

Kür çayı üçün Transsərhəd Çay İdarəçiliyi Mərhələ II - Ermənistan, Gürcüstan, Azərbaycan

TACIS/2007/134-398



Alazan/Qanıx çayı hövzəsi üçün Pilot Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planı, Azərbaycan

YEKUNUN LAYİHƏ

*Jesper Ansbaek, Anatoli Pichugin, Peter Roncak,
Vəfadar İsmayılov, Fərda İmanov və Rafiq Verdiyev tərəfindən
hazırlanmışdır.*

EPTISA Servicios de Ingenieria S.L. (İspaniya) və Grontmij Carl Bro A.S. (Danimarka)

Oktyabr 2011



Layihə Avropa İttifaqı tərəfindən maliyyələşdirilir

*Açıqlama: Bu hesabat Avropa Komissiyasının maliyyə yardımı ilə hazırlanmışdır.
Bu sənəddə ifadə edilən baxışlar məsləhətçilərə aiddir və heç bir halda Komissiyanın rəsmi mövqeyini əks etdirmir.*

ABBREVIATURALARIN SİYAHISI

| | |
|---------|--|
| SSO | Süni Su Obyekti |
| OBT | Oksigenin Bioloji Tələbatı |
| ÜİS | Su Çərçivə Direktivinin Ümumi İcra Strategiyası (Sənədlər ¹) |
| STSTC | Səbəb Təzyiq Vəziyyətin Təsir Cavab |
| YVT | Emissiya Yol Verilən Tullantı |
| EKN | Ekoloji Keyfiyyət Nisbəti |
| EKS | Ekoloji Keyfiyyət Standartı |
| CİS | Coğrafi İnformasiya Sistemi |
| Aİ | Avropa İttifaqı |
| CDMQSO | Ciddi Dəyişikliyə Məruz Qalmış Su Obyekti |
| SES | Su-Elektrik Stansiyası |
| BMİ | Beynəlxalq Maliyyə İnstitutları |
| IMPRESS | Su Çərçivə Direktivinə müvafiq olaraq Təzyiqlərin və Təsirlərin təhlili üçün Ümumi İcra Strategiyası Təlimatı. |
| İÇAQN | İnteqrasiyalı Çirklənmə, Aradan qaldırma və Nəzarət |
| SEİİ | Su Ehtiyatlarının İnteqrasiyalı İdarə Edilməsi |
| MYVQ | Maksimum Yol Verilən Qatılıq |
| ÜD | Aİ Üzv Dövləti |
| MSTKXL | Milli Su Təchizatı və Kanalizasiya Xidmətləri Layihəsi, Azərbaycan |
| TP | Tədbirlər Proqramı |
| ÇH | Çay Hövzəsi |
| ÇHİP | Çay Hövzəsinin İdarə Edilməsi Planı |
| SH | Su Hövzəsi |
| RSO | Risk altında olan Su Obyektləri |
| ŞÇSED | Aİ – Şəhər Çirkab Sularının Emalı Direktivi |
| SÇD | Su Çərçivə Direktivi, 2000/60/EC |
| STK | Su Təchizatı və Kanalizasiya |
| ÇSEZ | Çirkab Sularının Emalı Zavodu |
| ÇEZ | Çirkab Sularının Emalı Zavodu |

¹ http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/objectives/implementation_en.htm linkindən əldə etmək olar.

Su İdarəçiliyi Üzrə Vacib Anlayışlar

| | |
|---|---|
| Əlavə tədbirlər (ŞÇD) | "Əlavə tədbirlərə" o yerdə ehtiyac yaranır ki, monitoring və digər məlumatlar baxılan su obyektinə üzrə Su Çərçivə Direktivinin 4-cü Maddəsinə əsasən təsbit edilmiş məqsədlərə nail olma ehtimalının az olmasını göstərir və su obyektinə mövcud Tədbirlər Proqramına daxil edilmişdir. |
| Aqlomerasiya (vahid şəhər yerləşdirməsi) (ŞÇSD) | Şəhər Çirkab Su Direktivinə görə "aqlomerasiya" şəhər çirkab sularının toplanması və şəhər çirkab su emalı zavoduna və ya yekun atılma məntəqəsinə ötürülməsi üçün kifayət qədər əhalinin və/və ya iqtisadi fəaliyyətlərin cəmləşdiyi ərazini ifadə edir . |
| Süni Su Hövzəsi (ŞÇD) | "Süni su obyektinə" insan fəaliyyəti nəticəsində yaradılan səth suobyektinə mənasını verir. |
| Pis vəziyyət | Normal şəraitdə toxunulmamış səth sularında mövcud olan bioloji orqanizmlərin böyük əksəriyyətinin çatışmadığı müşahidə olunan su obyektinə. [Ekosistemin strukturu və funksiyasının kəskin şəkildə dəyişdirilməsi] |
| Əsas tədbirlər | Əsas tədbirlərə aiddir: - su obyektində yaxşı vəziyyətə nail olmaq üçün minimum dərəcədə tələb olunan texniki müdaxilələr - Su Çərçivə Direktivinin digər maddələrinə nail olmaq üçün münasib hesab edilən tədbirlər - Suyun mühafizəsi üçün digər AI qanunvericilik aktlarını həyata keçirmək üçün tələb edilən tədbirlər |
| Bazis axını | Bazis axını çayda əsasən yeraltı su mənbələrindən sızmalarla qidalanan bazis səviyyəsi ilə səciyyələnən axındır. |
| Səciyyəvi xüsusiyyətlər (ŞÇD) | Hər bir Çay Hövzəsi Rayonu üçün: – onun səciyyəvi xüsusiyyətlərinin təhlilini, – insan fəaliyyətinin səth suları və yeraltı suların vəziyyətinə təsirini nəzərdən keçirmək və – sudan istifadənin iqtisadi təhlilini həyata keçirmək. |
| Təsnifat | Monitoring məlumatına əsaslanaraq, su obyektlərinin yüksək, yaxşı, orta, zəif və pis vəziyyətinə görə sinifləşdirilməsi |
| Səlahiyyətli qurum (orqan) (ŞÇD) | Üzv Dövlətlər tərəfindən Su Çərçivə Direktivinin qaydalarının tətbiqi üçün onların əraziləri daxilində yerləşən hər bir Çay Hövzəsi Rayonunda təyin edilmiş qurumların səlahiyyəti. |
| Hərəkətverici qüvvə (IMPRESS) | Ekoloji effektdə malik ola biləcək antropogen fəaliyyət (məsələn, kənd təsərrüfatı, sənaye) |
| Ekoloji Keyfiyyət Əmsalı (EKN) | Hazırkı səth su obyektinə üçün müşahidə edilən bioloji parametrlərin kəmiyyəti ilə həmin parametrlərin bu hövzəyə tətbiq edilə bilən təbii şəraitdə kəmiyyəti arasındakı münasibəti təmsil edən əmsalı. Əmsalın qiyməti yüksək ekoloji vəziyyət üçün 1-ə yaxın , pis ekoloji vəziyyət isə sifirə yaxın olmaqla sifir və bir arasında sayla dəyişir. |
| Yaxşı Vəziyyət (ŞÇD) | Təbii şəraitlə müqayisədə xırda dəyişikliklər: Səth su obyektinə üçün bioloji keyfiyyət elementlərinin dəyərləri insan fəaliyyəti nəticəsində az dərəcədə pozulmanı göstərir, lakin bu vəziyyət normal halda toxunulmaz şəraitdə olan səth su obyektindən yalnız qismən fərqlənir. [həssas/nadir növlərin bir qədər əvəzlənməsi; tamamilə saxlanılmış ekosistem funksiyaları] |

Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin Pilot Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planı

| | |
|---|---|
| Ciddi şəkildə Dəyişikliyə məruz qalmış Su Obyekti (SÇD) | “Ciddi şəkildə Dəyişikliyə məruz qalmış Su Hövzəsi” insan fəaliyyəti ilə əlaqədar fiziki dəyişənlik nəticəsində xaraktercə əhəmiyyətli dərəcədə dəyişmiş səth su obyektini mənasını verir. |
| Yüksək vəziyyət | Antropogen pozulmanın çox kiçik və ya heç olmaması. [Heç bir növ itkisi, kiçik sıxlıq dəyişiklikləri baş verə bilər] |
| Təsir (IMPRESS) | Təzyiqin ekoloji fəsadları (məsələn, öldürülmüş balıqlar, dəyişdirilmiş ekosistem) |
| Beynəlxalq Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planı (SÇD) | Aİ daxilində tamamilə razılaşdırılan Beynəlxalq Çay Hövzəsi Rayonunun mövcudluğu halında, Üzv Dövlətlər vahid Beynəlxalq Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planını hazırlamaq məqsədilə əlaqələndirməni təmin etməlidirlər. |
| Su Ehtiyatlarının İnteqrasiyalı İdarəçiliyi (QSP) | Su Ehtiyatlarının İnteqrasiyalı İdarəçiliyi elə bir prosesdir ki, canlı ekosistemlərə və ətraf mühitə təhlükə törətmədən iqtisadi və sosial rifahı bərabər şəkildə yaxşılaşdırmaq məqsədilə su, torpaq və bununla əlaqədar resurların əlaqələndirilmiş inkişafını və idarəçiliyini təşviq edir. |
| Makro-onurğasızlar | Onurğası olmayan və böyüdülmədən görünə bilən heyvanlar. Axının dibində olan makro-onurğasızlara çay xərçəngi, molyusklar, su ilbizləri və su həşəratlarının sürfələri kimi heyvanlar aiddir. |
| Makrofitlər | Suda və yaxud onun yaxınlığında bitən böyük su bitkiləri. Göllərdə adətən makrofitlər suda batır (yəni tamamilə su ilə örtülür) və kökləri olur. Lakin onlar həm də köksüz və ya üzə çıxan (qismən su ilə örtülmüş), ya da üzən ola bilər. |
| Tədbirlər (SÇD) | Sudan istifadənin mühafizəsi və dayanıqlığını təmin etmək və çay hövzəsi çərçivəsində su hövzələrinə dair məqsədlərə nail olmaq üçün fəaliyyətlər. |
| Orta vəziyyət | Təbii şəraitlə müqayisədə orta ölçüdə dəyişikliklər. [Bir çox həssas növlərin yoxa çıxması; böyük ölçüdə saxlanılmış ekosistem funksiyaları] |
| Monitorinq | Monitorinqin məqsədi səlahiyyətli orqanlara, təşkilatlara və ictimaiyyətə ətraf mühitin vəziyyətinə dair informasiya ötürmək və səlahiyyətli orqanlar tərəfindən ətraf mühitin vəziyyətini mühafizə etmək və yaxşılaşdırmağa dair tədbirlər haqqında qərar qəbul etmək üçün ehtiyac duyulan məlumatla təmin etməkdir. |
| Əməliyyat monitorinqi | – risk altında olan su obyektlərinin vəziyyətini qiymətləndirmək, – risk altında olan su obyektlərinin vəziyyətində tədbirlər proqramının icrası nəticəsində əmələ gələn istənilən dəyişiklikləri qiymətləndirmək. |
| Davamlı Üzvi Çirkləndiricilər (DÜÇ) | Ətraf mühitdə uzun müddət qalan, ərzaq şəbəkəsi vasitəsilə canlı orqanizmlərdə toplanan və insan sağlamlığı və ətraf mühitə təhlükəyə səbəb olacaq risklər təşkil edən kimyəvi maddələr. (UNEP) |
| Fitoplankton (mikroskopik bitkilərdən ibarət olan plankton) | Su ekosistemlərindəki çox kiçik, sərbəst üzən və fotosintetik orqanizmlər. Onlara mavi-yaşıl yosun (cyanobacteria), diatomlar, desmidlər (bircüceyrəli yaşıl yosunlar) və dinoflaqelyatlar aiddir. |
| Zəif vəziyyət | Bioloji orqanizmlər normal halda toxunulmaz şəraitdə olan səth suları növlərindəkilərlə müqayisədə əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənir. [Tolerant (davamlı) növlər üstünlük təşkil edir, həssas növlərə az rast gəlinir, ekosistem funksiyası dəyişdirilmişdir. |
| Məcmu Ekivalent (ŞÇSED) | '1 m.e. (məcmu ekivalent)' günə 60 qram oksigenli 5 günlük biokimyəvi oksigen tələbatı (BOD ₅) olan üzvi bioloji cəhətdən parçalana bilən yük mənasını verir. |
| Təzyiq | Misal üçün hərəkətverici qüvvənin birbaşa təsiri, axında dəyişikliyə səbəb |

Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin Pilot Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planı

| | |
|----------------------------------|---|
| (IMPRESS) | olan və ya suyun kimyəvi tərkibində dəyişikliyə səbəb olan təsir. |
| Tədbirlər Proqramı | Su hövzələrinin məqsədlərinə nail olmaq üçün zəruri olan fəaliyyətlərin təsviri. Tədbirlər proqramı həyata keçirilmə xərclərini bölüşdürmək üçün mərhələlərə ayrıla bilər. |
| Başlanğıc şərt (SÇD) | Növə xas olan bioloji başlanğıc şərtləri hər bir səth su obyektı üçün yüksək ekoloji vəziyyətdə bioloji keyfiyyət elementlərinin göstəricilərini təmsil edir. Səth su obyektı üçün bioloji keyfiyyət elementlərinin göstəriciləri normal halda toxunulmaz şəraitdə olan su obyektlərinin müvafiq göstəricilərini əks etdirir və heç bir pozulma və yaxud çox cüzi pozulma əlamətləri ilə səciyyələnir. |
| Reaksiya(Cavab) (IMPRESS) | Su hövzəsinin vəziyyətini yaxşılaşdırmaq üçün həyata keçirilən tədbirlər (məsələn, su götürülməsini azaltmaq, nöqtəvi çirkli su buraxılmalarını məhdudlaşdırmaq, kənd təsərrüfatı üçün ən yaxşı təcrübə Təlimatını işləyib hazırlamaq) |
| Çay hövzəsi (SÇD) | Səthində yerləşən bütün su axınlarının, axarlar, çaylar (və ehtimal ki göl seqmentləri də daxil olmaqla) vasitəsilə vahid çay mənsəbindən, estuarisindən (dənizə tökülən çayın qıfvarı enli mənsəbi) və ya deltasından dənizə axdığı torpaq sahəsi |
| Çay Hövzəsi Rayonu (SÇD) | Əlaqədar yeraltı sular və sahil suları d bir və ya daha artıq qonşu çay hövzəsindən təşkil olunmuş torpaq ərazisi və dəniz sahəsi. |
| Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planı | Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planı təhlili, səciyyəvi xüsusiyyətləri, monitorinq nəticələrini və tədbirlər proqramını bir sənəddə ümumiləşdirir və təqdim edir, ki bu da maraqlı tərəflərlə dialoqda istifadə edilə bilər (ictimai məlumat və məsləhətləşmə daxil olmaqla) |
| Vəziyyət (IMPRESS) | Su hövzəsinin həm təbii və həm də antropogen amillər nəticəsində şəraiti (yəni fiziki, kimyəvi və bioloji xüsusiyyətlər) |
| Status (WFD) | Su hövzəsinin hidromorfoloji və kimyəvi məlumatlardan da istifadə etməklə müəyyən edilənbioloji və ya ekoloji davranışı. |
| Əhəmiyyətli Təzyiq (IMPRESS) | Təklidə və yaxud digər təzyiqlərlə birlikdə xüsusi məqsədlərə nail olmağa imkan verməyən istənilən təzyiq |
| Əlavə tədbirlər | Əlavə tədbirlərə daxildir: təşkilati məsələlər, maarifləndirmə, qanunvericilik, tədqiqat, iqtisadi vasitələr, təhsil, pilot layihələri və s. |
| Səth Su Hövzəsi (SÇD) | “Səth su hövzəsi” göl, sututar, cərəyan, çay və ya kanal, o cümlədən cərəyanın, çayın və ya kanalın bir hissəsi, keçid suları və yaxud sahil suyunun sahəsi kimidiskret və kifayət qədər miqdarda olan səth su elementi mənasını verir. |
| Səth su kateqoriyaları (SÇD) | Çaylar, göllər, keçid suları və ya sahil suları |
| Müşahidə monitorinqi (SÇD) | - Səciyyəvi xüsusiyyətlərin nəticələrini yoxlamaq. - Gələcək monitorinq proqramlarının layihəsini işə salmaq. - Təbii şərtlərdə başverə bilənuzunmüddətli dəyişiklikləri və geniş yayılmış antropogen fəaliyyət nəticəsində əmələ gələn dəyişiklikləri qiymətləndirmək. |
| Tipologiya (SÇD) | Hər bir səth su kateqoriyası üçün çay hövzəsi rayonu daxilindəki müvafiq səth su obyektı növlərinə görə fərqləndirilməlidir. |
| Su obyektı | Direktivin ekoloji məqsədlərinin tətbiq edilməli olduğu çay hövzəsinin (rayonunda) əlaqədar alt hissəsi. Bu baxımdan, “su obyekt”lərinin təyin |

| | |
|-----------------------------------|---|
| | edilməsinin əsas məqsədi vəziyyətin aydın şəkildə təsvir edilməsi və ekoloji məqsədlərlə müqayisəsidir. |
| Risk altında olan su obyektı(SÇD) | Su Çərçivə Direktivinin 5-ci maddəsində səciyyələndirilən xüsusiyyətlərə və hmin maddəsində müəyyən edilən əməliyyat monitorinqinin nəticələrinə əsasən, ekoloji keyfiyyət məqsədlərinə nail olmamaq təhlükəsi altında olan su obyektı. |

Mündəricat:

| | |
|---|----|
| Su İdarəçiliyi Sahəsində Əsas Anlayışlar..... | 3 |
| 1. Təbii şərait, hövzənin ümumi təqdimatı..... | 15 |
| 1.1 HÖVZƏNİN HÜNDÜRLÜYÜ..... | 16 |
| 1.2. İQLİM VƏ BITKİ ÖRTÜYÜ..... | 17 |
| 1.3. ÇAY ŞƏBƏKƏSİ..... | 19 |
| 1.4. ÇAY AXINI..... | 21 |
| 2. İnsan fəaliyyəti..... | 23 |
| 2.1 İNZİBATI SAHƏLƏR VƏ ƏHALİ..... | 23 |
| 2.2. KƏND TƏSƏRRÜFATI..... | 25 |
| 2.3. SƏNAYE, MƏDƏN SƏNAYESİ, XAMMALAR..... | 26 |
| 2.4. HİDROENEGETİKA VƏ BƏNDQURMA..... | 26 |
| 2.5. TULLANTILARIN ATILMASI..... | 27 |
| 2.6. MAŞINLARIN YUYULMASI..... | 27 |
| 2.7. MEŞƏLƏRİN QIRILMASI..... | 27 |
| 2.8. HİDROMORFOLOJİ DƏYİŞİKLİKLƏR..... | 28 |
| 2.9. DAĞ-MƏDƏN SƏNAYESİ..... | 28 |
| 2.10. İNSAN FƏALİYYƏTİNDƏ TENDENSIYALAR..... | 29 |
| 3. Təzyiqlər, təsirlərinin təbiəti və necə qiymətləndirilməsi üsulları..... | 30 |
| 3.1. SUDAN İSTİFADƏ..... | 30 |
| 3.2. MƏİŞƏT ÇİRKAB SULARI..... | 32 |
| 3.3. KƏND TƏSƏRRÜFATI, MƏHSUL İSTEHSALI..... | 33 |
| 3.4. KƏND TƏSƏRRÜFATI, HEYVANDARLIQ..... | 33 |
| 3.5. SƏNAYE, ƏRZAQ İSTEHSALI..... | 34 |
| 3.6 MAŞINLARIN YUYULMASI..... | 34 |
| 3.7. SƏNAYE, QEYRİ-ƏRZAQ SEKTORU..... | 34 |
| 3.8. MEŞƏLƏRİN QIRILMASI..... | 34 |
| 3.9. HİDROMORFOLOJİ DƏYİŞİKLİKLƏR..... | 35 |
| 3.10. BƏRK TULLANTILAR..... | 35 |
| 3.11. YEKUN: ƏHƏMIYYƏTLİ TƏZYIQLƏRİN SIYAHISI..... | 35 |
| 4. EKOLOJİ MONİTORİNGDƏN ALINAN MƏLUMATIN QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ..... | 36 |
| 4.1 SUYUN KEYFİYYƏTİNİN BİOLOJİ MONİTORİNQİ..... | 36 |
| 4.2 KİMYƏVİ MONİTORİNQ..... | 36 |
| 4.3 HİDROLOJİ MONİTORİNQ..... | 42 |
| 5. SU HÖVZƏSİNİN SƏRHƏDLƏRİNİN MÜƏYYƏNLƏŞ-DİRİLMƏSİ..... | 47 |
| 5.1 MEYAR VƏ PROSEDUR..... | 47 |
| 5.2 SÜNI SU OBYEKTƏRİ (SSO)..... | 48 |
| 5.3 CİDDİ ŞƏKİLDƏ DƏYİŞİKLİYƏ MƏRUZ QALMIŞ SU OBYEKTƏRİ (CDSO)..... | 48 |
| 5.4 RİSK ALTINDAKI SU OBYEKTƏRİ(RASO)..... | 49 |
| 5.4 DİGƏR SU OBYEKTƏRİ..... | 54 |

| | |
|--|----|
| 6. TƏDBİRLƏR PROQRAMI | 55 |
| 6.1 SUVARMA MƏQSƏDİLƏ VƏ MƏİŞƏTDƏ SUDAN İSTİFADƏYUN | 55 |
| 6.2 MƏİŞƏT VƏ ŞƏHƏR ÇİRKAB SULARI | 56 |
| 6.3 ÇAYLARDA MAŞIN YUYULMASI | 61 |
| 6.4 BƏRK TULLANTILARIN YERLƏŞDİRİLMƏSİ | 61 |
| 6.5 MEŞƏLƏRİN QIRILMASI | 63 |
| 6.6 HİDROMORFOLOJİ DƏYİŞİKLİKLƏR | 64 |
| 6.7 ƏLAVƏ TƏDBİRLƏR | 64 |
| 6.8 YAXŞI KƏND TƏSƏRRÜFATI TƏCRÜBƏLƏRİNİN TƏQDİMATI | 64 |
| 6.9 AQLOMERASIYALAR ÜÇÜN EHTİMAL EDİLƏN XƏRCLƏRİN HESABLANMASI: KANALİZASIYA VƏ ŞƏHƏR ÇİRKAB SULARININ EMALI ZAVODU | 65 |
| 6.10 BƏRK TULLANTILAR ÜZRƏ XƏRCLƏRİN EHTİMAL OLUNMASI | 66 |
| 7. MƏLUMAT BOŞLUQLARI VƏ ONLARI NECƏ DOLDURMAQ BARƏDƏ TÖVSIYƏLƏR | 67 |
| 7.1 BİLİK İNFRASTRUKTURUNDA BOŞLUQLAR | 67 |
| Müvafiq texniki məsələlər üzrə təcrübə | 67 |
| Su Çərçivə Direktivi və Su sektoru üzrə digər Aİ direktivləri haqqında bilik | 67 |
| Coxsahəli iş təcrübəsi | 68 |
| 7.2 MƏLUMAT VƏ İNFORMASIYADA BOŞLUQLARI | 68 |
| İnsan fəaliyyətinə dair biliklərdə boşluqlar | 68 |
| İnsan fəaliyyətinin təsirləri haqqında biliklərdə boşluqlar | 69 |
| Ekoloji vəziyyət haqqında biliklərdə boşluqlar | 69 |
| 7.3 TÖVSIYƏLƏR, BİLİK İNFRASTRUKTURU | 70 |
| 7.4 TÖVSIYƏLƏR MƏLUMAT VƏ İNFORMASIYA | 70 |
| İnsan fəaliyyətləri haqqında bilik | 70 |
| Monitorinq proqramları | 71 |
| Təlim və beynəlxalq əməkdaşlıq | 72 |
| ƏLAVƏ I - PILOT ÇAY HÖVZƏLƏRİNDƏKİ SƏTH SU OBYEKTlərİNDƏ PILOT SU KEYFİYYƏTİNİN TƏSNİFAT SxEMİ | 73 |

GİRİŞ

Avropa İttifaqının Su Çərçivə Direktivinə (SÇD) əsasən, Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planının məqsədi təhlili, səciyyəvi xüsusiyyətləri, monitorinq nəticələrini və tədbirlər proqramını bir sənəddə ümumiləşdirmək və təqdim etməkdir, hansı ki maraqlı tərəflərlə dialoqda istifadə edilə bilər (Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planı haqqında ictimai məlumat və məsləhətləşmənin də daxil olduğu bir dialoq).

Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin dağlıq bölgədə yüksək yağıntı və kifayət qədər su ehtiyatları var, lakin səhra ərazisinə xas olan təbii bitkilərlə səciyyələnən alluvial düzənliklərdə suvarmadan geniş şəkildə istifadə edilir. Sıx məskunlaşmış alluvial düzənliklərdə su qıtlığının əsas səbəbi yağıntının az olması və həmçinin mövcud inzibati ərazi yanaşması vasitəsilə su ehtiyatlarının qeyri-düzgün istifadəsi və idarəçiliyi ilə bağlıdır.

Azərbaycan Respublikası ildən-ilə Avropa İttifaqı ilə əlaqələrini genişləndirir və Beynəlxalq Konvensiyalara qoşulur. Azərbaycan Avropa Qonşuluq və Tərəfdaşlıq Aləti (AQTA) vasitəsilə Avropa İttifaqından texniki yardım alır. Avropa Komissiyası və Azərbaycan Hökuməti tərəfindən razılaşdırılmış AQTA Fəaliyyət Planına əsasən, Azərbaycan özünün su idarəçiliyi metodları və təcrübələrini Avropa İttifaqının su idarəçiliyinə inteqrasiyalı yanaşma kursuna uyğunlaşdırmaq üçün səy göstərir.

Avropa İttifaqında Su Çərçivə Direktivi su ehtiyatlarının çay hövzəsi prinsipinə əsasən qiymətləndirilməsi üçün qanunvericiliyin əsas hissəsidir və Aİ üzv dövlətləri üçün çay hövzəsi planlarının Direktivin tələblərinə uyğun olaraq işlənilib hazırlanması məcburidir.

Bu pilot Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planı Su Çərçivə Direktivinin metodologiyasına müvafiq olaraq ətraflı işlənilib hazırlanmışdır.

Pilot Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planının əsas məğzi Su Çərçivə Direktivi terminologiyasında təbii və müxtəlif bitki və heyvanların həyatının “yaxşı statusu”na əməl edilməsi üçün zəruri olan fəaliyyətlərdir. Bu fəaliyyətlər Tədbirlər Proqramı (TP) adlanır.

Tədbirlər Proqramını təşkil etmək üçün əsas kimi, hövzədəki vəziyyət və çaylara insan təsiri təhlil edilməlidir.

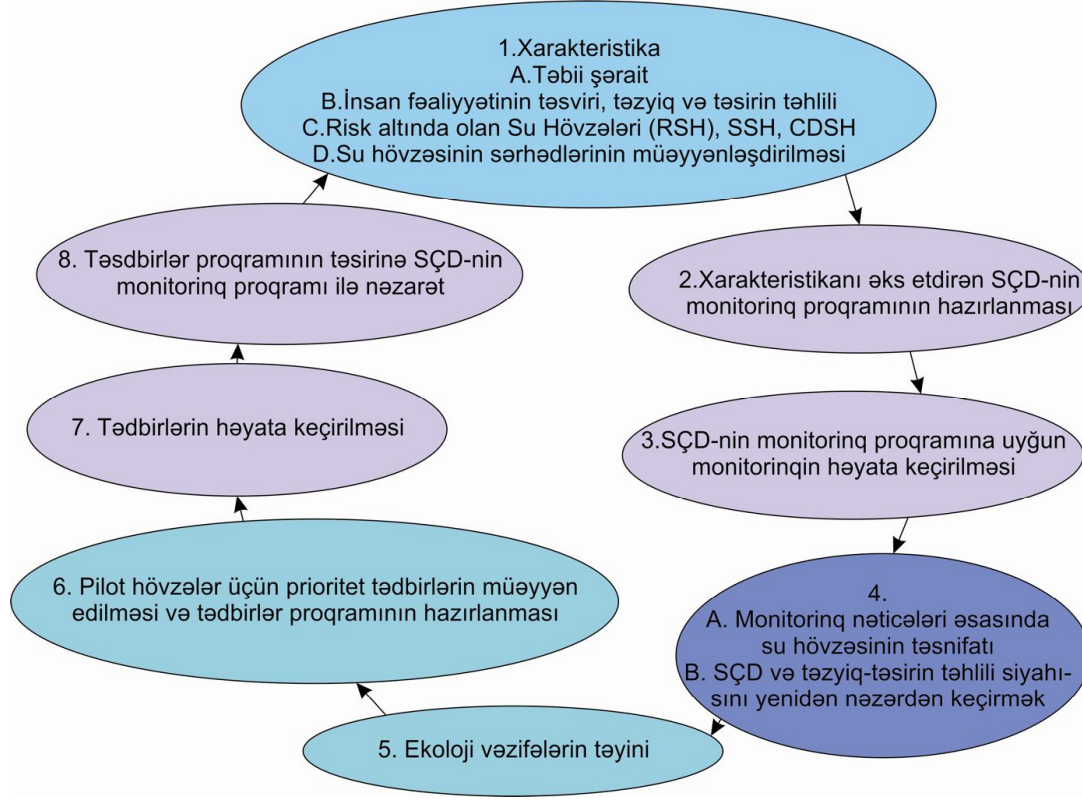
Beləliklə, Alazan/Qanıx çayı hövzəsində su, bitki, torpaqdan istifadə, çay axınına və səth sularının keyfiyyətinə dair hazırkı bilik daxil olmaqla, ümumi fiziki-coğrafi vəziyyət və insan fəaliyyətləri haqqında hazırkı məlumat toplanmışdır.

Bu işdəki mərkəzi addım insan fəaliyyətlərini onların su ekosisteminə təsiri ilə əlaqələndirməkdir (SÇD terminologiyasında təzyiq-təsir təhlili). Təzyiq-təsir təhlili spesifik problemlərin və onların səbəblərinin müəyyənləşdirilməsi ilə nəticələnərək, sahə üzrə səciyyəvi olmalıdır (SÇD terminologiyasında Risk altında olan Su Obyektləri-RASO).

Hər bir Risk altında olan Su Obyekti üçün Tədbirlər Proqramı (TP) onların həm sahəvi və həm də təzyiqlə səciyyələnməsi nəzərə alınaraq, ətraflı işlənilib hazırlanmalıdır.

Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin Pilot Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planı

Aşağıda biz Su Çərçivə Direktivinin planlaşdırma siklinin (dövrünün) diaqramını təqdim edirik, hansını ki Aİ üzv dövlətləri Direktivə əsasən hər 6 ildən bir təkrar təsdiq etməlidirlər:



Bu sənəddə təqdim edilmiş məlumatlar müvafiq qrafik, xəritə və cədvəllərlə illüstrasiya olunmuşlar.

Bu pilot Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planını layihəsinin məqsədi su idarəçiliyi üçün səlahiyyətli orqanlara, Alazan/Qanıx çayı hövzəsindəki inzibati və siyasi qurumlara və ümumilikdə ictimaiyyətə su ehtiyatlarının idarəçiliyi və mühafizəsinin daha yaxşı yollarına uyğunlaşmaq və onları təcrübədən keçirə bilmək üçün Su Çərçivə Direktivinin metodologiyasını öyrənmək və başa düşməkdə kömək etməkdir.

Bu sənədin məqsədi pilot Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planlarının hazırlamaqla Azərbaycanda Su Çərçivə Direktivi yanaşmasını sınaqdan keçirmək olduğundan, biz çay hövzələrinin Su Çərçivə Direktivi metodologiyasına uyğun olaraq səciyyələndirilməsi zamanı aşağıdakı yanaşmadan istifadə etmişik: “Məlumat çatışmazlığı heç nə etməməməli olmadığınız üçün arqument olmalı deyil bəhanə deyil.”

Biz Su Çərçivə Direktivində Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planları üçün təsbit edilmiş strukturu əsas tutaraq, Alazan/Qanıx çayı hövzəsi üçün pilot Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planının layihəsini hazırlamışıq. Bu pilot Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planını hazırladığımız müddətdə biz ölkədəki mövcud bilik və texniki təcrübədəki boşluqları müəyyən etmişik və onların müvafiq olaraq doldurulması üçün tövsiyələr vermişik.

Su Çərçivə Direktivi metodologiyasına uyğun olaraq Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planının hazırlanmasının gedişində müəyyən edilmiş boşluqlara baza biliklərinin çatışmazlığı, zəif “bilik infrastrukturunu”, texniki təcrübənin çatışmazlığı, ekoloji və texniki məsələlərin (harda ki SÇD inteqrasiya tələb edir) təhlilinə dağınıq yanaşma, su keyfiyyəti və kəmiyyətinə təsir göstərən insan fəaliyyəti haqqında məlumatda ciddi çatışmazlıq və üstəgəl Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi

Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin Pilot Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planı

Planının hazırlanması üçün tələb edilən aktual su keyfiyyəti və kəmiyyətinə dair faydalı informasiyanın yalnız məhdud miqdarını təmin edən qeyri-adekvat monitorinq daxildir.

QISA XÜLASƏ

Bu hazırkı çay hövzəsinin idarəçiliyi planının layihəsinin aşağıdakı məqsədlərə xidmət etməsi nəzərdə tutulur:

- Maraqlı tərəflərlə hövzədəki mövcud vəziyyət, su keyfiyyəti problemlərinin harada olması və vəziyyətin yaxşılaşdırılması üçün nə etmək lazım olduğuna dair müzakirələr üçün əsas olması,
- Monitoring proqramlarının layihələndirilməsi və yenilənməsi üçün baza rolunu oynaması,
- Məqsədyönlü və səmərəli tədbirlər proqramının təşkil edilməsi üçün insan təzyiqlərinə dair hansı növ məlumatlara ehtiyac olduğunu daha yaxşı anlamaq üçün bələdçi təlimat olması .

Alazan/Qanıx hövzəsi

Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin Azərbaycan hissəsi Azərbaycanın şimal-qərb hissəsində, Böyük Qafqazın cənub yamacında yerləşir. Hövzə qərbdə Gürcüstan və şimalda Rusiya ilə həmsərhəddir.

Alazan/Qanıx çayı Gürcüstanda Baş Qafqaz dağlarından başlanır və Mingəçevir su anbarına tökülür. O, Kür çayının ən böyük sol qoludur.

Alazan/Qanıx çayının uzunluğu 413 km-dir, hövzənin sahəsi isə 12,080 km²-dir. Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin 4,755 km²-i Azərbaycanın payına düşür (Bu, Azərbaycanın ümumi ərazisinin 5.5%-nə bərabərdir).

Hövzə 3 əsas hissədən ibarətdir:

- Allüvial düzənlik.
- Dağlıq hissə.
- Hövzənin cənub hissəsində təpəlikli quru ərazi.

Şimal-şərqdəki hündür dağlardan cənub-qərbdəki allüvial düzənliklərə qədər sahədə yüksəklik, temperatur və yağıntılarda böyük fərqlər var. Bu fərqlər Alazan hövzəsindəki təbii bitkilərdə oxşar böyük fərqlərdə əks olunur. Şimal-şərqdən (hündür dağlar) cənub-qərbə (allüvial düzənliklər) kimi təbii bitki örtüyü dağ-tundra bitkilərindən alp çəmənliklərinə, palıd və vələs meşələrindən kollarla qarışıq çəmənlik bitkilərinə qədər dəyişir.

İqtisadi fəaliyyətlər

Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin əhalisi təxminən 425 min nəfərdir. Əhalinin üçdə ikisindən çoxu (təxminən 72%) kənd yerlərində yaşayır. Hövzədən keçən və dağların allüvial düzənliklə qarşılaşdığı əsas yol boyunca dörd əsas rayon (şərqdən qərbə: Balakən, Zaqatala, Qax və Şəki) yerləşir.

Qarğıdalı və buğda da daxil olmaqla dənli bitkilər hövzənin mühüm məhsullarıdır. Digər vacib ərzaq bitkilərinə günəbaxan, tütün, ipəkçilik üçün tut ağacları, meyvə və giləmeyvələr, üzüm və çay aiddir.

Təzyiqlər

Suvarılan ərazi hövzə ərazisinin təxminən 30%-ni təşkil edir və suvarma üçün suya böyük tələbat var.

Şəhərlər və kəndlər özlərinin bərk tullantılarının və çirkab sularının emalı üçün müasir sistemin çatışmazlığından əziyyət çəkirlər. Şəhərlərdə çirkab sularının emalı zavodları fəaliyyət göstərmir. Kəndlərdən yığılan bərk tullantılar ya hara gəldi (tez-tez çayın sahilinə və ya çaya), yaxud da primitiv poliqonlara boşaldılır. Hövzədəki mövcud kənd təsərrüfatı təcrübələri pestisidlərin səmərəli istifadəsi və kimyəvi gübrələmədə münbit maddələr və məhsuldarlıq üçün gübrələmə baxımından çox da müasir səviyyədə deyil.

Təsirlər

Su Çərçivə Direktivi su planlaşdırılması prosedurunda həlledici addım insan fəaliyyətindən yaranan təsirlərin çaylar və digər su obyektləri üçün elə nəticələrini qiymətləndirməkdir ki, orda nə isə etməyə ehtiyac var.

Bizim təhlilimiz göstərmişdir ki, çay ekosisteminə bu cür mühüm təsir aşağıdakı insan fəaliyyətlərinin nəticəsində yaranır:

1. Sudan suvarma üçün istifadə
2. Meşələrin qırılması
3. Bərk tullantıların yerləşdirilməsi
4. Çaylarda maşınların yuyulması
5. Yaşayış yerlərindən çirkab sularının çaylara buraxılması
6. Hidromorfoloji dəyişikliklər
7. Kənd təsərrüfatındakı pestisidlər və gübrələr vasitəsilə çirklənmə

Biz bu qiymətləndirməyə ekspert mülahizələri və təhlil, həmçinin də sahə müşahidələri vasitəsilə nail olmuşuq.

Problemlər haradadır

Yuxarıda qeyd olunan insan fəaliyyətindən yaranan təsirlərə (çirklənmə və s.) görə ekosistemin sağlam olmadığı 18 çay bölməsi və iki su anbarı hissəsi müəyyənləşdirilmişdir (risk altında olan su obyektləri). Risk altında olan bütün su obyektləri hövzənin əhalisinin əksəriyyətinin yaşadığı allüvial düzənlikdə yerləşir. Aşağıdakı cədvəldə insan fəaliyyətinin risk altında olan 20 su obyektinə təsirinə dair qısa xülasə təqdim edilir:

| Risk altında olan Su Obyekti | Riskin səbəbi |
|---|---|
| Allüvial düzənlikdə olan 16 çay hissəsi | 1. Sudan suvarma üçün istifadə 2. Meşələrin qırılması 3. Bərk tullantıların yerləşdirilməsi 4. Çaylarda maşınların yuyulması 5. Yaşayış məntəqələrindən çirkab suların çaylara buraxılması 7. Kənd təsərrüfatındakı pestisidlər və gübrələr vasitəsilə çirklənmə |
| Azərbaycan ərazisindəki Qanıx | 1. Sudan suvarma üçün istifadə 5. Yaşayış məntəqələrindən çirkab suların çaylara buraxılması 7. Kənd təsərrüfatındakı pestisidlər və gübrələr vasitəsilə çirklənmə |
| Əyriçay (Əyriçay su anbarından mənşəbə qədər) | 1. Suvarma üçün su sərfiyyatı (Səth və yeraltı suları) 5. Yaşayış məntəqələrindən çirkab suların çaylara buraxılması 7. Kənd təsərrüfatındakı pestisidlər və gübrələr vasitəsilə çirklənmə |
| Əyriçay su anbarı (Ciddi şəkildə Dəyişikliyə məruz qalmış Su Hövzəsi) | 1. Sudan suvarma üçün istifadə (Səth və yeraltı suları) 3. Bərk tullantıların yerləşdirilməsi 5. Yaşayış məntəqələrindən çirkab suların çaylara buraxılması 6. Hidromorfoloji dəyişikliklər 7. Kənd təsərrüfatı sahələrindən pestisidlər və gübrələr vasitəsilə çirklənmə |
| Əyriçay su anbarının yuxarı hissəsi | 1. Sudan suvarma üçün istifadə (Səth və yeraltı suları) 3. Bərk tullantıların yerləşdirilməsi 4. Çaylarda maşınların yuyulması 5. Yaşayış məntəqələrindən çirkab suların çaylara buraxılması 6. Hidromorfoloji dəyişikliklər 7. Kənd təsərrüfatı sahələrindən pestisidlər və gübrələr vasitəsilə çirklənmə |

Problemləri necə həll etməli

Suvarma üçün sudan istifadə

Suvarma və məişətdə istifadə məqsədilə suyun buraxılması səbəbindən risk altında olan su obyektlərində yaxşı vəziyyətin təmin edilməsi üçün tədbirlərin layihələndirilməsi prosesi beş addımdan keçir:

1. Bütün Risk altında olan Su Obyektləri üzrə minimum axın üçün ayrıca tələblər qoymaq;
2. Hazırkı sudan istifadənin ətraflı təhlili və istifadənin optimallaşdırılması üçün ehtimalların müəyyənəşdirilməsi;
3. Bütün Risk altında olan Su Obyektləri üzrə minimum axına riayət etmək üçün tədbirləri layihələndirmək;
4. Tədbirlərin sosial-iqtisadi qiymətləndirilməsi;
5. Əgər tədbirlərin həyata keçirilməsi qeyri-proporsional olaraq çox xərcli və sosial cəhətdən qəbuləilməz hesab edilərsə, Risk altında olan Su Obyektləri üçün məqsədlərə düzəliş edilməsi (siyasi dəyərləndirmə).

Kür layihəsi daxilində yuxarıda qeyd olunan təhlili aparmağın mümkün olması üçün axın rejimi və sudan istifadəyə dair əldə edilə bilən hazırkı məlumat və informasiyada həddən artıq boşluqlar mövcuddur.

Çirkab suları

Emal edilməyən kanalizasiyadan çirklənməni azaltmaq üçün tədbir çirkabları kanalizasiya sisteminə toplamaq və onu Çirkab Sularının Emalı Zavoduna (ÇSEZ) yönəltməkdir.

Biz 4 əsas şəhər və ətrafındakı kəndlər üçün yenilənmiş və genişləndirilmiş kanalizasiya şəbəkəsi ilə 4 yeni Çirkab Sularının Emalı Zavodu inşa etməyi təklif edirik:

- 1) Həmçinin Qullar, Mahamalar, Tülü və Gərəkli kəndlərinə də xidmət etməklə Balakən şəhəri üçün.
- 2) Həmçinin Car, Yuxarı Tala və Aşağı Tala kəndlərinə də xidmət etməklə Zaqatala şəhəri üçün.
- 3) Həmçinin Qaxbaş və Meşəbaş kəndlərinə də xidmət etməklə Qax şəhəri üçün.
- 4) Həmçinin Kiş, Oxud və Qoxmux kəndlərinə də xidmət etməklə Şəki şəhəri üçün.

Bərk tullantılar

Bərk tullantılar üzrə Avropa İttifaqının siyasəti azaltmaq, təkrar istifadə (məsələn təkrar istifadə edilə bilən butulkalar) və təkrar emal (məsələn, metal, şüşə, plastik) üçün ehtiyacları vurğulayır. Avropa İttifaqının tullantı siyasətinin məqsədi məhsullardan maksimum praktiki səmərə çıxarmaq və minimum miqdarda tullantı əmələ gətirməkdir.

Tullantıların qalan hissəsi sanitar poliqonlarda yerləşdirilməlidir. Sanitar poliqonların inşası baha başa gəldiyindən, biz təklif edirik ki, bütün hövzəni əhatə edəcək bir mərkəzi sanitar poliqon inşa edilsin. Sanitar poliqon aşağıdakı dörd əsas şərtə riayət etməlidir:

- Tullantılardan sızıb keçən heç bir su səth və ya yeraltı sulara daxil olmur, bütün sızıntılar toplanmalı və emal edilməlidir,
- Layihələndirmə yerli geoloji şəraiti nəzərə almalıdır,
- Poliqonu təlim görmüş işçi heyət idarə etməlidir,
- Tullantı ilə elə davranılmalıdır ki (üstü örtülməli və s.) külək tərəfindən aparılması və ziyanvericilərin daxil olması azaldınsın.

Kənd təsərrüfatı

Aşağıdakılara dair çox məhdud informasiya var:

- Gübrələrin idarə edilməsi və kimyəvi gübrələrdən istifadə daxil olmaqla nitrogenlərin kənd təsərrüfatının müxtəlif sahələrində idarəçiliyi.
- Pestisidlərdən istifadəyə dair -hansı pestisidlər, nə qədər, hansı məhsullar üçün, nə zaman, çiləmə avadanlığı və təcrübələri, qanunvericilik və s.
- Suyun qanunsuz buraxılması daxil olmaqla irriqasiya (suvarma) təcrübələri.

Buna görə də biz elə bir layihənin icrasına başlamağı (əgər mümkünsə, donor maliyyələşməsi ilə) təklif edirik ki, kənd təsərrüfatının ekoloji cəhətdən təhlükəsiz və iqtisadi baxımdan sərfəli fəaliyyətinə təminat versin:

- Bitki qidalandırıcılarının və kənd təsərrüfatından pestisidlərin yuyulub çıxarılması vasitəsilə çirklənmə kənd təsərrüfatı resurslarının effektiv istifadəsi və təkrar dövriyyəyə cəlb edilməsi yolu ilə azaldılır.
- Suvarma üçün su ekoloji və iqtisadi cəhətdən dayanıqlı şəkildə istifadə edilir.

Təklif edilən layihənin spesifik məqsədi:

- A. Hövzədəki kənd təsərrüfatı fəaliyyətlərinin xəritələşdirilməsi.
- B. Hövzədəki kənd təsərrüfatı fəaliyyətlərinin ətraf mühitə təsirini minimuma endirən Yaxşı Kənd Təsərrüfatı Təcrübələrini təklif etmək.
- C. Təklif edilən Yaxşı Kənd Təsərrüfatı Təcrübələrini hövzədəki nümayiş fermalarında həyata keçirmək.

Çirkləyən ödəyər

Avropa İttifaqında ətraf mühit yaxşılaşdırmaq üçün lazım olan xərcləri təmin etməyin əsas prinsipi odur ki, çirkləyən ödəyər. Yəni öz çirkab sullarını kanalizasiya sistemində boşaldan ev təsərrüfatları və sənaye müəssisələri boru kəmərlərinin və Çirkab Sularının Emalı Zavodlarının inşası və texniki xidməti üçün ödəməlidir.

Beynəlxalq maliyyə institutları çox zaman kanalizasiya sistemlərinin, Çirkab Sularının Emalı Zavodlarının və sanitariya poliqonlarının inşası üçün güzəştli kreditlər verməkdə istəklidirlər.

Bir çox çirklənmə problemləri xammalların və enerjinin hədəf yerə sərf edilməsi ilə nəticələnən sənaye və kənd təsərrüfatındakı qeyri-effektiv təcrübələrin nəticəsidir. Çox zaman müəssisə və ya fermanın ətraf mühitə təsirini azaltmaq təkmilləşdirilmiş iqtisadi fəaliyyətlə nəticələnəcək.

Məlumat və informasiya problemi

Tədqiqatlar aydınlaşdırmışdır ki, Çay Hövzəsinin İdarəçilik Planını hazırlamaq üçün tələb edilən bir çox məlumatı əldə etmək mümkün deyil. "Ekspert qərarı"na (həmsinə ki həmişə Çay Hövzəsinin İdarəçilik Planının işlənilməsi zamanı ehtiyac var) yardım etmək üçün məlumat və informasiya çatışmazlığı o deməkdir ki, hazırkı plan su Çərçivə Direktivi metodologiyasını sınaqdan keçirən Alazan/Qanıx hövzəsi üçün Çay Hövzəsinin İdarəçilik Planının ən birinci təkrarlanma tsiklidir (ilkın yanaşma).

Məlumat və informasiyada boşluqlara eyni zamanda hövzədəki iqtisadi fəaliyyətlərə dair informasiyanın cüzi olması və ekoloji vəziyyətin monitorinqi üzrə çox az məlumat olması aiddir.

Həmçinin, Azərbaycanda Çay Hövzəsinin İdarəçilik Planlarının təşkili üçün zəruri olan bilik infrastrukturunda (bütün cəlb edilmiş sektorlarda su idarəçiliyinə Aİ yanaşmasına dair biliyi olan və inteqrasiya edilmiş planlaşdırma üzrə təlim görmüş texniki ekspertlər) ciddi çatışmazlıq mövcuddur.

1.Təbii şərait, hövzənin ümumi təqdimatı

Bu fəsil insan təsirini qiymətləndirmək və səth su obyektlərinin yaxşı vəziyyətinə nail olmaq məqsədi ilə tədbirlərin layihələndirilməsi üçün tələb edilən hövzədəki vəziyyətin baza anlayışını (hər-hansı insan fəaliyyəti və təsiri olmadan) təmin edir.

Alazan çayı hövzəsinin Azərbaycan hissəsi Azərbaycanın şimal-qərb hissəsində, Böyük Qafqazın cənub yamacında yerləşir. Hövzə qərbdə Gürcüstan və şimalda Rusiya ilə həmsərhəddir.

Alazan/Qanıx çayı Gürcüstanda Baş Qafqaz dağlarından başlanır və Mingəçevir su anbarına tökülür. O, Kür çayının ən böyük sol qoludur.

Alazan/Qanıx çayının uzunluğu 413 km-dir, hövzənin sahəsi isə 12,080 km²dir. Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin 4,755 km²-i Azərbaycanın (Bu, Azərbaycanın ümumi ərazisinin 5.5%-nə bərabərdir) və 7,325 km²-i isə Gürcüstanın payına düşür. Alazan/Qanıx çayı təxminən 177 km Azərbaycan-Gürcüstan sərhəddi boyunca və 200 km-dən çox mərkəzi düzənliklə axır.

Şərqdən Alazan çayının əsas qolu Əyri və ya Əyriçay adlanır və Alazan çayına tökülməzdən öncə hövzənin bu hissəsindəki çay şəbəkəsinin sularını toplayır.

Şəkil 1.1 Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin Azərbaycan hissəsinin Azərbaycanın şimal-qərb hissəsində, Gürcüstan və Rusiya Federasiyası ilə necə həmsərhəd yerləşməsinə göstərir. Gürcüstanla sərhəd Alazani/Alazan/Qanıx çayının ardınca uzanır.



Şəkil 1.1: Alazani/Alazan/Qanıx hövzəsinin Azərbaycan hissəsi inzibati ərazi vahidlərilə birgə

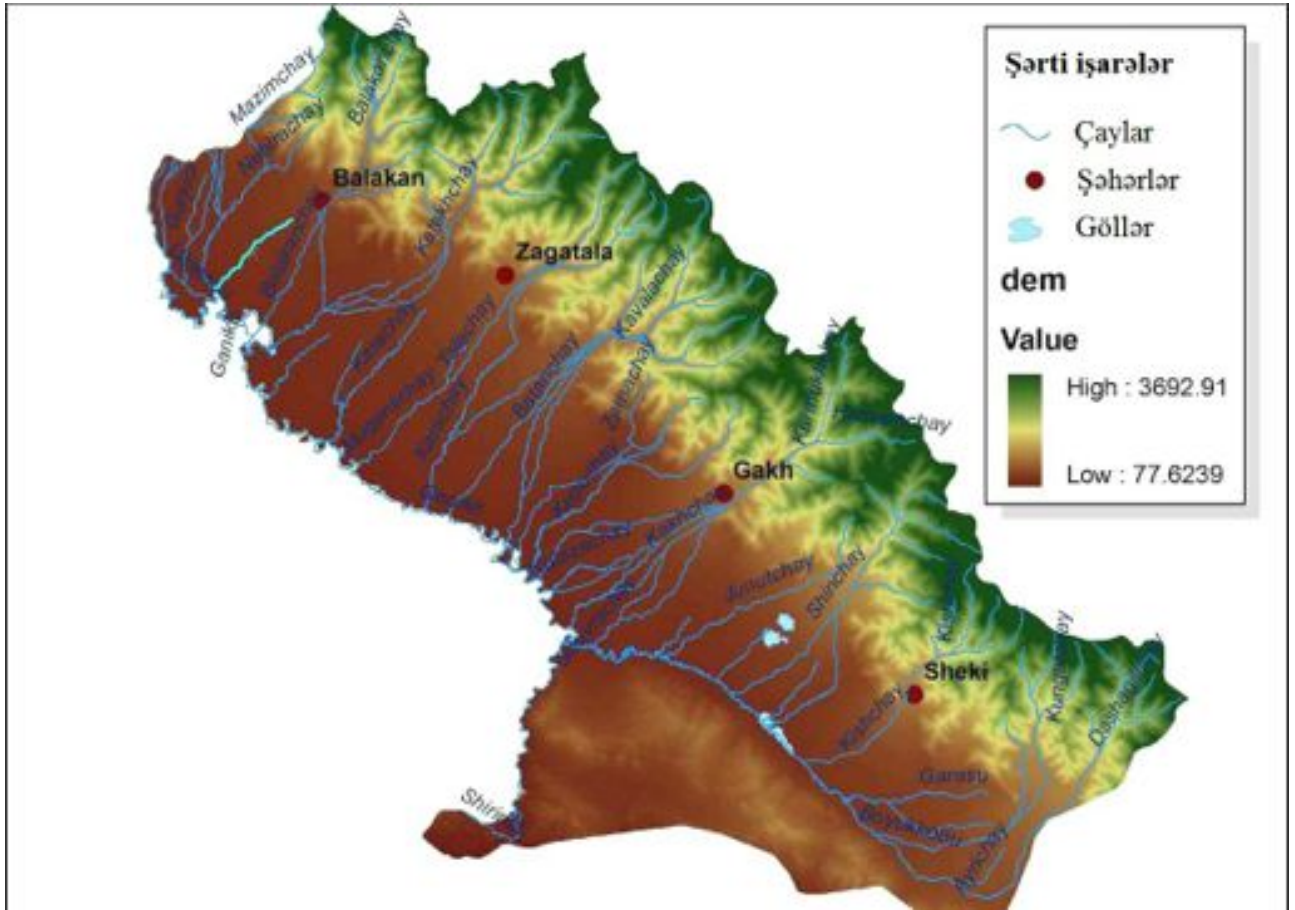
1.1 Hövzənin hündürlük səviyyələri

Hövzə 3 əsas hissədən ibarətdir:

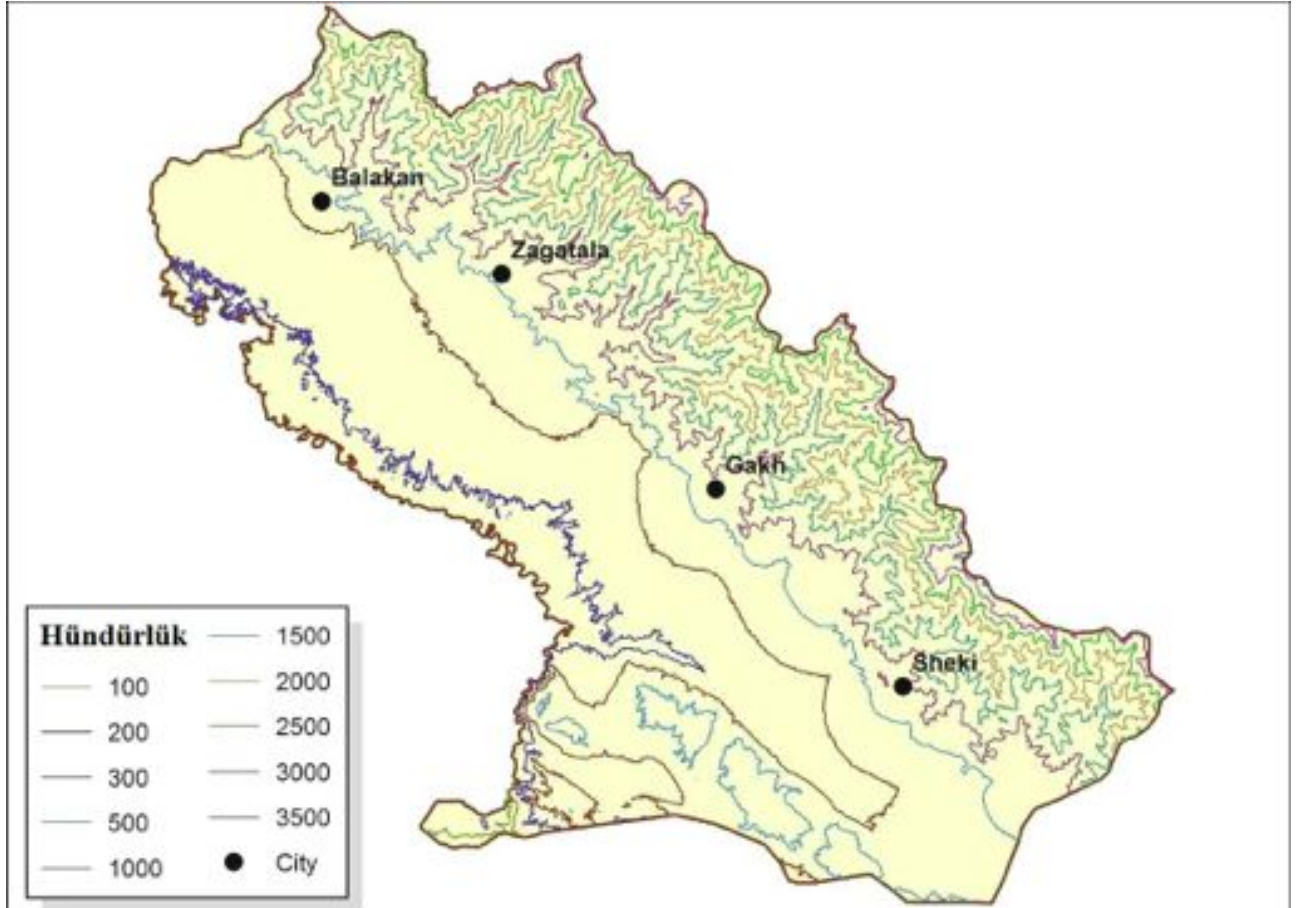
- Allüvial düzənlik.
- Dağlıq hissə.
- Hövzənin cənub hissəsində təpəlikli quru ərazi.

Allüvial düzənliyin eni 10-15 km-dir və hündürlüyü isə 200-500 metr arasında dəyişir. Allüvial düzənlik uzun müddət ərzində Baş Qafqaz silsiləsindən gələn çay qollarının gətirdiyi çöküntülərin-hansılardan ki düzənlikdəki allüvial torpaqlar formalaşmışdır-toplanması nəticəsində formalaşaraq, nisbətən hamardır. Allüvial düzənlik xırda relyefi olan (hündürlükdə yerli dəyişikliklər), hələ də sabit, yalnız azacıq maili regiondur.

Hövzənin dağlıq hissəsində yüksəklik 500-4200 metr arasında dəyişir. Şəkil 1.2-də rəqəmsal hündürlük xəritəsi və şəkil 1.3-də isə kontur xətləri ilə xəritə göstərilir.



Şəkil 1.2: Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin rəqəmsal hündürlük xəritəsi, çay şəbəkəsi ilə birgə



Şəkil 1.3: Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin kontur xəritəsi

1.2. İqlim və bitki örtüyü

Allüvial düzənlikdə orta illik temperatur 14°C -dən 16°C -ə kimidir, yüksək dağlarda isə bu 0°C təşkil edir. Yay vaxtında düzənlikdə maksimum temperatur 37°C -dən 40°C -ə, orta dağlıqda 27°C -dən 30°C -ə, və yüksək dağlıq ərazidə isə 20°C -dən 25°C -ə kimi dəyişir. Qış vaxtında düzənlikdə minimum temperatur -14°C -dən -18°C -ə və hündür dağlarda isə -26°C -dən -30°C -ə qədər təşkil edir.

Alazan vadisində potensial buxarlanma 800 və 1000 mm arasında dəyişir.

Qafqaz Dağlarında 2400-dən 2800 metrə qədər yüksəklikdə maksimum illik yağıntı 1400-1500 mm təşkil edir. Müxtəlif hündürlük aralıqlarında olan orta illik yağıntılar cədvəl 1.1-də göstərilir.

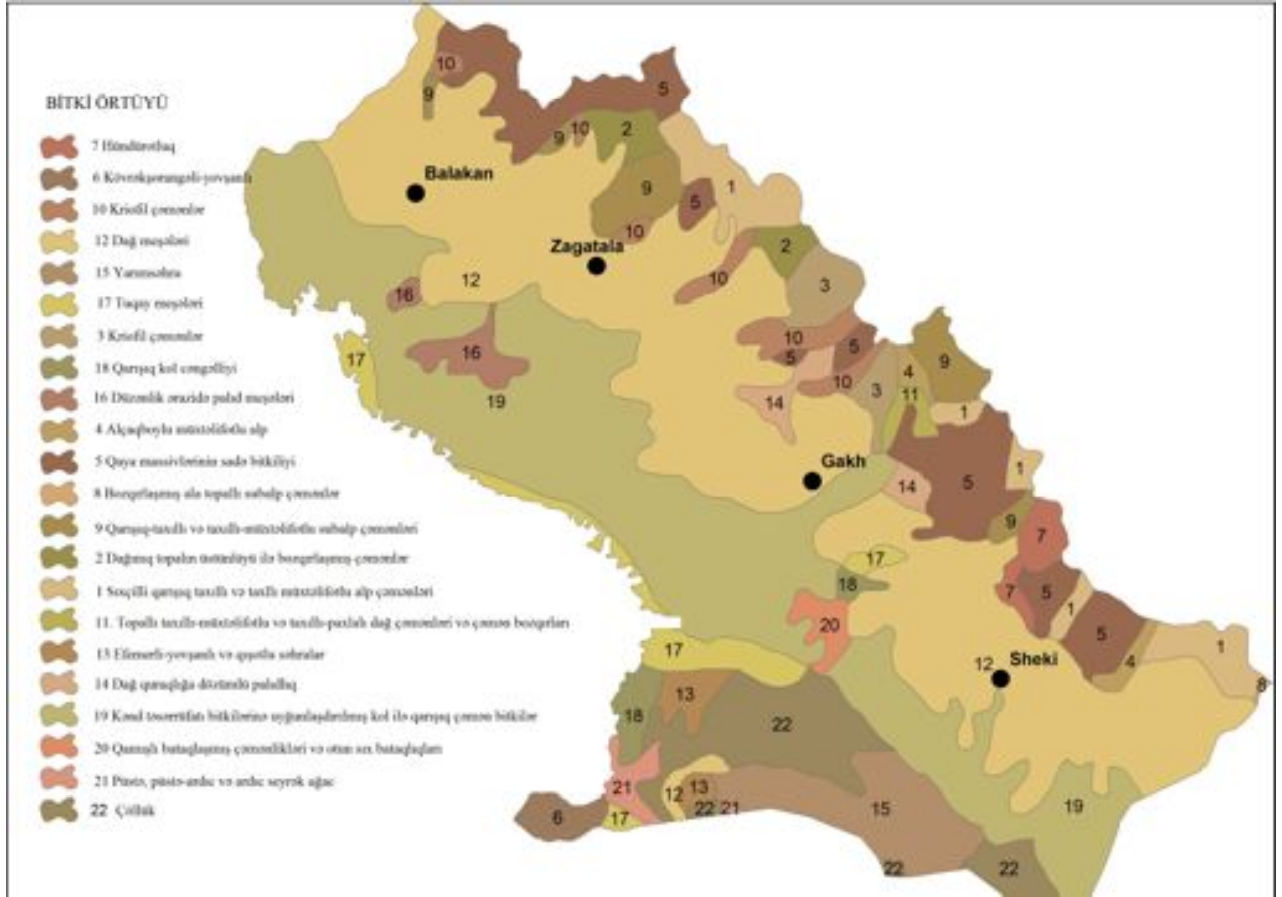
Cədvəl 1.1:

Müxtəlif hündürlükdə yağıntı, mm/il

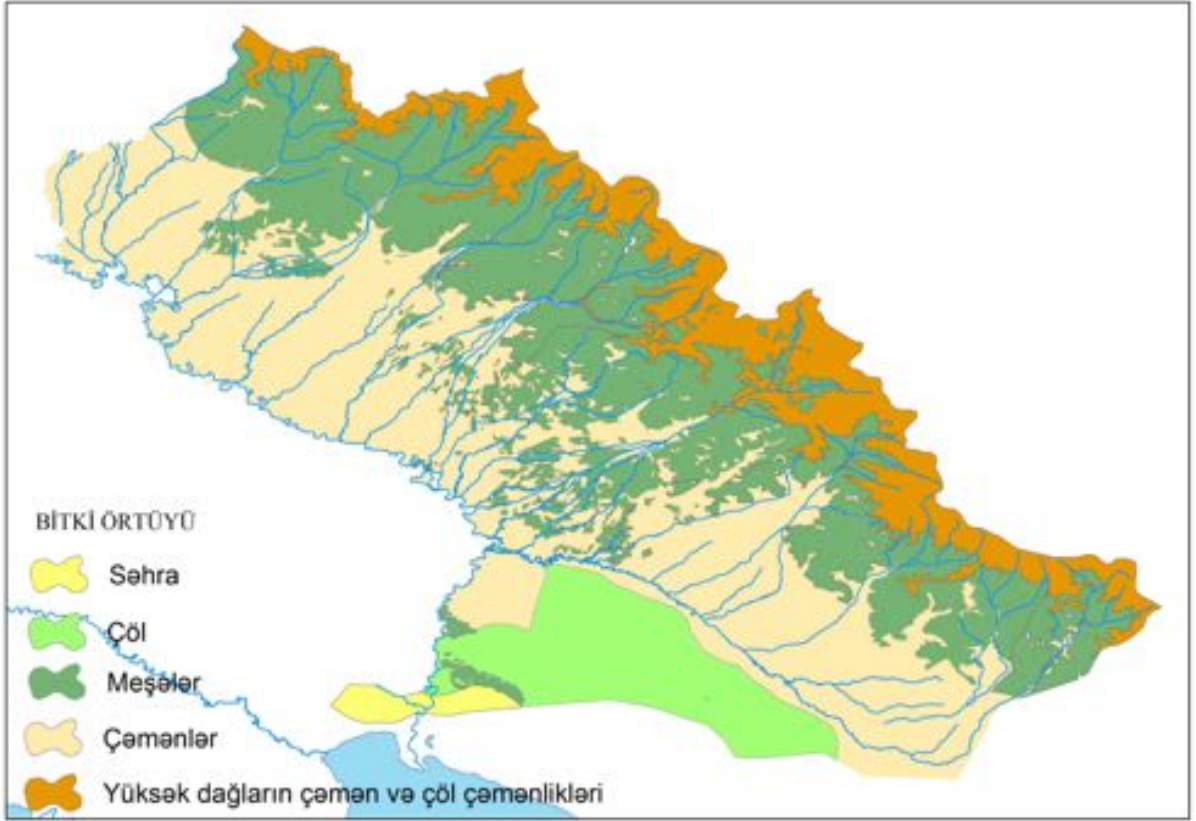
| Dəniz səviyyəsindən yüksəklik, metr | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|--|
| 200 | 600 | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | |
| 440 | 750 | 980 | 1200 | 1340 | 1400 | 1380 | 1270 | 1080 | |

Şimal-şərqdəki hündür dağlardan cənub-qərbdəki allüvial düzənliklərə qədər sahədə yüksəklik, temperatur və yağıntılarda böyük fərqlər mövcuddur. Bu fərqlər Alazan hövzəsindəki təbii bitkilərdə oxşar böyük fərqlərdə əks olunur. Şimal-şərqdən (hündür dağlar) cənub-qərbə (allüvial düzənliklər) kimi təbii bitki örtüyü dağ-tundra bitkilərindən alp çəmənliklərinə, palıd və vələs

məşələrindən kollarla qarışıq çəmənlik bitkilərinə qədər dəyişir. Hövzənin təpəlik cənub hissəsində yağıntıların aşağı səviyyəsi, yüksək buxarlanma və dağlardan gələn çayların olmaması ilə bozqır bitkilər üstünlük təşkil edir, şəkil 1.4 və 1.5-ə baxın.



Şəkil 1.4: Alazan/Qanıx hövzəsində bitki örtüyü



Şəkil 1.5: Alazan/Qanıx hövzəsində bitki örtüyü növləri (Azərbaycan Dövlət Torpaq və Xəritəçəkmə Komitəsinin 2010-cu il Atlasından).

Şəkil 1.5 göstərir ki, alçaq dağlıq zonada dağ meşələri və allüvial düzənlikdə isə kollarla qarışıq çəmənlik bitkilər üstünlük təşkil edir. Ən cənub quru zonada bitki örtüyünün bir hissəsində yarımşəhra və bozqır bitkiləri dominantlıq edir.

1.3. Çay şəbəkəsi

Şəkil 1.2 çay şəbəkəsini göstərir. Dağlardan gələn çaylar subasar sahəyə daxil olduğu yerdə onlar bir növ daxili delta əmələ gətirirlər, harda ki, dağlardan gələn əsas çay bir sıra axınlara ayrılır və adətən onlardan biri çayın əsas hissəsini aparır. Şəkil 1.2-də göstərildiyi kimi, hövzənin yağıntıların aşağı səviyyəsi, yüksək buxarlanma və Qafqaz Dağları kəsişməsindən gələn çayların olmadığı quru ən cənub hissəsində heç bir müvəqqəti çay yoxdur.

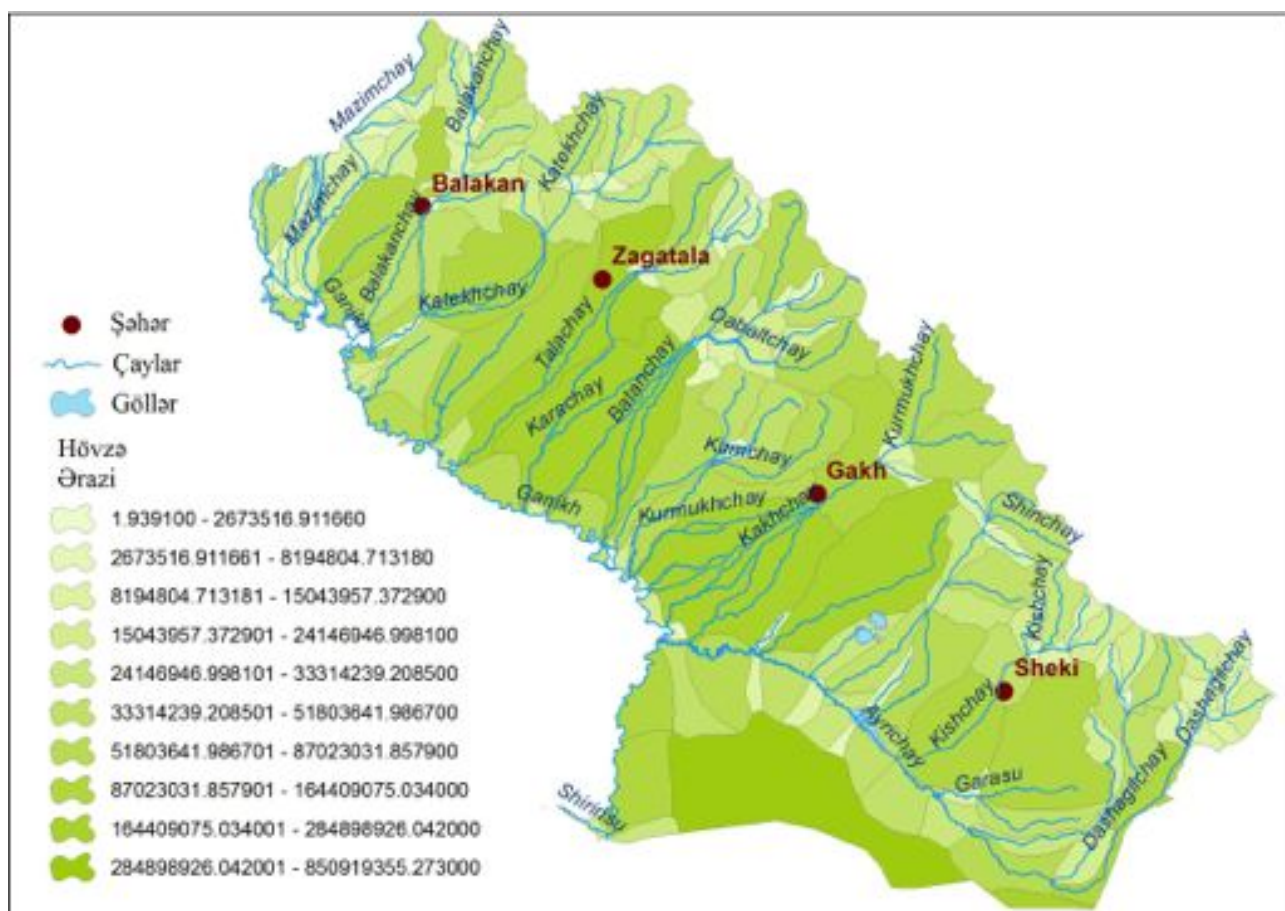
Alazan/Qanıx çayının əsas qolları cədvəl 1.2-də göstərilib.

Cədvəl 1.2: Alazanın əsas qolları

Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin Pilot Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planı

| № | Çayın adı | Çayın uzunluğu, km | Hövzənin sahəsi, km ² |
|---|-----------------------------|--------------------|----------------------------------|
| 1 | Balakən çayı (Balakənçay) | 39 | 320 |
| 2 | Katex (Katexçay) | 54 | 620 |
| 3 | Tala (Talaçay) | 40 | 410 |
| 4 | Qara (Qaraçay) | 56 | 572 |
| 5 | Kürmük (Kürmükçay / Qaxçay) | 55 | 562 |
| 6 | Şin (Şinçay) | 39 | 306 |
| 7 | Kiş (Kişçay) | 33 | 265 |
| 8 | Əyriçay / Daşagilçay | 134 | 1810 |

Şəkil 1.6 sub sututarlara bölünmüş hövzəni göstərir.



Şəkil 1.6: Alazan/Qanıx çay hövzəsi, sub sututarlara bölünmüş çay şəbəkəsi ilə birgə

Əsas qolların subasar sahəsi və yaxud daxili deltası cədvəl 1.3-də göstərilib.

Cədvəl 1.3:

Əsas qolların su toplanan yerlərinin subasar hissəsi

| Nö | Çaylar | Su toplanmasının sututar hissəsi, km ² |
|----|--------------|---|
| 1 | Balakən çayı | 28 |
| 2 | Katex | 12 |
| 3 | Tala | 31 |
| 4 | Qara | 37 |
| 5 | Kürmük | 36 |
| 6 | Şin | 68 |
| 7 | Kiş | 31 |
| 8 | Əyriçay | 170 |

Allüvial subasar düzənliyin toplam sahəsi 2013 km²-dir. Subasarın əksər hissəsinin münbit torpağı və içməli su ehtiyatları var.

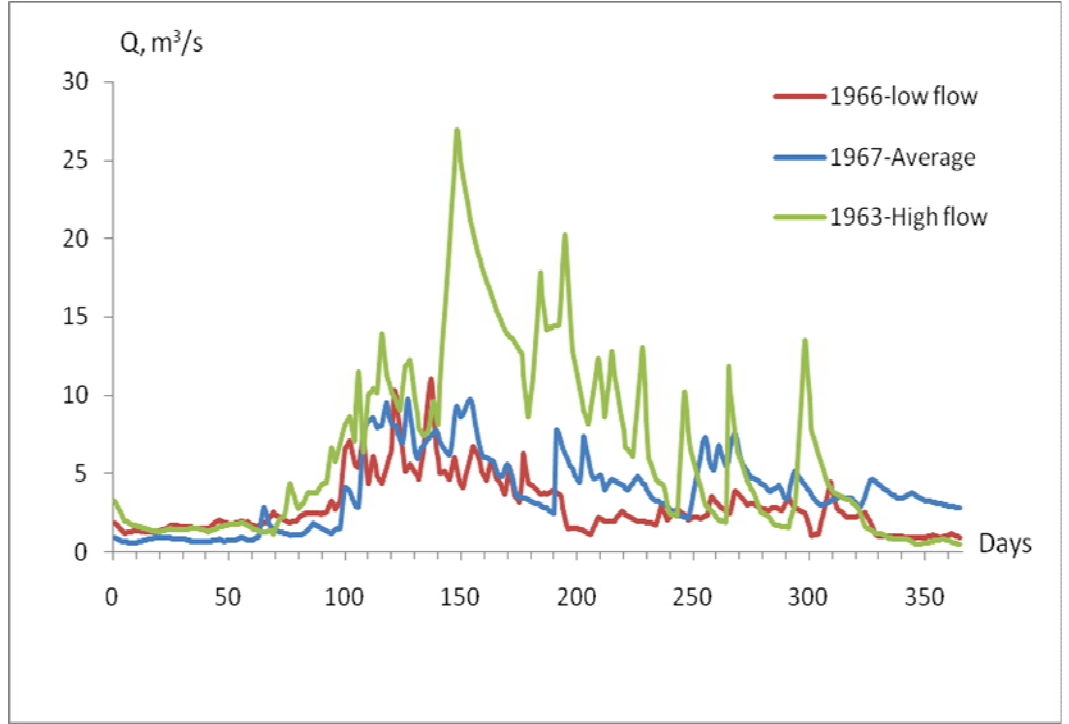
1.4. Çay axını

Cədvəl 1.4 1950-ci ildən 2007-ci ilə qədər olan dövr ərzində əsas kimi hövzədəki əsas çaylarda m³/saniyə ilə illik axını göstərir. Bundan sonra Cədvəl 1.4-də il ərzində illik əsas axın orta normaya yaxın axınla birlikdə və həmçinin illərin əsas illik axını bu dövrün ən aşağı və ən yüksək axınları ilə birgə göstərilir.

Cədvəl 1.4:

İllik axın və hövzədəki əsas çayların ən aşağı və ən yüksək axını ilə birgə il ərzindəki axın 1950-ci ildən 2007-ci ilə qədər olan dövrün monitorinqinə, m³/s əsaslanır (bəzi çayların bu müddət daxilində yalnız bir neçə illik müşahidə müddəti var və axın yalnız bu illər üzrə hesablanır).

| Nö | Çay adı | İllik yüksək axında su sərfi | İllik aşağı axında su sərfi | Orta illik su sərfi |
|----|--|------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 1 | Balakən | 9,0 | 3,3 | 5,6 |
| 2 | Katex | 17,9 | 6,7 | 11,1 |
| 3 | Tala | 9,2 | 3,5 | 5,7 |
| 4 | Qaraçay | 5.3 | 0.6 | 2.2 |
| 5 | Kürmük | 17,9 | 7,7 | 10,7 |
| 7 | Kiş (Əyriçayın qolu) | 5,8 | 2,4 | 3,7 |
| 6 | Şin (Əyriçayın qolu) | 9,1 | 3,8 | 5,7 |
| 8 | Əyriçay | 34,4 | 14,3 | 21,7 |
| | Hövzənin Azərbaycan hissəsində Qanıxın qollarının cəmi (heç bir axın məlumatının olmadığı Kiş və Şin və kiçik çaylardan başqa) | 93.7 | 36.1 | 57 |
| | Toplam axında %-lə əsas qollar | 47.4 | 44.8 | 50.9 |
| 12 | Qanıx | 197,5 | 80,5 | 112,0 |



Şəkil 1.7: Tala çayının (Talaçay) Zaqataladakı axın monitorinq stansiyasında müxtəlif axımlı üç il üzrə axın rejimi (hidroqraf): yüksək axın ili: 1963, aşağı axın ili: 1966 və orta axına yaxın illik axımlı il: 1967

Şəkil 1.7 Qanıx çayının qollarından biri olan Tala çayının axın rejimini göstərir.

Ən yüksək gündəlik axın dəyərləri adətən yazda və erkən yayda baş verir. Lakin yayda güclü yağışlarla yüksək gündəlik axın dəyərləri də müşahidə edilə bilər. Yüksək axın ili (1963), aşağı axın ili (1966) və orta axına yaxın illik axımlı il (1967) arasındakı fərqlər əsasən yay dövründə yağıntılar arasındakı fərqi nəticəsində yayda axınlar arasında yaranan fərqə görədir.

2. İnsan fəaliyyəti

Bu fəsildə biz hövzədə hazırkı insan fəaliyyətlərini 3-cü fəsildə onların səth sularına təsirinin qiymətləndirilməsi üçün əsas kimi təsvir edirik.

2.1 İnzibati vahidlər və əhali

Şəkil 1.1 və 2.1 hövzənin rayonlara bölünməsinə göstərir. Hövzədə əsasən Balakən, Zaqatala, Qax və Şəki rayonları üstünlük təşkil edir, lakin bura həmçinin Oğuz və Samux rayonlarının kiçik hissəsi də daxildir. Oğuz və Samux rayonları hövzənin yalnız kiçik hissəsini tutduqlarından və sıx məskunlaşmadığından, onlar aşağıdakı hesablamalara daxil edilməyiblər. Qax və Şəki rayonlarının hər ikisi hövzənin hüdudlarından kənara çıxır.



Şəkil 2.1: Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin inzibati vahidləri (rayonlar)

Qanıx hövzəsinin rayonlarında təxminən yarım milyon əhali, daha dəqiq desək, 425 700 nəfər və yaxud Azərbaycanın bütün əhalisinin 4.9%-i yaşayır. Cədvəl 2.1 əhalinin paylanmasını göstərir.

Cədvəl 2.1: Hövzədə yaşayan insanların sayı inzibati vahidlərə (rayonlar) və hər bir rayon üzrə şəhər sakinləri və kənd yerlərində məskunlaşanlara bölünmüş vəziyyətdə

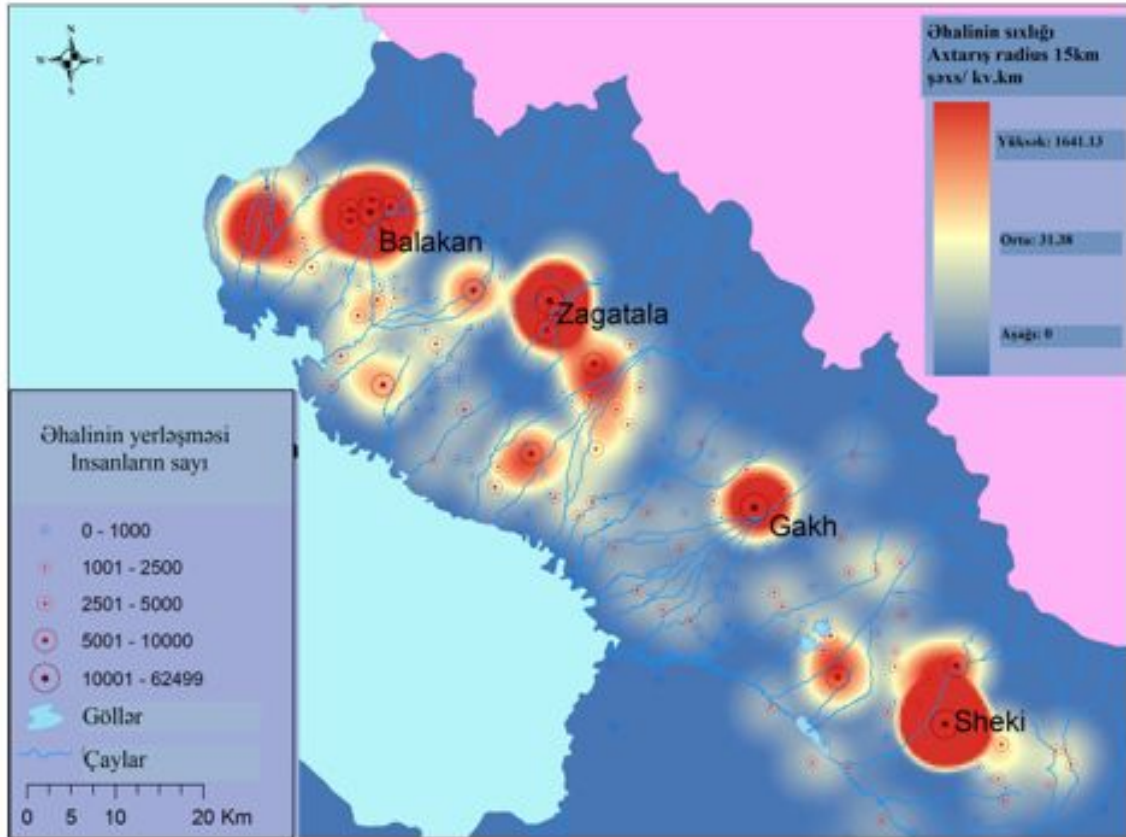
| Rayonların adları | İl | | | | | | | | | | |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
| Balakən | 70 | 79 | 84 | 85 | 85 | 86 | 86 | 87 | 87 | 87 | 88 |
| Şəhər | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Kəndlər | 61 | 70 | 74 | 75 | 75 | 76 | 76 | 76 | 77 | 77 | 78 |

Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin Pilot Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planı

| Rayonların adları | İl | | | | | | | | | | |
|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
| Qax | 44 | 49 | 52 | 52 | 52 | 53 | 53 | 53 | 54 | 54 | 55 |
| Şəhər | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Kəndlər | 33 | 37 | 40 | 40 | 40 | 41 | 41 | 41 | 42 | 42 | 42 |
| Şəki | 139 | 153 | 159 | 160 | 161 | 162 | 163 | 165 | 166 | 167 | 169 |
| Şəhər | 57 | 62 | 63 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 65 | 65 |
| Kəndlər | 82 | 90 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 101 | 102 | 103 | 104 |
| Zaqatala | 93 | 103 | 108 | 109 | 109 | 110 | 111 | 112 | 112 | 113 | 114 |
| Şəhər | 18 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 28 | 28 | 28 | 28 | 29 |
| Kəndlər | 75 | 76 | 81 | 82 | 83 | 83 | 83 | 84 | 84 | 85 | 86 |
| Cəmi | 346 | 383 | 403 | 405 | 408 | 410 | 413 | 416 | 419 | 422 | 426 |
| Şəhər | 95 | 111 | 112 | 112 | 112 | 113 | 114 | 114 | 115 | 115 | 116 |
| Kəndlər | 251 | 273 | 291 | 293 | 296 | 298 | 299 | 302 | 305 | 308 | 310 |

Cədvəl 2.1-dən görmək olar ki, əhalinin üçdə ikisindən çoxu (təxminən 72%) kənd yerlərində yaşayır. 1990-cı ildən 2008-ci ilə qədər olan dövrdə hövzənin əhalisi 19% artmışdır. Əhali artımı 1995-ci ildəki 1.3%-dən 2007-ci ildə 0.8%-ə qədər azalır.

Cədvəl 2.2-də əhalinin sıxlığı rənglərlə göstərilir və bütün kəndlər göstərilmişdir. Ən yüksək sıxlıq dörd əsas şəhərdə və ətraf ərazilərində aşkar edilmişdir: Balakən, Zaqatala, Qax və Şəki. Bu dörd şəhər dağların allüvial düzənliklə qovuşduğu yerdə yerləşir. Dağlıq ərazidə nisbətən az sayda kəndlər olsa da, düzənlik də sıx məskunlaşılmışdır. Əhali sıxlığı həmçinin hövzənin ucqar cənub hissəsindəki quru təpəlik ərazidə aşağıdır.



Cədvəl 2.2: Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin əhali sıxlığı və kəndləri

Ehtimal olunur ki, 2030-cu ilə kimi hövzədəki insanların toplam sayı 500 mini keçəcəkdir. Suya tələbat həm əhalinin artımı və həm də gözlənilən gəlirlərin artması səbəbindən artacaq ki, bunun da su təchizatı durumuna və hövzədəki su ehtiyatlarının vəziyyətinə təsir göstərəcəyi və hövzədə Su Ehtiyatlarının İnteqrasiyalı İdarəçiliyi ehtiyacını artıracağı ehtimal edilir.

2.2. Kənd təsərrüfatı

Kənd təsərrüfatı hövzənin iqtisadiyyatı və məşğulluq səviyyəsində üstünlük təşkil edir.

Qarğıdalı və buğda daxil olmaqla dənli bitkilər hövzənin əsas məhsullarıdır. Digər mühüm məhsullara günəbaxan, tütün, ipək istehsalı üçün tut ağacları, meyvə və giləmeyvələr, üzüm və çay aiddir. Yerli bal bütün Azərbaycanda məşhurdur.

Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsinin aşağıdakı cədvəlində 4 rayonda becərilən sahə göstərilir.

Cədvəl 2.2:
4 əsas rayonda becərilən sahə, hektarla, Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsi

| Rayon adları | İl | | | | | | |
|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| Balakən | 9994 | 10124 | 9955 | 10050 | 10232 | 7959 | 9662 |
| Qax | 14058 | 16973 | 15881 | 16311 | 18343 | 15119 | 12946 |
| Şəki | 54833 | 57294 | 44710 | 58341 | 61453 | 59988 | 58435 |
| Zaqatala | 21058 | 23143 | 22837 | 25775 | 25474 | 22779 | 19585 |
| <i>Cəmi</i> | <i>99943</i> | <i>107534</i> | <i>93383</i> | <i>110477</i> | <i>115502</i> | <i>105845</i> | <i>100628</i> |

Cədvəl 2.2 göstərir ki, Şəki rayonu 4 rayonun becərilən sahəsinin yarısından çoxuna malikdir. Məlumat hövzə üçün tam əks olunmur, çünki Şəki rayonunun əsas hissəsi hövzədən kənardadır.

Heyvandarlıq əsasən iribuynuzlu maldarlıq, qoyunçuluq, quşçuluq və donuzçuluqla təmsil olunur. Həmçinin, arıçılıq da mühüm iqtisadi fəaliyyətdir.

Ərazi üçün xarakterik olan subalp və alp çəmənlikləri, qışlaqlar, çoxillik yem bitkiləri və əlverişli təbii-iqlim şəraiti heyvandarlıq sahələrinin hərtərəfli inkişaf etməsinə böyük imkan yaradır.

Cədvəl 2.3: 4 əsas rayonda iribuynuzlu mal-qaranın sayı, Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsi

| Rayon adları | İl | | | | | | |
|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| Balakən | 33612 | 33991 | 34331 | 35258 | 35779 | 36741 | 37159 |
| Qax | 33650 | 29800 | 26715 | 25144 | 26164 | 27060 | 27252 |
| Şəki | 53483 | 54158 | 56398 | 61133 | 64404 | 65423 | 71206 |
| Zaqatala | 56500 | 56928 | 57183 | 57240 | 57282 | 57345 | 58241 |
| <i>Cəmi</i> | <i>177245</i> | <i>147877</i> | <i>174627</i> | <i>178775</i> | <i>183629</i> | <i>186569</i> | <i>193858</i> |
| Bütün Azərbaycanca | 2,097,860 | 2,178,572 | 2,241,781 | 2,315,757 | 2,379,976 | 2,445,020 | - |
| Bütün Azərbaycanın % | 8.4 | 6.8 | 7.8 | 7.7 | 7.7 | 7.6 | |

Azərbaycanın bütöv ərazisinin 14%-ni təşkil etməklə, hövzə ölkənin iribuynuzlu heyvandarlığının 8%-nə malikdir, cədvəl 2.3. Hövzədəki iribuynuzlu mal-qaranın sayında artım tendensiyası var.

2.3. Sənaye, mədən sənayesi, xammallar

Hövzədə sənaye əsasən aqrar istehsala əsaslanır. Hazırda hövzənin 4 rayonunda 103 müəssisə fəaliyyət göstərir. Sənaye istehsalı Sovetlər İttifaqının süqutundan öncəki dövrdən aşağıdır.

2000-ci ildə hövzənin 4 rayonunda Azərbaycanın toplam sənaye məhsullarının 2%-i istehsal edilmişdir, lakin bugün həmin rəqəm 0.3%-ə enmişdir və onun 15.4%-i qeyri-dövlət sektorunun payına düşür. Həmçinin, sənayedə çalışan işçilərin sayı da 2000-ci ildən bugünə qədər olan dövrdə 2932-dən 1730-a qədər və yaxud 41% azalmışdır (məlumat Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsindən alınmışdır).

Sənaye əsasən yeyinti, yüngül və qismən də tikinti müəssisələri ilə təmsil olunmuşdur. Yeyinti sənayesi hövzənin 4 rayonunda istehsal olunan ümumi sənaye məhsulunun 70%-dən çoxunu verir.

İnzibati rayon mərkəzlərində olan ət, yağ, pendir, meyvə-tərəvəz, konserv zavodları, tütün fermentləşdirilmə kombinatları, müxtəlif çeşidli şirniyyat müəssisələri yeyinti sənayesini təmsil edir. Son illərdə rayonda olan mineral sular əsasında alkoqolsuz içkilər, mineral və qazlı sular istehsalı artmışdır.

Zaqatala rayonunda çay fabriki, tütün emalı zavodu, böyük ərzaq kombinatı və barama qurutma zavodu vardır.

Tikinti üçün inşaat materiallarının istehsalını artırmaq üçün yaxşı imkanlar mövcuddur.

Hövzənin 4 rayonunun metallurgiya və su elektrik enerjisini inkişaf etdirmək imkanları var.

2.4. Hidro enerji və bəndqurma

Qanıx çayında potensial su-elektrik enerjisi ehtiyatlarının gücü 913 min kilovattdır. Potensial enerji isə 8 milyard kilovatt/saatdır. Lakin bu enerjiden demək olar ki istifadə edilmir. Bütün yaşayış məskənlərinə elektrik enerjisi Kür çayının üzərində yerləşən Mingəçevir Su-Elektrik Stansiyasından (SES) ötürülür.

Yalnız Şəki SES-1 fəaliyyət göstərir və Qanıx çayı hövzəsindəki digər 3 SES-lər: Zaqatala, Balakən və Qax SES-ləri işləmir.

Şəki SES-1 1936-cı ildə inşa edilmişdir. Su Kiş çayından götürülür. SES-in gücü 1650 kilovattdır, orta çoxillik enerji hasilatı isə 6.30 mln. kilovatt/saatdır. Hazırda stansiyada yalnız bir aqreqat işləyir. Bu SES təxminən 500 evi elektrik enerjisi ilə təmin edir.

Balakən SES-1 1925-ci ildə tikilmişdir. Hazırda fəaliyyət göstərmir. Müəyyən edilmiş gücü 280 kilovattdır. Orta çoxillik enerji hasilatı 1.32 kilovatt/saatdır.

Zaqatala SES-1 1945-ci ildə tikilmişdir və 15 avqust 1966-cı ildə fəaliyyətini dayandırmışdır. İstehsal gücü 200 kilovatt idi və iki aqreqat işləyirdi. Hazırda stansiyanın binası, sugətirici kanal və digər hidrotexniki qurğular qorunub saxlanmışdır.

Sarıbaş SES-1 Kürmük çayının sağ qolu olan Kunaxaysu üzərində yerləşir və gücü 100 kilovatt idi və hazırda işləmir. Bu SES uzun müddət fəaliyyət göstərmişdir. Mingəçevir SES-1 istismara verildikdən sonra bu və digər kiçik SES-lər əhəmiyyətini itirmişlər.

Hazırda Kiş çayı üzərində gücü 1660 kilovatt olan Şəki SES-1 mövcuddur.

Gələcəkdə aşağıdakı SES-lərin tikintisi planlaşdırılır:

1. Qanıx SES-200 min kilovatt.
2. Katex SES – 60 min kilovatt.

2.5. Tullantıların atılması

Rəsmi (qanuni) tullantı atılma sahələri əksəriyyəti Qanıx hövzəsindəki şəhərlərə yaxın yerləşir. Kənd yerlərindəki kiçik kəndlərdə tullantılar çox vaxt ətraf ərazilərə atılır.

Balakən şəhərinin zibilxanası şəhər mərkəzindən 2 km cənubda, Balakən-Bakı avtomobil yolundan 2.1 km və Balakən çayının mənbəyindən 400 metr aralıda yerləşir. Onun ərazisi 1 hektardır. Yan tərəfləri hasarlanmışdır.

Zaqatala şəhərinin tullantıxanası 1950-ci ildən fəaliyyət göstərir. Toplam sahəsi 4 hektar olaraq, şəhərin cənubunda-Zaqatala-Danaçı yolunun sol tərəfində yaşayış məskənindən aralıda yerləşir. Məişət tullantıları külək tərəfindən ətrafa yayılmır və yağışla yuyulub aparılmır. Lakin hazırda əhalinin artdığına görə zibilxananın ərazidəki bütün məişət tullantılarının yerləşdirilməsi üçün tutumu kifayət deyil.

Qax şəhərinin tullantı atılma sahəsi şəhər mərkəzindən 2.5 km aralıda, Qax-Şəki yolunun sağ tərəfində yerləşir və “kilsəburun” adlanan 0.15 hektar ərazini əhatə edir. Tullantıxananın cənub tərəfi dağlıq ərazi ilə, şimal tərəfi isə insanların qazdığı xəndəklə təcrid olunur.

Şəki şəhərinin zibilxanası Kiş çayının qərb vadisində yerləşir (5 hektar). Şəhərin digər hissəsi tullantıları birbaşa şəhərdə yerləşən çay yatağının bir hissəsinə atır.

2.6. Maşınların yuyulması

Çay sahilləri boyunca yaşayış məskənlərində sakinlər öz maşınlarını çayda yuyurlar. Çayların girməsi üçün dayaz olan yerlərdə adamlar maşınlarını yumaq üçün çayın içərisinə sürürlər. Bu fəaliyyət əsasən yay dövründə baş verir.

2.7. Meşələrin qırılması

Şəki regionunda meşələr qanuni və qanunsuz şəkildə qırılmışdır. Hazırda meşənin kütləvi qırılması dayandırılmışdır.

Bəzi meşələrin yenidən salınması tədbirləri də görülür. Qax Meşə Mühafizəsi və Bərpa İnstitutunda 2008-ci ildə 110 hektar mədəni meşə yaz-payız əkini və 2009-cu ildə 48 hektar yaz əkini həyata keçirilmişdir. Zaqatalada 2008-ci ildə 1.7 hektar, 2009-cu ildə isə 1.8 hektar ağac tingləri becərilmişdir.

Zaqatalada Meşə Mühafizəsi və Bərpa İnstitutu yerləşir.

Cari ilin birinci yarısında yaz əkini nəticəsində 125 hektar mədəni meşə əkini sahəsindən 44 hektarı yerinə yetirilmişdir. Qalan 81 hektar payızda yerinə yetiriləcəkdir. Bu məqsədlə 4,2 hektar ərazidə meşə ağacları növünə aid olan tinglərin becərilməsinə başlanılmışdır, onlara lazım olan aqro-texniki qulluq və qorunma həyata keçirilmişdir.

1990-cı ildə Balakəndə cəmi meşə sahəsi 358 kv. km idi. Lakin 2009-cu ildə bu rəqəm 125 kv. km-ə qədər azalmışdır. Qısa müddətdə 232 kv. km meşə sahəsi ya bu ərazi dağıdılaraq kəsilmiş², yaxud da milli meşə fondundan götürülərək başqa təşkilatlara verilmişdir³. Əvəzində 2008-ci ildə bu bölgədə yalnız 93 hektar meşə sahəsi salınmışdır.

1990-cı ilin məlumatına görə hövzədəki meşə sahəsi 178 kv. km və ya hövzə ərazisinin 24%-nə bərabər idi. İndi isə bu rəqəm 148 kv. km (hövzə ərazisinin 20%-i) təşkil edir, bu isə o deməkdir ki, meşə sahəsinin təxminən 20%-i itmişdir. Qanıx çayı boyunca meşə (Tuqay meşələri) təkcə kəsilməmiş, həm də qırılmış, dağıdılmış və daşqınlar nəticəsində batmışdır.

2.8. Hidromorfoloji dəyişikliklər

Qanıx çayının qolları Azərbaycanın ən çox daşqın və selə məruz qalan çaylarıdır. Çaylarda daşqınlar və palçıqlı sellər ətraf ərazilərdəki infrastrukturun dağılmasına gətirib çıxarır, evlərə və kənd təsərrüfatına ziyan vurur. Onların mənfi təsirlərini azaltmaq üçün çay sahillərində yerləşən qoruyucu bəndlər və digər qurğular mövcuddur.

Balakənçayın, Talaçayın, Kişçayın və digər çayların bölmələri şəhərlərin əraziləri daxilində bəndlərlə əhatələnib və hidromorfoloji dəyişikliklərə məruz qalır.

Əyriçayın üzərində su anbarı vardır.

2.9. Dağ-mədən sənayesi

Hətta Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonunun əlvan metallar və tikinti üçün xammal ehtiyatları ilə zəngin olmasına baxmayaraq, Qanıx çayı hövzəsində mədən fəaliyyətləri məhduddur.

Balakən-Zaqatala filiz rayonu Filizçay, Kaşdağ, Katex, Saqator, Karabçay kolçedan-polimetal yataqlarını birləşdirməklə sənaye üçün perspektivli hesab oluna bilər.

Filizçay dağ-mədən sahəsi filizlə zəngin kompleksdir⁴ və Avrasiyada ikinci ən zəngin yataqdır. Bu yatağın filizlərinə qızıl, vismut, kobalt, kalium, selen, tellur, mis, qurğuşun, gümüş və kükürd kimi qiymətli elementlər daxildir.

² Meşə fondu meşə salınmış ərazidir və dövlət mülkiyyətinə məxsusdur. Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin də balansında meşələr var.

³ Prezidentin sərəncamı ilə Zaqatala Milli Parkının ərazisi genişləndirildi. Meşə fondundan bəzi sahələr götürüldü və Milli Parkın yeni ərazisinə birləşdirildi. Əvəzində 2008-ci ildə bu regionda yalnız 93 hektar meşə sahəsi salındı.

⁴ Polimetal filiz kompleksi filiz üçün sovet konsepsiyasıdır, hansında ki əsas qiymətli komponentlər qurğuşun və sinkdir və ikinci dərəcəli komponentlər mis, qızıl, gümüş, kadmium, bismut, qalay, indium və qalliumdur. Bəzi polimetal mədənlərdə barit, flyuorit və kükürd filizləri ilə qarışmış kükürd sənaye baxımından mühüm əhəmiyyətlidir.

Filizçay qrupu yataqlarının sənaye istismarına cəlb edilməsi planlaşdırılır. İlk hesablamalar göstərir ki, bu yataqdan 25.4 min ton mis, 32.6 min ton qurğuşun, 80 min ton sink, 1.05 ton qızıl və 85 ton gümüş və digər əlvan və qiymətli metallar çıxarıla bilər.

Hövzə gil, tikinti daşı, çınqıl, çay daşı və qum ehtiyatları ilə zəngindir. Əhəng və əhəngdaşı ehtiyatları əsasən Qafqaz dağlarının dağətəyi zonasında yayılmışdır, Azərbaycanda olan bütün əhəngdaşı ehtiyatlarının təxminən 12%-i qədr.

2.10. İnsan fəaliyyətində tendensiyalar

Hövzədə əhali artmaqdadır. Buna müvafiq olaraq, ev təsərrüfatlarında, suarmada, sənaye və içmək üçün istifadə edilən suyun həcmi artır.

Bölgənin rayon mərkəzlərində gübrə anbarları tikilir və bu da o deməkdir ki, gübrədən istifadənin artacağı ehtimal edilə bilər. Sənayenin inkişafı zəif dərəcədədir. Beləliklə, sənayenin çay suyuna az təsiri var.

Gələcəkdə dağ-mədən sənayesi fəaliyyətlərinin də artacağı ehtimal edilə bilər.

Hal-hazırda Şəki İpəkçilik Müəssisəsi, süd və konserv istehsalı müəssisələri ən əhəmiyyətli sənaye çirklənmə mənbələridir. Yaxın gələcəkdə hövzədə böyük sənaye inkişafının baş verəcəyi ehtimal olunur.

Meşələrin qanunsuz kəsilməsi azaldılmışdır və yeni meşə massivlərinin salınması işi həyata keçirilir.

3. Təzyiqlər, təsirlərinin təbiəti və necə qiymətləndirilməsi üsulları

Bu fəsildə təzyiqlərin Alazan/Qanıx çay obyektinin su obyektlərinə təsiri müzakirə edilir. O, əvvəlki fəsildə insan fəaliyyətlərinin təsvirinə əsaslanır. Bu fəsil diqqəti təzyiqlərin əhəmiyyətli olub-olmadığına dair ekspert mühakiməsi etmək üçün vacib təzyiqlərin hər birinin təsirlərinin qiymətləndirilməsinə yönəlmişdir.

2-ci fəsildəki təsvirə əsaslanan təsir qiymətləndirilməsi üçün aşağıdakı təzyiqlər seçilmişdir:

- Suvarma və məişətdə istifadə məqsədilə su sərfiyyatı
- Məişət çirkab suları
- Kənd təsərrüfatı, məhsul istehsalı
- Kənd təsərrüfatı, heyvandarlıq istehsalı
- Sənaye, qeyri-ərzaq məhsulları istehsalı
- Çaylarda maşınların yuyulması
- Sənaye, qeyri-ərzaq
- Meşələrin qırılması
- Bərk tullantıların yerləşdirilməsi

Hər bir təzyiq üçün onun əhəmiyyətli olub-olmadığı icmallaşdırılır. Təzyiq əgər özlüyündə və ya digər təzyiqlərlə əlaqədə Su Çərçivə Direktivində təsbit edilmiş məqsədlərə (su obyektinə üçün yaxşı status) nail olmaqda uğursuzluğa gətirib çıxarırsa, əhəmiyyətli hesab olunur.

Təzyiqin təsirinə məruz qalmış su obyektləri üçün çox cüzi monitorinq məlumatı əldə edilə bildiyindən, mühüm su təzyiqlərinin müəyyən edilməsi yalnız təzyiqlərin ölçüsü və təsirləri və qəbul edən suların təsirə məruz qalma dərəcəsinə dair bəzi məlumatlara əsaslanmalıdır.

Bu fəsil və Alazan/Qanıx çay obyektində insan fəaliyyətinin çaylara (su hövzələrinə) təsirini qiymətləndirən və vəziyyəti yaxşılaşdırmaq üçün tədbirlər təklif edən növbəti fəsilə Aİ Su Çərçivə Direktivi tələblərinə riayət edən Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planı hesab edilməzdən əvvəl daha təfəssilatlı hazırlanmalı və əsaslandırılmalıdır.

Hazırkı planın layihəsinin məqsədi:

- Hövzədə cari vəziyyət, harda su keyfiyyəti problemlərinin olduğu və vəziyyəti yaxşılaşdırmaq üçün nə etməyə ehtiyac olduğuna dair müzakirələr üçün əsas,
- Monitorinq proqramlarının layihələndirilməsi/yenilənməsi üçün başlanğıc məlumat olması və
- Məqsədyönlü və səmərəli tədbirlər proqramının təşkil edilməsi üçün insan təzyiqlərinə dair hansı növ məlumatlara ehtiyac olduğunu daha yaxşı anlamaq üçün bəzi təlimatlar verməsi məqsədini daşıyır.

Hesabatın məqsədi pilot Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planlarının hazırlanması vasitəsilə Su Çərçivə Direktivi yanaşmasını sınaqdan keçirmək olduğundan, biz çay hövzələrinin xüsusiyyətlərinin Su Çərçivə Direktivinə uyğun olaraq səciyyələndirilməsi ilə əlaqədar Aİ su direktorları tərəfindən verilən tövsiyədən istifadə etmişik: “Məlumat çatışmazlığı heç nə etməmək üçün bəhanə deyil, cəhd etdiyinizi nümayiş etdirin.”

3.1. Su sərfiyyatı

Qanıx hövzəsində suvarmanın uzun bir tarixi vardır. Suvarma 20-ci əsrin ikinci yarısından etibarən daha intensiv şəkildə almış və çay hövzəsində suvarılan sahələr qısa müddət ərzində əhəmiyyətli dərəcədə artmışdır.

Hazırda suvarılan sahə 140 min hektar və yaxud hövzənin ümumi ərazisinin təxminən 30%-ni təşkil edir. 1950-ci ildə suvarılan ərazi sadəcə 50 min hektar idi, hansı ki Sovet dönməində və ondan sonra əhəmiyyətli dərəcədə artmışdır. Bu əhalinin artması nəticəsində regionda kənd təsərrüfatı fəaliyyətlərinin güclü inkişafını və həmçinin də kənd təsərrüfatı məhsullarına tələbatın artmasını göstərir. Gələcəkdə hövzə ərazisində və bütövlükdə Azərbaycanda əhalinin artması səbəbindən suvarma məqsədilə su sərfinin də müvafiq olaraq artacağı ehtimal edilə bilər.

Hövzədə irriqasiyanın intensiv inkişafı (onun Gürcüstan hissəsi də daxil olmaqla) və meşələrin qırılması bölgənin çaylarının hidroloji rejiminə təsir göstərmişdir. Hesablamalar göstərir ki, 1970-1986-cı illərdə Qanıx çayının illik axını təxminən 9-11 m³/saniyəyə qədər azalmışdır. Sonrakı illərdə illik axının azalması davam etmiş və Əyriçay mənsəbindən 1.7 km aşağıda Qanıx stansiyasında 17 m³/saniyəyə çatmışdır.

Balakən rayonunda insanlar Balakən və Katex çaylarının suyundan həm suvarma və həm də içmək üçün istifadə edirlər. Çayın yaxınlığında nə artezian, nə də subartezian quyusu qazılmadığından, insanlar çaydan içmək üçün suyu onu süzəcdən keçirərək istifadə edirlər.

Hidroloji illik hesabatlarda təqdim edilən rəsmi informasiyaya və Azərbaycanın Su Kadastrına əsasən il ərzində Katex, Balakən və Mazım çaylarından suvarma məqsədilə 16 milyon m³ su istifadə edilir (Katex çayından 4.2 milyon m³ və ya orta illik axının 1%-i, Balakən çayından 8 milyon m³ və ya orta illik axının 5%-i, Mazım çayından isə 3,8 milyon m³ və yaxud orta illik axının 4 %-i qədər).

İçmək məqsədilə su suvarmadan çox daha az istifadə edilir. Kəndlər suyu suvarma məqsədilə kiçik kanallar vasitəsilə buraxırlar və insanlar ondan növbəlilik prinsipi əsasında istifadə edirlər. Zaqatala rayonunun çaylarından götürülən suyun miqdarı haqqında informasiya illik hidroloji hesabatlarda və həmçinin Meliorasiya və Su Təsərrüfatı ASC-nin hesabatlarında verilir (Bütün sudan istifadə edənlər, fərdi şəxslər də daxil olmaqla nəzərə alınmadığından informasiyanın etibarlılığı o qədər də yaxşı deyil).

Kənd təsərrüfatı torpaqlarının suvarılması üçün:

1. Suvarma üçün Katex çayının sol sahilindən (rayon sərhəddi) il ərzində 3,081 min m³ və ya orta illik axının 1 % -i,
 2. Tala çayından-5,903 min m³ və ya orta illik axının 3 %-i
 3. Muxax çayından-15,097 min m³ və ya orta illik axının 5 %-i
 4. Qarasu çayından-32,346 m³
- Cəmi -56,427 min m³.

Qax rayonunda suvarma məqsədilə su əsasən Kürmük çayından götürülür. Suvarma üçün su həmçinin digər kiçik çaylardan sərf edilir. Beləliklə, il ərzində 30.1 milyon m³ su və ya illik orta axının 9%-i Kürmük çayından, 46 milyon m³ su isə digər çaylardan götürülür. Bundan əlavə qeydiyyatda alınmışdır ki, suvarma məqsədilə 32 subartezian və 34 artezian quyusundan istifadə edilir.

Regionda suvarma məqsədilə Şəki rayonunda Əyriçay və Şin çaylarından 125,305 min m³ su və ya orta illik axının 18%-i götürülür.

Böyük çaylar kimi, kiçik və orta çaylardan da iqtisadiyyatın əsas sahələrində-suvarma, sənaye və ev təsərrüfatları üçün istifadə olunur.

Suvarma məqsədilə sərf edilən suyun kəmiyyətinin artması su rejimində güclü dəyişikliklərə səbəb olur.

İnsan fəaliyyətinin Qanıx çayı hövzəsinə əsas təsirləri (təzyiqlər) aşağıdakılardır:

- Çayların təbii su rejimində dəyişikliklər; çoxlu miqdarda su götürülməsi nəticəsində çayların süni şəkildə qurudulması daxil olmaqla;
- Suyun keyfiyyətinin və ekoloji şərtlərin pozulması;
- Su anbarlarının (Əyriçay), kanalların tikilməsi və çay sahillərinin yenidən qurulması (yaşayış məntəqələri daxilində).

Xülasə

Suvarma və ev təsərrüfatında istifadə məqsədilə su sərfiyyatı əhəmiyyətli təzyiq hesab edilir.

3.2. Məişət çirkab suları

Balakən çayı Balakən şəhərinə daxil olarkən təmizdir, lakin şəhərdən keçdikdən sonra o, bərk məişət tullantıları və çirkab suların boşaldılması ilə çirklənir.

Balakən çayının üzərindəki körpüdən cənubda yerləşən beşmərtəbəli binalar mərkəzi kanalizasiyaya qoşulmayıblar, buna görə də çirkab suları çayın sağ sahilindən sadəcə 10 metr aralıdakı qazma quyularına axıdılır ki, burdan da birbaşa Balakən çayına axır.

Çirkab sularının emalı zavodu və əsas kanalizasiya 1960-cı illərin əvvəllərində, şəhər mərkəzindən 4 km şimal-qərbdə tikilmişdir.

Balakən çayının yaxınlığından keçən əsas kanalizasiya dağıldığından, emal edilməmiş çirkab suları çaya daxil olur.

1965-ci ildə Zaqatala şəhərinin sularından çirkab sularının təmizlənməsi üçün çirkab sularının emalı zavodu və yağış suları üçün hovuz inşa edilmişdir. Hazırda yararsız haldadır. Mərkəzi kanalizasiya korroziyaya uğramışdır, tez-tez tıxanır.

Qax şəhər mərkəzində kanalizasiya 1970-ci ildə tikilmişdir. Şəhər mərkəzinin kanalizasiya sistemi yoxdur. Sistem əsasən mərkəzi xəstəxananın istifadəsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Hazırda çirkab sularının emalı zavodu işləmir.

Şəki şəhəri üçün (30 min əhali) şəhərin şimalında yerləşən çirkab sularının emalı zavodu var. O. 1963-cü ildə aylıq gücü 36.95 min m³ olaraq tikilmişdir. Şəki üçün başqa bir çirkab sularının emalı zavodu 1980-ci ildə aylıq gücü 36 min m³ layihələndirilərək Şəkinin cənub-qərbində tikilmişdir.

İnzibati rayonlar üzrə çirkab suları cəvəl 3.1-də verilmişdir.

Cədvəl 3.1: Qanıx çayı hövzəsinin inzibati rayonları üzrə atılmış tullantı suları (milyon kub metr), Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatına əsasən. (- işarəsi o deməkdir ki, məlumat yoxdur)

| Rayon | il | | |
|-------------|------------|------------|------------|
| | 2000 | 2005 | 2007 |
| Balakən | - | - | 0.5 |
| Qax | - | 0.5 | 0.6 |
| Şəki | 0.3 | 0.4 | 0.5 |
| Zaqatala | 0.2 | 0.6 | 0.6 |
| Cəmi | 0.5 | 2.5 | 2.2 |

Cədvəl 3.1 göstərir ki, 4 rayonda əmələ gətirilən çirkab sularının miqdarı 2000-ci ildən 2007-ci ilə qədər olan dövrdə çox güman ki əhali və müəssisələr tərəfindən sudan istifadənin artması səbəbindən böyümüşdür (hansı ki 2000-ci ildən öncə aktiv deyildi). Balakən üzrə məlumat natamamdır.

Həmçinin bəzi yerlərdə çirkab suları quyulara axıdılır və yeraltı sulara təsir göstərir.

Çay boyunca kəndlərdə yaşayan insanlar özlərinin məişət çirkab sularını zərərsizləşdirmədən quyulara və yaxud çaya boşaldırlar. Kəndlərin heç birinin kanalizasiya sistemi yoxdur.

Hamam çayının isti hidrogen-kükürlü suyu yayda insanlar tərəfindən hamamlarda işlədilir və Hamam çayı hamamlardan boşaldılan çirkab suları ilə çirklənir. Hamam çayının ən çox çirklənən hissəsi İlisu kəndindən keçən yerdir, harda ki çay boyunca yaşayan insanlar da çirkab sularını boşaldırlar.

Kürmük çayı özü də Qaxbaş kəndi boyunca yaşayan insanlar tərəfindən çirkləndirilir.

Xülasə

Çay boyunca kəndlərdən boşaldılan məişət çirkab suları **mühüm təzyiqlik** hesab edilir.

3.3. Kənd təsərrüfatı, məhsul istehsalı

Hazırda fermerlər gübrələrdən və ehtimal ki, həmçinin müəyyən həddə qədər pestisidlərdən də istifadə edirlər (pestisidlərin istifadəsi haqqında konkret məlumat yoxdur). Yerli əhalinin məlumatına əsasən, ötən illərdə pestisidlərdən çox əsasən gübrələrdən istifadə edilmişdir.

Ümumiyyətlə 1992-ci ildən bəri bölgəyə kəndən pestisidlər gətirilməmişdir və onun tətbiqi haqqında heç bir məlumat yoxdur. Keçmiş “Kimya İttifaqı”nın (kənd təsərrüfatını gübrələr və pestisidlərlə təmin edən dövlət şirkəti) fəaliyyəti o zamandan bəri dayandırılmışdır. Sovet dövründən qalmış heç bir pestisid ehtiyatları yoxdur.

Hövzənin kənd təsərrüfatına gübrənin və pestisidlərin gətirilməsi qismən “Aqrolizing” kommərsiya təşkilatı və qismən də fermerlər tərəfindən həyata keçirilir.

Hazırda Şəkidə tutumu 50000 tonluq gübrə anbarı tikilir. İndiyə kimi azot, fosfor, ammonium tipli gübrələrdən istifadə edilmişdir. Hazırda insanlar əsasən selitra gübrəsindən (ammonia azotu) istifadə edirlər. Bu gübrə dükənlərdən alınır və əsasən hava quru olduqda istifadə edilir.

Gübrə və pestisidlərdən istifadə ilə, beləliklə çay suyunun keyfiyyətinə antropogen təsir mövcuddur. Biz nəzərə almalıyıq ki, regionun mərkəzində gübrə anbarı tikilməkdədir və bu o deməkdir ki, ildən ilə kənd təsərrüfatında gübrədən istifadə artacaqdır.

Xülasə

Səth su yuyulması ilə pestisidlərin səth sularına qarışması **əhəmiyyətli təzyiqlik** sayılır.

3.4. Kənd təsərrüfatı, heyvandarlıq istehsalı

İnsanlar adətən məhsullar üçün münbitlik mənbəyi kimi gübrə üçün peyindən istifadə edirlər. Bəzən peyin də sakınlar tərəfindən yaxınlıqda yerləşən çaya atılır. Mal-qara əsasən kiçik fermalara və fərdi şəxslərə məxsus olur.

Xülasə

Heyvandarlıq istehsalı və mal-qara peyindən istifadə **əhəmiyyətli təzyiqlik** hesab edilmir.

3.5. Sənaye, ərzaq istehsalı

Heyvan mənşəli ərzaq məhsullarının istehsalına aiddir: ət, süd, pendir və yağ. Bu müəssisələr/fəaliyyət üçün xüsusi bir zərərsizləşdirmə müəssisəsi yoxdur və çirkab suyu mövcud şəhər kanalizasiya sisteminə daxil olur və ya yaxınlıqda yerləşən su obyektlərinə və quyulara boşaldılır.

Balakən şəhərində yerləşən bəzi sənaye müəssisələri və həmçinin də yeyinti emalı yerləri zərərsizləşdirilməmiş çirkab sularını çaya boşaldırlar. Sovet dövründə işləyən müəssisələrin əksəriyyəti (findıq, tütün, fermentləşdirmə və konservləşdirmə) artıq fəaliyyət göstərmirlər.

Zaqatala şəhərindən 0.5 km aşağıda yerləşən konserv müəssisəsinin çirkab suları Tala çayına atılır.

Qax şəhərindən 0.3 km aşağıda yerləşən süd zavodunun çirkab suları Kürmük çayına atılır.

Xülasə

Ərzaq emalı sənayesindən çirkab suları **mühüm təzyiq** hesab edilmir.

3.6 Maşınların yuyulması

Çay sahilləri boyunca yaşayış məskənlərində sakinlər öz maşınlarını çayda yuyurlar. Bu proses zamanı neft məhsulları və benzin çaya daxil olur və onların çay suyunun tərkibində miqdarı çoxalır. Bu əsasən ilin isti dövründə baş verir və neft məhsulları ilə çirklənmənin artmasına gətirib çıxarır.

Xülasə

Çaylarda maşınların yuyulması **əhəmiyyətli təzyiq** sayılır.

3.7. Sənaye, qeyri-ərzaq

“Şəki İpək” ASC-nin, konserv zavodunun, digər sənaye müəssisələrinin, xəstəxanaların, təhsil mərkəzlərinin, kommersiya təşkilatlarının, və s. emal edilməmiş suları ildə 429.74 min m³ təşkil edir.

Şəki neft bazasından və Əyriçay və onun qolları boyunca yerləşmiş yaşayış məskənlərindən çirklə sular birbaşa çaya və yaxud Əyriçayın qollarına axıdılır.

Xülasə

Sənaye müəssisələri (Şəki ipək kombinatı, konserv zavodu və Şəkidəki digər müəssisələr) tərəfindən çirklənmə **əhəmiyyətli təzyiq** hesab edilir.

3.8. Meşələrin qırılması

Çay hövzəsinin yuxarı və təqribən orta hissəsindəki meşələr Sovet İttifaqının süqutundan sonra 1990-ci illərdə intensiv şəkildə qırılmışdır. Nəzəri olaraq, bu çayların axın rejimində bəzi dəyişikliklərə səbəb olur: maksimal su axını artır və minimal su axını azalır. Bu, həmçinin Qanıx çayı hövzəsində də baş vermişdir. Bulaqlardan gələn suyun miqdarı azalmış və onlardan bəziləri qurumuşdur. Meşələrin qırıldığı ərazidə eroziya prosesi daha güclü olduğundan, suda bərk çöküntülərin miqdarı artmışdır.

Xülasə

Meşələrin qırılması **mühüm təzyiq** hesab olunur.

3.9. Hidromorfoloji dəyişikliklər

Şəhər və kəndlərdəki çay yataqlarının hidromorfoloji dəyişiklikləri və həmçinin bəndlərin tikilməsi çayın ekolojiasında dəyişikliklərə gətirib çıxarır⁵.

Xülasə

Hidromorfoloji dəyişikliklər **mühüm təzyiq** hesab olunur.

3.10. Bərk tullantılar

Məişət tullantıları üç müxtəlif tərəfdən Zilban kəndinin yaxınlığına atılır (Ziban çayının sağ sahilində yerləşir). Ziban çayı Tala çayının kiçik qoludur. Tala çayı Zaqatala şəhərindən keçir, hardan ki, həmçinin tullantılar da onun içərisinə atılır.

Məişət tullantıları hər iki sahili-təxminən 1 km şəhərdən keçən çayın sağ və sol tərəflərini çirkləndirir.

Çay boyunca yerləşən məskənlərdən məişət tullantıları çaya və ya çay sahillərinə atılır ki, burdan da o, yüksək axın dövrlərində çaya daxil olur.

Xülasə

Bərk tullantıların atılması **əhəmiyyətli təzyiq** hesab edilir.

3.11. Yekun: əhəmiyyətli təzyiqlərin siyahısı

Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, çay hövzəsində mühüm təzyiqlər aşağıdakılardır:

- 1) Suvarma üçün su sərfiyyatı
- 2) Meşələrin qırılması
- 3) Bərk tullantıların yerləşdirilməsi
- 4) Çaylarda maşınların yuyulması
- 5) Yaşayış yerlərindən çirkab sularının çaylara buraxılması
- 6) Hidromorfoloji dəyişikliklər
- 7) Kənd təsərrüfatındakı pestisidlər və gübrələr vasitəsilə çirklənmə

Yuxarıda təsvir edilən mühüm təzyiqlərə əsasən, aşağıdakı təsirlər baş verə bilər:

İstinad 1: Su sərtliyi və su sərfiyyatının ekoloji axından aşağı səviyyəyə qədər azalması. Yayda nəticə etibarilə bəzi çaylar quruya bilər.

İstinad 2: Yaxşı məlum olduğu kimi, meşələrin qırılması torpağın aşınmasına və səth sularının torpağa sızmasının azalmasına gətirib çıxarır ki, bu da aşağı axın dövrlərində su sərfinin azalması ilə nəticələnir.

İstinad 3, 4 və 5: Emal edilməmiş çirkab suların və bərk tullantıların atılması və çaylarda maşın yuyulması (bu zaman neft məhsulu birbaşa çaya daxil ola bilər) çaylarda suyun keyfiyyətinin pisləşməsinə gətirib çıxarır.

İstinad 6: Morfoloji dəyişikliklər çayların ekoloji vəziyyətinin mənbə şəraitindən fərqlənməsinə gətirib çıxarır. Misal üçün Əyriçayın üzərində su anbarı tikildiyindən balıqlar miqrasiya edə bilmir. Çay sahillərinin betonla üzlənməsi çayın flora və faunasına təsir göstərir.

İstinad 7: Su kənd təsərrüfatı sahələrindən daxil olan üzvi kimyəvi maddələrlə çirklənir. Bu, çayın ekosisteminə ziyan dəyməsinə gətirib çıxarır və sağlamlıq üçün mənfi təsiri vardır.

⁵ SU Çərçivə Direktivinin (SÇD) Ciddi şəkildə Dəyişikliyə məruz qalmış Su Hövzəsi(CDSH) konsepsiyası bu problemin həlli üçün layihələndirilmişdir. Əgər su hövzəsi CDSH kimi müəyyən edilmişdirsə, bu o deməkdir ki, tədbirlər proqramında hidromorfoloji dəyişikliklərə diqqət yetirməyə ehtiyac yoxdur.

4. EKOLOJİ MONİTORİNGDƏN ALINAN MƏLUMATIN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planının (ÇHİP) hazırlanmasında vacib ilkin şərt (i) çay obyektində su obyektlərinə təsirlərin müəyyənləşdirilməsi və kəmiyyətinin hesablanmasının dəstəklənməsi, (ii) su obyektlərinin vəziyyətini səciyyələndirmək və risk altında olan su obyektlərini müəyyən etmək, (iii) ekoloji məqsədləri təyin etmək və (iv) ekoloji məqsədlərə riayət edilib-edilmədiyini yoxlamaq üçün tələb edilən kifayət qədər və etibarlı məlumatın əldə edilməsidir.

Alazan/Qanıx çay hövzəsi və həmçinin də digər dörd seçilmiş pilot çay hövzələri (Debedi/Xrami, Aqtsev, Araqvi və Gəncəçay) üçün əldə edilə bilən məhdud su keyfiyyəti və su kəmiyyəti monitorinq məlumatı mövcuddur. Əldə edilən məlumatın həm keyfiyyəti və həm də miqdarı su obyektlərini adekvat səciyyələndirə bilmək və su keyfiyyəti vəziyyəti sinfinin Aİ Su Çərçivə Direktivi (SÇD) tələblərinə uyğun gəldiyini müəyyən etmək üçün yetərli deyil.

Bu fəslin (Fəsil 4) əsas məqsədləri aşağıdakılardır:

- (i) əsas boşluqları/çatışmazlıqları təyin etmək üçün mövcud monitorinq məlumatını SÇD tələblərinə qarşı dəyərləndirmək və
- (ii) dəyişdirilmiş ICPDR yanaşmasından istifadə edərək su keyfiyyəti vəziyyəti sinfi haqqında mühakimə yürütmək üçün mövcud məlumatın SÇD metodologiyası kontekstində necə istifadə edilə biləcəyini əks etdirmək.

4.1 Su keyfiyyətinin bioloji monitorinqi

Alazan/Qanıx çay hövzəsində çay suyunun keyfiyyətinin bioloji monitorinqi heç bir zaman aparılmamışdır, çünki bunun üçün heç vaxt tənzimləyici tələblər olmamışdır və hələ də yoxdur. Nəticədə, bioloji monitorinq üçün indiyə kimi nə institusional potensial, nə də texniki təcrübə işlənib hazırlanmamışdır. Nəticə etibarilə heç bir baza ekoloji məlumat, ekoloji məqsədlərin müəyyənləşdirilməsinə yardım etmək üçün heç bir məlumat və qısa və orta müddətdə (3-5 il) bu cür məlumatı yaratmaq üçün bacarıq yoxdur. Bioloji keyfiyyət elementlərinin mövcud olmaması Alazan/Qanıx çay obyektində su obyektlərinin ekoloji keyfiyyət statusu növünü müəyyənləşdirmək üçün Ekoloji Keyfiyyət Dərəcəsinin hesablanmasına imkan vermir. Digər tərəfdən, kifayət qədər fiziki-kimyəvi keyfiyyət elementləri əldə edilə bilən və məlumat etibarlı olduqda, kimyəvi keyfiyyət vəziyyətinin şərti qiymətləndirilməsini həyata keçirmək mümkündür.

4.2 Kimyəvi monitorinq

Səth su keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi üçün milli su keyfiyyətinin monitorinq məlumat bazasının məlumat toplularından istifadə edilmişdir. Məlumatlar Azərbaycan Respublikasının Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi tərəfindən təqdim edilmişdir.

Hal-hazırda, Alazan/Qanıx çayı hövzəsində altı səth sularının keyfiyyətinin monitorinqi sahələri fəaliyyət göstərir (aşağıda Xəritə 4.2-yə baxın). Kimyəvi analiz üçün su nümunələri hər ay götürülür. Aşağıdakı şərtləri səciyyələndirmək üçün təxminən 40 fiziki-kimyəvi element müntəzəm olaraq ölçülür:

- Termal şərait
- Oksigenlə doyma şərti
- Oksidləşmə (turşuma) vəziyyəti
- Münbitlik şəraiti
- Ağır metallar

Hazırda milli su keyfiyyətinin monitorinqi proqramı çərçivəsində polisiklik aromatik karbohidratlar, pestisidlər, polixloridləşmiş difenillər kimi spesifik üzvi maddələrin monitorinqi aparılır. Digər tərəfdən, fenol (karbol turşusu) indeksi, neftli maddələr, səthi aktiv maddələr kimi bəzi qruplaşmış maddələrin monitorinqi aparılır, lakin bu su keyfiyyəti elementlərindən kimyəvi keyfiyyət vəziyyətinin qiymətləndirilməsi zamanı istifadə edilməmişdir (*qeyd: Aİ Su Çərçivə Direktivində yalnız tək kimyəvi elementlərin monitorinqinin aparılması və kimyəvi keyfiyyət vəziyyətinin qiymətləndirilməsi üçün istifadə edilməsi müəyyənləşdirilmişdir*).

Səth sularında kimyəvi maddələrin cəmləşməsinə həm təbii şərait və həm də insan fəaliyyəti təsir göstərir. 1-ci və 2-ci Fəsillərdə təsvir edildiyi kimi, kimyəvi maddələrin cəmləşməsində dəyişikliklərin əmələ gəlməsində həm təbii şəraitin (geoloji, hidroloji, yağıntılar) və həm də insan fəaliyyətinin payı vardır. İnsan fəaliyyətinin su hövzəsinə təsirinə dair biliklərə əsaslanaraq, belə fərz edilir ki, səth su keyfiyyəti əsasən oksigenlə doyma şəraiti (xüsusilə emal edilməmiş məişət çirkab sularından əmələ gələn parçalana bilən üzvi çirkləndiricilərin təsirinə məruz qalmış), münbitlik şəraiti və ağır metalların səviyyəsi ilə müəyyən edilir. Kimyəvi keyfiyyət vəziyyətini müəyyənləşdirmək üçün seçilmiş fiziki-kimyəvi keyfiyyət elementləri Cədvəl 4.1-də təqdim edilir.

Cədvəl 4.1: Seçilmiş fiziki-kimyəvi keyfiyyət elementləri

| Komponent | Keyfiyyət elementi | Vahid |
|------------------------------|---------------------------|--------------|
| Oksigenlə doyma şərti | BOD ₅ | <i>mq/l</i> |
| | O ₂ | <i>mq/l</i> |
| | NH ₄ | <i>mq/l</i> |
| Münbitlik şəraiti | NO ₃ | <i>mq/l</i> |
| | PO ₄ | <i>mq/l</i> |
| Ağır metallar | Cd | <i>µq/l</i> |
| | Cu | <i>µq/l</i> |
| | Pb | <i>µq/l</i> |
| | Ni | <i>µq/l</i> |
| | Zn | <i>µq/l</i> |

Alazan/Qanıx çay hövzəsində səth suyu keyfiyyətinin ilkin qiymətləndirilməsi Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi tərəfindən 2008 və 2009-cu illərdə açıqlanmış məlumat toplularına əsaslanır. 2008-ci ildən əvvəl açıqlanmış məlumatlardan istifadə mümkün olmamışdır, çünki onlar böyük boşluqları və analitik səhvlərə dair çatışmayan detalları (yəni təyin etmə məhdudiyyətləri, qeyri-müəyyənliklər) göstərərək ziddiyyət doğururdu.

4.2.1 Mənbədə cəmləşmələrin hesablanması

Müəyyənləşdirilmiş toplam ağır metal yükündə insan fəaliyyətlərinin payının qiymətləndirilməsi üçün, çayda ağır metalların mənbədə (təbii) cəmləşməsini bilmək vacibdir. Mənbədə cəmləşmələr iki parametrlə (əsas dəyər μ və standart fərqlənmə σ) təyin edilən nəzəri fərqlənmə loqarifmi bölgüsünə əsaslanan statistik metoddan istifadə etməklə hesablanmışdır. Mənbədə cəmləşmələri hesablamaq üçün aşağıdakı addımlar həyata keçirilmişdir:

1. Yer kimi Alazan/Qanıx çayı, mənsəbdən 1.7 km (Əyriçay nümunə sahəsi) seçilmişdir, harda ki ağır metalların cəmləşməsinə dair müstəqil mənbədən, 2004-cü ildən 2007-ci ilə qədər həyata keçirilmiş NATO-nun öncəki Sülh naminə Layihəsinin (Sülh naminə Tərəfdaşlıq Proqramı, Layihə: “977991 Sfp”, www.kura-araks-natosfp.org/data) monitorinq proqramından məlumat əldə edilə bilər.

2. Statistik parametrləri hesablamaq üçün bütün məlumat toplusundan istifadə edilmişdir.
3. “0”-a yaxın olan bir dəyər orijinal məlumat toplularına əlavə edilmişdir (məüyyən etmə həddi 100-ə bölünmüşdür).
4. Məlumat toplularındakı bütün dəyərlər loqarifm dəyərlər kimi yenidən hesablanmışdır.
5. Həm əsas dəyər μ və həm də standart fərqlənmə σ nəzəri fərqlənmə loqarifmi bölgüsü funksiyalarını yaratmaq üçün loqarifm-dəyər məlumat toplularından hesablanmışdır.
6. 10-dan 95-liyə qədər dərəcədə mövcud faiz dərəcəsinin hesablanması həyata keçirilmişdir.
7. Mənbədə cəmləşmə dəyərlərinin ehtimalı faiz dərəcəsi kimi normal loqarifm bölgüsü əyrisindən hesablanmışdır.

Yuxarıdakı prosedurun ardınca Alazan/Qanıx çayında ağır metalların (Cr, Ni, Cu, Zn, As, Cd, Pb) mənbədə cəmləşməsinin təxmini hesablanması aparılmışdır. Nəticələr aşağıda Cədvəl 4.2-də verilmişdir.

Cədvəl 4.2: Mənbədəki cəmləşmələrin təxmini hesablanması üçün istifadə edilmiş Alazan/Qanıx çayında ağır metal cəmləşmələrinin statistik xüsusiyyətləri

| Parametr/Səciyyəvi xüsusiyyət | Cd | Pb | As | Cu | Cr cəmi | Ni | Zn |
|--|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| Müəyyən etmə həddi ($\mu\text{g/l}$) | 0,05 | 0,7 | 0,5 | 0,7 | 0,05 | 0,7 | 0,7 |
| Ölçmələrin sayı | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Vasitə ($\mu\text{g/l}$) | 0,06 | 0,78 | 0,84 | 1,31 | 1,44 | 1,62 | 13,0 |
| Maksimum ($\mu\text{g/l}$) | 0,1 | 1,2 | 1,4 | 3,2 | 2,9 | 3,9 | 37 |
| Standart fərqlənmə ($\mu\text{g/l}$) | 0,01 | 0,15 | 0,26 | 0,56 | 0,55 | 1,00 | 8,6 |
| C40 ($\mu\text{g/l}$) | 0,044 | 0,63 | 0,65 | 0,94 | 0,97 | 1,01 | 8,0 |
| C50 ($\mu\text{g/l}$) | 0,051 | 0,72 | 0,75 | 1,12* | 1,21* | 1,25* | 9,8* |
| C60 ($\mu\text{g/l}$) | 0,059 | 0,83* | 0,88* | 1,34 | 1,51 | 1,54 | 12,1 |
| C70 ($\mu\text{g/l}$) | 0,068* | 0,96 | 1,03 | 1,62 | 1,91 | 1,94 | 15,1 |
| C95 ($\mu\text{g/l}$) | 0,13 | 1,73 | 2,03 | 3,52 | 5,06 | 5,00 | 38 |

* Mənbədə cəmləşmə

Bununla belə, yalnız mis cəmləşmələri üzrə Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi tərəfindən 2008 və 2009-cu illər üzrə məlumat verilmişdir, və onların hesablanmış mənbədə cəmləşmələrdən çox yuxarı, lakin “Pilot Çay Obyektində Səth Su Obyektlərinin Su Keyfiyyəti Təsnifatının” Texniki Qeydində müəyyənləşdirilmiş yaxşı vəziyyət üçün ilkin dəyərdən (20 $\mu\text{g/l}$) aşağı olduğu üzə çıxmışdır (Əlavə 1-ə baxın).

4.2.2 Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planının məqsədləri üçün su keyfiyyəti sinfinin müəyyənləşdirilməsi

Daha öncə qeyd edildiyi kimi, çay obyektində risk altında olan su obyektlərini müəyyənləşdirməyə yardım etmək üçün Aİ Su Çərçivə Direktivi kontekstində su keyfiyyətinin vəziyyəti sinfindən istifadə edilməlidir və bu bioloji keyfiyyət elementləri məlumatına əsaslanmalıdır. Alazan/Qanıx çayına gəldikdə isə, yalnız məhdud fiziki-kimyəvi keyfiyyət elementləri əldə ediləndir, hansılar ki, müzakirəni asanlaşdırmaq və Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planı metodologiyasını əks etdirmək məqsədilə kimyəvi keyfiyyət vəziyyətinin şərti qiymətləndirilməsini aparmaq üçün istifadə edilmişdir.

4.2.3 Su keyfiyyəti vəziyyəti sinfinin müəyyənəşdirilməsi üçün sxem

Altı monitorinq sahəsində Alazan/Qanıx çayında su keyfiyyətinin vəziyyəti sinfinin müəyyənəşdirilməsi “Pilot Çay Hövzəsində Səth Su Obyektlərinin Su Keyfiyyəti Təsnifatının” Texniki Qeydində təklif edilmiş yanaşmadan istifadə etməklə həyata keçirilmişdir (Əlavə ...-yə baxın). Yanaşma aşağıda təqdim edildiyi kimi oksigen/qidalandırıcı üzrə modifikasiya edilmiş ICPDR Təsnifat sisteminə əsaslanır (həll edilmiş oksigen üzrə bəzi düzəlişlərlə birgə).

Cədvəl 4.3 Oksigen/qidalandırıcı şərtlər üzrə su keyfiyyətinin vəziyyəti sinfini müəyyənəşdirmək üçün ICPDR sistemi (Mənbə: TNMN İllik məcmuəsi və 2006-cı ildə məlumat bazası ICPDR 2008))

| Keyfiyyət sinifləri*/ Parameterlər | | Yüksək | Yaxşı | Orta | Zəif | Pis |
|---------------------------------------|------|--------|-------|------|------|-------|
| <i>Oksigen/Qidalandırıcı rejim</i> | | | | | | |
| Həll edilmiş oksigen | mg/l | 8 | 6 | 5 | 4 | < 4 |
| BOD ₅ (mg/l) | mg/l | 3 | 5 | 10 | 25 | > 25 |
| COD _{Cr} | mg/l | 10 | 25 | 50 | 125 | > 125 |
| Ammonium-N | mg/l | 0,2 | 0,3 | 0,6 | 1,5 | > 1,5 |
| Nitrit | mg/l | 0,01 | 0,06 | 0,12 | 0,3 | > 0,3 |
| Nitrat | mg/l | 1 | 3 | 6 | 15 | > 15 |
| Ortofosfat | mg/l | 0,05 | 0,1 | 0,2 | 0,5 | > 0,5 |

Ağır metallara gəldikdə, onlar iki qrupa bölünmüşlər. Birinci qrupa yalnız Pilot Çay Hövzəsi üçün müvafiq olan ağır metallar daxildir. İkinci qrupa su siyasəti sahəsində ekoloji keyfiyyət standartlarına dair Avropa Komissiyasının 2008/105/EC sayılı direktivi ilə əlaqədar Aİ Su Çərçivə Direktivinə əsasən Prioritet Maddələr kimi müəyyən edilmiş ağır metallar aiddir (Cədvəl 4.4-ə baxın).

Cədvəl 4.4

Ağır metallar üzrə su keyfiyyətinin vəziyyəti sinfini müəyyənəşdirmək üçün Pilot Çay Hövzəsi sxemi (toplam cəmləşmələr)

| Keyfiyyət sinifləri*/ Parameterlər | | Yüksək | Yaxşı | Orta | Zəif | Pis |
|--|--------------|-----------------|-------|------------------|------|-------|
| <i>Hər bir Pilot Çay Hövzəsi üzrə müvafiq maddələr</i> | | | | | | |
| Sink | µg/l | bg ¹ | 100 | 200 | 500 | > 500 |
| Mis | µg/l | bg | 20 | 40 | 100 | > 100 |
| Xrom | µg/l | bg | 50 | 100 | 250 | > 250 |
| Arsen | µg/l | bg | 5 | 10 | 25 | > 25 |
| <i>Aİ SÇD-nin Prioritet maddələri^b</i> | | | | | | |
| | Vahid | Oİ-EKS** | | Mİ-EKS*** | | |

Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin Pilot Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planı

| | | | |
|--|------|--|---|
| Kadmium (Su sərtliyi sinfindən asılı olaraq) | µg/l | ≤ 0,08 (sinif 1) 0,08 (sinif 2) 0,09 (sinif 3) 0,15 (sinif 4) 0,25 (sinif 5) | ≤ 0,45 (sinif 1) 0,45 (sinif 2) 0,6 (sinif 3) 0,9 (sinif 4) 1,5 (sinif 5) |
| Qurğuşun | µg/l | 7,2 | Tətbiq edilmir |
| Civə | µg/l | 0,05 | 0,07 |
| Nikel | µg/l | 20 | Tətbiq edilmir |

Mənbə: ⁴TNMN 2006-ci ilin İllik hesabatı və məlumat bazası (ICPDR 2008) və Avropa Komissiyasının Prioritet Maddələr üzrə 2008/105/EC sayılı direktivi.

¹bg – mənbə/istinad cəmləşməsi

^{II} Su Sərtliyi: sinif 1: <40 mq CaCO₃/l, sinif 2: 40-dan <50 mq CaCO₃/l, sinif 3: 50-dən <100 mq CaCO₃/l, sinif 4: 100-dən <200 mq CaCO₃/l və sinif 5: ≥200 mq CaCO₃/l.

**Oİ-EKS – Orta illik Ekoloji Keyfiyyət Standartı

***Mİ-EQS – Maksimum illik Ekoloji Keyfiyyət Standartı

Su keyfiyyətinin kimyəvi vəziyyət sinfinə dair qərar qəbul edilməsinə köməklik göstərmək üçün aşağıdakı addımlara riayət edilməlidir:

1. Hər bir su keyfiyyəti parametri üçün əldə edilə bilən məlumat toplularından və Alazan/Qanıx çay hövzəsində nümunə sahəsi üçün orta illik cəmləşmə (OİC) hesablanmalıdır.
2. Hesablanmış orta illik cəmləşmə (OİC) oksigen/qidalandırıcı şərait və ağır metallar (sink və mis) üzrə sxemdəki dəyərlərlə müqayisə edilməli və su keyfiyyətinin vəziyyəti sinfinin altında yerləşdirilməlidir.
3. Əgər orta illik cəmləşmə 2-ci sinifə (yaxşı sinif) bərabər və ya ondan aşağıdırsa, spesifik parametr üçün nümunə sahəsi yaxşı vəziyyətdədir. Əgər bu belə deyilsə (OİC 2-ci sinifə nisbətən yuxarıdırsa), nümunə sahəsi yaxşı vəziyyətə nail ola bilməyən kimi təsnif ediləcək.
4. Aİ Su Çərçivə Direktivinə əsasən Prioritet Maddələr kimi (kadmium, qurğuşun və nikel) müəyyən edilmiş ağır metallar üzrə orta illik cəmləşmə (OİC) hər bir metal üçün əldə edilə bilən məlumat toplularından hesablanmalıdır. *Ağır metalların cəmləşmə dəyərlərinin müəyyən etmə həddindən aşağı olduğu halda, onlardan Orta illik Cəmləşmələrin hesablanmasında müəyyən etmə həddinin 50%-i kimi istifadə edilməlidir. Əgər müəyyən etmə həddindən aşağıdakı ölçülmüş cəmləşmə dəyərlərinin 90%-i mövcuddursa, nümunə sahəsi 1-ci sinifdə spesifik ağır metal kimi təsnif ediləcəkdir.*
5. Kadmiuma gəldikdə, su sərtliyinin mq CaCO₃/l hesab edilməsi tövsiyə edilir. Manqan və Kalsiumun ölçülmüş cəmləşmələri 100,0872-yə (hansı ki g.mol⁻¹-də CaCO₃-dür) və 1,784 əmsalına bölünür (hansı ki M CaCO₃/ M CaO-nun dərəcəsidir).
6. Su sərtliyinin alınmış siniflərindən orta illik su sərtliyi hesablanmalı və kadmium üzrə Orta İllik Cəmləşmə (OİC) üçün su keyfiyyəti vəziyyətinə dair qərar vermək məqsədilə istifadə edilməlidir. Maksimum illik Ekoloji Keyfiyyət Standartı tətbiq edilən zaman kadmiumun maksimum cəmləşməsinin ölçüldüyü zamankı su sərtliyi sinfindən istifadə ediləcək.
7. 4 ağır metal üçün hesablanmış Orta İllik Cəmləşmə mənbədə cəmləşməyə (OİC-mənbə) qədər azaldılmalı və Oİ-EKS-lərlə (Orta İllik Ekoloji Keyfiyyət Standartı) müqayisə edilməlidir, əgər tətbiq edilə biləndirsə maksimum cəmləşmə halında da eyni cür edilməlidir (Maksimum illik Ekoloji Keyfiyyət Standartı ilə müqayisə olunmalı).

8. Əgər orta illik cəmləşmə Orta İllik Ekoloji Keyfiyyət Standartına bərabər və ya ondan aşağıdırsa, spesifik parametr üçün nümunə sahəsi yaxşı kimyəvi vəziyyətdədir (Aİ Su Çərçivə Direktivində təsbit edilmiş Ekoloji Məqsədlərə nail olmuş). Əgər bu belə deyilsə, nümunə sahəsi yaxşı vəziyyətə nail ola bilməyən kimi təsnif ediləcək.

4.2.4 Alazan/ Qanıx çayı üzrə su keyfiyyətinin vəziyyəti sinifləri

Mövcud məlumatdan Su Çərçivə Direktivi metodologiyası kontekstində necə istifadə edilə biləcəyi yolunu və su keyfiyyətinin vəziyyəti sinfi haqqında mühakimə yürütməyi əks etdirmək üçün Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin 2008 və 2009-cu illər üzrə məlumatından istifadə edilmiş və səth suyunun vəziyyətini səciyyələndirmək üçün aşağıdakı rənglərdən istifadə olunmuşdur:

| | | | | | |
|----------|--------|-------|------|------|-----|
| Vəziyyət | Yüksək | Yaxşı | Orta | Zəif | Pis |
|----------|--------|-------|------|------|-----|

Su keyfiyyətinin vəziyyəti sinfinin müəyyənləşdirilməsi çalışmasından alınan nəticələr göstərmişdir ki, Alazan/Qanıx nümunə sahələri oksigenlə doyma şəraiti, qidalandırıcı şərait və Mis üzrə 1-ci (yüksək status) və 2-ci (yaxşı status) siniflərə uyğun gəlmişdir. Digər dörd ağır metallara dair məlumatı əldə etmək mümkün olmamışdır. Nəticələr Cədvəl 4.5-də təqdim edilir.

Cədvəl 4.5

Alazan/Qanıx çayı üzrə su keyfiyyətinin vəziyyəti sinfinin nəticələri (2008-2009)

| Alazan/Qanıx Çayı hövzəsinin oksigen/qidalandırıcı rejimi üzrə su keyfiyyətinin vəziyyəti sinfi (mq/l) | | | | | | | | |
|--|-----------|----------------------|------------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Çay-Nümunə Sahəsi | İl | Həll olunmuş oksigen | BOD ₅ | COD | Amonium-N | Nitrit-N | Nitrat-N | Orto-fosfat-P |
| Alazan/Qanıx-Əyriçay | 2008-2009 | Məlumat yoxdur | 1,9 | 20,6 | 0,1 | 0,06 | 0,9 | 0,1 |
| Balakənçay-Balakən | 2008-2009 | Məlumat yoxdur | 1,7 | 17,6 | 0,08 | 0,013 | 0,38 | 0,13 |
| Katexçay-Kəbizdəre | 2008-2009 | Məlumat yoxdur | 0,5 | 6,0 | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur |
| Talaçay-Zaqatala | 2008-2009 | Məlumat yoxdur | 2,04 | 11,9 | 0,09 | 0,007 | 0,55 | 0,13 |
| Kürmükçay-Qax | 2008-2009 | Məlumat yoxdur | 1,9 | 10,3 | 0,12 | 0,02 | 0,49 | 0,09 |
| Əyriçay-Qıpçaq | 2008-2009 | Məlumat yoxdur | 1,8 | 10,8 | 0,07 | 0,007 | 1,27 | 0,03 |

| Alazan/Qanıx Çayı hövzəsinin ağır metallar üzrə su keyfiyyətinin vəziyyəti sinfi (µg/l) | | | | | | | | | |
|---|-----------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|
| Çay-Nümunə Sahəsi | İl | Sink | Mis | Xrom | Arsen | Kadmium | Qurğuşun | Nikel | Civə |
| Alazan/Qanıx - Əyriçay | 2008-2009 | Məlumat yoxdur | 14 | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat |

Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin Pilot Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planı

| | | | | | | | | | |
|--------------------|-----------|----------------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | | | | | | | yoxdur |
| Balakənçay-Balakən | 2008-2009 | Məlumat yoxdur | 16 | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur |
| Talaçay-Zaqatala | 2008-2009 | Məlumat yoxdur | 15 | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur |
| Kürmükçay-Qax | 2008-2009 | Məlumat yoxdur | 12 | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur |
| Əyriçay-Qıpçaq | 2008-2009 | Məlumat yoxdur | 14 | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur | Məlumat yoxdur |

4.3 Hidroloji monitoring

Hövzə sahəsinin hidroloji rejiminə atmosfer yağıntıları, temperatur rejimi, çay şəbəkəsinin forması və sıxlığı, çayın uzunluğu, yamac, torpaq şəraiti, hidrogeoloji şərtlər, bitki örtüyü, su anbarları, çay istiqamətinin dəyişkənliyi və digərləri kimi bir sıra xüsusiyyətlər təsir göstərir. Bununla belə, əsas amillər arasında yağıntılar və buxarlanma kimi faktorlar iqlim şərtlərinə aiddir. Hidroloji monitoring səth su hövzələrinin ekoloji vəziyyətini qiymətləndirərkən bioloji keyfiyyət elementlərini dəstəkləmək üçün çay obyektinin hidroloji rejiminə dair məlumat verəcək.

Hazırkı dövrdə Alazan/Qanıx Çayı hövzəsində hidroloji monitoring həyata keçirmək üçün doqquz hidroloji stansiyadan ibarət şəbəkə mövcuddur. Su səviyyəsi gündə iki dəfə ölçülür və çay axını Q-H əyrisindən istifadə etməklə hesablanır. Q-H əyrisini yeniləmək üçün hidrometrik ölçmələr həyata keçirilir. Hidroloji stansiyaların yerləşməsi haqqında Cədvəl 4.6-da və şəkil 4.2-dəki xəritədə məlumat verilir.

Cədvəl 4.6 Alazan/Qanıx Çayı hövzəsində fəaliyyət göstərən hidroloji stansiyalar

| № | Kodu | Çay-məntəqə | Eni | Uzunluğu | Yerləşmə | Müşahidə dövrü | 2010-cu ilə əsasən vəziyyəti |
|---|-------|---------------------|----------|----------|------------------------------|--------------------|------------------------------|
| 1 | 85287 | Əyriçay-Baş Daşagil | 47-25-00 | 41-12-00 | Çay mənsəbindən 122 km aralı | 1948-ci ildən bəri | Fəaliyyətdədir |
| 2 | 85290 | Çkoturmaz-Mənsəb | 47-18-00 | 41-16-00 | çay mənsəbindən 0,4 km aralı | 1947-ci ildən bəri | Fəaliyyətdədir |
| 3 | 85291 | Damarcıq-Mənsəb | 47-17-00 | 41-17-00 | çay mənsəbindən 0,5 km aralı | 1947-ci ildən bəri | Fəaliyyətdədir |
| 4 | 85292 | Qaynar-Mənsəb | 47-15-00 | 41-17-00 | çay mənsəbindən 0,5 km aralı | 1948-ci ildən bəri | Fəaliyyətdədir |
| 5 | 85288 | Əyriçay- | 46-45- | 41-17-00 | Mənsəb, | 1962-ci | Fəaliyyətdədir |

Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin Pilot Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planı

| | | | | | | | |
|---|-------|----------------------|----------|----------|-------------------------------------|--------------------|----------------|
| | | Mənsəb | 00 | | Qıpşaq kəndindən 12 km aşağıda | ildən bəri | |
| 6 | 85282 | Kürmük-İlisu | 47-03-00 | 41-28-00 | Qax şəhərindən 0,5 km yuxarıda | 1937-ci ildən bəri | Fəaliyyətdədir |
| 7 | 85280 | Tala-Zaqatala | 46-50-00 | 41-40-00 | Zaqatala şəhərindən 0,5 km yuxarıda | 1948-ci ildən bəri | Fəaliyyətdədir |
| 8 | 85278 | Balakən çayı-Balakən | 46-26-00 | 41-45-00 | Balakəndən 0,5 km yuxarıda | 1960-cı ildən bəri | Fəaliyyətdədir |
| 9 | 85258 | Alazan/Qanıx-Əyriçay | 46-43-00 | 41-16-00 | Əyriçay axınından 0,7 km aşağıda | 1950-ci ildən bəri | Fəaliyyətdədir |

Alazan/Qanıx Çayı qollarının hidroloji rejimi və çay axını xüsusiyyətlərini yağış-qar tipli kimi səciyyələndirmək olar. Qar əriməsi və yağış yağması yaz vaxtı daşqınlara səbəb ola bilər və ilin yay və payız dövrlərində yağış suları böyük daşqın dalğaları əmələ gətirə bilər. Qış vaxtı və yayın sonları çayda minimum su axını ilə səciyyəvidir.

Bəzi çaylarda, misal üçün Çkoturmaz, Kunaxaysu və Qaynar kimi, qış zamanı su axını sərfiyyatı sıfıra qədər azala bilər (donmanın nəticəsində). Bu zaman ekoloji axının təmin edilməsi üçün su qəbulədicisi tənzimlənməlidir. Bu çayların həmçinin ilin aşağı su axını (yay vaxtı) dövründə qurumaq riski altında olduqları da nəzərə alınmalıdır.

Alazan/Qanıx Çayının özünə gəldikdə isə, çay hövzəsinin Gürcüstan hissəsindəki yuxarı axınında suvarma məqsədilə su sərfiyyatının Azərbaycanda hidroloji rejimin təbii xarakterinə təsir göstərdiyi güman edilir. Lakin bunu təsdiq edəcək heç bir məlumat yoxdur.

Hidroloji məlumat və informasiya Azərbaycan Respublikasının Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi tərəfindən təqdim edilmişdir (Cədvəl 4.7-yə baxın). Alazan/Qanıx Çayında Əyriçay hidroloji stansiyasında uzun müddətli orta illik su sərfiyyatı 240 m³/saniyədir və bu cür sərfiyyat 20,7 l/s/km²-lik spesifik sərfiyyata uyğun gəlir. Çay qollarında ölçmə stansiyalarının yerləşdiyi yerlərdə uzun müddətli orta illik su sərfiyyatı 0,19 m³/saniyədən (Hamamçay-İlisu) 55 m³/saniyəyə (Əyriçay-Ağız) qədər səviyyədə dəyişir.

Cədvəl 4.7

Seçilmiş hidroloji monitoring stansiyaları üçün uzun müddətli orta aylıq və illik su sərfiyyatları (m³/saniyə).

Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin Pilot Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planı

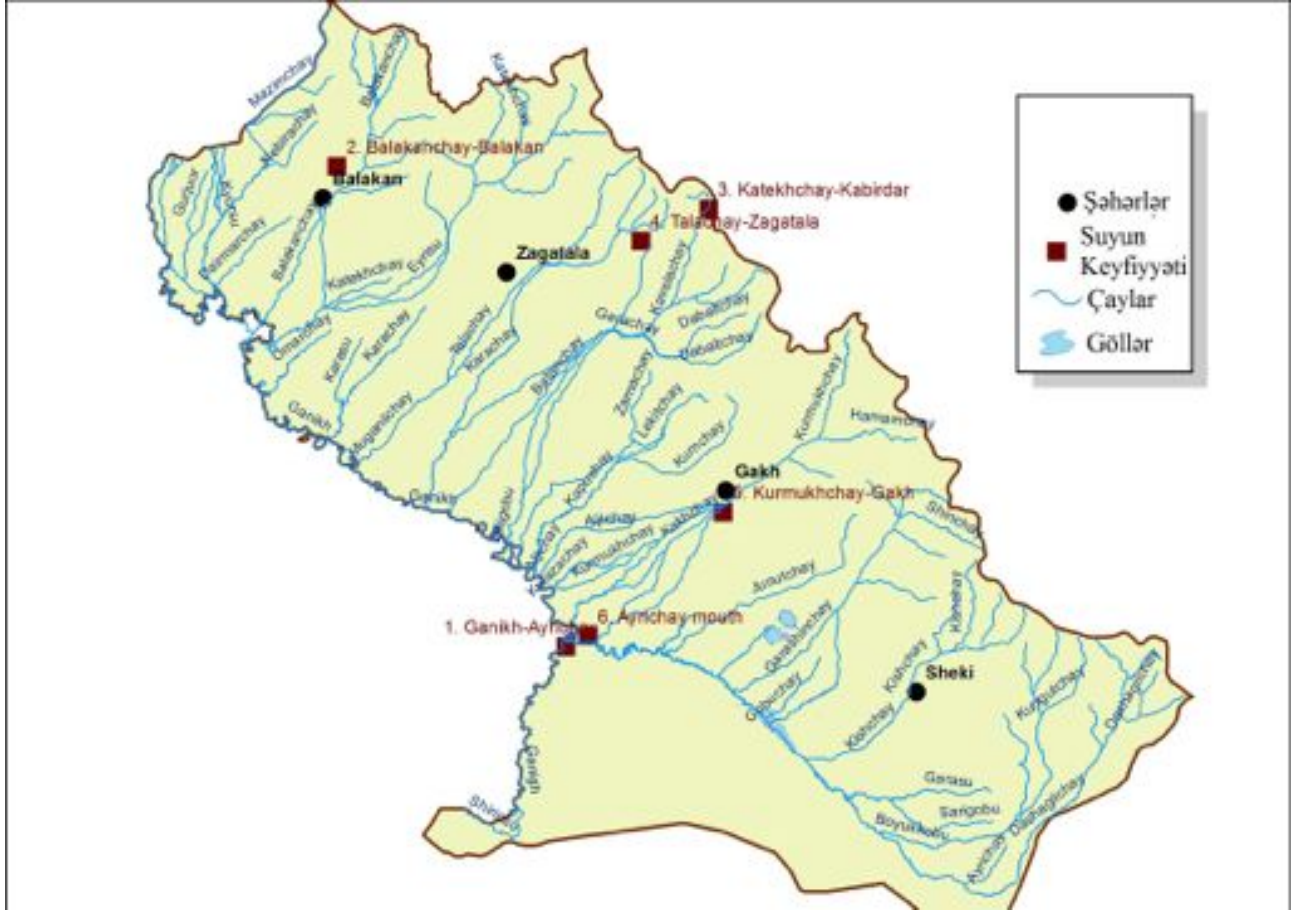
| № | Çay-stansiya | Aylar | | | | | | | | | | | | İllik orta |
|---|----------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------------|
| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| 1 | Əyriçay-Baş Daşagil | 0.023 | 0.02 | 0.19 | 4.1 | 9.9 | 15 | 9.4 | 9.8 | 6.2 | 2.1 | 0.26 | 0.05 | 5.2 |
| 2 | Çkoturmaz-Ağız | 0.002 | 0.001 | 0.007 | 0.2 | 0.93 | 3.7 | 1.8 | 0.63 | 0.29 | 0.077 | 0.002 | 0.001 | 0.42 |
| 3 | Damarcıq-Mənsəb | - | - | - | 0.65 | 2.7 | 9.6 | 8.2 | 5.2 | 7.3 | 1.4 | - | - | 3.0 |
| 4 | Qaynar-Mənsəb | 0 | 0 | 0.018 | 0.30 | 1.2 | 2.9 | 1.6 | 0.58 | 0.85 | 0.036 | 0.002 | 0.001 | 0.48 |
| 5 | Əyriçay-Mənsəb | 2.3 | 3.6 | 5.1 | 23 | 73 | 150 | 120 | 52 | 58 | 42 | 10 | 3.8 | 55 |
| 6 | Kürmük-İlisu | - | - | - | 4.9 | 26 | 27 | 22 | 11 | 11 | 5 | - | - | - |
| 7 | Tala-Zaqatala | 0.93 | 0.91 | 1.88 | 5.55 | 7.67 | 7.38 | 4.76 | 3.63 | 4.55 | 4 | 2.29 | 1.4 | 3.75 |
| 8 | Balakən çayı-Balakən | 0.06 | 0.13 | 0.33 | 2.4 | 4 | 4.9 | 5.1 | 2.6 | 3.6 | 2.8 | 0.32 | 0.17 | 2 |
| 9 | Alazan/Qanıx-Əyriçay | 17 | 24 | 70 | 360 | 570 | 810 | 400 | 200 | 230 | 170 | 41 | 22 | 240 |

Səth su ekosistemi üçün böhranlı dövr su keyfiyyətinin asanlıqla pisləşə bildiyi və çay morfologiyasının su faunası üçün maneələr yarada bildiyi (miqrasiya, sağ qalmaq) aşağı axın dövrüdür. Buna görə də su sərfiyyatının komponentlərini bilmək və elə tədbirlər görmək vacibdir ki, ən çox təsirə məruz qalan su flora və faunası üçün şərait qorunub saxlansın. Su axarını ayırmaq üçün istifadə edilən bilən metodlardan biri də ƏAİ (Əsas Axın İndeksi)-1980-ci ildə Britaniya Hidrologiya İnstitutu tərəfindən təklif edilən təyinedici prosedurdur. Daha təkmilləşdirilmiş təhlilə ehtiyac duyula bildiyinə görə metodun dəqiq əsas axını təmin edə bilmədiyinə baxmayaraq, indeksin ardıcıl olduğu və əsas axını göstərdiyi müəyyən edilmişdir (çay axarının ayrılması üçün yerli minimum metoddan istifadə edilmişdir), hansı ki, əsasən ən yaxınlıqdakı yeraltı su hövzəsi hesabına saxlanan və tükənməyən mənbə çay axını kimi müəyyən edilə bilər.



Şəkil 4.1: Əsas Axın İndeksi metoduna əsaslanan axın komponentlərinin ayrılması (Alazan/Qanıx-Əyriçay, 2009)

Şəkil 4.1-də Alazan/Qanıx-Əyriçay hidroloji stansiyası üçün ƏAI (Əsas Axın İndeksi) metodundan istifadə etməklə əsas-axın hesablanması nümunəsi göstərilmişdir. Əsas axın toplam illik axının faizi kimi hesablanmışdır. Əsas axın toplam illik axınla müqayisədə nə qədər yüksəkdirsə, çay spesifik il üçün su sərfiyyatına daha az həssasdır. Burada ayrıca olaraq 2009-cu il üçün ƏAI (Əsas Axın İndeksi) 0,86-dır, hansı ki yüksək dəyərdir və Əyriçay hidroloji stansiyasından yuxarı axında su sərfiyyatına az həssaslığı göstərir. Bununla belə, əsas axın və toplam illik axın dəyişiklikləri arasında daha uzun zaman müddəti üçün (həm yaş və həm də quru dövrləri əhatə edən) münasibətə dair daha çox bilmək faydalı olardı. Bu ildən-ilə nə qədər çox sabit olarsa, çay daha uzun müddətə su sərfiyyatına qarşı daha az həssas olacaqdır.



Şəkil 4.2: Azərbaycanda Alazan/Qanıx Çayı hövzəsində su keyfiyyətinin monitorinqi sahələrinin xəritəsi



Şəkil 4.3: Azərbaycanca Alazan/Qanıx Çayı hövzəsində su kəmiyyətinin monitorinqi üçün fəaliyyətdə olan hidroloji stansiyaların (qırmızı üçbucaqlarla müəyyən edilmişdir) xəritəsi

5. SU OBYEKTİNİN SƏRHƏDLƏRİNİN MÜƏYYƏNLƏŞDİRİLMƏSİ

5.1 Meyar və prosedur

Burda və bundan sonra “su obyektı” termini Aİ Su Çərçivə Direktivinin 2.3.1-ci Maddəsinin şərtlərinə və Su Çərçivə Direktivinin Ümumi İcra Strategiyasının 2№-li Rəhbər Sənədinin 3-cü Fəslinə müvafiq şəkildə istifadə edilmişdir. Su obyektinin sərhədlərinin müəyyənləşdirilməsinin əsas məqsədi:

1. Vəziyyətin yaxşılaşdırılması üçün (yalnız risk altında olan su obyektləri üçün) tədbirlər təşkil etməyə alışıq inzibati vahid kimi;
2. Su Çərçivə Direktivinə uyğun gələn monitoring proqramının tərtibatı üçün əsas kimi.

Su obyektlərinin sərhədlərinin müəyyənləşdirilməsinin arxasında duran məntiq aşağıdakılardan ibarətdir: Çay və ya göl bütövlükdə eyni təbii şəraitə malik ola bilməz. Nəticə etibarilə onlar ekosistemin insan təzyiqlərinə qarşı həssaslığına münasibətdə fərqlənirlər (Su Çərçivə Direktivi məntiqində həssaslıqdakı bu fərqə səth su obyektlərinin tipologiyasında diqqət yetirilir). Daha sonra antropogen təsir çayın müxtəlif hissələri üçün fərqlidir. Buna görə də eyni cür planlaşdırma və idarəçilik məqsədlərinin, tələblərin və tapşırıqların misal üçün bütöv bir çaya tətbiq edilməsi səmərəli deyil. Səth sularını ilk öncə kateqoriyalara (çaylar, göllər, tranzit və sahilyanı sular) və daha sonra idarəçilik məqsədləri üçün “su obyektləri” adlandırılan ayrıca hissələrə bölmək zəruridir.

Aİ Su Çərçivə Direktivi konsepsiyasına əsasən, səth su obyektlərinin sərhədlərinin müəyyənləşdirilməsi üçün meyarlardan biri özlərinin ekosisteminin müxtəlif həssaslığı ilə səciyyələnən su obyektı növüdür. Lakin çay ekologiyası haqqında çox az məlumatın olması və çayın zəruri ekoloji biliklərinin çatışmazlığına görə bu layihədə bütün çaylar bir növə aid edilmişdir. Oxşar olan bütün su anbarları və göllər də bir növə aid edilmişlər.

Su obyektlərinin sərhədlərinin müəyyənləşdirilməsində birinci addım müvafiq meyarın müəyyən edilməsidir. Aİ Su Çərçivə Direktivi aşağıdakı sərhədlərə bölünmə meyar qruplarını təklif edir: ekosistemə fiziki (hidromorfoloji), bioloji və insan təsiri (əsas təzyiqlər). Aşağıda təqdim edilmiş amillər qrupu su ehtiyatlarının kəmiyyət və keyfiyyət dəyişikliklərinə səbəb olur və sərhədlərin müəyyənləşdirilməsi üçün kriteriya kimi istifadə edilə bilər.

1. Çay hövzəsinin topoqrafiyası (sahə,düzənlik, dərə, dağlıq)
2. Mühüm çay axınlarının əsas kəsişmə nöqtələri (hidroloji amil kimi)
3. Böyük yaşayış məskənləri, sənaye müəssisələri, intensiv kənd təsərrüfatı zonaları
4. Çayın və ya gölün təbii axınının dəyişikliyə uğrama səviyyəsi də daxil olmaqla hidromorfoloji amillər

1 və 2-ciyə gəldikdə: Coğrafi və hidromorfoloji xüsusiyyətlər səth su ekosistemlərinə və antropogen fəaliyyət səbəbindən onların həssaslığına əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərə bilər. Bu cür xüsusiyyətlər həmçinin səth su obyektlərini fərqləndirə bilər. Misal üçün, bir çayın bir hissəsinin digər çayla qovuşması aydın şəkildə su obyektinin dəqiq coğrafi və morfoloji sərhədini göstərə bilər.

3-cü haqqında: Eyni zamanda, səth su obyektı səth sularının müxtəlif keyfiyyət növlərinə aid olmamalıdır. O yalnız bir sinfə mənsub olmalıdır. İnsan fəaliyyətinin su keyfiyyətinə təsiri

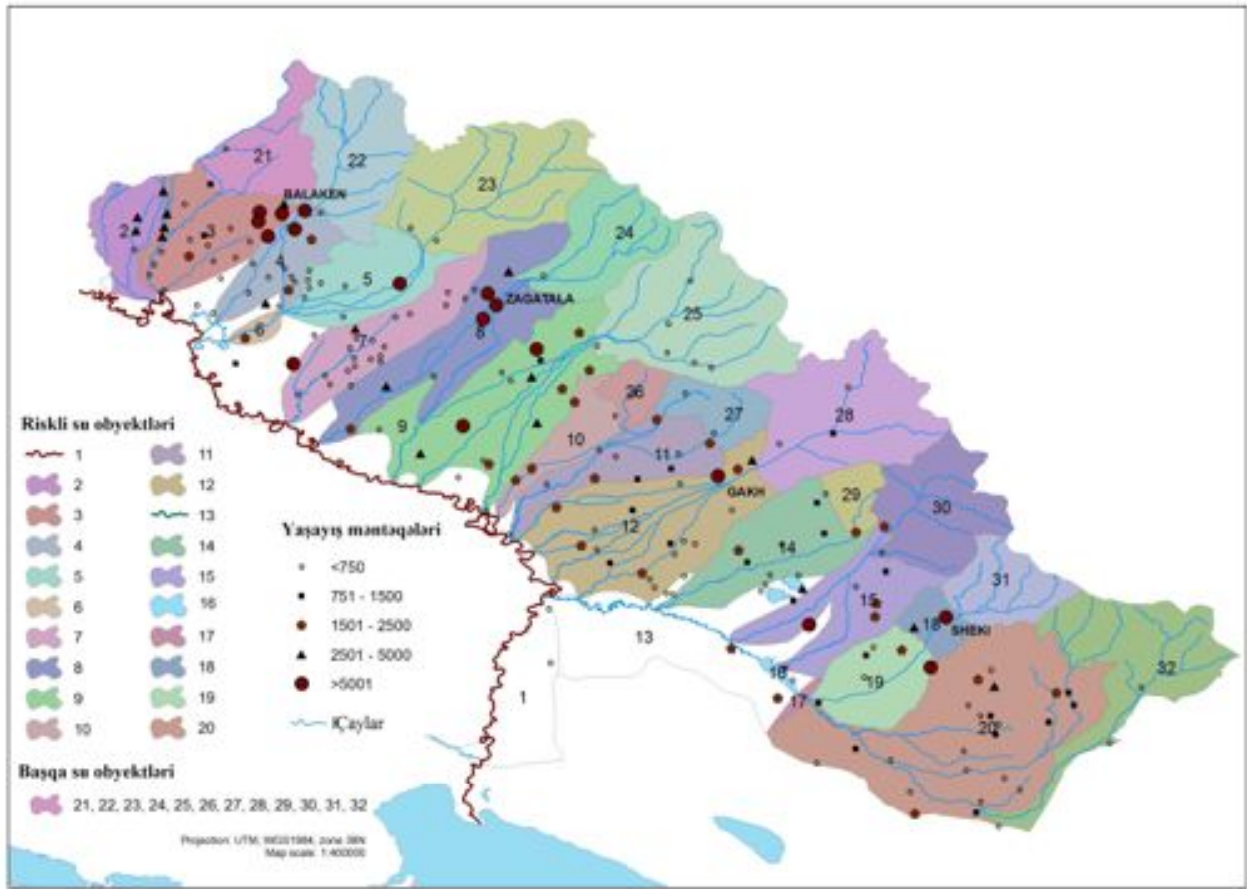
mövcud olduğu zaman su obyektinin sərhədi iki müxtəlif keyfiyyət sinfinin “görüş” nöqtəsi olacaqdır.

4-cü bəndə: Hidro-morfoloji amillər süni və kəskin şəkildə dəyişdirilmiş su obyektlərinin sərhədlərinin müəyyənləşdirilməsində əks etdirilir.

5.2 Süni Su Obyektləri(SSO)

"Süni su obyektı" insan fəaliyyəti vasitəsilə yaradılmış səth su hövzəsi mənasını verir (ŞÇD, Maddə 2.8). Süni su obyektinin sərhədlərinin müəyyənləşdirilməsi yalnız o yerdə mümkündür ki, orda su hövzəsini yaradan insan fəaliyyətindən öncə heç bir su obyektı mövcud olmamışdır.

Alazan/Qanıx çayı obyektində heç bir süni su hövzəsi müəyyən edilməmişdir.



Şəkil 5.1: Alazan/Qanıx çayı obyektində su obyektləri

5.3 Ciddi şəkildə Dəyişikliyə məruz qalmış Su Obyektləri (CDSH)

"Ciddi şəkildə dəyişdirilmiş su obyektı" insan fəaliyyəti tərəfindən fiziki yerdəyişmələr nəticəsində xaraktercə əhəmiyyətli dərəcədə dəyişmiş səth su hövzəsi mənasını verir (ŞÇD, Maddə 2.9)

İki su hövzəsi (16 və 17 nömrəli) Alazan/Qanıx çayı obyektində Ciddi şəkildə dəyişdirilmiş su Hövzəliyinə namizəd kimi müəyyən edilmişdir: Əyriçay su anbarı və yuxarı Əyriçay su anbarı.

5.4 Risk altındakı su obyektləri(RASO)

Bizim ekspert mühakiməsinə əsasən, Alazan/Qanıx çayı hövzəsində 20 risk altında olan su obyekti (RASO) mövcuddur. Bu su obyektin əhalinin sıx məskunlaşdığı allüvial düzənlik hissəsində yerləşir, şəkil 5.1 və cədvəl 5.1.

20 risk altında olan su obyektindən (RASO) 16-sı allüvial düzənlikdə Qanıx çayına tökülən kiçik qolların konusvari (delta tipli) hissələridir (2-12, 14-15 və 18-20 nömrəli su obyektləri), ikisi əsas çaylardır: Qanıx (1 nömrəli su obyekti) və onun əsas qolu olan Əyriçay (13 nömrəli su obyekti). Sonuncu iki risk altında olan su obyekti Əyriçayın üzərindəki su anbarının aşağı və yuxarı hissələridir.

Qanıx çayına tökülən kiçik qolların aşağı konusvari (delta tipli) hissələrindən ibarət olan 16 risk altında olan su obyekti (2-12, 14-15 və 18-20 nömrəli su obyektləri) aşağıdakı əhəmiyyətli təzyiqlərə görə risk altındadırlar:

1. Suvarma məqsədilə sudan istifadə (Səth və yeraltı suları)
2. Meşələrin qırılması
3. Bərk tullantıların atılması
4. Çaylarda maşınların yuyulması
5. Yaşayış yerlərindən çirkab sularının çaylara buraxılması
7. Kənd təsərrüfatı sahələrindən pestisidlər və gübrələr vasitəsilə çirklənmə

Əsas çay: Qanıx (1 nömrəli su obyekti) və onun əsas qolu olan Əyriçay (13 nömrəli su obyekti) aşağıdakı mühüm təzyiqlər səbəbindən risk altındadır:

1. Suvarma məqsədilə sudan istifadə (Səth və yeraltı suları)
5. Yaşayış yerlərindən çirkab sularının çaylara buraxılması
7. Kənd təsərrüfatı sahələrindən pestisidlər və gübrələr vasitəsilə çirklənmə

Cədvəl 5.1: Alazan/Qanıx hövzəsində risk altındakı su obyektləri

| No | Risk altındakı su obyektinin adı | Riskə səbəb olan Mühüm Təzyiq(lər) |
|----|---|--|
| 1 | Qanıx çayının Azərbaycan ərazisindəki hissəsi | 1. Suvarma məqsədilə sudan istifadə (Səth və yeraltı suları) 5. Yaşayış yerlərindən çirkab sularının çaylara buraxılması 7. Kənd təsərrüfatı sahələrindən pestisidlər və gübrələr vasitəsilə çirklənmə |

Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin Pilot Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planı

| No | Risk altındakı su obyektinin adı | Riskə səbəb olan Mühüm Təzyiq(lər) |
|-------|---|---|
| 2-12 | 2 – Ulqansu çay mənsəbi (Balakən-Laqodexi magistral yolundan aşağıda mənsəbə qədər); 3 - Mazımçay (Balakən-Laqodexi magistral yolundan aşağıda mənsəbə qədər); 4 – Balakənçay (Balakən şəhərindən mənsəbə qədər); 5 – Katexçay (Katex kəndindən aşağıda Kortala kəndinə qədər); 6 – Katexçay (Kortala kəndindən aşağıda (Balakənçayın suyunun Katexçaya daxil olduğu yerdə) mənsəbə qədər); 7 - Qarasu (Şəki-Laqodexi magistral yolundan aşağıda mənsəbə qədər); 8 - Talaçay (Zaqatala şəhərindən mənsəbə qədər); 9 - Batançay (Yuxarı Çardaxlar kəndindən aşağıda mənsəbə qədər); 10 - Zarnaçay (Ləkit kəndindən aşağıda mənsəbə qədər); 11 - Kümçay (Küm kəndindən aşağıda mənsəbə qədər); 12 - Kürmükçay (Qax şəhərindən aşağıda mənsəbə qədər) | 1. Suvarma məqsədilə sudan istifadə (Səth və yeraltı suları) 2. Meşələrin qırılması 3. Bərk tullantıların yerləşdirilməsi 4. Çaylarda maşınların yuyulması 5. Yaşayış yerlərindən çirkab sularının çaylara buraxılması 7. Kənd təsərrüfatı sahələrindən pestisidlər və gübrələr vasitəsilə çirklənmə |
| 13 | Əyriçay (Əyriçay su anbarından aşağıda mənsəbə qədər) | 1. Suvarma məqsədilə sudan istifadə (Səth və yeraltı suları) 5. Yaşayış yerlərindən çirkab sularının çaylara buraxılması 7. Kənd təsərrüfatı sahələrindən pestisidlər və gübrələr vasitəsilə çirklənmə |
| 14-15 | 14 - Junitçay (Baş Ləyisgi kəndindən aşağıda mənsəbə qədər); 15 - Şinçay (Şin kəndindən aşağıda mənsəbə qədər) | 1. Suvarma məqsədilə sudan istifadə (Səth və yeraltı suları) 2. Meşələrin qırılması 3. Bərk tullantıların yerləşdirilməsi 4. Çaylarda maşınların yuyulması 5. Yaşayış yerlərindən çirkab sularının çaylara buraxılması 7. Kənd təsərrüfatı sahələrindən pestisidlər və gübrələr vasitəsilə çirklənmə |

| No | Risk altındakı su obyektinin adı | Riskə səbəb olan Mühüm Təzyiq(lər) |
|-------|---|--|
| 16 | Əyriçay su anbarı (CDSH) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Suvarma məqsədilə sudan istifadə (Səth və yeraltı suları) 3. Bərk tullantıların yerləşdirilməsi 5. Yaşayış yerlərindən çirkab sularının çaylara buraxılması 6. Hidromorfoloji dəyişikliklər 7. Kənd təsərrüfatı sahələrindən pestisidlər və gübrələr vasitəsilə çirklənmə |
| 17 | Əyriçay su anbarının yuxarı hissəsi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Suvarma məqsədilə sudan istifadə (Səth və yeraltı suları) 3. Bərk tullantıların yerləşdirilməsi 4. Çaylarda maşınların yuyulması 5. Yaşayış yerlərindən çirkab sularının çaylara buraxılması 6. Hidromorfoloji dəyişikliklər 7. Kənd təsərrüfatı sahələrindən pestisidlər və gübrələr vasitəsilə çirklənmə |
| 18-20 | <p>18 – Kişçayın Şəkidən yuxarıda yaşayış sahəsindən aşağıdakı hissəsi;</p> <p>19 – Kişçay Şəkidən aşağıda;</p> <p>20 – Əyriçayın Kişçaydan yuxarı olan hissəsi</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Suvarma məqsədilə sudan istifadə (Səth və yeraltı suları) 2. Meşələrin qırılması 3. Bərk tullantıların yerləşdirilməsi 4. Çaylarda maşınların yuyulması 5. Yaşayış yerlərindən çirkab sularının çaylara buraxılması 7. Kənd təsərrüfatı sahələrindən pestisidlər və gübrələr vasitəsilə çirklənmə |

Aşağıda hər bir risk altındakı su obyektinin qısa təsvirini təqdim edirik:

Su obyektı 1: Qanıx çayının Azərbaycan ərazisindəki hissəsi

Qanıx çayının Azərbaycan sərhəddindən Mingəçevir su anbarı mənsəbinə qədər olan hissəsi Qanıx-Əyriçay vadisi ilə əhatə olunan Qanıx dərəsində yerləşir. Hövzənin bu hissəsində yayda yağıntı miqdarı hövzənin yuxarı axın hissəsi ilə müqayisədə azdır, və təbii bitki örtüyü çöl-bozqır bitkiləridir.

Çayın axın rejiminə suvarma məqsədilə su sərfiyyatı kəskin şəkildə təsir göstərir və yayda çayın axın səviyyəsi daha az olur. Suyun keyfiyyətinə məişət çirkab suları və pestisidlər təsir göstərir.

Çay qolları boyunca yerləşən kəndlərdəki insanlar öz məişət tullantılarını çaya boşaldırlar, lakin bizim mülahizəmiz belədir ki, məişət tullantılarındakı çikləndirici maddələr bu Risk altındakı Su Obyektinə risk təşkil etmək üçün həddən artıq parçalanmış və zəif vəziyyətdədirlər.

Növbəti 16 Risk altındakı Su Obyektinin hamısı yayda yağıntı miqdarının hövzənin yuxarı axın hissəsi ilə müqayisədə az və təbii bitki örtüyünü çöl-bozqır bitkilərinin təşkil etdiyi allüvial hissədə yerləşir:

- **Su obyektı 2:** Ulqansu çay mənsəbi (Balakən-Laqodexi magistral yolundan aşağıda mənsəbə qədər);
- **Su obyektı 3:** Mazımçay (Balakən-Laqodexi magistral yolundan aşağıda mənsəbə qədər); **Su hövzəsi 4:** Balakənçay (Balakən şəhərindən mənsəbə qədər);
- **Su obyektı 5:** Katexçay (Katex kəndindən aşağıda Kortala kəndinə qədər);
- **Su obyektı 6:** Katexçay (Kortala kəndindən aşağıda mənsəbə qədər);
- **Su obyektı 7:** Qarasu (Şəki-Laqodexi magistral yolundan aşağıda mənsəbə qədər);
- **Su obyektı 8:** Talaçay (Zaqatala şəhərindən mənsəbə qədər);
- **Su obyektı 9:** Batançay (Yuxarı Çardaxlar kəndindən aşağıda mənsəbə qədər);
- **Su obyektı 10:** Zarnaçay (Ləkit kəndindən aşağıda mənsəbə qədər);
- **Su obyektı 11:** Kümçay (Küm kəndindən aşağıda mənsəbə qədər);
- **Su obyektı 12:** Kürmükçay (Qax şəhərindən aşağıda mənsəbə qədər)
- **Su obyektı 14:** Junitçay (Baş Ləyisgi kəndindən aşağıda mənsəbə qədər). Junitçay çayının Baş Ləyisgidən Əyriçaya qədər olan hissəsi Junitçayda yerləşir.
- **Su obyektı 15:** Şinçay (Şin kəndindən aşağıda mənsəbə qədər)
- **Su obyektı 18:** Kişçayın Şəkidən yuxarıda yaşayış sahəsindən aşağıdakı hissəsi. Şinçay çayının Şin çayından Əyriçaya qədər hissəsi Şinçay dərəsində yerləşir.
- **Su obyektı 19:** Kişçay Şəkidən aşağıda;
- **Su obyektı 20:** Əyriçayın Kişçaydan yuxarı olan hissəsi.

16 su obyektinin axın rejiminə suvarma məqsədilə su sərfiyyatı kəskin şəkildə təsir göstərir və yayda çayın axın səviyyəsi daha az olur. Suyun keyfiyyətinə məişət çirkab suları, pestisidlər və çaylarda maşın yuyulması təsir göstərir.

Çay qolları boyunca yerləşən kəndlərdəki insanlar öz məişət tullantılarını çaya boşaldırlar və bərk tullantıların atılması da 16 su obyektı üçün mühüm təzyiq hesab edilir.

Su obyektı 13: Əyriçay (Əyriçay su anbarından aşağıda mənsəbə qədər)
Əyriçay çayının Əyriçay su anbarından mənsəbə qədər hissəsi Qanıx-Əyriçay vadisi ilə əhatə olunan Əyriçay dərəsində yerləşir. Hövzənin bu hissəsində yayda yağıntı miqdarı hövzənin yuxarı axın hissəsi ilə müqayisədə azdır, və təbii bitki örtüyü çöl-bozqır bitkilərindən ibarətdir.

Çayın axın rejiminə suvarma məqsədilə su sərfiyyatı və meşələrin qırılması kəskin şəkildə təsir göstərir və yayda çayın axın səviyyəsi daha az olur. Suyun keyfiyyətinə məişət çirkab suları və qismən çay qollarından, qismən də çay boyunca ərazilərdən pestisidlər təsir göstərir.

Çay qolları boyunca yerləşən kəndlərdəki insanlar öz məişət tullantılarını çaya boşaldırlar, lakin bizim mülahizəmiz belədir ki, məişət tullantılarındakı çikləndirici maddələr bu Risk altındakı Su Obyektinə risk təşkil etmək üçün həddən artıq parçalanmış və zəif vəziyyətdədirlər.

Su obyektı 16: Əyriçay su anbarı (Ciddi şəkildə Dəyişikliyə məruz qalmış Su Obyektinə namizəd)

Su anbarı sudan suvarma məqsədilə istifadə etmək üçün süni şəkildə yaradılmışdır. Ərazi yarımşəhra zonasına yaxındır. Su anbarının suyu irriqasiya məqsədilə sərf olunur. Ətrafdakı

ərazilərdən bəzi pestisidlər su anbarına yetişə bilər.

Su anbarının yaxınlığında işləyən bəzi insanlar özlərinin məişət tullantılarını su anbarına atırlar. Su anbarı həmçinin onun axınlarına boşaldılan çirkab sularındakı qidalandırıcı maddələr vasitəsilə bəslənir.



Şəkil 5.2: Su obyektinə № 16-Əyriçay su anbarı və su obyektinə № 17- Yuxarı Əyriçay su anbarı (Ciddi şəkildə Dəyişikliyə məruz qalmış Su Obyektləri), Google Earth elektron xəritəsindən .

Su hövzəsi 17: Yuxarı Əyriçay su anbarı (Ciddi şəkildə Dəyişikliyə məruz qalmış Su Obyektinə olmağa namizəd)

Əyriçay çayının Kiş çayının mənsəbindən Əyriçay su anbarına qədər olan hissəsi alçaq dağlarla əhatə olunan Əyriçay dərəsində yerləşir. Bu hissədə yayda yağıntının miqdarı çay qollarının hövzəsindəki yağıntılardan azdır və bitki örtüyü çöl-bozqır bitkilərinə yaxındır.

Şəkil 5.2-dən görünən kimi Yuxarı Əyriçay su anbarı Əyriçaydan gələn çöküntülərlə demək olar ki doludur.

Çayın axın rejiminə suvarma məqsədilə su sərfiyyatı kəskin şəkildə təsir göstərir və yayda çayın axın səviyyəsi daha az olur. Suyun keyfiyyətinə məişət çirkab suları, pestisidlər və çaylarda məşin yuyulması təsir göstərir.

Çay qolları boyunca yerləşən kəndlərdəki insanlar öz məişət tullantılarını çaya boşaldırlar və bərk tullantıların atılması da 17 nömrəli su obyektinə üçün mühüm təzyiqli hesab edilir.

5.4 Digər su obyektləri

Risk altında olması müəyyən edilməyən (keyfiyyət və yaxud kəmiyyət baxımından) Alazan/Qanıx çayı hövzəsinin “digər su obyektlərinin”nin sərhədləri Aİ Su Çərçivə Direktivində və Aİ Su Çərçivə Direktivinin “Su Obyektlərinin Müəyyənləşdirilməsi”nə dair Ümumi İcra Strategiyası rəhbər Sənədində qeyd edilən kriteriyaya əsasən bölünmüşdür.

Ganıx çayı hövzəsində həddən artıq su obyektlərinin olmasının nəticəsində yaranan inzibati yükü azaltmaq üçün bu “digər” su obyektləri Aİ Su Çərçivə Direktivinin “Su Obyektlərinin Müəyyənləşdirilməsi”nə dair Ümumi İcra Strategiyası 2 nömrəli bələdçi Sənədində qeyd edilmiş aşağıdakı prinsiplərə əsasən müəyyən edilir:

- Kiçik çaylar eyni tipli daha böyük çay su obyektinin bir hissəsi kimi aid edilə bilər.
- Kiçik çaylar:
 - (1) eyni növə mənsub olanlar,
 - (2) eyni cür təzyiqli kateqoriyası və səviyyəsinin təsirinə məruz qalanlar və
 - (3) digər bir yaxşı delimitasiya edilmiş su obyektinə təsiri olanlar kimi qruplaşdırıla bilər.

Biz Alazan/Qanıx çayı obyektində riskə məruz qalmayan 12 “digər” su hövzəsini müəyyən etmişik, şəkil 5.1 və cədvəl 5.2.

Cədvəl 5.2: Alazan/Qanıx hövzəsində digər su obyektləri (risk altında olmayan su obyektləri)

| | Su obyektı |
|----|--|
| 21 | Mazımçay (Çay mənbəyindən Balakən-Laqodexi magistral yoluna-mənsəbə qədər) |
| 22 | Balakənçay (Çay mənbəyindən Balakən şəhərinə qədər) |
| 23 | Katexçay (Çay mənbəyindən Katex kəndinə qədər) |
| 24 | Talaçay (Çay mənbəyindən Zaqatala şəhərinə qədər) |
| 25 | Batançay (Çay mənbəyindən Yuxarı Çardaxlar kəndinə qədər) |
| 26 | Zarnaçay (Çay mənbəyindən Ləkit kəndinə qədər) |
| 27 | Qumçay(Çay mənbəyindən Qum kəndinə qədər) |
| 28 | Kürmükçay (Çay mənbəyindən Qax şəhərinə qədər) |
| 29 | Cunitçay (Çay mənbəyindən Baş Ləyisgi kəndinə qədər) |
| 30 | Şinçay (Çay mənbəyindən Şin kəndinə qədər) |
| 31 | Kişçay (Çay mənbəyindən Şəki şəhərinə qədər) |
| 32 | Əyriçay (Çay mənbəyindən Baş Küngüt kəndinə qədər) |

Bu 12 su obyektinin sututarlarında yağıntılar allüvial düzənlikdən yüksəkdir və sututarlar əsasən meşə ilə əhatə olunublar.

Çayın axın rejimi suvarma məqsədilə su sərfinin bir qədər (ancaq əhəmiyyətli dərəcədə deyil) təsirinə məruz qalır. Məişət çirkab suları və pestisidlər su keyfiyyətinə mühüm təsir göstərmir. Çay qolları boyunca yerləşən kəndlərdəki insanlar öz məişət tullantılarını çaya boşaldırlar, lakin bizim mülahizəmiz belədir ki, məişət tullantılarının miqdarı bu Su obyektinə risk təşkil etmək üçün çox azdır.

Qeyd olunanları ümumiləşdirsək: hövzənin sututarlarındakı insan fəaliyyəti yüksək deyil və 12 su obyektı üçün heç bir mühüm təzyiqli mövcud deyil.

6. TƏDBİRLƏR PROQRAMI

Tədbirlər Proqramının (TP) məqsədi Risk Altındakı Su obyektlərinin (RASO) tədbirlərin həyata keçirilməsindən sonra artıq riskə məruz qalmadığını təmin etməkdir. Tədbirlər Proqramı həm təzyiqlik, həm də su obyektini baxımından səciyyəvidir. O, hər bir Risk Altındakı Su obyektinin (RASO) riskə məruz qalmasına səbəb olan spesifik təzyiqlərə diqqət yetirir.

Su obyektlərinin ekoloji vəziyyətinin yaxşılaşdırılması üçün zəruri olan tədbirlər aşağıda mühüm təzyiqlərin hər biri üçün təsvir edilir:

1. Suvarma üçün sudan istifadə (Səth və yeraltı suları)
2. Meşələrin qırılması
3. Bərk tullantıların atılması
4. Çaylarda maşınların yuyulması
5. Yaşayış yerlərindən çirkab sularının çaylara buraxılması
6. Hidromorfoloji dəyişikliklər
7. Kənd təsərrüfatı sahələrindən pestisidlər və gübrələr vasitəsilə çirklənmə

Kanalizasiya sisteminə yatırılması təklif edilən sərmayələr üzrə bəzi çox təqribi investisiya xərcləri barədə hesablamalar (zavod və ya layihənin birdəfəlik quraşdırılma xərci) və bərk tullantıların idarəçiliyi üzrə istismar xərcləri barədə hesablamalar bu fəslin son hissəsində təqdim edilmişdir.

Bu hesablamalar yalnız indikativ hesab edilə bilər, çünki daha dəqiq hesablamalar hər bir sərmayənin ətraflı təhlilini (texniki-iqtisadi əsaslandırma) tələb edəcəkdir ki, bu da bu layihənin həcmindən kənarıdır.

6.1 Suvarma və məişətdə istifadə məqsədilə su sərfiyyatı

Suvarma və məişətdə istifadə məqsədilə su sərfiyyatı səbəbindən risk altında olan su obyektlərində yaxşı vəziyyətin təmin edilməsi üçün tədbirlərin layihələndirilməsi prosesi beş addımdan keçir:

1. Bütün Risk altında olan Su Obyektləri üzrə minimum axın üçün ayrıca tələblər qoymaq;
2. Hazırkı sudan istifadənin ətraflı təhlili və istifadənin optimallaşdırılması üçün ehtimalların müəyyənləşdirilməsi;
3. Bütün Risk altında olan Su Obyektləri üzrə minimum axına riayət etmək üçün tədbirləri layihələndirmək;
4. Tədbirlərin sosial-iqtisadi qiymətləndirilməsi;
5. Əgər tədbirlərin həyata keçirilməsi qeyri-proporsional olaraq çox xərcli və sosial cəhətdən qəbul edilməz hesab edilərsə, Risk altında olan Su Obyektləri üçün məqsədlərə düzəliş edilməsi (siyasi dəyərləndirmə).

Kür layihəsi daxilində yuxarıda qeyd olunan təhlili aparmağın mümkün olması üçün axın rejimi və sudan istifadəyə dair əldə edilə bilən hazırkı məlumat və informasiyada həddən artıq boşluqlar mövcuddur.

6.2 Məişət və şəhər çirkab suları

Məişət çirkab sularından əmələ gələn mühüm təzyiqlə görə riskə məruz qalan Risk Altındakı su Obyektləri üçün biz Şəhər Çirkab Suları Direktivində tədbirləri layihələndirmək üçün vurğulanmış yanaşmadan istifadə etmişik.

İlk addım çirkab suların atılmasının su obyektləri üçün əhəmiyyətli təzyiqlə olduğu şəhərlər və kəndlər daxil olmaqla aqlomerasiyaların müəyyənləşdirilməsidir.

Şəhər Çirkab Suları Direktivinə görə “aqlomerasiya” şəhər çirkab sularının toplanması və şəhər çirkab su emalı zavoduna və ya yekun atılma məntəqəsinə ötürülməsi üçün kifayət qədər əhalinin və/və ya iqtisadi fəaliyyətlərin cəmləşdiyi ərazi mənasını verir.

Alazan/Qanıx Çayı hövzəsində 4 aqlomerasiya müəyyənləşdirilmişdir:

1. Balakən
2. Zaqatala
3. Qax
4. Şəki

Balakən, Zaqatala, Qax və Şəki aqlomerasiyalarına daxil edilməli olan yaşayış məskənlərinin müəyyənləşdirilməsi “91/271 sayılı Şəhər Çirkab Sularının Emalı Direktivinə əsasən Aqlomerasiyaları necə təyin etməyə dair Təlimat”⁶ və "Macarıstanda kənd yerlərində Çirkab Sularının Emalı”na⁷ müvafiq olaraq həyata keçirilmişdir. Bu iki istinad sənədinə əsaslanaraq yaşayış məskəninə verilmiş aqlomerasiyaya daxil edilməsi üçün meyarlar aşağıdakı kimidir:

- Əhali sıxlığı – minimum 30 nəfər/hektar (indikativ say),
- Çirkab suların emalı qurğusuna çatmaq üçün vaxt – 6 saatdan az (gündəlik axın dəyişikliklərini nəzərə alaraq),
- 1 km kanalizasiya kollektoru üçün minimum istehlakçıların sayı – 120 nəfər.

Dörd aqlomerasiyanın hər biri üçün cədvəl 6.1-də göstəriləndiyi kimi əsas şəhər üstəgəl yaxınlıqdakı yaşayış məskənləri daxil edilmişdir.

Cədvəl 6.1: Alazan/Qanıx hövzəsində aqlomerasiyalar

| Qəsəbələr və şəhərlər | Təklif edilən Şəhər Çirkab Sularının Emalı Zavodundan məsafə (km) | Sahə, ha* | Sakinlərin sayı | Əhali sıxlığı, sakinlər/hektar |
|--------------------------------|---|-----------|-----------------|--------------------------------|
| Balakən aqlomerasiyası | | | | |
| Güllər | 9.61 | 1166 | 5794 | 4.96 |
| Maqamalar | 8.6 | 1737 | 4572 | 2.63 |
| Tulu | 5.89 | 1820 | 8100 | 4.45 |
| Gərəkli | 3.7 | 1553 | 3672 | 2.36 |
| Balakən | 7.41 | 432 | 10335 | 23.9 |
| Cəmi | - | 6708 | 32473 | 4.8 |
| Zaqatala aqlomerasiyası | | | | |
| Car | 8.7 | 1565 | 3436 | 2.19 |

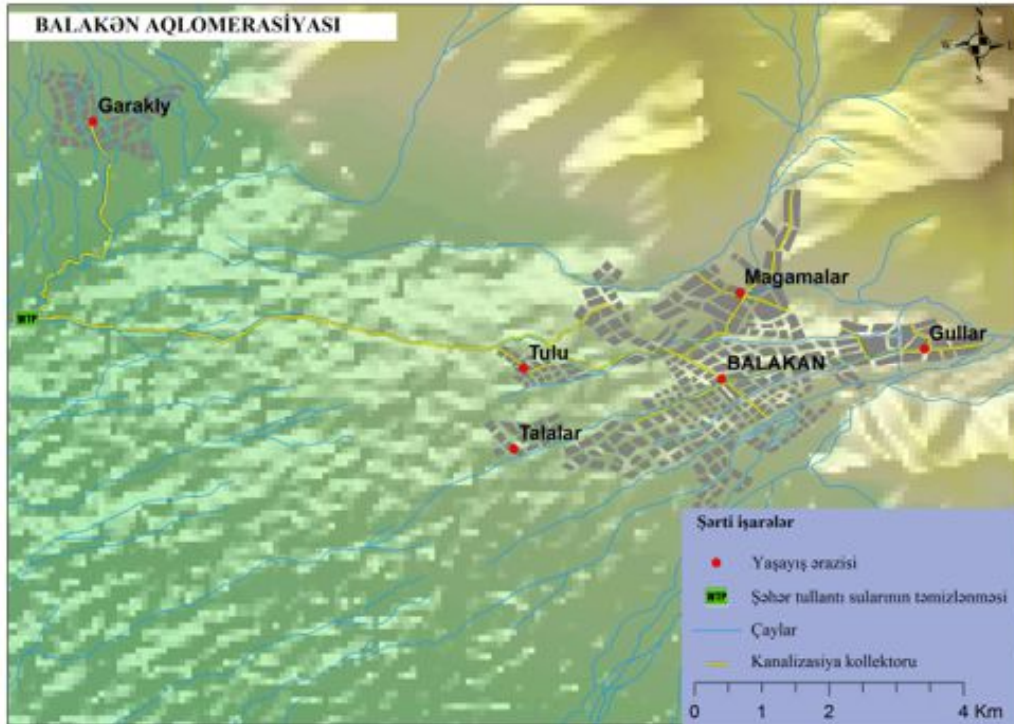
⁶) [http://www.mmediu.ro/proiecte_europene/01_integrare_europeana/02_POS_mediu/01_Axa_1/Regionalizare/Definirea%20aglomerarilor%20\(Romania\).doc](http://www.mmediu.ro/proiecte_europene/01_integrare_europeana/02_POS_mediu/01_Axa_1/Regionalizare/Definirea%20aglomerarilor%20(Romania).doc)

⁷) <http://www.meif.org/uk/document/download/gazdag.pdf>

Kür çayı üçün Transsərhəd Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Mərhələ II - Ermənistan, Gürcüstan və Azərbaycan

| Qəsəbələr və şəhərlər | Təklif edilən Şəhər Çirkab Sularının Emalı Zavodundan məsafə (km) | Sahə, ha* | Sakinlərin sayı | Əhali sıxlığı, sakinlər/hektar |
|----------------------------|---|-----------|-----------------|--------------------------------|
| Yuxarı Tala | 3.7 | 3212 | 8246 | 2.56 |
| Aşağı Tala | 1.3 | 3326 | 6786 | 2.04 |
| Zaqatala | 5 | 1439 | 21251 | 14.76 |
| Cəmi | - | 9542 | 39719 | 4.2 |
| Qax aqlomerasiyası | | | | |
| Qaxbaş | 10.9 | 2320 | 1420 | 0.61 |
| Məşəbaş | 2 | 2630 | 1660 | 0.63 |
| Qax | 6 | 1300 | 12200 | 9.38 |
| Cəmi | - | 6250 | 15280 | 2.4 |
| Şəki aqlomerasiyası | | | | |
| Kiş | 11 | 2037 | 7000 | 3.43 |
| Oxud | 9 | 2110 | 2160 | 1.02 |
| Qoxmux | 6.1 | 2306 | 1340 | 0.58 |
| Şəki | 4.67 | 2927 | 64800 | 22.13 |
| Cəmi | - | 9380 | 75300 | 8.0 |

*: Ərazi qəsəbə kimi eyni adla inzibati ərazi üçündür və hesablanmış əhali sıxlığı qəsəbənin əhali sıxlığını əks etdirmir.



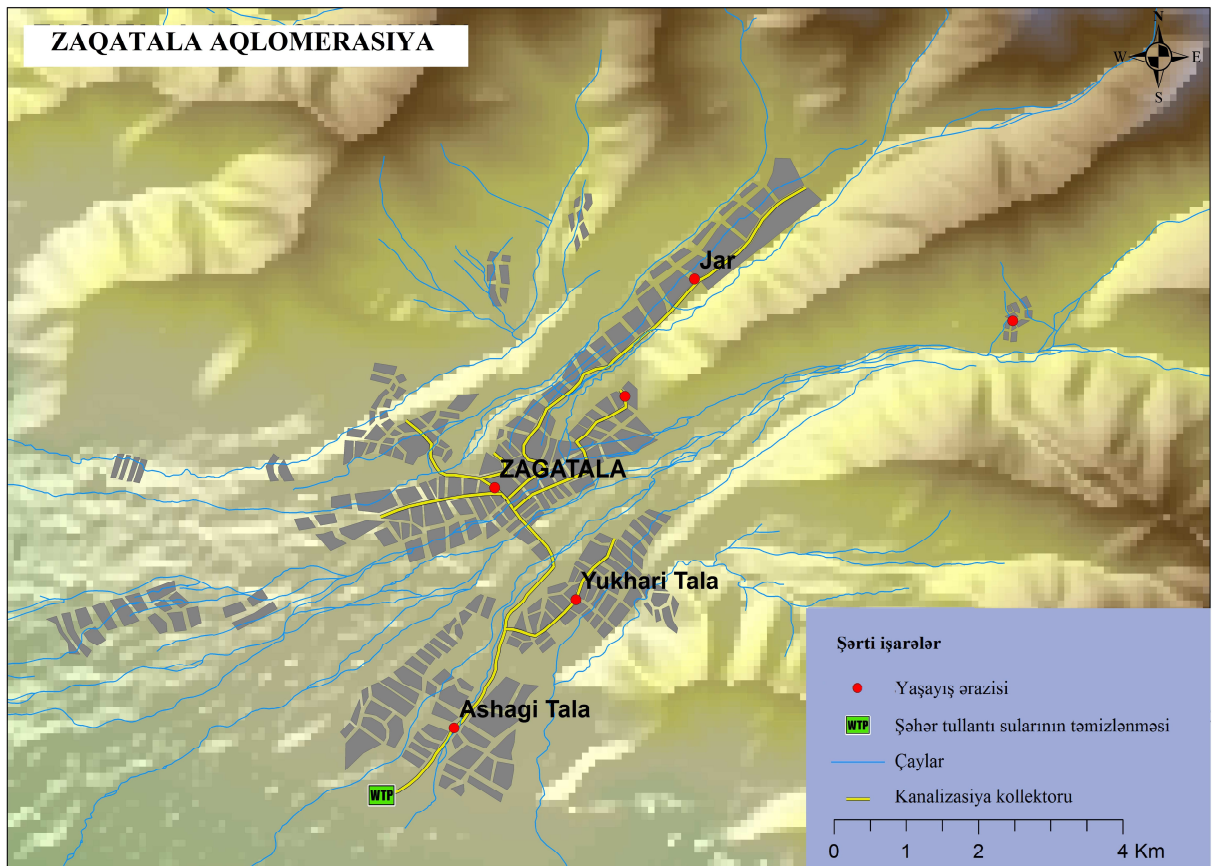
Şəkil 6.1: Balakən aqlomerasiyası

Balakən aqlomerasiyası üçün Mazımçay çayının sahilində, şəhərin qərbində çirkab sularının emalı zavodunun tikilməsi təklif olunur. Aqlomerasiyaya böyük Gərəkli qəsəbəsi daxildir və çirkab sularını 3 nömrəli su obyektinə olan Mazımçaya boşaldır.

Şəhərin yalnız Mərkəzi Rayonunda kanalizasiya şəbəkəsi və çirkab boruları var. 1980-ci illərin

sonlarında Balakənin xəstəxana və sənaye zavodlarının yerləşdiyi Yeni Rayon adlanan hissəsində çirkab suları şəbəkəsi və emal zavodu layihələndirildi, və hətta tikintiyə başlandı, lakin sonradan Sovet İttifaqının süqutunun ardınca ölkə iqtisadiyyatındakı ümumi böhrana görə ləğv edildi. Şəhərin digər əraziləri hazırda 17 100 nəfərlik əhalisi ilə Balakən su təchizatı sistemindən içməli/tekniki suyu istehlak edən Güllər, Gərəkli və Maqamalar kəndləridir. Bu ərazilərin ümumiyyətlə heç bir kanalizasiya şəbəkəsi yoxdur.⁸

Asiya İnkişaf Bankının Azərbaycan üçün Su Təchizatı və Kanalizasiya İnvestisiya Proqramına əsasən Balakəndə Su Təchizatı və Kanalizasiya infrastrukturu üçün maliyyələşmənin təmin edilməsi planlaşdırılır.⁹. Layihənin su təchizatı dairəsini və borulaşdırılmış şəbəkələrə ölçülmüş qoşulmaların sayını artıracağı, 24 saatlıq təzyiqli, təhlükəsiz içməli suyun təmin edilməsi üçün sistemdən sızmaları azaldacağı və çirkab suların atılması və emalını yaxşılaşdıracağı gözlənilir.



Şəkil 6.2: Zaqatala aqlomerasiya

Zaqatala aqlomerasiyası üçün Talaçay çayının sahilində, şəhərin cənubunda çirkab sularının emalı zavodunun tikilməsi təklif olunur. Aqlomerasiyaya üç yaşayış məskəni aiddir və çirkab sularını 8 nömrəli su obyektinə olan Talaçay çayına boşaldır.

Dünya Bankının Azərbaycan üçün Su Təchizatı və Kanalizasiya İnvestisiya Proqramında iştirakına əsasən Zaqatalada Su Təchizatı və Kanalizasiya infrastrukturu üçün maliyyələşmənin

⁸ USAID (ABŞ-ın Beynəlxalq İnkişaf Agentliyi): SU, ÇİRKAB SULARI VƏ BƏRK TULLANTILARIN TEXNİKİ-İQTİSADİ ƏSASLANDIRMADAN ÖNCƏKİ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ, BALAKƏN. AZƏRBAYCAN

<http://www.awp.am/pdf/Report/English/2003/WaterManagementintheSouthCaucasusFinalReportENG.PDF>

⁹ <http://www.adb.org/Documents/RRPs/AZE/42408-AZE-RRP.pdf>

Kür çayı üçün Transsərhəd Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Mərhələ II - Ermənistan, Gürcüstan və Azərbaycan

təmin edilməsi planlaşdırılır¹⁰. Layihənin məqsədi su təchizatı və kanalizasiya xidmətinin (STK) işləkliyini, keyfiyyətini, etibarlılığını və davamlılığını yaxşılaşdırmaqdan ibarətdir. Bu məqsədə aşağıdakılar vasitəsilə nail olunacaqdır: (a) rayonlarda su təchizatı və kanalizasiya infrastrukturunun bərpası və yenidən qurulması; və (b) su təchizatı və kanalizasiya xidmətlərini səmərəli, effektiv və davamlı şəkildə idarə etmək üçün su təchizatı və kanalizasiya xidməti sektorunun potensialının gücləndirilməsi məqsədilə kompleks İnstitusional Müasirləşdirmə Komponentinin həyata keçirilməsi.



Şəkil 6.3: Qax aqlomerasiyası

Qax aqlomerasiyası üçün Kürmükçay çayının sahilində, şəhərin qərbində Meşəbaş qəsəbəsindən aşağı axında çirkab sularının emalı zavodunun tikilməsi təklif olunur. Aqlomerasiyaya üç yaşayış məskəni daxildir və çirkab sularını 12 nömrəli su obyektinə:Kürmükçay çayına boşaldır.

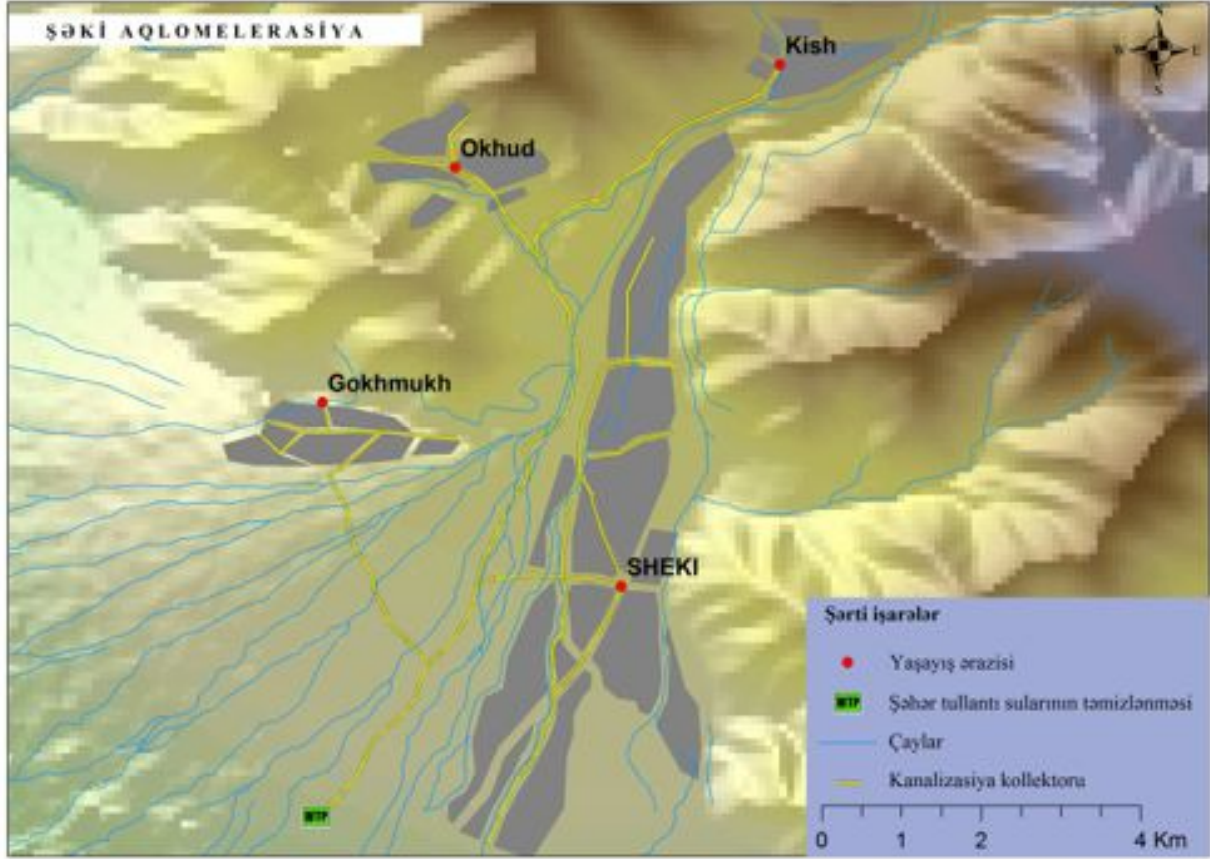
Qax Su Kanal Şirkətinin məlumatına görə mövcud çirkab suları sistemi 1960-cı illərin sonu və 1970-ci illərin əvvəlində inşa edilmişdir. Mövcud çirkab suları sistemi şəhərin təxminən 30%-nə xidmət göstərir, qalan hissə isə durulducu çənlər və yaxud arxlardan istifadə edir. Çirkab suların əksəriyyəti emal edilmədən axına və ya Kürmükçay çayına boşaldılır. Kiçik bir hissə əsas kollektor vasitəsilə şəhərin qərbində yerləşən emal zavoduna çatır. Çirkab suları sistemini

¹⁰ http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2007/03/23/000104615_20070326102759/Rendored/INDEX/Integrated0Saf1et010Appraisal0Stage.txt

Kür çayı üçün Transsərhəd Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Mərhələ II - Ermənistan, Gürcüstan və Azərbaycan

yaxşılaşdırmaq üçün əsaslı bərpa və yenidənqurma zəruridir. Şəhərdən gələn çirkab suları emal edilmir.¹¹

Eynilə Zaqatala üçün olduğu kimi, Dünya Bankının Azərbaycan üzrə Su Təchizatı və Kanalizasiya İnvestisiya Proqramında iştirakına əsasən maliyyələşmənin təmin edilməsi planlaşdırılır.



Şəkil 6.4: Şəki aqlomerasiyası

Şəki aqlomerasiyası üçün çayın sahilində, şəhərin cənub-qərbində çirkab sularının emalı zavodunun tikilməsi təklif olunur. Aqlomerasiyaya üç yaşayış məskəni aiddir və çirkab sularını 18 nömrəli su obyektinə: Kiş çayına boşaldır.

Almaniyanın Yenidənqurma üzrə Kredit Agentliyinin (KfW) Açıq Proqramı Şəkidə su təchizatı infrastrukturunun reabilitasiyası üçün kredit ayırmışdır. Asiya İnkişaf Bankı (Yaponiya Xüsusi Fondu) və KfW arasında Şəki şəhərində su təchizatı və kanalizasiya xidmətləri (STK) layihəsinin əlaqələndirilməsi və mümkün olduğu təqdirdə birgə maliyyələşdirilməsinə dair ilkin razılıq əldə olunmuşdur¹².

Bütün 20 Risk altında olan Su Obyekti üçün məişət çirkab suları mühüm təzyiq kimi müəyyən edilmişdir. Yaxınlıqdakı qəsəbələrlə birlikdə hövzənin dörd əsas şəhəri üçün çirkab sularının emalı zavodlarının tikilməsi və istismarı o demək olacaqdır ki, 3, 8, 12 və 18 nömrəli Risk

¹¹ USAID (ABŞ-ın Beynəlxalq İnkişaf Agentliyi): SU, ÇİRKAB SULARI VƏ BƏRK TULLANTILARIN TEXNİKİ-İQTİSADI ƏSASLANDIRMADAN ÖNCƏKİ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ, QAX. AZƏRBAYCAN <http://www.awp.am/pdf/Report/English/2003/WaterManagementintheSouthCaucasusFinalReportENG.PDF>

¹² http://www.adb.org/Documents/TARs/AZE/R230_01.pdf

Kür çayı üçün Transşərhəd Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Mərhələ II - Ermənistan, Gürcüstan və Azərbaycan

altında olan Su Obyektləri artıq məişət çirkab sularının boşaldılması səbəbindən riskə məruz qalmırlar. Bu daha sonra Azərbaycan ərazisindəki 1 nömrəli Qanıx, 13 nömrəli Əyriçay (Əyriçay su anbarından aşağı mənsəbə qədər), 16 nömrəli Əyriçay su anbarı, 17 nömrəli Yuxarı Əyriçay su anbarı və 17 nömrəli Şəkidən aşağıda Kişçaya məişət çirkab sularından yaranan təzyiqli azaldacaqdır.

4 aqlomerasiya üçün çirkab sularının emalı zavodlarının tam həll etmədiyi məişət çirkab sularının Risk altında olan Su Obyektlərinə təsirinin qiymətləndirilməsi məişət çirkab sularının Risk altında olan Su Obyektlərinə hazırkı yanaşmanın cari layihə müddətində həyata keçirilməsi mümkün olduğundan daha ətraflı sahəvi səciyyəli qiymətləndirilməsini tələb edəcəkdir. Daha sonra bu, məişət çirkab sularının çaya və su anbarına təsirinin təfəsilatlı monitorinqini tələb edəcəkdir (SÇD-nə uyğun gələn monitriinq).

6.3 Çaylarda maşın yuyulması

Hal-hazırda çaylarda maşın yuyulmasını heç bir qanunvericilik tənzimləmir. Bu fəaliyyəti qadağan edən qanunverici akt qəbul və icra edilsə idi, onun nəticəsində çirkənmədən yayınmaq olardı.

6.4 Bərk tullantıların atılması

Balakən və Qax üçün hazırkı poliçon fəaliyyətləri USAID-in (ABŞ-ın Beynəlxalq İnkişaf Agentliyi) hesabatlarında təsvir edilmişdir^{13 14}.

Balakənin tullantı atılma sahəsi Balakəndən cənuba doğru 2 km məsafədə, Balakənçay çayının sol sahilində çay kanalından təxminən 400 metr aralıda yerləşir. Hazırda tullantı sahəsi daha çox məişət tullantılarının atılması üçün istifadə edilir, çünki mövcud sənaye müəssisələri daha fəaliyyət göstərmədiyinə görə şəhərdə sənaye tullantısı yoxdur. Sahə hasarlanmayıb, heç bir təhlükəsizlik və gözətçilər yoxdur, və sahənin fəaliyyətinə heç bir sanitariya nəzarət həyata keçirilmir. Tullantılar kortəbii şəkildə sahəyə atılır.

Qax üçün poliçon Qaxın cənubunda Kürmükçay çayının sahili boyunca 2 km-lik məsafədə yerləşir (poliqondan çaya qədər olan məsafə 120 metrdir). Poliqonun sahəsi hasarlanmayıb və fəaliyyət təsbit edilmiş normalara riayət etmir. Poliqon mühafizə olunmur və heç bir sanitariya nəzarət yoxdur.

Gəncəçay çayında bərk tullantılardan yaranan təzyiqlər qəsəbə və rayonlarda tullantıların idarəçiliyi(ndə çatışmazlıq) ilə əlaqədardır.

Atılan tullantıların miqdarı Avropa İttifaqının bərk tullantılar üzrə siyasətinə müvafiq olaraq mümkün qədər çox bərk tullantıların azaltmaq, təkrar istifadə (məsələn təkrar istifadə edilə bilən butulkalar) və təkrar emalı (məsələn, metal, şüşə, plastik) üçün tədbirləri həyata keçirməklə azaldılmalıdır.

¹³ USAID (ABŞ-ın Beynəlxalq İnkişaf Agentliyi): SU, ÇİRKAB SULARI VƏ BƏRK TULLANTILARIN TEXNİKİ-İQTİSADİ ƏSASLANDIRMADAN ÖNCƏKİ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ, BALAKƏN, AZƏRBAYCAN.

<http://www.awp.am/pdf/Report/English/2003/WaterManagementintheSouthCaucasusFinalReportENG.PDF>

¹⁴ USAID (ABŞ-ın Beynəlxalq İnkişaf Agentliyi): SU, ÇİRKAB SULARI VƏ BƏRK TULLANTILARIN TEXNİKİ-İQTİSADİ ƏSASLANDIRMADAN ÖNCƏKİ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ, QAX, AZƏRBAYCAN.

<http://www.awp.am/pdf/Report/English/2003/WaterManagementintheSouthCaucasusFinalReportENG.PDF>

Kür çayı üçün Transsərhəd Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Mərhələ II - Ermənistan, Gürcüstan və Azərbaycan

Lakin səlahiyyətli orqanların, vətəndaşların və müəssisələrin azaltmaq, təkrar istifadə və təkrar emalda nə qədər səmərəli olmasından asılı olmayaraq, hər zaman tullantı qalığı qalacaqdır, hansı ki atılmalıdır.

Hövzədə olan bütün bərk tullantıların atıldığı bir sanitariya poliqonuna alternativ olaraq, Göygöl rayonunda sanitariya poliqonunun qurulması və Gəncə şəhərinin tullantı yerləşdirmə sahəsinin sanitariya poliqonunun tələblərinə cavab verməsi üçün yenidən qurulması təklif olunur.

Sanitariya poliqonları o sahələrdədir ki,¹⁵ orda zibil təhlükəsiz olana qədər ətraf mühitdən təcrid olunur.



Şəkil 6.2: Sanitariya poliqonunun tərtibatı¹⁶

İstənilən sahənin sanitariya poliqon hesab edilə bilməsindən öncə onun layihələndirilməsi və istismarında dörd əsas şərtə əməl edilməlidir:

1. Tam və ya qismən hidrogeoloji izolyasiya: əgər sahə təbii şəkildə çirkab sularının axması təhlükəsizliyinə malik olan ərazidə yerləşə bilmirsə, sahənin bünövrəsindən sızıntıları (çirkab suları) azaltmaq və ətrafdakı torpaqların və yeraltı suların çirklənməsini azaltmağa kömək göstərmək üçün əlavə üzlük materialları bura gətirilməlidir. Əgər üzlük-torpaq və ya sintetik-çirkab sularının toplanması sistemi olmadan təchiz edilmişdirsə, son nəticədə bütün çirkab suları ətrafdakı mühitə gedib çatacaqdır. Çirkab sularının toplanması və emalı əsas tələb kimi vurğulanmalıdır.

¹⁵ From: <http://web.mit.edu/urbanupgrading/urbanenvironment/sectors/solid-waste-landfills.html>

¹⁶ From PP-Presentation: Municipal Solid Waste Treatment Technologies and Carbon Finance, World Bank, Carbon Finance Unit, Thailand, Bangkok, January 24, 2008

Kür çayı üçün Transsərhəd Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Mərhələ II - Ermənistan, Gürcüstan və Azərbaycan

2. Formal mühəndislik hazırlıqları: layihələndirmə yerli geoloji və hidrogeoloji araşdırmalar nəticəsində tərtib edilməlidir. Tullantıların yerləşdirilmə planı və yekun bərpa planı da həmçinin işlənilib hazırlanmalıdır.
3. Müvəqqəti nəzarət: sahənin hazırlanması və tikintiyə, tullantıların yerləşdirilməsi və müntəzəm fəaliyyət və texniki xidmətə nəzarət etmək üçün təlim görmüş işçi heyət poliqonda yerləşməlidir.
4. Tullantıların planlaşdırılmış yerləşdirilməsi və üzərinin örtülməsi: tullantılar təbəqələrə ayrılmalı və sıxlaşdırılmalıdır. Gündəlik olaraq üzəri örtülən kiçik işçi sahə tullantının yoluxucular və ziyanverici həşəratlar üçün daha az əlçatan olmasına kömək edəcəkdir.

Ərazidəki sanitar poliqlonlar üçün say və yerləşmələr üzrə daha təfəsilatlı təklif tullantıların idarəçiliyi planlarının işlənilib hazırlanması zamanı verilməlidir¹⁷.

6.5 Meşələrin qırılması

Hövzə üçün meşələrin bərpası planının hazırlanması təklif edilir.

Meşələrin bərpası insan fəaliyyətinin meşələrin qırılması ilə nəticələndiyi və

- Torpağın eroziyasına qarşı həssas olan,
- Meşələrin bərpasının vacib susaxlayan təbəqələrin təkrar əmələ gəlməsinə dəstək verəcəyi,
- Meşələrin bərpasının çayların axın rejimini öz təbii vəziyyətinə geri qaytaracağı (sürüşmələrin, palçıqlı sellərin və daşqınların sayını və kəskinliyini azaldaraq və minimum axını artıraraq),
- Təkrar meşə sahələrinin salındığı ərazilərin yerli əhali üçün vacib meşə xidmətləri göstərdiyi və ərazini turistlər üçün daha cəlbedici etdiyi bölgələrdə təbii bitki örtüyünü bərpa etməlidir.

Meşələrin bərpası eynilə orijinal meşə kimi biomüxtəlifliyə malik meşələrin salınması ilə nəticələnməlidir.

Meşələrin bərpası layihəsinə daxil edilməli olan fəaliyyətlər aşağıdakılardır:

- A. Hövzədəki təbii bitki örtüyünün xəritələşdirilməsi.
- B. Layihənin diqqətinin yönələcəyi meşələrin bərpası səmərələrinin siyahılaşdırılması (meşələrin bərpası üçün meyar).
- C. Meşələrin bərpasının müəyyən edilmiş meyara əsasən daha səmərəli olacağı ərazilərin təyin edilməsi.
- D. Prioritetləşdirilmiş meşələrin bərpası planı.
- E. Meşələrin səmərələrinə dair yerli əhəlinin məlumatlılıq səviyyəsinin artırılması.
- F. Yeni meşə ərazilərinin əkilməsi və mühafizə edilməsi.

¹⁷ Aİ üzv dövlətləri üçün tullantıların idarəçiliyi planı tullantıların idarəçiliyi məqsədlərinə necə nail olmağı təsvir edən icbari strateji sənəddir. O, tullantıların idarəçiliyi və tullantıların önlənməsi və geri qazanılmanı əhatə etməlidir və tullantıların insan sağlamlığına və ətraf mühitə ekoloji təsirinin azaldılması və ən yaxşı texnologiyaları nəzərə almaqla inteqrasiya edilmiş və adekvat tullantı yerləşdirilməsi sahələrinin yaradılması məqsədini daşıyır.

Kür çayı üçün Transsərhəd Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Mərhələ II - Ermənistan, Gürcüstan və Azərbaycan

6.6 Hidromorfoloji dəyişikliklər

16 nömrəli su obyektinə-Əyriçay su anbarının və 17 nömrəli su obyektinə-Yuxarı Əyriçay su anbarının Ciddi şəkildə Dəyişikliyə məruz qalmış Su Obyektinə kimi qeydiyyatla alınması təklif edilir ki, bununla da Əyriçay çayının bəndləşdirilməsi qəbul edilir.

Digər tərəfdən isə bu, iki su obyektinin çirklənməsinin (su nohurunda su bitkilərinin həddən artıq artmasının) qəbul edilə bilməsi mənasını vermir, onlar yaxşı ekoloji vəziyyəti təmin etməlidirlər.

6.7 Əlavə tədbirlər

Su Çərçivə Direktivi iki növ tədbirin Tədbirlər Proqramına daxil edilməsini tələb edir:

- A. Əsas tədbirlər, hansılar ki əsasən risk altındakı su obyektlərində yaxşı vəziyyətin təmin edilməsi üçün ən azı tələb olunan texniki müdaxilələrdir.
- B. İnstitusional, maarifləndirici, qanunverici, tədqiqat, iqtisadi vasitələr, təhsil, nümayiş layihələri və s. daxil olduğu əlavə tədbirlər.

Bu fəslin 1-dən 6-ya qədər olan hissələri əsas tədbirlərə diqqət yönəldir.

Yuxarıda qeyd olunan mövzuların əhatə olunduğu əlavə tədbirlərin həyata keçirilməsi də risk altındakı su hövzələrinin vəziyyətinin yaxşılaşdırılması baxımından əhəmiyyətlidir.

Aşağıdakı bölmədə Su Çərçivə Direktivinin əlavə tədbirlər konsepsiyasına əsasən əhatə edilmiş mövzulardan bəzilərinin aid olduğu kənd təsərrüfatına dair donor layihəsinə başlanılması təklif edilir.

6.8 Yaxşı Kənd Təsərrüfatı Təcrübələrinin Təqdimatı

Hazırkı kənd təsərrüfatı təcrübələri və qidalandırıcı maddələrin və pestisidlərin səth sularına qarışması və kənd təsərrüfatı fəaliyyətlərinin nəticələri haqqında çox az məlumat var. Təsirin azaldılması kimi kənd təsərrüfatından yaranan ekoloji təsirlər bahalı xərc tələb edən resurslardan (qidalandırıcı maddələr, pestisidlər, suvarma üçün su sərfiyyatı) daha səmərəli istifadəni tələb edir, ekoloji təsirin azaldılması üçün Yaxşı Kənd Təsərrüfatı Təcrübələrinin (YKTT) təqdimatı çox güman ki daha yaxşı iqtisadi fəaliyyətli daha səmərəli fermaların yaranması ilə nəticələnəcəkdir.

Alazan/Qanıx hövzəsində Yaxşı Kənd Təsərrüfatı Təcrübələrinə (YKTT) dair donor layihəsinə başlamaq təklif olunur. Bu donor layihəsi Kür çayının bütün 5 pilot hövzəsini əhatə edən transsərhəd layihə ola bilər.

Belə bir layihəyə daxil edilə biləcək tədbirlərin siyahısı aşağıdakı kimidir:

1. Pestisidlərdən istifadə, qidalandırıcı maddələrin idarəçiliyi, irriqasiya, mal-qaranın otarılması da daxil olmaqla hazırkı kənd təsərrüfatı təcrübələri haqqında ümumi təsəvvürə malik olmaq.
2. Səth və yeraltı sulara təsir göstərən kənd təsərrüfatı təcrübələrinin müəyyənləşdirilməsi (mühüm kənd təsərrüfatı təzyiqləri).
3. Kənd təsərrüfatı iqtisadiyyatını təkmilləşdirən və kənd təsərrüfatının su obyektlərinə təsirini azaldan Yaxşı Kənd Təsərrüfatı Təcrübələrinin (YKTT) müəyyən edilməsi.
4. Nümayiş fermalarının müəyyənləşdirilməsi.
5. Yaxşı Kənd Təsərrüfatı Təcrübələrinin (YKTT) nümayiş fermalarında həyata keçirilməsi.
6. Nümayiş sahəsindən təlimdə istifadə etməklə Yaxşı Kənd Təsərrüfatı Təcrübələrinə (YKTT)

dair təlim keçmiş fermerlər.

7. Yaxşı Kənd Təsərrüfatı Təcrübələrinə (YKTT) dair fermerlərin, ictimaiyyətin və s. məlumatlılığının artırılması.

Təqribən hesablanmışdır ki, Kür çayının bütün 5 pilot hövzəsi üçün Yaxşı Kənd Təsərrüfatı Təcrübələrinə (YKTT) dair donor layihəsi dörd ilə pilot fermalardakı xərclər də daxil olmaqla 6 milyon avro məbləğində büdcə əsasında həyata keçirilə bilər.

6.9 Aqlomerasiyalar üçün ehtimal edilən xərclərin hesablanması: kanalizasiya və Şəhər Çirkab Sularının Emalı Zavodu

4 aqlomerasiya üçün kanalizasiya sisteminin və çirkab sularının emalı zavodunun tikintisi xərci üçün ehtimal olunan xərclərin hesablanması Azərsu tərəfindən aparılmışdır. Azərsu tərəfindən aparılmış hesablanmış cədvəl 6.2-də Bosniya və Herseqovina və Slovakiyadan əldə edilən məlumatlara əsaslanan hesablamalarla müqayisə edilir.

Cədvəl 6.2: Ehtimal olunan xərclərin hesablanması, aqlomerasiyalar

| | PE | Xərc, milyon Avro | | |
|----------------------------------|--------|-------------------------------|--------------------------|------|
| | | Çirkab Sularının Emalı Zavodu | Çirkab toplanma şəbəkəsi | Cəmi |
| Balakən aqlomerasiyası | | | | |
| MSTKXL hesablaması* (Azərsu) | 30,000 | 5,9 | 12,8 | 18,7 |
| Bosniya-Herseqovinanın təcrübəsi | 27,700 | 3,4 | 9,5 | 12,9 |
| Slovakiyanın təcrübəsi** | 27,700 | 6,0 | 7,0 | 13,0 |
| Zaqatala aqlomerasiyası | | | | |
| MSTKXL hesablaması* (Azərsu) | 40,000 | 6,3 | 17,3 | 23,6 |
| Bosniya-Herseqovinanın təcrübəsi | 35,250 | 4,2 | 11,8 | 16,0 |
| Slovakiyanın təcrübəsi** | 35,250 | 7,5 | 10,0 | 17,5 |
| Qax aqlomerasiyası | | | | |
| MSTKXL hesablaması* (Azərsu) | 12.200 | 4,5 | 11,2 | 15,7 |
| Bosniya-Herseqovinanın təcrübəsi | 17,580 | 2,2 | 6,2 | 8,4 |
| Slovakiyanın təcrübəsi** | 17,580 | 4,0 | 5,0 | 9,0 |
| Şəki aqlomerasiyası | | | | |
| MSTKXL hesablaması* (Azərsu) | 80,000 | 8,3 | 19,3 | 27,6 |
| Bosniya-Herseqovinanın təcrübəsi | 70,600 | 7,6 | 21,1 | 28,7 |
| Slovakiyanın təcrübəsi** | 70,600 | 14,0 | 18,0 | 32,0 |

Qeydlər: *: Milli Su Təchizatı və Kanalizasiya Xidmətləri Layihəsi, Azərbaycan

** Slovakiya qiymətləri azotun kənarlaşdırılması da daxil olmaqla mexaniki, bioloji emal üçündür. m.d.:Mövcud deyil

Kanalizasiya sisteminin yenilənməsi və genişləndirilməsinin və Çirkab Sularının Emalı Zavodunun tikintisi xərci ölkədəki yerləşmə və vəziyyətdən asılıdır. Bosniya-Herseqovina və Slovakiyanın təcrübəsinə əsaslanan hesablamalar orta vahid xərclərinə əsaslanır və spesifik yerli vəziyyəti nəzərə almır. Üç müstəqil hesablama xərclərin ölçülərinin göstəricisini verir. Onlar həmçinin göstərir ki, kanalizasiya sisteminin yenilənməsi və genişləndirilməsi investisiyaların əsas hissəsini təşkil edir.

Cəmi istismar xərcləri hesablanmamışdır. Cəmi istismar xərclərinin əsas hissəsi (investisiya xərcləri ilə əlaqədar əməliyyat, saxlanma və istismar xərcləri (faiz və amortizasiya)) əməliyyat və saxlanma ilə əlaqədar olacaqdır (ümumiyyətlə su təchizatı və kanalizasiya xərclərinin yarısından azı investisiyalarla əlaqədardır).

6.10 Bərk tullantılar üzrə xərclərin ehtimal olunması

Bərk tullantıların toplanması, daşınması və yerləşdirilməsinin xərclərinin indikativ səviyyəsi Gəncəçay hövzəsi üçün hardasa təqribən ildə adambaşına 7 avrodur¹⁸. Adambaşına əmələ gətirilən tullantıların miqdarı ciddi şəkildə gəlirlərdən asılı olduğuna görə bu rəqəm hövzədə əsas kimi hesablanmış adambaşına illik 700 avro gəlirə əsaslanır. Adambaşına ildə 7 avro rəqəminə sahiblənmə, əməliyyat, saxlanma və borcların ödənilməsi daxildir və qrantlar vasitəsilə heç bir avadanlıq təchizatı güman edilmir.

¹⁸ http://www.unep.or.jp/ietc/Publications/spc/Solid_Waste_Management/Vol_I/31-AppendixD.pdf sənədinə əsaslanır.

Kür çayı üçün Transsərhəd Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Mərhələ II - Ermənistan, Gürcüstan və Azərbaycan

7. BİLİKLƏRDƏ BOŞLUQLAR VƏ ONLARI NECƏ DOLDURMAQ BARƏDƏ TÖVSIYƏLƏR

Hövzənin xüsusiyyətlərinin, hövzədə inkişaf edən insan fəaliyyətləri səciyyələndirilməsi və təzyiqlərin və təsirlərin təhlil prosesi bir sıra əsas məlumat boşluqlarının olduğunu müəyyən etmişdir. Boşluqlara təcrübə və məlumat/informasiya boşluqları daxildir.

Ən ciddi boşluqlar Su Çərçivə Direktivinin Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi üçün bilik infrastrukturunun aşağıdakı sahələrindədir:

- ekologiya da daxil olmaqla Çay Hövzəsinin İdarəçilik Planlarının layihəsinin hazırlanmasına ehtiyac duyulan sektorlarda texniki təcrübə,
- texniki bilik və su idarəçiliyinə Avropa İttifaqı yanaşmasına dair bilik,
- bir neçə elm sahəsində işləyən ekspertlər (Su Çərçivə Direktivinin Çay Hövzəsinin İdarəçilik Planının layihəsinin hazırlanması müddətində başqa cür texniki təcrübəsi olan ekspertlərlə bir komandada işləmək) arasında çox məhdud təcrübə,
- universitetlərdə, elmi və tədqiqat institutlarında Su Çərçivə Direktivi metodologiyasına müvafiq olaraq Çay Hövzəsinin İdarəçilik Planlarının yaradılması üçün münasib olan məsələlərə diqqət yetirən məhdud dərəcədə elmi iş.

Bundan daha yuxarıda duran isə ekologiyanın və ətraf mühitə potensial təsir göstərə bilən insan fəaliyyətlərinin vəziyyətinə dair əldə edilə bilən çox kiçik informasiyanın mövcudluğudur.

7.1 Bilik infrastrukturunda boşluqlar

Müvafiq texniki məsələlər üzrə təcrübə

İqtisadi fəaliyyətlərin ekoloji təsirlərini qiymətləndirmək və Çay Hövzəsinin İdarəçilik Planlarının layihəsini hazırlanmaq üçün ehtiyac duyulan sektorların hamısında məhdud texniki təcrübə mövcuddur. Mövcud təcrübələrdəki boşluqlara ekologiya üzrə müvafiq təcrübə çatışmazlığı daxildir.

Su sektorunda Su Çərçivə Direktivi və digər Aİ direktivləri haqqında bilik

Azərbaycanda su idarəçiliyinə Aİ yanaşmasından çox cüzi istifadə, ekoloji məsələlərlə əlaqədar Aİ-nin yanaşması və Aİ direktivlərinə dair (çirkəyən ödəyər, xəbərdarlıq prinsipi, önləmə, inteqrasiyalı yanaşma, ekosistem yanaşması və s.) məhdud bilik vardır.

Avropa İttifaqının Su Çərçivə Direktivi metodologiyasına çıxışın asanlaşdırılması məqsədilə Kür Layihəsi Gürcü, Azərbaycan və Erməni dillərinə tərcümə edilmiş aşağıdakı əsas sənədləri tərcümə etmiş, çap etmiş və benefisiarlara paylamışdır və həmin sənədləri Kür Layihəsinin veb sahifəsindən əldə etmək olar:

1. Aİ Su Çərçivə Direktivi;
2. Aİ Daşqınlar üzrə Direktivi;
3. Su Çərçivə Direktivi Texniki Rəhbər sənəd: Su Obyektlərinin Müəyyənləşdirilməsi;
4. Su Çərçivə Direktivi Texniki Bələdçisi: Təzyiqlərin və Təsirlərin Təhlili;
5. Su Keyfiyyətinin Bioloji Monitorinqinə Giriş.

Daha sonra layihə aşağıdakı sənədləri işləyib hazırlamışdır:

- Kür-Araz hövzəsində Əsas Vəziyyətin Təhlili
- Qərar qəbul edənlər üçün Monitorinq Təlimatları

- Qərar qəbul edənlər üçün İctimaiyyətin İştirakı Təlimatları
- Nümunələrin götürülməsi və Təhlili üçün Yaxşı Laboratoriya Təcrübələri təlimatları

Bu sənədləri ana dilində Kür layihəsinin veb sahifəsindən əldə etmək olar.

Sahələrarası işləməkdə təcrübə

Su Çərçivə Direktivinə müvafiq olaraq Çay Hövzəsinin İdarəçilik Planlarının yaradılması üçün müxtəlif sahələrdən ekspertlərin SÇD ÇHIP-nin layihəsinin hazırlanması zamanı qruplarda işləməsinə ehtiyac yaranır. Biz öyrəndik ki, Azərbaycanda sahələrarası işləməkdə məhdud təcrübə mövcuddur.

7.2 Məlumat və informasiyada boşluqlar

Bu çay hövzəsinin idarəçilik planının layihəsinin hazırlanmasının gedişində bəzi əsas məlumat boşluqları müəyyən edilmişdir. Əgər daha çox məlumat əldə edilsəydi, onlar mülahizələri dəyişdirə, bir sıra təzyiqlərin təbiəti və təsirləri haqqında ekspert mühakimələrini sürətləndirə və risk altındakı su hobyektləri üzrə məqsədlərə nail olmaq üçün səmərəli tədbirlər proqramının işlənilməsinə geniş şəkildə kömək göstərə bilərdilər.

Bu qaralama hesabatın hazırlanmasının gedişində müəyyən edilmiş əsas məlumat boşluqlarına aşağıdakı kateqoriyalar aiddir:

- Hövzənin ekologiyası;
- İnsan fəaliyyətləri haqqında məlumat; torpaqdan istifadə məlumatları daxil olmaqla;
- Riayət olunmaqda əminlik (özünü nəzarətdən alınan məlumatlar və müəssisələrin yoxlanılması);
- Fiziki-kimyəvi və hirdomorfoloji monitorinq (çox az stansiyalar, iki növ monitorinqin məhdud əlaqələndirilməsi);
- Məlumatın keyfiyyət əminliyi;
- Bioloji monitorinq (mövcud deyil);
- Yeraltı suların monitorinqi (mövcud deyil).

İnsan fəaliyyətinə dair biliklərdə boşluqlar

Ən vacib boşluq ümumi və etibarlı statistik informasiyanın məhdud olmasıdır.

Hövzədə torpaqdan istifadəyə dair məlumat natamam, əlaqələndirilməmiş və sistemləşdirilməmişdir.

İcazələrin verilməsi və riayət edilmələrin yoxlanılması (müəssisələr tərəfindən özü-özünü yoxlama, səlahiyyətli qurumlar tərəfindən müəssisələrin onların icazələrini pozmadığına nəzarət və yoxlanılma və əgər müəssisə tərəfindən qaydalar pozulursa, səlahiyyətli orqanlar tərəfindən məcburiyyət mexanizmi) zəifdir. Biz icazələr və qaydalara riayət edilməsinin yoxlanılması haqqında məlumat əldə edə bilməmişik.

Sudan istifadə (sərfiyyat və buraxılma)

Su sərfiyyatı üçün biz nə qədər, harada, nə zaman və necə sərf olunduğunu bilməliyik. Çirklənmə mənbəyi axıntıları üçün biz nə qədər, harada, nə zaman axıb töküldüyünü, üstəgəl axıntılarda çirkləndiricilərin miqdarını və yaxud cəmləşməsini bilməliyik. Sahə üçün səciyyəvi olan bu məlumat (qruplaşdırılmamış) əldə edilə bilən deyil.

Kənd təsərrüfatı, məhsul və heyvandarlıq istehsalı

Kənd təsərrüfatı hövzədə su keyfiyyəti və kəmiyyətinə əsasən aşağıdakılar vasitəsilə təsir göstərir:

1. Suvarma məqsədilə sudan istifadə,
2. Qidalandırıcı maddələrin qarışaraq yox olması (kimyəvi gübrələrdən və heyvan peyinindən) və
3. Pestisidlərin səth və yeraltı sulara qarışması.

Azərbaycanda məhsul istehsalında pestisidlər və gübrələrdən istifadəyə dair mövcud məlumatın (növu, miqdarı, çiləmə üçün istifadə edilən texnologiya, nə zaman istifadə edildiyi və coğrafi ərazilər) toplanması və təhlili üçün heç bir etibarlı monitoring mövcud deyil.

Suvarma məqsədilə istifadə edilən suyun miqdarı ölçülmür. Kimyəvi gübrələrdən istifadə, heyvanların sayı, peyindən istifadə və mal-qara üçün istifadə edilən su haqqında məlumat yoxdur.

Sənaye

Rayon və şəhərlər üzrə sənaye müəssisələri barədə cüzi informasiya mövcuddur və ekoloji təsirləri haqqında heç bir spesifik məlumat yoxdur.

Bərk tullantılar

Bərk tullantıların yerləşdirilmə sahələri və şəraiti haqqında müxtəlif mənbələrdən ümumi və köhnə məlumatlar toplamaq mümkündür. Heç bir monitoring aparılmır və müvafiq məlumatı saxlayan heç bir funksional məlumat bazası yoxdur.

Meşələrin qırılması

Azərbaycanda meşələrin qırılmasına dair heç bir yenilənmiş məlumat mövcud deyil.

Nəqliyyat

Nəqliyyatın mənfi təsirləri qəzalarla əlaqədar çirkləndirici maddələrin dağılması-neftin dağılması, buzun əridilməsi üçün duzdan istifadə, herbisidlərdən və mühərrik qazlarından istifadə ilə qiymətləndirilə bilər. Azərbaycanda nəqliyyatdan yaranan təsirləri qiymətləndirmək üçün hüç bir müvafiq məlumat yoxdur.

İnsan fəaliyyətinin təsirləri haqqında biliklərdə boşluqlar

İnsan fəaliyyətinin təsirlərinin qiymətləndirilməsi dörd sahədə bilikləri tələb edir:

1. fəaliyyətin hüdudları və yaxud ölçüsü (yuxarıdakı bölməyə baxın: İnsan fəaliyyəti haqqında bilikdə boşluqlar);
2. fəaliyyətlərdən yaranan təzyiq (əaliyyətin hüdudları və yaxud ölçüsü ilə əlaqədar çirkləndirici miqdarı, yuxarıdakı bölməyə baxın);
3. təsirin təbiəti (fəaliyyətin ekosistemə təsiri zamanı çirkləndirici necə buraxılır);
4. fəaliyyətin təsirinə məruz qalmış ekosistemlərin həssaslığı.

Həmçinin sonuncu iki sahə üçün Azərbaycanda məhdud bilik mövcuddur.

Ekoloji vəziyyət haqqında biliklərdə boşluqlar

Alazan/Qanıx hövzəsinin ekologiyası, xüsusən də su ekologiyası haqqında məlumat çox yarımçıqdır.

Mövcud monitorinq proqramındakı boşluqlara aiddir:

- həm kimyəvi, həm də hidromorfoloji monitorinq üçün çox az sayda stansiyalar;
- kimyəvi və hidromorfoloji monitorinq əlaqələndirilməyib, və müvafiq olaraq kimyəvi və axın ölçmələri mövcud deyil;
- heç bir bioloji monitorinq;
- məlumatın məhdud keyfiyyət sınaqları.

Su kəmiyyəti və keyfiyyətinin monitorinqi

İnsan fəaliyyətinin təsirinin qiymətləndirilməsi üçün bizim hövzə boyunca su kəmiyyəti və keyfiyyətinə dair biliklərə ehtiyacımız var.

Alazan/Qanıx hövzəsində çox az sayda stansiyalarda su keyfiyyətinin müntəzəm monitorinqi həyata keçirilir, kimyəvi və hidromorfoloji monitorinq əlaqələndirilməyib, bioloji monitorinq mövcud deyil, məlumatın keyfiyyət nəzarəti/keyfiyyət sınaqları sual doğurur və məlumatı asan əldə etmək olmur.

7.3 Təvsiyələr, bilik infrastrukturunu

Azərbaycanda Su Çərçivə Direktivi üçün bilik infrastrukturunun gücləndirilməsinə aşağıdakıların daxil edilməsi tövsiyə edilir:

- Çay Hövzəsinin İdarəçilik Planlarının layihələrinin hazırlanması üçün ehtiyac duyulan bütün sektorlarda (hidroloqlar, geoloqlar, bioloqlar, kimyaçılar, aqronomlar, iqtisadçılar çirkab sularının emalına və əsas sənaye sektorlarına dair biliklərə malik olan mühəndislər) texniki təcrübənin inkişaf etdirilməsi (mövcud ekspertlərin təlimi və yeni ekspertlərin təhsili/cəlb edilməsi üçün kurikulumun tərtib edilməsi),
- bu ekspertlərin həm texniki biliyi, həm də su idarəçiliyinə Aİ yanaşması barədə bilikləri olmalıdır,
- bu ekspertlərin inteqrasiyalı planlaşdırmada təlim görməsinə ehtiyac var: Su Çərçivə Direktivinin Çay Hövzəsinin İdarəçilik Planının layihəsinin hazırlanması müddətində başqa cür texniki təcrübəsi olan ekspertlərlə bir komandada işləmək,
- Su Çərçivə Direktivi Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi üçün bilik infrastrukturunun qurulmasına Çay Hövzəsinin İdarəçilik Planı/Su Ehtiyatlarının İnteqrasiyalı İdarəçiliyi üzrə universitetlərdə, elmi və tədqiqat institutlarında elmi iş və yeni ekspertlərin təhsili daxil edilməlidir.

7.4 Təvsiyələr məlumat və informasiya

İnsan fəaliyyətləri haqqında bilik

Sudan istifadə (sərfiyyat və buraxılma)

Şəhər və məişət çirkab suları buraxılmaları üçün monitorinqin təşkil edilməsi-ən azı ümumi məlumat toplanması sorğusu və kimyəvi nümunə götürülməsini həyata keçirmək su obyektlərinə təsirin qiymətləndirilməsi üçün əsas tövsiyədir.

Kənd təsərrüfatı, məhsul və heyvandarlıq istehsalı

Pestisidlərdən istifadə məlumatının toplanması, suvarma məqsədləri və heyvandarlıq istehsalı

üçün istifadə edilən suyun ölçülməsi və mal-qaranın sayı və peyindən istifadə haqqında məlumatın toplanması üçün monitoring sistemi təşkil edilməlidir.

Sahə üzrə səciyyəvi təhlilin təmin edilməsi məqsədilə toplanmış məlumatın saxlanması üçün CİS əsaslı məlumat bazası hazırlanmalıdır. Məlumat asanlıqla hökumət qurumları arasında paylanmalı və əldə edilə bilən olmalıdır.

Sənaye

Alazan/Qanıx hövzəsində istehsal tutumu və sənaye üçün ekoloji təsir haqqında sahə üzrə səciyyəvi məlumatın əldə edilməsi üçün sənayedən su obyektlərinə təzyiq və təsirin qiymətləndirilməsini aparmaq vacibdir.

Biz Azərbaycanda bütün sənaye müəssisələrinin (yeyinti və digər müəssisələrin) istehsal həcmi və istehsal qalıqlarının emalı barədə yenilənmiş informasiyanı özündə cəmləşdirən Coğrafi İnformasiya Sisteminin hazırlanmasını tövsiyə edirik.

Dağ-mədən hasilatı (köhnə filiz qalıqı səddləri daxil olmaqla)

Dağ-mədən sənayesi və qum/çınqıl sərfiyyatına dair məlumat əvvəlki bölmədə təklif edilmiş Coğrafi İnformasiya Sistemində toplanma və saxlanma bilər. Həyata keçirilən dağ-mədən fəaliyyətlərinin daha yaxşı təsviri üçün filiz yatağı əraziləri poliqon Coğrafi İnformasiya Sistemi təbəqəsində rəqəmsal formada yerləşdirilməlidir; istehsal həcmi və ekoloji təsiri göstərilməlidir.

Bərk tullantılar

Bizim tövsiyəmiz aşağıdakı informasiyanın toplanması daxil olmaqla (lakin onunla məhdudlaşmayaraq) tullantıların yerləşdirilməsinin monitoringini təşkil etməkdir: tullantı atılma sahəsinin coğrafi yerləşməsi, hüquqi vəziyyət (rəsmi və yaxud qeyri-rəsmi sahə), ərazi, səlahiyyətli orqan, tullantının növü, cari vəziyyət.

Meşələrin qırılması

Oduncaq emalı müəssisələrinə dair məlumat yuxarıda müzakirə edilmiş müəssisələrin CİS məlumat bazasına daxil edilə bilər.

Meşələrin qırıldığı ərazilərin tədqiq edilməsi üçün məsafədən təyinetmə tələb olunur. Məlumat kosmosdan şəkil çəkilməsi vasitəsilə toplanmalı və rəqəmsal formada CİS-də yerləşdirilməlidir.

Monitoring proqramları

Məlumat boşluqlarını doldurmaq üçün müxtəlif məkanlarda su keyfiyyəti və kəmiyyətinin əlavə monitoring stansiyalarının quraşdırılması (risk altında olan su obyektlərindəki yerlərdən başlayaraq) ən vacib tövsiyədir. Hər bir risk altında olan su obyekti üçün Tədbirlər Proqramına müvafiq olaraq görülən tədbirlərin effektivliyinin sonrakı monitoringi üçün kifayət qədər su keyfiyyəti və kəmiyyəti məlumatının toplanması da tələb olunur.

Hövzə üçün SÇD-də uyğun gələn yeni monitoring proqramı tərtib edilməlidir. Proqramlar kimyəvi, hidromorfoloji və bioloji monitoringi inteqrasiya etməlidir. Proqram SÇD-nə müvafiq olaraq həyata keçirilmiş hövzə səciyyələndirilməsinə əsaslanmalı və bütün su obyektlərinə diqqət yetirməlidir.

Yaxşı Laboratoriya Təcrübəsi Milli Ətraf Mühitin Monitoringi Departamentində müəyyən strukturu olan şəkildə tamamilə həyata keçirilməlidir ki, prosesin sonunda beynəlxalq

standartlara uyğun olaraq akkreditasiyanın tələblərinə cavab versin.

Məlumat haqqında hər-hansı qeyri-düzgün şərtlərdən və yanlışlıqlardan qaçınmaq üçün Yaxşı Laboratoriya Təcrübəsinin təqdimatının bir hissəsi kimi keyfiyyətə zəmanət/keyfiyyətə nəzarət elementləri Milli Ətraf Mühitin Monitorinqi Departamentinin Laboratoriyasındakı bütün monitorinq prosesi ərzində (nümunə götürülməsi, təhlil, məlumatın emal edilməsi və qeydiyyatı) təqdim edilməlidir.

Milli Ətraf Mühitin Monitorinqi Departamentinin Laboratoriyası bioloji keyfiyyət elementlərinin monitorinqinin monitorinq proqramına daxil edilməsi üçün şəraitin və potensialın artırılmasından başlamalıdır.

Təlim və beynəlxalq əməkdaşlıq

Biz Avropa İttifaqı tərəfindən potensialın formalaşdırılması üçün təsis edilmiş proqramlardan istifadə etməyi tövsiyə edirik, çünki bu, Su Çərçivə Direktivinə uyğun gələn Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi üçün potensialın formalaşdırılmasından ötrü səmərəli yol olardı. Müvafiq Aİ proqramlarına aşağıdakılar aiddir::

- TAIK (Texniki Yardım və İnformasiya Mübadiləsi)¹⁹
- Tvinning (Tvinning proqramı benefisiar ölkələrə Aİ ümumi qanunvericilik toplusunu tətbiq etmək üçün ehtiyac duyulan quruluşlar, insan resursları və idarəçilik bacarıqları ilə birgə müasir və səmərəli inzibətçiliyin yaradılmasında kömək göstərmək məqsədini daşıyır.)²⁰
- Tempus (məqsəd: Aİ qonşuluğundakı ölkələrdə ali təhsilin müasirləşdirilməsi)²¹
- Erasmus Mundus (təhsilin müasirləşdirilməsi)²²

¹⁹ TAIEX tərəfdaş idarəçilərə özlərinin geniş miqyasda mövzular haqqında qaydaları və tənzimləmələri anlamaq, uyğunlaşdırmaq və yaxud da həyata keçirmək saylarında yardım göstərən cəld və çevik alətdir. O, həmçinin Aİ və onun qonşuları arasında gələcəkdə birgə çalışmaq üçün mümkün məsələləri müəyyənləşdirir. http://ec.europa.eu/europeaid/where/neighbourhood/overview/taix_en.htm

²⁰ Tvinning ilkin olaraq Avropa Komissiyasının namizəd ölkələrə Aİ qanunvericiliyini qəbul etmək, həyata keçirmək və icbariləşdirmək üçün zəruri bacarıq və təcrübələri mənimsəmək də yardım göstərmək məqsədilə tərtib edilmiş təşəbbüsüdür; http://ec.europa.eu/europeaid/where/neighbourhood/overview/twinning_en.htm

²¹ Tempus ali təhsilin müasirləşdirilməsini dəstəkləyir və Aİ qonşuluğundakı ölkələrdə əməkdaşlıq məkanı yaradır. http://ec.europa.eu/education/external-relation-programmes/doc70_en.htm

²² Təhsil və təlim, vətəndaşlıq, gənclik, audiovizual və mədəniyyət sahələrində dəstək. http://eacea.ec.europa.eu/erasmus_mundus/programme/programme_guide_en.php

Kür çayı üçün Transsərhəd Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Mərhələ II - Ermənistan, Gürcüstan və Azərbaycan

ƏLAVƏ I - Pilot Çay Obyektlərindəki Səth Su Obyektlərində Pilot Su Keyfiyyətinin Təsnifat Sxemi

1. Giriş

Qeyd

Bu sənədin layihə ölkələrində mövcud olan səth su keyfiyyətinin Təsnifat sxemini əvəzləmək məqsədi yoxdur, lakin o, benefisiarlara Pilot Çay Hövzələrində səth su keyfiyyətinin vəziyyətini təzyiqlərin əlaqələndirilməsini və nəticədə SÇD metodologiyasına müvafiq olaraq Tədbirlər Planının (TP) yaradılmasını asanlaşdıran yolla qiymətləndirməyə yardım göstərmək məqsədini daşıyır.

Su resurslarının qiymətləndirilməsi üçün ekoloji şərtlərin və tendensiyaların kəmiyyət hesablamasına və su idarəçiliyi tədbirlərinin və siyasətinin effektivliyinin qiymətləndirilməsinə imkan yaradan üstün hesab edilən monitorinq məlumatından və digər informasiyalardan istifadə olunur. Bununla belə, emal edilməmiş monitorinq məlumatının forması dəyişdirilməli və qərar qəbul edilməsi prosesi üçün anlaşıqlı və səmərəli şəkildə təqdim edilməlidir. Bu cür informasiyanı monitorinq məlumatına əsaslanan su keyfiyyəti sinfindəki təsnifatdan almaq olar. SÇD-nə əsasən, əsas Avropa siyasəti səth sularının ekoloji vəziyyətinin bərpasıdır. Yalnız prioritet maddələr üçün su keyfiyyəti üzrə ümumi Aİ standartları SÇD-nə uyğun şəkildə tərtib edilməlidir. Üzv ölkələr su obyekt növlərinin milli xüsusiyyətlərinə uyğunlaşan təsnifat sxemləri tərtib etməlidirlər. Təsnifat sistemi diqqəti bioloji su keyfiyyəti elementlərinə cəmləşdirir. Kimyəvi su keyfiyyəti elementlərindən Su Çərçivə Direktivinə əsasən səth su obyektlərinin ekoloji su keyfiyyəti qiymətləndirilməsini dəstəkləmək üçün istifadə edilir. Müxtəlif su istifadələrinə əsaslanan (Maksimum Yol verilən Cəmləşmələr) təsnifat sistemləri artıq bu siyasətə uyğun gəlir.

Avropa İttifaqının Kür çayı Layihəsinin öncəki fəaliyyətlərində aşkar edildiyi kimi, layihə ölkələrində çay suyu keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi və təsnifatına yanaşmalar fərqlidir və nəticələri müqayisə etmək olmur. Avropa İttifaqının Kür çayı Layihəsinin hər üç layihə ölkəsində Maksimum Yol verilən Cəmləşmələrə əsaslanan yanaşma monitorinq keçirilən çaylarda səth su keyfiyyətinin qiymətləndirilməsinə rəsmən tətbiq olunur. Kür çayı regionunda səth su keyfiyyətinin Su Çərçivə Direktivinə uyğun gələn qiymətləndirilməsinə böyük ehtiyac var, hansı ki Avropa siyasətinə adekvat olaraq beş keyfiyyət sinfinə əsaslanacaqdır.

Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planlarının işlənilib hazırlanmalı olduğu Pilot Çay Hövzələrində səth su keyfiyyəti vəziyyətinin dəyərləndirilməsi üçün Təsnifat sisteminin hazırlanması qərara alınmışdır. Təklif edilən təsnifat sisteminin ən vacib hissəsi kimyəvi monitorinq məlumatına əsaslanan təsnifat üçün prinsiplərdir. Keyfiyyət sinfləri arasında sərhədləri müəyyənləşdirmək üçün kəmiyyət dəyərləri monitorinq müddətində toplanılmış təcrübəyə əsasən tənzimlənə bilər. Ağır metallar üzrə mənbə/istinad cəmləşmələrinin inkişafı həmçinin bu Təsnifat sistemi üçün də üzvi hissə olacaqdır.

Aİ su siyasətinin tələblərinə və Kür çayı regionunda hazırkı vəziyyətə əsasən gözlənilir ki, təklif edilən Təsnifat sistemi aşağıdakılara öz töhfəsini verəcəkdir:

- Pilot Çay hövzələrindəki bütün səth su obyektləri üçün səth su keyfiyyəti hədəflərinin uyğunlaşdırılmasına (yəni “yaxşı” keyfiyyət vəziyyətinin ümumi anlayışı),
- Ekoloji Məqsədlərə nail olmaq üçün (daha sonra Tədbirlər Proqramının tərtib edilməsi) risk altındakı su obyektlərinin müəyyənləşdirilməsi üçün qiymətləndirmə metodunun təşviqinə.

Bundan əlavə, bu Təsnifat sisteminin istifadəçilər və təsadüfi müşahidəçilər tərəfindən oxunarkən anlaşılması məqsədi güdür.

Təsnifat sistemi aşağıdakılara əsaslanır:

- Heç bir bioloji monitoring nəticələri mövcud olmadığından bəri yalnız kimyəvi su keyfiyyəti parametrlərindən istifadə edilmişdir,
- Su keyfiyyəti parametrləri Kür çayı hövzəsində mövcud olan təzyiqlərə və Aİ Kür çayı Layihəsi ölkələrində hazırda əldə edilə bilən məlumatlara (oksigen/qidalandırıcı rejim parametrləri – üzvi çürüklənmə və eytrofiya, ağır metallar – dağ-mədən fəaliyyətlərindən yaranan çiklənmə, spesifik üzvi maddələr – pestisidlərin istifadəsindən və digər fəaliyyətlərdən əmələ gələn səpələnmiş çirklənmə) əsaslanaraq seçilmişdir,
- Ağır metalları və spesifik üzvi maddələri təmsil edən su keyfiyyəti parametrləri iki qrupa bölünmüşdür:
 - *Pilot Çay Hövzəsi üçün müvafiq olan*
 - *Aİ SÇD Prioritet Maddələri*
- su keyfiyyəti siniflərindən Aİ Su Çərçivə Direktivində müəyyən edildiyi kimi istifadə olunmuş və individual siniflər üçün hədd dəyərləri Danube Çay Təsnifatı Sxemindən istifadə edilmişdir (*ICPDR, 2008 və Slovakiya Texniki Standartı (fenollar və neft hidrokarbonları)*),
- Aİ Su Çərçivə Direktivi Prioritet Maddələrinin parametrləri *Avropa Komissiyasının Prioritet Maddələr üzrə 2006/0129 (COD) nömrəli Direktivində* müəyyənləşdirilmiş yanaşmaya müvafiq olaraq qiymətləndiriləcəkdir,
- su obyektlərini təsnif etmək üçün “biri kənarında, hamısı kənarında” prinsipindən istifadə ediləcəkdir (risk altında olanların “Yaxşı Vəziyyət”ə nail olması üçün),
- ağır metallar üzrə mənbə/istinad cəmləşmələrini hesablamaq üçün geoloji ekspert mühakiməsi ilə birlikdə statistik metoddan istifadə edilir (verilmiş çay hövzələrinin geokimyəvi mühitinin sanki eynicinsli hövzə olduğunu güman edərək),
- Milli su keyfiyyəti məlumat bazalarından su keyfiyyəti parametrlərindən qiymətləndirmə məqsədilə istifadə ediləcəkdir (məlumat toplularının bilinən mənbəyi və keyfiyyəti).

2. Məqsəd

Səth su Obyektlərinin Su Keyfiyyətinin Təsnifatına dair bu İşçi Sənədin əsas məqsədi Aİ Kür çayı Layihəsi və benefisiarlar tərəfindən müəyyən edildiyi kimi, 5 Pilot hövzə üçün alt-hövzə Çay Hövzəsinin İdarəçiliyi Planlarının layihələrinin fəzirlənməsi prosesinə dəstək verməkdir. Daha ətraflı, Təsnifat sistemi:

- Səth su obyektlərinin su keyfiyyəti vəziyyətinin qiymətləndirmək üçün istifadə edilməli,
- Risk altında olan Su Obyektlərinin (Aİ SÇD tərəfindən müəyyənləşdirilmiş Ekoloji Məqsədlərə nail ola bilməyən) müəyyənləşdirilməsinə daha çox diqqət yetirməli,
- Su keyfiyyətini təzyiqlərin təsiri ilə əlaqələndirməni asanlaşdırmalı və nəticə etibarilə Tədbirlər Proqramının hazırlanmasını dəstəkləməlidir.

3. Su keyfiyyəti parametrlərinin seçilməsi

Su keyfiyyəti parametrləri Kür çayı hövzəsində su ilə əlaqədar olan əsas məsələləri əhatə etmək məqsədilə və mövcud olan məlumatlar əsasında seçilmişdir. Bu parametrlər aşağıdakı kimidir:

Oksigen/Qidalandırıcı rejim – həll olunmuş oksigen, BOD5, COD-Cr, ammonium, nitrit, nitrat və ortofosfat cəmləşmələri,

Ağır metallar (cəmi)

Hər Pilot Çay Hövzəsi üçün müvafiq maddələr – Zn, Cu, Cr və As
Aİ SÇ-nin Prioritet Maddələri – Cd, Pb, Hg və Ni

Spesifik üzvi maddələr

Hər Pilot Çay Hövzəsi üçün müvafiq maddələr – fenollar, neft hidrokarbonları, lindan, heptaxlor
Aİ SÇ-nin Prioritet Maddələri – DDT cəmi , p,p-DDT, heksaxlorosikloheksan

4. Təsnifat sistemi

“Ekoloji keyfiyyət standartı (EKS)” ayrıca çirkləndiricinin və ya çirkləndiricilər qrupunun suda, çökiyyətlərdə və yaxud konkret bir rayonun flora və faunasında cəmləşməsi deməkdir, hansı ki insan sağlamlığı və ətraf mühiti mühafizə etmək üçün normadan artıq olmamalıdır (Aİ SÇD).

Oİ-EKS su orqanizmlərində uzunmüddətli (xroniki) çirklənməyə qarşı qorunan, orta illik dəyər kimi ifadə olunan Ekoloji Keyfiyyət Standartıdır.

MAK-EKS su orqanizmlərində qısa müddətli (kəskin) çirklənmənin pik həddinə qarşı qorunan, maksimum yol verilən cəmləşmə kimi ifadə olunan Ekoloji Keyfiyyət Standartıdır. (EC Directive 2008/105/EC), bax:

(http://www.kuraarasbasin.net/EU_KuraAras_webpage/Main_Events_files/EC%20Directive%202008_105_EC%20on%20environmental%20quality%20standards%20in%20the%20field%20of%20water%20policy.pdf)

Daha öncə qeyd edildiyi kimi, su keyfiyyəti parametrlərinin seçilmiş qrupları üçün Təsnifat sxemlərinin hazırlanmasında Aİ və Üzv Dövlətlər səviyyəsində daha öncədən mövcud olan su keyfiyyəti standartlarından istifadə edilmişdir (qaralamadan heç bir standart hazırlanmamışdır). Oksigen/qidalandırıcı rejimi parametrləri üçün ICPDR Təsnifat sistemində istifadə edilmiş standartlardan faydalanmışdır (həll edilmiş oksigendə kiçik düzəlişlərlə) (cədvəl 1-ə baxın).

Cədvəl 1. Oksigen/qidalandırıcı rejim üçün Pilot Çay Hövzəsinin Təsnifat sxemi

| Keyfiyyət sinifləri*/ Parametrlər | Vahid | Yüksək | Yaxşı | Orta | Zəif | pis |
|------------------------------------|-------|--------|-------|------|------|-------|
| <i>Oksigen/Qidalandırıcı Rejim</i> | | | | | | |
| Həll olunmuş oksigen | mg/l | 8 | 6 | 5 | 4 | < 4 |
| BOD ₅ (mg/l) | mg/l | 3 | 5 | 10 | 25 | > 25 |
| COD _{Cr} | mg/l | 10 | 25 | 50 | 125 | > 125 |
| Ammonium-N | mg/l | 0,2 | 0,3 | 0,6 | 1,5 | > 1,5 |
| Nitrit-N | mg/l | 0,01 | 0,06 | 0,12 | 0,3 | > 0,3 |
| Nitrat-N | mg/l | 1 | 3 | 6 | 15 | > 15 |
| Ortofosfat-P | mg/l | 0,05 | 0,1 | 0,2 | 0,5 | > 0,5 |

Mənbə: 2006-cı il üzrə TNMN İllik hesabatı və məlumat bazası (ICPDR 2008)

Ağır metallara gəldikdə, onlar iki qrupa bölünmüşlər. Ağır metalların birinci qrupu sadəcə Pilot Çay Hövzəsinə uyğun gələnlərdən yaradılmışdır. Burada eynilə Oksigen/qidalandırıcı rejim parametrləri üçün ICPDR Təsnifat sistemində oxşar sistemdən istifadə edilmişdir. İkinci qrupda Aİ Su Çərçivə Direktivinə əsasən Prioritet Maddələr kimi müəyyənləşdirilmiş ağır metallar daxil edilmişdir və Avropa Komissiyasının 2008/105/EC nömrəli Direktivinə əsasən təsnif edilmişdir

(Cədvəl 2-yə baxın).

Cədvəl 2. Ağır metallar üzrə Pilot Çay Hövzəsinin Təsnifat sxemi (cəmi)

| Keyfiyyət sinifləri*/ Parametrlər | Vahid | Yüksək | Yaxşı | Orta | Zəif | Pis |
|---|--------------|--|-------|---|------|-------|
| <i>Pilot Çay Hövzəsi^a başına müvafiq maddələr</i> | | | | | | |
| Sink | µg/l | bg ¹ | 100 | 200 | 500 | > 500 |
| Mis | µg/l | bg | 20 | 40 | 100 | > 100 |
| Xrom | µg/l | bg | 50 | 100 | 250 | > 250 |
| Arsen | µg/l | bg | 5 | 10 | 25 | > 25 |
| <i>Aİ SÇD-nin Prioritet Maddələri^b</i> | | | | | | |
| | Vahid | Oİ-EKS** | | MAK-EKS*** | | |
| Kadmium (<i>su şərtliliyinin sinfindən asılı olaraq</i>) ^{II} | µg/l | ≤ 0,08 (sinif 1) 0,08 (sinif 2) 0,09 (sinif 3) 0,15 (sinif 4) 0,25 (sinif 5) | | ≤ 0,45 (sinif 1) 0,45 (sinif 2) 0,6 (sinif 3) 0,9 (sinif 4) 1,5 (sinif 5) | | |
| Qurğuşun | µg/l | 7,2 | | Tətbiq edilmir | | |
| Civə | µg/l | 0,05 | | 0,07 | | |
| Nikel | µg/l | 20 | | Tətbiq edilmir | | |

Mənbə: ^a2006-cı il üzrə TNMN İllik hesabatı və məlumat bazası (ICPDR 2008) və ^bAvropa Komissiyasının Prioritet Maddələr üzrə EC 2008/105/EC nömrəli Direktivi.

¹bg – mənbə/istinad cəmləşməsi

^{II}Su Şərtliliyi: sinif 1: <40 mq CaCO₃/l, sinif 2: 40-dan <50 mq CaCO₃/l, sinif 3: 50-dən <100 mq CaCO₃/l, sinif 4: 100-dən <200 mq CaCO₃/l və sinif 5: ≥200 mq CaCO₃/l.

Kür çayı hövzəsindəki bir sıra spesifik üzvi maddələr həm cəm parametrləri, həm də individual maddələr kimi ölçülmüşdür. Buna görə də, yalnız təhlillərin protokollarında siyahılaşdırıldığı aşkar edilənlər spesifik üzvi maddələr üzrə Təsnifat sxeminə daxil edilmişdir (Cədvəl 3-ə baxın).

Cədvəl 3. Spesifik üzvi maddələr üzrə Pilot Çay Hövzəsinin Təsnifat sxemi

| Keyfiyyət sinifləri*/ Parametrlər | Vahid | Yüksək | Yaxşı | Orta | Zəif | Pis |
|--|--------------|-----------------|-------|-------------------|------|-------|
| <i>Pilot Çay Hövzəsi^a başına müvafiq maddələr</i> | | | | | | |
| Fenol indeksi ^c | mg/l | 0,01 | 0,02 | 0,1 | 0,5 | > 0,5 |
| Neft hidrokarbonları ^c | mg/l | 0,01 | 0,05 | 0,1 | 0,3 | > 0,3 |
| Heptaxlor | µg/l | 0,05 | 0,1 | 0,2 | 0,5 | > 0,5 |
| Lindan ^a | µg/l | 0,05 | 0,1 | 0,2 | 0,5 | > 0,5 |
| <i>Aİ SÇD-nin Prioritet Maddələri^b</i> | | | | | | |
| | Vahid | Oİ-EKS** | | MAK-EKS*** | | |

| | | | |
|--|------|-------|----------------|
| DDT (dixlordifeniltriqlorəta n) cəmi | µg/l | 0,025 | Tətbiq edilmir |
| para-para-DDT | µg/l | 0,01 | Tətbiq edilmir |
| Heksaxlorosikloheksan | µg/l | 0,02 | 0,04 |

Mənbə: ^a2006-cı il üzrə TNMN İllik hesabatı və məlumat bazası (ICPDR 2008), ^b Avropa Komissiyasının Prioritet Maddələr üzrə EC 2008/105/EC nömrəli Direktivi və ^cSəth suyunun təsnifatına dair Slovakiya Texniki Standartı STN 7221.

Mənbə: ^a2006-cı il üzrə TNMN İllik hesabatı və məlumat bazası (ICPDR 2008), ^b Avropa Komissiyasının Prioritet Maddələr üzrə EC 2008/105/EC nömrəli Direktivi və

*SÇD-də təsbit edildiyi kimi keyfiyyət sinifləri:

Yüksək vəziyyət: antropogen pozulmanın kiçik və yaxud heç bir əlaməti

Yaxşı vəziyyət: təbii şəraitlə müqayisədə yüngül dəyişikliklər

Orta vəziyyət: təbii şəraitlə müqayisədə orta dəyişikliklər

Zəif vəziyyət: bioloji orqanizmlər normal halda toxunulmaz şəraitdə olan səth su növləri ilə əlaqədar olanlardan əhəmiyyətli dərəcədə kənara çıxır.

Pis vəziyyət: normal şəkildə toxunulmaz şəraitdə səth su növləri ilə əlaqədar olan bioloji orqanizmlərin böyük əksəriyyəti çatışmur.

**Oİ-EKS – Orta İllik Ekoloji Keyfiyyət Standartı

***MAK-EKS – Maksimum İllik Ekoloji Keyfiyyət Standartı

5. Ağır metalların mənbədə cəmləşməsi

Regionda minerallaşmış əsas süxurların təsiri nəticəsində metalların səth materialında və torpağın üst qatında təbii zənginləşməsinə görə səth sularında insan fəaliyyəti nəticəsində əmələ gəlmiş ağır metalların qiymətləndirilməsi çətinidir. Buna görə də tələb olunur ki, səth sularında ağır metal tərkibinin təbii şəraiti ilə əlaqədar tədqiqat ərazisində (Pilot Çay Hövzəsi) bəzi araşdırmalar aparılsın, hansılar ki həmçinin regionun geoloji müxtəlifliyinə də təsir göstərir. Bu araşdırma/monitorinq ehtimala görə Pilot Çay Hövzələrində ən az antropogen təsirə məruz qalmış mənbə sahələrində (istinad sahələri) aparılmalıdır.

5.1 Mənbədə cəmləşmələrin işlənilib hazırlanması üçün metodlar

Bu sənədin məqsədləri üçün ağır metalların mənbə dəyərləri heç bir antropogen təsirə məruz qalmayan səth sularında ağır metalların məkan və zaman xüsusiyyətli cəmləşmələri kimi müəyyənləşdirilə bilər. Bu cür mənbə dəyərlərini tərtib etmək və hesablamaq üçün bir sıra metodlar və yanaşmalar mövcuddur. Onlardan bəziləri aşağıdakılardır:

- Ağır metalların heç bir antropogen təsirə məruz qalmayan, yaxud ən az, minimum təsir altındakı təbii ərazilərdə mənbə cəmləşməsi dəyərlərinin hesablanması,
- Göllərin, subasar ərazilərin və torpaqların çöküntülərindən mənbə dəyərlərinin hesablanması,
- Geokimyəvi metodlar
- Statistick metodlar,
- Birləşdirilmiş metodlar və başqaları.

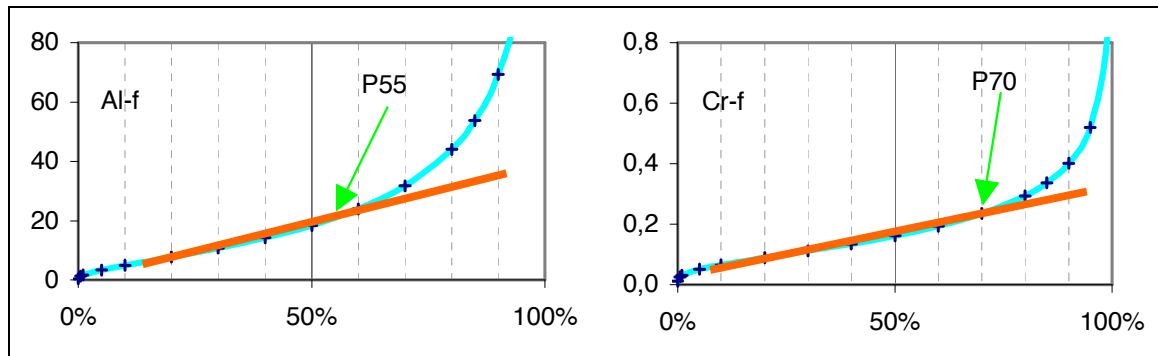
Layihənin bu hissəsində istifadə edilmək üçün ən münasib metod kimi geokimyəvi ekspert mühakiməsi tərəfindən edilmiş düzəlişlə birlikdə statistik metod seçilmişdir. İlk üç metod daha çox ekspert biliyi, vaxt və maliyyə resursları tələb edəcəkdir ki, bu da hazırkı layihənin iş həcmindən kənarıdır.

5.2 Statistik metod və geoloji düzəlişlər

Ağır metalların mənbə cəmləşmələrini hesablamaq üçün istifadə edilə bilən statistik metodlardan biri də iki parametrlə (əsas dəyər μ və standart fərqlənmə σ) təyin edilən nəzəri fərqlənmə loqarifmi bölgüsüdür. Bu metod sadə və sabitdir, və su keyfiyyəti məlumatının geniş zaman silsilələrini tələb etmir. Əgər daha çox hesablamalara ehtiyac varsa, hazırkı kommersiya statistik proqram təminatından istifadə edilə bilər, yaxud da proqram MS Excel-də tərtib oluna bilər.

Pilot Çay Hövzəsində ağır metalların mənbə cəmləşmələrini hesablamaq üçün aşağıdakı addımlar həyata keçirilməlidir:

6. Təbii, yaxud minimal antropogen təsirə məruz qalmış nümunə sahələrinin seçilməsi, harda ki ağır metal cəmləşmələri mövcuddur,
7. Statistik parametrlərin hesablanması üçün bütöv məlumat toplularından istifadə edilir,
8. “0”-a yaxın olan bir dəyər orijinal məlumat toplulata əlavə edilmişdir (təyinetmə həddi 100-ə bölünür). Bu dəyər “sıfır” cəmləşməyə yaxın olan bölüşdürmə funksiyasına uyğun gələcəkdir.
9. Məlumat toplularının bütün dəyərləri loqarifm-dəyərlər kimi təkrar hesablanacaqdır
10. Həm əsas dəyər μ və həm də standart fərqlənmə dəyəri σ loqarifm-dəyərlər məlumat toplularından hesablanır,
11. Orijinal məlumat topluları üçün 10-dan 95-iyə qədər dərəcədə mövcud faiz dərəcəsinin hesablanması həyata keçiriləcəkdir,
12. Əgər zərurət varsa, geokimyəvi şəraitlə müqayisədə qəfildən əmələ gələn cəmləşmələrin meydana çıxdığı (Şəklə bax) və ekspert mühakiməsi nəticəsində düzəlişlərin edildiyi fərqlənmə loqarifmi bölgüsü ehtimalının əyrisindən mənbə dəyərlərinin faiz kimi hesablanması.



Şəkil 1 Mənbə cəmləşmələri kimi faiz dərəcələrinin hesablanması (Pekarova, 2008)

6. Su keyfiyyəti vəziyyətinin qiymətləndirilməsi

6.1 Oksigen/Qidalandırıcı rejim

Oksigen/qidalandırıcı rejimlə əlaqədar səth suyunun qiymətləndirilməsi üzrə başlanğıc məlumatı Aİ Kür çayı Layihəsinin rəsmi məlumat toplularından istifadə ediləcəkdir. Səth suyunun təsnifatı üçün aşağıdakı addımlar həyata keçiriləcəkdir (Sxem 1-ə baxın):

9. Mövcud məlumat toplularından əldə edilən hər bir su keyfiyyəti parametri və Pilot Çay Hövzəsində hər bir nümunə sahəsi üçün Orta illik Cəmləşmə (OİC) hesablanacaqdır.
10. Hesablanmış orta illik cəmləşmələr (OİC) oksigen/qidalandırıcı rejim üçün Təsnifat sxemindəki dəyərlərlə müqayisə ediləcək (Cədvəl 1) siniflərə yerləşdirilməlidir.
11. Əgər orta illik cəmləşmə 2-ci sinifə (yaxşı sinif) bərabərdirsə, spesifik parametr üçün nümunə sahəsi yaxşı vəziyyətdədir (Aİ SÇD-də təsbit edilmiş Ekoloji Məqsədlərə

nail olan). Əgər bu belə deyilsə (OİC 2-ci sinfə nisbətən yuxarıdırsa), nümunə sahəsi yaxşı vəziyyətə nail ola bilməyən kimi təsnif ediləcək.

12. Öncəki 3-cü qeyddən alınan nəticələrə əsaslanaraq, nümunə sahəsi ilə təmsil olunan su obyektini CİS xəritəsində təqdim ediləcəkdir (Cədvəl 4-ə baxın).

Cədvəl 4 CİS xəritəsində təqdim edilməli olan rəng kodu ilə təsnif edilmiş səth su obyektini

| Vəziyyət Təsnifatı | Rəng Kodu |
|--------------------|-----------|
| Yüksək | Mavi |
| Yaxşı | Yaşıl |
| Orta | Sarı |
| Zəif | Narıncı |
| Pis | Qırmızı |

6.2 Ağır metallar

Ağır metal tərkibi ilə əlaqədar su keyfiyyəti vəziyyətinin təsnifatı üçün ağır metalların-Kalsium (Ca) və Maqneziumun (Mg) başlanğıc məlumatları (sərtliyi hesablamaq üçün) Aİ Kür çayı Layihəsinin layihə ölkələrinin rəsmi məlumat bazasından istifadə ediləcəkdir, harda ki məlumatın müəyyən keyfiyyətinə zəmanət verilir. Qiymətləndirmə ayrıca olaraq sadəcə Pilot Çay Hövzəsinə uyğun gələn ağır metallar və Aİ SÇD siyahısında Prioritet Maddələr kimi müəyyən edilənlər üçün aparılacaqdır (Sxem 2-yə baxın).

Hər bir Pilot Çay Hövzəsi üçün müvafiq maddələr (sink, mis, xrom və arsen, Zn, Cu, Cr, As)

- Mövcud məlumat toplularından əldə edilən hər bir ağır metal və Pilot Çay Hövzəsində hər bir nümunə sahəsi üçün Orta illik Cəmləşmə (OİC) hesablanacaqdır. *Ağır metalların cəmləşmə dəyərlərinin müəyyən etmə həddindən aşağı olduğu halda, onlardan Orta illik Cəmləşmələrin hesablanmasında müəyyən etmə həddinin 50%-i kimi istifadə edilməlidir. Əgər müəyyən etmə həddindən aşağıdakı ölçülmüş cəmləşmə dəyərlərinin 90%-i mövcuddursa, nümunə sahəsi 1-ci sinifdə spesifik ağır metal kimi təsnif ediləcəkdir.*
- Hesablanmış orta illik cəmləşməyə (OİC) mənbə cəmləşmələri üzrə düzəliş edilməli və nəticə etibarilə ağır metallar üzrə Təsnifat sxemindəki dəyərlərlə müqayisə edilməli və siniflərdə yerləşdirilməlidir.
- Əgər orta illik cəmləşmə 2-ci sinifə (yaxşı sinif) bərabər və ya ondan aşağıdırsa, spesifik ağır metallar üçün nümunə sahəsi yaxşı vəziyyətdədir (Aİ SÇD-də təsbit edilmiş Ekoloji Məqsədlərə nail olan). Əgər bu belə deyilsə, nümunə sahəsi yaxşı vəziyyətə nail ola bilməyən kimi təsnif ediləcək.
- Öncəki 3-cü qeyddən alınan nəticələrə əsaslanaraq, nümunə sahəsi ilə təmsil olunan su obyektini CİS xəritəsində təqdim ediləcəkdir (Cədvəl 4-ə baxın).

Aİ SÇD-nin Prioritet maddələri (Cd, Pb, Hg və Ni)

- Mövcud məlumat toplularından əldə edilən hər bir ağır metal və Pilot Çay Hövzəsində hər bir nümunə sahəsi üçün Orta illik Cəmləşmə (OİC) hesablanacaqdır. *Ağır metalların cəmləşmə dəyərlərinin müəyyən etmə həddindən aşağı olduğu halda, onlardan Orta illik Cəmləşmələrin hesablanmasında müəyyən etmə həddinin 50%-i kimi istifadə edilməlidir. Əgər müəyyən etmə həddindən aşağıdakı ölçülmüş cəmləşmə*

dəyərlərinin 90%-i mövcuddursa, nümunə sahəsi 1-ci sinifdə spesifik ağır metal kimi təsnif ediləcəkdir.

2. Kadmiuma gəldikdə, nümunə sahəsindəki suyu xüsusilə $mq CaCO_3/l$ kimi su sərtliyi üzrə təsnif etmək zəruridir. Manqan və Kalsiumun ölçülmüş cəmləşmələri 100,0872-yə (hansı ki $g.mol^{-1}$ -də $CaCO_3$ -dir) və 1,784 əmsalına bölünür (hansı ki $M CaCO_3/ M CaO$ -nun dərəcəsidir).
3. Su sərtliyinin alınmış siniflərindən orta illik su sərtliyi hesablanmalı və kadmium üzrə Orta İllik Cəmləşmənin təsnif edilməsi üçün (OİC) üçün istifadə edilməlidir. Maksimum illik Ekoloji Keyfiyyət Standartı tətbiq edilən zaman kadmiumun maksimum cəmləşməsinin ölçüldüyü zamankı su sərtliyi sinfindən istifadə ediləcək.
4. 4 ağır metal üçün hesablanmış Orta İllik Cəmləşmə mənbədə cəmləşməyə (OİC-mənbə) qədər azaldılmalı və Oİ-EKS-lərlə (Orta İllik Ekoloji Keyfiyyət Standartı) müqayisə edilməlidir (Cədvəl 2), əgər tətbiq edilə biləndirsə maksimum cəmləşmə halında da eyni cür edilməlidir (Maksimum illik Ekoloji Keyfiyyət Standartı ilə müqayisə olunmalı).
5. Əgər orta illik cəmləşmə Orta İllik Ekoloji Keyfiyyət Standartına bərabər və ya ondan aşağıdırsa, spesifik ağır metallar üçün nümunə sahəsi yaxşı kimyəvi vəziyyətdədir (Aİ Su Çərçivə Direktivində təsbit edilmiş Ekoloji Məqsədlərə nail olmuş). Əgər bu belə deyilsə, nümunə sahəsi yaxşı vəziyyətə nail ola bilməyən kimi təsnif ediləcək.
6. Öncəki 5-ci qeyddən alınan nəticələrə əsaslanaraq, nümunə sahəsi ilə təmsil olunan su obyektii CİS xəritəsində yaxşı vəziyyətə nail ola bilməyən su hövzəsi (qırmızı rəng) və yaxud “yaxşı vəziyyət”ə nail olan (mavi rəng) sərhədləri ayrılmış su obyektii kimi təqdim ediləcəkdir .

6.3 Spesifik üzvi maddələr

Eynilə ağır metallar kimi spesifik üzvi maddələr də iki yolla təsnif ediləcəkdir. Birinci qrup sadəcə Pilot Çay Hövzəsinə uyğun gələnələr və ikinci qrup isə Aİ Su Çərçivə Direktivinə əsasən Prioritet Maddələr kimi müəyyənləşdirilmiş kimyəvi maddələrdir. (Sxem 3-ə baxın).

Hər bir Pilot Çay Hövzəsi üçün müvafiq maddələr (fenollar, neft hidrokarbonları, lindan, heptaxlor)

1. Əldə edilə bilən məlumat toplularından bu qrupun hər bir su keyfiyyəti parametri üçün və Pilot Çay Hövzəsində hər bir nümunə sahəsi üçün Orta illik Cəmləşmə (OİC) hesablanacaqdır. *Parametrlərin cəmləşmə dəyərləri müəyyən etmə həddindən aşağı olduğu halda, onlardan Orta illik Cəmləşmələrin hesablanmasında müəyyən etmə həddinin 50%-i kimi istifadə edilməlidir. Əgər müəyyən etmə həddindən aşağıdakı ölçülmüş cəmləşmə dəyərlərinin 90%-i mövcuddursa, nümunə sahəsi 1-ci sinifdə bu qrupun spesifik su keyfiyyəti parametri kimi təsnif ediləcəkdir.*
2. Hesablanmış orta illik cəmləşmə (OİC) ağır metallar üzrə Təsnifat sxemindəki dəyərlərlə (Cədvəl 3) müqayisə edilməli və siniflərdə yerləşdirilməlidir.
3. Əgər orta illik cəmləşmə Orta İllik Ekoloji Keyfiyyət Standartına bərabər və ya ondan aşağıdırsa, spesifik ağır metallar üçün nümunə sahəsi yaxşı kimyəvi vəziyyətdədir (Aİ Su Çərçivə Direktivində təsbit edilmiş Ekoloji Məqsədlərə nail olmuş). Əgər bu belə deyilsə, nümunə sahəsi yaxşı vəziyyətə nail ola bilməyən kimi təsnif ediləcək.
4. Öncəki 3-cü qeyddən alınan nəticələrə əsaslanaraq, nümunə sahəsi ilə təmsil olunan su obyektii CİS xəritəsində təqdim ediləcəkdir (Cədvəl 4-ə baxın).

Aİ SÇD-nin Prioritet maddələri (cəmi DDT, p,p-DDT, heksaxlorosikloheksan)

1. Əldə edilə bilən məlumat toplularından bu qrupun hər bir parametri üçün və Pilot Çay

Hövzəsində hər bir nümunə sahəsi üçün Orta illik Cəmləşmə (OİC) hesablanacaqdır. *Spesifik kimyəvi maddələrin cəmləşmə dəyərləri müəyyən etmə həddindən aşağı olduğu halda, onlardan Orta illik Cəmləşmələrin hesablanması müəyyən etmə həddinin 50%i kimi istifadə edilməlidir. Əgər müəyyən etmə həddindən aşağıdakı ölçülmüş cəmləşmə dəyərlərinin 90%-i mövcuddursa, nümunə sahəsi 1-ci sinifdə spesifik kimyəvi maddə kimi təsnif ediləcəkdir.*

2. Parametrlərin hesablanmış orta illik cəmləşməsi (OİC) Orta İllik Ekoloji Keyfiyyət Standartları (Cədvəl 3) ilə müqayisə ediləcəkdir, əgər tətbiq edilə biləndirsə maksimum cəmləşmə halında da eyni cür ediləcəkdir (Maksimum illik Ekoloji Keyfiyyət Standartı ilə müqayisə etmək).
3. Əgər orta illik cəmləşmə Orta İllik Ekoloji Keyfiyyət Standartına bərabər və ya ondan aşağıdırsa, spesifik ağır metallar üçün nümunə sahəsi yaxşı kimyəvi vəziyyətdədir (Aİ Su Çərçivə Direktivində təsbit edilmiş Ekoloji Məqsədlərə nail olmuş). Əgər bu belə deyilsə, nümunə sahəsi yaxşı vəziyyətə nail ola bilməyən kimi təsnif ediləcək.
4. Öncəki 3-cü qeyddən alınan nəticələrə əsaslanaraq, nümunə sahəsi ilə təmsil olunan su obyektı CİS xəritəsində yaxşı vəziyyətə nail ola bilməyən su hövzəsi (qırmızı rəng) və yaxud “yaxşı vəziyyət”ə nail olan (mavi rəng) sərhədləri ayrılmış su obyektı kimi təqdim ediləcəkdir .

7. Yekun

Qərar qəbul etmək prosesi üçün su keyfiyyətinə dair informasiyanı təqdim etməyin əsas addımlarından biri müvafiq qiymətləndirmə sisteminin hazırlanmasıdır. Səth su obyektlərinin təsnifatı yanaşmalardan biri olmalıdır. Kür Çayı Hövzəsi ölkələrində ümumi istifadə edilən təsnifat sisteminin olmaması faktına görə su keyfiyyəti parametrlərinin seçilmiş sayı üçün səth suları üzrə sadə Təsnifat sisteminin hazırlanması qərara alınmışdır. Bu Təsnifat sisteminin xüsusi olaraq 5 Pilot Çay Hövzəsində təzyiq-təsir təhlili, Risk altında olan Su Hövzələrinin müəyyənləşdirilməsi üçün və nəticə etibarilə Aİ Kür Çayı Layihəsinin pilot hövzələrində Tədbirlər Proqramının hazırlanmasında istifadə edilməsi məqsədi güdür.

Bu Təsnifat sistemi Aİ su siyasətinə mümkün qədər çox riayət etmək üçün Aİ Su Çərçivə Direktivinə və Aİ Üzv Dövlətlərindəki mövcud sistemlərə və ICPDR-ə (Danube Çayı) əsaslanmışdır.

Aşağıdakı səth suyunun keyfiyyəti parametrləri təsnifat sxemlərinə daxil edilmişdir:

***Oksigen/Qidalandırıcı rejim** – həll olunmuş oksigen, BOD5, COD-Cr, ammonium, nitrit, nitrat və ortofosfat cəmləşmələri,*

Ağır metallar (cəmi)

Hər Pilot Çay Hövzəsi üçün müvafiq maddələr – Zn, Cu, Cr və As

Aİ SÇ-nin Prioritet Maddələri – Cd, Pb, Hg və Ni

Spesifik üzvi maddələr

Hər Pilot Çay Hövzəsi üçün müvafiq maddələr – fenollar, neft hidrokarbonları, lindan, heptaxlor

Aİ SÇ-nin Prioritet Maddələri – DDT cəmi , p,p-DDT, heksaxlorosikloheksan

Ağır metallar üzrə mənbə/istinad cəmləşmələrinin hesablanması pilot sahələrin geokimyasına ekspert düzəlişləri ilə birlikdə statistik metod (fərqlənmə loqarifmi bölgüsü) vasitəsilə aparılacaqdır.

Bu təsnifat sistemi sadəcə Aİ Kür Çayı Layihəsinin məqsədləri üçün istifadə ediləcəkdir və regionda milli səviyyələrdə istifadə edilən təsnifat və qiymətləndirmə sisteminə heç bir şəkildə qarışmır.

İstinad edilən sənədlər

Avropa Parlamenti və Şurasının su siyasəti sahəsində Birliyin fəaliyyəti üçün hüquqi çərçivə yaradan 2000/60/EC nömrəli Direktivi, Brüssel, 2000.

Prioritet maddələr haqqında Avropa Birliyinin 2006/0129 (COD) nömrəli Direktivi, Brüssel, 2008.

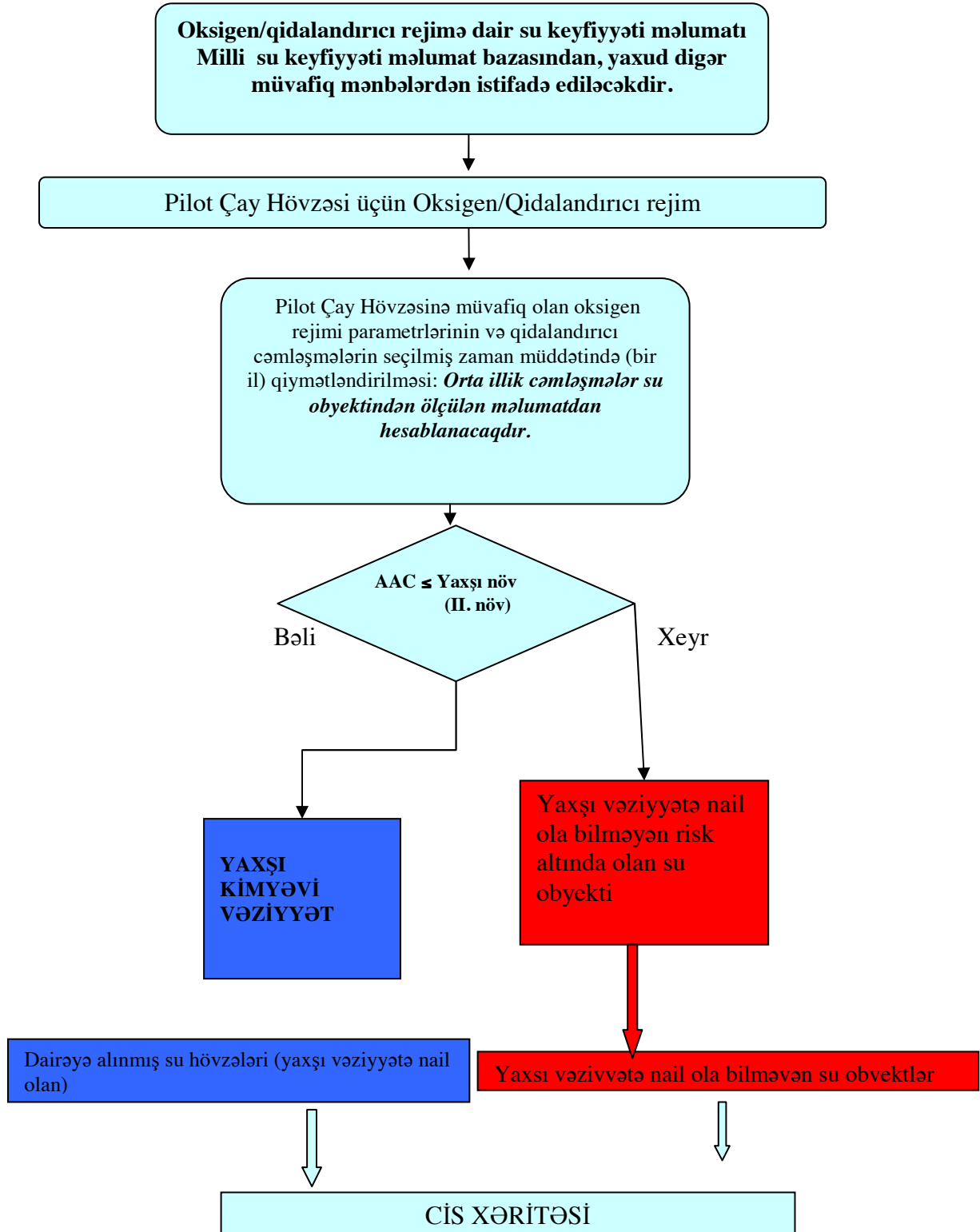
Su siyasəti sahəsində ekoloji keyfiyyət standartları haqqında Avropa Birliyinin 2008/105/EC nömrəli Direktivi, Brüssel, 2008.

Pekarova, P. et al, 2008. Slovakiya Respublikasında səth sularında ağır metallar üzrə mənbə cəmləşmələrinin inkişafı. 4-cü Hissə, SHMI Bratislava.

“Su keyfiyyəti-Səth suyunun təsnifatı”na dair Slovakiya Texniki Standartı STN 7221. Bratislava, 1999.

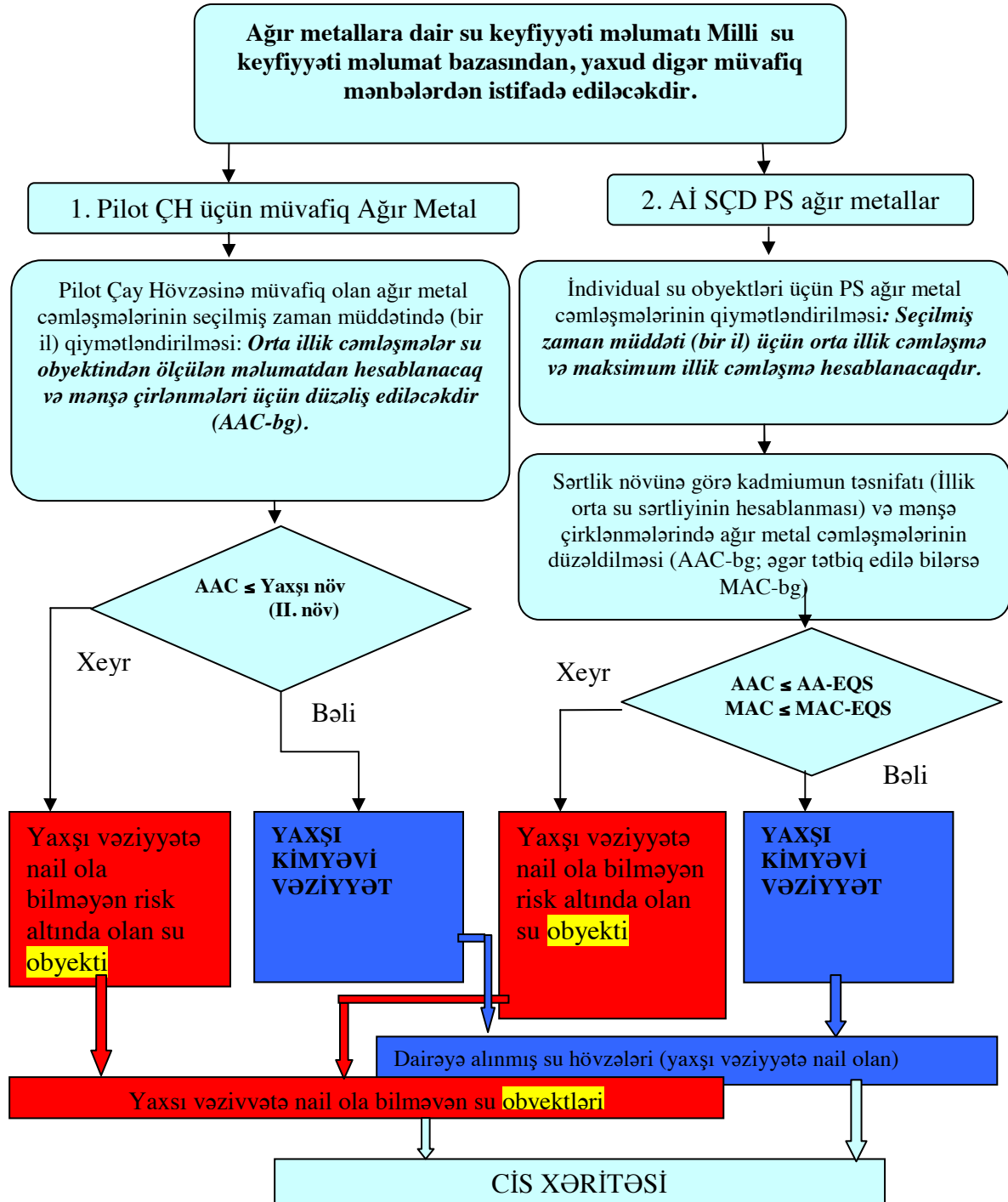
TNMN 2006-cı il üzrə illik hesabatı və məlumat kitabçası. ICPDR Vyana, 2008.

Sxem 1 Səth su obyektlərinin oksigen/qidalandırıcı rejim parametrləri üçün Təsnifat yanaşması



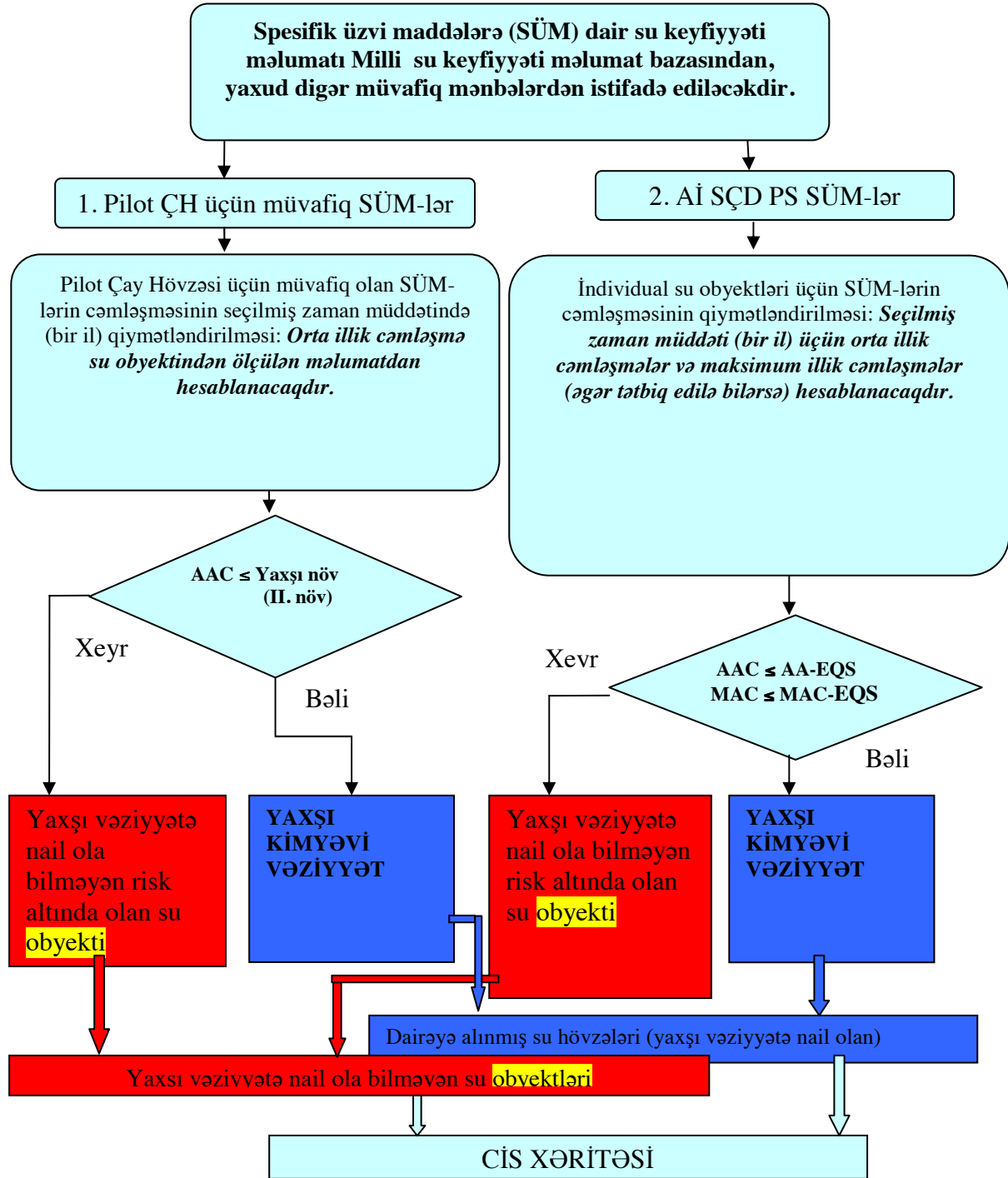
Qeyd: mavi və qırmızı rəng sadəcə yaxşı statusa nail olan və ola bilməyən səth su obyektlərini fərqləndirmək üçün istifadə edilir.

Sxem 2 Səth su obyektlərinin ağır metalları üçün təsnifat yanaşması



Qeyd: mavi və qırmızı rəng sadəcə yaxşı statusa nail olan və ola bilməyən səth su obyektlərini fərqləndirmək üçün istifadə edilir.

Sxem 3 Səth su hövzələrinin spesifik üzvi maddələri üçün təsnifat yanaşması



Qeyd: mavi və qırmızı rəng sadəcə yaxşı statusa nail olan və ola bilməyən səth su obyektlərini fərqləndirmək üçün istifadə edilir.