МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ҺӘМ ТАБИГАТЬ РЕСУРСЛАРЫ МИНИСТРЛЫГЫ

ПРИКАЗ Казан шәһәре **БОЕРЫК**

17.08.2017 971-п

Татарстан Республикасы Питрәч муниципаль районының Питрәч торак пунктын эчә торган су, хуҗалык-көнкүреш суы белән тәэмин итә торган су чыганакларының санитар саклык зонасы проектын раслау турында

Россия Федерациясе Су кодексы, «Халыкның санитар-эпидемиологик иминлеге турында» 1999 елның 30 мартындагы 52-ФЗ номерлы федераль закон, «Су белән тәэмин итү чыганакларының һәм эчә торган су үткәргечләренең санитар саклык зоналары. СанПиН 2.1.4.1110-02» санитария кагыйдәләре һәм нормалары, «Җир асты суларын пычранудан саклауга карата гигиена таләпләре. СП 2.1.5.1059-01» санитария кагыйдәләре, Татарстан Республикасы Министрлар Кабинетының «Татарстан Республикасы Экология һәм табигать ресурслары министрлыгы мәсьәләләре» 2005 елның 6 июлендәге 325 номерлы карары, Татарстан Республикасы Министрлар Кабинетының «Татарстан Республикасы территориясендә эчә торган су һәм хуҗалык-көнкүрештә су белән тәэмин итү өчен кулланыла торган су объектларының санитар саклык зоналары проектларын раслау тәртибе турында» 2012 елның 29 февралендәге 177 номерлы карары нигезендә һәм Кулланучылар хокукларын яклау һәм кешенең уңай тормышы өлкәсендә күзәтчелек буенча федераль хезмәтнең Татарстан Республикасы (Татарстан) буенча идарәсенең Лаеш, Питрәч, Балык Бистәсе районнары бүлегенең (Лаеш ТБ) проектның дәүләт санитар-эпидемиология кагыйдәләренә һәм нормативларына туры килүе турында 2017 елның 13 гыйнварындагы № 16.32.02.000.Т.000004.01.17 санитар-эпидемио-логик бәяләмәсен исәпкә алып, шулай ук «Теплострой» ҖЧҖ тарафыннан тәкъдим ителгән Татарстан Республикасы Питрәч муниципаль районының Питрәч торак пунктын эчә торган су, хуҗалык-көнкүреш суы белән тәэмин итү чыганакларының санитар саклык зоналары проекты нигезендә

БОЕРЫК БИРӘМ:

1. Татарстан Республикасы Питрәч муниципаль районының Питрәч торак пунктын эчә торган су, хуҗалык-көнкүреш суы белән тәэмин итә торган су чыганакларының санитар саклык зонасы проектын (алга таба – Проект) расларга.

2. 1 нче кушымта нигезендә Татарстан Республикасы Питрәч муниципаль районының Питрәч торак пунктында су белән тәэмин итү чыганакларының санитар саклык зоналары чикләрен билгеләргә.

3. 2 нче кушымта нигезендә Татарстан Республикасы Питрәч муниципаль районының Питрәч торак пунктында «Теплострой» ҖЧҖ су алу

скважиналарының санитар саклык зоналары чикләрендә территорияләрдән хуҗалык өчен файдалану режимын билгеләргә.

4. Проект күчермәсен Татарстан Республикасы Питрәч муниципаль районы Башкарма комитетына җибәрергә.

5. Татарстан Республикасы Питрәч муниципаль районы Башкарма комитеты җитәкчесенә түбәндәге чараларны үткәрергә тәкъдим итәргә.:

Татарстан Республикасы Питрәч муниципаль районының Питрәч торак пунктында су белән тәэмин итү чыганакларының санитар саклык зоналары чикләре, су алу җайланмасының санитар саклык зонасы чикләрендәге территорияләрдән хуҗалыкта файдалану кагыйдәләре һәм режимы турында халыкка хәбәр итүне оештыру турында;

территорияләр үсешенең территориаль комплекс схемаларын, функциональ зоналарга бүлү схемаларын, җир корылышы схемаларын, районнарны планлаштыру проектларын һәм генераль планнарны эшләгәндә Проектны исәпкә алуны оештыру турында.

Министр вазыйфаларын
башкаручы Р.И. Камалов

Татарстан Республикасы
Экология һәм табигать
ресурслары министрлыгының
17.08.2017 г. № 971-п
боерыгына 1 нче кушымта

Татарстан Республикасы Питрәч муниципаль районының Питрәч т.п. эчә торган һәм хуҗалык-көнкүреш суы белән тәэмин итү чыганакларының санитар саклык зоналары чикләре

Питрәч т.п. үзәгендә урнашкан «Теплострой» ҖЧҖнең «Центральный» скважиналы су алу җайланмасыннан үзәкләштерелгән эчәр һәм хуҗалык-көнкүреш суы белән тәэмин итү башкарыла. Су алу җайланмасы биш скважинадан тора: № 1, 2, 3, 4, 5.

«Центральный» су алу җайланмасына караган су алу скважиналарының географик координатлары:

скв. №1 - $55^0 45'13{,}13''$ т.к., $49^0 39'32{,}8''$ к.о.;

скв. №2 - $55^0 45'13{,}73''$ т.к., $49^0 39'32{,}74''$ к.о.;

скв. №3 - $55^0 45'14{,}63''$ т.к., $49^0 39'33{,}76''$ к.о.;

скв. №4 - $55^0 45'13{,}97''$ т.к., $49^0 39'33{,}46''$ к.о.;

скв. №5 - $55^0 45'14{,}39''$ т.к., $49^0 39'31{,}84''$ к.о.

Санитар саклык зоналары өч пояс составына оештырыла: беренче пояс (катгый режимлы) су алу корылмасы урнашкан территорияне, барлык суүткәргеч корылмаларының һәм су үткәрү каналы мәйданчыкларын үз эченә ала. Икенче һәм өченче пояслар (чикләүләр пояслары) су белән тәэмин итү чыганагы пычрануын кисәтү өчен билгеләнгән территорияне үз эченә ала.

Санитар саклык зонасының I поясы.

Нәтиҗәле су горизонтларының яхшы сакланган булуын исәпкә алып, Питрәч т.п. үзәгендә урнашкан «Теплострой» ҖЧҖ «Центральный» су алу корылмасының 1,2,3,4,5 номерлы скважиналарының санитар саклык зонасындагы беренче поясы чиге гамәлдәге койма дәрәҗәсендә: скважиналар тамагыннан 4-48 м ераклыкта билгеләнә.

Санитар саклык зонасының II поясы

Питрәч т.п. үзәгендә урнашкан «Теплострой» ҖЧҖ «Центральный» су алгычының санитар саклык зонасындагы икенче поясы җир асты сулары агымы буенча сузылган эллипстан гыйбарәт.

Су алу корылмасының санитар саклык зонасында икенче пояснының гомуми озынлыгы L=463 м, шул исәптән җир асты сулары агымы буенча аска таба r = 196 м, җир асты сулары агымы буенча өскә таба R = 267 м.

Санитар саклык зонасының икенче поясының иң зур киңлеге d 428 метрга тигез.

Санитар саклык зонасының III поясы

«Центральный» су алу җайланмасының өченче поясы чиге җир асты сулары агымы буенча (көньяк-көнчыгыштан төньяк-көнбатышка таба) сузылган эллипстан гыйбарәт .

Су алу корылмасының санитар саклык зонасында өченче пояснық гомуми озынлыгы L=5316 м, шул исәптән җир асты сулары агымы буенча аска таба r = 297 м, җир асты сулары агымы буенча өскә таба R = 5019 м.

Санитар саклык зонасының өченче поясының иң зур киңлеге d 1864 метрга тигез.

Татарстан Республикасы
Экология һәм табигать
ресурслары министрлыгының
17.08.2017 г. № 971-п
боерыгына 2 нче кушымта

Татарстан Республикасы Питрәч муниципаль районының Питрәч т. п. эчә торган һәм хуҗалык-көнкүреш су белән тәэмин итү чыганакларының санитар саклык зоналары чикләрендә территорияләрдән хуҗалык өчен файдалану режимы

1. Санитар саклык зоналарының беренче поясы

1.1. Санитар саклык зонасындагы беренче пояс территориясе өслек агымын аннан читкә агызып җибәрү өчен планлаштырылган, яшелләндерелгән, коймалап алынган һәм сак белән тәэмин ителгән булырга тиеш. Корылмаларга бара торган юллар каты өслекле булырга тиеш.

1.2. Санитар саклык зонасындагы беренче пояс территориясендә түбәндәгеләр рөхсәт ителми: биек кәүсәле агачлар утырту, төзелешнең су үктәрү корылмаларын эксплуатацияләү, үзгәртеп кору һәм киңәйтүгә турыдан-туры кагылышы булмаган барлык төрләре, шул исәптән төрле билгеләнештәге торбаүткәргечләр салу, торак һәм хуҗалык-көнкүреш биналары урнаштыру, кешеләрне яшәтү, агулы химикатлар һәм ашламалар куллану.

1.3. Санитар саклык зонасының беренче поясы территориясендәге биналар ташландык суларны көнкүреш яки эшчәнлек канализациясенең иң якын системасына яки санитар саклык зонасындагы беренче поястан читтә икенче пояс территориясендәге санитар режимны исәпкә алып урнаштырылган җирле чистарту корылмалары станцияләренә агыза торган канализация белән җиһазландырылырга тиеш.

Искәрмәле очракларда, канализация булмаса, санитар саклык зонасының беренче поясы территориясе пычрануга юл куймый торган, нәҗесләрне һәм көнкүреш калдыкларын кабул итү өчен су үткәрми торган корылмалар төзелергә тиеш.

1.4. Санитар саклык зонасының беренче поясында урнашкан су үткәрү корылмалары скважина очлыклары һәм скважина авызлары, резервуарларның люклары һәм агызу торбалары һәм насосларга су тутыру җайланмалары пычрану мөмкинлеген калдырмауны исәпкә алып җиһазландырылырга тиеш.

1.5. Су алу корылмаларының барысы да су алу корылмасын проектлаганда һәм санитар саклык зонасы чикләрен нигезләгәндә каралган проект җитештерүчәнлегендәге су алу корылмасын эксплуатацияләгәндә фактик дебитның туры килүенә системалы тикшерү уздыру аппаратурасы белән җиһазландырылырга тиеш.

2. Икенче һәм өченче пояслар буенча чаралар

2.1. Сулы горизонтларны пычрату ихтималлыгы өлешендә куркыныч тудыра торган барлык искергән, эшләми торган, җитешсезлекләре булган яки дөрес эксплуатацияләнми торган скважиналарны ачыклау, цементлау яки торгызу.

2.2. Яңа скважиналарны бораулау һәм яңа төзелешнең туфрак катламын бозуга бәйле эшләре дәүләт санитар-эпидемиология күзәтчелеге үзәге белән мәҗбүри килештереп гамәлгә ашырыла.

2.3. Яраксызланган суларны җир асты су горизонтларына агызуны, каты калдыкларны җир астында урнаштыруны һәм җир асты байлыклары белән эшләр башкаруны тыю.

2.4. Ягулык-майлау материаллары, агулы химикатлар һәм минерал ашламалар складлары, сәнәгый агынтыларны туплау, шлам саклау җайланмаларын һәм җир асты суларын химик пычрату куркынычы белән аңлатыла торган башка объектларны урнаштыруны тыю.

Мондый объектларны санитар саклык зоналарының өченче поясы чикләрендә урнаштыру бары тик якланган җир асты суларыннан файдаланганда гына, сулы горизонты саклау буенча махсус чаралар үтәү шарты белән, геологик контрольлек органнары бәяләмәсен исәпкә алып бирелгән дәүләт санитар-эпидемиология күзәтчелеге үзәгенең санитар-эпидемиология бәяләмәсе булган очракта гына рөхсәт ителә.

2.5. Файдаланыла торган сулы горизонтка турыдан-туры гидрологик бәйләнеше булган җир өсте суларын санитар саклаганда җир өсте суларын саклауга карата гигиена таләпләре нигезендә кирәкле чараларны үз вакытында башкару.

ТР Питрәч муниципаль районының Питрәч торак пунктында хуҗалык-көнкүреш һәм эчә торган су чыганакларының санитар саклык зонасы проекты

Директор
«Җир асты сулары ресурслары» ҖЧҖ директоры
Поляков С.И.

Казан 2015 ел.

ЭЧТӘЛЕК

	Текст	
	КЕРЕШ	3
1	Су белән тәэмин итү чыганаклары турында гомуми белешмәләр	5
2	Су алу җайланмасының туклану өлкәсендә районның кыскача геологик-гидрогеологик характеристикасы,	5
3	Су алу корылмаларының һәм нәтиҗәле горизонтның характеристикасы	13
4	Санитар саклык зонасы пояслары чикләрен гидрогеологик нигезләү	14
5	Җир асты суларының сыйфатына характеристика	22
6	Санитар саклык зонасы пояслары чикләрендәге санитар торышка сыйфатлама	22
7	Санитар саклык зонасының беренче, икенче һәм өченче поясы чикләренә кергән территорияләрдән хуҗалык өчен файдалану кагыйдәләре һәм режимы	28

КЕРЕШ

Су алу җайланмасының санитар саклык зоналарын оештыру — хуҗалык-эчәргә яраклы су белән тәэмин итү өчен файдаланыла торган җир асты суларын пычратудан саклау буенча төп чараларның берсе.

Су алу тирәсендәге җир асты суларының пычрануын кисәтү өчен 3 поястан торган санитар саклау зонасы булдырыла, аларның һәркайсында су катламына пычрату мөмкинлеге тудыручы махсус чаралар гамәлгә ашырыла.

Әлеге «Питрәч т.п. хуҗалык-көнкүреш һәм эчә торган су белән тәэмин итү чыганакларының санитар саклык зонасы проекты РФнең гамәлдәге «Халыкның санитар-эпидемиологик иминлеге турында» һәм «Җир асты байлыклары турында»гы законнарын үтәү йөзеннән, «Су белән тәэмин итү чыганакларын һәм эчә торган суларны санитар саклау зоналары» СанПин 2.1.4,1110-02 таләпләренә туры китереп эшләнгән.

Санитар саклык зонасының беренче, икенче һәм өченче поясы чикләрен билгеләү түбәндәге норматив документлар нигезендә башкарыла:

- «Эчә торган су белән тәэмин итү чыганакларында һәм су үткәргечләрдә санитар саклык зоналары». Санитар кагыйдәләр һәм нормалар 2.1.4.1110-02, Россия Сәламәтлек саклау министрлыгының дәүләт санитария күзәтчелеге федераль үзәге, 2002 ел.
- «Хуҗалык-эчәргә яраклы су белән тәэмин итүнең җир асты чыганакларын санитар саклау зоналарының икенче һәм өченче поясы чикләрен гидрогеологик исәпләү буенча тәкъдимнәр». ВНИИ «ВОДГЕО», М, 1983 ел.

Санитар саклык зонасында режим булдыру һәм тәэмин итүнең төп максаты булып су белән тәэмин итү чыганакларын һәм сүүткәргеч корылмаларын, шулай ук алар урнашкан территорияләрне санитар саклау тора.

Санитар саклык зонасы составына өч пояс керә: беренче пояс — катгый режимлы пояс, икенче һәм өченче пояслар — чикләүләре булган пояслар.

Санитар саклык зонасының беренче поясы су алу җайланмалары урнашкан территорияне, барлык су үткәрү корылмаларының һәм су үткәрү каналының урнашу мәйданчыгын үз эченә ала. Ул су алу һәм су үткәрү корылмалары урнашкан урында су чыганагын очраклы яки аңлы рәвештә пычрату мөмкинлеген бетерү максатларында билгеләнә.

Санитар саклык зонасының икенче поясы су үткәрә торган горизонтны микроблы пычраклардан саклау өчен билгеләнгән. Җир асты сулары агымы белән микроблы пычраткыч чыганагының су алу җайланмасына таба хәрәкәт итүнең исәпләнгән вакыты Тм санитар саклык зонасының икенче поясы чигеннән су алу җайланмасына кадәрге аралыкны билгеләүдә төп параметр булып тора, ул патоген организмнарның тереклек итү вакытыннан күбрәк булырга тиеш.

Санитар саклык зонасының өченче поясы җир асты суларын химик пычрануладан саклау өчен билгеләнгән. Санитар саклык зонасының өченче поясы чигенең урнашу шартлары нигезендә билгеләнә, әгәр дә аннан читтә химик пычратулар килеп чыкса, алар туклану өлкәсеннән читтә җир асты сулары белән күчеп, су алу җайланмасына ирешмәячәк. Җир асты суларының санитар саклык зоналарын проектлаганда шартлыча кабул итәләр: су йөртүчән катламга кергән химик матдәләр тотрыклы, ягъни җир асты сулары һәм токымнары белән үзара тәэсир итешү нәтиҗәсендә үз составын үзгәртми һәм концентрациясен югалтмый.

1.Су белән тәэмин итү чыганаклары турында гомуми белешмәләр

Питрәч авылы Татарстан Республикасының төньяк-көнбатыш өлешендә, Мишә елгасы бассейнының уң як өлешендә урнашкан һәм ТР Питрәч муниципаль районының үзәге булып тора.

Питрәч район үзәген үзәкләштерелгән хуҗалык-көнкүреш һәм эчә торган су белән тәэмин итү «Центральный» скважинасыннан башкарыла. Су белән тәэмин итүне «Теплострой» ҖЧҖ башкара һәм контрольдә тота.

«Центральный» су алу җайланмасы 1961 елда файдалануга тапшырылган. Ул Питрәч авылы үзәгендә, 99-102 м абсолют билгеләре булган мәйданда урнашкан (1 нче рәсем). Бүгенге көндә су алу җайланмасы 51-75 м тирәнлектәге биш скважинадан тора, бер үк вакытта өч-дүрт скважина эшли, 3 нче скважина сыйфатсыз булуы сәбәпле (катылык, минераллашу, судагы сульфатлар) резерв булып тора. Су алу корылмасы елына 365 көн эшли, җитештерүчәнлеге – елына 357,7 мең $м^3$ (тәүлегенә 980 м3). Скважиналар арасында ара 17 м башлап 54 м кадәр.

2. Су алу җайланмасының туклану өлкәсендә районның кыскача геологик-гидрогеологик характеристикасы,

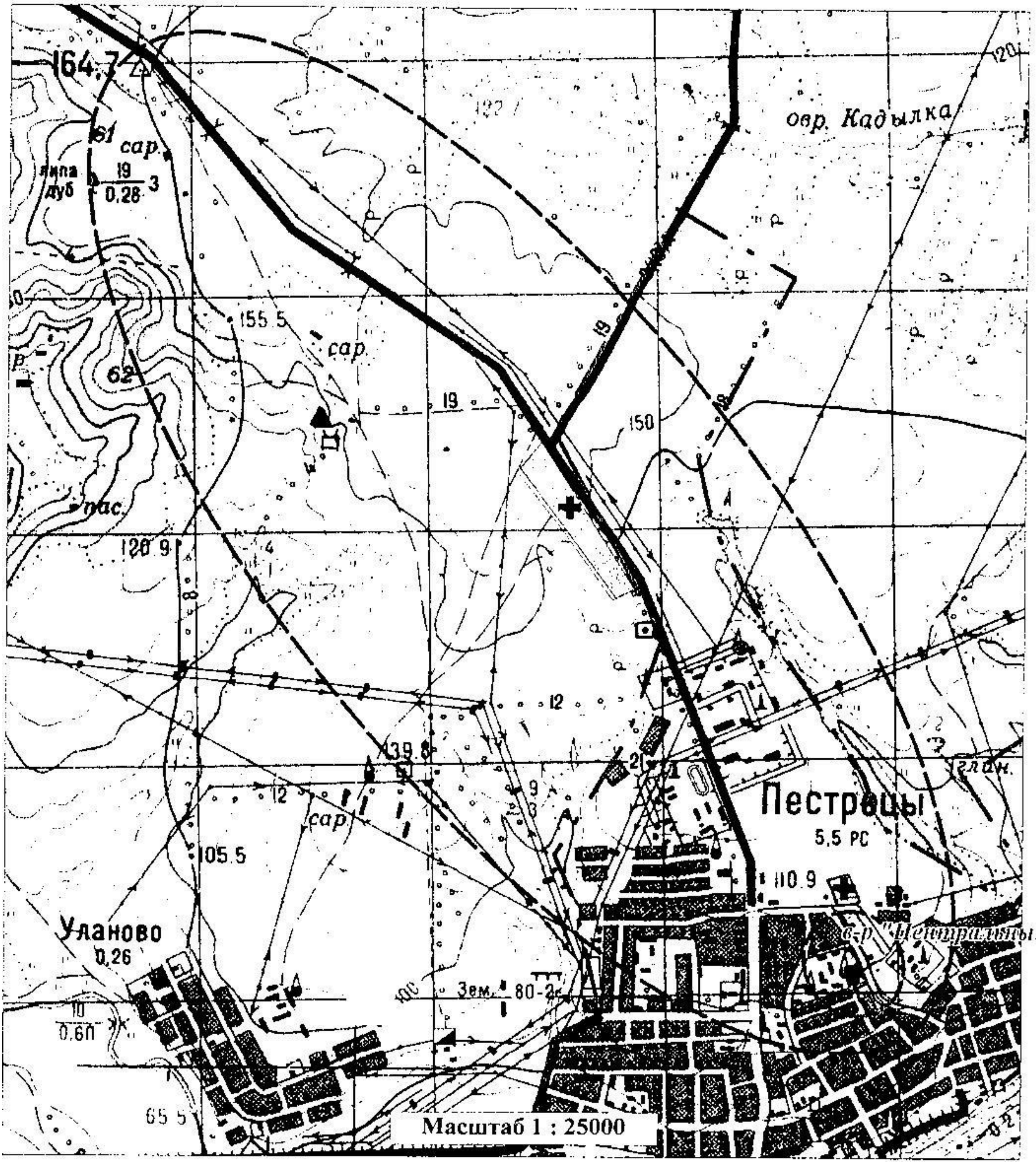
Территориянең төп геологик-структур үзенчәлекләре аның Төньяк-Татар гөмбәзенең көнбатыш өлешен катлауландыра торган Державин-Питрәч күтәрү зонасына керүе белән билгеләнә.

Карала торган райондагы төче җир асты сулары белән бәйле геологик кисемнең өске өлеше Казан һәм Уржум урта Пермьдәге ярусларның дүртенче берәмлекләре белән капланган утырмалары белән тәкъдим ителгән (2-4 нче рәсемнәр)..

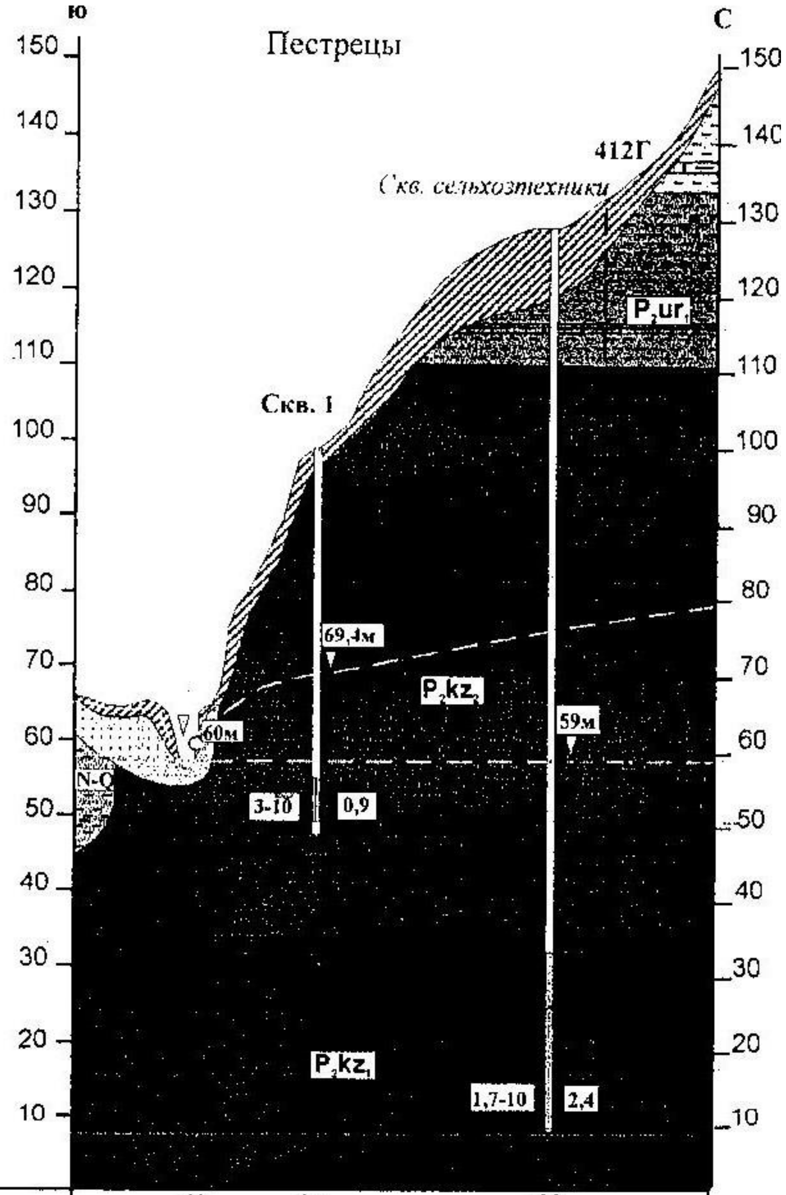
Кисемнең каралган өлеше нигезендә, бөтен җирдә таралыш алган казан ярусының катламнары ята. Ярус составында кисемнең терриген-карбонат төре белән характерлана торган түбән һәм югары Казан подъяруслары аерылып тора.

60 м кадәр егәрлекле түбән Казан подъярусы утырмалары балчык катламнары булган доломитлар, известняклар белән тәкъдим ителгән. Токымнар гипсланган. Түбән Казан катламнарының түбәсе 30-40 м абсолют билгеләрдә урнашкан.

Өске өлештә урнашкан Казан катламнары, ашалган җирлектәге эзләр буенча, аскы өлештә урнашкан Казан катламнары өстендә ята. Ярус өлешенең чиге диңгез фацияләре үзгәрүгә карап, аскы Казан өлешендә урнашкан күптөрле фаунадан тора: соры һәм куе соры диңгез култыгы катламнары ята, аларга токымнарның доломит һәм гипс белән катышу дәрәҗәсе югары булуы хас, шулай ук төсләрнең тагын да ачыграк булуы, катламнарның юка урнашуы һәм еш кына фациаль үзгәреп торуы белән сыйфатлана. Токымнар төрле дәрәҗә гипсланган.



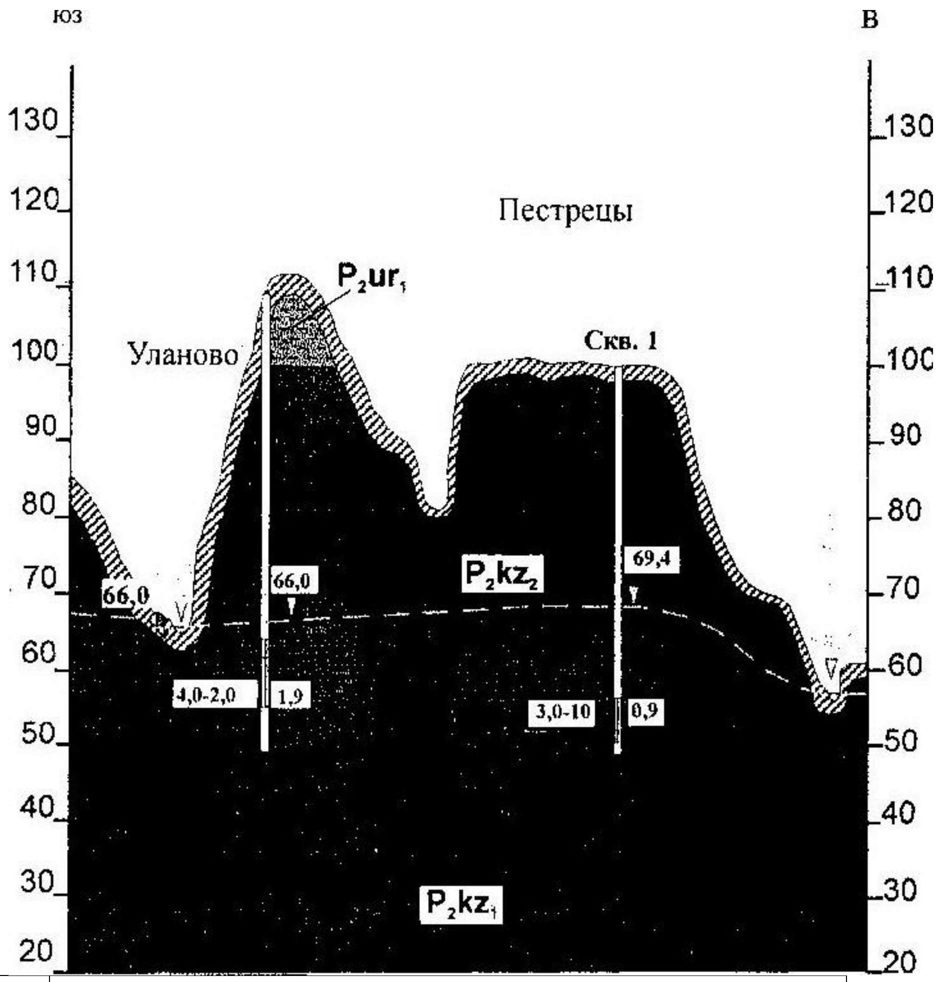
1 нче рәсем. Вәзгыяти план



А.о.,м	60		99		129
Расст.,м		780		1550	
Глубина, м			51		120

3 нче рәсем. 1-1 линиясе буенча геологик-гидрогеологик кисем

Масштабы: горизонталь 1:50000,
вертикаль 1:1000



Аралык, м Тирәнлеге, м	2350

4 нче рәс. II-II линия буенча геологик-гидрогеологик кисем

Масштабы: горизонталь 1:50000,
вертикаль 1:1000

Гидрогеологик стратификация берәмлекләре:

edQ II4V — су үткәрми торган, уртача вакытлы элювиаль дювиаль комплекс;

суэтемле N_2 — плиоценлы терриген комплексы;

P_2ur_2 — локаль сулы уржум карбонат-терриген комплексы;

су үткәрә торган югары Казан су үткәрә торган терриген-карбонат комплексы.

түбән Казан терригиен-карбонат комплексы.

100-110 метрлы абсолют билгеләрдән югарырак сулыкларда һәм китерелә торган битләрдә күбесенчә кызыл төстәге балчык, мергель, известь катламнары булган комлыклар белән тәкъдим ителгән Уржум катламнары ята.

Дүртенче системаның өлешләре бөтен җирдә таралган һәм аллювиаль, күл-аллювиаль, элювиаль-делювиаль, һәм саз катламнары белән тәкъдим ителгән. Аллювиаль катламнар Мишә һәм аның кушылдыклары үзәнендә таратылган. Мишә үзәнендәге

аллювиаль катламнарның куәте 12-15 м җитә. Алар, нигездә, төрле катламлы һәм линзалы туфраклы балчык, балчыклы ком, вакташ һәм вак чуерташ катнашмасы белән тәкъдим ителгән.

10 м га кадәр егәрлекле элювиаль-делювиаль катламнар елга үзәннәре битләрен каплый һәм күбесенчә балчыклы состав белән характерлана.

Гидрогеологик шартлар

Региональ гидрогеологик районлаштыру нигезендә карала торган территория Кама-Нократ артезиан бассейны чикләрендә икенче тәртиптә урнашкан.

Каралучы территориядә 1 г/л га кадәр минерализация белән төче җир асты суларының таралу зонасы урта Пермьнең Казан ярусы утырмаларының түбәсен ябу тирәнлеге белән чикләнә.

Гидрогеологик кисемнең өске өлешендә әлеге территориядә түбәндәге су кертү комплекслары бүлеп чыгарыла;

- су үткәрә торган локаль ирекле су йөртүче уржум карбонат-терриген комплексы;
- югары Казан су үткәрә торган терриген-карбонат комплексы (РК);
- Казанның аскы өлешендә су үткәрә торган терриген-карбонат комплексы (P2El).

Елгалар арасында өслектән беренче булып локаль рәвештә үтеп керә торган аз сулы уржум карбонат-терриген комплексы ята, аның иң үтеп керүче токымнары булып известьташларның сирәк катламнары һәм аз гына куәттәге доломитлар тора. Комплекс атмосфера явым-төшемнәрен инфильтрацияләү хисабына туклану ала. Җир асты суларын бушату суларны түбән булган су горизонтларына күчерү юлы белән дә, чишмә сулары аша да башкарыла. Комплексның су белән тәэмин итүчәнлеге түбән, чишмәләрнең дебиты 0,5 л/с артмый. Химик составы буенча чишмә сулары гиброкарбонатлы, минераллашу дәрәҗәсе 0,4-0,5 г/л тәшкил итә һәм гомуми катылыг – 4-6^{0}Ж. Түбән су белән тәэмин итү сәбәпле, комплекс хуҗалык-эчәргә яраклы су белән тәэмин итү өчен файдаланылмый.

80 м га кадәр егәрлеге булган су йөртүчән югары Казан терриген-карбонат комплексы, терриген-карбонат утырмалары: ярылган мергельләр, комташлар, карстланган известьташлар һәм доломитлар белән тәкъдим ителгән, алар өчен югары гипслану дәрәҗәсе хас. Комплексның иң күп таралган токымнары – ком һәм ярыкланган известьташлар.

Комплексны тукландыру комплексның токымнары көндезге өслеккә чыга торган урыннарда атмосфера явым-төшемнәрен инфильтацияләү хисабына да, шулай ук су югарырак һәм түбән яткан катламнардан агып китү хисабына да башкарыла. Бушату чишмәләр рәвешендә, субакваль елгаларга, шулай ук түбәндәге су кертү комплексларына күчү хисабына башкарыла. Комплексның су белән тәэмин ителеше тигез түгел. Скважиналарның чагыштырма дебитлары 0,3-9 л/с тәшкил итә. Чишмәләрнең чыгышы 66-90 м абсолют билгеләрдә билгеләнә, аларның дебитлары, гадәттә, 3 л/с артмый.

Питрәч авылының көнчыгыш читендә, Мишә елгасы ярында, абсолют 59,5-60 м биеклектә урнашкан чишмәдән су алу җайланмасы файдаланыла. Чишмәнең дебиты 5 л/с. Чишмәнең химик составы буенча, аның суы гидрокарбонатлы магний-кальцийлы, минераллашу дәрәҗәсе 0,64 г/л һәм катылыгы 8,5^{0}Ж тәшкил итә. Чишмә Питрәч т.п. үзәкләштерелгән хуҗалык-эчәр су белән тәэмин итү өчен каптажланган һәм кулланыла.

Югары Казан терриген-карбонат комплексы үзара бәйләнештә булган берничә гидравлик горизонттан торган катламлы су йөртү системасы булып тора. Комплексның җир асты сулары өчен минеральләшү тирәнлеген арттыруда һәм катылыкны арттыруда, шулай ук сульфатлар микъдарын арттыруда чагылган вертикаль гидрохимик зона хас. Комплексның өске өлешендә җир асты суларының табигый составы гидрокарбонат, сульфат-гидрокарбонат магний-кальцийлы, минераллашу дәрәҗәсе 0,8-0,9 г/л һәм гомуми катылышы 10^{0}Ж тәшкил итә. Кисемнең аскы өлешендә җир асты суларының составы сульфатлы, кальцийлы, минераллашу дәрәҗәсе 1,2-2 г/л кадәр һәм гомуми катылыгы 20-30^{0}Ж.

Югары Казан терригиен-карбонат комплексы каралган районда су белән тәэмин итүнең төп чыганагы булып тора.

Комплекс югары Казан катламнарының түбәсендә ятучы 10-29 м егәрлектәге покров балчыклары һәм калынлыгы (балчык) өслеге белән пычранудан якланган.

Түбән Казан терригиен-карбонат комплексы Казан ярусының түбән Казан күтәрелешенә юнәлгән һәм диңгез фацияләре катламнары белән тәэмин ителә. Су сыйдыручы токымнар ярыкланган комташ, известьташ, сирәгрәк доломитлар белән тәкъдим ителгән. Комплексны тукландыру югары чыга торган су төшү комплексларыннан арыну юлы белән башкарыла. Җир асты сулары агымы төньяк-көнбатышка, Мишә елгасы ягына юнәлтелгән, анда аны бушату эшләре алып барыла.

Комплекс борынгы һәм заманча елгаларның прибор өлешләрендә югары су белән тәэмин итүчәнлеге белән характерлана. Комплексның су бүлү бүлекләре ягына су белән тәэмин итү кискен кими, скважиналарның чагыштырма дебиты 0,3 тән 3,0 л га кадәр үзгәрә.

Комплексның җир асты сулары составы карала торган районда сульфат кальций, сирәгрәк хлорид-сульфатлы. Комплексның җир асты суларын яр буе кишәрлекләрендә минераллашу дәрәҗәсе 2,3-3 г/л тәшкил итә. Комплексның җир асты сулары сыйфаты канәгатьләнмәслек булу сәбәпле, карала торган районда җир асты сулары чикләнгән.

3. Су алу корылмаларының һәм нәтиҗәле горизонтның характеристикасы

Питрәч авылын хуҗалык-көнкүреш һәм эчә торган су белән тәэмин итү «үзәк»су алгычында сайлап алына торган җир асты сулары хисабына башкарыла. Су алу җайланмасы Мишә елгасының уң як ярында, аның үзәненнән 800 м ераклыкта, авыл үзәгендә урнашкан. Су алу җайланмасы биш скважинадан тора – 1, 2, 3, 4, 5 номерлы скважиналар 1970-1911 елларда 51-75 м тирәнлегендә бораулаганган. Скважиналар тамагында абсолют билгеләр 99,42-100,7 м.

51 м тирәнлектәге 1 нче һәм 2 нче скаважиналар охшаш конструкциягә ия: 219 мм диаметрлы обсад колоннасы 0 дән алып 41-42 м кадәр интервалда урнаштырылган; фильтр колоннасы, диаметры 168 мм, интервалында 39-40 м алып метрга кадәр булган тирәнлектә урнаштырылган, фильтрның эш өлеше (тишекле) 42-51 м интервалында җиһазланган.

3 нче тирәнлектәге скежинаның диаметры 168 мм булган бер колонналы конструкциясе бар, фильтрның эш өлеше 48-72 м интервалында, 72-75 м интервалында - артта калган.

4 нче һәм 5 нче сквжиналарның түбәндәге конструкциясе бар: скважиналарның тирәнлеге 57 м; 219 мм диаметрлы обсад колоннасы 0 дән 34 м кадәр интервалда урнаштырылган; фильтр колоннасы, 159 мм диаметрлы, 23 дән 57 м га кадәр тирәнлек интервалында урнаштырылган, фильтрның эш өлеше 47-57 м интервалында җиһазландырылган.

Барлык скважиналар да югары Казан терриген-карбонат комплексын эксплуатацияләүгә җиһазланган. Эш режимы ел әйләнәсе, 3 нче скважина резерв булып тора.

Доломитлар катламнары булган ярылган известьташларның нәтиҗәле горизонты абсолют +58 - +37 м интервалында ята. Горизонтның куәте 21 м.

Горизонт сулары этемле. Статик дәрәҗәләр 64, 469, 42 м абс. тамгаларда билгеләнә. Горизонт түбәсе өстендә басым биеклеге 6,4-11 м тәшкил итә.

Нәтиҗәле су йөртүчән горизонт, нигездә, югарыда яткан су йөртүчән комплекслардан җир асты суларын күчерү исәбенә туклана. Алар, үз чиратында, атмосфера явым-төшемнәрен инфильтрацияләү исәбенә туклананалар. Җир асты суларын бушату елга челтәренә, шулай ук түбән яткан су горизонтларына күчү юлы белән башкарыла.

Мишә елгасының уң як кушылдыгының урта өлешендә урнашкан 99-100 м өслегендә су киселешеннән 0,8 км ераклыкта урнашкан су алу җайланмасының җир асты сулары ресурслары туклану өлкәсендә формалаша.

Туклану өлкәсенең мәйданы Арборка һәм Кушкет арасындагы су җыю мәйданы белән чикләнә һәм 9,5 км тәшкил итә . Җир асты суларының фаразланган эксплуатация ресурсларының фаразлау модуле Карала торган районда су йөртү комплексы 1 км^2 өчен 1,2 л/с тәшкил итүен исәпкә алып, җир асты байлыклары кишәрлегенең гомуми фаразлау ресурслары 11,4л/с яисә 985 м^3/с тәшкил итә. Җир асты сулары агымы Мишә елгасы үзәненә көньяк-көнчыгышка юнәлтелгән.

Горизонтның су белән тәэмин ителеше тигез түгел һәм тулаем алганда, югары түгел. Скважиналарның чагыштырма дебиты 0,25-0,89 л/с тәшкил итә. Белдерелгән скважиналар өчен су сайлап алуда динамик дәрәҗә 36-42 м тәшкил итәчәк (түбәнәю шуннан артмаячак).

Җир асты суларының дәрәҗәсе 64-69,4 м абсолют тамгаларда билгеләнә. Мишә елгасында су кисеменең абсолют билгесе 58 м. Нәтиҗәле су горизонты һәм өске сулык арасында гидравлик элемтә юк.

Су алу җайланмасын тукландыру өлкәсендә нәтиҗәле горизонт тоташ су үткәрмәүчән түбәгә ия һәм 200 м артык егәрлектәге аз үтемле токымнар (туфраклы балчык, балчык) белән капланган һәм җир өстеннән пычранудан яхшы сакланган.

Скважиналарның төп характеристикалары җыелма геологик-техник кисемдә һәм таблицада (5 нче рәсем, 1 нче табл.).

СУ АЛУ ҖАЙЛАНМАСЫНЫҢ САНИТАР САКЛЫК ЗОНАСЫ ПОЯСЛАРЫ ЧИКЛӘРЕН НИГЕЗЛӘҮ

СанПин 2.1.4.110-02 таләпләренә туры китереп, хуҗалык-эчәр су белән тәэмин итү өчен кулланыла торган су алу җайланмасы өч пояс составында санитар саклык зоналары белән тәэмин ителергә тиеш.

ЗСО-I, су алу җайланмасын очраклы яки аңлы рәвештә пычранудан һәм зарарланудан саклауны тәэмин итә;

ЗСО-II, су алу җайланмасына керә торган суны микроб пычранудан яклауны тәэмин итә;

ЗСО-III, су алу җайланмасына керә торган суны химик пычранудан яклауны тәэмин итә.

Беренче пояс (ЗСО-I) чиге су алу җайланмасыннан кимендә 30 м ераклыкта - сакланган җир асты суларын кулланганда һәм кимендә 50 м ераклыкта - тиешенчә сакланылмаган җир асты суларын кулланганда билгеләнә.

Якланган җир асты суларына басымлы һәм басымсыз катламара сулар керә, алар санитар саклык зонасының барлык пояслары чикләрендә тоташ су үткәрмәүчән түбәгә ия, бу - югарыда җитәрлек сакланмаган су йөртүчән горизонтлардан яисә җир өстеннән туклану мөмкинлеген юкка чыгара.

II һәм III санитар саклык зонасы пояслары чикләре су алу җайланмасының туклану өлкәсендә (су алу җайланмасына җәлеп ителә торган җир асты сулары ресурсларын формалаштыру өлкәсендә) СанПиН 2.1.4.11 10-02, 2.22 пункт чикләрендә һәм гидродинамик исәпләмәләр белән билгеләнә:

1 нче рәсем.1."Центральный" су алу җайланмасы скважиналарының җыелма геологик-техник кисеме. Таблица. Су алу скважиналары буенча төп мәгълүматлар

Скважина №	Бораулау елы, тирәнлеге	Скважиналар авызындагы абсолют тамга, м	Скважинаның географик координатлары		Скважинаның су кабул итү өлеше				Төзелеш эшләре нәтиҗәләре			Эксплуатация өчен алу, л/с
			Төньяк киңлек	Көнчыгыш озынлык	фильтр тибы	Фильтрны урнаштыру аралыгы, м		Су сыйдыра торган токымнар һәм аларның геологик индексы	Барлыкка килгән дәрәҗә тирәнлеге, абс. тамга, м	Дебит, л/с	Түбәнәю, м	
						башлап	кадәр					
1	1973 / 51	99,42	55⁰45'13,13”	49⁰39'32,8"	тишекле	42	51	известьташ	30 / 69,42	3	10	2,8
2	1984 / 51	100,4	55⁰45'13,73”	49⁰39'32,74"	тишекле	42	51	известьташ	36 / 64,4	н.с	н.с	2,8
3	1970 / 75	100,7	55⁰45'1,63”	49⁰39'33,76"	тишекле	48	72	известьташ, доломитлар	33 / 67,7	1,78	2	резервта
4	2011 / 57	100	55⁰45'13,97”	49⁰39'33,46"	ярыклы	47	57	известьташ, доломитлар	31 / 69	4,2	16,9	2,8
5	2011 / 57	100	55⁰45'14,39”	49⁰39'31,84"	ярыклы	47	57	известьташ, доломитлар	31 / 69	4,2	16,9	2,8

ЗСО-II – су йөртү катламына керә торган микроб пычрануның ЗСО-II читтә су алу җайланмасына барып җитмәячәге шартларыннан чыгып;

ЗСО-III – химик пычрануның сулыкларга (Тх) тәэсир итү вакыты аны эксплуатацияләүнең хисап срогыннан күбрәк булу шартыннан чыгып.

Җир асты сулары агымы белән су коймасына (Тл,) якынлашу вакыты җир асты агымы шартларында патоген организмнарның исән калу чорыннан артып киткән очракта гына,
микроб пычрануы су алу җайланмасына барып җитмәячәк.

Елга белән турыдан-туры гидравлик бәйләнеше булмаган сулы горизонтларны эксплуатацияләгәндә елгадан ераграк булган су җыю корылмалары өчен, ЗСО-2 чиген нигезләгәндә, микроб пычрануы бары тик өстән генә продуктив сулы горизонтка керергә мөмкин булуын исәпкә алырга кирәк. ЗСО-2 чикләрендә өске яктан продуктив су йөртү офыгына үтеп керү өчен иң уңай шартлар - турыдан-туры су җыю корылмасы мәйданчыгында барлыкка килә, анда вертикаль фильтрациянең максималь шәһәр иентлары барлыкка килә.

Нәтиҗәле офыкның түбәсенә үтеп керү вакыты гомуми очракта 2 нче кисемтәдән төзелә:

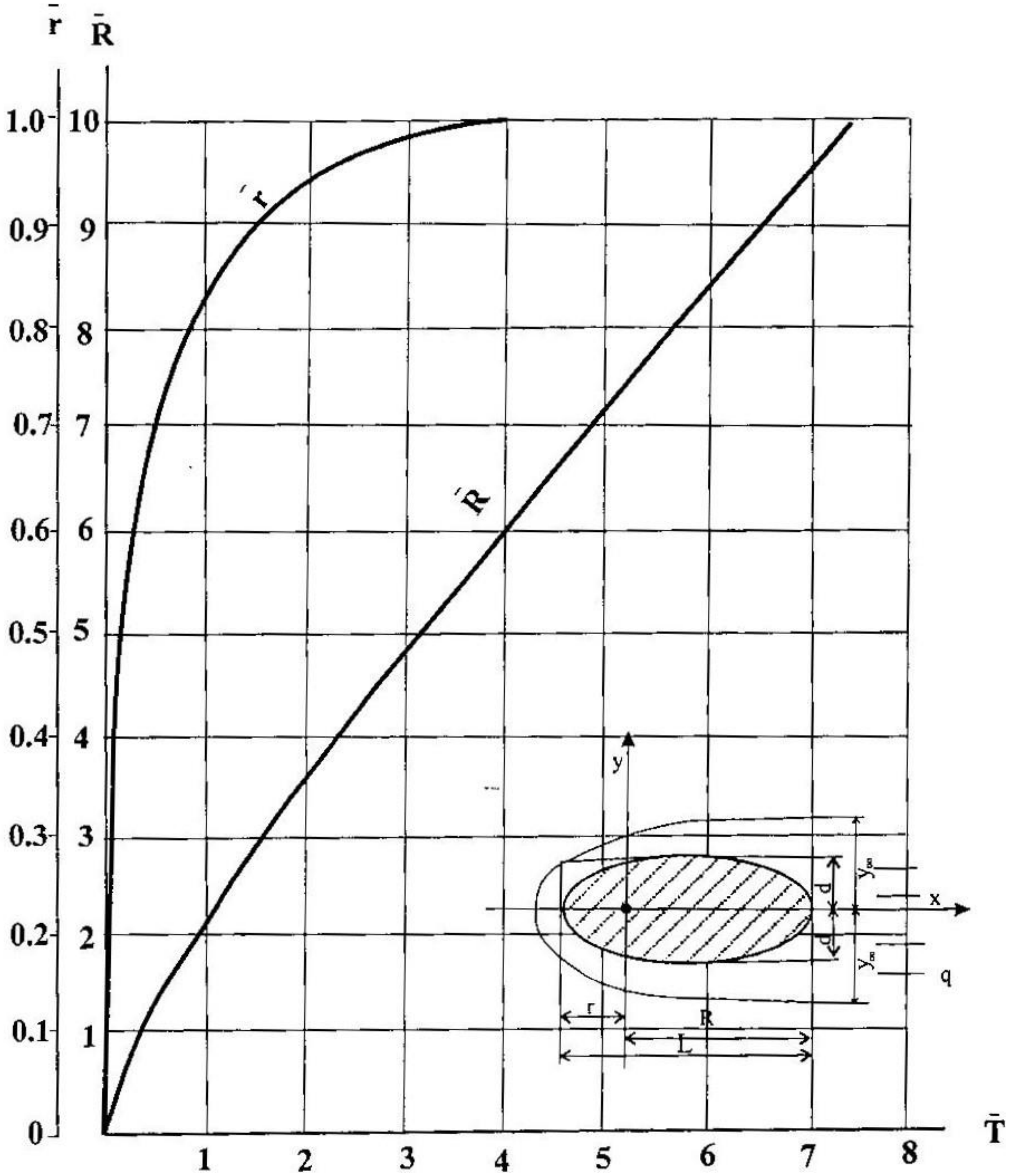
$$\sum T = T_1 + T_2, \qquad (7)$$

биредә

T1 - аэрация зонасы буенча (пычратылмаган зонада) грунт сулары өсте тигезлегенең буш өслегенә кадәр пычрануның хәрәкәт итү вакыты;

T2 - су туенган зона буенча вертикаль аска таба төшә торган фильтрация юлы белән рөхсәт интервалына кадәр пычракның хәрәкәт итү вакыты.

Вертикаль фильтрация юлы белән пычрану вакыты түбәдән кадәр катламның табанына кадәр формула буенча билгеләнә:



6 нчы рәсем. Озынлыгы чикләнмәгән катламда тупланган су алу җайланмасы тәэсирендә ЗСО (r һәм R) озынлыгын билгеләү графигы

Инфильтациянең ешлыгы түбән булганда дымның туенмаган зонага күчү тизлеге (Е < к [о] булган очракта) түбәндәге формула буенча билгеләнә:

$$V_{Д0} = \frac{1}{n_0}\sqrt[3]{\varepsilon^2 k_z^0},$$

биредә К – аэрации зонасында токымнарның вертикаль фильтрация коэффициенты, м/тәүлек;

n_o – аэрация зонасы токымнарындагы актив вак тишекләр;

8 – инфильтация ешлыгы, м/тәүлек.

Су белән баетылган зонада вертикаль чыга торган фильтрация юлы белән пычрану хәрәкәтенең чын тизлеге, нигездә, көчсез катламнар аша агып китү интенсивлыгына бәйле һәм формула буенча билгеләнә:

$$V_П = \frac{\omega}{n} = \frac{k\Delta H}{nm}$$

биредә о – көчсез катламнар аша 1 егәрлеге белән узу интенсивлыгы, актив күзәнәклелеге - п һәм вертикаль фильтрация коэффициенты - К;

АН - горизонтлар арасындагы этемнәр аермасы. 3 һәм 4 күрсәтмәләрдән күренгәнчә

$$T_1 = \frac{m^0 n_0}{\sqrt[3]{\varepsilon^2 k_z^0}},$$

10 һәм 11 күрсәткечләрдән күренгәнчә _

$$T_2 = \frac{m^2 n}{\ldots}$$

км

Катлы-катлы кисем өчен

$$T_1 = \sum T_{1i} = \frac{m^0{}_i n_{0i}}{\sqrt[3]{\varepsilon^2 k^0{}_{zi}}},$$

$$T_2 = \sum T_{2i} = \frac{m_i^2 n_i}{k_i \Delta H_i}$$

Пычрану үтеп керү өчен иң кулай урында аэрация зонасы кисеме - 3 м куәтле туфраклы балчык, 24 м - балчык, 5 м - известьташ.

Исәпләү күләмнәренең сандагы күрсәткечләрен формулага (11) китереп, түбәндәгеләрне алачакбыз:

Т1 = 333+2857+158=3348 тәүлек.

Карала торган су алу җайланмасы өчен продуктивлы водонос горизонтының сакланышы аэрация зонасы токымнарының көчлелеге һәм аз булуы хисабына тәэмин ителә. Аэрация зонасы аша пычрану вакыты җир асты агымы шартларында патоген организмнарның исән калу вакытыннан берничә тапкыр артып китә. Шуңа бәйле рәвештә, су белән баетылган зона буенча вертикаль фильтрлау юлы белән, нәтиҗәле горизонт түбәсенә кадәр (Т2) массакүләм ташу вакытын исәпкә алу зарурлыгы юк.

Нәтиҗәле горизонт, карала торган су алу корылмасының барлык өч поясын да кертеп, туклану өлкәсендә, су үткәрмәүчән түбәдә бар, ул җитәрлек сакланмаган сулы горизонтлардан җирле туклану мөмкинлеген юкка чыгара.

Санитар саклык зонасының икенче поясы аның өченче поясының (2-7 формула) шундый ук исәп-хисабы белән билгеләнә, ләкин исәп-хисап вакыты (Т) нәтиҗәле горизонтның якланганлык дәрәҗәсен исәпкә алып, 200 тәүлеккә (сакланган су йөртүчән горизонт өчен) кабул ителә.

Санитар саклык зонасының 2 нче поясы агым буенча аска таба су бүлү ноктасының исәп-хисап координатасы белән чикләнә (1):

$$xo = \frac{Q_э}{2\pi q_E} = \frac{980}{2 \times 3{,}14 \times 0{,}52} = 297 \text{ м},$$

Шулай итеп, карала торган су алу җайланмасы өчен санитар саклык зонасының өченче поясы чиге көньяк-көнчыгыштан 5316 м төньяк-көнбатышка таба, киңлеге 1864 м тәшкил итә. Санитар саклык зонасының 3 нче поясы чиге агым буенча аска таба 297 м тәшкил итә, агым буенча өскә таба (төньяк-көнбатышка) 5019 м тәшкил итә. Икенче пояс чиге агым буенча аска таба – 196 м ераклыкта, ә агым буенча өскә таба 267 метрга ераклашкан. Санитар саклык зонасының II пояс киңлеге 428 м тәшкил итәчәк (7 нче рәсем).

Җир асты суларының яхшы яклануын исәпкә алып, су алу җайланмасының беренче поясын су алу нокталарыннан 30 м ераклыкта кабул итәргә мөмкин.

Әмма су алу тирәсендәге хуҗалык хәле санитар саклык зонасының I поясы чиген 30 м радиуста тәэмин итәргә мөмкинлек бирми. Су алу җайланмасы авылның үзәк өлешендә урнашкан. 4-22 м төньяк һәм көнбатышта скважиналар тамагыннан шәхси җир биләмәләре (йорт яны хуҗалыклары булган торак йортлар) урнашкан, су алу җайланмасының көньяк өлеше урнашкан, су алу җайланмасыннан көнбатыштарак-автомобиль юлы.

Алда аталган исәп-хисап һәм гамәлдәге хуҗалык шартларында эксплуатация тәҗрибәсе белән расланган нәтиҗәле су горизонтының якланганлык дәрәҗәсен исәпкә алып, санитар саклык зонасының беренче поясы 2.1.4.110-02 п. 2.2.1.1.1.1 п. СанПиН нигезендә кыскартылырга мөмкин. Кулланучылар хокукларын яклау һәм кеше иминлеге өлкәсендә күзәтчелек федераль хезмәте органнары белән килештереп, гамәлдәге койма чикләрендә скважиналар (дөге) тамагыннан 4-48 м ераклыкта кабул ителгән (8 нче рәсем).

5. Җир асты суларының сыйфатына характеристика

1, 2, 4, 5 номерлы скважиналардан алынган су сульфат-гидрокарбонатлы кальций-магнийлы, минераллашу дәрәҗәсе 0,7-0,75 г/л һәм гомуми катылыгы 10-11^{0}Ж тәшкил итә.

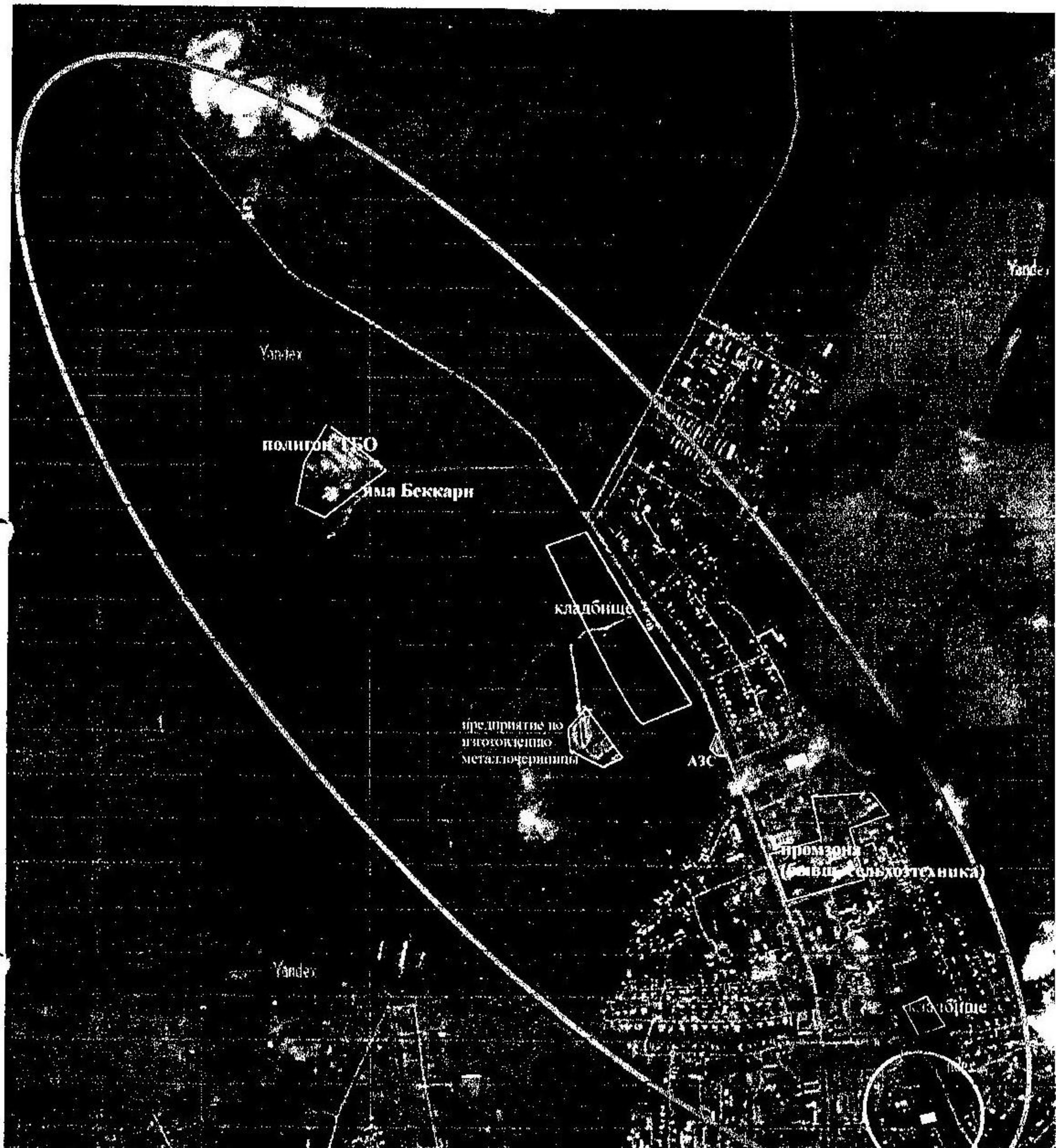
Югары Казан комплексының түбән өлешенә җиһазландырылган 3 нче скважинадан алынган су гидрокарбонатлы-сульфатлы, минераллашу дәрәҗәсе 1,6 г/л һәм гомуми катылыгы 22^{0}Ж тәшкил итә.

Химик һәм микробиологик күрсәткечләр буенча тупланган сыешлыктан җир асты суларының сыйфаты, тулаем алганда, СанПиН 2.1.4.1074-01 «Эчә торган су» таләпләренә туры килә. Гомуми катылык буенча 9,5-11^{0}Ж дәрәҗәсендә арту күзәтелә, нормада ул 7^{0}Ж артмаска тиеш.

6. Санитар саклык зонасы пояслары чикләрендәге санитар торышка сыйфатлама

Халык саны 8000 артык кеше булган Питрәч авылы Казан шәһәреннән 45 км ераклыкта урнашкан. Гамәлдәге төзелеш чикләре һәм җир асты суларын пычратуның потенциаль чыганаклары 1 рәсемдә күрсәтелгән.

Биш скважинадан торган «Центральный» су алу җайланмасы авылның үзәк өлешендә урнашкан.



Масштаб 1 : 20 000

Рис. 7 . План второго и третьего поясов ЗСО

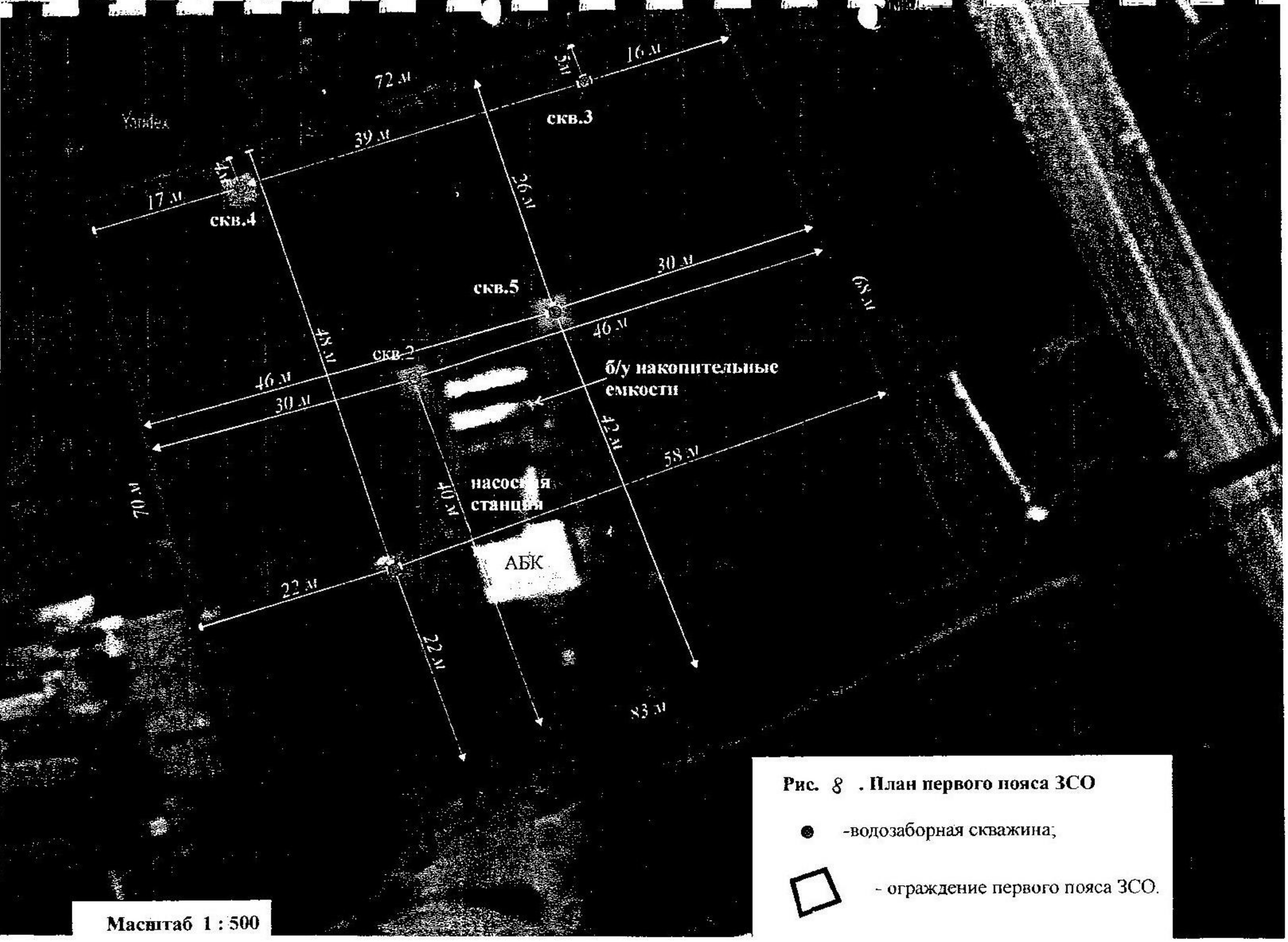


Рис. 8 **. План первого пояса ЗСО**

● -водозаборная скважина;

- ограждение первого пояса ЗСО.

Масштаб 1 : 500

Авыл өлешчә канализациялэнгән. Су алу янындагы территория (шәхси сектор) үзәкләштерелгән канализация юк,җир асты суларын пычрату чыганакларының потенциаль чыганаклары – пычрак чокырлар.

Якындагы торак йортлар скважиналар тамагыннан 20-40 м ераклыкта урнашкан. 30 м радиуста су алу скважиналарыннан ярылган чокырлар һәм канализация челтәрләре юк.

Гамәлдәге киртәләр чикләрендә скважиналар тамагыннан 4-48 м ераклыкта кабул ителгән су җыю корылмасының 1 нче санитар саклык зонасы поясы (8 нче рәсем), кол-челтәрдән койма белән әйләндереп алынган.

Су алу мәйданчыгы тигез. Су алу зонасының беренче поясы чикләрендә территория яшелләндерелгән,туфрак катламы бозылмаган һәм пычратылмаган һәм экологик-санитар халәттә. Беренче пояс территориясе өслек агымын аның чикләреннән читкә бүлеп бирү өчен планлаштырылмаган. Биек кәүсәле агачлар утырту рөхсәт ителми.

Су алу җайланмасын тәүлек буе саклыйлар. Беренче пояс территориясе яктыртыла. Су алу корылмаларына юллар каты өслеккә ия түгел.

Барлык биш скважинаның тамагы 1,5 м тирәнлектәге 2 м тимер-бетон җир асты камераларында (9 нчы рәсем) урнашкан. Камераларның төпләре бетонланган. Камералар өстеннән 3х2,5 м биеклектәге 2,5 м павильоннар урнаштырылган.

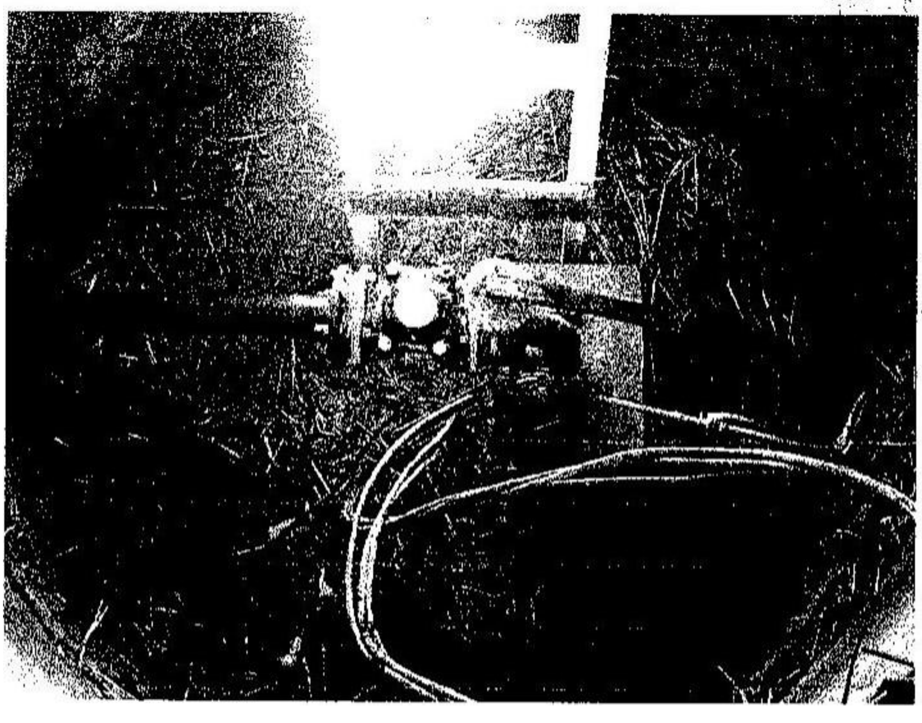
Скважиналар тамаклары җир өслеге дәрәҗәсеннән 0,5 метрга югарырак. Скважиналар башламаларының конструкциясе тулы герметизацияне тәэмин итә, ул скважиналар өсте су һәм пычрану скважиналарының трубаара һәм труба киңлекләренә үтеп керүен тәэмин итә.

Скважиналар тамаклары су куллануны үлчәү өчен счетчиклар, су пробаларын алу өчен дәрәҗәләр һәм краннар белән җиһазландырылган. Чыгарыла торган суның санын көндәлек журналда язып исәпкә алу алып барыла. Скважиналарда су дәрәҗәсенең торышын күзәтүләр алып барылмый.

Су алу җайланмасы территориясендә икенче күтәрелеш насос станциясе һәм административ-көнкүреш бинасы (10 нчы рәсем) урнашкан. 60 м^3 күләмендәге металл тупланма сыешлык насос станциясенең капиталь бинасында урнашкан, савытлар чистарту өчен люклар, шулай ук вентиляция торбалары белән җиһазландырылган. Аны даими рәвештә карап чыгалар, агымдагы һәм пландагы ремонтлар, чистарту һәм дезинфекция эшләре башкарыла.

Насос станциясе бинасыннан коймага кадәр минималь ераклык 25 м тәшкил итә. Су үткәрү челтәрләре һәм су алу корылмалары төзек техник һәм тиешле санитар хәлдә.

Барлык суүткәргеч корылмалар эчә торган суның пычрану мөмкинлеген булдырмауны исәпкә алып җиһазландырылган.



9 нчы рәсем. 4 номерлы скважинаның тамагы

Рис. 10. Водозабор "Центральный"

Шулай ук су алу җайланмасы территориясендә хәзерге вакытта кулланылмаган өч металл тупланма савыт бар. 3СО-I су алу җайланмасы территориясендә канализация челтәрләре һәм яраклы чокырлар юк.

Су алу скважинасын эксплуатацияләүгә турыдан-туры катнашы булмаган корылмалар беренче пояс чикләрендә юк.

Санитар саклык зонасының икенче поясы чикләрендә 197-267 м ераклыкта, су алу җайланмасыннан территорияне торак төзелеше (шәхси сектор) биләп тора. Биредә канализацияләнмәгән торак йортлар, йорт яны территорияләре һәм йорт яны участоклары (бакчалар, бакчалар) урнашкан, автомобиль юллары үтә. Якындагы торак йортлар скважиналар тамагыннан 2040 м ераклыкта урнашкан. Җир асты суларын пычратуның потенциаль чыганаклары булып немерметик булмаган чокырлар торырга мөмкин,

Санитар саклык зонасының икенче поясы чикләрендә территория 90-109 м абсолют тамгалар белән характерлана, җир асты сулары дәрәҗәсе 64-70 м абс. тамгасында урнашкан. Шул ук вакытта аэрация зонасы куәте 26-39 м тәшкил итә. Аэрация зонасы 2-4 м куәтле дүртенчел туфраклы балчыклардан һәм көуәте 15 м ким булмаган югары Казан балчыкларыннан гыйбарәт.

Шул ук вакытта аэрация зонасы (T_1) аша пычрану вакыты 2000 тәүлектән дә ким түгел, бу җир асты агымы шартларында патоген организмнарның яшәү вакытыннан берничә тапкырга артык.

Микроб һәм химик пычрануга (зиратлар, терлек каберлекләре, ассенизация кырлары, фильтрация кырлары, тирес саклау урыннары, силос траншеялары, терлекчелек һәм кошчылык предприятиеләре, ягулык-майлау материаллары складлары, агулы химикатлар һәм минераллы ашламалар, сәнәгый агынтылар, шламосаклагычлар һ.б.) куркыныч тудыручы объектлар чишмәнең санитар саклык зонасының барлык өч поясы чикләрендә дә юк.

Санитар саклык зонасының өченче поясы чикләрендәге территорияне көньякта һәм көньяк-көнчыгышта Питрәч һәм шәһәр инфраструктурасы объектларын - административ биналар, юллар, парклар һ.б. биләп тора. (7 нче рәсем). 800 м төньяк су алу җайланмасыннан

төньяктарак урнашкан сәнәгать зонасы территориясендә (элеккеге авыл хуҗалыгы техникасы) эшчәнлек төрләре авыл хуҗалыгы продукциясен сатып алу, эшкәртү һәм сату предприятиеләре урнашкан. Анда шулай ук төзелеш материаллары һәм авыл хуҗалыгы техникасына запас частьләрнең склад бүлмәләре, ремонт остаханәләре урнашкан. Микроб һәм химик пычрануга (зиратлар, терлек каберлекләре, ассенизация кырлары, фильтрация кырлары, тирес саклау урыннары, силос траншеялары, терлекчелек һәм кошчылык предприятиеләре, ягулык-майлау материаллары складлары, агулы химикатлар һәм минераллы ашламалар, сәнәгый агынтылар, шламосаклагычлар һ.б.) куркыныч тудыручы объектлар чишмәнең санитар саклык зонасының барлык өч поясы чикләрендә дә юк.

Санитар саклык зонасының өченче поясы чикләрендә төньяк өлешен сөрүлек җирләре, урман биләмәләре биләп тора. Өченче пояс территориясе буенча Казан-Питрәч автоюлы уза.

320 м төньякка таба һәм 1,6 км төньяк-көнбатышка таба су алу җайланмасыннан ике зират урнашкан.

Су алу җайланмасыннан 1,5 км төньяк-көнбатышка таба автозаправка станциясе, ә 3,2 км ераклыкта район каты көнкүреш калдыклары полигоны һәм Беккари чокыры урнашкан.

Каты көнкүреш калдыклары полигоны һәм Беккари чокырлары җир өслегендәге 140м биеклектәге абсолют билгеләр белән башкарылган арада урнашкан. Нәтиҗәле югары Казан су комплексының әлеге участогында җир асты сулары дәрәҗәсе 70 м ким булмаган тирәнлектә. Тау токымнары составында 20-25 м куәтле дүртенчел һәм югары Пермь балчыклары бар, бу җир асты суларының өслектән пычранудан яхшы саклануын гарантияли.

Микроб һәм химик пычрануга (зиратлар, терлек каберлекләре, ассенизация кырлары, фильтрация кырлары, тирес саклау урыннары, силос траншеялары, терлекчелек һәм кошчылык предприятиеләре, ягулык-майлау материаллары складлары, агулы химикатлар һәм минераллы ашламалар, сәнәгый агынтылар, шламосаклагычлар һ.б.) куркыныч тудыручы объектлар чишмәнең санитар саклык зонасының барлык өч поясы чикләрендә дә юк.

Җир асты суларының микробиологик һәм химик пычрану куркынычын тудыручы объектлар төзү беренче, икенче һәм өченче поясы чикләрендә су алу скважиналары төзү планлаштырылмый.

Сусүткәргеч челтәрләре урнашкан урыннарда грунт сулары юк, ә аларның диаметры 1000 мм дан ким, алар өчен санитар-яклау полосасының киңлеге 10 м киңлектә кабул ителә.

Су үткәргечләрнең санитар саклык полосасы чикләрендә туфрак һәм грунт сулары пычрану чыганаклары юк. Су үткәргечләрнең санитар саклык зонасы СанПин 2.1.4.1110-02 п. 2.4.13 таләпләренә җавап бирә.

7. Санитар саклык зонасының беренче, икенче һәм өченче поясы чикләренә кергән территорияләрдән хуҗалык өчен файдалану кагыйдәләре һәм режимы

Санитар саклык зонасының һәр поясы өчен, СанПиН 2.l.4.1110-02 нигезендә, махсус режим билгеләнә һәм суның сыйфаты начараюны кисәтүгә юнәлтелгән чаралар комплексы билгеләнә.

Беренче пояс буенча чаралар

Санитар саклык зонасының беренче поясы территориясе койма белән әйләндереп алынган, яшел үсентеләр полосасы белән якланган һәм саклау белән тәэмин ителгән булырга тиеш. югары вольтлы агачлар утырту рөхсәт ителми. корылмаларга юллар каты өслекле булырга тиеш.

Санитар саклык зонасының беренче поясы территориясе өслек агымының аның чикләреннән читтә су бүлү каналларына бүлеп бирелүен исәпкә алып планлаштырылырга тиеш.

Санитар саклык зонасының беренче поясы территориясендә суүткәргеч корылмаларын эксплуатацияләүгә турыдан-туры катнашы булмаган һәм беренче пояс территориясендә мәҗбүри урнаштыруны таләп итми торган биналар, корылмалар һәм җайланмалар төзү һәм урнаштыру тыела.

Скважиналар, насос станцияләре, торак, җитештерү һәм башка су үткәрү корылмаларына катнашы булмаган биналарда резервуарлар урнаштыру тыела.

Гамәлдәге торак, җитештерү һәм башка биналар санитар саклык зонасының беренче поясы чикләренә якын урнашкан очракта, алар территориясен пычрану мөмкинлеген булдырмый һәм санитар саклык зонасының беренче поясы территориясеннән тулысынча изоляцияләүне тәэмин итә торган төзекләндерү чаралары күрелергә тиеш.

Санитар саклык зонасының беренче поясы территориясендә урнашкан биналар ташландык суларны көнкүреш яки эшчәнлек канализациясенең иң якын системасына яки санитар саклык зонасындагы беренче поястан читтә икенче пояс территориясендәге санитар режимны исәпкә алып урнаштырылган җирле чистарту корылмалары станцияләренә агыза торган канализация белән җиһазландырылырга тиеш. Искәрмәле очракларда, канализация булмаса, санитар саклык зонасының беренче поясы территориясе пычрануга юл куймый торган урыннарда урнашкан, нәҗесләрне һәм көнкүреш калдыкларын кабул итү өчен, аларны чыгарганда су үткәрми торган корылмалар төзелергә тиеш.

Санитар саклык зонасының беренче поясы территориясендә түбәндәгеләр тыела:

- кешеләрне яшәтү;
- чит кешеләрнең үтеп керүе;
- терлек асрау;
- ашлама һәм агулы химикатлар кулланып, утырту өчен территориядән файдалану;
- төзелеш эшләрен үткәрү (су үткәрү ихтыяҗлары белән бәйле төзелеш эшләре бары тик Роспотребнадзор органнары белән килешенеп кенә башкарыла ала).

Санитар саклык зонасының беренче поясында урнашкан су үткәрү корылмалары скважина очлыклары һәм скважина авызлары, резервуарларның люклары һәм агызу торбалары һәм насосларга су тутыру җайланмалары пычрану мөмкинлеген калдырмауны исәпкә алып җиһазландырылырга тиеш.

Су алу корылмаларының барысы да су алу корылмасын проектлаганда һәм санитар саклык зонасы чикләрен нигезләгәндә каралган проект җитештерүчәнлегендәге су алу корылмасын эксплуатацияләгәндә фактик дебитның туры килүенә системалы тикшерү уздыру аппаратурасы белән җиһазландырылырга тиеш.

Югарыда санап үтелгән санитария таләпләре, әлеге проект, карала торган су алу корылмасының санитар саклык зонасының беренче поясы чикләрендә, югарыда китерелгән гомуми таләпләрдән тыш, кулланучыларга су бирүнең ышанычлылыгын һәм аның сыйфатының иминлеген тәэмин итә торган берничә профилактик һәм оештыру чарасын үтәү каралган:

- каптаж җайланмасыннан 50 м ераклыкта беренче су алу поясы коймасын төзергә;
- чишмәне җиһазлау өчен аның дебитын үлчәргә;
- суүткәргеч һәм су алу корылмаларын төзек техник һәм тиешле санитар халәттә тотарга, аларны даими рәвештә карап чыгарга, агымдагы һәм планлы ремонт ясарга, чистарту һәм дезинфекция эшләре алып барырга;
- санитар саклык зонасының беренче поясы чикләрендә санитар хәлне профилактик тикшерү үткәрергә,
- су сыйфатын норматив таләпләргә җиткергәнче су әзерләү өлешен күздә тотарга;
- җир асты суларының сыйфатын тикшереп торуны микробиологик, химик, радиологик күрсәткечләр буенча башкарырга;
- суүткәргечләрнең һәм келәр арматурасының техник торышын тикшерергә;
- санитар саклык зонасының беренче поясы территориясендә су үткәрү корылмаларын эксплуатацияләүгә, реконструкцияләүгә һәм киңәйтүгә турыдан-туры катнашы булмаган барлык төзелеш төрләренә, шул исәптән төрле билгеләнештәге торбаүткәргечләргә дә юл куймаска кирәк.

Икенче һәм өченче пояслар буенча чаралар

Санитар саклык зонасының икенче һәм өченче поясы территориясендә җирдән файдалану режимы билгеләнә. Монда СанПиН 2.1.4.1110-02 таләпләрендә билгеләнгән түбәндәге гомуми чаралар күздә тотыла:

- сулы горизонтларны пычрату ихтималлыгы өлешендә куркыныч тудыра торган барлык искергән, эшләми торган, җитешсезлекләре булган яки дөрес эксплуатацияләнми торган скважиналарны ачыклау, цементлау яки торгызу;
- яңа скважиналарны бораулау һәм яңа төзелешнең туфрак катламын бозуга бәйле эшләре дәүләт санитар-эпидемиология күзәтчелеге үзәге белән мәҗбүри килештереп гамәлгә ашырыла;
- яраксызланган суларны җир асты су горизонтларына агызуны, каты калдыкларны җир астында урнаштыруны һәм җир асты байлыклары белән эшләр башкаруны тыю;
- ягулык-майлау материаллары, агулы химикатлар һәм минерал ашламалар складлары, сәнәгый агынтыларны туплау, шлам саклау җайланмаларын һәм җир асты суларын химик пычрату куркынычы белән аңлатыла торган башка объектларны урнаштыруны тыю;

Мондый объектларны санитар саклык зоналарының өченче поясы чикләрендә урнаштыру бары тик якланган җир асты суларыннан файдаланганда гына, сулы горизонты саклау буенча махсус чаралар үтәү шарты белән, геологик контрольлек органнары бәяләмәсен исәпкә алып бирелгән дәүләт санитар-эпидемиология күзәтчелеге үзәгенең санитар-эпидемиология бәяләмәсе булган очракта гына рөхсәт ителә;

файдаланыла торган сулы горизонтка турыдан-туры гидрологик бәйләнеше булган җир өсте суларын санитар саклаганда җир өсте суларын саклауга карата гигиена таләпләре нигезендә кирәкле чараларны үз вакытында башкару.

Икенче пояс буенча чаралар:

Югарыда күрсәтелгән чаралардан тыш, җир асты су белән тәэмин итү чыганакларының санитар саклык зоналарындагы икенче пояс чикләрендә түбәндәге өстәмә чаралар үтәлергә тиеш:

- зиратларны, үләт базларын, ассенизация кырларын, фильтрлау кырларын, тирес саклагычларны, силос траншеяларын, терлекчелек һәм кошчылык предприятиеләрен һәм җир асты суларын микроб пычратуга китерә торган башка объектларны урнаштыру, шулай ук ашламалар һәм агулы химикатлар куллану, төп файдаланудагы һәм реконструкцияләүдәге урманнарны кисү рөхсәт ителми;
- торак пунктлар һәм башка объектлар территорияләрен санитар төзекләндерү чараларын үтәү (канализация белән тәэмин итү, су үткәрми торган ташландык су чокыры ясау, өслек суларын читкә агызуны оештыру һ.б.).

чишмәнең санитар саклык зонасының икенче поясы чикләрендә Питрәч авылы урнашкан, анда үзәкләштерелгән канализация юк. Пычратуның потенциаль чыганаклары булып герметик булмаган чокырлар, ашламалар кертү һәм агулы химикатлар куллану тора ала. Проект белән санитар саклык зонасының икенче поясы чикләрендә түбәндәге чаралар каралган:

- торак пунктлар һәм башка объектлар территорияләрен санитар төзекләндерү чараларын үтәү (канализация белән тәэмин итү, су үткәрми торган ташландык су чокыры ясау, өслек суларын читкә агызуны оештыру һ.б.),
- ашлама һәм агулы химикатлар куллану рөхсәт ителми.

Әлеге чараларны үтәү өчен җирдән файдаланучы һәм «Теплострой» ҖЧҖ җаваплы.

Санитар саклык зонасының өченче поясы чикләрендә алда санап үтелгән гомуми чараларны үтәү киңәш ителә.

Су алу җайланмаларында таләп ителгән шартларны үтәгәндә һәм санап үтелгән рекомендацияләрне үтәгәндә җир асты суларының табигый сыйфатлы составының сакланышын таләп ителә торган ышанычлылык тәэмин ителә.

Җир асты суларын рациональ һәм нәтиҗәле файдалануны һәм аларны техноген йогынтыдан саклауны ышанычлы тәэмин итү «Җир асты байлыклары турында» РФ Законының төп нигезләмәләрен, шулай ук дөрес оештырылган мониторинг базасында үтәү шарты белән мөмкин. Җир асты сулары мониторингы материалы нигезендә су алу җайланмасын рациональ файдалану буенча оператив һәм озак сроклы чаралар эшләргә мөмкинлек бирә торган кишәрлекнең гидрогеологик шартларына үзгәрешләр фаразлана.

Санитар саклык зонасы территориясенең санитар торышын яхшырту һәм су белән тәэмин итү чыганагының пычрануын кисәтү буенча чаралар планы (1 нче кушымта) кушымта итеп бирелә.