РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН БУИНСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙ-ОН ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ГОРОДА БУИНСКА	ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БУА МУНИЦИПАЛЬ РАЙОНЫ БУА ШЭҺЭРЕ БАШКАРМА КОМИТЕТЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ **КАРАР**

г. Буинск

02.03.2026 №9

2026-2035 еллар чорына Татарстан Республикасы
Буа муниципаль районының Буа шәһәре муниципаль
берәмлеге территориясендә су белән тәэмин итү һәм
су чыгару схемасын раслау турында.

«Россия Федерациясендә җирле үзидарәне оештыруның гомуми принциплары турында» 2025 елның 20 мартындагы 33-ФЗ номерлы «Су белән тәэмин итү һәм су бүлеп бирү турында» 2011елның 07 декабрендәге 416-ФЗ номерлы «Су белән тәэмин итү һәм су бүлеп бирү схемалары турында» федераль законнар, 2013 елның 05 сентябрендәге 782 номерлы Россия Федерациясе Хөкүмәте карары, Буа шәһәре муниципаль берәмлеге Уставы нигезендә Татарстан Республикасы Буа муниципаль районының Буа шәһәре шәһәр җирлеге башкарма комитеты КАРАР БИРӘ:

1. Кушымта нигезендә Татарстан Республикасы Буа муниципаль районының Буа шәһәре муниципаль берәмлеген су белән тәэмин итү һәм су чыгару схемасын кушымта нигезендә расларга.

2. Татарстан Республикасы Буа шәһәре Башкарма комитетының 25.09.2014 елның 25 сентябрендәге 76а номерлы «Татарстан Республикасы Буа муниципаль районының Буа шәһәрен муниципаль берәмлекне су белән тәэмин итү һәм су чыгару схемасын раслау турында» карары үз көчен югалткан дип таныгра.

3. Әлеге карар Татарстан Республикасының рәсми хокукый мәгълүмат порталында http://pravo.tatarstan.ru/ рәсми басылып чыккан көннән законлы көченә керә, шулай ук Интернет мәгълүмат-телекоммуникация челтәрендәге Татарстан Республикасы Муниципаль берәмлекләре порталында http://buinsk.tatarstan.ru. урнаштырылырга тиеш.

4. Әлеге карарның үтәлешен контрольдә тотуны үземдә калдырам.

Җитәкче А.М. Сафин

ТР Буа муниципаль районы
Буа шәһәре Башкарма комитетының
____________ елдан__________номерлы
карарына кушымта

2026 елдан 2035 елга кадәрге чорга Татарстан Республикасы Буа муниципаль районының Буа шәһәрен су белән тәэмин итү һәм су чыгару схемасы

2026 ел

Эчтәлек

Кереш...

1 бүлек. Кыскача тасвирлама..

2 бүлек. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения г. Буинск...10

2.1 Буа шәһәрен су белән тәэмин итү системасын һәм структурасын тасвирлау һәм шәһәр территориясен эксплуатацияләү зоналарына бүлү......................................10

2.2. Су белән тәэмин итү чыганаклары...10

2.2.1. "Көнбатыш" су чыгару корылмасы..11

2.2.2. "Көньяк-көнбатыш" су чыгару корылмасы..14

2.2.3. "Көньяк- көнбатыш -2"...15

2.3. Суны чистарту һәм әзерләүнең гамәлдәге корылмаларының тасвирламасы, су әзерләүнең кулланыла торган технологик схемасының су сыйфаты нормативларын тәэмин итү таләпләренә туры килүен бәяләүне дә кертеп.......................................17

2.4. Су белән тәэмин итү һәм эчә торган су куллану балансы...................................19

2.5. Челтәрләрдән абонентларга җибәрелгән суны коммерцияле исәпкә алу системасы тасвирламасы һәм исәпкә алу приборларын урнаштыру планнарына анализ............21

2.6. Халыкта су куллануның гамәлдәге нормалары турында белешмәләр................21

2.7. Су белән тәэмин итү системаларының сууткәргеч челтәрләренең торышын һәм эшләвен тасвирлау, челтәрләрнең амортизациясен бәяләүне һәм транспортлау процессында суның сыйфатын тәэмин итү мөмкинлеген билгеләүне дә кертеп.......................23

2.8. Буа шәһәрен су белән тәэмин иткәндә барлыкка килә торган техник һәм технологик проблемаларны тасвирлау, дәүләт күзәтчелеген, муниципаль контрольне гамәлгә ашыручы органнарның су сыйфатына һәм куркынычсызлыгына йогынты ясый торган хокук бозуларны бетерү турындагы күрсәтмәләрен үтәүне анализлау.................................24

2.9. Үзәкләштерелгән су белән тәэмин итү системасы объектларына ия затлар исемлеге...25

2.10. Тарифылар

3 бүлек. Исәпләнгән срокларга су белән тәэмин итү системасын үстерү.................26

3.1. Су белән тәэмин итү системалары объектларын төзү, реконструкцияләү һәм модернизацияләү буенча тәкъдимнәр...27

3.1.1. Су белән тәэмин итү чыганаклары..27

3.1.2. Су белән тәэмин итү челтәре..29

3.1.3. Су белән тәэмин итүнең экологик аспектлары.......................................35

3.2. Үзәкләштерелгән су белән тәэмин итү системалары объектларын яңа төзүгә, реконструкцияләүгә һәм модернизацияләүгә капитал салуларны бәяләү............................37

4 бүлек. Су чыгару...41

4.1. Буа ш. су чыгару схемасы...41

4.1.1. Буа ш. су чыгару өлкәсендә гамәлдәге хәл...41

4.1.2. Гамәлдәге канализация чистарту корылмаларының тасвирламасы, кулланыла торган технологик схеманың агып төшүче суларның сыйфат нормативларын тәэмин итү таләпләренә туры килүен бәяләүне һәм куәтләрнең гамәлдәге кытлыгын (резервын) билгеләүне дә кертеп..41

4.1.3. Канализация челтәрләре..44

4.2. Чистарту корылмаларын канализацияләү һәм турыдан-туры чыгару бассейннары буенча үзәкләштерелгән су чыгару системалары төрләрен аерып күрсәтеп, үзәкләштерелгән су агызу системасына агып төшүче сулар керү балансы.........................44

4.3. Чистарту корылмаларының һәм турыдан-туры чыгаруларның канализация бассейннары буенча оештырылмаган агымның (урын рельефы өслегеннән килә торган агып төшүче суларның) факттагы агымын бәяләү...45

5 бүлек. Су агызу системасын үстерү...46

5.1. Агынты суларның перспектив исәп-хисап чыгымнары..................................46

5.1.1. Агынты суларны агызуның үзәкләштерелгән системасына фактта һәм көтелгәндә кертү (еллык, уртача тәүлеклек)..46

5.2. Үзәкләштерелгән су агызу системалары объектларын төзү, реконструкцияләү һәм модернизацияләү (техник яктан яңадан коралландыру) буенча тәкъдимнәр..............46

5.2.1. Канализация насос станцияләре...46

5.2.2. Канализация челтәрләре...48

5.2.3. Канализация чистарту корылмалары...50

5.2.4. Биологик чистарту корылмасы һәм 52 челтәрләрен модернизацияләү чаралларының экологик аспектлары

5.3. Үзәкләштерелгән су агызу системалары объектларын яңа төзүгә, реконструкцияләүгә һәм модернизацияләүгә капитал салуларны бәяләү...54

6 бүлек. Су белән тәэмин итү һәм су түгү схемасының электрон моделе

6.1. Гомуми янигезләмәләр..57

6.2. Электрон модельнең составы һәм структурасы...57

6.3. электрон моделен куллану һәм актуальләштерү...58

кушымта 1..59

Сынау беркетмәләре...59

Сынау беркетмәләре нәтиҗәләре...68

Картографические материалы..69

Кереш.

Татарстан Республикасы Буа муниципаль районының Буа шәһәрен су белән тәэмин итү һәм су чыгару схемасы, 2035 елга кадәр перспективага түбәндәге документлар нигезендә эшләнде:

- 2011 елның 07 декабрендәге 416-ФЗ номерлы «Су белән тәэмин итү һәм су чыгару» Федераль законы (30.12.2012 ел редакциясе)
- Россия Федерациясе Хөкүмәтенең «Су белән тәэмин итү һәм агынты суларны чыгару схемалары турында» 05.09.2013елдан № 782 карарлары.
- СП 31.13330.2012 «Су белән тәэмин итү. Тышкы челтәрләр һәм корылмалар» СНИП 2.04.02.-84* Актуальләштерелгән редакция Россия Федерациясе региональ үсеш министрлыгының 2011 елның 29 декабрендәге 635/14 номерлы боерыгы;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Тышкы челтәрләр һәм корылмалар». СНИП 2.04.03-85* Актуальләштерелгән редакция Россия Федерациясе Төбәкләр үсеше министрлыгының (Россия Төбәкләр министрлыгы) 2011 елның 29 декабрендәге 635/11 номерлы боерыгы белән расланган һәм 2013 елның 01 гыйнварыннан гамәлгә кертелгән;
- СНиП 2.04.01-85* «Биналарның эчке сцүткәргече һәм канализациясе» (рәсми басма, М.: ГУП ЦПП, 2003.Ред. датасы: 01.01.2003).

– Татарстан Республикасы төзелеш, архитектура һәм торак-коммуналь хуҗалык министрлыгының 25.10.2022 елдан № 140/о боерыгы белән расланган 2023-2025 елларга «Буа-Водоканал» АҖнең су белән тәэмин итү һәм агынты суларны чыгару өлкәсендәге инвестиция программасы (2025 елга боерыклар редакциясендә).

Схеманы эшләүнең төп максаты булып үзәкләштерелгән су белән тәэмин итү һәм ташландык суларны агызу системаларын булдыру һәм үстерү, бу системаларның ышанычлы эшләвен арттыру, Буа шәһәрендә яшәү өчен уңайлы һәм имин шартлар тәэмин итү, әйләнә-тирә мохиткә минималь йогынты ясаганда аеруча экономияле ысул белән ышанычлы су белән тәэмин итүне һәм ташландык суларны экономияле ысул белән агызуны тәэмин итү, шулай ук үсешне икътисадый кызыксындыру чаралары тора. Су белән тәэмин итү һәм ташландык суларны агызу системалары, энергияне сак тоту технологияләрен кертү.

2035 елга кадәрге чорга Буа шәһәрен су белән тәэмин итү һәм ташландык суларны агызу схемасын эшләгәндә төп бурычлар булып:

1. Буа шәһәрен су белән тәэмин итүдә һәм ташландык суларны агызуда булган вәзгыятьне анализлау.

2. Су белән тәэмин итүне һәм ташландык суларны агызуны үстерүнең оптималь вариантын сайлау һәм 2035 елга кадәр Буа шәһәренең су белән тәэмин итү һәм ташландык суларны агызу системасын үстерү буенча төп тәкъдимнәр.

Әлеге схемада каралган су белән тәэмин итү һәм ташландык суларны агызу системаларын үстерү чаралары 2023-2025 елларга гамәлдәге программа тәмамланганнан соң «Буа-Водоканал» АҖ инвестиция программасының алдагы редакцияләренә кертелергә, шулай ук тариф карарларын формалаштырганда исәпкә алынырга мөмкин.

1 бүлек. Кыскача тасвирлама.

Буа — Татарстан Республикасындагы шәһәр, Буа районының административ үзәге. Карлы елгасының сул ярында, Зөягә койган урыныннан югарырак урнашкан; район янында шулай ук Карлы һәм Бола (Зөя кушылдыклары) ага. Казанга кадәр-137 км, Ульяновскига кадәр-80 км. Климаты уртача-континенталь: кышын тотрыклы салкыннар һәм кар, җәен уртача җылы; типик еллык температура диапазоны -14 °-15 °сдан +25 ° Ска кадәр; уртача еллык явым-төшем нормасы якынча 525 мм.

Буа-Татарстанның көньяк-көнбатышындагы икътисадый үзәк; эш белән тәэмин итү структурасында азык-төлек сәнәгате (шул исәптән шикәр заводы) һәм машина төзелеше әһәмиятле. Шәһәргә транспорт белән барып җитү Буа тимер юл станциясе (Зөя—Ульяновск линиясе) һәм Р-241 (Казан—Ульяновск) трассасы белән тәэмин ителә.

Елгалар һәм су объектлары:

Кара (Карлы) — шәһәрнең төп елгасы; Зөянең сул кушылдыгы. Озынлыгы 88-91, 5 км, бассейн мәйданы ≈ 1000 км2. Су исәбен Теңкәш авылы янындагы пост алып бара (1976 елдан). Буа сул як ярда, Карлының Зөягә койган җиреннән бераз югарырак урнашкан. Туклануы күбесенчә карлы; сизелерлек язгы ташу.

Зөя-районның төп су артериясе (Идел бассейны). Озынлыгы 375 км, су җыю мәйданы 16,7 мең км2; чыганаклары Идел буе калкулыгының көнчыгыш битләвендә. Карлы һәм Бола Татарстан чикләрендә Зөягә коя.

Бола (һәм Кече Бола) — Зөянең сул кушылдыклары; агымның түбән өлеше Буа районында уза. Бола: озынлыгы ≈ 118 км (ТР чикләрендә — 32 км), бассейны 1 580-1 587 км2; язгы агым-еллык ~86% ка кадәр, туклануы нигездә кар белән.

Гидрологик режим: елгалар — кечкенә, кар белән туенган һәм язгы ташу ачык сизелеп торган елгалар; ташу вакытында суның тугайга локаль чыгуы мөмкин (мәсәлән: 2024 елның апрелендә Карлы елгасында су күтәрелү).

Җир асты сулары (су белән тәэмин итү чыганаклары)

Территория Идел-Урал артезиан бассейнына керә; Татарстан Республикасында төче су актив фильтрлау зонасы урыны белән 250-300 м егәрлеккә җитә. Сулар Идел буе калкулыгының утырма капкачының катламара басымлы горизонтларына туры килә.

Буа шәһәренең гамәлдәге су җыюлары (проект/скважиналар реестры белешмәләре):

«Көнбатыш» су алу корылмасы: 10 артскважина, тирәнлеге 52-57 м, суммар дебит якынча 53,9 м3/сәг.

«Көньяк-Көнбатыш» су алу корылмасы: 3 скважина, тирәнлеге 70-85 м, суммар дебиты якынча 18,4 м3/сәг.

«Көньяк-Көнбатыш-2» су алу корылмасы: 3 скважина, тирәнлеге 65 м, суммар дебит якынча 54,0 м3/сәг.

Барлыгы шәһәр буенча: якынча 126 м3/сәг (≈ 3,0 мең м3/тәүлек) билгеләнгән дебит.

Тип параметрлары: диаметры 219-377 мм булган әйләнмә торбалар; эксплуатация ярыклы һәм тишекле фильтрлар аша, шулай ук ачык көүсә буенча алып барыла; булган скважиналарны бораулау еллары — 1979-2021 еллар..

Сыйфат һәм саклану: регионга басымлы горизонтларның яхшы табигый саклануы хас; җир асты суларының составы елга араларыннан үтеп керүдән чыгып формалаша һәм каплама литологиясе белән контрольдә тотыла. Санитар сак зонасы графигы нигезендә дәрәҗәләрнең һәм химик составның штат мониторингы таләп ителә.

Буа шәһәренең торак зонасы территориясе

-индивидуаль торак төзелеше-аерым торган һәм/яки блоклы индивидуаль йортлар (коттеджлар).

- аз катлы-кишәрлекләре булган блоклы бер гаиләле йортлар һәм 4 катлы күпфатирлы йортлар.
- урта катлы-күп фатирлы торак йортлар 8 җир өстендәге катларга кадәр.
- Күп катлы — 9 катлы һәм аннан да югарырак күп фатирлы торак йортлар.

Генераль планда төзелеш каралган:

Социаль инфраструктура һәм җәмәгать объектлары. Балалар бакчалары (90 һәм 146 урынга исәпләнгән, плюс тагын 123 урынга исәпләнгән), 264 урынга исәпләнгән мәктәп, 300 урынга исәпләнгән Мәдәният йорты, бассейн ~1 260 м2, амбулатория (47 кеше/смена), ФАП (30 кеше/смена), даруханәләр, спорт һәм тренажер заллары (шул исәптән 191 м2), кибетләр (шул исәптән 355 м2 һәм 250 м2), Гомуми туклану предприятиеләре (шул исәптән 84 урын һәм 2 000 м2 исәп-хисап срогына), көнкүреш хезмәтләре.

Торак төзелеше.

Индивидуаль һәм аз катлы торак төзелеше; тәэмин ителешнең максатчан күрсәт-

кече — исәпләнгән вакытка 36 м2/кеше.

Яңа кушыла торган көнбатыш территорияләрдә индивидуаль торак төзелеше (элекке. Ырынгы һәм Татар Буасы авыл җирлекләре) һәм шәһәрнең СВ («Садовод» СНТ районы);

Шәһәрнең көньяк өлешендә аз катлы торак квартал;

Ипподром урамы районында локаль-күпкатлы төзелеш (9+ кат);

Шулай ук уртача катлы зур булмаган зона да каралган (8 этажга кадәр).).

«Буа шәһәре» муниципаль берәмлегенең торак фонды үсеше фаразы (генераль план).

№ т/б	Төзелеш төре	Беренче чират (2034 елга кадәр) - торакның гомуми мәйданы, мең. $м^2$	Беренче чират-яңа торак төзелеше, мең. $м^2$	Исәп чоры (2035-2044 еллар) - торакның гомуми мәйданы,мең. $м^2$	Исәп чоры - яңа торак төзелеше, мең. $м^2$
1	Күпфатирлы торак фонды	223,1	24,7	264,6	41,5
2	Индивидуаль торак фонды	438,1	48,5	519,6	81,5
	Барлыгы:	661,1	73,1	784,2	123,0

01.01.2025 елга факттагы халык саны 19 495 кеше тәшкил итә.

2 бүлек. Буа ш. үзәкләштерелгән су белән тәэмин итү системаларының техник-икътисадый торышы.

2.1 Буа шәһәрен су белән тәэмин итү системасын һәм структурасын тасвирлау һәм шәһәр территориясен эксплуатация зоналарына бүлү.

Буа шәһәренең торак зонасы территориясе төзелешнең өч төренә бүленә:

- утарлы (индивидуаль торак төзелеше);
- секцияле 2–3-катлы (аз катлы);
- секцияле 4–5-катлы (урта катлы).

Шәһәрне су белән тәэмин итү системасы — үзәкләштерелгән, берләштерелгән хуҗалык-эчү һәм янгынга каршы (билгеләнеше буенча), боҗралы (конструкциясе буенча). Эчәрлек сыйфатлы су халыкка — хуҗалык-эчү ихтыяҗларына һәм су сибүгә; предприятиеләргә — технологик ихтыяҗларга; шулай ук янгын сүндерүгә бирелә.

Таләп ителә торган чыгымнарны һәм басымны тәэмин итү өчен челтәрләрдә суүткәргеч корылмалар комплексы эшли, аңа:

- артезиан скважинасы (җир асты суларын алу);
- булганда — чишмәләр каптажы;
- су җыю (җайга салучы) резервуарлары;
- насос станцияләре (су җыю/күтәрү);
- магистраль суүткәргечләр һәм бүлү челтәрләре.

Буа шәһәрен су белән тәэмин итүнең төп чыганаклары булып артезиан скважиналары тора (җир асты су йөртүчән горизонтларын эксплуатацияләү); локаль чишмәләр каптажлар булганда һәм санитар-техник төзекләндерү вакытында файдаланылырга мөмкин.

Эксплуатацион районлаштыру. Шәһәрне су белән тәэмин итү һәм ташландык суларны агызу челтәр узеллары/суүткәргеч боҗралары һәм канализация бассейннары буенча микрорайоннарга бүленеп, бердәм эксплуатация зонасын барлыкка китерә.

Эксплуатацияләүче оешма. Үзәкләштерелгән су белән тәэмин итү һәм ташландык суларны агызу системаларына хезмәт күрсәтүне Буа шәһәренең профильле коммуналь оешмасы «Буа-Водоканал» АҖ гамәлгә ашыра.

2.2. Су белән тәэмин итү чыганаклары.

5 чыганак (су җыю) — «Үзәк», «Плодосовхоз», «Көнбатыш», «Көньяк-көнбатыш», «Көньяк-көнбатыш-2». Шулардан «Үзәк» һәм «Плодосовхоз» - консервацияләнгән.

2.2.1. "Көнбатыш" су алу корылмасы.

«Көнбатыш» су алу урыны Буа шәһәренең көньяк-көнбатыш читендә урнашкан. Территориядә өч пояс составында билгеләнгән санитар-яклау зонасы (санитар сак зонасы) бар. Су җыюны эксплуатацияләү гамәлдәге лицензиядә билгеләнгән лимитлардан артмаган су алу лицензия шартлары нигезендә гамәлгә ашырыла.

Хәзерге вакытта «Көнбатыш» су алу корылмасы тирәнлеге 52-56 м булган 10 артезиан скважинасы урнашкан.скважиналар мәйданлы урнашкан; территориядә туплау (җайга салу) резервуарлары һәм 2 нче күтәрелешле насос станциясе урнашкан. Скважиналарның тамагы ябык павильоннар эчендә урнаштырылган, чит кешеләргә керү мөмкинлеге юк.

Скважиналар төрле биремле һәм басымлы ЭЦВ серияле суга батыру насос агрегатлары белән җиһазландырылган. Скважиналардан су бирү суга батыру насосының басым линиясендә дросселирлаучы алкалар ярдәмендә көйләнә. Насосларны кабызу һәм сүндерү тупланма савытларны тутыру/бушату буенча персонал тарафыннан эксплуатация регламенты нигезендә башкарыла.

Алына торган суның күләмен исәпкә алу скважиналар тамагында электрон чыгым үлчәү приборлары белән гамәлгә ашырыла; суның сыйфатына лаборатор тикшерү оештырылган. Җир асты суы тупланма резервуарларга, аннан 2 нче күтәргеч насослар ярдәмендә шәһәр бүлү челтәренә җибәрелә.

Җир асты суларының сыйфаты вакыт буенча тотрыклылык белән характерлана; төп күрсәткечләре буенча су, эксплуатацияләү һәм контроль регламентларын үтәгән очракта, норматив документлар таләпләренә туры килә. Су буа шәһәрен кулланучыларны хуҗалык-эчү, янгынга каршы һәм производство сулары белән тәэмин итү өчен кулланыла.

2025 елда «Көнбатыш» су алу корылмасындагы 6 нчы һәм 10 нчы скважиналарындагы насослар алыштырылды. Әлеге эшләр «Буа-Водоканал» АҖнең 2023-2025 елларга инвестиция программасы кысаларында башкарыла һәм «Көнбатыш» су алу корылмасыннан су бирүнең ышанычлылыгын арттыруга һәм чагыштырмача энергия сыйдырышлылыгын киметүгә юнәлдерелгән.

Таблица № 2.1.1 «Көнбатыш» су алуының насос җайланмалары буенча мәгълүматлар.

№ но-сос	Насос тибы	Насос маркасы	Су бирү,	Житештерүчә	Электр дви-	Электр двигателе мар-

			м (басым)	нлек, $м^3$/сәг	гателе тибы	касы
1	батырмалы	ЭЦВ 6-16-140	140	16	батырмалы асинхрон	ЭЦВ агрегаты составында
2	батырмалы	ЭЦВ 8-25-125	125	25	батырмалы асинхрон	ЭЦВ агрегаты составында
3	батырмалы	ЭЦВ 6-10-110	110	10	батырмалы асинхрон	ЭЦВ агрегаты составында
4	батырмалы	ЭЦВ 6-16-140	140	16	батырмалы асинхрон	ЭЦВ агрегаты составында
5	батырмалы	ЭЦВ 8-25-125 (аналог)	125	25	батырмалы асинхрон	ЭЦВ агрегаты составында
6	батырмалы	ЭЦВ 6-16-110	110	16	батырмалы асинхрон	ЭЦВ агрегаты составында
7	батырмалы	ЭЦВ 6-16-140	140	16	батырмалы асинхрон	ЭЦВ агрегаты составында
8	батырмалы	ЭЦВ 8-25-125	125	25	батырмалы асинхрон	ЭЦВ агрегаты составында
9	батырмалы	ЭЦВ 6-10-110 (резерв)	110	10	батырмалы асинхрон	ЭЦВ агрегаты составында
10	батырмалы	ЭЦВ 6-25-120 (ре-	120	25	батырмалы	ЭЦВ агрегаты соста-

		зерв)			асинхрон	вында

Таблица 2.1.2 – «Көнбатыш» су алу скважиналарының техник белешмәләре

Скважина	№ лицензия	Борау-лау елы	Обсад торба диаметры, мм	тирәнлек, м	Дебит, м3/сәг
Скважина № 1	TAT 02223 BP	1994	273	54	6.8
Скважина № 2	TAT 02223 BP	1994	273	57	10.0
Скважина № 3	TAT 02223 BP	1994	273	56	6.5
Скважина № 4	TAT 02223 BP	1994	273	52	7.0
Скважина № 5	TAT 02223 BP	1988	273	52	6.6
Скважина № 6	TAT 02223 BP	1988	273	54	1.0
Скважина № 7	TAT 02223 BP	1988	273	54	6.6
Скважина № 8	TAT 02223 BP	2000	273	55	
Скважина № 9	TAT 02223 BP	2000	273	55	5.3
Скважина № 10	TAT 02223 BP	2001	273	55	4.11

2.2.2. «Көньяк-Көнбатыш» су алу корылмасы

«Көньяк-Көнбатыш» су алу корылмасы урыны Буа шәһәренең көньяк-көнбатыш читендә урнашкан. Территориядә өч пояс составында билгеләнгән санитар саклау зонасы (санитар-яклау зонасы) бар.

Су алуны эксплуатацияләү лицензия шартлары нигезендә гамәлгә ашырыла. Хәзерге вакытта су алу составында 3 артезиан скважинасы файдаланыла: №1 (1979 елда төзелгән), №2 (2003 ел), №3 (2003 ел). Колонналарның диаметры-219 мм; тирәнлеге-70-85 М. скважиналарның тамагы ябык павильоннарда урнаштырылган, чит кешеләргә керү мөмкин түгел.

Скважиналарның урнашуы-мәйданлы. Территориядә туплау (җайга салу) резервуарлары һәм 2 нче күтәрелешле насос станциясе урнашкан. Алына торган суны исәпкә алу скважина Тамагында электрон чыгым үлчәү приборлары белән алып барыла; су сыйфатына лаборатор тикшерү оештырылган.

Скважиналар ЭЦВ серияле суга батыру насос агрегатлары белән җиһазландырылган. Су Буа шәһәре кулланучыларын хуҗалык-эчү, янгынга каршы һәм производство сулары белән тәэмин итү өчен кулланыла.

Таблице № 2.2.1Су алуның насос җайланмалары буенча мәгълүматлар.

Обсад торба диаметры, мм	тирәнлек, м	Дебит, м3/сәг	Су бирү, м (басым)	Җитештерүчәнлек, $м^3$/сәг	электродвигатель тибы	электродвигатель маркасы
1	батырмалы	ЭЦВ 10-65-65	—	6,3	батырмалы асинхрон	ЭЦВ агрегаты составында
2	батырмалы	ЭЦВ 10-65-65	—	5,8	батырмалы асинхрон	ЭЦВ агрегаты составында
3	батырмалы	ЭЦВ 10-65-65	—	6,3	батырмалы асинхрон	ЭЦВ агрегаты составында

Таблица 2.2.2 – «Көньяк-Көнбатыш» су алу скважиналарының техник белешмәләре

Скважина	№ лицензия	Бораулау елы	Обсад торба диаметры, мм	Тирәнлек, м	Дебит, м3/сәг
Скважина № 1	TAT 02223 BP	1979	219	85	6.3
Скважина № 2	TAT 02223 BP	2003	219	70	5.8
Скважина № 3	TAT 02223 BP	2003	219	70	6.3

2.2.3. «Көньяк-Көнбатыш-2» су алу корылмасы

Гамәлдәге «Көньяк-Көнбатыш-2» су алу корылмасы урыны Буа шәһәренең көньяк-көнбатыш өлешендә, «Көньяк-Көнбатыш» су алу корылмасына якын урнашкан. Су алу территориясе өч пояс составында билгеләнгән санитар саклау зонасына (санитар-яклау зонасы) ия.

Су алуны эксплуатацияләү лицензия шартлары нигезендә гамәлгә ашырыла. Су алу урыны составында 3 артезиан скважинасы (2021 елда төзелгән) файдаланыла, аларның обсадасы диаметры 377 мм һәм тирәнлеге 65 шәр метр. Скважиналарның тамагы ябык павильоннарда урнаштырылган, чит кешеләргә керү мөмкинлеге юк.

Скважиналарның урнашуы-мәйданчык. Территориядә туплау (җайга салу) резервуарлары һәм 2 нче күтәрелешле насос станциясе урнашкан. Алына торган суны исәпкә алу скважина Тамагында электрон чыгым үлчәү приборлары белән алып барыла; су сыйфатына лаборатор тикшерү оештырылган.

Скважиналар ЭЦВ серияле суга батыру насос агрегатлары белән җиһазландырылган. Су Буа шәһәре кулланучыларын хуҗалык-эчү, янгынга каршы һәм производство сулары белән тәэмин итү өчен кулланыла.

2025 елга гамәлдәге инвестиция программасында «Көньяк-Көнбатыш-2» су алу корылмасында өстәмә ике эксплуатация скважинасы бораулау буенча проект-эзләү эшләрен

башкару каралган, бу җир асты суларының ресурс базасын арттыру һәм чыганакларны резервлау буенча әлеге схема тәкъдимнәренә туры килә.

Таблица № 2.3.1 Су алу насос җайланмалары буенча мәгълүматлар.

№ но-сос	Насос ти-бы	Насос маркасы	Су бирү, м (ба-сым)	Җите-штерүчән лек, $м^3$/ сәг	Электр дви-гателе тибы	Электр дви-гателе мар-касы
1	батырма-лы	ЭЦВ 10-65-65	—	18	батырмалы асинхрон	ЭЦВ агрега-ты соста-вында
2	батырма-лы	ЭЦВ 10-65-65	—	18	батырмалы асинхрон	ЭЦВ агрега-ты соста-вында
3	батырма-лы	ЭЦВ 10-65-65 (2024 елда ку-елган)	—	18	батырмалы асинхрон	ЭЦВ агрега-ты соста-вында

Таблица 2.3 – «Көньяк-Көнбатыш-2» су алу скважиналарының техник белешмәләре

Скважина	№ лицен-зия	Бorau-лау елы	Обсад торба диаметры, мм	Тирән-лек, м	Дебит, м3/сәг
Скважина № 1	ТАТ 02223 ВР	2021	377	65	18.0
Скважина № 2	ТАТ 02223 ВР	2021	377	65	18.0
Скважина № 3	ТАТ 02223 ВР	2021	377	65	18.0

2.3. Суны чистарту һәм әзерләүнең гамәлдәге корылмаларының тасвирламасы, су әзерләүнең кулланыла торган технологик схемасының су сыйфаты нормативларын тәэмин итү таләпләренә туры килүен бәяләүне дә кертеп.

Буа шәһәренең хуҗалык-эчү ихтыяҗлары өчен су „Көнбатыш“, „Көньяк-көнбатыш“ һәм „Көньяк-көнбатыш-2“ эксплуатация су алу корылмаларының артезиан скважиналарыннан алына. Чистартуның өстәмә баскычы каралмаган, сыйфат җир асты суларының табигый үзлекләре һәм эксплуатация режимы хисабына тәэмин ителә.

Җитештерү контроле химия-бактериология лабораториясе тарафыннан башкарыла.

Бүлү челтәрендәге сайлап алу нокталары эчәргә яраклы суның сыйфатын тикшереп тору графигы белән билгеләнгән һәм Татарстан Республикасы буенча Роспотребнадзор Идарәсенең территориаль бүлеге белән килештерелгән.

Җитештерү контроле үз эченә түбәндәгеләрне ала:

1. Бүлү челтәре:

- График буенча 2 нокта буенча көндәлек анализ - органолептик күрсәткечләр, калдык хлор, бактериологик күрсәткечләр.

2. Бүлү челтәренә тапшырыр алдыннан (2 нче күтәрелешле су насослары, резервуарлар):
- атнага 1 тапкыр-органолептик күрсәткечләр, катылык, хлоридлар,

бактериологик күрсәткечләр

3. Су алу урыннары һәм су чыганаклары:

- Кварталга 1 тапкыр - 21 күрсәткеч буенча тулы анализ.

4. Кулланучыларга бирер алдыннан кайнар су
- Селтелелеккә, тозлылыкка, үтә күренмәлелеккә, катылыкка көндәлек анализ,

- Бактериологик күрсәткечләр буенча атнага 1 тапкыр анализ ясала.

Билгеләнә торган ингредиентлар:

1. ис;
2. төс;
3. тоныклылык;
4. калдык хлор;
5. pH;
6. оры калдык;

7. селтелелек;

8. катылык;

9. нитратлар;

10. хлоридлар;

11. сульфатлар;

12. тимер;

13. бакыр;

14. марганец;

15. аммония ионнары;

16. нитритлар;

17. фосфатлар;

Микробиологик

18. термотолерант колиформлы бактерияләр;

19. Гомуми колиформлы бактерияләр;

20. Гомуми микроб саны.

Түбәндә, 1 нче кушымтада химия лабораториясенең эчә торган суын анализлау нәтиҗәләре беркетмәләре китерелгән.

615-25, 618-25, 617-25 номерлы сынау беркетмәләре нигезендә („Көньяк-көнбатыш-2“, „Көньяк-Көнбатыш“ һәм „Көнбатыш“ су алу скважиналары) органолептик күрсәткечләр (төслелеге 1-3 градус, болганчыклыгы <0,5 мг/дм3, исе 1 баллга кадәр), катылыгы ~6-7 °Ж, коры калдыгы ~380-420 мг/дм3, нитратлар һәм башка химик компонентлар, шулай ук микробиологик күрсәткечләр гамәлдәге санитария кагыйдәләре таләпләренә туры килә. Тимер, марганец һәм микробиологик күрсәткечләр буенча артулар ачыкланмаган.

Шәһәрнең су алу корылмаларына иң якын булган (беренче чиратта Буаның көньяк өлешендәге «Көнбатыш» һәм «Көньяк-көнбатыш») потенциаль пычрану чыганакларына түбәндәгеләр керә:

- АЗС ҖЧҖ «Татнефть АЗС-Центр» (Космовский ур, 111А);
- АЗГС «Газпром сжиженный газ» (Энергетиклар ур, 46);
- АЗС ООО «ТАИФ-НК» №317 (Р. Ибраһимов ур., 2) һәм №319 (Ефремов ур, 2Б);
- Шәһәрнең гамәлдәге производстволар һәм коммуналь объектлар урнашкан көньяк-көнчыгыш зонасының сәнәгать-селитеб зонасы

Су алу корылмалары урыннарының чишмә сулары запасларын формалаштыру өлкәсендә санитар хәлгә аерым игътибар бирергә кирәк.

2.4. Су белән тәэмин итү һәм эчә торган су куллану балансы.

Буа шәһәренең су алу корылмаларыннан су куллану динамикасы 2.5 нче таблицада күрсәтелгән.

Таблица № 2.5.

Су алу скважинасы	2020год	2021год	2022год	2023год	2024год
Көнбатыш	587795	677085	685791	612050,31	548597,50
Көньяк-Көнбатыш	302804	202245,91	160864,67	218271	126891,70
Көньяк-Көнбатыш-2	-	-	-	44122	188690,22
Барлыгы (м^3/ел):	890599	879330,91	846655,67	874443,31	864179,42

2.6 нчы таблицада су җыючылар тарафыннан суны күтәрү, сату һәм үз ихтыяҗларына чыгымнар, су югалтулар буенча белешмәләр бирелде.

Таблица № 2.6.

Ел	Реализация м^3	Югалтулар, м^3	Үз ихтыяҗларына м^3	Су күтәрү м^3
2022	707 644,28	133 033,39	5 978	846 655,67
2023	736 964,11	130 155,2	7 324	874 443,31
2024	717 815,82	136 409,6	6 954	864 179,42

Татарстан Республикасы Тарифлар буенча дәүләт комитетының «2023÷2025 елларга кайнар су белән тәэмин итүне, салкын су белән тәэмин итүне гамәлгә ашыручы оешмаларның энергияне сак тоту һәм энергетика нәтиҗәлелеген арттыру өлкәсендәге программаларга таләпләр билгеләү турында» 2022 елның 31 мартындагы 93/2022 номерлы боерыгында 8 нче кушымтада энергетика нәтиҗәлелегенең максатчан күрсәткечләренең максималь чик күрсәткечләре билгеләнгән, аларга ирешү технологик процесс стадияләре буенча салкын су белән тәэмин итүне гамәлгә ашыручы оешмаларның программаларын гамәлгә ашыру: су әзерләү, транспортлау һәм су бирү.

«Буа-Водоканал» АҖ өчен Буа шәһәре кулланучылары өчен түбәндәге максатчан күрсәткечләр билгеләнде:

- суүткәргеч челтәренә бирелгән суның гомуми күләмендә транспортта йөрткәндә үзәкләштерелгән су белән тәэмин итү системаларында су югалтуларның өлеше-14%;

– технологик процесста кулланыла торган электр энергиясенең челтәргә җибәрелә торган су күләме берәмлегенә чагыштырма чыгымы-0,9 кВт×сәг/м3.

2.7 нче таблицада. Буа шәһәренең хуҗалык-эчү сыйфатындагы суны исәпләнгән срокка (м3/тәүлеккә) перспективалы куллануны исәпләү мәгълүматлары китерелде.).

Таблица 2.7.

Кулланучылар	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1.Халык, бюджет, предприятиеләр	1976	1991	2006	2021	2036	2051	2067	2082	2098	2113	2129
2. «Буа-Водоканал»АҖнең үз ихтыяҗларына	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3. Югалтулар	325	327	330	332	335	337	340	342	345	347	350
Барлыгы: су күтәрү	2321	2338	2356	2373	2391	2408	2427	2444	2463	2480	2499

2.7 нче таблицадан күренгәнчә, Буа шәһәрен су белән тәэмин итүнең гамәлдәге чыганаклары куллануны исәпләнгән вакытка (2035 елга кадәр) тәэмин итә.

2.5. Челтәрләрдән абонентларга җибәрелгән суны коммерцияле исәпкә алу системасы тасвирламасы һәм исәпкә алу приборларын урнаштыру планнарына анализ ясау.

Бүгенге көндә абонентларның-хуҗалык эчә торган суны кулланучыларның җиһазланышы түбәндәгечә::

- «башкалар» кулланучылар категориясенә караган юридик затлар, шулай ук бюджет оешмалары исәпләү приборлары белән тулысынча диярлек җиһазландырылган.

- хәзерге вакытта торак фондының җиһазландырылуы:

а. күпфатирлы йортлар-100%;

б. хосусый сектор-100%.

2.6. Халыкта су кулланунын гамәлдәге нормалары турында белешмәләр.

Салкын һәм кайнар су кулланунын гамәлдәге нормативлары Татарстан Республикасы төзелеш, архитектура һәм торак-коммуналь хуҗалыгы министрлыгы тарафыннан расланды 21.08.2012 № 131/0 «Татарстан Республикасы муниципаль районнарынын (шәһәрләренен) күпфатирлы һәм торак йортларында салкын, кайнар су белән тәэмин итү һәм ташландык суларны агызу буенча коммуналь хезмәтләрне куллану нормативларын раслау турында» боерык.

Хуҗалык эчә торган су куллану нормативы яшәүче кешеләрнен саныннан чыгып исәпләнә. Нормативнын зурлыгы шулай ук йортнын төренә, ягъни ванналарнын булуына, үзәкләштерелгән яки локаль су агызуга, газ белән тәэмин итүгә, су җылыткычларга һәм башкаларга бәйле.

Торак йортлар һәм тулай тораклар өчен су кулланунын гамәлдәге нормативларынын сан күрсәткечләре 2.8 нче таблицада китерелгән.

Таблица № 2.8.

Чыганак		Салкын су	Кайнар су
Су бүлү колонкаларыннан		1,52	-
Канализациясез сусүткәргечле фатир тибындагы торак йортларда		3,16	-
Суүткәргечле һәм үзәк яисә җирле (выгреб) канализацияле фатир тибындагы торак йортларда	Суүткәргеч һәм ваннасыз канализация белән	3,63	-
	Газ белән тәэмин ителгән	4,59	-
	Ванналы һәм су җылыткычлы	7,28	-
	Ванналы һәм су җылыткычлы, күп нокталы су аергычлы	8,07	-
Суүткәргечле, үзәк яисә җирле (выгреб) канализацияле һәм үзәкләштерелгән кайнар су белән тәэмин ителешле фатир тибындагы торак йортларда	Юынгычлар һәм юу урыннары белән җиһазландырылганнар	3,35	2,87
	Юынгычлар, юынгычлар һәм душ белән җиһазландырылган	4,21	3,26
	Душ белән җиһазландырылган утыргыч ванналар	5,36	3,47
	1500 мм дан 1700 мм га кадәр озынлыктагы душ белән җиһазландырылган ванналы	5,55	4,03
Тулай торакларда	Душларсыз	1,5	-

	Гомуми душлар белән	1,34	1,91
	Барлык торак бүлмәләр янында душлар белән	1,92	2,3
	Бинаның һәр секциясендә торак бүлмәләр янындагы катларда гомуми кухнялар һәм душ бүлмәләре блоклары белән	2,31	3,06

2.7. Су белән тәэмин итү системаларының суүткәргеч челтәрләренең торышын һәм эшләвен тасвирлау, челтәрләрнең амортизациясен бәяләүне һәм транспортлау процессында суның сыйфатын тәэмин итү мөмкинлеген билгеләүне дә кертеп.

Буа шәһәренең хуҗалык-эчә торган суын су белән тәэмин итү системасын, су белән тәэмин итү чыганакларын һәм суүткәргеч челтәрләрен дә кертеп, «Буа-Водоканал» АҖ хезмәтләндерә һәм файдалана.

Буа шәһәренең суүткәргеч челтәрләренең су белән тәэмин итү чыганакларыннан алып кулланучыларга кадәр озынлыгы 86,4 км тәшкил итә.,

2.9 нчы таблицада. су белән тәэмин итү системасы торбаүткәргечләренең диаметрлары буенча мәгълүматлар китерелде.

Таблица 2.9.

Торбаүткәргеч диаметры	Озынлыгы ,п.м.
Ду <50	1805
100>Ду >50	61804,5
Ду>100	22790,5

Су белән тәэмин итү системасының суүткәргечләре корыч һәм чуен торбалар белән эшләнгән, салу тибы – җир асты (траншея). Полиэтиленга этаплап алыштыру эшләре бара.

2.10 нчы таблицада Буа шәһәренең салкын су белән тәэмин итү челтәрләрендә 2023 елга һәм 2024 елның 1 гыйнварыннан 09 августына кадәр булган авария хәлләре буенча мәгълүматлар күрсәтелгән.

№ т/б	Урамнар	Аварияләр саны
1.	Вокзал	3

2.	Тимер юл	5
3.	Яшел	5
4.	Комаров	1
5.	Комсомол	1
6.	Космовский	3
7.	Карл Либкнехт	1
8.	Карл Маркс	2
9.	Кече Яр буе урамы	1
10.	Свердлов	2
11.	Ямашев	1
	Барлыгы:	25

Шәһәр су челтәрләрендә аварияләрнең уртача күрсәткече 1 км челтәрдә 0.29 авария тәшкил итә.

2023-2025 елларда «Буа-Водоканал» АҖнең Инвестиция программасы кысаларында урамнарның аерым сүүткәргеч челтәрләре реконструкцияләнде (Жорес урамы, Колхоз урамының Ленин урамыннан алып Вахитов урамына кадәр һәм Вахитов урамыннан алып Бебель урамына кадәр участоклары), бу аеруча проблемалы участокларда аварияләр санын киметергә мөмкинлек бирде, әмма тулаем алганда магистраль участокларның тузганлыгы югары дәрәҗәдә челтәрләр саклана.

2.8. Буа шәһәрен су белән тәэмин иткәндә барлыкка килә торган техник һәм технологик проблемаларны тасвирлау, дәүләт күзәтчелеген, муниципаль контрольне гамәлгә ашыручы органнарның суның сыйфатына һәм куркынычсызлыгына йогынты ясый торган хокук бозуларны бетерү турындагы күрсәтмәләрен үтәүне анализлау.

Буа шәһәрен су белән тәэмин иткәндә барлыкка килә торган төп техник һәм технологик проблемалар:

- торбаүткәргечләр һәм арматура бик нык тузган;

 - ТП АСУның җитәрлек җиһазландырылмавы: телемеханика юк (яки фрагментар), объектларны Автоматлаштыру һәм диспетчерлаштыру;

- суның күп югалтуы (14-16%);су җыю урыннарының бер өлешен чистарту баскычы булмау, аерым сыйфат күрсәткечләренең эпизодик начараю куркынычы;

-халыкны коммерцияле исәпкә алу приборлары белән җитәрлек тәэмин ителмәү;божралауның һәм резервлауның җитәрлек булмавы, авария-ремонт эшләре вакытында кварталларны сүндерү куркынычы;

- кайбер НСдә суыртуның югары энергия сыйдырышлылыгы;

2.9. Үзәкләштерелгән су белән тәэмин итү системасы объектлары булган затлар исемлеге.

Буа шәһәренең су белән тәэмин итү һәм су чыгару системаларын эксплуатацияләүне «Буа-Водоканал»АҖ (элек ЯАҖ/ААҖ) гамәлгә ашыра. Аерым объектлар җәмгыять милкендә була, кайбер объектлар буенча аренда кулланыла. Буа шәһәре территориясендә суүткәргеч челтәрләренең хуҗасыз кишәрлекләре ачыкланган, аларны исәпкә алу һәм милек хокукларын рәсмиләштерү (баланска кую) буенча эш алып барыла.

2.10. Тарифлар

«Буа-Водоканал» АҖ тарифлары 2.11 нче таблицада күрсәтелгән.

<table>
<tr><th rowspan="2">№ т/б</th><th rowspan="2" colspan="2">Тариф исеме</th><th rowspan="2">период/еллар</th><th>2023ел</th><th>2024ел</th><th>2025ел</th></tr>
<tr><th>тарифлар</th><th>тарифлар</th><th>тарифлар</th></tr>
<tr><td rowspan="4">1</td><td rowspan="4">Эчә торган су</td><td>НДС сыз</td><td rowspan="2">1 гыйнвардан 30 июньгә кадәр</td><td>34.81</td><td>34.81</td><td>36.24</td></tr>
<tr><td>НДС белән</td><td>41.77</td><td>41.77</td><td>41.77</td></tr>
<tr><td>НДС сыз</td><td rowspan="2">1 июльдән 31 декабрьгә кадәр</td><td>34.81</td><td>36.24</td><td>41.86</td></tr>
<tr><td>НДС белән</td><td>41.77</td><td>43.49</td><td>50.23</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">су чыгару</td><td>НДС сыз</td><td rowspan="2">1 гыйнвардан 30 июньгә кадәр</td><td>46.97</td><td>46.97</td><td>55.62</td></tr>
<tr><td>НДС белән</td><td>56.36</td><td>56.36</td><td>66.74</td></tr>
<tr><td>НДС</td><td>1 июльдән</td><td>46.97</td><td>55.62</td><td>64.41</td></tr>
</table>

		сыз	31 декабрьгә кадәр			
		НДС белән		56.36	66.74	77.29
3	агынтыларны чистартуга	НДС сыз	1 гыйнвар-дан 30 июньгә ка-дәр	31.97	31.97	0.00
		НДС белән		38.36	38.36	0.00
		НДС сыз	1 июльдән 31 декабрьгә кадәр	31.97	39.05	0.00
		НДС белән		38.36	46.86	0.00

3 бүлек. Исәпләнгән срокларга су белән тәэмин итү системасын үстерү.

Үзәкләштерелгән су белән тәэмин итү системасын үстерү принциплары булып:

- кулланучыларга (абонентларга) су белән тәэмин итү хезмәтләре күрсәтүнең сыйфатын даими яхшырту; - капиталь төзелешнең яңа объектларын су белән тәэмин итү хезмәте белән тәэмин итү ихтыяҗын канәгатьләндерү;

- техник карарларны һәм чараларны планлаштыру, гамәлгә ашыру, тикшерү һәм төзәтү юлы белән су белән тәэмин итү системасын даими камилләштерү.

Су белән тәэмин итү һәм ташландык суларны агызу схемасында хәл ителә торган төп бурычлар булып:

- системаның ышанычлылыгын арттыру һәм өзеклекләр санын киметү максатында сууткәргеч челтәрен яңарту;

- үзәкләштерелгән су белән тәэмин ителеше булмаган аерым территорияләр өчен барлык халык өчен су белән тәэмин итү хезмәтләреннән файдалану мөмкинлеген тәэмин итү максатында су белән тәэмин итү челтәрләре һәм корылмалары төзү;

- гамәлдәге су белән тәэмин итү челтәрләрен реконструкцияләү;

- энергияне сак тотуга һәм энергетика нәтиҗәлелеген арттыруга юнәлдерелгән чараларны гамәлгә ашыру;

- яңа кулланучыларны су белән тәэмин итү хезмәтләреннән файдалану мөмкинлеген тәэмин итү.

РФ Хөкүмәтенең «Су белән тәэмин итү һәм ташландык суларны агызу схемалары турында» 05.09.2013 елдан №782 карары нигезендә («Су белән тәэмин итү һәм ташландык суларны агызу схемаларын эшләү һәм раслау кагыйдәләре», «Су белән тәэмин итү һәм ташландык суларны агызу схемалары эчтәлегенә таләпләр» белән бергә) үзәкләштерелгән су белән тәэмин итү системаларын үстерүнең максатчан күрсәткечләренә түбәндәгеләр керә:

1) су сыйфаты күрсәткечләре;

2) су белән тәэмин итүнең ышанычлылыгы һәм өзлексезлеге күрсәткечләре;

3) абонентларга хезмәт күрсәтү сыйфаты күрсәткечләре;

4) транспортировкада ресурслардан файдалануның нәтиҗәлелеге күрсәткечләре, шул исәптән су югалтуларын (кайнар су составындагы җылылык энергиясен) киметү;

5) инвестиция программасы чараларын гамәлгә ашыруның бәясе һәм нәтиҗәлелеге (су-ның сыйфатын яисә агып төшүче суларны чистарту сыйфатын яхшырту) нисбәте;

6) торак-коммуналь хуҗалык өлкәсендә дәүләт сәясәтен эшләү һәм норматив-хокукый җайга салу функцияләрен гамәлгә ашыручы федераль башкарма хакимият органы тарафыннан билгеләнгән башка күрсәткечләр.

«Буа-Водоканал» АҖнең 2023-2025 елларга гамәлдәге инвестиция программасы чаралары әлеге схеманы гамәлгә ашыруның нульле чираты буларак карала. 3.1.1–3.1.3 подпунктларында төзелгән чаралар исемлеге күбесенчә 2025 елдан соңгы чорга карый һәм инде расланган яки гамәлгә ашырыла торган шәхси эшмәкәрлек чараларын кабатламый.

3.1. Су белән тәэмин итү системалары объектларын төзү, реконструкцияләү һәм модернизацияләү буенча тәкъдимнәр.

3.1.1. Су белән тәэмин итү чыганаклары.

Кыска вакытлы чор (1-2 ел). Төп бурыч-гамәлдәге ресурс базасын саклап калып һәм аның параметрларын паспорт күрсәткечләренә китереп, Буа шәһәрен су белән тәэмин итүнең гамәлдәге чыганакларының ышанычлылыгын тәэмин итү.

- Гамәлдәге «Көнбатыш», «Көньяк-көнбатыш» һәм «Көньяк-көнбатыш-2» су җыю урыннарын реконструкцияләү, скважиналарны чистарту һәм регенерацияләү, башлыкларны ремонтлау, тузган насос агрегатларын һәм ябу арматурасын алыштыру, факттагы суммар бирүне паспортка кадәр җиткерү.
- барлык эксплуатацион скважиналарны (бораулау елы, тирәнлек, әйләнмә торбалар диаметры, статик һәм динамик дәрәҗәләр, фактик дебитлар, фильтрлар, насос җиһазлары һәм электр белән тәэмин итү торышы) тулы техник аудит һәм паспортлаштыру үткәрү.
- Су алу корылмаларында су, басым һәм электр куллануны онлайн-контрольдә тотучы диспетчерлаштыруның база системасын (SCADA) кертү, бу эш режимнары белән оператив идарә итәргә һәм объектларны алга таба телемеханизацияләүгә әзерләргә мөмкинлек бирәчәк.
- санитария саклау зоналарын һәм җир асты байлыклары буенча чикләүләрне исәпкә алып, гамәлдәге су җыюларны үстерү һәм яңа артезиан скважиналарын урнаштыру буенча проект-эзләнү һәм гидрогеологик эшләр башкару.

Уртача сроклы чор (3-5 ел). Максат-җир асты суларының ресурс базасын арттыру, эчә торган суның сыйфатын күтәрү һәм чыганакларда энергияне чагыштырмача куллануны киметү.

- Гамәлдәге су җыю мәйданчыкларында яңа артезиан скважиналарын бораулау һәм эксплуатациягә кертү, скважиналарның иң тузган фондын этаплап эштән чыгару һәм чыганаклар арасында йөкләнешләрне яңадан бүлү.
- Су алуның тәүлеклек тигезсезлеген тигезләү, янгын резервын формалаштыру һәм челтәрдәге басымның тотрыклылыгын тәэмин итү өчен су алу мәйданчыгында (беренче чиратта «көнбатыш») 400 м3 күләмендәге чиста су резервуары төзү.
- сыйфаты буенча иң проблемалы скважиналарда су әзерләүнең минималь комплексын оештыру (җитештерүчәнлеге 60-70 м3/сәг тирәсе тимерсезләндерү/йомшарту җайланмасы), җир асты суының төп өлешен эшкәртмичә саклап калу, җайланманы сыйфаты начарланган чорларда эшкә кертү мөмкинлеге белән.
- чыганакларда энергияне сак тоту чараларын гамәлгә ашыру: насос агрегатларын нәтиҗәлерәк агрегатларга алыштыру, ешлык-көйләнә торган приводка күчү, су җыюларның эш режимын оптимальләштерү, электр куллануны контрольдә тотуны электр энергиясенең норматив чагыштырма чыгымына ирешүгә юнәлдерелгән scada системасына интеграцияләү.

Озак вакытлы чор (5–10 яшь). Төп бурыч-чыганакларны резервлап һәм объектларны идарә итүнең гомуми системасына тулысынча интеграцияләп, шәһәрне су белән тәэмин итүнең ышанычлы схемасын булдыру.

- Җир асты суларының ресурс базасын яңа скважиналар бораулау һәм, кирәк булганда, су белән тәэмин итүнең ышанычлылыгын арттыру һәм чыганакларны резервлау өчен яңа су алу мәйданчыклары оештыру хисабына өстәмә рәвештә киңәйтү.
- телемеханизация һәм диспетчеризация буенча комплекслы эшләрне тәгәлләү: барлык су җыюларны, насос станцияләрен, Чиста су резервуарларын һәм су әзерләү узелларын югалтуларны, режимнарны һәм аварияләрне анализлау мөмкинлеге булган бердәм автоматлаштырылган идарә итү системасына берләштерү.
- искергән бикләү-җайга салу арматурасын, су җыючылардан алып шәһәргә кадәр басымлы суүткәргеч участокларын системалы алыштыру һәм су югалтуларны киметү, су белән тәэмин итүнең ышанычлылыгын һәм сыйфатын арттыру максатында челтәрнең иң тузган зоналарын реконструкцияләү.

3.1.2. Су белән тәэмин итү челтәрләре.

Кыска вакытлы чор (1-2 ел). Төп басым челтәрнең инвентаризациясенә һәм беренчел эшкә сәләтен торгызуга, шулай ук югалтуларны һәм аварияләрне киметү программасын эшләтеп җибәрүгә ясала.

1. Агып чыгуларны эзләү һәм яшерен югалтуларны бетерү программасы.

• Аномаль агып чыгуларны ачыклау өчен челтәрнең төп участокларында даими рәвештә төнге чыгым һәм басым үлчәүләрен ("Төнге минимум") үткәрү.

• Проблемалы зоналарда су җыюларда һәм челтәрнең төп узелларында чыгым үзгәрешләрен теркәү белән адым саен сүндерүләр оештыру (сектор контроле).

• Югалтулар югары булган кишәрлекләрне алдан анализлау нәтиҗәләре буенча акустик методлар (тыңлау, корреляторлар, тавыш логгерлары) куллану.

• Су хәрәкәте түбән булган, шул исәптән янгын гидрантларын кулланып, линияләрнең һәм участокларның очларын юып бушатуның еллык планын эшләү һәм раслау.

2. Арматура реестры һәм беренчел ремонт.

• Шәһәр планына бәйләп, диаметрын, урнаштыру елын һәм факттагы торышын күрсәтеп, йозакларның, краннарның, янгын сүндерү гидрантларының һәм ябу-җайга салу арматурасының башка төеннәренең актуаль реестрын төзү.

• Герметик булмаган, тулысынча ябылмый торган («тулы йөрми торган») һәм томаланган җайланмаларны ачыклап, магистральләрдә һәм бүлү челтәрләрендә бикләү арматурасын тоташ ревизияләү һәм сынап карау.

• Кабатлана торган аварияләр һәм шәһәр үзәген һәм социаль әһәмияткә ия объектларны тәэмин итү өчен критик юнәлешләр булган участокларда аеруча проблемалы арматураны алыштыру яки ремонтлау.

3. Иң авария хәлендәге участокларны нокталар аша күчерү.

• Челтәрләрнең иң тузган участокларын елына уртача 1-2 км күчереп салу (беренче чиратта корыч һәм цинкланган торбаүткәргечләр, кабатлана торган аварияләр һәм коррозиядән зыян күргән участоклар).

• Коррозия-актив грунтлар һәм еш агып чыгу зоналарында искергән кече диаметрлы ($d \leqslant 32$ мм) көнкүреш олауларын алыштыру.

Уртача сроклы чор (3-5 ел) — челтәрнең "каркасын" ныгыту һәм цифрлаштыру. Әлеге этапта системаның каркасын формалаштыручы магистраль һәм бүлү торбаүткәр-

гечләрен реконструкцияләү, тупикларны бетерү һәм автоматлаштырылган идарә элементларын кертү өстенлекле булып тора.

1. Челтәрләрнең магистраль һәм каркас участокларын күчерү (якынча 8-12 км).
• Түбәндәге критерийлар җыелмасы буенча өстенлекле участоклар исемлеген төзү: авариялелек (елына 1 км га 2 авариядән артык), материал (корыч, эчке футеровкасыз чуен), гидравлик күрсәткечләр (түбән тизлекләр, җитәрлек басым булмау), кулланучыларның су сыйфатына һәм басымның тотрыклылыгына шикаятьләре.

• Гидравлик модельләштерү нәтиҗәләрен исәпкә алып, боҗра элемтәләрен һәм шәһәрнең төп районнарына бирүнең кабатлана торган юнәлешләрен торгызу һәм көчәйтеп, магистраль торбаүткәргечләрне проектлау һәм күчереп салу.

• Пэ100-RC югары грунт сулары булган районнарда һәм ишегалды төзелешендә, шулай ук урам магистральләрендә һәм катлаулы эксплуатация шартлары булган участокларда тышкы өслеге цинк-алюминий һәм эчке цемент катламы булган вчшг торбаларын куллану.
2. Боҗра ясау һәм тупик участокларны бетерү.

• Авария-ремонт эшләре вакытында сүндерү зонасының ышанычлылыгын арттыру һәм киметү өчен күрше тармаклар арасында аркылылар һәм өстәмә тоташулар урнаштырып, диаметры dæ 63 мм булган тупик участокларны адым саен бетерү.

• Яңа һәм реконструкцияләнә торган участокларда челтәрне даими юу һәм перифериядәге суның сыйфатын яхшырту өчен юу җайланмалары һәм янгын гидрантлары булдыру.
3. Басымны җайга салу һәм энергия нәтиҗәлелеген арттыру узеллары.

* Челтәрнең характерлы нокталарында һәм басымны аеруның мөмкин булган зоналарында, агып чыгуларны һәм авариялелекне киметү өчен төнге басымны төшерү режимын гамәлгә ашырып, басым регуляторларын урнаштыру.

• Югары күтәрү насос станцияләрен һәм икенче күтәрү насосларын факттагы су куллануга бәйле рәвештә режимнар белән сыгылмалы идарә итү мөмкинлеге булган ешлык-көйләнә торган приводлар белән җиһазлау.

• Мәгълүматларны диспетчерлык пунктына тапшырып, челтәрнең төп төеннәрендә кулланылучы электр энергиясенең басымы, чыгымы һәм контроле датчикларын кертү (челтәрләрне беренчел цифрлаштыру).

4. Янгын гидрантларын үстерү һәм модернизацияләү программасы.

• Гамәлдәге янгын сүндерү гидрантларының эшкә сәләтлелеген, янгын сүндерү техникасының эш радиусы һәм керү уңайлылыгы таләпләренә туры килүен бәяләп, инвентаризация үткәрү.

• Янгынга каршы су белән тәэмин итү нормативлары нигезендә төзексезләрне алыштыру һәм челтәрләрнең реконструкцияләнә торган участокларында өстәмә гидрантлар урнаштыру.

• Шәһәр буенча янгынга каршы су белән тәэмин итүнең электрон картасына нәтиҗәләр кертеп, гидрантларның чыгымнарын һәм басымын даими сынау.

5. Бүлү челтәрендә суның сыйфатын яклау чаралары.

• Торгынлык зоналарын булдырмау һәм икенчел пычрану куркынычын киметү өчен гамәлдәге Чиста су резервуарларында һәм җайга салу узелларында су әйләнешен һәм аралашуын оештыру.

• Кирәк булганда челтәргә чыкканда дезинфекцияләүче реагентларны (калдык хлорны һәм/яки редокс-потенциалны контрольдә тоту буенча) дозалауның икенчел төеннәрен булдыру.

• Диспетчерлык хезмәте һәм авария бригадалары белән килештерелгән арматураны ябу һәм ачу графигы белән регламент юу планын эшләү һәм гамәлгә ашыру.

Озак сроклы чор (5-10 ел) — тотрыклы һәм фаразлана торган челтәр булдыру. Бу этапта төп урам челтәрләрен реконструкцияләүне тәгалләү, исәпкә алу һәм идарә итүнең интеллектуаль системаларын киң җәелдерү, шулай ук Системаның штаттан тыш хәлләргә тотрыклылыгын арттыру күздә тотыла.

1. Урам бүлү челтәрләрен реконструкцияләү (өстәмә 15-20 км).

• Шәһәрнең барлык районнарында челтәрнең ышанычлы каркасын формалаштырып, төп бүлү линияләрендә пэ100-RC һәм ВЧШГ полиэтилен торбаларына күчү.

• Нормаль эксплуатацияне һәм оператив хезмәт күрсәтү мөмкинлеген тәэмин итү өчен яңа һәм реконструкцияләнә торган участокларда арматура камераларын, һаваны чистарткычларны һәм төшереп җибәрү җайланмаларын урнаштыру.

• Тузган корыч һәм чуен торбалар өлешен исәпләү чоры ахырына мөмкин булган минималь дәрәҗәгә кадәр киметү.

2. Абонентларда интеллектуаль исәпкә алу системасын үстерү.

• Күрсәткечләрне дистанцион җыюга күчеп, суны коммерциячел исәпкә алуның заманча приборлары белән җиһазландырылган абонентлар өлешен акрынлап арттыру һәм куллануның тәүлеклек/сәгатьлек профильләрен формалаштыру.

• Интеллектуаль исәпкә алу белешмәләрен йорт эчендәге һәм фатир эчендәге агып чыгуларны автомат рәвештә ачыклау өчен, шулай ук су балансын төгәлләштерү һәм челтәрдәге югалтуларны бәяләү өчен куллану.

3. Корыч торбаүткәргечләрне коррозиядән һәм, кирәк булганда, катодтан саклау.

• Корыч торбаүткәргечләр саклана торган участокларда грунтларның изоляциясе һәм коррозия активлыгы торышын тикшерү.

• Икътисадый максатка ярашлылык булганда иң җаваплы торбаүткәргечләрдә катодлы саклау системаларын, дренажларны һәм анодлы җиргә утырткычларны урнаштыру.

• Инженерлык челтәрләренең гомуми базасына мәгълүматларны кертеп, потенциалларны изоляцияләү һәм контрольдә тоту паспортларын алып бару.

4. Су белән тәэмин итү системасын резервлау һәм аның тотрыклылыгын арттыру.

• Аварияләр һәм планлы ремонтлар очрагында су бирүнең альтернатив схемаларын тәэмин итү өчен челтәрнең аерым зоналары һәм участоклары арасында өстәмә тоташтыргычлар булдыру.

• Төп насос станцияләрен һәм электр белән тәэмин итүнең резерв чыганаклары белән идарә итү объектларын (күчерелмә һәм стационар дизель-генератор җайланмаларын) аларның әһәмияте дәрәҗәсенә карап җиһазлау.

• Телемеханика мәгълүматларын һәм челтәрнең цифрлы модельләрен кулланып, гадәттән тыш хәлләр вакытында персоналны күчерүнең авария схемаларын һәм эш планнарын эшләү һәм актуальләштерү.

Россия Федерациясе Төзелеш һәм торак-коммуналь хуҗалык Министрлыгының (Россия Төзелеш министрлыгы) 2023 елның 21 декабрендәге 960/пр номерлы боерыгы белән расланган һәм гамәлгә кертелгән «СНиП 3.05.04-85* тышкы су белән тәэмин итү һәм канализация челтәрләре һәм корылмалары» 129.13330.2019 СП.no 1 үзгәрешенә туры китереп, «хезмәтнең уртача норматив сроклары су белән тәэмин итү һәм канализа-

ция челтәрләре, алар нинди материалдан эшләнгән булуга карап, 4.1 нче таблицада китерелгән.

Таблица 4.1 – Төрле материаллардан ясалган суүткәргеч һәм канализация челтәрләренең норматив хезмәт итү сроклары.

Төп бүлекләр, төркемнәр	Хезмәтнең уртача норматив сроклары, еллар
Канализация челтәрләре (коллекторлар һәм коелар һәм арматуралы челтәр):	
- керамик	50
-тимербетон, бетон һәм чуен•	40
- хризотилцемент	30
- пыялакомпозит	50
- полимерлар, шул исәптән полиэтиленнар, пэ100, пэ100-RCТАН тыш	50
- ПЭ100, ПЭ100-RCТАН полиэтиленнар	100
Коелары, колонкалары, гидрантлары һәм башка җиһазлары булган суүткәргеч челтәрләре (суүткәргечләрне дә кертеп):	
- хризотилцемент	20
- корыч	30
- чуен	70
- пыялакомпозит	50
- полимер, шул исәптән полиэтиленнар, ПЭ 100дән тыш, ПЭ100-RC	50
полиэтиленнар ПЭ 100, ПЭ 100-RC	100
* Саклагыч өслекләрнең һәм тыгызлау бөҗраларының хезмәт итү сроклары турындагы расланган мәгълүматларны исәпкә алып, шулай ук СП 66.13330.2011 4 бүлеге таләпләре нигезендә исәп-хисапларны мәҗбүри үтәүне үтәгәндә, ВЧШГДАН торба үткәргеч челтәрләрнең уртача норматив хезмәт срогы 100 ел тәшкил итәргә мөмкин.»	

Буа шәһәренең су белән тәэмин итү челтәрләренең деградациясен булдырмау өчен, «Стратегик эшләнмәләр үзәге» (ЦСР – Россия Федерациясе икътисадының озак

сроклы үсеш стратегияләрен эшләүче) тәкъдимнәре нигезендә, челтәрләрне алмаштыруның еллык дәрәҗәсе аларның гомуми озынлыгының 5% тан да ким булмаска тиеш, ягъни «Буа-Водоканал» АҖенә ел саен челтәрләрне капиталь ремонтлау һәм модернизацияләү эшләрен башкарырга кирәк. Шул ук вакытта әлеге эшләрне эксплуатацияләүнең озаграк норматив срокларын тәэмин итә торган материаллар кулланып башкарырга кирәк (ПЭ 100, ПЭ 100-RC – 100 елдан полиэтилен).

Су белән тәэмин итү – социаль әһәмияткә ия сектор, ул халыкны иң мөһим ресурс – эчү һәм башка төрле файдалану өчен су белән тәэмин итә. Әлеге ресурслар һәм хезмәтләр Төп ресурсларга керә һәм халыкның тормыш сыйфатын формалаштыра. Әлеге хезмәтләрне күрсәтүнең ышанычлылыгы, шулай ук аларның икътисадый яктан һәркем файдалана алырлык булуы Россиядә дәүләт социаль ярдәме элементы буларак кабул ителә. Су белән тәэмин итү челтәрләрен модернизацияләү һәм ремонтлау мәсьәләсен тариф җайга салу белән генә хәл итү мөмкин түгел, өстәмә акчалар җәлеп итү таләп ителә.

3.1.3. Су белән тәэмин итүнең экологик аспектлары.

Әлеге схеманың 3.1.1-3.1.2 пунктчаларында каралган чаралар Буа шәһәренең үзәкләштерелгән су белән тәэмин итү системасының ышанычлылыгын һәм энергетик нәтиҗәлелеген арттыруга гына түгел, ә әйләнә-тирә мохиткә антропоген йогынтыны киметүгә, җир асты суларын саклауга һәм халыкның санитар-эпидемиологик иминлеген яхшыртуга да юнәлдерелгән.

Җир асты суларыннан рациональ файдалану. Су җыю узелларын реконструкцияләү һәм үстерү дебитны аерым су җыючылар арасында бүлүне оптимальләштерүне, җир асты суларын суммар сайлап алуны эксплуатация запасларының ярлылануын булдырмый торган исәпләнгән зурлыклар белән чикләүне күздә тота. Авария хәлендәге һәм файдаланылмый торган скважиналарны консервацияләү һәм бетерү чаралары күздә тотыла, бу исә сулы горизонтлар арасында контрольсез гидравлик контакт булдырмый һәм җир асты суларына пычраткыч матдәләр керү куркынычын киметә.

Чыганакларны санитария саклавын тәэмин итү. Су белән тәэмин итү схемасын гамәлгә ашыру кысаларында су җыюларның санитария саклау зоналары (ЗСО) проектларын актуальләштерү һәм (кирәк булганда) эшләү, ЗСО территорияләренең чикләрен һәм файдалану режимнарын гамәлдәге санитария кагыйдәләренә туры китерү күздә тотыла. ЗСОНЫҢ I поясын төзекләндерү һәм карап тоту (койма, скважиналар тамагы тирәсен-

дәге су үткәрми торган өслекләр, су чыгаручы канауларны тәртипкә китерү, потенциаль куркыныч объектлар урнаштыруны тыю), шулай ук җир асты суының сыйфатын СанПиН таләпләренә туры килү-килмәвенә даими лаборатор контроль оештыру буенча чаралар башкарыла.

Су югалту һәм икенчел пычрану куркынычы киму. Су югалтуларны киметү программасын гамәлгә ашыру (яшерен агып чыгуларны эзләү һәм бетерү, аеруча тузган корыч кишәрлекләрне коррозиягә чыдам полимер торбаүткәргечләргә алыштыру, басым режимын оптимальләштерү, зоналарны җайга салуны гамәлгә кертү) су югалтулар өлешенең максатчан күрсәткеченә 14% тан артмаска мөмкинлек бирәчәк. Агып чыгуларның кимүе җир асты суларының күтәрелүенең гомуми күләмен киметә, яңгыр һәм туфрак мохитенә оештырылмаган керүләр күләмен киметә, су басу һәм грунтларны юып төшерү куркынычын киметә, шулай ук торба үткәргечләр дефектлары аша сусаганда эчә торган суның икенчел пычрану куркынычын киметә.

Эчә торган суның сыйфатын яхшырту. Җитештерү контроле нәтиҗәләре буенча тимер, марганец, болганчыклык һәм башка күрсәткечләр буенча эпизодик арту куркынычы күзәтелә торган су җыюларда чаралар су әзерләүнең технологик схемаларын һәм зарарсызландыру режимнарын камилләштерүне күздә тота. Хлорлы реагентлар урынына куркынычсызрак һәм идарә ителә торган реагентлар (натрий гипохлориты, урафиолет зарарсызландыру җайланмалары) куллану хлорны саклау һәм дозалау белән бәйле авария хәлләренең ихтималын киметә, шулай ук зарарсызландыруның өстәмә продуктлары барлыкка килү куркынычын киметә.

Энергия нәтиҗәлелеген арттыру. Мораль һәм физик яктан искергән насос җиһазларын югары КПДЛЫ агрегатларга алмаштыру, ешлык-көйләнә торган электр приводын кертү һәм насос станцияләренең эш режимын оптимальләштерү электр энергиясен максатчан чыгымга 0,9 кВт·сәг/м3 җибәрелүче Судан артыграк тотмауга юнәлдерелгән. Су күтәрүнең һәм суны транспортлауның энергия сыйдырышлылыгы кимү парник газларын һәм электр энергиясен эшләп чыгаруга бәйле башка пычраткыч матдәләрне читләтеп чыгаруның кимүенә китерә.

Оештыру-техник чаралар. Су белән тәэмин итү объектларында һәм кулланучыларда телемеханика, диспетчеризация һәм приборлы исәпкә алу системаларын кертү авария хәлләрен, чыгымнарның һәм басымнарның тайпылышларын вакытында ачыкларга, агып чыгуларның дәвамлылыгын һәм масштабын кыскартырга, шулай ук суны исәпкә

алынмыйча һәм рациональ булмаган куллануны киметергә мөмкинлек бирә. Бу система белән идарә итүне арттыра, су ресурсларына сакчыл караш тәрбияли һәм әйләнә-тирә мохиткә тискәре йогынтыны киметә.

Буа шәһәренең су белән тәэмин итү системасын үстерү һәм модернизацияләү буенча схемада каралган чараларны гамәлгә ашыру эчәргә яраклы су сыйфатының санитария таләпләренә тотрыклы туры килүен, җир асты сулары ресурсын саклап калуны, челтәрләр узу зонасындагы су объектларына һәм җир кишәрлекләренә тискәре йогынтыны киметүне, шулай ук ышанычлылык һәм үзәкләштерелгән су белән тәэмин итүнең энергия нәтиҗәлелеге.

3.2. Үзәкләштерелгән су белән тәэмин итү системалары объектларын яңа төзүгә, реконструкцияләүгә һәм модернизацияләүгә капитал салуларны бәяләү.

Инвестиция-төзелеш комплексы эшли торган заманча базар шартларында төзелеш бәясен билгеләүгә күп төрле алымнар һәм алымнар бар, әмма бәяләрнең үзгәрүчәнлеге һәм аларның төрлелеге эшнең әлеге этабында кирәкле чыгымнарны тулы күләмдә төгәл билгеләргә мөмкинлек бирми.

Үзәкләштерелгән су белән тәэмин итү объектларын модернизацияләүгә капитал салулар исәбендә исәпкә алынмады:

- дәүләт һәм муниципаль ихтыяҗлар өчен җир кишәрлекләрен һәм күчемсез милекне резервлау һәм сатып алу бәясе;

- төзелеш территорияләрендә топография-геодезия һәм геология тикшеренүләре үткәрү бәясе;

- төзелеш территорияләрендәге биналарны һәм корылмаларны сүтү һәм сүтү чараларының бәясе;

- тирә-юньне кирәкле җиһазлар белән тәэмин итү һәм төзекләндерү.

3.1 нче таблица буенча капитал салулар 2023-2025 елларга «Буа-Водоканал» АҖ гамәлдәге инвестиция программасы чараларының бәясен исәпкә алмыйча башкарылды (су белән тәэмин итү буенча 5 180,03 мең сум), чөнки алар инде расланган нульле чиратка карый. Шулай итеп, схема чаралары алга таба үсеш чиратларын формалаштыра һәм гамәлдәге шәхси эшмәкәрлек күләменнән тыш өстәмә финанслауны таләп итә.

Исәп-хисап нәтиҗәләре (эшләр бәясенең җыелма ведомосте) 3.1 нче таблицада китерелгән.

Таблица 3.1.

№ т.п.	Күрсәткечләр исеме	Үлчәү берәмлекләре	I чират (2026–2030 ел.)	Хисап срогы (2035 ел)
Су белән тәэмин итү				
1	Су куллану, барысы (халык, бюджет, предприятиеләр + үз ихтыяҗлары)	$м^3$/тәүл.	2 071	2 149
	Реализация (халык, бюджет, предприятиеләр)	$м^3$/тәүлеккә	2 051	2 129
	«Буа-Водоканал»АҖнең үз ихтыяҗлары	$м^3$/тәүлеккә	20	20
	Транспортлау вакытында су югалтулар (күтәрелешнең 14 % ы)	$м^3$/тәүлеккә	337	350
	Суны күтәрү (челтәргә бирү)	$м^3$/тәүлеккә	2 408	2 499
	Челтәргә тапшыру (факт, 2022-2024 еллар өчен уртача)	$м^3$/тәүлеккә	2 361	—
	Гамәлгә ашыру (факт, 2022-2024 елларга уртача)	$м^3$/тәүлеккә	1 975	—
«Көнбатыш» су алу корылмасы				
2	Видеокүзәтү, сигнали-	данә	1	0

	зация, диспетчеризация	мең сум	2 000	—
3	ССЗсын ТР Экология министрлыгында теркәү	мең сум	1 000	—
4	Җиһазларны алмаштыру-ремонтлау	мең сум	24 000	-
«Көньяк- көнбатыш» су алу корылмасы				
5	Видеокүзәтү, сигнализация, диспетчеризация	данә	1	0
		мең сум	2 000	—
6	ССЗсын ТР Экология министрлыгында теркәү	мең сум	1 000	—
«Көньяк- көнбатыш-2» су алу корылмасы				
7	Видеокүзәтү, сигнализация, диспетчеризация	данә	1	0
		мең сум	2 000	—
8	ССЗсын ТР Экология министрлыгында теркәү	мең сум	1 000	—
Җир астындагы яңа су алу корылмалары төзү				
9	Тәүлегенә 1300 м3 чыгымлы яңа җир асты су җыю корылмалары төзү	мең сум	-	10 000
Чиста су резервуары төзү				
10	400 м3 чиста су резер-	мең сум	-	22 000

	вуары төзү			
СУ БЕЛӘН ТӘЭМИН ИТҮ ЧЕЛТӘРЛӘРЕ				
11	Тузган торбаүткәргечләрне гомуми озынлыктан 5% күләмендә алыштыру	м	4 300	—
		мең сум	32 000	-

4 бүлек. Су чыгару.

4.1. Буа ш. су чыгару схемасы.

4.1.1. Буа шәһәренең су чыгару өлкәсендә гамәлдәге хәл.

Буа шәһәрендә су агызуның үзәкләштерелгән системасы агып төшүче суларны гамәлдәге шәһәр районнарыннан да, булачак төзелеш районнарыннан да җыю, транспортлау һәм чистарту өчен каралган.

Шәһәрнең канализациясе-үзеннән-үзе агып торган-басымлы катнаш канализация. Көнкүреш агынтылары үзеннән-үзе ике КНСка (КНС-1 һәм КНС-2) килә. КНС-1 дән агынты сулары ике басым коллекторы буенча КНС — 2 гә бирелә, аннан соң-ике басым коллекторы буенча биологик чистарту корылмаларына.

Үзәкләштерелгән сууткәргечләр нигездә секцион һәм күпкатлы төзелеш кварталларын: «Үзәк» микрорайонын, өлешчә «Төньяк» микрорайонын һәм шәһәрнең көньяк өлешен үз эченә ала; азкатлы секторның шактый өлеше чистарту савытларыннан файдалана.

2025 елга «Буа-Водоканал» АҖ балансында — 25,5 км канализация челтәре, шул исәптән 7,9 км ишегалды; 2024 елда 10,8 км юылган/чистартылган («Параметр+«компаниясе). Челтәрләрнең техник торышы канәгатьләнерлек дип бәяләнгән.

4.1.2. Гамәлдәге канализация чистарту корылмаларын тасвирлау, кулланыла торган технологик схеманың агып төшүче суларның сыйфат нормативларын тәэмин итү таләпләренә туры килүен бәяләүне һәм куәтләрнең гамәлдәге кытлыгын (резервын) билгеләүне дә кертеп.

Биологик чистарту корылмасы комплексы шәһәрдән көнчыгыштарак урнашкан (≈100-200 м), 2004 елның декабреннән бирле эшләп килә; чистартылган су агымнары Яңа Наратбаш авылы тирәсендә Зөя елгасына агызыла. Проект җитештерүчәнлеге-тәүлегенә 4 200 м3.

Составы һәм технологик схемасы

Механик баскыч:

- кабул итү камерасы;
- баскычлы рәшәткәләр (сөздерү);

- радиаль ком чистарткыч;
- беренчел тондыру бассейны (2 данә., D≈10 м).

Биологик баскыч:

- аэротенклар (2 секция, 3-коридорлы);
- икенчел тондыру бассейны (2 данә., D≈8 и 9 м);
- насос-һава өрдерүле (аэротенкларга һава өрдерү).

Йомгаклау операцияләре:

- хлораторлы (зарарсызландыру);
- явым-төшемне сусызландыру өчен ләм мәйданчыклары. (4данә. 50×25 м)

Биологик чистарту корылмасы чистартуның уртача эффекты: үлчәүле матдәләр-79,2 %, БПК АС — 76,6%, ХПК — 53,4 %.

Агымдагы һәм фаразланган агымнар вакытында корылмаларда үткәрү сәләте резервы шактый зур; дефицит ачыкланмый.

Шәһәрдә шулай ук локаль чистарту («Русский Стандарт Водка» ҖЧҖ, 100 м3/тәүлек + яңгыр 7 м3/сәг) эшли; алар буенча БПК$_5$/ХПК/взвесей кимүенең югары күрсәткечләре теркәлгән. Бу локаль корылмаларның тотрыклы эшләве шартларында шәһәр Биологик чистарту корылмаларына йөкләнешне киметә.

КНС насос җиһазлары турында белешмәләр. Таблица № 4.1.

Насос №	Насос тибы	Насос маркасы	ПСу бирү, м	Җитештерүчәнлек, м3/сәг	КПД (проект буенча, паспорт буенча), %	Электр двигателе тибы	Электр двигателе маркасы	ПЧ системасы булу (ешлык үзгәрткеч)
КНС 1								
1	канализацияле	Грундфос		187				
2	канализацияле	Грундфос		187				
КНС 2								

1	канализацияле	Грундфос		18				
2	канализацияле	Грундфос		202				
3	канализацияле	Грундфос	43,6	90	90,5		EN-GJL-250	
КНС-3								
1	канализацияле	Грундфос	43,6	90	90,5		EN-GJL-250	
2	канализацияле	Грундфос	43,6	90	90,5		EN-GJL-250	

Сынаулар беркетмәләре нәтиҗәләре буенча 19.02.2025 ел, № 8С-25 һәм 25.03.2025 ел, № 125-25 (Чистарту корылмасыннан чыгу) чистартылган агып төшүче сулар күрсәткечләре:– БПК$_5$ ≈ 2,5–24 мгO_2/дм^3,– ХПК ≈ 36–50 мг/дм^3,– үлчәүле матдәләр ≈ 7–11 мг/дм^3,– аммоний ионнары, нитратлар, нитритлар, фосфатлар — билгеләнгән нормативларның үтәлешен тәэмин итүче норма тигезлектә. Нефть продуктлары һәм АПАВ концентрациясе - <0,02 һәм <0,1 мг/дм3 дәрәҗәсендә. Тулаем алганда, чистарту нәтиҗәлелеге төп күрсәткечләр буенча (БПК ер, ХПК, аммоний) балык хуҗалыгы әһәмиятендәге су объектына ташлау таләпләренә туры килә.

Сынау беркетмәләре 1 нче кушымтада китерелгән.

Биологик чистарту корылмалары җайланмаларын модернизацияләү буенча аерым чаралар (тирән чистарту насосларын һәм балчык насос станциясен алыштыру, тырма рәшәткәләрен алыштыру, ләм мәйданчыкларын вак таш белән тутыруны яңарту) 2023-2025 елларга «Буа-Водоканал» АҖнең гамәлдәге инвестиция программасына кертелгән һәм Биологик чистарту корылмаларны комплексы реконструкцияләүнең беренче этабы буларак карала. 5 бүлектә тәкъдим ителгән.

4.1.3. Канализация челтәрләре.

Буа шәһәренең канализация челтәрләренең озынлыгы 25,5 км тәшкил итә («Буа-Водоканал» АҖ балансында), шул исәптән ишегалды челтәрләре — 7,9 км.

4.2 нче таблицада канализация челтәрләре материалы һәм аларның суммар озынлыгы буенча мәгълүматлар күрсәтелгән.

Таблица № 4.2.

Материалы	Суммар озынлык, м	% гомуми озынлыктан
Керамик торбалар	0	0
Полимер торбалар	19455,3	76,30
Асбестоцемент торбалар	1394,7	5,50
Чуен торбалар	4650	18,20

2025 елга канализация челтәрләренең тузуы — 59,9%.

4.2. Чистарту корылмаларын канализацияләү һәм турыдан-туры чыгару бассейннары буенча үзәкләштерелгән су агызу системалары төрләрен аерып күрсәтеп, үзәкләштерелгән су агызу системасына агып төшүче сулар керү балансы.

Буа шәһәренең агынты суларының гомуми чыгымы торак төзелешләрдән, сәнәгать предприятиеләреннән һәм иҗтимагый-административ биналардан агып чыккан суларны үз эченә ала.

СП 32.13330.2012 «Канализация. Тышкы челтәрләр һәм корылмалар» су куллану нормаларына тигез итеп, янгын запасын торгызуга һәм территориягә су сибүгә су чыгымнарын исәпкә алмыйча, тәүлеклек тигезсезлек коэффициентын исәпкә алып кабул ителә.

Агынты сулар керүнең территориаль балансы.Таблица № 4.5.

№ т.б.	Торак пунктларның атамасы	Хисаплап су чыгару, м3/елга	Уртача су чыгару, $м^3$/тәүлек	Максималь су чыгару, $м^3$/тәүлек
1.	Буа шәһәре	417 090	1 141	1 372

4.6 нчы таблицада. агып төшүче суларның факттагы структур керүе буенча 2024 ел өчен мәгълүматлар бирелде.

Таблица № 4.6.

№ т.б.	Кулланучы исеме	Фактта су чыгару,	Уртача су чыгару м3/тәүлек	Максималь су агызу, м3/тәүлек
1	Халык	284 362,75	779	935
2.	Бюджет	56 832,51	156	187
3.	Предприятие	75 894,25	206	250

4.3. Чистарту корылмаларының һәм турыдан-туры чыгаруларның канализация бассейннары буйлап оештырылмаган агымның (урын рельефы өслегеннән килә торган агып төшүче суларның) фактагы агымын бәяләү.

Буа шәһәре территориясендә үзәкләштерелгән яңгыр канализациясе юк; өске агымы урын рельефы буенча башкарыла.

5 бүлек. Су чыгару системасын үстерү.

5.1.Агынты суларның перспектив исәп-хисап чыгымнары.

5.1.1. Агынты суларны агызуның үзәкләштерелгән системасына фактта һәм көтелгәндә кертү (еллык, уртача тәүлеклек).

Агынты суларны агызуның үзәкләштерелгән системасына факттагы һәм исәпләнгән срокка көтелә торган керүе (еллык, уртача тәүлеклек) 5.1 нче таблицада китерелде

Таблица № 5.1.

№ т.б.	Торак пункт	Фактта су чыгару, м^3/елга	Факттагы уртача су чыгару ,м^3/тәүлеккә	Исәпләп су чыгару, м^3/елга	Исәпләнгән уртача су чыгару,м^3/тәүлеккә
1.	Буа шәһәре	417 090	1 141	1 533 000	4 200

5.1.2. Чистарту корылмаларының таләп ителә торган куәтен, агып төшүче суларны кабул итүнең һәм чистартуның таләп ителә торган күләмнәрен, корылмаларның гамәлдә булу зоналары буенча куәтләрнең хисап срогына еллар буенча кытлыгын (резервын) күрсәтеп, агып төшүче суларның перспективалы чыгымы турындагы белешмәләрдән чыгып исәпләү.

Чистарту корылмаларының канализациясенең гомуми проект җитештерүчәнлеге тәүлегенә 4 200 м3, 2024 елда корылмаларны чистартуга тәүлегенә уртача 1 141 м3 кабул иткәннәр. Чистарту корылмаларының факттагы йөкләнеше проектныкыннан 27%. Резерв куәте тәүлегенә 3000 м3 артык.

5.2. Үзәкләштерелгән су агызу системалары объектларын төзү, реконструкцияләү һәм модернизацияләү (техник яктан яңадан коралландыру) буенча тәкъдимнәр.

5.2.1. Канализация насос станцияләре.

КНС 1

Күпфатирлы төзелешнең агынтыларын кабул итә һәм аларны Космовский урамындагы ике басым коллекторы буенча КНС-2гә күчерә. 1965 елгы корылма, 2018 елгы

реконструкция; 2025 елда эш насосын алыштыру һәм ике насос өчен (150wq150-34-30/4 тибындагы насос агрегаты, 150-190 м3/сәг) яңа идарә шкафы урнаштыру өлешендә модернизация башкарылды. Объектның исәпләнгән тузганлыгы 18,7 % чамасы.

Модернизацияләүгә карамастан, насос җиһазларының резервлануы җитәрлек түгел (асылда бер төп агрегат эшли). Телемеханика һәм диспетчеризация системасы тулы күләмдә юк, бу авария хәлләрендә һәм электр белән тәэмин итүне бозганда энергия нәтиҗәлелеге һәм ышанычлы эшләү куркынычын саклый.

Тәкъдим ителә:

-КНС-1 не салмак җибәрү белән идарә итү шкафына тоташтырылган тулы канлы резерв насос агрегаты белән җиһазландырырга.

- кире клапаннарга, ябык арматурага һәм басым торбаүткәргечләргә ревизия һәм диагностика үткәрергә, тузган элементларны алыштырырга.

-телемеханика системасын кертергә: су басу һәм су басу датчиклары, диспетчерлык пунктына чыгару һәм насослар һәм идарә шкафы эшен читтән торып контрольдә тоту мөмкинлеге белән авария һәм технологик сигнализация (2025 ел модернизациясе).

-кирәк булганда вентиляцияне, гидроизоляцияне, бинаны җылытуны һәм яктыртуны, шулай ук җиргә утыртуны һәм камера һәм щитованың электр куркынычсызлыгы системасын тикшерергә һәм торгызырга.

КНС 2

КНС-2 — үзәк суырткыч төен: бирегә Космовский урамы буйлап үзеннән-үзе агып торган коллектордан агынты сулар һәм КНС-1дән суырткычлар килә; алга таба КНС-2дән агынты сулар шул ук урам буйлап ике басым коллекторы буенча Биологик чистарту корылмасына җибәрелә.

Станция 2004 елда файдалануга тапшырылган. КНС-2дә ике насос агрегаты урнаштырылган: бер насос якынча 200 м3/сәг һәм 62,1% ка якын тузган, икенче агрегат азрак тузган (22,4% ка якын). Эш насосларының берсенең торышы буенча төрлелеге һәм шактый тузуы кире кагу куркынычын арттыра һәм суыртуның ышанычлылыгын киметә. 2025 елда башкарылган эшләр актлары мәгълүматлары буенча КНС-2 җиһазларын модернизацияләү яки капиталь ремонтлау буенча максатчан чаралар үткәрелмәгән (төп игътибар КНС-1 һәм Биологик чистарту корылмасының аерым объектларына бирелгән), бу әлеге станциядә Беренче чиратта тыкшыну кирәклеген раслый.

Тәкъдим ителә:

- насослар арасында йөкләнешнең тигез бүленешен тәэмин итеп, иң тузган насос агрегатын алмаштырырга яки капиталь ремонтларга (62,1% чамасы тузган).
- телемеханика һәм диспетчеризация системасын кертергә (су дәрәҗәсе, чыгымны, вибрацияне, су басу фактын, туклануны контрольдә тотарга), авария хәбәрнамәләрен көйләргә һәм җиһазларны якларга.
- КНС-1 белән уртак эш режимнарын тикшерергә һәм көйләргә (кертү/туктату дәрәҗәләре, җибәрүләр ешлыгы), антипульсация режимнарын һәм «коры йөреш»тән саклануны көйләргә.
- Яңа КНС (no 3, 4, 5) төзелешен гамәлгә ашырырга, бу КНС-2 баш тартуның критиклыгын киметәчәк һәм су агызу системасының гомуми тотрыклылыгын арттырачак.

5.2.2. Канализация челтәрләре.

Хәзерге хәле: көнкүреш агынтылары Космовский урамы юнәлешендә КНС-2гә таба үзеннән-үзе җыела; КНС-1дән агынтылар КНС-2гә ике \ 225 мм басым коллекторы белән, аннан соң КНС — 2дән БОС-ка ике басым коллекторы белән Космовский урамы буйлап тапшырыла. «Буа-Водоканал» АҖ балансында 25,5 км озынлыктагы канализация челтәрләре бар, шуларның 7,9 км — ишегалды эчендәге; 2024-2025 елларда 10,8 км юылган/чистартылган, предприятиенең техник торышы белешмә буенча «канәгатьләнерлек» дип бәяләнгән.

2025 елда инвестиция программасы кысаларында су агызу һәм канализация челтәрләренең гомуми озынлыгы 240 метр чамасы булган аерым участоклары реконструкцияләнде (Б. Хмельницкий, Гагарин, Арефьев, Төзелеш урамнары), бу аеруча авария хәлендәге участокларны бетерергә мөмкинлек бирде, әмма тулаем алганда челтәрләрнең югары дәрәҗәдә тузуын һәм каралган масштаблы модернизацияләү кирәклеген үзгәртмәде.

Үзәкләштерелгән яңгыр челтәре юк — яңгыр агынтылары рельеф буенча агызыла; хуҗалык-көнкүреш канализациясенә оештырылмаган агынтыларның исәпкә алынган күләмнәре юк.

Проблематикасы:

- китерүче челтәрләрнең тузуы-59,9% тирәсе.

- җиһазлар һәм идарә итү. Тикшерү схемасы һәм актлары буенча типик проблемалар: насос җиһазларының бер өлешенең тузуы һәм энергия нәтиҗәлелеге таләпләренә туры килмәве; үзәкләштерелгән канализация белән колачлануның түбән проценты; сыйфатлы ябыштыру арматурасының кытлыгы; искергән технологик чишелешләр аерып күрсәтелгән.2025 елда КНС-1 дә өлешчә модернизация башкарылды (эш насосы һәм җайлы җибәрү белән идарә итү шкафын алыштыру), әмма тулаем система буенча резервлау һәм телемеханизация дефициты кала, беренче чиратта КНС-2гә.
- структур куркынычлар. Система КНС-2гә суыртуның үзәк төене буларак «бәйләнгән» (станция баш тарту = агым суларны читкә җибәрүнең кискен тукталышы). КНС-1 → КНС-2 һәм КНС-2 → БОС басым җепләре потенциаль «шешә муеннары» һәм коррозия дефектлары зоналары булып кала; шул ук вакытта КНС-2 насос агрегатларының берсе нык тузган, ә 2025 елда бу станцияне модернизацияләү буенча максатчан чаралар актлар буенча үтәлмәгән.

Тәкъдим:

А) Төзелеш (төеннәрне колачлауны киңәйтү һәм бушату)

- 1 нче чираттагы чараларны генплан/схема буенча тормышка ашырырга: Космовский, Вахитов, Вокзал урамнарында үзйөрешле коллекторлар (барлыгы ≈ 6,2 км); КНС-2не бушату һәм кушылдыкларны яңадан бүлү өчен Космовский урамында КНС-3 төзелеше.
- Исәп срогына — Полевая (≈ 0,5–0,64 км), КНС-4 һәм КНС-5 урамнары буенча үзйөрешле канализация, КНС-5тән КНС-3кә кадәр ике басым коллекторы (≈ 1,5 км) төзү һәм шуннан соң агынтыларны Биологик чистарту корылмаларына күчерүнең гомуми схемасына бәйләү.

Б) Реконструкцияләү (үткәрү сәләтен һәм ышанычлылыгын арттыру)

- Космовский урамында гамәлдә булган басым коллекторын Z225 мм га алмаштыру (үткәрү сәләтен арттыру һәм чүп-чар/авария куркынычын киметү өчен).
- тикшерүләр һәм санацияләр циклын оештырырга: CCTV-магистраль коллекторларны диагностикалау, КНС-1 → КНС-2 һәм КНС-2 → БОС басым җепләренең дефектоскопиясе; нәтиҗәләр буенча — локаль күчереп утырту, эчтән футеровка/ремонт, даими юу нокталары урнаштыру. Эшләрне өстенрәк куюны челтәр конфигурациясе һәм схема үсешенең тәкъдим ителә торган юнәлешләре белән бәйләргә.

В) Модернизацияләү (энергонәтиҗәлелек, идарә итүчәнлек, экология)

- АСУ ТП/телемеханика: КНС-1 дә инде башланган модернизацияне үстерү (салмак җибәрүле шкаф) һәм барлык КНС һәм төп төеннәрдә энергия куллануны, чыгымнарны, аварияләрне, диспетчеризацияләүне этаплап кертү; хәвефле хәбәрнамәләрне һәм дистанцион контрольне көйләү.
- Түбән участоклардагы коеларны герметизацияләү, яңгыр һәм дренажларны рөхсәтсез тоташтыруны кисеп алу; бу чараларны яңа коллекторлар һәм гамәлдәге линияләрне реконструкцияләү буенча 1 нче чираттагы төзелеш-монтаж эшләренә бәйләргә.

5.2.3. Канализация чистарту корылмалары.

Проблематикасы:

- хлор белән зарарсызландыру. Хлораторны УФ-зарарсызландыруга (яки озонлаштыруга) алыштыру тәкъдим ителә, чөнки ул экологик яктан яхшырак һәм ышанычлырак вариант.
- аэротенкалар һәм аэрацион җиһазлар. Аэрацион җиһазларны капиталь ремонтлау зарурлыгы билгеләнде; аннан башка биологик чистартуның нәтиҗәлелеге кими.
- явым-төшем линиясе. Хәзер артык актив ләм ләм мәйданчыкларында сусызлана, аннары аны алып чыгып китәләр; бу ресурс сыешлы һәм һава торышына бәйле. Утырым линиясен модернизацияләү кирәк.
- Автоматизация һәм контроль. Телемеханика/SCADA, стационар проба алучылар һәм режимнар белән оператив идарә итү өчен онлайн-анализаторлар таләп ителә.
- Куәте буенча запас. Комплексның проект куәте-тәүлегенә 4 200 м3. Фактик һәм исәп — хисап кушылдыклары: 2024-1141 м3 / тәүлек, 2030-1 362,5 м3/тәүлек. Егәрлек резервы сизелерлек кала (50-70%), үткәрү сәләте буенча дефицит төп проблема булып тормый.
- фактик нәтиҗәлелек: үлчәүлеләр-79,2%, БПК АС — 76,6%, ХПК — 53,4% - агымдагы йөкләнешләрдә БПК/үлчәүләр өчен җитәрлек, ләкин N һәм P бетерүнең махсус стадияләреннән башка биогеннар буенча катгый нормаларны үтәү гарантияләнми.

Тәкъдим

1) Технологик реконструкция:

- Биогеннар (N/P): нитрификация/денитрификация өчен анокс-зоналар һәм эчке рециркуляцияләр җайланмасы; онлайн-контроль сигналлары буенча дозалау белән фосфорны химик чистарту төене (Fecl/ / PACl). Максат — балык хуҗалыгы нормативларының тотрыклы казанышы.
- Чистарту һәм зарарсызландыру: кирәк вакытта — фильтрация (дисклы/комлы фильтры) УФ-зарарсызландыру алдыннан. Хлорлауны УФ/озонга алыштыру-схема материаллары белән тәкъдим ителгән.
- Аэрация: һава өрдергечне алыштыру/капремонт

2) Явым-төшем линиясе

- ачык ләм мәйданчыкларыннан механик сусызлануга күчү (шнек-пресс/центрифуга) ышыклау, полимер әзерләү, герметик вакытлы мәйданчык һәм килешү буенча утильләштерү — сезонлы-бәйле табигый сусызлану урынына. Нигезләмә: агымдагы практика-ләм карталары + чыгару.

3) Сыйфатны автоматлаштыру һәм контрольдә тоту

- СБ scada/телемеханика, стационар пробоотборниклар һәм өзлексез гамәлдәге анализаторларны (DO, NH,, no,, бо-Р/БПК/ХПК суррогатлары) кертү.

4) Энергетика һәм ышанычлылык

- һава сугу һәм насосларда ПЧ, режимнарны оптимальләштерү (Төнге/пик), АВР һәм босның төп төеннәрен резерв туклану — чагыштырма энергия сыйдырышлылыгын киметү һәм кире кагуларга каршы торучанлыкны арттыру өчен. (Схемада әйтелгән «заманча югары нәтиҗәле җиһаз» һәм автоматлаштыру таләпләренә туры килә.)

5) Төзелеш

- Генплан проектында тәүлегенә 700 м3 КОС төзү каралган (инвест. ЗМК проекты) - аерым территорияләрнең агынтыларын бушату/локальләштерү һәм транспорт җилкәләрен киметү варианты буларак. Параметрларны кабул итүчеләрнең НДС һәм челтәрне үстерү белән бәйләргә.

6) Эффектны контрольдә тотуны оештыру

- максатчан күрсәткечләр: ПДСның елына көннәрнең $\leqslant$ 95% соответств туры килүе; чагыштырма энергия сыйдырышлылыкның кимүе; БПК по/үлчәнелгән/ХПК буенча фактик нәтиҗәлелекне контрольдә тоту һәм N/P буенча нормативларга ирешү (онлайн-КИП + лаборатория мәгълүматлары буенча). Нигез — реконструкция вакытында балык хуҗалыгы нормативларын үтәүне тәэмин итү схемасының таләбе.

5.2.4. Биологик чистарту корылмасы һәм челтәрләрне модернизацияләү чараларының экологик аспектлары

Әлеге схеманың 5.2.1–5.2.3 пунктчаларында каралган чаралар агып төшүче сулар белән бергә су объектларына керә торган пычраткыч матдәләр күләмен һәм массасын киметү, агып төшүче суларны грунтка санкцияләнмәгән агызуларны һәм фильтрлауны киметү, шулай ук санитария-Буа шәһәре территориясендә гигиена хәле.

Биологик чистарту корылмаларын модернизацияләүнең экологик нәтиҗәсе. Искергән механик һәм аэротенкалы җиһазларны алыштырып, ләмне аэрировкалау һәм тотрыкландыру схемасын камилләштереп, шулай ук технологик процесс белән идарә итүнең заманча системаларын кертеп, Биологик чистарту корылмасы реконструкциясе БПК5,

ХПК, үлчәүле матдәләр, азот һәм фосфор буенча нормативларга тотрыклы ирешүне тәэмин итүгә, шулай ук балык хуҗалыгы таләпләре һәм билгеләнгән юл хәрәкәте кагыйдәләре. Биологик чистартуның нәтиҗәлелеген арттыру Су кабул итүче объектка органик һәм биоген матдәләр йөкләнешен киметә, сулыкның эвтрофикацияләнү һәм ләмләнү куркынычын киметә, су биоресурсларының яшәү шартларын яхшырта.

Агынты суларны зарарсызландыру системасын модернизацияләү куркынычсызрак һәм идарә ителә торган технологияләргә күчүне күздә тота (мәсәлән, жрафиолет зарарсызландыру яки сыек хлор урынына натрий гипохлоритын куллану), бу исә югары куркынычлы реагентларны саклау һәм әйләнешкә кертү белән бәйле аварияләр куркынычын киметә, шулай ук зарарсызландыруның хлорорганик өстәмә продуктлары барлыкка килү ихтималын киметә. Бу Биологик чистарту корылмасы һәм аның тирәсендәге территорияләрне эксплуатацияләүнең экологик һәм санитар-эпидемиологик куркынычсызлыгын арттыра.

Агып төшүче сулар утырымын эшкәртү һәм сусызландыру линиясен камилләштерү (ачык ләм мәйданчыкларыннан механик сусызландыруга күчү, утырымны лицензияле урнаштыру объектларына чыгаруны һәм утильләштерүне тәртипкә китерү) потенциаль пычранган җирләрнең мәйданын киметә, туфракны һәм грунт суларын фильтрлар белән икенчел пычрату куркынычын киметә, шулай ук исле һәм җир асты суларын киметә.халыкка санитария йогынтысы. Киләчәктә бу явым-төшем белән экологик яктан куркынычсызрак эш итү өчен шартлар тудыра һәм санитария һәм табигатьне саклау законнары таләпләрен үтәгәндә аны техноген чимал сыйфатында куллану мөмкинлекләрен тудыра.

Канализация челтәрләрен һәм КНСны модернизацияләүнең экологик нәтиҗәсе. Үзйөрешле һәм басым коллекторларының искергән кишәрлекләрен герметик торбаүткәргечләргә алмаштыру, коеларны торгызу һәм тыгызлау, траншеясыз санация ысулларын кертү (гильзалау, кертемнәрне сузу һ.б.) грунт һәм җир өсте суларының су агызу һәм агып төшүче суларны грунтка эксфильтрацияләү системасына үтеп керүен киметүгә юнәлдерелгән. Инфильтрацияне киметү Биологик чистарту корылмасына гидравлик йөкләнешне киметә, электр энергиясен сарыф итүне һәм барлыкка килгән явым-төшем күләмен киметә, ә эксфильтрацияне киметү туфракны, грунт суларын һәм биналарның подвалларын пычрату, ишегалларында һәм урам-юл челтәрендә исләр һәм антисанитария учаклары барлыкка килү куркынычын киметә.

Канализация насос станцияләрен реконструкцияләү һәм модернизацияләү энергияне нәтиҗәле кулланучы насос җиһазлары урнаштыруны, электр белән тәэмин итүне резервлауны һәм заманча Автоматика, телемеханика һәм сигнализация системаларын кертүне күздә тота. Бу авария хәлендәге тукталышлар һәм агым суларның люклар һәм агым җайланмалары аша рельефка күчү ихтималын киметә, чистартылмаган агым суларның яңгыр челтәренә, чокырларга һәм су агымнарына турыдан-туры керү куркынычын киметә, шулай ук персоналның хезмәт шартларын һәм янәшәдәге территорияләрнең санитария-гигиена халәтен яхшырта.

Агынты суларны исәпкә алу һәм тикшереп тору дәрәҗәсен арттыруны, рөхсәтсез тоташуларны һәм чыгаруларны ачыклау һәм бетерүне, шулай ук индивидуаль һәм ведомство объектларын үзәкләштерелгән су чыгару системасына этаплап тоташтыруны да кертеп, ташландык суларны туфракка оештырылмаган һәм контрольсез агызуларны киметүгә юнәлдерелгән һәм су объектлары. Бу җир өсте һәм җир асты суларының сыйфатын яхшыртуга һәм халык өчен санитар-эпидемиологик куркынычларны киметүгә ярдәм итә.

Җитештерү экологик контроле системасын булдыру һәм үстерү (Биологик чистарту корылмасын керү һәм чыгу урыннарында агып төшүче суларның чыгымын һәм сыйфатын автоматлаштырылган исәпкә алу чаралары белән тәэмин итүне, даими лаборатор мониторинг оештыруны, авария хәлләре реестрын һәм югары инфильтрация/эксфильтрация зоналарын алып баруны кертеп) тискәре тенденцияләрне вакытында ачыклауны һәм төзәтү чараларын күрүне тәэмин итә. Озак сроклы перспективада Биологик чистарту корылмасы һәм канализация челтәрләрен модернизацияләү буенча чаралар комплексын гамәлгә ашыру су ресурсларының сыйфатын саклап калуга һәм яхшыртуга, кабул итүче сулыкларга техноген йөкләнешне киметүгә һәм Буа шәһәренең су агызу схемасының максатчан күрсәткечләренә ирешүгә ярдәм итә.

5.3. Үзәкләштерелгән су чыгару системалары объектларын яңа төзүгә, реконструкцияләүгә һәм модернизацияләүгә капитал салуларны бәяләү.

Үзәкләштерелгән су чыгару объектларын модернизацияләүгә капитал салуларны исәпләү принциплары су белән тәэмин итү буенча исәпләүләргә охшаш.

Исәп-хисап нәтиҗәләре (эшләр бәясенең җыелма ведомосте) 5.2 нче таблицада китерелгән.

№ т/б	Күрсәткеч исемнәрей	Үлчәү берәмлеге	I чират (2026–2029)	исәп срогы (2035)
КНС 1				
1	Насос агрегатларын (ПЧ белән), арматураны, бәйләвечне алыштыруи	млн сум	12	2
2	Идарә щитлары, КИПиА, камера/төп ремонтлау	млн сум	4	1
КНС 2				
3	Насосларны (ПЧ), арматураны, КИПиАны модернизацияләү	млн сум	10	2
4	Басым торбаүткәргечне реконструкцияләү (~0,3 км, Ø160)	млн сум	6	—
Канализация челтәрләре				
5	Үзагышлы коллекторлар (Космовский–Вахитов–Вокзал урамы, ≈6,2 км)	км / млн сум	6,2 / 87	0,5 км / 6
6	Басым коллекторлары (КНС-5 до КНС-3, ≈1,5 км)	км / млн сум	1,5 / 30	+0,61 км / 12
Су чыгару (гомумсистема)				
7	Диспетчерлаштыру/ АСУ ТП КНС и БОС, элемтә, ЛКС	млн сум	8	4
БОС				
8	Гамәлдәге биологик чи-	млн сум	60	30

	старту корылмасын модернизацияләү (рәшәткәләр, аэротенка/икенчел, УФ)			
	Барлыгы	млн сум	217	57

«Буа-Водоканал» АҖнең су чыгару өлкәсендәге гамәлдәге инвестиция программасына кертелгән чараларның бәясе (2023-2025 елларга НДСтан башка 10 506,40 мең сум) 5.2 нче таблица исәп-хисапларына кертелмәгән һәм модернизацияләүнең нульле чираты буларак карала. Схема буенча исәпләнгән капитал салулар 2025 елдан соңгы чорга карый һәм инде расланган чараларны тулыландыра.

6 бүлек. Су белән тәэмин итү һәм ташландык суларны агызу схемасының электрон моделе

6.1. Гомуми нигезләмәләр

Буа шәһәрен су белән тәэмин итү һәм ташландык суларны агызу схемасының электрон моделе Россия Федерациясе законнары таләпләренә туры китереп төзелә һәм әлеге схеманың аерылгысыз өлеше булып тора. Электрон модель су белән тәэмин итүнең һәм ташландык суларны агызуның үзәкләштерелгән системалары объектларын комплекслы пространство һәм мәгълүмати күрсәтүне, шулай ук аларны исәпләнгән срокларга үстерү һәм модернизацияләү чараларын тәэмин итә.

Электрон модель түбәндәге бурычларны хәл итү өчен билгеләнгән:

- схема чараларын планлаштыруга һәм гамәлгә ашыруга мәгълүмати ярдәм;
- объектларның һәм челтәрләрнең агымдагы торышын анализлау;
- эксплуатацияне оператив алып бару (урындагы объектларны эзләү һәм идентификацияләү, авариялелекне анализлау, тоташуларны исәпкә алу);
- су белән тәэмин итү һәм ташландык суларны агызу системаларының эш режимын исәпләү һәм модельләштерү өчен башлангыч белешмәләрне әзерләү;
- объектларның параметрлары һәм составы үзгәргән саен схеманы актуальләштерү.

6.2. Электрон модельнең составы һәм структурасы

Электрон модель муниципаль берәмлек территориясе өчен кабул ителгән бердәм координаталар системасында геомәгълүмат системасы (ГИС) нигезендә формалаша. Электрон модель составына, шул исәптән, түбәндәге катламнар һәм объектлар керә:

Су белән тәэмин итү системасы өчен:

- су белән тәэмин итү чыганаклары;
- магистраль һәм бүлү суүткәргеч челтәрләре;
- челтәр төеннәре (коелар, бикләр, янгын гидрантлары);

Су агызу системасы өчен:

- канализация насос станцияләре, басымлы һәм үзйөрешле коллекторлар;

• канализация челтәрләре участоклары;

• канализация чистарту корылмалары;

6.3. Электрон модельне куллану һәм актуальләштерү

Электрон модель муниципаль берәмлек администрациясе тарафыннан түбәндәге очракларда кулланыла:

• су белән тәэмин итү һәм ташландык суларны агызу Схемасын әзерләү һәм актуальләштерү;

• капитал салуларны планлаштыру һәм коммуналь инфраструктураны үстерү программаларын формалаштыру;

• авариялелекне анализлау һәм су югалтуларын һәм оештырылмаган агып төшүче сулар керүне киметү программаларын эшләү;

• яңа кулланучыларны һәм капиталь төзелеш объектларын тоташтыруны Килештерү;

• дәүләт хакимияте органнары һәм күзәтчелек органнары өчен хисап материаллары әзерләү.

Электрон модельне актуальләштерү объектларның составы һәм характеристикалары үзгәрү (төзелеш, реконструкция, эксплуатациядән чыгару), шулай ук инженерлык эзләнүләре һәм челтәрләрне инвентаризацияләү нәтиҗәләре буенча гамәлгә ашырыла. Электрон модельне алып бару һәм актуальләштерү өчен Буа шәһәре муниципаль берәмлеге администрациясе аларның компетенциясе чикләрендә җаваплы.

1 кушымта

„Көньяк-Көнбатыш-2“, „Көньяк-Көнбатыш“ һәм „Көнбатыш“су җыю скважиналарын сынаулар беркетмәләре № 615-25, 618-25, 617-25

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЗВКС»
(АО «ЗВКС»)
ХИМИКО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
422541, РОССИЯ, Республика Татарстан, г. Зеленодольск, ул. Озерная, 48.
Тел (84371) 4-85-20, e.mail: aozvks@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АИ54
Дата внесения сведений в реестр – 24 мая 2016 г.

МП

УТВЕРЖДАЮ
Начальник химико-бактериологической
лаборатории АО «ЗВКС»
______________ Ю.В. Буланова
02.09.2025

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ **№ 615-25 от 02.09.2025**

Информация о заказчике (наименование и контактные данные заказчика): *АО «Буинск-водоканал», РТ, г.Буинск, ул. Космовского, д.111б, ИНН 1614007578, тел.: 8(84374)3-57-05*

Место осуществления лабораторной деятельности: *422541, РОССИЯ, Республика Татарстан, г. Зеленодольск, ул. Озерная, 48*

Наименование объекта испытаний: *вода питьевая*

Место отбора образца: *РТ, г. Буинск, водозабор «Юго-Западный №2», Скважина №3*

Код образца: *248п/25*

Количество (объем) образца для испытаний: *3000 см^3*

Цель отбора: *химический анализ*

НД на метод отбора образцов: -

Информация об отборе образца: *предоставлена заказчиком*

Дата отбора образца: *21.08.2025 г.*

Дата и время доставки/получения образца: *21.08.2025 г. 11ч. 05мин.*

Дата начала испытаний: *21.08.2025 г.*

Дата окончания испытаний: *22.08.2025г.*

Сопроводительный документ: *акт приема образцов № 124/25 от 21.08.2025 г.*

Нормативный документ, устанавливающий требования к объекту испытаний (заполняется при необходимости):-

Дополнительная информация (заполняется при необходимости):-

Средства измерения, испытательное оборудование:

№ п/п	Наименование, тип	Заводской номер	№ свидетельства о поверке, протокола аттестации	Срок действия
1.	Спектрофотометр В-1200	VER 1608014	С-АМ/14-10-2024/379288179	13.10.2025 г.
2.	Весы лабораторные Vibra AF-R220CE	083330024	С-АМ/16-10-2024/379628420	15.10.2025 г.
3.	Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100	57	С-ВЦЛ/19-06-2025/441422738	18.06.2026 г.
4.	Концентратомер КН-2М	488	С-АМ/14-10-2024/382554406	13.10.2025 г.
5.	Шкаф сушильный ШС – 80 - 01	17149	протокол аттестации 1251024А	07.10.2025 г.
6.	Бюретка вместимостью 25 см^3 2 класса точности с ценой деления 0,05 см^3 по ГОСТ 29251-91	-	-	-

Результаты испытаний:

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	НД на метод измерения***** метод испытания	Результаты испытаний X±Δ/X±U (P=0,95)
1	2	3	4	5
1.	Водородный показатель (pH)	ед.pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97, потенциометрический	7,5**±0,2
2.	Цветность	Градус цветности	ГОСТ 31868-2012, Метод Б, фотометрический	1,5****±0,5
3.	Мутность	мг/дм^3	ГОСТ 57164-2016, п.6, фотометрический	<0,5***
4.	Жесткость	^{0}Ж	ГОСТ 31954-2012 Метод А, титриметрический	6,0±0,9
5.	Сухой остаток	мг/дм^3	ГОСТ 18164-72, гравиметрический	380,0±7,1
6.	Окисляемость перманганатная	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99, титриметрический	0,80±0,16
7.	Массовая концентрация анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ)	мг/дм^3	ГОСТ 31857-2012 Метод 3, фотометрический	<0,015
8.	Массовая концентрация нефтепродуктов	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000 ИК-спектрофотометрический	<0,02*

Испытания проводили:	
Должность	Ф.И.О
Лаборант химического анализа (стоки)	Елохина И.А.

*-Результат получен при однократной реализации процедуры испытаний

**-Результат измерения представлен как среднее арифметическое двух параллельных определений

***- Измерение мутности проводилось при длине волны падающего излучения 530 нм

****- Результат указан в градусах цветности по хром-кобальтовой (Cr-Co) шкале. Температура анализируемой пробы 21,7°С

*****-При реализации методики измерений отклонений не выявлено

Знак "<"- указывает, что результат измерения менее нижнего предела определения методики

Сведения об условиях окружающей среды, при которых выполнялись испытания, зарегистрированы в Журнале регистрации условий выполнения испытаний ЖР-ХЛ/П-06

Ответственный за составление протокола:

ведущий инженер - химик (стоки)	[подпись]	Исмагилова Д.М.
должность	подпись	ФИО

Результаты Протокола испытаний относятся только к образцу, прошедшему испытания.

Полученные результаты испытаний относятся к предоставленному заказчиком образцу.

Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без письменного разрешения химико-бактериологической лаборатории АО «ЗВКС».

Протокол № 615-25 от 02.09.2025 составлен в 2 экземплярах

Экземпляр № 2

Всего страниц 2 Страница 2

Конец Протокола

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЗВКС»
(АО «ЗВКС»)
ХИМИКО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
422541, РОССИЯ, Республика Татарстан, г. Зеленодольск, ул. Озерная, 48.
Тел (84371) 4-85-20, e.mail: aozvks@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АИ54
Дата внесения сведений в реестр – 24 мая 2016 г.

МП

УТВЕРЖДАЮ
Начальник химико-бактериологической лаборатории АО «ЗВКС»
Ю.В. Буланова
02.09.2025

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 612-25 от 02.09.2025

Информация о заказчике (наименование и контактные данные заказчика): *АО «Буинск-водоканал», РТ, г.Буинск, ул. Космовского, д.111б, ИНН 1614007578, тел.: 8(84374)3-57-05*

Место осуществления лабораторной деятельности: *422541, РОССИЯ, Республика Татарстан, г. Зеленодольск, ул. Озерная, 48*

Наименование объекта испытаний: *вода питьевая*

Место отбора образца: *РТ, г. Буинск, ул. Вахитова, 193А, водозабор «Юго-Западный», Скважина №3*

Код образца: *245п/25*

Количество (объем) образца для испытаний: *3000 см^3*

Цель отбора: *химический анализ*

НД на метод отбора образцов: -

Информация об отборе образца: *предоставлена заказчиком*

Дата отбора образца: *21.08.2025 г.*

Дата и время доставки/получения образца: *21.08.2025 г. 11ч. 05мин.*

Дата начала испытаний: *21.08.2025 г.*

Дата окончания испытаний: *22.08.2025г.*

Сопроводительный документ: *акт приема образцов № 124/25 от 21.08.2025 г.*

Нормативный документ, устанавливающий требования к объекту испытаний (заполняется при необходимости):-

Дополнительная информация (заполняется при необходимости):-

Средства измерения, испытательное оборудование:

№ п/п	Наименование, тип	Заводской номер	№ свидетельства о поверке, протокола аттестации	Срок действия
1.	Спектрофотометр В-1200	VER 1608014	С-АМ/14-10-2024/379288179	13.10.2025 г.
2.	Весы лабораторные Vibra AF-R220CE	083330024	С-АМ/16-10-2024/379628420	15.10.2025 г.
3.	Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100	57	С-ВЦЛ/19-06-2025/441422738	18.06.2026 г.
4.	Концентратомер КН-2М	488	С-АМ/14-10-2024/382554406	13.10.2025 г.
5.	Шкаф сушильный ШС – 80 - 01	17149	протокол аттестации 1251024А	07.10.2025 г.
6.	Бюретка вместимостью 25 см^3 2 класса точности с ценой деления 0,05 см^3 по ГОСТ 29251-91	-	-	-

Результаты испытаний:

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	НД на метод измерения***** метод испытания	Результаты испытаний X±Δ/X±U (P=0,95)
1	2	3	4	5
1.	Водородный показатель (pH)	ед.pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97, потенциометрический	7,5** ±0,2
2.	Цветность	Градус цветности	ГОСТ 31868-2012, Метод Б, фотометрический	1,25**** ±0,38
3.	Мутность	мг/дм^3	ГОСТ 57164-2016, п.6, фотометрический	<0,5***
4.	Жесткость	^{0}Ж	ГОСТ 31954-2012 Метод А, титриметрический	6,9±1,0
5.	Сухой остаток	мг/дм^3	ГОСТ 18164-72, гравиметрический	398,0±7,1
6.	Окисляемость перманганатная	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99, титриметрический	1,1±0,2
7.	Массовая концентрация анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ)	мг/дм^3	ГОСТ 31857-2012 Метод 3, фотометрический	<0,015
8.	Массовая концентрация нефтепродуктов	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000 ИК-спектрофотометрический	<0,02*

Испытания проводили:	
Должность	Ф.И.О
Лаборант химического анализа (стоки)	Елохина И.А.

*-Результат получен при однократной реализации процедуры испытаний
**-Результат измерения представлен как среднее арифметическое двух параллельных определений
***- Измерение мутности проводилось при длине волны падающего излучения 530 нм
****- Результат указан в градусах цветности по хром-кобальтовой (Cr-Co) шкале. Температура анализируемой пробы 21,7^{0}С
*****-При реализации методики измерений отклонений не выявлено
Знак "<"- указывает, что результат измерения менее нижнего предела определения методики
Сведения об условиях окружающей среды, при которых выполнялись испытания, зарегистрированы в Журнале регистрации условий выполнения испытаний ЖР-ХЛ/П-06

Ответственный за составление протокола:

ведущий инженер - химик (стоки)	[подпись]	Исмагилова Д.М.
должность	подпись	ФИО

Результаты Протокола испытаний относятся только к образцу, прошедшему испытания.
Полученные результаты испытаний относятся к предоставленному заказчиком образцу.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без письменного разрешения химико-бактериологической лаборатории АО «ЗВКС».

Протокол № 612-25 от 02.09.2025 составлен в 2 экземплярах
Экземпляр № 2 Всего страниц 2 Страница 2

Конец Протокола

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЗВКС»
(АО «ЗВКС»)
ХИМИКО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
422541, РОССИЯ, Республика Татарстан, г. Зеленодольск, ул. Озерная, 48.
Тел (84371) 4-85-20, e.mail: aozvks@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АИ54
Дата внесения сведений в реестр – 24 мая 2016 г.

МП

УТВЕРЖДАЮ
Начальник химико-бактериологической лаборатории АО «ЗВКС»
_______ Ю.В. Буланова
02.09.2025

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 603-25 от 02.09.2025

Информация о заказчике (наименование и контактные данные заказчика): *АО «Буинск-водоканал», РТ, г.Буинск, ул. Космовского, д.111б, ИНН 1614007578, тел.: 8(84374)3-57-05*

Место осуществления лабораторной деятельности: *422541, РОССИЯ, Республика Татарстан, г. Зеленодольск, ул. Озерная, 48*

Наименование объекта испытаний: *вода питьевая*

Место отбора образца: *РТ, г. Буинск, ул. Вахитова, 142Б, водозабор «Западный», Скважина № 4*

Код образца: *235п/25*

Количество (объем) образца для испытаний: *3000 см^3*

Цель отбора: *химический анализ*

НД на метод отбора образцов: -

Информация об отборе образца: *предоставлена заказчиком*

Дата отбора образца: *21.08.2025 г.*

Дата и время доставки/получения образца: *21.08.2025 г. 11ч. 05мин.*

Дата начала испытаний: *21.08.2025 г.*

Дата окончания испытаний: *22.08.2025г.*

Сопроводительный документ: *акт приема образцов № 124/25 от 21.08.2025 г.*

Нормативный документ, устанавливающий требования к объекту испытаний (заполняется при необходимости):-

Дополнительная информация (заполняется при необходимости):-

Средства измерения, испытательное оборудование:

№ п/п	Наименование, тип	Заводской номер	№ свидетельства о поверке, протокола аттестации	Срок действия
1.	Спектрофотометр В-1200	VER 1608014	С-АМ/14-10-2024/379288179	13.10.2025 г.
2.	Весы лабораторные Vibra AF-R220CE	083330024	С-АМ/16-10-2024/379628420	15.10.2025 г.
3.	Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100	57	С-ВЦЛ/19-06-2025/441422738	18.06.2026 г.
4.	Концентратомер КН-2М	488	С-АМ/14-10-2024/382554406	13.10.2025 г.
5.	Шкаф сушильный ШС – 80 - 01	17149	протокол аттестации 1251024А	07.10.2025 г.
6.	Бюретка вместимостью 25 см^3 2 класса точности с ценой деления 0,05 см^3 по ГОСТ 29251-91	-	-	-

Результаты испытаний:

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	НД на метод измерения***** метод испытания	Результаты испытаний X±Δ/X±U (P=0,95)
1	2	3	4	5
1.	Водородный показатель (pH)	ед.pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97, потенциометрический	7,4** ±0,2
2.	Цветность	Градус цветности	ГОСТ 31868-2012, Метод Б, фотометрический	1,25**** ±0,38
3.	Мутность	мг/дм^3	ГОСТ 57164-2016, п.6, фотометрический	<0,5***
4.	Жесткость	^{0}Ж	ГОСТ 31954-2012 Метод А, титриметрический	6,9±1,0
5.	Сухой остаток	мг/дм^3	ГОСТ 18164-72, гравиметрический	398,0±7,1
6.	Окисляемость перманганатная	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99, титриметрический	1,1±0,2
7.	Массовая концентрация анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ)	мг/дм^3	ГОСТ 31857-2012 Метод 3, фотометрический	<0,015
8.	Массовая концентрация нефтепродуктов	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000 ИК-спектрофотометрический	<0,02*
Испытания проводили:				
Должность	Ф.И.О			
Лаборант химического анализа (стоки)	Елохина И.А.			

*-Результат получен при однократной реализации процедуры испытаний
**-Результат измерения представлен как среднее арифметическое двух параллельных определений
***- Измерение мутности проводилось при длине волны падающего излучения 530 нм
****- Результат указан в градусах цветности по хром-кобальтовой (Cr-Co) шкале. Температура анализируемой пробы 21,7°С
*****-При реализации методики измерений отклонений не выявлено
Знак "<"- указывает, что результат измерения менее нижнего предела определения методики
Сведения об условиях окружающей среды, при которых выполнялись испытания, зарегистрированы в Журнале регистрации условий выполнения испытаний ЖР-ХЛ/П-06

Ответственный за составление протокола: ведущий инженер - химик (стоки) (должность) ________ (подпись) Исмагилова Д.М. (ФИО)

Результаты Протокола испытаний относятся только к образцу, прошедшему испытания.
Полученные результаты испытаний относятся к предоставленному заказчиком образцу.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без письменного разрешения химико-бактериологической лаборатории АО «ЗВКС».

Протокол № 603-25 от 02.09.2025 составлен в 2 экземплярах
Экземпляр № 2 Всего страниц 2 Страница 2

Конец Протокола

Сынау беркетмәләре нәтиҗәләре

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО«ЗВКС»
(АО«ЗВКС»)
ХИМИКО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
422541, РОССИЯ, Республика Татарстан, г. Зеленодольск, ул. Озерная, 48.
Тел (84371) 4-85-20, e.mail: aozvks@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АИ54
Дата внесения сведений в реестр – 24 мая 2016 г.

МП

УТВЕРЖДАЮ
Начальник химико-бактериологической лаборатории АО«ЗВКС»
_______________ Ю.В. Буланова
25.03.2025

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 125-25 от 25.03.2025

Информация о заказчике (наименование и контактные данные заказчика): *АО «Буинск-Водоканал», 422430, РТ, г. Буинск, ул. Космовского, д. 11б, ИНН 1614007578, тел.: 8(84374)3-57-05*

Место осуществления лабораторной деятельности: *422541, РОССИЯ, Республика Татарстан, г. Зеленодольск, ул. Озерная, 48.*

Наименование объекта испытаний: *вода сточная очищенная*

Место отбора образца: *РТ, Буинский район, н.п. Н.Наратбаш, выход с Биологических очистных сооружений*

Код образца: *33с/25*

Количество (объем) образца для испытаний: *7500 см^3*

Цель отбора: *химический анализ*

НД на метод отбора образцов: -

Информация об отборе образца: *предоставлена заказчиком*

Дата отбора образца: *17.03.2025 г.*

Дата и время доставки/получения образца: *17.03.2025 г. 13ч.50мин.*

Дата начала испытаний: *17.03.2025 г.*

Дата окончания испытаний: *24.03.2025 г.*

Сопроводительный документ: *акт приема образцов №17/25 от 17.03.2025 г.*

Нормативный документ, устанавливающий требования к объекту испытаний (заполняется при необходимости):-

Дополнительная информация (заполняется при необходимости):-

Средства измерения, испытательное оборудование:

№ п/п	Наименование, тип	Заводской номер	№ свидетельства о поверке, протокола аттестации	Срок действия
1	2	3	4	5
1.	Спектрофотометр В-1100	VEK 1810052	С-АМ/14-10-2024/379288177	13.10.2025г.
2.	Концентратомер КН-2М	488	С-АМ/14-10-2024/382554408	13.10.2025г.
3.	Весы лабораторные Vibra AF- R220CE	106550052	С-АМ/16-10-2024/379628419	15.10.2025г.
4.	Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100	491	С С-ВЦЛ/14-02-2025/409833534	13.02.2026г.
5.	Электрошкаф сушильный СНОЛ-3,5.3,5.3,5/3,5-И1М	6988	протокол аттестации 1211024А	07.10.2025г.
6.	Термостат водяной EL-20R	2100	протокол аттестации 1221024А	07.10.2025г.

1	2	3	4	5
7.	Бюретка вместимостью 10 $см^3$ 2 класса точности с ценой деления 0,02 $см^3$ по ГОСТ 29251-91	-	-	-
8.	Бюретка вместимостью 25 $см^3$ 2 класса точности с ценой деления 0,1 $см^3$ по ГОСТ 29251-91	-	-	-
9.	Бюретка вместимостью 25 $см^3$ 1 класс точности с ценой деления 0,05 $см^3$ по ГОСТ 29251-91	-	-	-

Результаты испытаний:

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	НД на метод измерения*** метод испытания	Результаты испытаний X± Δ/ X±U (P=0,95)
1	2	3	4	5
1.	Водородный показатель (pH)	ед.pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 потенциометрический	7,7**±0,2
2.	Массовая концентрация взвешенных веществ	мг/$дм^3$	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97 гравиметрический (весовой)	7,00*±2,10
3.	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/$дм^3$	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 титриметрический	36,00**±7,20
4.	Биохимическое потребление кислорода ($БПК_5$)	$мгO_2/дм^3$	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 йодометрический	2,53**±0,66
5.	Массовая концентрация фосфат – ионов	мг/$дм^3$	ПНД Ф 14.2:3:4.112-2023 фотометрический	0,570**±0,080
6.	Массовая концентрация хлорид-ионов	мг/$дм^3$	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 меркуриметрический	120,53**±16,87
7.	Массовая концентрация сульфата	мг/$дм^3$	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 турбидиметрический	97,51**±14,63
8.	Ионы аммония	мг/$дм^3$	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 фотометрический	0,60**±0,18
9.	Массовая концентрация нитрат-ионов	мг/$дм^3$	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 фотометрический	1,64**±0,30
10.	Массовая концентрация нитритов	мг/$дм^3$	ГОСТ 33045-2014, метод Б фотометрический	0,079**±0,040
11.	Массовая концентрация нефтепродуктов	мг/$дм^3$	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000 ИК- спектрофотометрический	<0,02*
12.	Массовая концентрация анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ)	мг/$дм^3$	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95 фотометрический	0,098*±0,016
13.	Массовая концентрация сухого остатка	мг/$дм^3$	ПНД Ф 14.2:3:4.114-2023 гравиметрический (весовой)	881,0*±79,3
Испытания проводили:				
Должность		Ф.И.О.		
Лаборант химического анализа (стоки)		Елохина И.А.		

*-Результат получен при однократной реализации процедуры испытаний
**-Результат измерения представлен как среднее арифметическое двух параллельных определений
***-При реализации методики измерений отклонений не выявлено
Знак "<"- указывает, что результат измерения менее нижнего предела определения методики
Сведения об условиях окружающей среды, при которых выполнялись испытания, зарегистрированы в Журнале регистрации условий выполнения испытаний ЖР-ХЛ/С-03

Ответственный за составление протокола: ведущий инженер- химик (стоки) (должность) ________ (подпись) Исмагилова Д.М. (ФИО)

Результаты Протокола испытаний относятся только к образцу, прошедшему испытания.
Полученные результаты испытаний относятся к предоставленному заказчиком образцу.
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без письменного разрешения химико-бактериологической лаборатории АО«ЗВКО».

Протокол № 125-25 от 25.03.2025 составлен в 2 экземплярах
Экземпляр № 1

Всего страниц 2 Страница 2

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЗВКС»
АО «ЗВКС»
ХИМИКО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
422541, РОССИЯ, Республика Татарстан, г.Зеленодольск, ул. Озерная, 48
Тел (84371) 4-85-20, e.mail: aozvks@mail.ru

МП

УТВЕРЖДАЮ
Начальник химико-бактериологической лаборатории АО «ЗВКС»
_____________ Ю. В. Буланова
19.02.2025

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 8С-25 от 19.02.2025

Информация о заказчике (наименование и контактные данные заказчика): *АО «Буинск-Водоканал», 422430, РТ, г. Буинск, ул. Космовского, д. 111б, ИНН 1614007578, тел.: 8(84374)3-57-05*
Место осуществления лабораторной деятельности: *422541, РОССИЯ, Республика Татарстан, г. Зеленодольск, ул. Озерная, 48*
Наименование объекта испытаний: *вода сточная очищенная*
Место отбора образца: *РТ, Буинский район, н.п. Н.Наратбаш, выход с Биологических очистных сооружений*
Код образца: *148с/25*
Количество (объем) образца для испытаний: *5000 см^3*
Цель отбора: *химический анализ*
НД на метод отбора образцов: -
Информация об отборе образца: *предоставлена заказчиком*
Дата отбора образца: *31.01.2025 г.*
Дата и время доставки/получения образца: *31.01.2025 г. 14ч. 00мин.*
Дата(ы) осуществления лабораторной деятельности: *31.01.2025 – 19.02.2025 г.*
Сопроводительный документ: *акт приема образцов №б/н от 31.01.2025 г.*
Нормативный документ, устанавливающий требования к объекту испытаний (заполняется при необходимости):-
Дополнительная информация (заполняется при необходимости):-

Средства измерения, испытательное оборудование:

№ п/п	Наименование, тип	Заводской номер	№ свидетельства о поверке, протокола аттестации	Срок действия
1.	Спектрофотометр В-1100	VEK 1810052	С-АМ/14-10-2024/379288177	13.10.2025г.
2.	Концентратомер КН-2М	488	С-АМ/14-10-2024/382554408	13.10.2025г.
3.	Весы лабораторные Vibra AF- R220CE	106550052	С-АМ/16-10-2024/379628419	15.10.2025г.
4.	Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100	491	С-ВЦЛ/15-02-2024/317369902	14.02.2025г.
5.	Электрошкаф сушильный СНОЛ- 3,5.3,5.3,5/3,5-И1М	6988	протокол аттестации 1211024А	07.10.2025г.
6.	Термостат водяной EL-20R	2100	протокол аттестации 1221024А	07.10.2025г.

Результаты испытаний:

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	НД на метод измерения*** метод испытания	Результаты испытаний X± Δ/ X±U (P=0,95)
1	2	3	4	5
1.	$БПК_5$ (Биохимическое потребление кислорода)	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 йодометрический	24,2** ±3,1
2.	ХПК (Химическое потребление кислорода)	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 титриметрический	50* ±10
3.	Ионы аммония	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 фотометрический	5,6** ±1,3
4.	Нитрат-ион	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 фотометрический	38,4** ±8,4
5.	Нитрит-ион	мг/дм^3	ГОСТ 33045-2014, метод Б фотометрический	0,48** ±0,12
6.	Фосфат-ион	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.112-2023 фотометрический	1,79** ±0,25
7.	Сульфат-ион	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 турбидиметрический	95** ±14
8.	Хлорид-ион	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 меркуриметрический	132** ±13
9.	Нефтепродукты	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000 ИК- спектрофотометрический	0,92* ±0,22
10.	АПАВ (Анионные поверхностно-активные вещества)	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95 экстракционно- фотометрический	0,43* ±0,09
11.	Взвешенные вещества	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97 гравиметрический	9* ±3
12.	Водородный показатель pH	ед.pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 потенциометрический	7,6** ±0,2
13.	Сухой остаток	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.114-2023 гравиметрический	631** ±57
14.	Растворенный кислород	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 йодометрический	7,7±1,2
15.	Запах	балл	РД 52.24.496-2018	2
16.	Температура	^{0}C	РД 52.24.496-2018	8
17.	Плавающие примеси	-	СанПиН 1.2.3685-21	не обнаружено

Испытания проводили:	
Должность	Ф.И.О.
Лаборант химического анализа (стоки)	Елохина И.А.

*-Результат получен при однократной реализации процедуры испытаний

**-Результат измерения представлен как среднее арифметическое двух параллельных определений

***-При реализации методики измерений отклонений не выявлено

Знак "<"- указывает, что результат измерения менее нижнего предела определения методики

Сведения об условиях окружающей среды, при которых выполнялись испытания, зарегистрированы в Журнале регистрации условий выполнения испытаний ЖР-ХЛ/С-03

Ответственный за составление протокола: начальник химико-бактериологической лаборатории (должность) _______ (подпись) Буланова Ю.В. (ФИО)

Результаты Протокола испытаний относятся только к образцу, прошедшему испытания.

Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без письменного разрешения химико-бактериологической лаборатории АО «ЗВКС»

Протокол № 8С-25 от 19.02.2025 составлен в 2 экземплярах

Экземпляр № 2

Всего страниц 2 Страница 2

Конец Протокола

Картографик материаллар

Битләр схемасы

				1бит	2бит
		3бит	4бит	5бит	6бит
	7бит	8бит	9бит	10бит	
11 бит	12бит	13бит	14бит	15бит	
16бит	17бит				

Шартлы билгеләр

Участки учтенные

Канализационная сеть

Источник водоснабжения

ЗСО 1

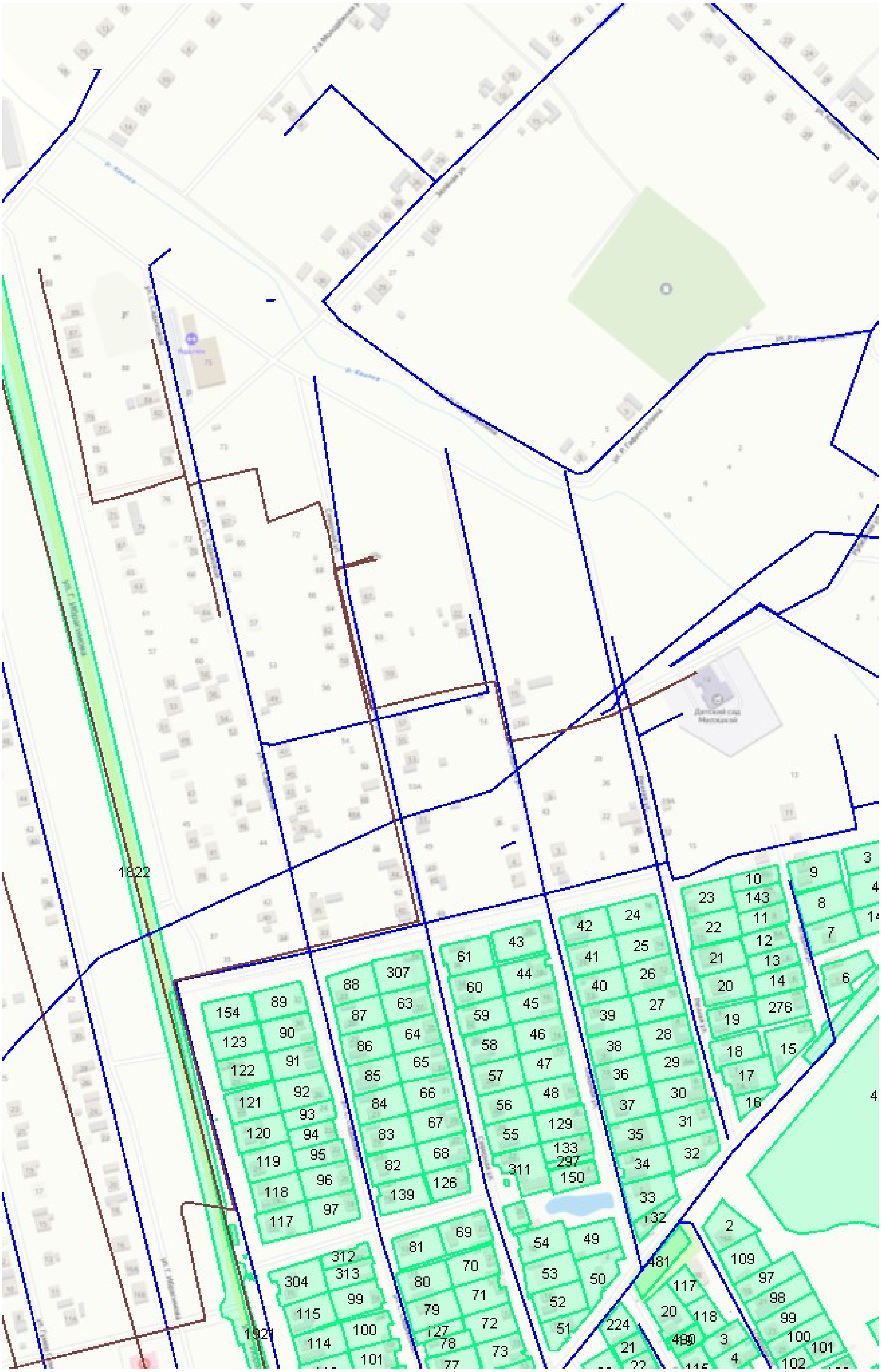
Водопроводная сеть

Бесхозяйный водопровод

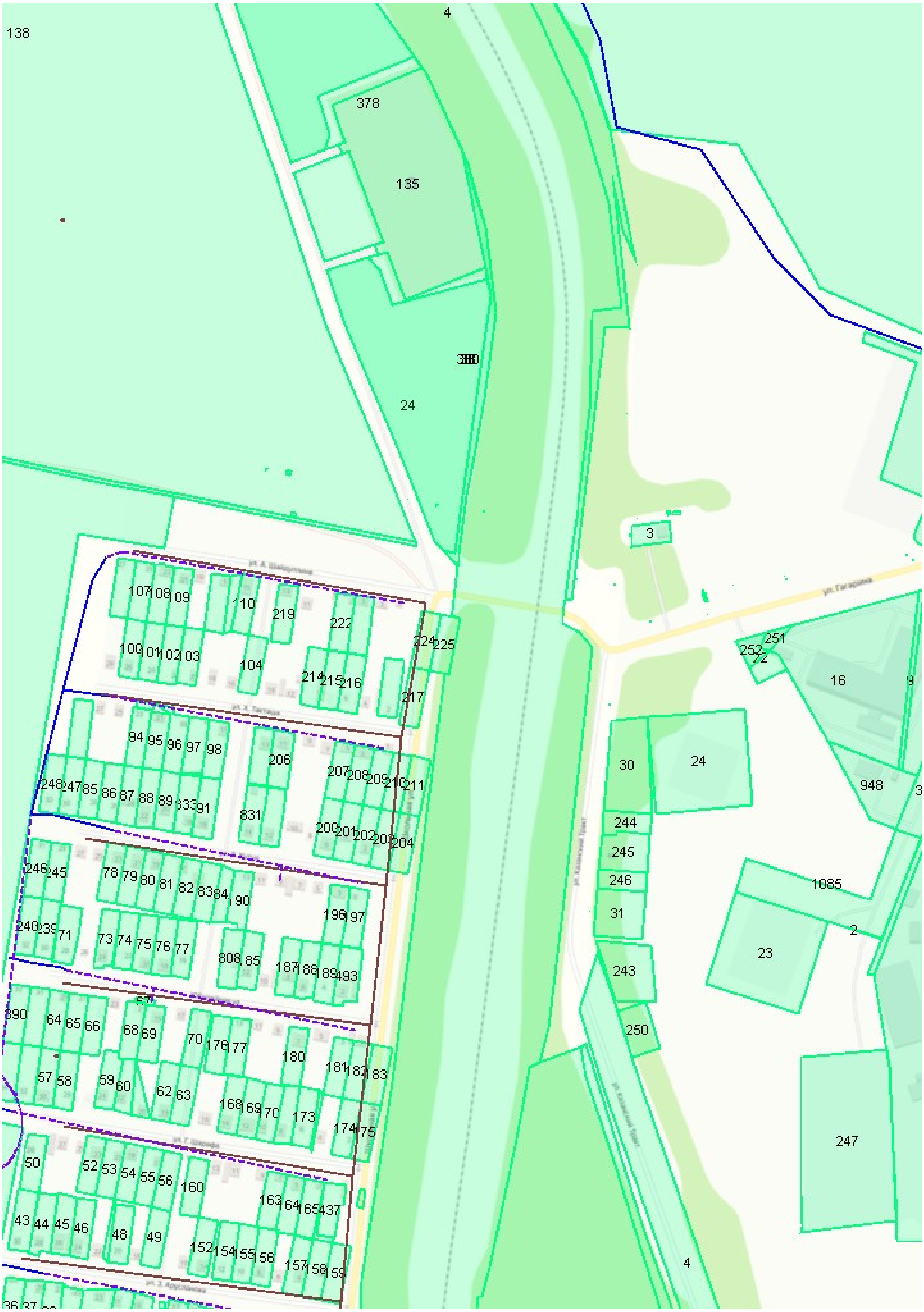
СХЕМА МАСШТАБЫ 1:5000

Лист 1

Лист 2

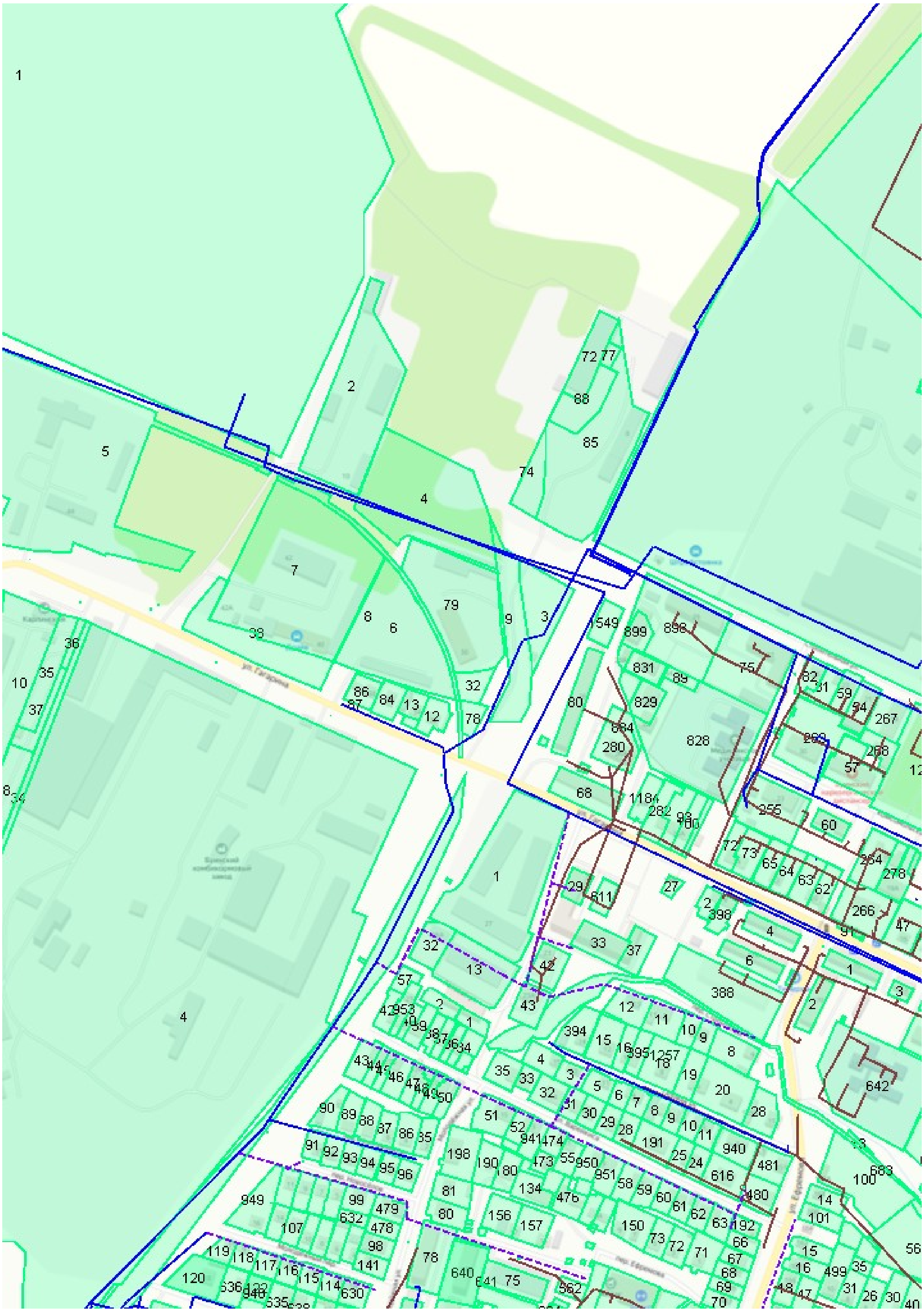


Лист 3

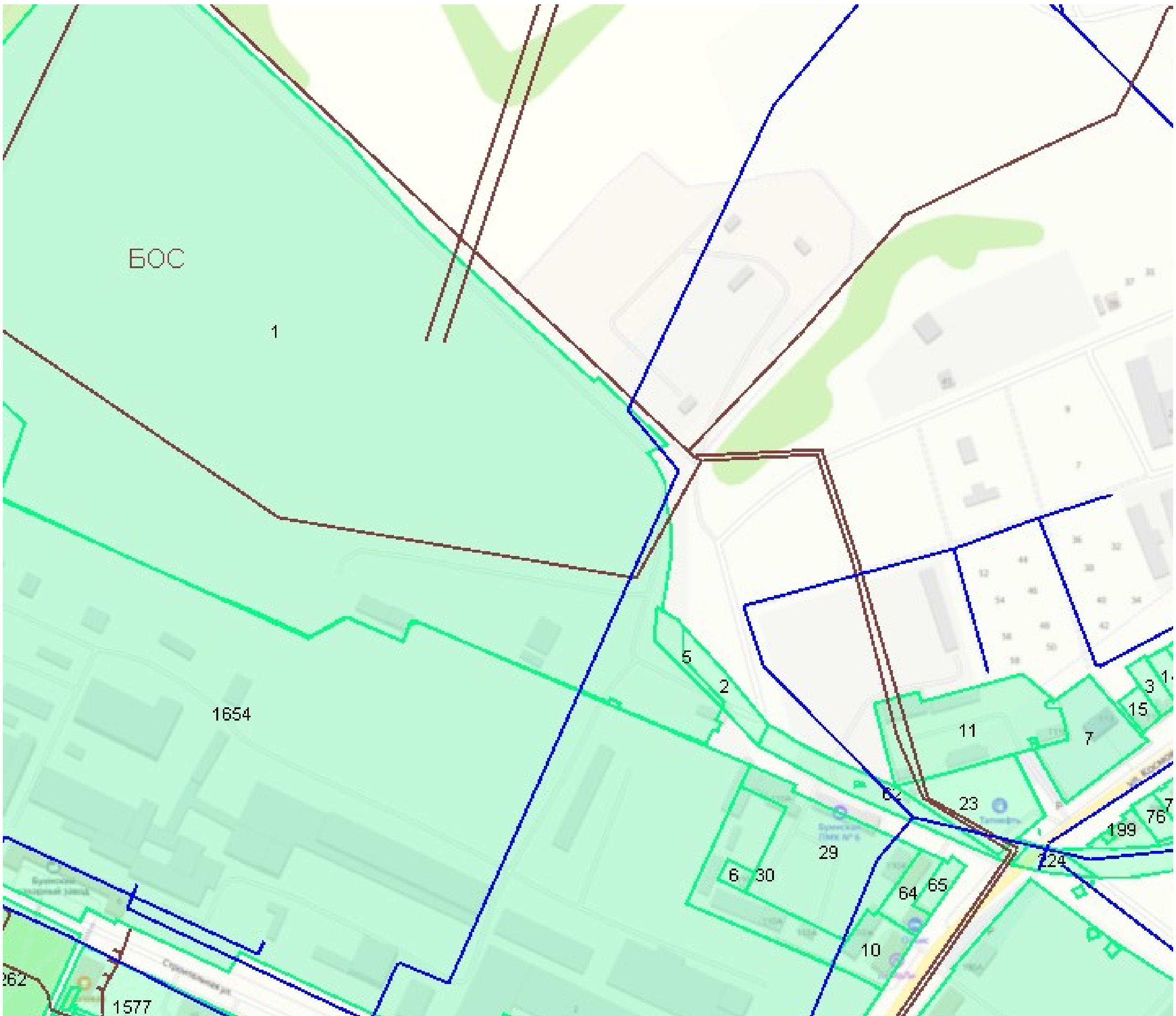


4
138
378
135
24
3
16
30
24
244
245
246
31
243
250
948
1085
23
2
247
4
251
252
107
108
109
110
219
222
224
225
100
101
102
103
104
214
215
216
217
94
95
96
97
98
206
207
208
209
210
211
831
200
201
202
204
246
245
78
79
80
81
82
83
84
190
196
197
240
71
73
74
75
76
77
808
85
187
189
493
390
64
65
66
68
69
70
177
180
181
183
57
58
59
60
62
63
168
170
173
174
175
50
52
53
54
55
56
160
163
437
43
44
45
46
48
49
152
154
155
156
157
159

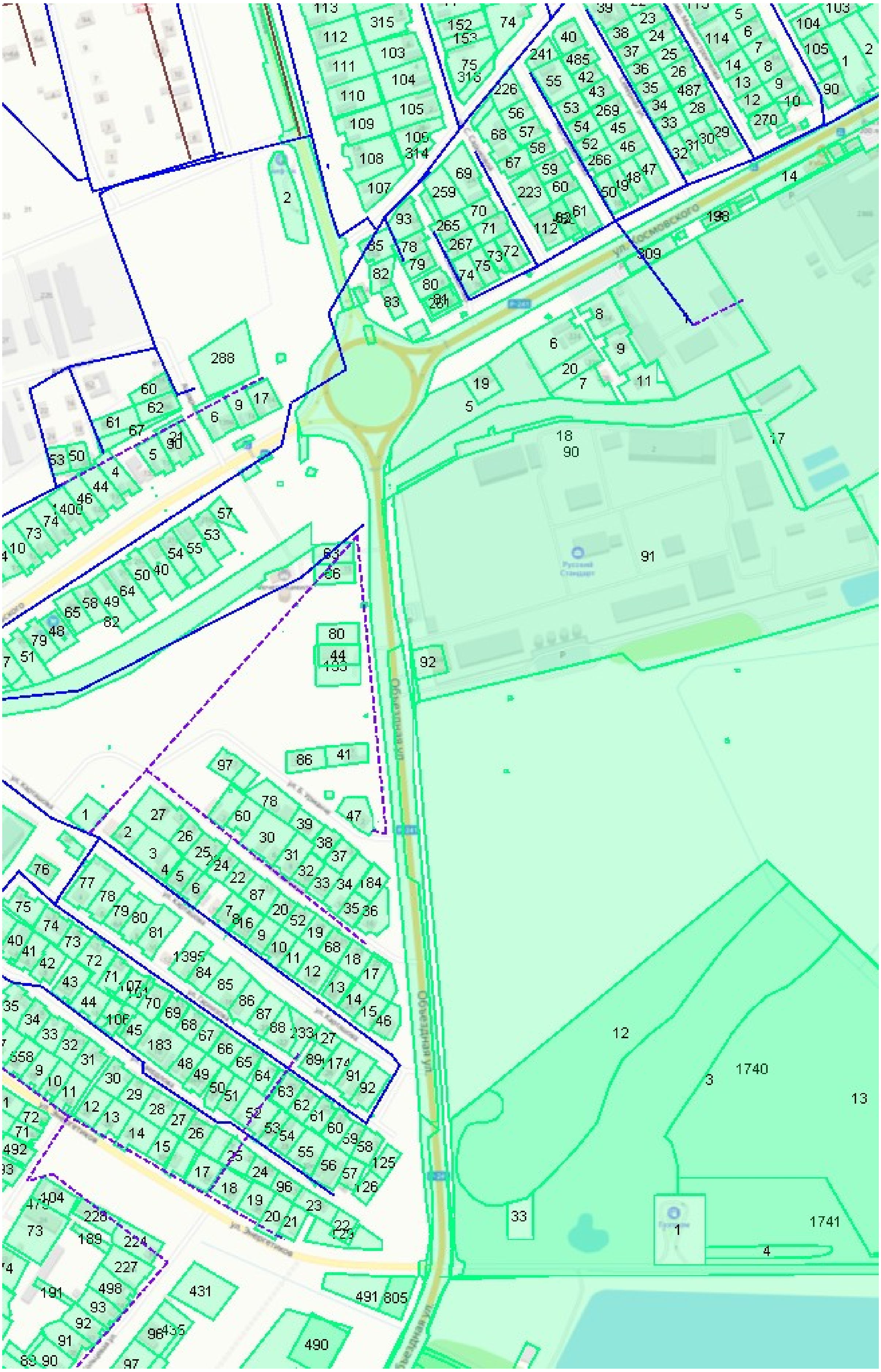
Лист 4



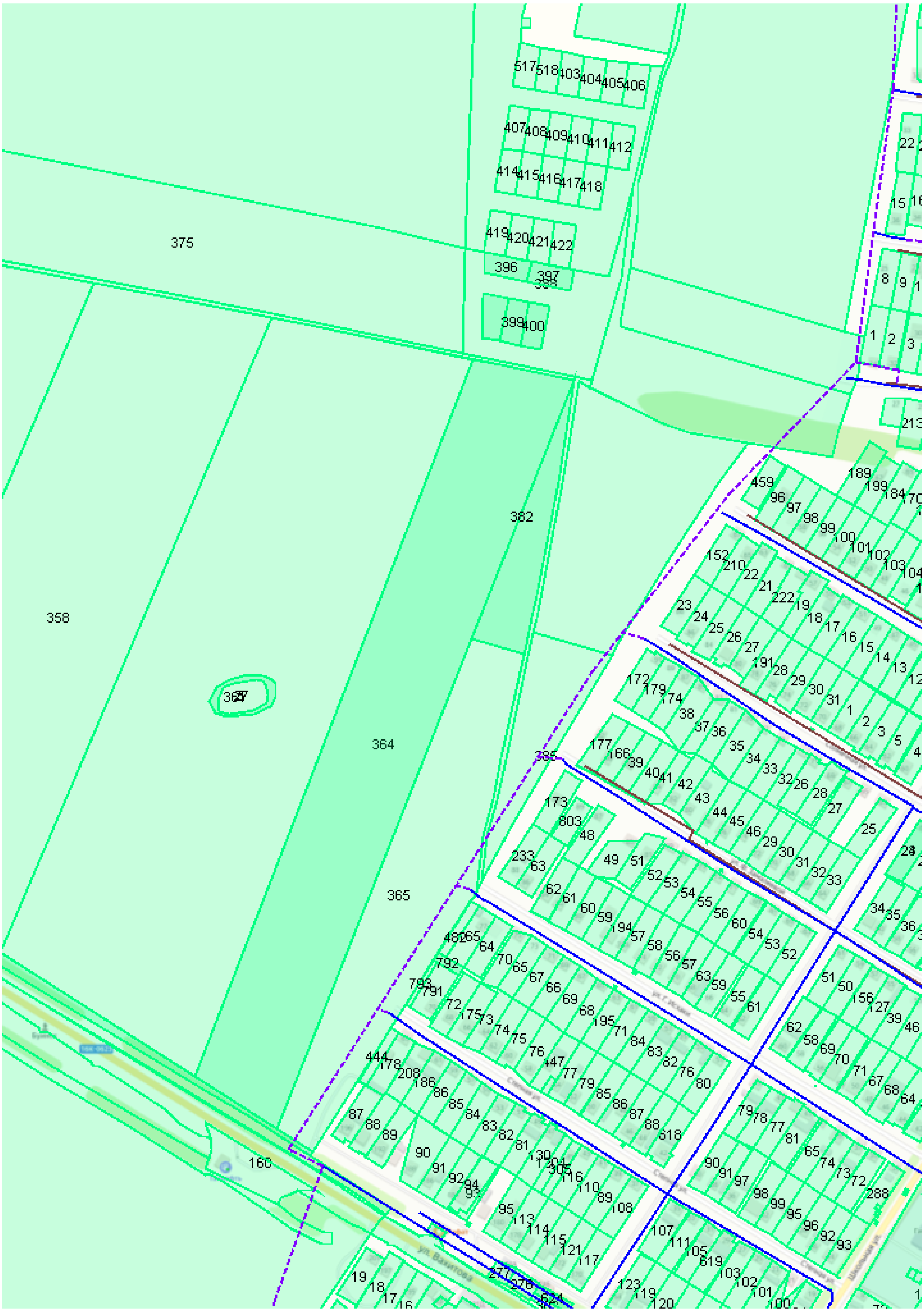
Лист 5



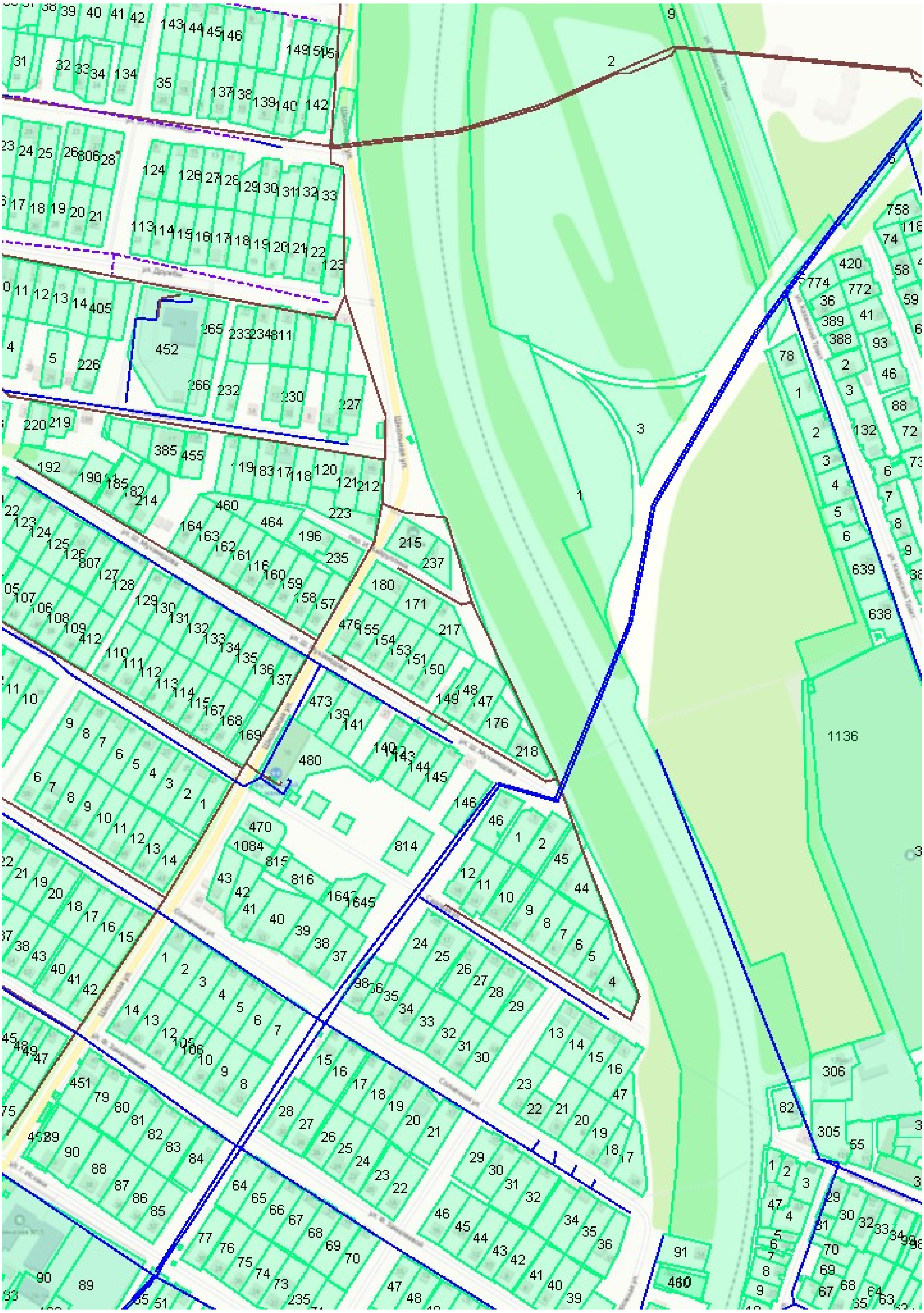
Лист 6



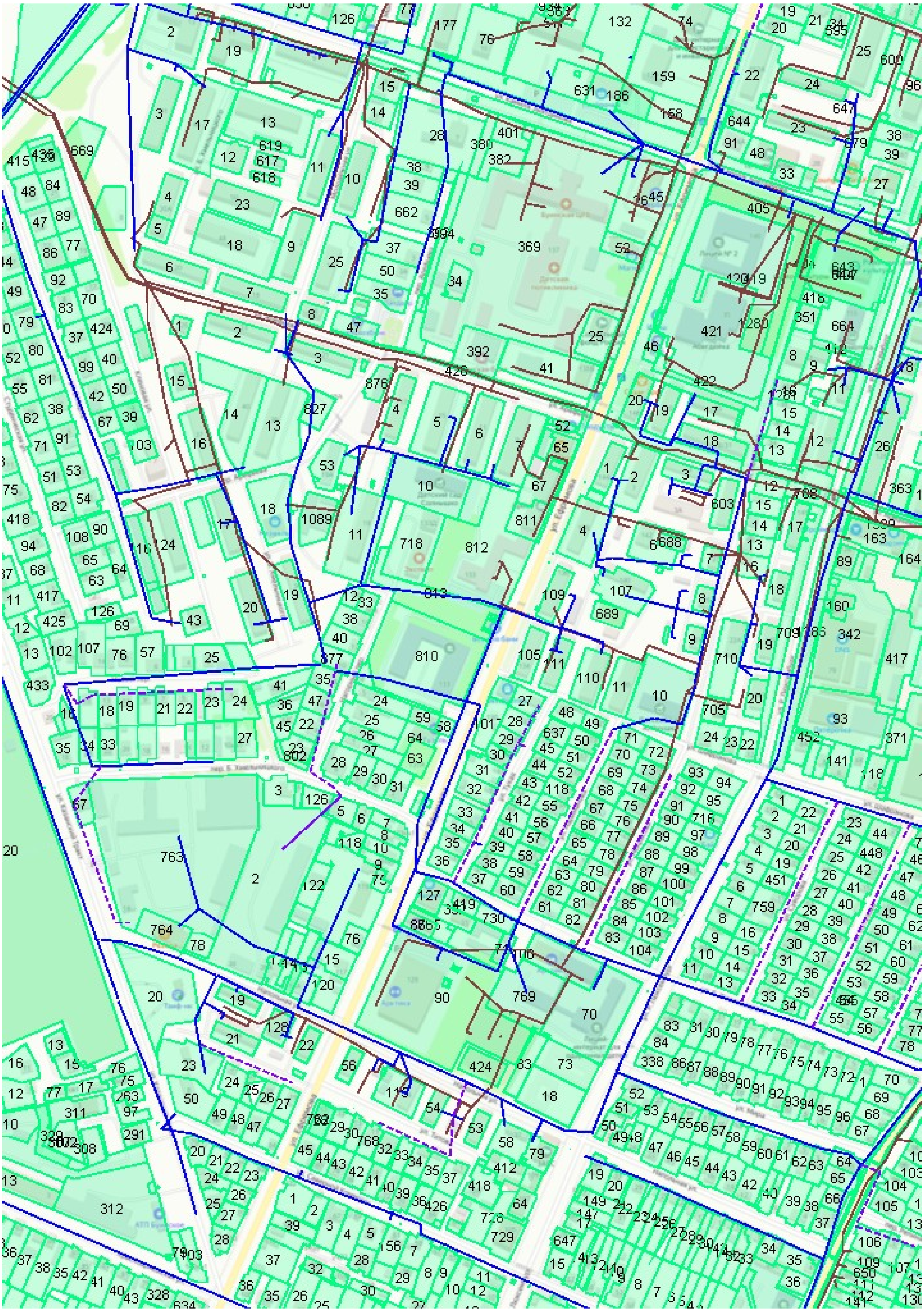
Лист 7



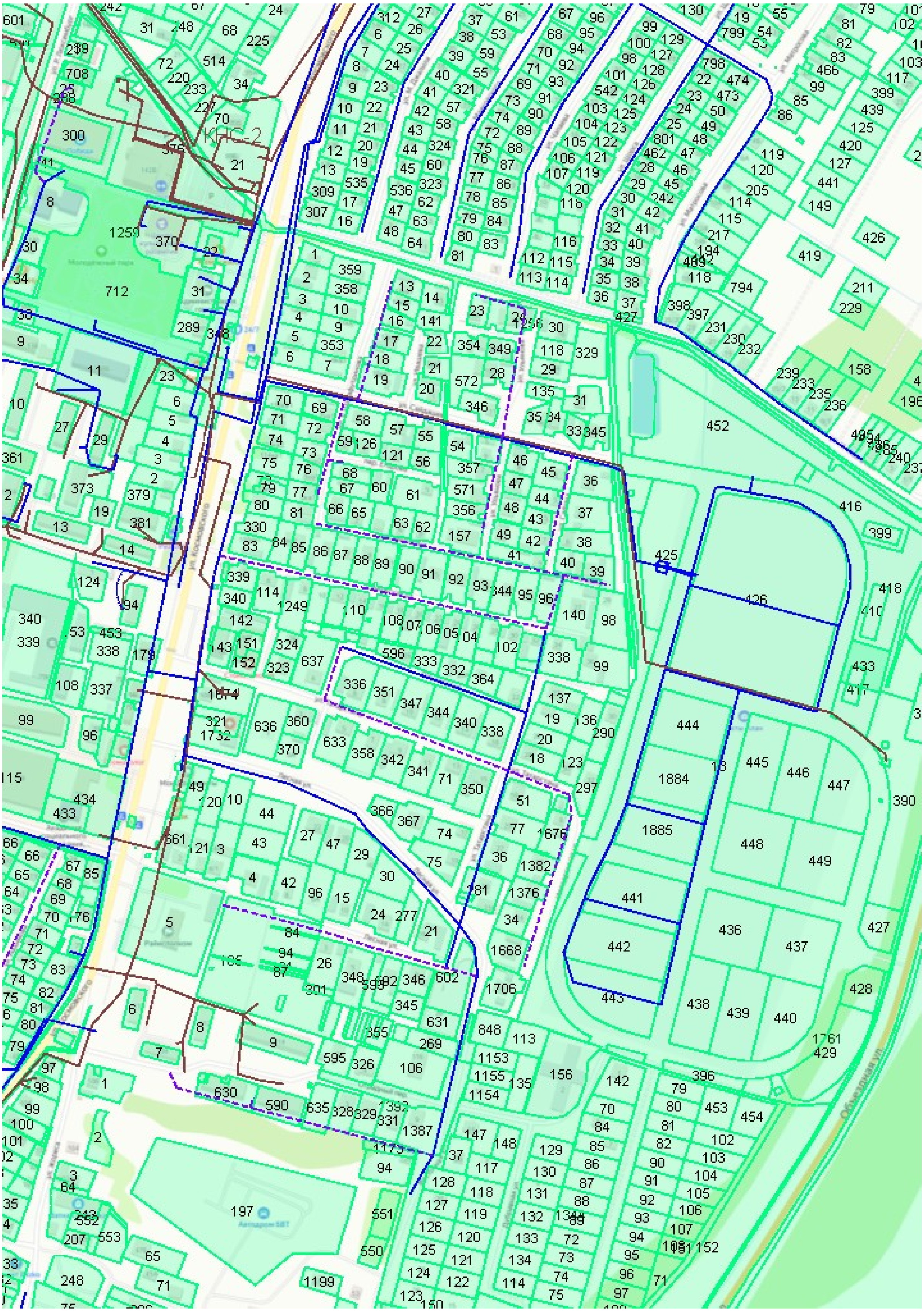
Лист 8



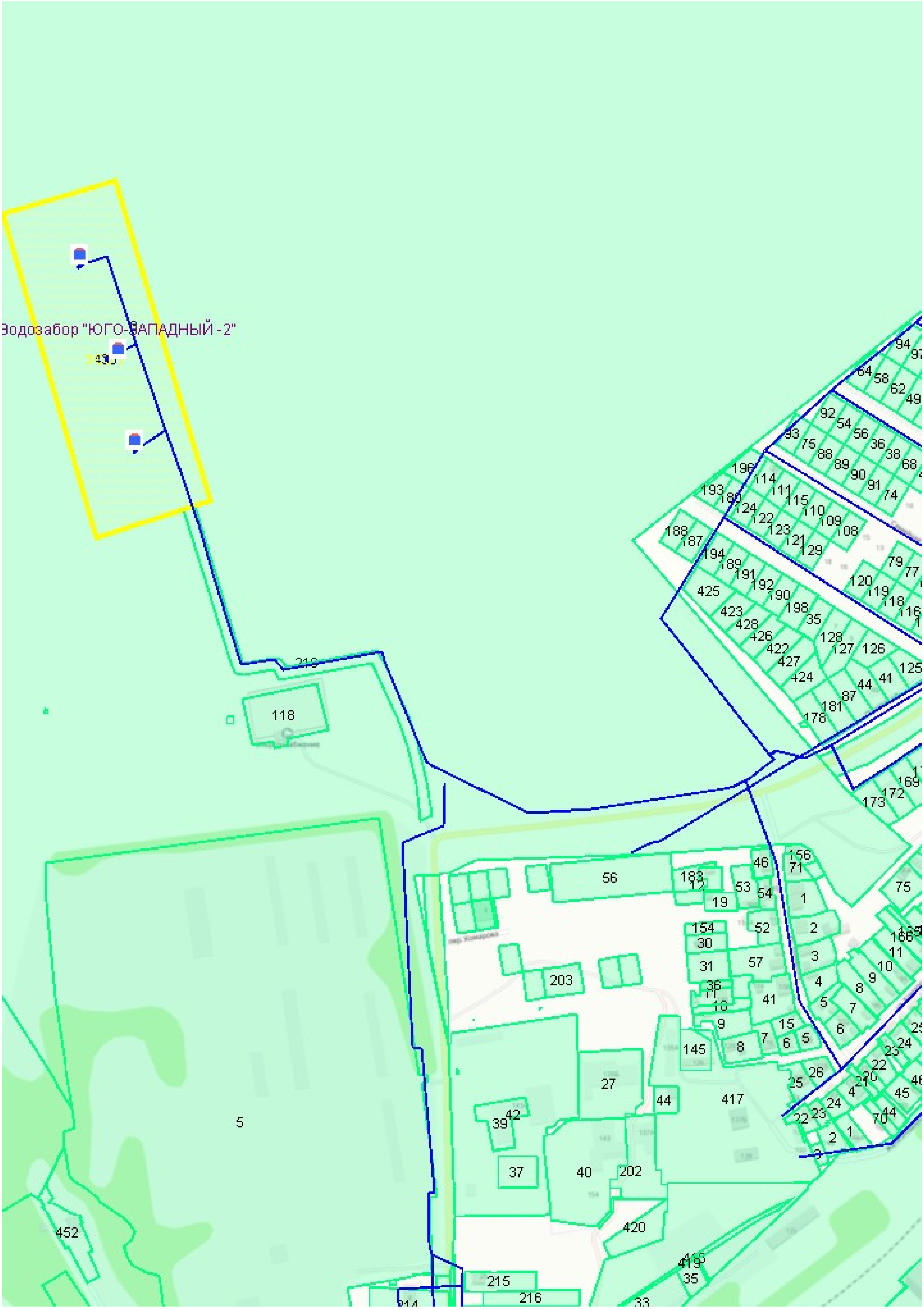
Лист 9



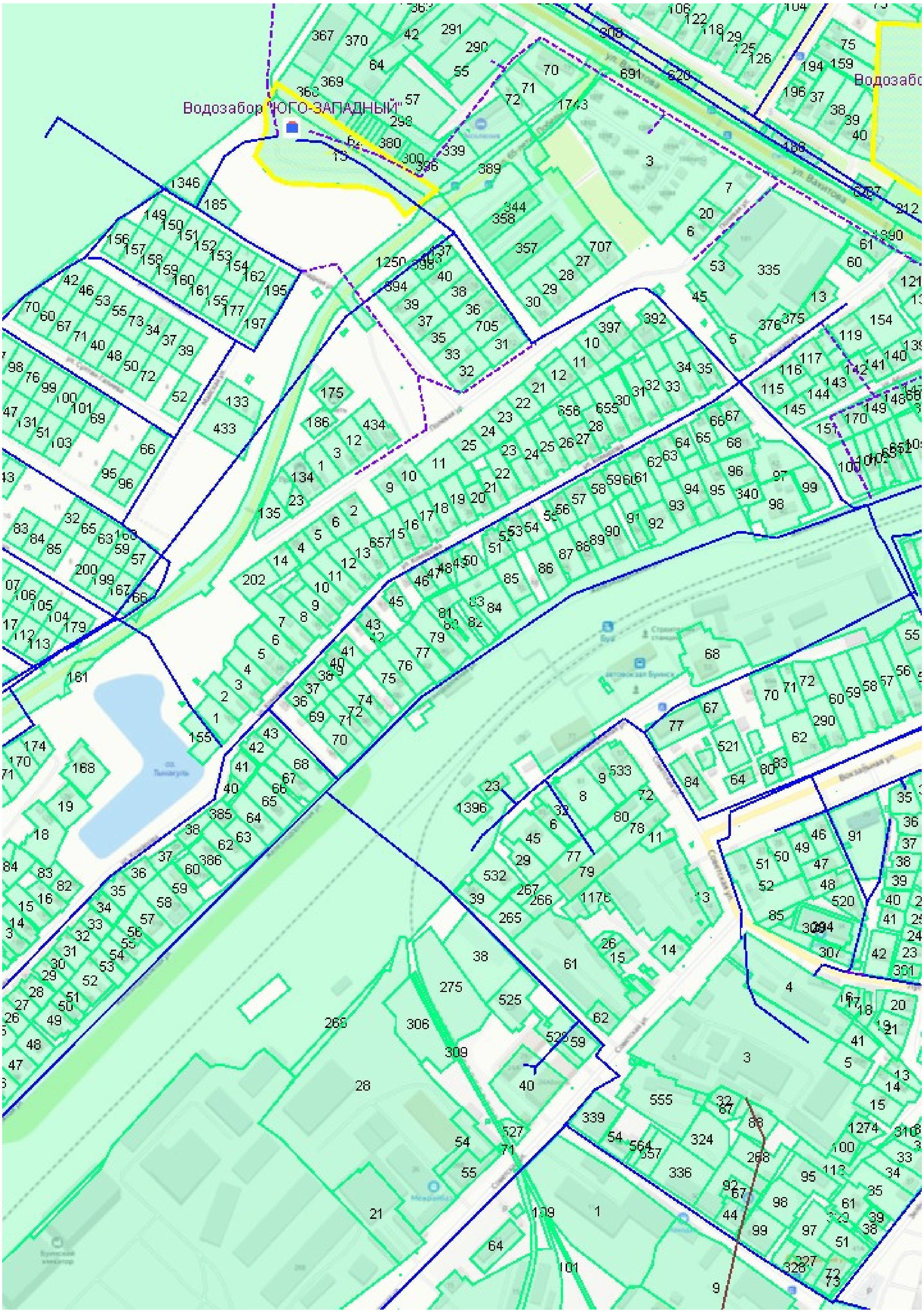
Лист 10



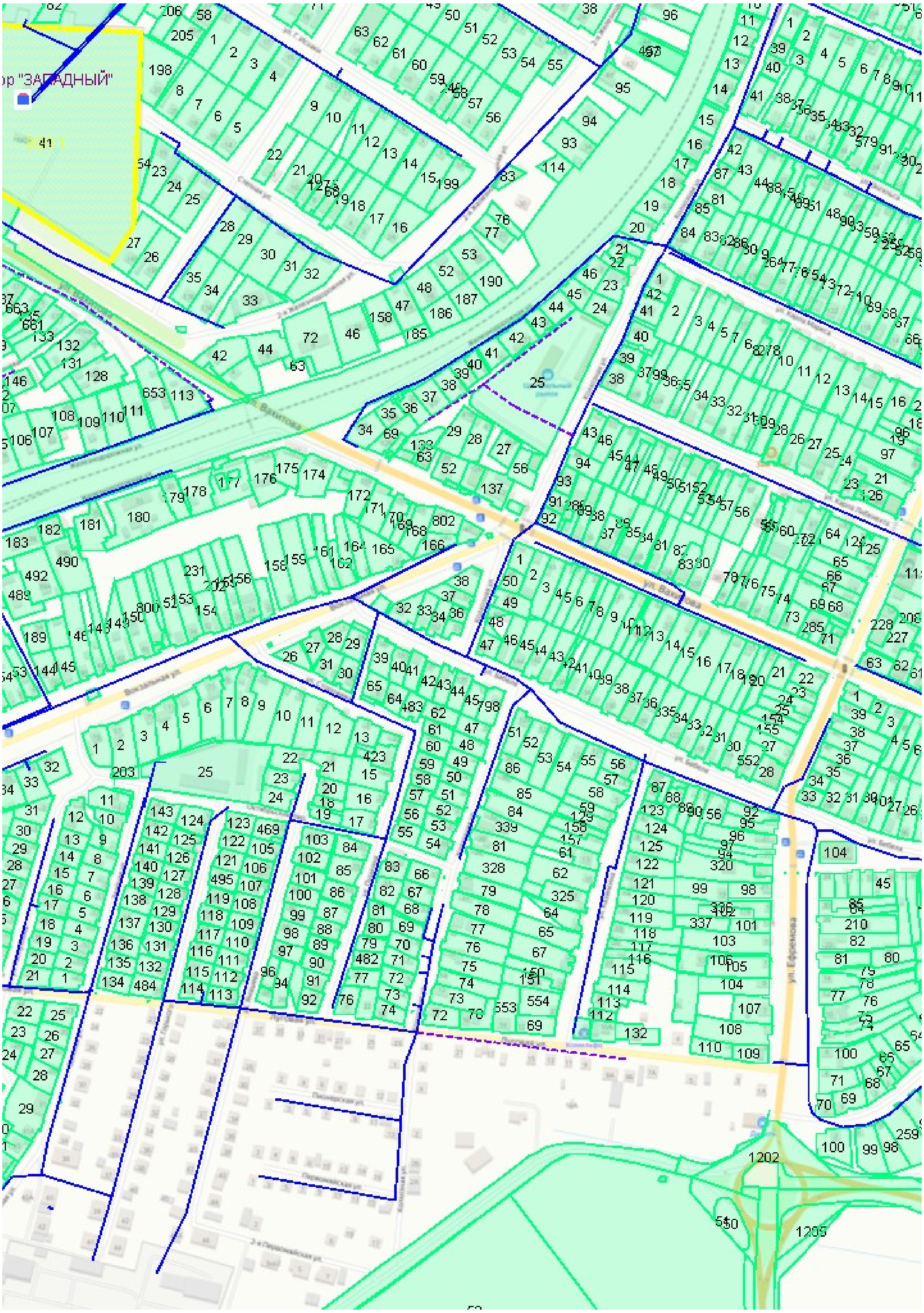
Лист 11



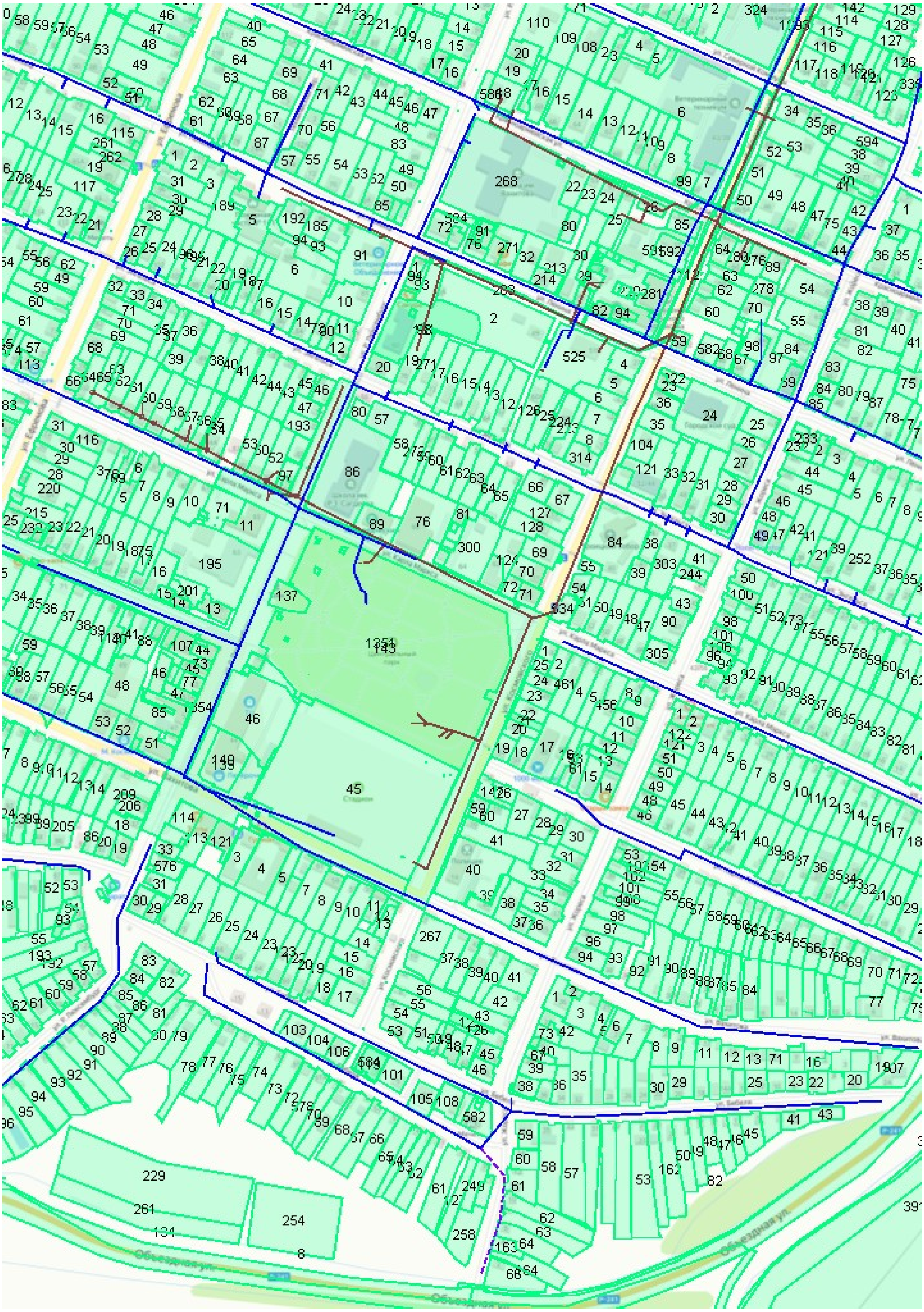
Лист 12



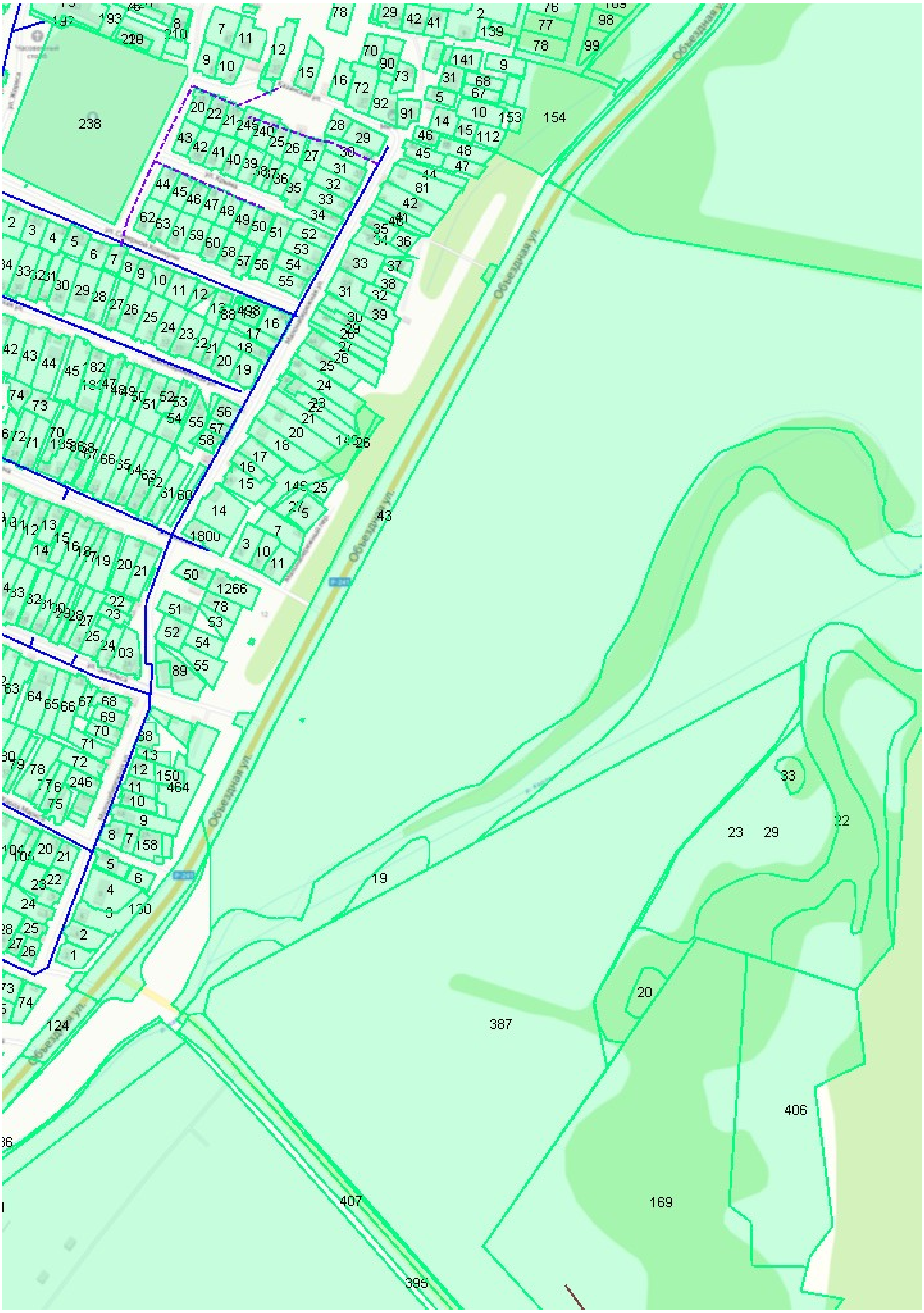
Лист 13



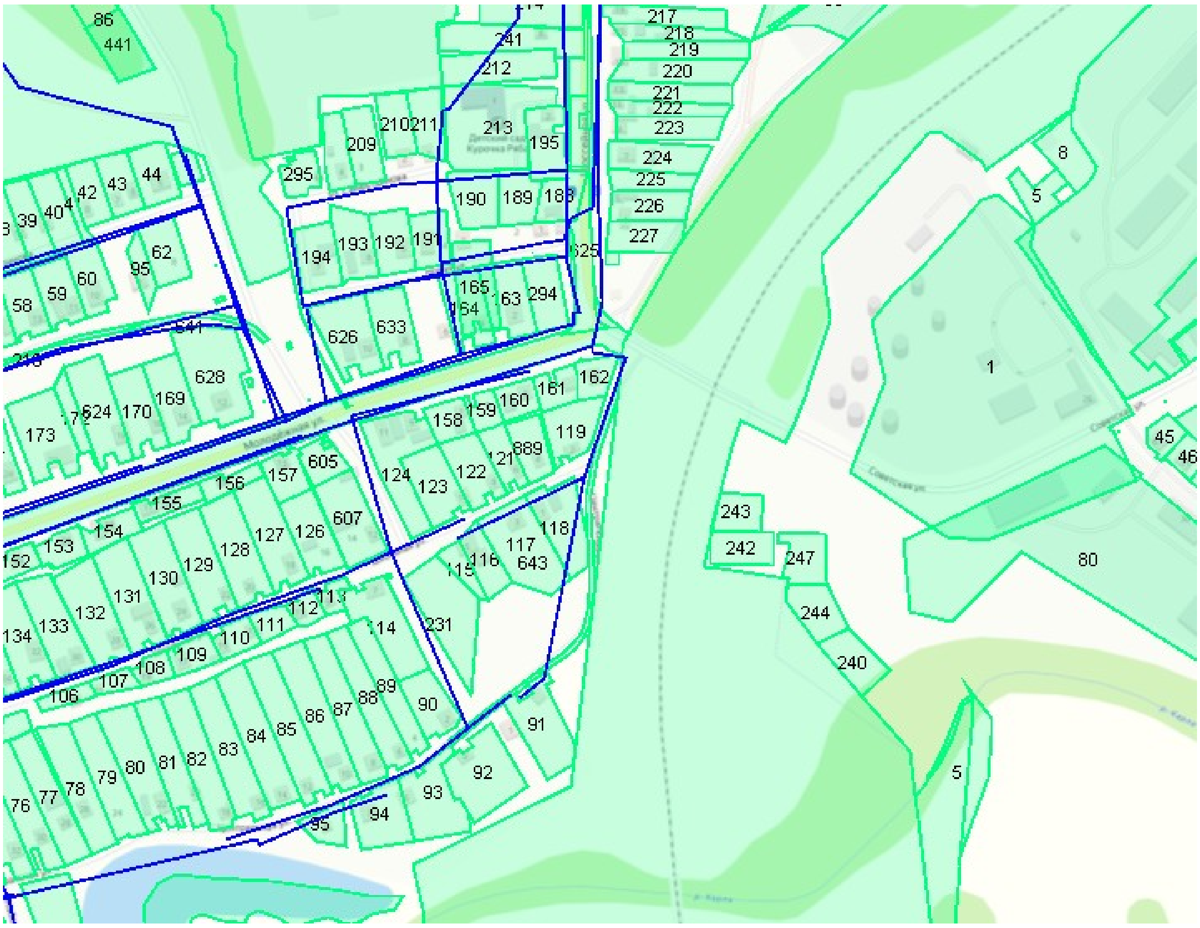
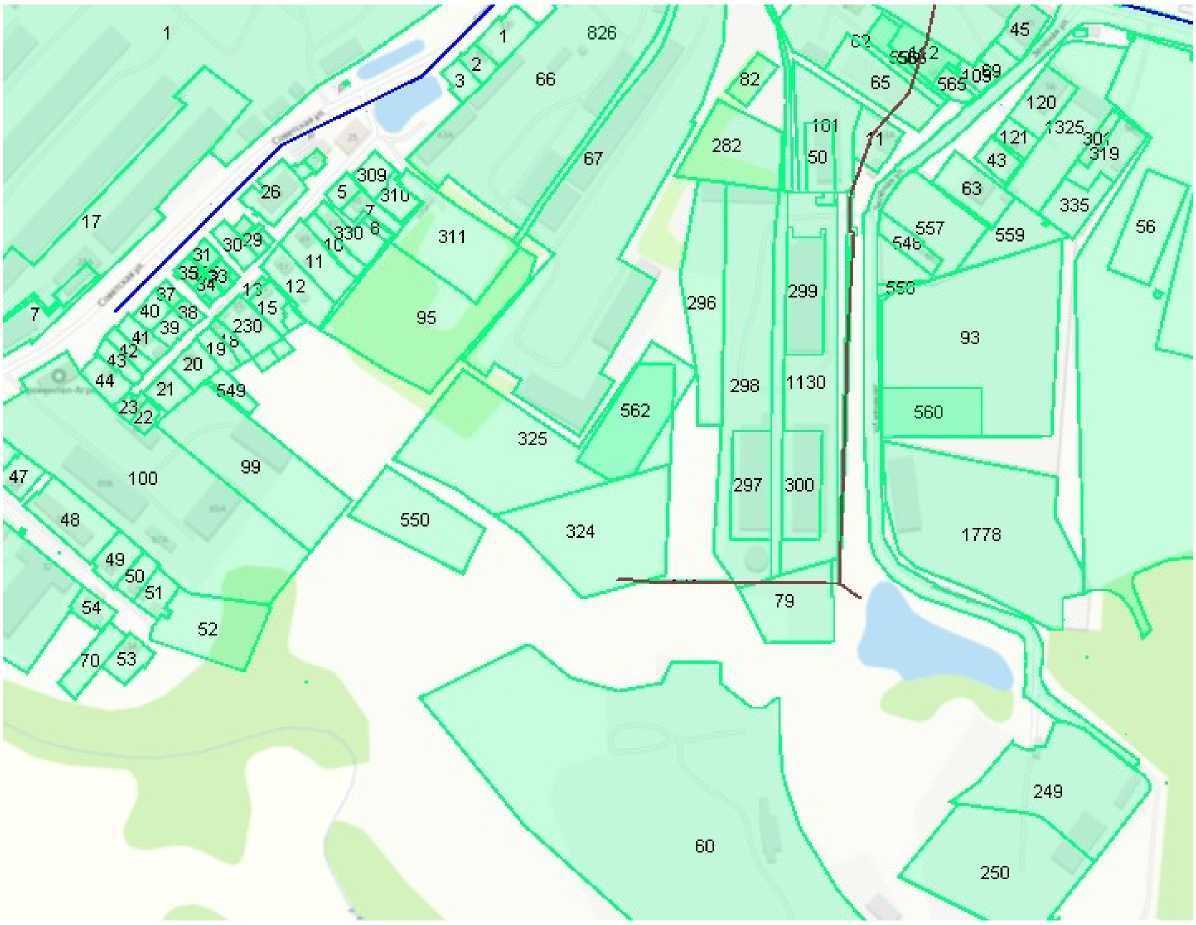
Лист 14



Лист 15


Объездная ул.
Объездная ул.
Объездная ул.
Объездная ул.
Объездная ул.

Лист 16


86
441
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
241
212
213
195
209
210
211
295
44
43
42
40
39
62
95
60
59
58
190
189
194
193
192
191
165
63
294
626
633
628
169
170
173
162
161
160
159
158
119
889
121
122
123
124
605
157
156
155
154
153
152
607
126
127
128
129
130
131
132
133
134
118
117
643
116
113
112
111
110
109
108
107
106
114
231
89
88
87
86
85
84
83
82
81
80
79
78
77
76
90
91
92
93
94
95
8
5
1
45
46
243
242
247
244
240
80
5

Лист 17