МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ҺӘМ ТАБИГАТЬ РЕСУРСЛАРЫ МИНИСТРЛЫГЫ

ПРИКАЗ Казан шәһәре **БОЕРЫК**

18.01.2018 43-п

«Булгарпиво» ААҖ (Татарстан Республикасы Чаллы шәһәре) предприятиесен сәнәгать өчен су агызып алу, эчә торган һәм техник су белән тәэмин итү өчен җир асты эчә торган суның Көнчыгыш Чаллы ятмасында 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 җир асты байлыкларыннан файдалану хокукына 2004 елның 28 маендагы ТАТ 00207 ВЭ лицензияне, Роспотребнадзорның Татарстан Республикасы (Татарстан) буенча идарәсенең Чаллы, Актаныш районнарындагы территориаль бүлегенең проектның дәүләт санитария-эпидемиологик кагыйдәләргә һәм нормаларга туры килү турында 23.10.2017 № 16.30.24.000.Т.000004.10.17 санитария-эпидемиологик бәяләмәсен исәпкә алып, шулай ук «Булгарпиво» ҖЧҖ тәкъдим иткән «Булгарпиво» ААҖ (Татарстан Республикасы Чаллы шәһәре) предприятиесен сәнәгать өчен су агызып алу, эчә торган һәм техник су белән тәэмин итү өчен җир асты эчә торган суның Көнчыгыш Чаллы ятмасында санитар саклык зонасы проекты нигезендә

БОЕРЫК БИРӘМ:

1. «Булгарпиво» ААҖ (Татарстан Республикасы Чаллы шәһәре) предприятиесен сәнәгать өчен су агызып алу, эчә торган һәм техник су белән тәэмин итү өчен җир асты эчә торган суның Көнчыгыш Чаллы ятмасында санитар саклык зонасы проектын (алга таба – Проект) расларга.

2. 1 нче кушымта нигезендә җир асты эчә торган суның Көнчыгыш Чаллы ятмасындагы су алу скважиналарының санитар саклык зоналары чикләрен билгеләргә.

3. 2 нче кушымта нигезендә «Булгарпиво» ААҖ предприятиесен сәнәгать өчен су агызып алу, эчә торган һәм техник су белән тәэмин итү өчен җир асты эчә торган суның Көнчыгыш Чаллы ятмасында санитар саклык зонасы чикләрендә территорияләрдән хуҗалык өчен файдалану режимын билгеләргә.

4. Проект күчермәсен Чаллы шәһәре муниципаль берәмлеге Башкарма комитетына җибәрергә.

5. Чаллы шәһәре муниципаль берәмлеге Башкарма комитеты җитәкчесенә түбәндәге чараларны үткәрү турында тәкъдим итәргә:

җир асты эчә торган суның Көнчыгыш Чаллы ятмасында санитар саклык зонасы проекты су алу җайланмасының санитар саклык зонасы чикләре, әлеге чикләрдәге территорияләрдән хуҗалык өчен 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 Ф.С. Габделганиев

Татарстан Республикасы Экология һәм табигать ресурслары министрлыгының 2018 елның 18 гыйнварындагы 43-п номерлы боерыгына 1 нче кушымта

«Булгарпиво» ААҖ (Татарстан Республикасы Чаллы шәһәре) предприятиесен сәнәгать өчен су агызып алу, эчә торган һәм техник су белән тәэмин итү өчен җир асты эчә торган суның Көнчыгыш Чаллы ятмасында санитар саклык зонасы чикләре

«Булгарпиво» ААҖ эксплуатацияли торган җир асты эчә торган суның Көнчыгыш Чаллы ятмасы предприятие территориясенең үзендә Чаллы шәһәрендәге Сәнәгый-коммуналь зонада: Хлебный проезд, 37 йорт адресы буенча урнашкан. Көнчыгыш Чаллы ятмасындагы су алу кишәрлеге 10/98,1/03 һәм 1/15 номерлы өч су алу скважинасыннан тора.

Су алу скважиналарының географик координатлары:

Скв. 10/98: т.к. 55°42'46", к.о. 52°24'57";

Скв. 1/03: т.к. 55°42'46", к.о. 52°24'55";

Скв. 1/15: т.к. 55°42'46", к.о. 52°24'55".

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.

Продуктив су комплексының яхшы якланган булуын исәпкә алып, «Булгарпиво» ҖЧҖ 10/98,1/03 һәм 1/15 номерлы су алу скважиналарының санитар саклык зонасындагы беренче пояс чиге булган коймалар чигендә, якларының үлчәме 106х19х36х24х56х24х14х19 метр зурлыгында булган, ике турыпочмактан торучы катлаучы сигез почмаклы фигурадан гыйбарәт бердәм корылмага билгеләнә.

Санитар саклык зонасының II поясы

«Булгарпиво» ҖЧҖ 10/98,1/03 һәм 1/15 номерлы су алу скважиналарының санитар саклык зонасындагы икенче пояс чиге су алу корылмасы үзәгеннән 103 метрлы радиус белән билгеләнә.

Санитар саклык зонасының III поясы

«Булгарпиво» ҖЧҖ 10/98,1/03 һәм 1/15 номерлы су алу скважиналарының санитар саклык зонасындагы өченче пояс радиусы су алу корылмасы үзәгеннән 696 метрга тигез.

Татарстан Республикасы Экология һәм табигать ресурслары министрлыгының 2018 елның 18 гыйнварындагы 43-п номерлы боерыгына 1 нче кушымта

«Булгарпиво» ААЖ (Татарстан Республикасы Чаллы шәһәре) предприятиесен сәнәгать өчен су агызып алу, эчә торган һәм техник су белән тәэмин итү өчен җир асты эчә торган суның Көнчыгыш Чаллы ятмасында санитар саклык зонасы 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 үткәрү 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.consultantplus://offline/ref=2395813CFBC6E6C5FD550077EB0B605B6BDCC534EE02242EBA5BF660513652E4D7310403C97FBACCs3O

«БУЛГАРПИВО» ачык акционерлык җәмгыяте
(«БУЛГАРПИВО» ААҖ)

«АКВАРЕСУРС» җаваплылыгы чикләнгән җәмгыяте
(«АКВАРЕСУРС» ҖЧҖ)

«БУЛГАРПИВО» ААҖ (Чаллы шәһәре, Татарстан Республикасы) сәнәгый агызу, эчә торган һәм технологик су белән тәэмин итү өчен көнчыгыш Чаллының эчә торган җир асты сулары чыганагының САНИТАР САКЛЫК ЗОНАСЫ ПРОЕКТЫ

ТАТ 00207 ВЭ лицензиясе

Пермь, 2017 ел.

«БУЛГАРПИВО» ААҖнең сәнәгый агызу, эчә торган һәм технологик су белән тәэмин итү өчен көнчыгыш Чаллы эчәргә яраклы су җир асты чыганагының ЗСО проектын» эшләү буенча

ТЕХНИК БИРЕМ

(Чаллы шәһәре, Татарстан Республикасы)

1. Эшләрне үткәрү өчен нигез: «Халыкның санитар-эпидемиологик иминлеге турында» № 52-ФЗ, 30.03.1999 ел.
2. Заказ бирүче: «БУЛГАРПИВО» ачык акционерлык җәмгыяте.
3. Башкаручы: «Акваресурс» җаваплылыгы чикләнгән җәмгыяте.
4. Эшләрнең максаты: җир асты суларының пычрануын кисәтү һәм су алу җайланмасын куркынычсыз эксплуатацияләү максатларында «Проект 30»ны эшләү
5. Объектның кыскача характеристикасы: көнчыгыш Чаллы эчәр су җир асты сулары чыганагы Татарстан Республикасының Яр Чаллы шәһәрендәге «БУЛГАРПИВО» ААҖ территориясендә урнашкан 10/98, 1/03 һәм l/15 скважиналары белән 95 м тирәнлегендә тәкъдим ителгән. Үзәкнең географик координаталары: төньяк киңлектәге 55^0 42'43”, көнчыгыш озынлыктагы $52^0$24'55.5” су алу скважиналары белән түбән Казан һәм Чишмә су алу комплексларының җир асты сулары белән капланган. Химик составы буенча сулар төче гидрокарбонат магний-кальцийлы 0,4-0,7 г/$дм^3$ минерализацияле: 6.0-6.76°Ж катылык белән. Җир асты суларының запасы 25.04.2014 ел, № 5-КЗ беркетмәсе белән 2013 елның 01 сентябре торышы буенча 1,5 мең $м^3$/тәүлек күләмендә расланган. Объектның проект үзенчә-лекләре: көнчыгыш Чаллы чыганагы скважиналарыннан су сәнәгый агызу өчен кулланыла. «БУЛГАРПИВО» ААҖ эчә торган һәм технологик су белән тәэмин итү.
6. Эшләрнең составы һәм сроклары:
   - «ЗСО проектын» эшләү;
   - 2017 елның 2 кварталында эшләрне башкару вакыты

7. Эшләр методик һәм норматив документлар таләпләрен исәпкә алып башкарыла:

- СНиП 2.04.02-84* «Су белән тәэмин итү. Тышкы челтәрләр һәм корылмалар»;
- СанПин 2.1.4.1110-02 «Эчәргә яраклы су белән тәэмин итү чыганакларын һәм эчәргә яраклы суүткәргечләрне санитар саклау зоналары»;
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Эчәргә яраклы су. Үзәкләштерелгән системаларның су сыйфатына гигиеник таләпләр
- эчәргә яраклы су белән тәэмин итү сыйфатына контроль.

Җаваплы башкаручы Т. Ю. Харченко

ЭЧТӘЛЕК

Кереш.. 7
1. Район турында гомуми мәгълүмат.. 9
1.1. Табигать-климат шартлары.. 9
1.2. Район икътисады һәм инфраструктурасы үзенчәлекләре...11
1.3. Участокның геологик төзелеше.. 11
1.4. Гидрогеологик шартлар.. 12
2. Су алу участогының факттагы торышы... 17
2.1. Скважиналар конструкциясе... 17
2.2. Скважиналар җиһазлары...18
2.3. Скважиналар җитештерүчәнлеге.. 26
2.4. Җир асты суларының сыйфаты... 29
3. ЗСО поясын нигезләү... 37
3.1. Санитар характеристика... 37
3.2. Җитештерүчән комплексның саклануучанлыгын нигезләү.. 38
3.3. ЗСОның беренче поясын нигезләү.................................... 40
3.4. ЗСОның икенче һәм өченче поясын нигезләү.. 43
3.5. Өченче ЗСО поясын нигезләү.. 44
3.6. Санитар-сәламәтләндерү чаралары.. 47
Нәтиҗә... 49
Кулланылган әдәбият исемлеге... 50

Иллюстрацияләр исемлеге

1.1 нче рәсем. Районның күзәтү картасы: 1: 2200...10
1.2 нче рәсем. Көнчыгыш Чаллы М чыганагының схемалы гидрогеологик картасы: 1: 50000...14
1.3 нче рәсем. Линия буенча схемалы гидрогеологик кисем 15
1.4 нче рәсем. Схемалы гидрогеологик картага һәм кисешкә шартлы билгеләмәләр...16

2.1 нче рәсем. 10/98 номерлы су алу скважинасының каптажлау корылмасы.............................. 18
2.2 нче рәсем. 10/98 номерлы скважинаның каптаж корылмасы табличкасы................................... 19

2.3нче рәсем.1/03 нче номерлы су алу скважинасының каптаж өсте корылмасы................................ 19
2.4 нче рәсем. 1/03 нче скважинаның каптаж өсте корылмасы табличкасы....................................... 20

2.5 нче рәсем. 1/15 номерлы су алу скважинасының каптаж өсте 20
корылмасы................................ 20
2.6 нчы рәсем. 1/15 нче скважинаның каптаж өсте корылмасы 22
табличкасы..................................... 22
2.7 нче рәсем. Скважинаны су счетчигы белән типлаштырылган 23
җиһазлау.. 23
2.8 нче рәсем. 10/98 нче скважина тамагы җиһазлары.. 24
2.9 нчы рәсем. 1/05 нче скважина тамагы җиһазлары.. 25
.... 26
2.10 нчы рәсем. 1/15 нче скважина тамагы җиһазлары... 27
2.11 нче рәсем.10/9 номерлы скважинаны эксплуатацияләүнең югары 28
схемасы... 28
2.12 нче рәсем. 1/15 нче скважинаны эксплуатацияләүнең югары 30
схемасы.. 31
2.13 нче рәсем. 2014-2016 еллар чорында уртача айлык су бүлү.................. 33
2.14 нче рәсем. Нст, Нд һәм № 10/98 номерлы скважинаның дебитын тикшерү 41
графигы........................... 42
2.15 нче рәсем. Нст, Нд һәм 1/03 номерлы скважинаның дебитын тикшерү 43
графигы........................ 46
2.16 нчы рәсем. Нст, Нд һәм 1/15 номерлы скважинаның дебитын тикшерү 51
графигы..............................
2.17 нче рәсем. 2014 — 2016 еллар өчен 10/98 номерлы скважинаның җир асты 64
суларының химик составының төп күрсәткечләре («БУЛГАРПИВО « ААҖ 66
лабораториясе)... 67
2.18 нче рәсем. 2014-2016 еллар өчен 1/03 нче номерлы скважинаның җир асты 68
сулары химик составының төп күрсәткечләре («БУЛГАРПИВО « ААҖ
лабораториясе)..
2.19 нчы рәсем. 2016 ел өчен 1/15 нче скважинаның җир асты суларының химик составының төп күрсәткечләре («БУЛГАРПИВО» ААҖ лабораториясе).
3.1 нче рәсем. Беренче ЗСО поясы: масштаб 1:1000.
3.2 нче рәсем. Беренче ЗСО поясын Хлебный проезд ягыннан киртәләү.......................
3.3 нче рәсем. «БУЛГАРПИВО» ААҖ территориясе чикләрендә ЗСО поясын киртәләү..
3.4 нче рәсем. Икенче һәм өченче ЗСО М 1:10000. пояслары чикләре.......................................

Текстлы кушымталар

1нче кушымта. Җир асты байлыкларыннан файдалануга лицензия ТАТ 00207 ВЭ.................................51
2 нче кушымта. Идел буе табигать байлыклары җитәкчесе урынбасары каршындагы киңәшмәнең 5-КЗ номерлы беркетмәсе...64
3нче кушымта. ЗСО чикләрен нигезләү
4нче кушымта. ЗСО пояслары чикләре белән Чаллы м/р ситуацион планы...........66.
5 нче кушымта. Санитар-гигиеник экспертиза акты (26.11.0 ел).....................67
6 нчы кушымта. ЗСО оештыруга санитария-эпидемиология бәяләмәсе...........68
№ 16.30.05.ООО.М. 002716. 12. 03
04.12.2003елдан..70
7 нче кушымта. Санитарно-эпидемиологическое заключение на эксплуатацию артскважины№ 1/03 № 16.30.05.000.М.002708.12.оз артскважинаны файдалануга санитар-эпидемиологик нәтиҗә 04.12.2003 елдан...............................71

8 нче кушымта. № 16.11.24.000.М.000066.06.05 от 02.06.2005 минераль су җитештерү 72
һәм агызуга санитар-эпидемиологик нәтиҗә....................... 73
9 нчы кушымта. Россия Сәламәтлек саклау министрлыгының «РНЦ МРиК» ФДБУнең 76
2016 елның 20 июлендәге ИЦ-48 номерлы эксперт бәяләмәсе.................................... 83
10 нчы кушымта. ТУ 9185-013-00340995-04»Эдельже» минераль суы......................... 93
11 нче кушымта. ТУ 0131-012-0340995-04 «Эдельже»I категорияле эчә торган су..... 96
12 нче кушымта. Төрле лабораторияләрдә башкарылган №2N2 10/98, 1/03, 1/15 105
скважиналары буенча анализ нәтиҗәләренең җыелма таблицалары.......................... 114
13 нче кушымта. 2014-2016 еллар өчен 10/98 номерлы скважина буенча су анализлары 118
беркетмәләре
14 нче кушымта. 2014-2016 еллар өчен 1/03 нче скважина буенча су анализы
беркетмәләре.
15 нче кушымта. 2015-2016 еллар өчен 1/15 номерлы скважина буенча су анализлары
беркетмәләре
16 нчы кушымта. 2015-2016 елларда «БУЛГАРПИВО» ААҖ продукциясен (шешәгә тутырылган су һәм җитештерү өчен су) анализлау нәтиҗәләре
17 нче кушымта. Салкын су белән тәэмин итү һәм ташландык суларны агызу буенча
бердәм килешү 104/71-ВК-ПЗ

18 нче кушымта. «БУЛГАРПИВО» ААҖнең үз хисабына көнчыгыш Чаллы ятмасының су алу участогы ЗСО территориясе буенча чаралар планы җир асты байлыкларыннан файдаланучы чаралары..137

Кереш

Көнчыгыш Чаллы төче сулар чыганагы турыдан-туры «БУЛГАРПИВО» ААҖ территориясендә Чаллы шәһәренең сәнәгать-коммуналь зонасында урнашкан.

«БУЛГАРПИВО» ачык акционерлык җәмгыяте Яр Чаллы ятмасының төче суларын җир асты байлыкларыннан файдаланучы һәм бердәнбер кулланучы булып тора. Чаллы чыганагын эшкәртүгә җир асты байлыкларыннан файдаланучының ТАТ 00207 ВЭ лицензиясе бар (1 нче куш.).

Хәзерге вакытта көнчыгыш Чаллы ятмасында эчәргә яраклы җир асты суларын чыгару өчен № 10/98, 1/03 һәм 1/15 скважиналар файдаланыла. 10/98 нче скважина «Уралгеоминвод» ДП көче белән бораулаган. (Кунгур шәһ.) 1999 ел. 1/03 нче скважина 2003 елда бораулаган. «Криница» ҖЧҖ (Кунгур шәһәре). 1992 елда бораулаган 1 нче скважина «Спецбур» МП (Яр Чаллы шәһ.) бетерелгән. 2014 елда ликвидацияләнгән 1 нче скважинаны «Акваресурс « ҖЧҖ көче белән алмаштыру. (Пермь) 1/15 нче скважина бораулаган. Төче җир асты сулары сәнәгый агызу, сыра кайнату, эчә торган һәм техник су белән тәэмин итү өчен кулланыла.

2013 елның 1 сентябренә В категориясе буенча 1.5 мең м/т күләмендә җир асты сулары запаслары 25.04.2014 елның 5-КЗ номерлы беркетмә белән расланган. (2нче куш.).

«БУЛГАРПИВО» ААҖне сәнәгый агызу, эчә торган һәм технологик су белән тәэмин итү өчен, Чаллы эчәр су чыганагының ЗСО (Яр Чаллы, Татарстан Республикасы)” проекты 2017 елның техник биреме нигезендә төзелде.

Көнчыгыш Чаллы эчәргә яраклы су ятмасының ЗСО проекты «Җир асты байлыклары турында» Федераль закон һәм башка норматив документлар нигезендә тормышка ашырылды.

Проектның төп максаты - җир асты суларының су алу участогын гидрогеологик нигезләнгән, техник һәм икътисади яктан рациональ, куркынычсыз эксплуатацияләүне тәэмин итү, җир асты суларының запасларын су басудан, пычранудан һәм составның начарлануыннан саклау.

ЗСО проекты җир асты суларын куллануга бәйле һәм аларга йогынты ясаучы төрле корылмаларны проектлау һәм төзүне башкаручы барлык оешмалар өчен мәҗбүри булган төп норматив документларның берсе булып тора.

1.ГОМУМИ МӘГЪЛҮМАТ

1.1. Табигать-климат шартлары

Көнчыгыш Чаллы эчәр су асты сулары чыганагы географик рәвештә Татарстанның төньяк-көнчыгыш өлешендә урнашкан. Татарстанның төньяк-көнчыгыш өлеше югары Кама һәм Бөгелмә-Бәләбәй калкулыклары арасында урнашкан һәм Кама елгасы үзәненең төрле элементларына багышланган. Эшләр районы Көнчыгыш Кама аръягына туры китерелгән.

Рельефның абсолют билгеләре, тулаем алганда, 50-52 м (Кама елгасы дәрәҗәсе) кадәр 220 - 225 м (су бүлемтекләрендә) үзгәрә. Рельефның мондый көчле бүленеше елга һәм чокыр челтәре үсешенә ярдәм итә.

Районның төп су артериясе - Яр Чаллы шәһәре районында Түбән Кама ГЭСы плотинасы белән әйләндереп алынган Кама елгасы. Кама үзәне өчен хас түбән абсолют билге булу сәбәпле (бигрәк тә сул як өлеше), тулаем алганда, үзәннең су басуына һәм бик зур Түбән Кама сусаклагычының барлыкка килүенә зур басым ясады. Су уңдырышлы җирләрне генә түгел, үзәндә урнашкан газ һәм нефть ятмаларын да баскан.

Сусаклагычның проект тамгасы 68 м. Сусаклагычның мәйданы 1084 км^2 Чаллы шәһәре янында – 2-4 км, сусаклагычның озынлыгы 20 км. Су чыгымы 4100 м^3/с, уртача күпьеллык модуле 7.6 л/с*км^{2}агым тизлеге 0.2-0.9 м/с. Еллык тирбәлеш амплитудалары 1 дән алып 2 м кадәр үзгәрә.

Карала торган территориянең су җыюын чикли торган башка зур елгалар – Мәләкәс, Чаллы һәм Шилнә елгалары.

Тикшерелә торган территориянең барлык елгалары кар белән туклануның елга системаларына карый. Аларның күбесе көйләнгән. Боз составы ноябрь азагына – декабрь башына, елганы ачу апрель уртасына туры килә. Август-сентябрь айларында межень дәрәҗәләре билгеләнә.

Эшләр районы урман-дала зонасында урнашкан. Урман һәм болын үсемлекләре участокларын чиратлаштыру хас. Хәзерге вакытта болыннар сукаланган. Территориянең тыгызлыгы 15 % тәшкил итә, авыл хуҗалыгы җирләре өлешенә 68% туры килә.

Район климаты уртача-континенталь, җәй җылы һәм салкын кыш озакка сузыла.

Уртача еллык һава температурасы +2.9 ^{0}С. Гыйнварның уртача температурасы – 13.8^{0}С. Июльнең уртача температурасы + 19.7^{0}С.

Туңдыру октябрь аенда башлана һәм май башында тәмамлана. Тотрыклы кар катламы ноябрьдә билгеләнә. Кар катламының биеклеге 40 см җитә, туфрак туңдырылу тирәнлеге 84 см, максималь – 150 см.

Көньяк-көнбатыш һәм көньяк җилләр күпчелекне тәшкил итә, төньяк һәм көнчыгыш юнәлештәге җилләр сирәгрәк күзәтелә. Җилнең өстенлекле тизлеге — 2-5 м/с, максималь тизлеге - 29 м/с.

Түбән Кама сусаклагычын булдыру белән яр буе зонасында җил режимы, парлану, тәүлеклек температура режимы үзгәрде. Җәен көндез сусаклагыч өстендә һава температурасы 2-3^{0}С градуска түбәнрәк. Терәк зонасында грунт сулары дәрәҗәсе артты. Соңгы 100 ел эчендә климат берникадәр җылынды.

1.2. Икътисад һәм инфраструктура үзенчәлекләре

«БУЛГАРПИВО» ААҖ тарафыннан эксплуатацияләнә торган көнчыгыш Чаллы эчәргә яраклы җир асты сулары чыганагы Чаллы шәһәренең сәнәгать-коммуналь зонасында Хлебный проезд, 37нче йорт адресы буенча урнашкан.

Эшләр районы Татарстанның төньяк-көнчыгыш өлешендә урнашкан, ул республиканың эре сәнәгать үзәге булып тора. Биредә урнашкан. Чаллы, Түбән Кама, Алабуга, Менделеевск,

Чистай – танылган химия һәм нефть индустриясе, нефть чыгару һәм машина төзелеше үзәкләре. Чаллы – республика буйсынуындагы шәһәр, Татарстан Республикасының Тукай районы үзәге, Түбән Кама ТК үзәге, Татарстанның саны буенча икенче шәһәр. Шәһәр территориясе 140 $км^2$ тәшкил итә, халык саны 526 мең кеше, 80 артык милләт исәпләнә.

Чаллы республиканың төньяк-көнчыгышында иң мөһим транспорт төене булып тора. Шәһәрдән Бөгелмә һәм Әгерҗе шәһәрләренә – тимер юллар, Казан һәм Зәй-Әлмәткә автоюлларына китә. «Бигеш» зур аэропорт Түбән Кама ТПК шәһәрләре һәм районнарына хезмәт күрсәтә.

1.3. Участокның геологик төзелеше

Геологик-структур яктан район Идел-Кама антеклизасы чикләрендә Төньяк-Татар җыелмасының Көньяк-Көнбатыш кушылдыгына туры китерелгән. Геологик төзелешнең тасвирламасы № 10/98, 1/03 һәм 1/15 скважиналар буенча үткәрелгән бораулау эшләре материаллары буенча, Пермь яшендәге катламнарны ачкан якындагы скважиналар буенча мәгълүматларны кулланып китерелә. Су алу скважиналары белән Пермь һәм дүртенчел системалары ачылган. Скважиналарның тамаклары 95 м абсолют билгедә урнашкан.

1.4. Участокның гидрогеологик шартлары

Чаллы чыганагы чикләрендә 50-95 м интервалдагы 10/98, 1/03 һәм 1/15 нче скважиналар терриген токымнар белән тәкъдим ителгән түбән Казан һәм Чишмә су кертү комплекслары ачылган.

Участокның һәм аның янәшәсендәге территориянең геологик-гидрогеологик шартлары өчен мәйдан һәм кисем буенча рәсми үзгәрүчәнлек хас, шуңа бәйле рәвештә су сыйдыручы катламнарның коллекторлык үзлекләре дә бик төрле.

Продуктив катламнар 50-95 м интервалында скважиналар тарафыннан ачылган. Эш участогында комлыклар су сыйдыручан булып тора. Ачылган катламнарның аерым үзенчәлеге-йомшак цементланган комлыклар киселешендә булуда.

Скважиналарда продуктив катламнар өчен өске су алу түбәсе түбән Казан яшендәге соры балчык тәкъдим ителгән терриген катламнарның өске өлешендәге өслекләр һәм сирәк ком катламнары булган балчык (0-50 м) белән тәкъдим ителгән дүртенче яшьтәге утырмалар булып тора.

Түбәнең аскы түбәсе Чишмшә яшендәге тыгыз балчык, 100-110 м интервалында скважиналар белән ачылган.

Югары су алу катламы продуктлы катламнарны өске пычрану үтеп керүдән ышанычлы саклый, бу вакытта тотрыклы микробиологик составны күрсәтә.

Түбән су кудыргыч калынлыгы продуктлы катламнарны Чишмә су кертү комплексының аскы өлешенә су үтеп керүдән саклый. Чишмә комплексының түбән өлешендәге катлам сулары районда югары минерализация белән 0.8-1.5 $г/д^3$ аерыла, катылыгы белән 10^0Ж кадәр, магний күп 57 $мг/дм^3$ һәм бор – 2.19 $мг/дм^3$ кадәр.

Каптажланган Түбән Казан һәм Чишмә су агызу комплексларын сулары бик басымлы. Статик дәрәҗәләр 12.64-15.49 м тирәнлектә теркәлә. 2014-2016 елларның анализлана торган чорында ике скважинадан су алуның уртача суммасы 243.05-773.77 $м^3$/тәүлек тәшкил иткән. Мониторинг вакытында су алу скважиналары буенча уртача динамик күрсәткеч – 13.67+43.07.

356.5-697.45 $мг/дм^3$ минерализацияләнгән гидрокарбонат магний-кальций гидрокарбонатлы җир асты сулары комплексының химик составы – РН 7.21-7.64, катылыгы – 5.15-6.76°Ж.

Түбән Казан һәм Чишмә су кертү комплексларыннан 10/98, 1/03 һәм 1/15 номерлы скважиналар белән капланган җир асты суларының химик һәм микробиологик составы вакытында тотрыклы, продуктлы калынлыкның яхшы изоляцияләнүен күрсәтә.

Су алып килү комплексларының туклану өлкәсе Пермь утырмаларының калкулыктагы көндезге өслеккә чыгу белән бәйле.

Көнчыгыш Чаллы ятмасының югарыда бәян ителгән геологик-гидрогеологик шартлары аларны геологогидрогеологик шартлар катлаулы булган ятмаларның 2 нче төркеменә кертергә мөмкинлек бирде.

Көнчыгыш Чаллы чыганагы чикләрендә гидрогеологик скважиналар буенча төп күрсәткечләр

Скв. №	Су йөртә торган горизонт	Дебиты, дм^3/с	Түбәнәю,	Абс. тамга	г/дм
36 э	p_1ss	4.0	1.0	т. п.	1.9
59э	p_1ss	4.5	11.6	т. п.	0.6
17 э	p_1ss	2.8	21.5	90.5	0.37
21э	p_1ss	2.0	6.0	85	0.36
2 П	p_1ss	4.6	1 .49	63.19	1.5
зп	P_lst-sk	3.8	2.66	62.79	1.4.
326з	Q_{1-4}	4,2	2.8	74	0.4
364з	P_2kZ_1	3.3.	10	109	0.3
5748з	Q_{1-4}	т. п.	т. п.	76	0.4
10/98	P_2kZ_1+ p_1ss	11.0	4.4	83	0.5
1/03	P_2kZ_1+ p_1ss	6.6	3.65	83	0.6
1/15	P_2kZ_1+ p_1ss	9.26	42.98	83	0.5

1.2 нче рәсем. Көнчыгыш Чаллы ятмасының схематик гидрогеологик картасы (1.4 рәсемгә шартлы билгеләмәләр)

СУ АЛУ УЧАСТОГЫНЫҢ ФАКТТАГЫ ТОРЫШЫ

2.1. Скважиналар конструкцияләре

Көнчыгыш Чаллы ятмасының су алу участогы 10/98, 1/03 һәм 1/15 номерлы өч скважина белән тәкъдим ителгән.

1 нче скважинадан 95 метр тирәнлектәге 10/98 нче скважина 1998 елда «Уралгеоминвод» ДУП көче белән бораулаган. № 1/0395нче скважина 95 метр тирәнлектәге N9 10/98 скважинасыннан 18 метр ераклыкта «Криница» ҖЧҖ көче белән 2003 елда бораулаган. 2015 елда «Акваресурс» ҖЧҖ көче белән 2/97 нче скважинаның төньяк-көнчыгышында 95 м тирәнлектәге 1/15 скважина бораулаган.

Скважиналар бораулау 1ба-15В установкасы белән әйләнмә ысул белән башкарылган. Юдыргыч сыеклык сыйфатында балчыклы эретмә кулланылган. Көнчыгыш Чаллы чыганагы скважиналарының факттагы конструкцияләре 2.1 нче таблицасында китерелә

2.1 нче таблица

Скважиналарның факттагы конструкцияләре

Беркетү интервалы, м	Асылмалы колоннаның диаметры мм	Торба арасын цементлау	Искәрмә
Скважина № 10/98			

0-50	426	цементланган	ГИС тикшерелгән
0-95	324	цементланган	ярыклы фильтр интервалы 50-93 м, скважина 25 %, отстойник 2 м
1/03 нче скважина			
0-46	426	цементланган	ГИС тикшерелгән
0-95	324	цементланган	50-93 м интервалында чуерташ каплаган ярыклы фильтр, скважность 25 %, отстойник 2 м
1/15 нче Скважина			
0-50.0	426	цементланган	ГИС тикшерелгән
0-95.0	324	цементланган	ярыклы фильтр, фильтрның скважинасы 50-93 м интервалында 15%, ике челтәрле чолганыш һәм чуерташ белән капланган, отстойник 2м
0-95.0	219	цементланган	ярыклы фильтр, фильтрның 15% скважинасы 50-93 м интервалында, икеләтә челтәрсыман чолганыш һәм обсыпка белән, отстойник 2м

Барлык скважиналар буенча цементажның сыйфаты геофизик ысуллар белән тикшерелгән. Скважиналарның һәм җир асты җиһазларының техник торышы канәгатьләнерлек. Тәҗрибә скважиналарны эксплуатацияләү аларны озак вакыт дәвамында җир асты суларын чыгару өчен файдалану мөмкинлеген раслый.

2.2. Скважиналар җиһазлары

10/98,1/03 һәм 1/15 скважиналары бердәм мәйдан чикләрендә 105x19x105x19 м зурлыгында, бетон койма белән әйләндереп алынган.

Барлык скважиналар өстендә җылытыл, һәм яктыртыла торган монтаж корылмалары урнаштырылган (2.1, 2.3, 2.5нче рәсемнәр). Барлык каптаж биналары да йозакларга ябыла. Һәр бинаның ишекләрендә скважинаның номеры, җир асты суларының максатчан кулланылышы һәм химик составы турында мәгълүмат булган табличкалар урнаштырылган (2.2, 2.4, 2.6 нчы рәсемнәр). Каптаж биналарның түбәләрендә ремонт эшләрен башкару өчен 1x1 м зурлыктагы люклар бар. Барлык скважиналарның тамаклары герметизацияләнгән. Биналарда идәннәр бетонланган.

Биналар арасындагы юллар өчен тротуарларга плитка салынган һәм бетонланган юллар ясалган. Төнлә су алу участогы территориясе яктыртылган. Су алу участогы тәүлек буе сак белән тәэмин ителгән.

10/98 нче скважинаның тамагы 3.5x3 зурлыгында металл профиль белән тышланган кирпеч корылмасында урнашкан.5 м биеклектә 2.5 м (2.1 нче рәсем).

1/03 нче скважина 10/98 нче скважинадан 18 м көнбатышта урнашкан. 1/03 нче скважинаның тамагы 3.5x4.0 үлчәме белән металл профиль белән тегелгән сендвич-панельләрдән тыш корылмада урнашкан, биеклеге 2.5 м (2.3 нче рәсем).

1/15 нче скважина 2/97 нче скважинаның төньяк-көнчыгышыннан 21 м ераклыкта урнашкан. 1/03 нче скважинаның тамагы 2.5 м биеклектә 3.5х3.5 м биеклектә металл профиль белән тегелгән сендвич-панельләрдән тыш корылмада урнашкан (2.5 нче рәсем). Режим күзәтүләрен үткәрү өчен скважиналар су счетчиклары, санометрлар, краннар (патрубкалар), су пробаларын алу өчен приборлар белән җиһазландырылган (2.7-2.10 нчы рәсемнәр). Скважиналарны исәпкә алу приборлары һәм насос җиһазлары белән тәэмин итү буенча белешмәләр 2.2 нче таблицада китерелә.

2.2 нче таблица

Скважиналар җиһазлары

Скважиналар	Насос, урнаштыру тирәнлеге	Су исәпләгеч	Дәрәҗә үлчәгеч
10/98	GRUNDFOS, 45 м	ВСХН-100	«Solinst 3001 Levelogger Edge»
1/03	ЭЦВ8-40-110, 45 м	ВСХН-100	«Contact Gauge - KL 010»
1/15	ЭЦВ8-4О-110, 79.5 м	Ау Т-80Х	«Solinst 3001 Levelogger Edge»

10/98 һәм 1/15 номерлы скважиналар су счетчиклары, хезмәт күрсәтү уңайлылыгы өчен, 1/94 нче скважинаның (2.7 нче рәсем) су өстендәге бинасында су торбаларында бүлү щитына керү юлы белән урнаштырылган. 1/03 нче скважинаның су счетчигы каптаж бинасы өстенә куелган. Су исәпләгечләре билгеләнгән график буенча тикшерелә.

Скважиналарны эксплуатацияләү режимы производство ихтыяҗы буенча автоматик өзеклектә. Хәзерге вакытта эксплуатация сыйфатында 10/98 һәм 1/15.1/03 скважиналар кулланыла — күзәтүдә.

Скважиналар тамаклары һәм су торбалары монтаж эшләрендә җылыткыч белән тәэмин ителгән.

«БУЛГАРПИВО» ААҖ техник хезмәте тарафыннан, су алу участогының нормаль эшләвен тәэмин итү максатыннан, көнчыгыш Чаллы ятмасы скважиналарында айга бер тапкырдан да ким булмаган күләмдә, даими рәвештә, скважиналар арматурасын, каптаж корылмаларын, насос һәм башка җайланмаларны карап чыгаралар. Тикшерү барышында вак-төяк җитешсезлекләр ачыклана һәм аларны бетерү эшләре башкарыла.

Бүгенге көндә скважиналар, җир асты сулары һәм суүткәргечләр челтәре канәгатьләнерлек хәлдә һәм «БУЛГАРПИВО» ААҖнең җир асты суларында җитештерү ихтыяҗларын тәэмин итә.

10/98 һәм 1/15 номерлы скважиналардан су бүлү щитына 100 мм торбалар буенча 1/94 номерлы скважинаның каптаж өстендә урнашкан бүлү щитына тапшырыла. Бүлү щитыннан су җитештерү корпусына ике суүткәргеч буенча бирелә. Җитештерү корпусына кадәр ераклык 32 м тәшкил итә. Су торбалары 5 м биеклектә, 1/94 нче скважинаның монтаж өстендәге корылмасыннан алып җитештерү корпусына параллель рәвештә, 5 м биеклектә салынган.

10/98 номерлы скважинадан су сыра кайнатуның технологик процессында кулланыла.

10/98 номерлы скважинаны эксплуатацияләүнең биеклек схемасы 2.11 нче рәсемендә китерелә.

Җитештерү корпусында су 40 тонна сыешлы артезиан суы тупланган бакка керә. Тупланган бактан су ВПУ-2О җайланмасына бирелә, анда беренчел чистарту уза, шуннан соң алдан чистартылган су 20 тонна сыешлы туплау багына, ә аннары «Енисей-20» (мембраналы фильтрлар) су әзерләү җайланмасына керә. Тулысынча чистартылган су әзер су багына җибәрелә һәм аннан соң сыраны кайнату, сусыл суыту һәм сыра җитештерүенең башка җитештерү ихтыяҗлары буенча яңадан бүленә.

1/15 нче скважинадан су куас, эчәргә яраклы су һәм газлы эчемлекләр әзерләү процессында кулланыла.

Җитештерү корпусында су 40 тонна сыешлы артезиан суы тупланган бакка керә. Тупланган бактан су ВПУ-20 җайланмасына бирелә, анда беренчел чистартыла, шуннан соң алдан чистартылган су 20 тонна сыешлы туплау багына, ә аннары өлешчә «Енисей-10» (мембрана фильтрлары) су әзерләү җайланмасына, ә өлешчә су агызу линиясенә («Эдельже» минераль су ашханәсе ТУ 9185-013-00340995-04) (10нчы куш). Тулысынча чистартылган су «Енисей-10» су әзерләү җайланмасыннан соң әзер су багына җибәрелә һәм аннары куас, эчәргә яраклы су һәм газлы эчемлекләр әзерләү өчен яңадан бүлеп бирелә.

1/03 нче күзәтү скважинасы, кирәк булганда, 2 эксплуатация скважинасының теләсә кайсы өчен дублер сыйфатында кулланылырга мөмкин.

2.3. Скважиналар җитештерүчәнлеге

10/98 нче скважина – 1999 елдан, 1/03 нче скважина – 2003 елдан, ә 1/15 нче скважина 2016 елның гыйнварыннан файдаланыла. 2014-2016 еллар чорында скважиналар буенча уртача айлык су җыю 2.13 нче рәсемдә бирелә. Өч скважина буенча су алу күләме 243.05-773.77 $м^3$/тәүлек чикләрендә үзгәрә. Су бүлүнең уртача суммар күләме 543.13 $м^3$/тәүлек тәшкил итә. Скважиналар буенча чыгарыла торган суның уртача еллык күләме лицензия шартлары белән расланган запаслардан артмый – 1500 $м^3$/тәүлек.

Статистик һәм динамик дәрәҗәләрдәге хәлләрне, шулай ук 2014 елның гыйнварыннан 2016 елның декабренә кадәрге чорда скважиналар буенча су җыюның торышын күзәтү диаграммалары 2.14-2.16 нчы рәсемнәрендә китерелә.

10/98 нче скважина буенча су алу күрсәткечләре түбәндәге чикләрдә теркәлгән: $Q_{ср}$ — 457.76 $м^3$/тәүлек , Q_{max} – 751.52 $м^3$/тәүлек , ә Q_{min} – 75.81 $м^3$/тәүлек. Шул ук вакытта статик дәрәҗә 12.95-13.78 м тирәнлектә теркәлгән, уртача алганда 13.22 м. Шул ук вакыт эчендә динамик дәрәҗә 14.67 м дан 18.53 м га кадәр үзгәрә, уртача алганда – 15.62 м.

1/03 нче скважина буенча су алу күрсәткечләре Qср – 27.87 $м^3$/тәүлек, Qmax – 166.9 $м^3$/тәүлек, ә Qmin – 2.5 $м^3$ /тәүлек чикләрендә теркәлгән. Шул ук вакытта статик дәрәҗә 12.64-14.0 м тирәнлектә теркәлгән, уртача алганда – 13.18 м. Шул ук вакыт эчендә динамик дәрәҗә 13.67 м дан 17.9 м га кадәр үзгәргән әһәмияте – 14.65 м.

1/15 нче скважина буенча су алу күрсәткечләре Qср – 298.23 $м^3$/тәүлек, Qmax – 519.41 $м^3$/тәүлек, ә Qmin – 22.25 $м^3$/тәүлек чикләрендә үзгәрә. Шул ук вакытта статик дәрәҗә 14.07-15.49 м билгеләрендә теркәлгән, уртача алганда – 14.54 м. Шул ук вакыт эчендә динамик дәрәҗә 38.31 м дан 44.71 м кадәр үзгәрә.

Эксплуатация чорында эшләнгән дәрәҗәләр ачыкланмаган.

2.4. Җир асты суларының сыйфаты

10/98, 1/03 һәм 1/15 скважиналар тарафыннан 0.4-0.6 г/$дм^3$ минерализацияле төче магний-кальций сулары чыгарыла.

Анион составында гидрокарбонат-ион күпчелекне тәшкил итә, аның эчтәлеге 0.378 тән 0.427 г/$дм^3$ үзгәрә, бу 87-91 экв. тәшкил итә. Хлор ионнары һәм сульфат-ион аз микъдарда табыла. Алар, 0.002-0.014 г/$дм^3$ тигез санда яки экв – елына 0.006-0.032 $дм^3$

яки 6-9 экв% катнаша. Катион составында кальций өстенлек итә, аның эчтәлеге 0.047 г/дм^3 . Елына 87дм^3 (44-68 экв%) чикләрендә үзгәрә. Икенче урында – магний (0.009-0.022 г/дм^3 (20-30 экв%) тора. Өченче урында – натрий, 0,003 тән 0.059 09.023г/дм^3 (12-14 экв%) кадәр.

Катион группаның микрокомпонентларыннан суда марганецның аз санда булуы ачыкланган (0.2 мг/дм^3). Анион группасы микрокомпонентларыннан фтор булуы ачыкланды (0.44 мг/дм^3). Суда агулы матдәләр (мышьяк, кургаш, кадмий, терекөмеш) табылмаган. Нитратлар һәм нитритлар саны (0.9 һәм 1.5 мг/дм^3) рөхсәт ителгән иң чик концентрацияләрдән ун тапкыр кимрәк.

Әлеге суның характерлы үзенчәлеге булып аларда тимернең югары (1.2 мг/дм^3 кадәр) һәм марганец (0.19 мг/дм^3 кадәр) булуы белән аерылып тора. Шулай ук борның бер тапкыр артуы күзәтелде.

10/98, 1/03 һәм 1/15 санлы скважиналардан алынган суның микробиологик анализлары (эксплуатация вакытында) СанПин 2.1.4.1074-01 «Эчә торган су». Үзәкләштерелгән эчәр һәм су белән тәэмин итү системаларының су сыйфатына гигиеник таләпләр. Сыйфат контроле» таләпләренә яраша.

Скважина тамагында төче суларның температурасы шактый тотрыклы кала һәм +7 – +8^{0}С чикләрендә билгеләп үтелә.

Эчәргә яраклы сулар өчен агулы һәм нормалаштырыла торган терекөмеш, кургаш, селен, мышьяк, кадмий кебек микроэлементлар, азот төркеме кушылмалары (нитратлар, нитритлар, аммоний), нефть продуктлары һ.б. тикшерелә торган үрнәкләрдә рөхсәт ителгән кондицияләрдән артмый. Җир асты суларының радиоактив сыйфаты күрсәткечләре гамәлдәге нормалар һәм таләпләр чикләрендә тотрыклы тора.

10/98, 1/03 һәм 1/15 номерлы җир асты суларының химик составы вакыт белән тотрыклы һәм су алу җайланмасының күләменә бәйле түгел (2.17-2.19 нчы рәсемнәр; 12-15 куш.).

2.3 нче таблица

Төрле лабораторияләрдә башкарылган 2014-2016 еллар өчен 10/98 номерлы скважинадан су тикшеренүләренең гомуиләштерелгән нәтиҗәләре

	Билгеләнгән күрсәткечләр	Тикшерү нәтиҗәләре, нче - кадәр	Билгеләмәләр саны (арттырулар саны)	Уртача зурлык	Рөхсәт ителгән дәрәҗә зурлыгы
	2	3	4	5	
Органолептик					
1	Тоныклык, мг/дм	3 - 9.3	3 (3)	6.40	1.5
3.	Төслелек, градуслар	1 - 15	3	5.67	20 (35)
Гомумиләштерелгән					
1	Водород күрсәткече, бер.	7.37	1	7.37	6-9
2.	Минерализация (коры калдык , мг/дм)	356.5 - 567	8	519.89	1000 (1500)
3.	Гомуми катылыгы ^{0}Ж	5.15 - 6.3	8	5.58	7(10)
4.	Перманганат әчелек, мг/дм^3	0.92	1	0.92	5
5.	Нефть продуктлары мг/дм	0.01 - 0.02	3	0.013	0,1
6.	ПАВ, мг/	0.015 - 0.04	4	0.0225	0.5
7.	Фенол индексы	0 - 0.025	3	0.025	0.25
Органик булмаган					
1	Алюминий, мг/дм^3	0.09 - 0.14	3	0.11	0.5
2.	Барий, мг/дм^3	0.09-1	3 (1)	0.396	0.7
2.3нче таблицаның дәвамы					
1	2	3	4	5	6
3.	Бериллий, мг/дм^3	0.00001	1	0.00001	0,0002
4.	Бор, мг/дм^3	0.18-2.43	6 (1)	0.675	0.5
5.	Тимер, мг/дм^3	0.24 - 2.5	8(7)	1.348	0.3 1.0
6.	Кадмий, мг/дм^3	0.0001 - 0.0005	7	0,00026	0.001
7.	Марганец, мг/дм^3	0.001 -0.19	8(2)	0.13	0.1 0.5

8.	Бакыр, мг/дм^3	0.001 -0.002	3	0.0013	1.0
9	Молибден, мг/дм^3	0,001	2	0.001	0.25
10.	Мышьяк, мг/дм^3	0.002 - 0.02	7	().0062	0.05
11	Никель, мг/дм^3	0.001 - 0.02	3	0.0073	0,1
12	Нитратлар мг/дм^3	0.31 -3.5	8	1.126	45
13.	Терекөмеш, мг/дм^3	0.00005 - 0.0005	7	0.000143	0.0005
14.	Кургаш, мг/дм^3	0.0001 - 0.005	7	0,00173	0.03
15	Селен, мг/дм^3	0.001 - 0.002	3	0.00166	0.01
16	Стронций мг/дм^3	1.1 - 2.0	3	1.53	7
17	Сульфатлар, мг/дм^3	10.0-21.8	8	16.887	500
18	Фторидлар, мг/дм^3	0.25 - 0.58	8	0.385	1.2.
19	Хлоридлар, мг/дм^3	4.0- 10.8	8	8.125	350
20	Хром, мг/дм^3	0.001 - 0.005	3	0.0023	0.05
21.	Цианидлар, мг/дм^3	0.01	2	0.01	0.035
22	Цинк, мг/дм^3	0.001 - 0.01	3	0.004	5
Органик					
1	гамма-ГХЦГ (линдан)	0.0001	2	0.0001	0.002
2.	ДДТ (үлчәүләр суммасы)	0,0001	1	0.0001	0.002
3.	2.4-Д	0.0001 - 0.002	2	0.00105	0.03

2.3 нче таблица

Төрле лабораторияләрдә башкарылган 2014-2016 еллар өчен 1/03 нче скважинадан су тикшеренүләренең гомумиләштерелгән нәтиҗәләре

	Билгеләнгән күрсәткечләр	Тикшерү нәтиҗәләре	Билгеләмәләр саны (арттырулар саны)	Уртача зурлык	Рөхсәт ителгән дәрәҗә зурлыгы
Органолептик					
1	Тоныклык, мг/дм	4.1 - 9.3	4(4)	6.90	1.5
3.	Төслелек, градуслар	1-14	4	4.25	20 (35
Гомумиләштерелгән					
1	Водород күрсәткече, бер.	7.25 - 7.32	2	7.29	6-9
2.	Минерализация (коры калдык) , мг/дм^3	540 —870.8	8	625.64	1000 (1500)

3.	Гомуми катылык	5.5 —64	8	5.96	7(10)
4.	Әчелеге, манганат, мг/дм^3	0.96	1	0.96	5
5.	Нефть продуктлары, мг/дм^3	0.01 - 0.05	5	0.02	0.1
6.	ПАВ, мг/дм^3	0.015 - 0.03	6	0.018	0.5
7.	Фенол индексы	0 - 0.025	4	0.025	0.25
Органик булмаган					
1	Алюминий, мг/дм^3	0.06 - 0.34	2	0.2	0.5
2.	Барий, мг/дм^3	0.03 - 0.13	3	0.08	0.7
3.	Бериллий, мг/дм^3	0.0001	2	0.0001	0.0002
4.	Бор, мг/дм^3	0.16-2.4	6 (1)	0.675	0.5
5.	Тимер, мг/дм^3	0.08 - 2.5	8 (6)	1.35	0.3 (1.0)
6.	Кадмий, мг/дм^3	0.0001 - 0.003	6	0.00062	().001
7.	Марганец, мг/дм^3	0.001 - 0.077	7	0.039	0.1 0.5
8.	Бакыр, мг/дм^3	0.001	3	0.001	1.0
9	Молибден, мг/дм^3	0.001	3	0.00]	0.25
10.	Мышьяк, мг/дм^3	0.002 - 0.05	7	0.0131	0.05
11	Никель, мг/дм^3	0.001	3	0.001	0.1
12	Нитратлар, мг/дм^3	0.5 - 3.9	8	1.19	45
13.	Терекөмеш, мг/дм^3	0,00005- 0.0001	6	0.00008	0,0005
14.	Кургаш, мг/дм^3	0.0001 - 0.05	6	0.0101	0.03
15	Селен, мг/дм^3	0.002	3	0.002	0.01
16	Төзелеш, мг/дм^3	1.0-2.5	3	1.73	7
17	Сульфатлар, мг/дм^3	5.8- 18.7	8	12.35	500
18	Фторидлар, мг/дм^3	0.11 -0.7	8	0.42	1.2.
19	Хлоридлар, мг/дм^3	9.7	8	6.8	350
20	Хром, мг/дм^3	0,001	3	0.001	0.05
21.	Цианидлар, мг/дм^3	0.01	2	0.01	0.035
22	Цинк, мг/дм^3	0.001 -0.012	3	0.0047	5
Органик					
1	гамма-ГХЦГ (линдан)	0.0001 - 0.0002	3	0.00013	0.002
2.	ДДТ (үлчәүләр суммасы)	0.0001 - 0.0002	3	0.00013	0.002
3.	2.4-Д	0.0001 - 0.002	3	0.0010	0.03

2.5 нче таблица

Төрле лабораторияләрдә башкарылган 2016 ел өчен 1/15 нче скважинадан су тикшеренүләренең гомумиләштерелгән нәтиҗәләре

	Билгеләнгән күрсәткечләр	Тикшерү нәтиҗәләре	Билгеләмәләр саны (арттырулар саны	Уртача зурлык	Рөхсәт ителгән дәрәҗә зурлыгы
	2		4	5	
Органолептик					
1	Тоныклык, мг/	7.0 - 13.0	2 (2)	10.0	1.5
3.	Төслелек, градуслар	25.0 - 56.0	2 (2)	40.5	20 (35)
Гомумиләштерелгән					
1	Водород күрсәткече Н берәм.	7.21 - 7.27	2	7.24	6-9
2.	Минерализация (коры калдык , мг/дм^3	520 - 616.59	3	555.53	1000 1500
3.	Гомуми катылыгы ^{0}Ж	6.1 -6.61	2	6.36	7 (10)
4.	Перманганат әчелек, мг/дм^3	0.8	1	0.8	5
5.	Нефть продуктлары, мг/дм	0	1	0	0.1
6.	ПАВ, мг/дм	0.015	2	0.015	0.5
7.	Фенол индексы	0	1	0	0.25
Органик булмаган					
1	Алюминий, мг/дм^3	0,1	1	0,1	0.5
2.	Барий, мг/дм^3	<1.0	1	<1.0	0.7
3.	Бор, мг/дм^3	0.4	1	0.4	0.5
4.	Тимер, мг/дм^3	0.04-1.2	3 (1)	1.35	0.3 (1.0)
5.	Кадмий, мг/дм^3	0.0002 - 0.0005	3	0.0003	0.001
6.	Марганец, мг/дм^3	0.005 - 0.19	3	0.067	0.1 (0.5
7.	Бакыр, мг/дм^3	0.002	1	0.002	1.0
9	Мышьяк, мг/дм^3	0.002 - 0.02	3	0.008	0.05
10.	Никель, мг/дм^3	0.02	1	0.02	0.1
11	Нитратлар, мг/дм^3	0.1 – 1,32	3	0.77	45
12	Терекөмеш, мг/дм^3	0.00005 - 0.0001	3	0.0001	0.0005
13.	Кургаш, мг/д	0.0002 - 0.05	3	0,0021	0.03

14.	Селен, мг/дм	0.001	1	0.001	0.01
15	Стронций мг/дм^3	0.7	1	0.7	7
16	Сульфатлар, мг/дм^3	14.6 - 20.0	3	17.63	500
17	Фторидлар, мг/дм^3	0.22 - 0.7	3	0.39	1.2.
18	Хлоридлар, мг/дм^3	6.7 - 8.51	3	7.57	350
19	Хром, мг/дм^3	0.005	3	0.001	0.05
20	Цинк, мг/дм^3	0.01	1	0.01	5
				Органик	
1	гамма-ГХЦГ (линдан)	0.0001 - 0.0002	3		0.002
	ДДТ (үлчәүләр суммасы)	0.0001 - 0.0002	3	0.00013	0.002
3.	2.4-Д	0,001-0.002	3	0,0010	0.03

Төче суның кыскача химик анализлары атна саен «БУЛГАРПИВО» ААҖ лабораториясендә үткәрелә. Микробиологик анализлар «БУЛГАРПИВО» ААҖ лабораториясе тарафыннан көн саен башкарыла.

Суның тулы һәм кыскартылган химик, радиоактив анализлары «КазхимНИИ» ААҖ (Казан) сертификацияләнгән лабораторияләрендә килешү буенча башкарыла. «Татарстан Республикасында ГРЦМиИ» ФБУ (Түбән Кама), «Татарстан Республикасында ЦГИЭ ФБУЗ филиалы (Чаллы), «РНЦВМиК» (Мәскәү шәһ.).

Көнчыгыш Чаллы ятмасының җир асты суы «БУЛГАРПИВО» ААҖнең җитештерү процессында төрле эчемлекләр (5 сорт куас, 7 төрле натураль шикәр нигезендә эчемлекләр, 9 төрле эчемлекләр, шикәр алмаштыргыч, 2 төр сидра һәм сыра сорты кулланып), шул исәптән «Эдельже» минераль эчә торган ашханә суы, шулай ук «Эдельже» беренче категорияле эчәргә яраклы су (су әзерләү ысулы белән) җитештерү процессында кулланыла. Эчәргә яраклы су ТУ 9185-013-0340995-04 һәм ТУ 0131-012-0340995-04 техник шартлар таләпләренә туры килергә тиеш. 11) «Эчәргә яраклы минераль суларны эшкәртү һәм бүлү предприятиеләре өчен санитар кагыйдәләр» СанПин 4416-87 кагыйдәләрен һәм санитар нормаларын үтәү белән. Эчәргә яраклы су кеше тарафыннан микробиологик, паразитологик һәм радиологик күрсәткечләр буенча куллану өчен куркынычсыз булырга тиеш; химик состав буенча зарарсыз, уңай органолептик үзлекләре булган.

«Эдельже»ның беренче категорияле минераль һәм эчәргә яраклы су ике типтагы газлаштырылган һәм газсыз чыгарыла.

2.6 нчы таблицада, түбәнрәк, 2016 ел өчен 10/98, 1/03, 1/15нче скважиналарның җир асты суларының химик составы төп параметрларының (кыскартылган анализлар, тулы анализлар) ТУ 9185-013-013-0340995-04 «Эдельже»

эчәргә яраклы минераль су» таләпләренә ярашуына чагыштырма характеристика бирелә (10нчы куш.).

2.6 нчы таблица

Җир асты суларының химик составының чагыштырма нәтиҗәләре

Нормалаштырылган компонентлар	ТУ 9185-013-0340995-04	Кыскартылган	Тулы
Скважина № 10/98			
Минерализация, г/дм^3	0.3-0.8	0.639 - 0.665	0.541 -0.567
Кальций, мг/ дм^3	30-150	80.1 - 86.2	81.8 - 83.4
Гидрокарбонатлар, мг/дм^3	300-500	390.5-408.8	372.1 - 378.0
1/03 нче скважина			
Минерализация, г/ Д^3	0.3-0.8	0.625 - 0.673	0.540 - 0.87
Кальций, мг/ дм^3	30-150	82.1 - 90.1	81.8 - 88.6
Гидрокарбонатлар, мг/ дм^3	300-500	414.9-445.5	375 0-414.8
1/15 нче скважина			
Минерализация, г/ Д^3	0.3-0.8	0.550 - 0.598	0.520 - 0.616
Кальций, мг/ дм^3	30-150	80.2 - 86.2	76.9 - 95 8
Гидрокарбонатлар, мг/дм	300-500	390.5 - 427.1	348 .0-414.8

Яр Чаллы шәһәре буенча баш санитар табибның 16.30.05.000 № 16.30 санитар-эпидемиологик бәяләмәсе 04.12.2003 ел, М.002708.12.03. 04.12.2003 ел, № 1/03 скважинасы — җир асты су белән тәэмин итү чыганагын эксплуатацияләү мөмкинлеге таныкланды, шулай ук СанПиН 2.1.4.1074-01 «Эчә торган су. Үзәкләштерелгән эчәргә яраклы су белән тәэмин итү системаларының су сыйфатына карата гигиена таләпләре. Сыйфат контроле”, СП 2.1.5.1059-01 «Җир асты суларын пычратудан саклауга гигиеник таләпләр”, СанПин 2.1.4.1110-02 «Эчәргә яраклы су белән тәэмин итү чыганакларын һәм эчә торган су үткәргечләрне санитар саклау зоналары» (7нче куш.).

Роспотребнадзорның Татарстан Республикасы буенча территориаль идарәсенең 16.11.24.000 санитар-эпидемиологик бәяләмәсе 02.06.2005 г.00066.06. 05. 02.06.2005 г. № 10/98 артезиан скважинасында эчәргә яраклы минераль су җитештерү, бүлү таныклыгы һәм «Җир асты суларын пычратудан саклауга гигиеник таләпләр» СП 2.1.5.1059-01, СанПин 4416-87 «Эчәргә яраклы минераль суларны эшкәртү һәм бүлү предприятиеләре өчен санитар кагыйдәләр», ГОСТ 13273-88 «Эчә торган минераль, дәвалау һәм дәвалау-ашханә сулары», СанПиН 2.1.4.1116-02

«Эчәргә яраклы су. Сыешлыкка тутырылган суның сыйфатына карата гигиеник таләпләр» (8нче куш.).

Россия Сәламәтлек саклау министрлыгының «Россия медицина реабилитациясе һәм курортология фәнни үзәге» ФДБУнең 2016 елның 20 июлендәге ИЦ-48 номерлы эксперт бәяләмәсе белән, скважиналардан табигый минераль суны 1/15, 10/98 һәм 1/03 скважиналарыннан эчәргә яраклы эчемлек сыйфатында, шулай ук алкогольсез эчемлекләр булдыру, соклар, концентратлар эретү, азык әзерләү өчен нигез сыйфатында кулланырга тәкъдим ителде (9нчы куш.).

Су әзерләгәннән соң (ВПУ-2 һәм «Енисей») СанПиН 2.1.4.1074-01 «Эчәргә яраклы су» нормаларыннан артып киткән барлык күрсәткечләр (тоныклык, төслелек, тимер). Үзәкләштерелгән эчәргә яраклы су белән тәэмин итү системаларының су сыйфатына карата гигиена таләпләре. Сыйфат контроле» күргәзмәсе, эчәргә яраклы нормаларга туры китерелә (16нчы куш.).

3. ЗСО ПОЯСЫН НИГЕЗЛӘҮ

3.1. Санитар характеристика

«БУЛГАРПИВО» ААҖ тарафыннан эксплуатацияләнә торган Чаллы эчәргә яраклы җир асты сулары чыганагы турыдан-туры Чаллы шәһәренең сәнәгать-коммуналь зонасында урнашкан.

Көнчыгыш Чаллы ятмасының су алу скважиналары (№10/98, 1/03, 1/15) Чаллы минераль су чыганагы скважиналары белән бер мәйдан чикләрендә (№2/97, 1/15).

Скважиналар тамаклары каптаж өстендәге идәне тоташ бетонланган корылмаларда урнашкан. Каптаж өсте биналары йозакларга ябыла һәм тәүлек буе сак белән тәэмин ителгән. Төнлә беренче пояс территориясе яктырту белән тәэмин ителгән. Беренче пояс территориясендә өлешчә күпьеллык үлән чәчелгән, өлешчә асфальтланган. Җайлаштырылган биналарга юллар каты өслеккә ия.

Каты режимлы зона чикләрендә су алу участогының санитар торышы яхшы. Барлык инженерлык челтәрләре катгый режим зонасы чикләрендә канәгатьләнерлек санитар-техник хәлдә. Су алу территориясе чикләрендә җир асты суларын чыгаруга катнашы булмаган нинди дә булса корылмалар юк.

Су алу участогының көньяк-көнчыгыш ягында «БУЛГАРПИВО» ААҖ административ-җитештерү биналары урнашкан, ә төньяк-көнбатыш яктан җирле автоюл (Хлебный проезд) уза. Барлык биналар да канализацияләнгән. «БУЛГАРПИВО» ААҖ территориясе асфальтланган һәм яңгыр сулары канализациясе коллекторы белән җиһазландырылган.

«БУЛГАРПИВО» ААҖ эчә торган су белән тәэмин итү һәм ташландык суларны агызу «Челныводоканал» ЯАҖ белән 2014 елның 20 апреленнән чыккан

104/71-ВК-ПЗ белән килешү нигезендә гамәлгә ашырыла (17нче куш.), ул ел саен озайтыла.

Су алу участогы тирәсендәге территорияне тикшерү нәтиҗәләре санитар торышын начарайтырга мөмкин булган корылмалар, чүплекләр, тау эшләнмәләре һәм башка объектларның су алуга кагылмаган яки оештырылмаган көнкүреш яки сәнәгать калдыклары чүплекләре булмавын раслый.

Нинди дә булса тышкы йогынты булмау 2000-2016 елларда башкарылган суның химик һәм микробиологик анализлары белән раслана.

Продуктив катламнар 50-95 м. интервалда скважиналар тарафыннан ачылган. Эш участогында комлыклар су сыйдыручан булып тора.

Скважиналарда түбән Казан яшендәге терриген катламнарның өске өлеше - соры балчык һәм дүртенче яшьтәге катламнар тәкъдим ителә (0-50 м). Югары су алу катламы продуктлы катламнарны өске пычрану үтеп керүдән ышанычлы саклый,бу исә вакытның тотрыклы булуын - микробиологик составны күрсәтә.

Түбәнең аскы түбәсе чишмә яшендәге тыгыз балчыклардан тора, скважиналар белән 100-110 М интервалында минераль су ачалар. Түбән су кудыргыч калынлыгы продуктлы катламнарны Чишмә су кертү комплексының аскы өлешенә су үтеп керүдән саклый.

Төрле объектларның ЗСОның 2нче һәм 3нче поясы чикләрендә урнашу мөмкинлеген нигезләү, ЗСО районындагы территорияне заманча һәм перспективалы хуҗалык кулланылышын исәпкә алып, конкрет табигый шартларга һәм санитар хәлгә карата 2.1.4.1110-02 СанПиН нигезендә башкарыла.

Башта су җыю скважиналарының 2нче һәм 3нче поясы чикләре 2003 елда «Чаллы» минераль һәм төче сулар ятмаларында төче суларны каплаучы «БУЛГАРПИВО» ААҖ («Криница «ҖЧҖ) ЗСО скважиналарының ЗСО пояслары чикләрен нигезләүгә исәпләнгән иде. ЗСОның 2нче һәм 3нче поясы расланган запасларның күләме 1500 $м^3$/тәүлек тәшкил итә. Икенче пояс радиусы 103.3 м тәшкил итә. Өченче пояс радиусы - 728.6 м (3нче куш.).

Чаллы шәһәре буенча баш санитар табибның 16.30.05.000 № 16.30 санитар-эпидемиологик бәяләмәсе 03.12.2003 ел, № 002716.12.03 санитар-гигиена экспертизасы акты нигезендә, «БУЛГАРПИВО» ААҖ артезиан скважиналарын санитар саклау зоналарын оештыру таныклыгы, шулай ук «Эчәр су белән тәэмин итү чыганакларын һәм эчә торган суларны санитар саклау зоналары « СанПин 2.1.4.110-02 таләпләренә туры килү-килмәве ачыкланды (6нчы куш.).

Чаллы төче суларын каплаучы ЗСО скважиналарының өченче поясы чиге Чаллы шәһәренең җир кадастры хезмәте җитәкчесе тарафыннан 2003 елның 6 октябрендә килештерелгән (5нче куш.).

3.2. Җитештерүчән комплексның сакланышын нигезләү

Җир асты суларының җир өслегеннән пычрану мөмкинлеге шактый дәрәҗәдә су күтәрүче горизонтларның сакланышы белән билгеләнә. Су күтәрүче горизонтның пычранудан саклануы астында аның җир өслегеннән пычраткыч матдәләр үтеп керүенә комачаулаучы катламнарның каплануы аңлана. Сакланыш күп факторларга бәйле, аларны ике төркемгә - табигый һәм техногенга бүләргә була. Төп табигый факторларга түбәндәгеләр керә: җир асты сулары дәрәҗәсенә кадәр тирәнлек, йомшак токымнар киселешендә һәм егәрлегендә булу, литология һәм сорбцион үзлекләре. Техноген факторларга, барыннан да элек, җир өслегендә пычраткыч матдәләрнең булу шартларын һәм аларның җир асты суларына үтеп керү характерын, пычраткыч матдәләрнең химик составын һәм, нәтиҗәдә, аларның миграция сәләте, үткәрүчәнлеге, химик ныклыгы, таркалу вакыты, токымнар һәм җир асты сулары белән үзара бәйләнеш характерын кертергә кирәк.

Җир асты суларының сакланышын сыйфатлы бәяләү шартлы баллар суммасын билгеләү рәвешендә яки су өслегеннән фильтрлана торган вакытны бәяләү нигезендә башкарылырга мөмкин. Җир асты суларының якланышын баллар белән бәяләү М.Гольдберг тарафыннан эшләнгән. Грунт суларының урнашу шартларына, аз үтүчән катламнарның куәтләренә һәм аларның литологик составына бәйле баллар суммасы җир асты суларының сакланышы дәрәҗәсен билгели.

Аеруча югары сакланыш дәрәҗәсе белән югары дәрәҗәдә каты су күтәрүче горизонтлар характерлана, ул югарырак һәм түбән горизонтлардан аерылган, эксплуатацион су алу җайланмасын формалаштыруның бөтен мәйданы чикләрендә шактый егәрлек (50 м) катламнары белән аерымланган.

Су алу участогы чикләрендә (геофизик тикшеренүләр нәтиҗәләре буенча) җир асты сулары 53.7-55.6 м — 5 балл тирәнлегендә скважиналар тарафыннан ачылган. Өстән беренче су алып бару интервалы (53.7-55.6 м) балчык белән комның сирәк катламнары белән капланган. Балчыклы токымнарның куәте 45.0 м дан артып китә һәм 25 баллга туры килә. Суммар баллар саны 30ны тәшкил итә, бу В.М.Гольдберг буенча сакланышы мөмкин булган алтының 6 категориясенә туры килә.

Җир асты суларын пычратудан саклауның төп факторы булып, пычранган суларны өслектән эксплуатацияләнә торган су горизонтына чыгару өчен кирәкле вакыт тора.

Эксплуатацияләнә торган җир асты суларының табигый саклануын билгелибез. Җир асты сулары сакланышының төп дәрәҗәсен билгели торган катламнарның исәп-хисап егәрлеге беренче су китерүче интервал түбәсенә кадәр кабул ителә. Бу катламнар, нигездә, фильтрациянең түбән коэффициентына ия

булган балчык — токымнары белән тәкъдим ителгән, бу продуктив горизонтның пычрану дәрәҗәсен киметә.

3.3. Беренче ЗСО поясын нигезләү

Беренче ЗСО поясы (катгый режимлы) үз эченә су алу җайланмаларының, барлык суүткәргеч корылмаларының урнашкан территориясен алырга тиеш. Аның максаты - су алу һәм су алу корылмаларының урынын очраклы яки аңлы рәвештә пычратудан һәм зарарланудан саклау.

Скважиналар тамаклары каптаж өстендәге идәне тоташ бетонланган корылмаларда урнашкан. Скважиналар тамаклары бетерелгән. Идән өстендә скважиналарның тамаклары 0.5 м дан артып китә. Каптаж өсте биналары йозакларга ябыла һәм тәүлек буе сак белән тәэмин ителгән. Төнлә беренче пояс территориясе яктыртыла.

Натурада урнаштырылган 1 нче ЗСО поясы чиге 106х19х36х24х56х24х14х19 м ягыннан катлаулы сигезпочмакны тәшкил итә. (3.1нче рәсем) 2 турыпочмактан тора. ЗСО поясының гомуми мәйданы – 3358 м^2. ЗСО коймасында өч яктан технологик транспорт өчен капкалар урнаштырылган.

106х19х106х19 м үлчәмендәге беренче турыпочмак, аның чикләрендә 10/98, 1/03, 1/15 номерлы су алу скважиналары урнашкан, биеклеге 3 метрлы бетон койма белән әйләндереп алынган. Хлебный проезд ягыннан койма өстендә чыбык салынган. (3.2нче рәсем).

Каптаж өсте корылмаларының урнашу территориясенә күпьеллык үлән чәчелгән. Югары вольтлы агачлар һәм куаклар юк. Биналар арасындагы юллар өчен тротуар плиткасы һәм бетонланган юллар оештырылган.

Предприятие территориясендә урнашкан икенче турыпочмак 24х56х24х56 м зурлыгында турыдан-туры беренче турыпочмакка тоташа һәм бер яктан бетон койма белән әйләндереп алына, ә өч яктан 2 м биеклектәге металл челтәрдән койма белән әйләндереп алына (3.3 нче рәсем). Скважиналар янына үтү өчен бетон коймада тимер ишек оештырылган, ул йозакка ябыла. Территория өлешчә үлән газоныннан тора, өлешчә (зур өлеше) асфальтланган. Газонда берничә югары вольтлы агач үсә.

Җир асты суларының беренче поясы территориясендә санитар хәл канәгатьләнерлек. ЗСОның 1нче поясында җир асты суларын чыгару белән бәйле төрле билгеләнештәге торба үткәргечләре, торак һәм хуҗалык-көнкүреш биналары юк, агулы химикатлар һәм ашламалар кулланылмый.

Җир асты байлыкларыннан файдаланучы тарафыннан 1нче пояс чикләрендә гамәлдәге табигать шартларын саклау, территорияне савыктыру һәм 1нче пояс ЗСО коймаларының сакланышын тәэмин итү буенча даими рәвештә чаралар гамәлгә ашырыла.

2.1.4.1110-02 СанПиН нигезендә, ЗСО поясы чиге скважинадан кимендә 30 м ераклыкта булырга тиеш. Асылда, ЗСО поясы чиге квадрат яклары үзәге буенча 10/98, 1/03, 1/15 номерлы су җыю скважиналарыннан 5-30 м ераклыкта урнашкан (3.1 нче рәсем).

Су алу җайланмасын эксплуатацияләү тәҗрибәсеннән чыгып, бактериологик пычрану булмау, су әзерләгәннән соң 10094 җир асты суларын куллану (ВПУ-20 һәм «Енисей» тибындагы җайланмаларда кире осмос) һәм, ЗСОның беренче поясы чикләрендә су алу җайланмасы СанПин 2.1.4.110-02 таләпләренә туры китереп җиһазландырылуын исәпкә алып, гамәлдәге чикләрдә беренче пояс күләмен раслау тәкъдим ителә.

3.5. Өченче ЗСО поясын нигезләү

ЗСОның өченче поясы чиге су катламын химик пычратудан саклау өчен билгеләнгән. Өченче пояста билгеләнә торган чикләүләр режимы саклана торган территориядә җир асты суларының табигый экологик һәм химик балансын саклау максатыннан тора.

Санитар саклау зонасының 3нче поясы чикләрен билгеләү нигезенә геологик-гидрогеологик принцип салынган. Төп объект булып, скважинага җир асты һәм өслек сулары ага торган әйләнә-тирә территория тора.

Өченче зона, көнкүреш һәм сәнәгать калдыклары чүплеге рәвешендәге җир асты һәм өслек сулары, әйләнә-тирә мохитне пычратучы, җир асты суларына химик зыян китерүче сәнәгать объектларын төзү өчен, су алу территориясе янәшәсендәге җирне күзәтүне оештыру өчен билгеләнә.

СанПиН 2.1.4.110-02 нигезендә, пояс чикләре гидродинамик исәп-хисап буенча билгеләнә.

3.6. Санитар-сәламәтләндерү чаралары

Чаралар һәр ЗСО поясы өчен аның билгеләнеше нигезендә карала. Алар бер тапкыр бирелә торган, йә даими, режимлы характерда булырга мөмкин. Санитар чаралар үткәрелә:

- пояс чикләрендә - «БУЛГАРПИВО» ААҖ су алу җайланмасы хуҗасы;
- II һәм III пояс чикләрендә - су белән тәэмин итү чыганагы су сыйфатына тискәре йогынты ясый торган (яки күрсәтә ала) объектларның хуҗалары.

ЗСОның I поясы территориясе өске суларны аның чикләреннән читкә бүлеп бирү өчен планлаштырылырга, яшелләндерелгән, коймаланган һәм сак белән тәэмин ителгән булырга тиеш. Корылмаларга юллар каты өслеккә ия булырга тиеш.

Биек кәүсәле агачлар утырту, суүткәргеч корылмаларын эксплуатация-ләүгә, реконструкцияләүгә һәм киңәйтүгә катнашы булмаган барлык төр төзелеш эшләре, шул исәптән төрле билгеләнештәге торбаүткәргечләр салу, торак һәм хуҗалык-

көнкүреш биналарын урнаштыру, кешеләр яшәү, шулай ук агулы химикатлар һәм ашламалар куллану рөхсәт ителми.

ЗСО поясында урнашкан су корылмалары, эчәр суның учак һәм скважина тамагы аша пычрану мөмкинлеген булдырмауны исәпкә алып, резервуарларның люклары һәм торбалар белән җиһазландырылырга тиеш.

Скважина, ЗСО чикләрен нигезләгәндә, җитештерүчәнлекнең факттагы дебитының туры килүен системалы тикшерү өчен, аппаратура белән җиһазландырылырга тиеш.

II һәм III пояс буенча чаралар:

- яңа скважиналар бораулау һәм туфрак катламын бозу белән бәйле яңа төзелеш санитар күзәтчелек органнары белән мәҗбүри килештерү вакытында башкарыла;

- файдаланылган суларны җир асты горизонтларына кертү, каты калдыкларны җир өстенә туплау һәм җир асты байлыкларын эшкәртү тыела; - ягулык-майлау материаллары, агу химикатлары һәм минераль ашламалар складларын, промстокларны, шлам саклагычларны һәм җир асты суларының химик пычрану куркынычы тудыручы башка объектларны урнаштыру тыела. Мондый объектларны урнаштыру ЗСО поясы чикләрендә бары тик сакланган җир асты суларын кулланганда гына рөхсәт ителә.

II пояс буенча чаралар. Югарыда күрсәтелгән чаралардан тыш, ЗСОның II поясы чикләрендә түбәндәге өстәмә чаралар үтәлергә тиеш:

- җир асты суларын пычратуга китерә ала торган зиратларны, үләт базларын, ассенизация басуларын, фильтрация кырларын, тирес саклагычларны, силос траншеяларын, терлекчелек һәм кошчылык предприятиеләрен һәм башка объектларны урнаштыру, ашламалар һәм агулы химикатлар куллану , урман кисү һәм реконструкцияләү рөхсәт ителми.

Чараларның төп максаты - территорияләрне химик һәм микробиологик пычрату очракларын кисәтү. Төп чаралар түбәндәге шартларны үтәүдән гыйбарәт:

- финанслау чыганаклары белән тәэмин ителгән һәм Роспотребнадзор органнары белән килештерелгән конкрет саклау чараларын эшләү белән пычрану чыганаклары булган объектларны ачыклау;

- яңа торак, сәнәгать һәм авыл хуҗалыгы объектлары төзелеше өчен территория бүлеп бирүне җайга салу, шулай ук су горизонтлары пычрану куркынычының дәрәҗәсен күтәрүгә бәйле булган гамәлдәге предприятиеләрнең технологияләрен үзгәртү;

ЗСОның барлык поясы чикләре, шулай ук аварияләр һәм капиталь ремонт, су сыйфаты начараю турында «БУЛГАРПИВО» ААҖ администрациясе санитар күзәтчелек органнарына үз вакытында хәбәр итәргә тиеш.

ЗСОның беренче, икенче һәм өченче поясы территориясендә каралган проект карарларын үтәү өчен «БУЛГАРПИВО «ААҖ нең Көнчыгыш Чаллы ятмасының ЗСО су алу участогы территориясе буенча чаралар планы» (18нче куш.).

НӘТИҖӘ

Көнчыгыш Чаллы ятмасының су алу участогын алга таба куркынычсыз эксплуатацияләү, җир асты суларының гамәлдәге сыйфатын саклап калу, әлеге проект белән билгеләнгән санитар саклау зонасының I, II һәм III поясы чикләрен билгеләгәндә һәм аларның территориясендә СанПин 2.1.4.1110-02 таләпләре белән билгеләнгән чараларны башкарганда мөмкин.

ЗСО поясы чикләрен гамәлдәге күләмнәрдә билгеләргә:

- сигезпочмак – 106х19х36х24х56х24х14х19 м.

II ЗСО поясы чикләрен әлеге проектның исәп-хисаплары нигезендә билгеләргә:

- ЗСОның озынлыгы – 206 м;
- ЗСО киңлеге – 206 м.

III ЗСО поясы чикләрен әлеге проект хисаплары нигезендә билгеләргә:

- ЗСОның озынлыгы – 1392 м;
- ЗСО киңлеге – 1392 м.

«БУЛГАРПИВО» ААҖ администрациясе III пояс чикләрендәге су алу участогы һәм җир асты суларының сыйфатына тискәре йогынты ясый ала торган объектлар хуҗаларын әлеге территориядә махсус санитар режимны үтәү турында кисәтергә тиеш.