



Ecoline
International

**ƏTRAF MÜHİTƏ VƏ SOSIAL SAHƏYƏ TƏSİRİN
QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ (ƏMSTQ)**

**GƏNCƏ ÇİRKAB SU TƏMİZLƏYİCİ
QURĞU LAYİHƏSİ,
AZƏRBAYCAN**

**ƏTRAF MÜHİTƏ VƏ SOSIAL SAHƏYƏ
TƏSİRİN QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ
HESABATI**

Dekabr 2025

**ƏTRAF MÜHİTƏ VƏ SOSIAL SAHƏYƏ
TƏSİRİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ (ƏMSTQ)
GƏNCƏ ÇİRKAB SU TƏMİZLƏYİCİ
QURĞU LAYİHƏSİ,
AZƏRBAYCAN**

**ƏTRAF MÜHİTƏ VƏ SOSIAL SAHƏYƏ
TƏSİRİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ HESABATI**

Hazırlanıb:



Ecoline
International

Ecoline International Ltd.
(Sofiya, Bolqarıstan)



integra
CONSULTING

Integra Consulting Ltd.
(Praqa, Çex Respublikası)



Crowe

ABAK-Az Crowe Ltd.
(Bakı, Azərbaycan)

Direktor: Martin Smutný
Tel: +420 774 541 484
Mobil: +420 724 110 779
E-poçt:
office@integracons.com

Direktor: Zamin Hüseynov
Tel.: +994 12 492 7856
Mob.: +99450 326 7448
E-poçt: abak@crowe.az

Direktor: Dr. Tatyana Strijova
Tel: +359 876 630 522
E-poçt: info@ecoline-int.org

Təqdim edildiyi qurum:

Avropa Yenidənqurma və İnkişaf Bankı (AYİB)

Azərbaycan Dövlət Su Ehtiyatları Agentliyi (ADSEA)

© Ecoline International Ltd., 2025

Bütün hüquqlar qorunur.

Sənədin tam mətnindən və ya onun hər hansı hissəsindən istifadə zamanı mənbə kimi
sənədə istinad edilməlidir.

SƏNƏDİN HAZIRLANMASI VƏ TƏRTİBATINA DAİR TƏFƏRRÜATLAR:

Versiy a	Hazırlanıb	Yoxlanılıb	Nəşrə icazə verilmişdir	Nəşr tarixi	Təsviri
1	ƏMSTQ Məsləhətçisinin ekspert komandası (aşağıda göstərilmişdir)	Şin O'Birn	Tatyana Strijova	15 sentyabr 2025-ci il	AYİB və Sifarişçi tərəfindən baxılması üçün layihə sənədi
2				25 noyabr 2025-ci il	AYİB rəylərini nəzərə almaq üçün yenidən işlənmiş.
3				9 dekabr 2025-ci il	AYİB-in əlavə rəyləri nəzərə alınmaqla yenilənmiş. Açıqlanmağa hazır versiya.

Ekspert	ƏMSTQ tapşırığındakı rolu
Şin O'Birn (SE Solutions)	Layihə Meneceri / Komanda Rəhbəri
Tatyana Strijova (Ecoline Int)	Baş Məsləhətçi / Keyfiyyət Nəzarəti
Martin Smutni (Integra Consulting)	Ətraf Mühit üzrə Mütəxəssis (Beynəlxalq)
Mixal Musil (Integra Consulting)	İqlim Dəyişikliyi üzrə Ekspert (Beynəlxalq)
Petr Jancik (Integra Consulting)	Hava Paylanması Modelləşdirilməsi və Qohu Nəzarəti üzrə Ekspert
Marina Xotuleva (Ecoline Int)	Sosial, Köçürülmə və Məişət Bərpası üzrə Ekspert
İrina Usava (Ecoline Int)	Tərəfdaşlarla Əlaqələr üzrə Mütəxəssis
Andrey Artov (Ecoline Int).	Biomüxtəliflik üzrə Ekspert
Culia Maruxa (Ecoline Int)	Sağlamlıq və Təhlükəsizlik üzrə Mütəxəssis
İradə Yagubova	Sosial və Tərəfdaşlarla Əlaqələr üzrə Ekspert
Fikrət Cəfərov	Milli komanda rəhbəri, ətraf mühit və biomüxtəliflik üzrə mütəxəssis
Zamin Hüseynov	Milli sosial-iqtisadi və köçürülmə üzrə ekspert
Azad Rəhimov	Milli Tərəfdaşlarla Əlaqələr üzrə Mütəxəssis
Nəsir Eminov	Milli Sağlamlıq və Təhlükəsizlik üzrə Mütəxəssis
Ənvər Səfərzadə	Milli Ətraf Mühit və Tullantı İdarəçiliyi üzrə Mütəxəssis
Ph. D., İskəndərov Təvəkkül	Milli Zooloq, Fauna üzrə Ekspert
Ph. D., Kərimov Tahir	Milli Zooloq, Fauna üzrə Ekspert
Ph. D., Aynur Bayramova	Milli Botanist, Flora üzrə Ekspert
İrşad Abbasov	Milli Ətraf Mühit və Tərəfdaşlarla Əlaqələr üzrə Mütəxəssis
Akif Vəliyev	Milli Torpaq İstifadəsi üzrə Məsləhətçi
Sərxan İbadov	Milli Hüquq Məsləhətçisi
Və müxtəlif inzibati və texniki dəstək mütəxəssisləri – GIS, məlumatların çeşidlənməsi və idarə edilməsi üzrə mütəxəssislər, tərcüməçilər, redaktorlar, inzibati köməkçilər və digər şəxslər.	

MƏHDUDİYYƏT BƏYANATI

Ətraf Mühitə və Sosial Təsirin Qiymətləndirməsi (ƏMSTQ) zərurət olaraq proqnoz xarakterlidir, çünki qiymətləndirilən layihə faktiki olaraq həyata keçirilməmişdən çox əvvəl tamamlanır. Qiymətləndirmənin əsaslandığı məlumatlar müxtəlif mənbələrdən götürülür, o cümlədən Texniki-İqtisadi Təhlil hesabatı, detallı layihə sənədi, Texniki-İqtisadi Təhlil çərçivəsində aparılmış tədqiqatlar üzrə hesabatlar, iclas protokolları, digər nəşrlər, müxtəlif məlumat bazaları, ƏMSTQ-nı həyata keçirən komanda tərəfindən toplanmış məlumatlar, lətifə xarakterli məlumatlar və s. İstifadə olunan məlumatların doğruluğunu yoxlamaq çox çətindir və yalnız həmin məlumatların məntiqi yoxlanaraq mümkün qədər təsdiqlənə bilər. Bu sənəd hazırlanarkən, mövcud olan bütün məlumatların ƏMSTQ-də düzgün əks olunmasına xüsusi diqqət yetirilmişdir. Əgər bu sənəddə səhv məlumat aşkar edilərsə, xahiş olunur, həmin səhv məlumat bizim diqqətimizə çatdırılsın ki, ƏMSTQ müvafiq şəkildə yenilənsin. Biz, yaxşı niyyətlə qəbul edib təqdim etdiyimiz məlumatların yanlış olması nəticəsində ortaya çıxacaq hər hansı nəticəyə görə məsuliyyət daşırıq. Bu ƏMSTQ-də yer alan məlumatları təkrar istifadə edən hər kəs bunu tamamilə öz riskinə edir.

İXTİSARLARIN SİYAHISI

AH	Anaerob həzm
ADSEA və ya "Şirkət"	Azərbaycan Dövlət Su Ehtiyatları Agentliyi
AZN	Azərbaycan manatı
BİP	Biomüxtəliflik üzrə İdarəetmə Planı
ƏYMT	Ən Yaxşı Mövcud Texnikalar
BOT5	5 günlük bioloji oksigen tələbatı
CAPEX	Kapital xərcləri
KBQ	Kritik Biotop Qiymətləndirilməsi
İEBİ	İstilik və Elektrik Birgə İstehsalı Qurğusu
KOT	Kimyəvi oksigen tələbatı
dB(A)	Desibel
ƏMS	Ətraf mühit və sosial
AYİB	Avropa Yenidənqurma və İnkişaf Bankı
ƏMST	Ətraf mühit, sağlamlıq və təhlükəsizlik
ƏMTQ	Ətraf mühitə təsirin qiymətləndirilməsi
AİB	Avropa İnvestisiya Bankı
ELD	Emissiya limit dəyəri
ƏMMA	(ABŞ) Ətraf Mühitin Mühafizəsi Agentliyi
YRMS	Yer Resurslarının Müşahidə Sistemləri
ƏMSFP	Ətraf mühit və sosial fəaliyyət planı
ƏMSTQ	Ətraf mühit və sosial təsirin qiymətləndirilməsi
ƏMSİP	Ətraf mühit və sosial idarəetmə planı
ƏMSİS	ƏMS idarəetmə sistemi
AI	Avropa İttifaqı
AVRO	Avro
YŞFP	Yaşıl Şəhər Fəaliyyət Planı
ÜİM	Ümumi inkişaf məhsulu
İQ	İstixana qazları
YBST	Yaxşı beynəlxalq sənaye təcrübəsi
YBT	Yaxşı beynəlxalq təcrübə
GNJ	Gəncə Beynəlxalq Hava Limanı
ÜİQ	Üfüqi istiqamətləndirilmiş qazma
İİİ	İnsan inkişafı indeksi
MK	Məcburi köçkünlər
BMK	Beynəlxalq Maliyyə Korporasiyası
BƏT	Beynəlxalq Əmək Təşkilatı
TMBİ	Təbiətin Mühafizəsi üzrə Beynəlxalq İttifaq
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau (Alman Dövlət Bankı)
MMC	Məhdud məsuliyyətli cəmiyyət
ETSN	Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi
ƏYES/100mL	Ən Yüksək Ehtimalı Say
Mt	Megaton
MVts/il	İldə meqavat-saat
MMET	Milli Müəyyən Edilmiş Təhə
MQ	Milli Qoruq

ƏMT	Əməyin Mühafizəsi və Təhlükəsizliyi
ASC	Açıq Səhmdar Cəmiyyəti
OPEX	Əməliyyat xərcləri
AQV	Avropa Qoxu Vahidi
ƏBX	Əhəmiyyətli Biomüxtəliflik Xüsusiyyəti
ƏE	Əhali ekvivalenti
ÜVİL	Üstünlük verilən investisiya layihəsi
FMV	Fərdi mühafizə vasitələri
PT	AYİB-in Performans Tələbi
GP	Günəş panelləri
AR	Azərbaycan Respublikası
SCADA	Nəzarət, İdarəetmə və Məlumatların Toplanması Sistemi
SEQ	Strateji Ekoloji Qiymətləndirmə
DEE	Dövlət Ekoloji Ekspertizası
TCEP	Tərəfdaşların Cəlb edilməsi Planı
KOSS	Kiçik və Orta Sahibkarlıq Subyektləri
SQAP	Sızmaların Qarşısının Alınması Planı
SMZ	Sanitariya Mühafizə Zonası
TÇS	Təmizlənmiş Çirkab Suları
UNDP	BMT-nin İnkişaf Proqramı
UNECE	BMT-nin Avropa üzrə İqtisadi Komissiyası
ABŞ	Amerika Birləşmiş Ştatları
UB	Ultrabənövşəyi
ƏDV	Əlavə Dəyər Vergisi
ƏETH	Əhəmiyyətli Ekoloji Tərkib Hissəsi
ÇSTQ	Çirkab Su Təmizləmə Qurğusu
TİT	Texniki-İqtisadi Təhlili

MÜNDƏRİCAT

İCRA XÜLASƏSİ	11
1 GİRİŞ	13
2 LAYİHƏNİN TƏSVİRİ.....	14
2.1 ÇİRKAB SU TƏMİZLƏNMƏSİNİN MÖVCUD VƏZİYYƏTİ.....	14
2.2 LAYİHƏNİN ƏHATƏ DAİRƏSİ	14
2.3 GƏNCƏ ŞƏHƏRİNİN YENİ BAŞ PLANI ÜZRƏ STRATEJİ EKOLOJİ QIYMƏTLƏNDİRMƏ (SEQ)	17
2.4 ÇİRKAB SULARININ TƏMİZLƏNMƏSİ PRİNSİPLƏRİ	17
2.5 LAYİHƏ ALTERNATİVLƏRİ	27
2.6 ƏLAQƏDAR TƏSİSATLAR	34
3 HÜQUQİ, TƏNZİMLƏYİCİ VƏ MALİYYƏ DƏSTƏYİ VERƏN İSTİQAMƏTİ	35
3.1 AZƏRBAYCAN	35
3.2 AYİB	36
3.3 Aİ EKOLOGİYA ÜZRƏ DİREKTİVLƏRİ	37
3.4 MİLLİ ƏMTQ PROSESLƏRİ	39
3.5 SANİTAR-MÜHAFİZƏ ZONASI (SMZ) TƏLƏBLƏRİ	39
4 ƏMSTQ METODOLOGİYASI.....	40
4.1 ÜMUMİ MƏLUMAT	40
4.2 ƏMSTQ PROSESİ	40
5 EKOLOJİ VƏ SOSIAL BAZASI	45
5.1 EKOLOJİ BAZASI.....	45
5.2 ƏRAZİNİN İQLİM VƏ METEOROLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ	47
5.3 GEOLOJİ VƏ SEYSMİK XÜSUSİYYƏTLƏR	51
5.4 LANDŞAFT	52
5.5 HİDROLOGİYA.....	53
5.6 HAVA KEYFİYYƏTİ	56
5.7 SƏS-KÜY	56
5.8 TORPAQ.....	56
5.9 TULLANTILARIN İDARƏ OLUNMASI	58
5.10 BIOLOJİ MÜXTƏLİFLİK	58
5.11 SOSIAL-İQTİSADI BAZA.....	71
5.12 GƏNCƏ ŞƏHƏRİ	72
5.13 SAMUX RAYONU	87
5.14 TƏKLİF EDİLƏN ÇSTQ YAXINLIĞINDA YERLƏŞƏN YAŞAYIŞ MƏNTƏQƏLƏRİNİN TƏSVİRİ	98
6 ƏMS TƏSİRLƏRİN VƏ RİSKLƏRİN TƏHLİLİ VƏ AZALTMA TƏDBİRLƏRİ	102
6.1 GİRİŞ.....	102
6.2 TORPAĞA TƏSİR	102
6.3 YERALTİ VƏ SƏTHİ SULARA TƏSİR	105
6.4 HAVANIN KEYFİYYƏTİNƏ TƏSİR	109
6.5 İQLİM DƏYİŞİKLİYİ.....	118
6.6 TULLANTILARIN YARANMASINDAN TƏSİR	122
6.7 SƏS VƏ TİTRƏMƏ TƏSİRLƏRİ	126
6.8 BİOMÜXTƏLİFLİK TƏSİRİ	129
6.9 LANDŞAFT VƏ VİZUAL ESTETİKA TƏSİRİ	137
6.10 YERLİ İQTİSADİYYAT VƏ GƏLİRLƏRƏ TƏSİRLƏR.....	138
6.11 YERLİ MƏŞĞULLUQ VƏ ƏMƏK BAZARI ÜZƏRİNDƏ TƏSİRLƏR	140
6.12 İNFRASTRUKTUR VƏ İCTİMAİ XİDMƏTLƏRƏ TƏSİRLƏR	142
6.13 İŞÇİLƏRİN PEŞƏ SAĞLAMLIĞI VƏ TƏHLÜKƏSİZLİYİNƏ TƏSİR.....	145
6.14 İCMA SAĞLAMLIĞI, TƏHLÜKƏSİZLİYİ VƏ ÜMUMİ RİFAHINA TƏSİRLƏR	150
6.15 YERLİ TORPAQ İSTİFADƏSİ VƏ MƏHSULDARLIĞA TƏSİRLƏR.....	152

6.16	GENDER BƏRABƏRSİZLİYİ VƏ HƏSSAS QRUPLARA TƏSİRLƏR	155
6.17	MƏDƏNİ İRSLƏ BAĞLI TƏSİRLƏR.....	157
7	TOPLANMIŞ TƏSİRLƏRİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ (TTQ)	159
7.1	GİRİŞ.....	159
7.2	ADDIM 1 – DESK-LƏRİN MÜƏYYƏN EDİLMƏSİ VƏ QIYMƏTLƏNDİRMƏNİN MƏKAN-ZAMAN SƏRHƏDLƏRİNİN MÜƏYYƏNLƏŞDİRİLMƏSİ	159
7.3	ADDIM 2 – TTQ-YA DAXİL EDİLMƏSİ ÜÇÜN DİGƏR FƏALİYYƏTLƏRİN (LAYİHƏLƏRİN) MÜƏYYƏN EDİLMƏSİ VƏ EKOLOJİ TƏSİREDİCİ AMİLLƏR	160
7.4	ADDIMLAR 4 VƏ 5 – ƏSAS TOPLANMIŞ TƏSİRLƏRİN XARAKTERİSTİKASI VƏ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ	164
7.5	ADDIM 6 – TOPLANMIŞ TƏSİRLƏRİN İDARƏ OLUNMASI.....	164
8	MARAQLI TƏRƏFLƏRİN İŞTIRAKI	165
8.1	ƏVVƏLKİ LAYİHƏ ÜZRƏ TƏRƏFDAŞLARIN CƏLB EDİLMƏSİ FƏALİYYƏTLƏRİNİN XÜLASƏSİ	165
8.2	TƏRƏFDAŞLARIN MÜƏYYƏN EDİLMƏSİ	166
8.3	TƏRƏFDAŞLARIN CƏLB EDİLMƏSİ ÜZRƏ NÖVBƏTİ ADDIMLAR	167
8.4	ŞİKAYƏTLƏRİN BAXILMASI MEXANİZMI	167
ANNEX 1.	LAYİHƏ SAHƏSİNDƏ MÜŞAHİDƏ OLUNMUŞ BITKİ NÖVLƏRİNİN SİYAHISI.....	168
ANNEX 2.	SAHƏ TƏDQIQATI ZAMANI AŞKARLANMIŞ VƏ YA POTENSİAL OLARAQ YAŞAYAN QURU ONURĞALI HEYVAN NÖVLƏRİ	170
ANNEX 3.	TƏKLİF OLUNAN ÇSTQ YAXINLIĞINDA YERLƏŞƏN YAŞAYIŞ MƏNTƏQƏLƏRİNİN TƏSVİRİ	174

CƏDVƏLLƏR VƏ ŞƏKİLLƏRİN SİYAHISI

Cədvəl 1.	ÇSTQ Layihəsinin əsas xüsusiyyətləri	19
Cədvəl 2.	2024-cü il Texniki-İqtisadi Əsaslandırma əsasən layihə meyarları	22
Cədvəl 3.	Qəbuledici su hövzələrinə çirkənmə yükündə yaxşılaşma	22
Cədvəl 4.	Təmizləmə seçimlərinin üstünlükləri və çatışmazlıqları	28
Cədvəl 5.	Axıntı suyu ixrac borusu üzrə alternativ variantların qiymətləndirilməsi	31
Cədvəl 6.	Reseptorun həssaslığının qiymətləndirilməsi meyarları	41
Cədvəl 7.	Təsirin miqyasının müəyyən edilməsi üçün meyarlar	42
Cədvəl 8.	Təsir Əhəmiyyətinin Matrisi	42
Cədvəl 9.	Təsirlərin əhəmiyyətini müəyyənləşdirmək üçün meyarlar.....	43
Cədvəl 10.	Gəncənin əsas iqlim xüsusiyyətləri (2010–2020).....	47
Cədvəl 11.	Gəncədə külək istiqamətlərinin paylanması (%)	47
Cədvəl 12.	Azərbaycanda 2016-cı ildə İDHP (IPCC) kateqoriyaları üzrə İQ emissiyalarının əsas mənbələri	50
Cədvəl 13.	Qoşqarçay çayında su axımı (Milli Hidrometeorologiya Xidməti, İyun 2025).....	54
Cədvəl 14.	Qoşqarçay çayında maksimum və minimum axım (Milli Hidrometeorologiya Xidməti, İyun 2025).....	54
Cədvəl 15.	2020–2025-ci illərdə Gəncədə hava keyfiyyəti (Gəncə Şəhər İcra Hakimiyyəti, 2025)	56
Cədvəl 16.	Layihə ərazisi və ona bitişik sahələrdə müəyyən edilmiş Prioritet Biomüxtəliflik Xüsusiyyətləri.....	69
Cədvəl 17.	Gəncənin əsas demoqrafik göstəriciləri, 2015–2023	72

Cədvəl 18. Gəncə üçün yenilənmiş əhali artım ssenariləri	72
Cədvəl 19. Gəncədə əhalinin cins üzrə bölgüsü (01.01.2024-cü il vəziyyətinə görə).....	73
Cədvəl 20. Azərbaycan Respublikasının əsas yaş qrupları, iqtisadi rayonlar və inzibati ərazi vahidləri üzrə qadın və kişi əhalinin paylanması (01 yanvar 2024)	73
Cədvəl 21. Gəncə şəhəri əhalisinin təhsil strukturu, 2019-cu il Əhalinin Siyahıyaalınması məlumatları	74
Cədvəl 22. Gəncədə təhsil infrastrukturunu və qeydiyyat (2015–2023).....	75
Cədvəl 23. Azərbaycanın makroiqtisadi göstəriciləri	76
Cədvəl 24. Gəncədə əmək bazarı, 2015–2023	77
Cədvəl 25. Gəncə və ətraf bölgələrdə işsizlik səviyyəsi (%)	77
Cədvəl 26. Azərbaycana fərdi köçəri göndərişlər, ÜDM-in %-i ilə qəbul olunmuş	78
Cədvəl 27. Gender üzrə 2023-cü ildə Gəncə–Daşkəsən iqtisadi rayonunda əhalinin əsas gəlir mənbələri.....	78
Cədvəl 28. 2021–2023-cü illərdə Gəncə–Daşkəsən regionu, Bakı şəhəri və Azərbaycan üzrə adambaşına orta gəlir (AZN/nəfər/ay)	79
Cədvəl 29. Average monthly nominal wage in Ganja, 2015-2023	79
Cədvəl 30. 2021–2023-cü illərdə Gəncə–Daşkəsən regionu, Bakı şəhəri və Azərbaycan üzrə adambaşına orta istehlak xərci (AZN/nəfər/ay)	80
Cədvəl 31. 2021–2023-cü illərdə Azərbaycan şəhər və kənd ərazilərində yoxsulluq səviyyəsi, gender üzrə ayrı-ayrı göstərilmiş	80
Cədvəl 32. 2015–2023-cü illərdə Gəncədə məqsədli dövlət sosial yardımını alan ev təsərrüfatları və şəxslər	81
Cədvəl 33. 2024-cü ilin iyul ayında Gəncədə su təchizatı abunəçiləri	81
Cədvəl 34. 2024-cü ilin iyul ayında Gəncədə kanalizasiya abunəçiləri	82
Cədvəl 35. Ümumi xülasə: Gəncədə torpaq istifadəsi – torpaq istifadəsi üzrə əsas göstəricilər və Baş Plan çərçivəsində 2027 və 2040-cı il üçün planlar	82
Cədvəl 36. Gəncənin səhiyyə infrastrukturunu	83
Cədvəl 37. 2023-cü ildə Gəncə, Gəncə–Daşkəsən regionu və ölkə üzrə doğum zamanı ömür uzunluğu, il	84
Cədvəl 38. Gəncədə yeni diaqnoz qoyulmuş xəstəliklərin tendensiyaları, 2015–2023	84
Cədvəl 39. Gəncədə və ölkə üzrə ailədaxili zorakılıq qurbanlarının sayı, 2020–2023.....	86
Cədvəl 40. Samux rayonu üzrə əhalinin cinsə görə bölgüsü	87
Cədvəl 41. Samux rayonunun əsas demoqrafik göstəriciləri, 2015–2023.....	87
Cədvəl 42. Samux rayonunda əsas yaş qrupları üzrə qadın və kişilərin bölgüsü (01.01.2024)	89
Cədvəl 43. Samux rayonu əhalisinin təhsil strukturu, 2019, Siyahıyaalma məlumatları	89
Cədvəl 44. Samux rayonu üzrə təhsil infrastrukturunu və qeydiyyat (2015–2023).....	90
Cədvəl 45. Samux rayonunda kənd təsərrüfatı istehsalı üzrə məlumatlar, 2015-2023	91
Cədvəl 46. Samux rayonunda əmək bazarı (2015–2023)	92
Cədvəl 47. Samux rayonunda işsizlik səviyyəsi, 2018–2023.....	92
Cədvəl 48. Samux rayonunda iqtisadi fəaliyyət üzrə orta aylıq nominal maaş, AZN	93

Cədvəl 49. 2023–2024-cü illərdə orta istehlak xərcləri (AZN/şəxs/ay)	93
Cədvəl 50. Samux rayonunda aztəminatlı ailələrə verilən ünvanlı dövlət sosial yardımını alan ailə və şəxslər, 2015–2023	94
Cədvəl 51. Samux rayonunda əhali tərəfindən əsas enerji növlərinin istehlakı	95
Cədvəl 52. Samux rayonunda kənd təsərrüfatı bitkiləri üzrə əkin sahəsi, hektar (2019–2023)	95
Cədvəl 53. Samux rayonunun səhiyyə infrastrukturu	96
Cədvəl 54. 2023-cü ildə Samux rayonu, Gəncə–Daşkəsən iqtisadi rayonu və ölkə üzrə doğuş zamanı gözlənilən ömür uzunluğu, il	97
Cədvəl 55. Samux rayonunda yeni aşkarlanmış xəstəliklərin dinamikası	97
Cədvəl 56. Samux rayonunda ailədaxili zorakılıq qurbanlarının sayı, 2020–2023	98
Cədvəl 57. Samux rayonunda muzeylərin sayı və illik ziyarətçi sayı (2015–2023)	98
Cədvəl 58. Qoxu yaradan maddələr üçün Aİ-də hədd dəyərləri.	114
Cədvəl 59. Layihəyə Təsir Edən İqlim Dəyişikliyi Riskləri	118
Cədvəl 60. ÇSTQ üçün təxmini gövdələnməmiş İQ emissiyaları.	121
Cədvəl 61. Layihənin illik İQ emissiyaları	121
Cədvəl 62. Səs-küy və Titrəmə Mənbələrinin Siyahısı	127
Cədvəl 63. Aspektlər, potensial təsirlər və təsirlənən biomüxtəliflik qəbuledicilər	130
Cədvəl 64. Təsirin əhəmiyyətlik matrisi (azaldıcı tədbirlərsiz)	132
Cədvəl 65. Azaltma tədbirlər ilə təsir əhəmiyyəti matrisi	134
Cədvəl 66. Aspektlər, mümkün təsirlər və təsirlənə biləcək biomüxtəliflik qəbulediciləri	135
Cədvəl 67. Təsirlərin əhəmiyyətlik matrisi	136
Cədvəl 68. <i>TTQ məqsədləri üçün müəyyən edilmiş DESK-lərin xüsusiyyətləri</i>	159
Cədvəl 69. Ziyadlı kəndində əmək bazarı, 2024	175
Cədvəl 70. Ziyadlı kəndində ev təsərrüfatları üzrə heyvandarlıq istehsalı (2024)	176
Cədvəl 71. İstixana kəndində əmək bazarı, 2024	181
Cədvəl 72. İstixana kəndində ev təsərrüfatları üzrə heyvandarlıq istehsalı (2024)	182
Cədvəl 73. Gövlərsarı kəndində əmək bazarı, 2024	185
Cədvəl 74. Ev təsərrüfatları üzrə heyvandarlıq məhsuldarlığı, Gövlərsarı kəndi (2024)	186
Cədvəl 75. Qarayeri kəndində əmək bazarı, 2024	189
Cədvəl 76. Qarayeri kəndində ev təsərrüfatları üzrə heyvandarlıq məhsuldarlığı, 2024	189
Cədvəl 77. Sərkər kəndində əmək bazarı, 2024	194
Cədvəl 78. Sərkər kəndində ev təsərrüfatları üzrə heyvandarlıq məhsuldarlığı, 2024	195
Şəkil 1. Gəncə ÇSTQ Sahəsinin təklif olunmuş yerləşməsi	16
Şəkil 2. Təklif olunan ÇSTQ-nin planı: mexaniki təmizləmə qurğuları, axıntının cilalama hovuzları və ərazinin şlamın utilizasiyası üçün istifadə olunacaq qalan hissəsi göstərilir.	23
Şəkil 3. ADSEA tərəfindən təqdim olunan konseptual sxemi (2024)	24

Şəkil 4. Təklif olunan əlavə şlam saxlama sahəsi. Qeyd: bu ərazinin əldə edilməsi ADSEA tərəfindən təmin edilməlidir.	26
Şəkil 5. R21-dən ÇŞTQ sahəsinə giriş üçün təklif olunan yol marşrutları və sahə planı	27
Şəkil 6. Gəncə ÇŞTQ-dan İrrigasiya Kanalı və çaya axıntı suyu ixrac borusunun təklif olunan marşrutu	31
Şəkil 7. ÇŞTQ-dən Qoşqarçay çayına qədər olan axıntı suyu boru xətti – Marşrut 2.....	33
Şəkil 8. ƏMSTQ prosesinin konseptual təqdimatı	41
Şəkil 9. Sahənin düz relyefini və quraqlığını göstərən yerli yolla birlikdə Layihə ərazisi	45
Şəkil 10. Heç vaxt tamamlanmamış orijinal ÇŞTQ-dan qalan yarımçıq binalar	46
Şəkil 11. Tamamlanmamış orijinal ÇŞTQ-ya aid yarımçıq oksidləşmə hovuzları.....	46
Şəkil 12. Gəncə üzrə Proqnozlaşdırılan Orta Səth Hava Temperaturu	48
Şəkil 13. Gəncə regionunda istilik indeksi > 35°C olan günlərin proqnozlaşdırılan sayı	48
Şəkil 13. Gəncə regionunda proqnozlaşdırılan orta yağıntı	49
Şəkil 15. Sektorlar üzrə tarixi İQ emissiyaları və MMET-yə (Milli Müəyyən Edilmiş Töhfə) doğru yol, ümumi emissiyalar (Dünya Bankı)	50
Şəkil 16. Layihə sahəsindən çəkilmiş yaxınlıq ərazisi.....	52
Şəkil 17. Layihə sahəsinə və yüksək gərginlikli elektrik ötürücü xəttinə ən yaxın yaşayış məskunu	53
Şəkil 18. Layihə sahəsindəki köhnə dağıntıya uğramış hasar	53
Şəkil 19. 2015–2016-cı illər dövründə Qoşqarçay çayında aylıq orta axım, Milli Hidrometeorologiya Xidməti tərəfindən təqdim edilmiş məlumatlara əsasən	54
Şəkil 20. Layihə sahəsində çirkab su kanalı	55
Şəkil 21. Layihə ərazisində suvarılan əkin sahəsi	57
Şəkil 22. Layihə ərazisinin şimal-qərbində suvarılan əkin sahəsi.....	57
Şəkil 23. Təklif olunan ÇŞTQ ətrafında torpaq istifadəsinin Google Earth görüntüsü. Qeyd edin ki, kənd təsərrüfatı və yaşayış torpaq istifadəsi genişdir.....	59
Şəkil 24. Layihə sahəsindəki köhnə ÇŞTQ binalarının qalıqları.....	60
Şəkil 25. Quru çöl sahəsi formasiya qrupları	61
Şəkil 26. Təbiət bitki örtüyü, əkilən sahələrə bitişik və kənd təsərrüfatı torpaqlarının sərhədində təbii floraya keçid zonasında	62
Şəkil 27. Xəritə: tədqiqat sahəsi, sahə tədqiqatı marşrutları, tədqiqat nöqtələri və Prioritet Biomüxtəliflik Xüsusiyyətlərinin (həmçinin relikt növü <i>Juglans regia</i>) yerləşdiyi yerlər	64
Şəkil 28. Təklif olunan ÇŞTQ ətrafındakı torpaq istifadəsinin Google Earth təsviri – fauna növlərinin mövcudluğunun öyrənilməsi üçün ərazinin bitki növləri üçün tədqiq edilən ərazi ilə nisbətə göstərilməsi.....	65
Şəkil 29. Yan binalar qoyun tövləsi kimi istifadə olunur.	66
Şəkil 30. Yunan (Aralıq dənizi) tısbağası (<i>Testudo graeca</i>) araşdırma sahəsində, əkilmiş sahələrə yaxın quru çöl düzənliklərinin fraqmentlərində aşkar edilmişdir.....	66
Şəkil 31. Gəncədən axan iki əsas çayı göstərən Google Earth şəkli. Sarı xətt mövcud axıntı suyu xəttini və Qoşqarçay çayına axıtma nöqtəsini göstərir	68
Şəkil 32. QSTQ sahəsinə ən yaxın Milli Qorunan və Beynəlxalq təyinatlı ərazilər	71
Şəkil 33. Gəncədə cins-yaş üzrə əhali	73

Şəkil 34. Samux rayonunda əhalinin cins-yaş tərkibi.....	89
Şəkil 35. ÇSTQ torpaqları, iki alternativ axıntı suyu marşrutu və yaxın yaşayış məntəqələri	100
Şəkil 36. Dispersiya modeli üçün meteoroloji giriş kimi istifadə olunan TAPM məlumatları əsasında əldə edilmiş külək (a) və sabitlik sinfi (b) qüllələri.....	112
Şəkil 37. Təklif olunan ÇSTQ üçün dispersiya modelində istifadə edilən ərazi mənbəyinin təsviri	113
Şəkil 38. Variant 1 üçün emissiyaların azaldılması tədbirləri olmadan proqnozlaşdırılmış mühit qoxusu konsentrasiyaları	115
Şəkil 39. Variant 2 üçün ƏYMT emissiya azaldılması ilə proqnozlaşdırılmış mühit qoxusu konsentrasiyaları. Ehtimal olunan Sanitariya Muxafizə Zonasının (SMZ) (mənbədən təxminən 500 m məsafədə) mövqeyi də göstərilmişdir.	116
Şəkil 40. Layihə sahəsində və onun ətrafında torpaqdan istifadə	131
Şəkil 41. May–Avqust 2025 tarixində əhatə dairəsi üzrə məsləhətləşmələr.....	166
Şəkil 42. Ziyadlı kəndinin yaş qrupları üzrə əhali.....	174
Şəkil 43. Ziyadlı kəndi əhalisinin təhsil strukturu, 2019-cu il Siyahıyaalınma məlumatları ...	176
Şəkil 44. Ziyadlı kəndində ev təsərrüfatlarındakı heyvanların sayı	177
Şəkil 45. Ziyadlı kəndində orta ev təsərrüfatı xərclərinin bölgüsü	178
Şəkil 46. Ziyadlı kəndində su paylayıcı infrastrukturunu	179
Şəkil 47. Ziyadlı kəndinin sosial infrastrukturunu.....	180
Şəkil 48. İstixana kəndinin yaş strukturu	181
Şəkil 49. İstixana kəndi əhalisinin təhsil strukturu, 2019-cu il Siyahıyaalınma məlumatları .	182
Şəkil 50. İstixana kəndində ev təsərrüfatlarındakı heyvanların sayı	183
Şəkil 51. Gövlərsarı kəndinin yaş strukturu	184
Şəkil 52. Gövlərsarı kəndi əhalisinin təhsil strukturu, 2019-cu il siyahıyaalma məlumatları	185
Şəkil 53. Ev təsərrüfatlarındakı heyvanların sayı, Gövlərsarı kəndi	186
Şəkil 54. Gövlərsarı kəndinin sosial infrastrukturunu	188
Şəkil 55. Qarayeri kəndinin yaş strukturu	188
Şəkil 56. Qarayeri kəndində ev təsərrüfatlarında heyvanların sayı (2024).....	190
Şəkil 57. Qarayeri kəndi əhalisinin təhsil strukturu, 2019-cu il siyahıyaalınma məlumatları	190
Şəkil 58. Garayeri kəndinin sosial infrastrukturunu.....	192
Şəkil 59. Sərkər kəndinin yaş strukturu	193
Şəkil 60. Sərkər kəndi əhalisinin təhsil strukturu, 2019-cu il siyahıyaalma məlumatları	194
Şəkil 61. Sərkər kəndində ev təsərrüfatlarında heyvanların sayı (2024).....	195
Şəkil 62. Sərkər kəndinin social infrastrukturunu.....	197

İCRA XÜLASƏSİ

Avropa Yenidənqurma və İnkişaf Bankı (AYİB) təklif olunan Gəncə Çirkab Su Təmizləmə Qurğusunun (ÇSTQ) tikintisi üçün Azərbaycan Dövlət Su Ehtiyatları Agentliyinə (ADSEA) maliyyə ayırmağı nəzərdən keçirir. Hazırda çirkab suları təmizlənmədən Qoşqarçay çayına axıdılır və təklif olunan ÇSTQ çirkab su təmizlənməsinin müasirləşdirilməsi üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Təklif olunan ÇSTQ üçmərhələli prosesdən – mexaniki (ayırma), bioloji və ultrabənövşəyi (UB) dezinfeksiya vasitəsilə həyata keçiriləcək üçüncül təmizləmədən ibarət olacaq. ÇSTQ müxtəlif çirklənmə parametrlərinə görə 75–90% arasında azalma əldə edəcək şəkildə layihələndiriləcək. Şlam ilkin olaraq ADSEA-ya məxsus torpaq sahəsində 2 il müddətinə (lakin mümkün olduqda uzadıla bilən) saxlanacaq və bu dövr ərzində orta və uzunmüddətli şlam utilizasiyası strategiyası hazırlanmalıdır. Alternativ təmizləmə texnologiyaları, axıntı suyu ixrac borusunun və giriş yolunun müxtəlif marşrutları da nəzərdən keçirilmişdir.

Layihə isti və quraq iqlim şəraiti olan arid və yarımarid zonada həyata keçiriləcək. Torpaqdan əsasən kənd təsərrüfatı məqsədləri üçün istifadə olunur. İqlim dəyişməsi üzrə proqnozlar temperaturun davamlı artmasını, lakin yağıntılarda məhdud və ya heç bir dəyişiklik olmamasını göstərir. Azərbaycan Alp qatlanma qurşağının seysmik cəhətdən ən aktiv bölgələrindən biridir və burada müntəzəm zəlzələlər baş verir. Əsas su mənbəyi Gəncəçaydır, məhdud həcmdə yeraltı sulardan istifadə mövcuddur. Səth suları ciddi şəkildə çirklənmişdir. Nəqliyyat və sənaye fəaliyyəti atmosferdə SO₂ konsentrasiyasının yüksəlməsinə səbəb olur. Kənd təsərrüfatı torpaqlarının keyfiyyəti azalır və mümkün çirklənmə dərəcəsi məlum deyil. Tullantıların idarə olunması ümumilikdə zəifdir: müasir tələblərə cavab verməyən və artıq həddindən artıq yüklənmiş yeganə poliqon mövcuddur. Təklif olunan ÇSTQ ərazisi intensiv kənd təsərrüfatı və yaşayış zonaları ilə əhatə olunduğundan biomüxtəliflik çox məhduddur. Beş bitki, üç heyvan, iki quş və bir balıq növü Prioritet Biomüxtəliflik Xüsusiyyətləri (PBX) kimi müəyyən edilmişdir.

Gəncə Azərbaycanın üçüncü ən böyük şəhəridir və 2050-ci ilədək əhalinin 430 000–564 000 nəfərə çatacağı proqnozlaşdırılır. Şəhərdə savadlılıq səviyyəsi yüksəkdir və ölkənin ən iri sənaye mərkəzlərindən biridir. Əhalinin böyük hissəsi şəhərdə yaşayır; yoxsulluq səviyyəsi 3,9%, kənd ərazilərində isə 6,8%-dir. Gender əsaslı zorakılıq və təcavüz halları problemlidir. Şəhər mühüm mədəni irsə malikdir. Şəhərlə həmsərhəd Samux rayonu isə daha kiçik əhali ilə seçilir və zəngin mədəni irsə malikdir. Burada da savadlılıq yüksəkdir, lakin iqtisadiyyat əsasən kənd təsərrüfatına əsaslanır və işsizlik 3,8%-dir. Məişət zorakılığı rayon üçün də aktual problemdir. Təklif olunan ÇSTQ və axıntı suyu ixrac borusu marşrutu yaxınlığında müxtəlif əhali sayına malik bir neçə kənd mövcuddur. Kənd təsərrüfatı – əkinçilik və maldarlıq – əsas gəlir mənbələrindəndir, lakin işsizlik yüksəkdir. İçiləcək suyun əsas mənbəyi artezian quyularıdır.

Azaltma tədbirləri tətbiq olunduğu halda, tikinti ilə bağlı mənfi təsirlərin əhəmiyyətli olması gözlənilmir. Samux rayonu üçün orta səviyyədə məşğulluq faydaları olacaq. Fiziki olaraq dəyişdiriləcək yeganə yaşayış yeri – qeyri-yerli növlər üçün məskən yaradan, tikintisi yarımçıq qalmış köhnə ÇSTQ sahəsidir. Şüşə kərtənkələsi üçün axtarış-xilasətmə tədbirləri və oxşar yaşayış mühitinin bərpası növlərin itkisinin qarşısını alacaq. Əməliyyat mərhələsinin təsirləri əsasən müsbətdir: axıntı suyunun təmizlənmədən Qoşqarçay çayına axıdılmasının dayandırılması, İQ emissiyalarının azalması və yerli sakinlər və biznes üçün iqtisadi imkanların genişlənməsi.

AYİB-in Davamlılıq Siyasətinə uyğunluğu təmin etmək üçün aşağıdakı azaltma tədbirləri əsas əhəmiyyət kəsb edir:

- Tikintiyə başlamazdan əvvəl, tikinti ilə dəyişdiriləcək sahələrdə, o cümlədən təmizlənmiş axıntı suyunun Qoşqarçay çayına buraxılacağı nöqtədə və elektrik ötürücü xəttinin marşrutu müəyyən edildikdən sonra həmin marşrut boyunca ətraflı biomüxtəliflik tədqiqatları aparılmalıdır. Biomüxtəliflik riskləri müəyyən edildiyi təqdirdə müvafiq azaltma tədbirləri hazırlanmalı və həyata keçirilməli, həmçinin davamlı monitoring təmin edilməlidir.

- Şlam saxlama sahəsi, şlam sızmasının ərazidən kənara yayılmasının qarşısını almaq üçün sızma suyunun idarə olunması mexanizmləri ilə təchiz edilməlidir.
- Orta və uzunmüddətli şlam utilizasiyası strategiyası şlam saxlama tutumu tükənməmişdən xeyli əvvəl hazırlanmalı və icra edilməlidir. Əgər şlam müvafiq keyfiyyət tələblərinə cavab verərsə, kənd təsərrüfatında istifadəsi üstünlük təşkil edən variantdır. Poliqona verilməsi isə ən arzuolunmaz variantdır, çünki həm keyfiyyət tələblərinə cavab verməli, həm də məhdud poliqon tutumunun sürətlə dolmasına səbəb olacaq.
- ÇSTQ çox yaxşı şəkildə istismar olunmalı və texniki xidmət göstərilməlidir ki, təmizlənmiş axıntı suyu üzrə limitlər təmin edilsin və qoxu yaranmasın.
- ÇSTQ-nun birbaşa tərkibində olmasa da, şəhərin köhnə kanalizasiya sistemi yeni kollektor boru kəmərinə tam qoşulmalıdır ki, çirkab sularının davam edən təmizlənmədən Qoşqarçay çayına axıdılması dayandırılsın. Əks halda, ÇSTQ-nun müsbət təsiri əhəmiyyətli dərəcədə azalacaq.

1 GİRİŞ

Avropa Yenidənqurma və İnkişaf Bankı ("AYİB" və ya "Bank") Gəncə Çirkab Su Təmizləmə Qurğusunun (ÇSTQ) ("Layihə") tikintisi üçün Azərbaycan Dövlət Su Ehtiyatları Agentliyinə (ADSEA və ya "Şirkət") maliyyə ayırmağı nəzərdən keçirir. Təklif olunan Layihə, Gəncə Yaşıl Şəhər Fəaliyyət Planı (GYŞFP)¹ çərçivəsində icra olunan geniş Gəncə Su və Çirkab Su çərçivə layihəsinin və Üstünlük Təşkil edən İnvestisiya Proqramının tərkib hissəsidir.

ADSEA, dövlətə məxsus şirkət olaraq, 2023-cü ildə Azərbaycandakı bütün su ehtiyatlarının idarə edilməsi və tənzimlənməsinə nəzarət etmək, o cümlədən Gəncə şəhərində su təchizatı, çirkab suyun toplanması və kanalizasiya təmizləmə xidmətlərinin göstərilməsi üçün yaradılmışdır. Layihə ADSEA-nın Gəncə filialının və Layihənin İcra Qrupunun dəstəyi ilə həyata keçiriləcəkdir.

ÇSTQ Layihəsi AYİB-in 2019-cu il Ətraf Mühit və Sosial Siyasətinə uyğun olaraq "A" kateqoriyasında təsnif edilmişdir. Bu isə o deməkdir ki, Layihə və ona aid infrastruktur üzrə rəsmi və iştirakçı Ətraf Mühit və Sosial Təsirin Qiymətləndirilməsi (ƏMSTQ) prosesinin aparılması tələb olunur. Daha sonra ƏMSTQ sənədləri minimum 120 günlük müddət üçün ictimaiyyətə təqdim edilməli və həmin müddətdə məsləhətləşmələr keçirilməlidir.

Ətraf mühit və sosial (ƏMS) üzrə məsləhətçi şirkətlərdən ibarət konsorsium² ("Məsləhətçi") ƏMSTQ və əlaqəli ƏMS sənədlərinin hazırlanması üçün cəlb edilmişdir. Əhatə dairəsi hesabatı və Tərəfdaşların Cəlb edilməsi Planı (TCEP) 31 may 2025-ci ildə Əhatə dairəsi üzrə məsləhətləşmələri üçün hazırlanmış və ictimaiyyətə açıqlanmışdır. 2025-ci ilin iyun–iyul aylarında Gəncə şəhərində və Samux rayonunda Əhatə dairəsi üzrə məsləhətləşmələri və sosial tədqiqatlar həyata keçirilmişdir. Məsləhətləşmələrin nəticələri Sifarişçiyə və AYİB-ə təqdim olunan Əhatə dairəsi üzrə Məsləhətləşmələri Hesabatında, eləcə də yenilənmiş TCEP-də ümumiləşdirilmişdir.

ƏMSTQ Hesabatı aşağıdakı struktura malikdir:

- Layihənin təsviri;
- Azərbaycanda milli ƏMS qanunvericiliyinin, həmçinin AYİB və Aİ tələblərinin icmalı;
- Layihənin həyata keçiriləcəyi və təsir göstərə biləcəyi ərazidəki ƏMS mövcud vəziyyətinin xarakteristikası;
- Layihənin mümkün təsirlərinin qiymətləndirilməsi və təsirlərin qarşısını almaq və ya əhəmiyyətini azaltmaq üçün nəzərdə tutulan tədbirlər.

¹ AYİB. 2025. GrCF3 W2 – Gəncə Su və Çirkab Su. <https://www.ebrd.com/work-with-us/projects/psd/55197.html>

² Konsorsiuma Ecoline International Ltd. (Bolqarıstan), Integra Consulting Ltd. (Çexiya) və ABAK-Az Crowe Ltd. (Azərbaycan) daxildir.

2 LAYİHƏNİN TƏSVİRİ

Bu bölmədə ÇSTQ Layihəsinin təsviri əsasən SWECO tərəfindən 2024-cü ildə hazırlanmış Texniki-İqtisadi Təhlili (TİT)³ və Əhatə dairəsi Hesabatı⁴, həmçinin 2025-ci ildə ADSEA tərəfindən təqdim olunmuş yeniliklər əsasında hazırlanmışdır.

2.1 Çirkab su təmizlənməsinin mövcud vəziyyəti

Mövcud çirkab su sistemi Sovet dövrünə aiddir və bəzi yenilənmələr aparılmışdır. ƏMSTQ çərçivəsində bu vəziyyətin ətraflı təsviri tələb olunur. Şəhərin şimalında 1980-ci illərdə tikintisinə başlanmış, lakin heç vaxt tamamlanmamış bir ÇSTQ-nun qalıqları mövcuddur. Gəncə üçün fəaliyyət göstərən ÇSTQ mövcud deyil. Köhnə (tikintisi yarımçıq qalmış) ÇSTQ-nun axıntı suyu hovuzları 2020-ci ildə yenidən qurulmuşdur ki, bu da çirkab sularının əsasən günəş işığına məruz qalması yolu ilə (çox məhdud olsa da) müəyyən təmizlənməsini təmin edir. Ümumilikdə 7 hovuz mövcuddur: 3 hovuzdan ibarət iki paralel xətt və hər iki xətdən su qəbul edən bir əlavə hovuz.

Gəncədən ÇSTQ-ya çirkab sularının ötürülməsi üçün əsas kanalizasiya kollektorları tikilsə də, çirkab sularının böyük hissəsi təmizlənmədən yerli su obyektlərinə – o cümlədən Gəncədən keçən əsas çay sisteminə – axıdılır və ya sızır. Köhnə ÇSTQ-nun “giriş” hissəsində müşahidə edilən axın həcmi o qədər aşağı idi ki, çirkab sularının əsas hissəsinin yolda çoxsaylı diffuz sızmalar vasitəsilə itirildiyi aydın olur. Bu ƏMSTQ diqqəti təklif olunan yeni ÇSTQ-ya yönəldir, lakin əvvəllər tikintisi tamamlanmamış bütün ərazilərdə çirkab suyu kollektorlarının çəkilməsi və əsas ötürücü xətlərin qoşulması vacibdir ki, çirkab suları çaya axıdılmasın, ÇSTQ-ya yönləndirilsin. Çirkab sularının effektiv toplanması hazırda Gəncə və Qoşqar çaylarına düşən əhəmiyyətli çirklənmə yükünün dayandırılması baxımından yeni ÇSTQ qədər mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Çirkab suyun əsas mənbəyi yaşayış əraziləridir, lakin sənaye çirkab suları da mövcuddur – gündə 444 m³-dək. Birbaşa qoşulma xüsusiyyətinə görə bunun yalnız 237 m³-i kanalizasiya xəttinə daxil olur. Əsas narahatlıq sənaye çirkləndiricilərinin kanalizasiya sistemində daxil olmasıdır, çünki bu çirkləndiricilər ÇSTQ-da təmizlənməyəcək və şlamda toplanacaq. Xüsusilə ağır metalların mövcudluğu şlamın kənd təsərrüfatında istifadəsinə ciddi məhdudiyyət yaradır. “Azəralüminium” zavodu ağır metalların yeganə əhəmiyyətli potensial mənbəyi ola bilərdi, lakin nə su təchizəti, nə də kanalizasiya sisteminə qoşulmuşdur.

2.2 Layihənin əhatə dairəsi

Layihənin əsas məqsədi Gəncə şəhərinin bütün ərazisinə effektiv şəkildə xidmət göstərə bilən, mövcud və perspektiv əhali artımını nəzərə alan yeni ÇSTQ-nin tikintisidir. Layihə aşağıdakıları təmin etməlidir:

- I. Avropa İttifaqının tələblərinə uyğun, həmçinin milli axıntı suyu standartlarını və su obyektlərinə atılma tələblərini təmin edən təmizlənmiş axıntı suyu.
- II. Təkrar istifadə və ya yekun zərərsizləşdirmə üçün yararlı sabit olunmuş şlam.

ÇSTQ Layihəsi Gəncədə çirkab suyun idarə edilməsinin modernləşdirilməsi və əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırılması üçün çox vacibdir. Mövcud bələdiyyə çirkab su sistemi yetərsizdir, milli və beynəlxalq standartlara cavab vermir, nəticədə ətraf mühitin çirklənməsi və insan sağlamlığı üçün risklər yaranır. ÇSTQ, şəhərin su və kanalizasiya xidmətlərinin yaxşılaşdırılmasına yönəlmiş Üstünlük Verilən İnvestisiya Layihəsinin (ÜVİL) tərkib hissəsidir və aşağıdakı komponentləri əhatə edir:

- 827 km su təchizəti boru xətti, o cümlədən ev birləşmələri;

³ Sweco, 2024: Gəncə Su və Çirkab Su Layihəsi üzrə Texniki-İqtisadi Təhlilin Yenilənməsi, Texniki-İqtisadi Təhlil Hesabatı.

⁴ Sweco, 2024: Gəncə Çirkab Su Təmizləmə Qurğusu – ƏMSTQ üçün Əhatə dairəsi Hesabatı.

- 29,589 su sayğacı;
- Bütün su anbarlarını əhatə edən SCADA (Nəzarət, İdarəetmə və Məlumatların Toplanması Sistemi) sistemi;
- 9 məntəqədə ümumilikdə 75,000 m³ su anbarı;
- İki su anbarında abadlıq işləri, binalarda və xloru neytrallaşdırma qurğusunda tamamlanma işləri;
- 907 km çirkab su toplama boruları, o cümlədən ev birləşmələri;
- ADSEA üçün texniki xidmət avadanlıqları və yeni Su Təchizatı və Kanalizasiya Emalatxanası, o cümlədən kanalizasiya təmizləyici maşınlar, şlam daşınması üçün yük maşınları və xüsusi texniki xidmət avadanlıqları;
- Şəhərin 3,620 ha ərazisində yağış sularının idarə olunması – təqribən 225 km boru və kanallar.

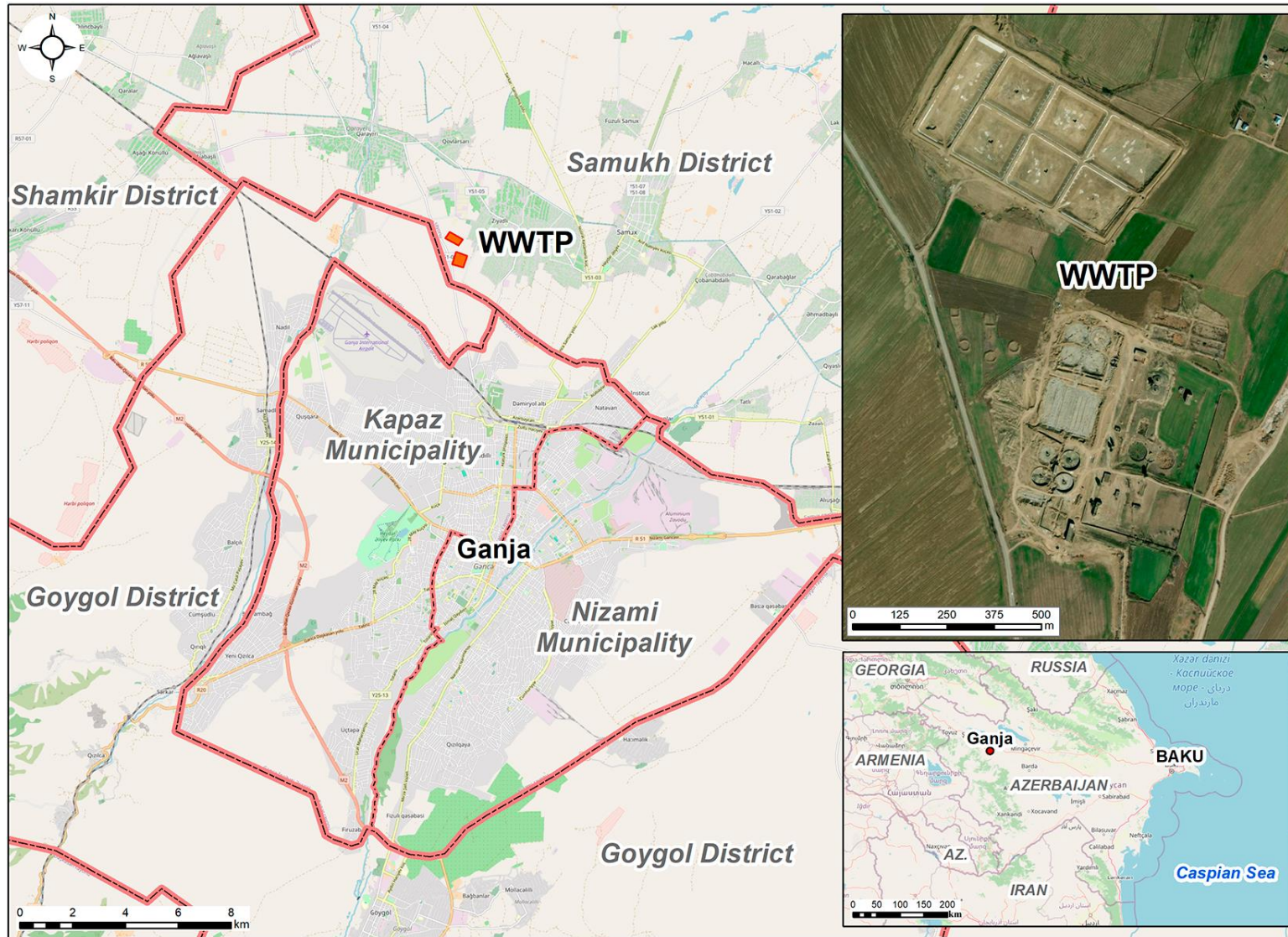
2.2.1 Texniki-İqtisadi Təhlili

2024-cü ildə Geniş Gəncə Su və Çirkab Su Layihəsi üzrə, o cümlədən mövcud ÇSTQ Layihəsi⁵ üçün Texniki-İqtisadi Təhlilin Yenilənməsi Hesabatı tamamlanmışdır. Daha əvvəl, 2016-cı ildə, ÇSTQ Layihəsi üçün milli Ətraf Mühitə Təsirin Qiymətləndirilməsi (ƏMTQ) sənədi yekunlaşdırılmış⁶ və həmin il Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin Ətraf Mühitə üzrə Ekspertiza qurumu tərəfindən müsbət rəy (ƏMTQ təsdiqi) verilmişdir.

Sweco tərəfindən hazırlanmış 2024-cü il Texniki-İqtisadi Təhlili Hesabatı tikintinin mərhələləndirilmədən, bir mərhələdə aparılmasını tövsiyə edir. Layihənin nominal gücü 2040-cı il üçün 400,000 Əhali Ekvivalentidir (ƏE). Tikinti və detallı layihələndirmə mərhələsi də daxil olmaqla ümumi müddətin üç il olacağı gözlənilir (**Şəkil 1**).

⁵ Sweco, 2024: Gəncə Su və Çirkab Su Layihəsi üzrə Texniki-İqtisadi Təhlilin Yenilənməsi, Texniki-İqtisadi Təhlil Hesabatı.

⁶ Dornier-Schneider Consulting, 2016: Gəncə və Şəki Çirkab Su Təmizləmə Qurğuları üzrə Əlavə Tədqiqat – Proqramın 3-cü Mərhələsi. Bölmə 1.3: Gəncə Çirkab Su Təmizləmə Qurğusu. Cild 3: Ətraf Mühitə Təsirin Qiymətləndirilməsi Hesabatı.



Mənbə: ƏMSTQ Məsləhətçisi tərəfindən hazırlanmışdır.

Şəkil 1. Gəncə ÇSTQ Sahəsinin təklif olunmuş yerləşməsi

Axıntı suyu hovuzları 2020-ci ildə KfW layihəsi çərçivəsində təmir olunduğundan, onlar Layihənin tərkib hissəsi deyildir. Gəncədən ÇSTQ sahəsinə qədər uzanan əsas kanalizasiya kollektoru KfW layihəsi çərçivəsində tikilmişdir və bu kollektor da Layihəyə daxil deyil. Dövlət və KfW maliyyələşdirməsi ilə tikilmiş mövcud kanalizasiya şəbəkəsi Gəncə çayının hər iki tərəfində şəhər mərkəzini əhatə edir və dizayn şəhərin qalan ərazilərinin birləşdirilməsinə uyğun hazırlanmışdır⁷.

2.3 Gəncə Şəhərinin Yeni Baş Planı üzrə Strateji Ekoloji Qiymətləndirmə (SEQ)

SEQ⁸, BMT-nin Avropa üzrə İqtisadi Komissiyasının (UNECE) dəstəyi ilə, Azərbaycan Respublikasının Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi və Dövlət Şəhərsalma və Arxitektura Komitəsi ilə əməkdaşlıq çərçivəsində 2022–2023-cü illərdə Gəncə şəhərinin yeni Baş Planının hazırlanması zamanı həyata keçirilmişdir. Fəaliyyətdə olan funksional çirkab su təmizləmə sisteminin olmaması əsas ekoloji narahatlıqlardan biri və şəhərin gələcək inkişafı üçün ciddi maneə kimi tanınmış, yeni ÇSTQ-nin tikintisi isə yeni Baş Planın ekoloji komponenti çərçivəsində əsas prioritetlərdən biri kimi müəyyən edilmişdir. SEQ-nin bu sahədəki nəticələri çirkab su təmizləmə üzrə investisiyaların hazırlanmasında (o cümlədən Ətraf Mühitə Təsirin Qiymətləndirilməsi (ƏMTQ) prosesinin başlanması) təcili irəliləyişə ehtiyac olduğunu vurğulamış və layihənin hazırlanması üçün aşağıdakı ümumi tövsiyələri vermişdir:

- Kanalizasiya toplayıcı boru xətlərinin marşrutu, tikinti işlərinin (təbii ekosistemlərin və ya bizneslərin pozulması və s.) ətraf mühitə və sosial-iqtisadi təsirlərini minimuma endirməyə yönəldilməlidir;
- ÇSTQ sahəsində qoxuların aradan qaldırılması üçün hava keyfiyyətinə nəzarət tədbirləri görülməli və/ya qonşu torpaq istifadəçilərini qorumaq məqsədilə bufer zonalar yaradılmalıdır;
- Axıntı sularının qəbul edildiyi su hövzəsinə uyğun təmizləmə standartları müəyyən olunmalı, Aİ standartlarına uyğunluğun təmin edilməsi üçün ən yaxşı mövcud texnologiyalar tətbiq edilməlidir;
- Su təkrar istifadəsi imkanları (məsələn, kənd təsərrüfatı, istirahət, təbii mühit) qiymətləndirilməli, o cümlədən təmizlənmiş axıntı sularının şəhərin ictimai yaşıllıq sahələrinin suvarılmasında istifadəsi nəzərdən keçirilməlidir;
- Müxtəlif idarəetmə variantlarını (məsələn, enerji bərpası, kompostlaşdırma və tullantı poliqonunda yerləşdirmə) nəzərə almaqla uyğun bir şlam idarəetmə strategiyası hazırlanmalıdır.

2.4 Çirkab Sularının Təmizlənməsi Prinsipləri

Layihənin təqdimatından əvvəl, layihə üçün istinad çərçivəsi kimi çirkab sularının təmizlənməsində istifadə olunan əsas prinsiplər ümumi şəkildə izah olunur. Çirkab su istənilən yaşayış məntəqəsinin qaçılmaz tullantı məhsuludur. Gəncə kimi bir şəhərdə çirkab sularının mənşə nöqtəsində deyil, mərkəzləşdirilmiş bir qurğuya yönəldilərək təmizlənməsi daha məqsədəuyğundur. Çirkab suların təmizləmə qurğusuna borular vasitəsilə nəql olunması üçün daşıyıcı vasitə kimi sudan istifadə olunur. Gəncə üçün nəzərdə tutulan kimi bir ÇSTQ-nin əsas funksiyası bu suyu yenidən “qazanmaq”, yəni onun tərkibindəki zərərli komponentləri zərərsizləşdirərək insan sağlamlığına və təbii mühitə təhlükə yaratmamasını təmin etməkdir. Məişət çirkab sularının təmizlənməsində əsas mərhələlər bunlardır:

⁷ SWEKO, 2024. Gəncə Su və Çirkab Su Layihəsi üzrə Texniki-İqtisadi Təhlilin Yenilənməsi, Texniki-İqtisadi Təhlil Hesabatı.

⁸ SEQ beynəlxalq səviyyədə iqtisadi və regional inkişafdan yarana biləcək mümkün zərərlərin qarşısını almaq və ya onları azaltmaq məqsədilə ətraf mühit və sağlamlıqla bağlı məsələlərin strateji planlaşdırma və qərar qəbulətmə proseslərinə inteqrasiyası üçün əsas alət kimi tanınır. SEQ hökumətin strateji sənədlərinin hazırlanması zamanı tətbiq olunmalıdır ki, planlaşdırılan inkişafın ətraf mühitə və insan sağlamlığına təsirləri öncədən təhlil edilsin və qərar qəbulətmə proseslərindən əvvəl nəzərə alınsın.

2.4.1 Nəqliyyat

Çirkab sular evlərdəki tualet, hamam və mətbəx kimi mənbələrdən borular vasitəsilə ÇSTQ-yə nəql olunur və lazım gəldikdə nasoslarla ötürülür.

2.4.2 Ələnmə

Çirkab suda ümumiyyətlə olmamalı olan materiallar – daşlar, çınqıllar, kərpic parçaları, hətta butulkalar, eləcə də boruları tıxaya biləcək uşaq bezləri, parçalar və digər iri tullantılar – təmizləmə prosesinə mənfi təsir göstərmədən əvvəl ilkin mərhələdə əldən keçirilməlidir. Bu cür materiallar əsasən ya leysan sularının çirkab borularına yönləndirilməsi nəticəsində təmizləmə qurğusuna düşür, ya da bəzi hallarda insanlar belə əşyaları tualetə atmaqla bu sistemə daxil edirlər.

2.4.3 İlkin Təmizləmə

Bu mərhələdə üzvi bərk maddələr (insan tullantıları) iri çöküntü hovuzlarında çökmə prosesi vasitəsilə ayrılır. Bərk maddələr hovuzun dibinə çökərək hovuzun mərkəzinə doğru yönəldilir və oradan daha da təmizlənmək üçün nasosla çıxarılır. Bu proses düzgün idarə olunarsa, əldə edilən şlamın (bərk tullantıların) bir sıra faydaları ola bilər – məsələn, gübrə kimi istifadəsi və ya istilik və enerji istehsalı məqsədilə emalı.

2.4.4 İkinci Dərəcəli Təmizləmə

İlkin təmizləmə ilə yalnız təxminən 15% üzvi maddə çıxarıla bildiyi üçün əlavə – yeni ikinci dərəcəli təmizləmə tələb olunur. İnsan tullantıları müxtəlif bakteriya formalarını ehtiva edir; bunlardan bəziləri tullantılarla qidalanaraq onları parçalayır. İkinci dərəcəli təmizləmənin məqsədi, bu faydalı bakteriyaların çoxalması üçün optimal şərait yaratmaqdır. Məsələn, “aktiv şlam” prosesi zamanı faydalı bakteriyalarla zəngin şlam çirkab suya əlavə olunur və eyni zamanda havalandırma tətbiq edilir (hava axını suya verilir). Bu proses nəticəsində oksigenlə qidalanan aerob bakteriyalar artır və artıq bakteriyalar ayrılaraq yenidən “aktiv şlam” kimi istifadə olunur.

Bu mərhələdə həmçinin azot və fosfor kimi qida maddələrinin sudan çıxarılması zəruridir, çünki bu maddələr təmizlənmədən axıdılsa, alqaların toksik şəkildə artmasına (algal bloom) səbəb ola bilər. Azotun çıxarılması nitrifikasiya yolu ilə baş verir – burada ammoniyak (NH_3) mikroorqanizmlər tərəfindən aerob şəraitdə nitratlara (NO_3) çevrilir. Sonra denitrifikasiya mərhələsində digər bakteriyalar nitratları azot qazına (N) çevirir və bu qaz atmosfərə buraxılır. Fosfor isə fosfor yığan mikroorqanizmlər tərəfindən udularaq onların hüceyrələrində toplanır və bu yolla sudan çıxarılır.

2.4.5 Üçüncü Dərəcəli Təmizləmə (Tersiyer Təmizləmə)

Bəzi bakteriyalar təmizləməyə kömək etsə də, insan sağlamlığı üçün təhlükə yaradan patogen bakteriyalar da çirkab suda olur və effluent (axıntı suyu) buraxılmazdan əvvəl bu bakteriyalar zərərsizləşdirilməlidir. Bu məqsədlə adətən xlorlama istifadə olunur. Xlorla dezinfeksiya çox vaxt 99% təsirli olur, lakin eyni zamanda xlor axıntı suyunun buraxıldığı ekosistem üçün təhlükəli ola bilər. Bu səbəbdən onun tətbiqi dəqiq şəkildə tənzimlənməlidir. Dezinfeksiya üçün alternativ üsullar da mövcuddur – məsələn, ultrabənövşəyi (UB) şüalar və ozon. Tersiyer mərhələdə əlavə süzmə də tətbiq oluna bilər. Bu mərhələdə yarımkeçirici membranlar vasitəsilə dayanıqlı hissəciklər, bakteriyalar və digər zərərli maddələr çıxarılır. Bu membranların məsələləri o qədər xırdadır ki, bakteriyalar və viruslar da süzülərək sudan ayrılır.

2.4.6 Digər Məsələlər

ÇSTQ-ların istismarında əlavə çətinliklər də mövcuddur və bunlar müasir şəhərlərdə rast gəlinən digər çirklənmə formaları ilə əlaqədardır – məsələn, ağır metallar, neft məhsulları və dərman vasitələri (antibiotiklər, hormonlar və digər aktiv maddələr). Məsələn, Namibiya kimi quraq ölkələrdə təmizlənmiş çirkab suyu içməli su kimi istifadə olunur, çünki təbii içməli su

mənbələri məhduddur. Belə istifadə üçün əlavə və yüksək səviyyəli təmizləmə tələb olunur, bu isə böyük maliyyə yatırımları tələb edir. Odur ki, ÇSTQ-də təmizlənmiş suyun içməli su kimi istifadəsi yalnız iqtisadi səmərəlilik və su qıtlığı şəraitində əsaslandırıla bilər. Bununla yanaşı, təmizlənmiş su kənd təsərrüfatında və ya ictimai yaşıl ərazilərin suvarılmasında istifadə oluna bilər. Bu halda içməli su keyfiyyəti tələb olunmur.

2.4.7 ÇSTQ Layihəsinin Əsas Xüsusiyyətləri və Dizaynı

Yeni ÇSTQ Avropa İttifaqının Şəhər Tullantı Sularının Təmizlənməsi Direktivinə uyğun şəkildə layihələndirilmişdir. Bu standartlar xüsusilə 100.000 ƏE yuxarı olan iri həcmli qurğular və həssas su hövzələri (bu halda Qoşqarçay çayı) üçün aşağıdakı axıntı suyu göstəricilərini nəzərdə tutur⁹:

- BOT5: < 25 mq/l (və ya 70 - 90% azaltma)
- KOT: < 125 mq/l (və ya 75% azaltma)
- Asılı Maddələr (SS): < 35 mq/l (> 10,000 ƏE üçün) (və ya > 10,000 ƏE üçün 90% azalma)
- Ümumi Azot (Ümumi N): < 10 mq/l (> 100,000 ƏE üçün) (və ya 70 - 80% azalma)
- Ümumi Fosfor (Ümumi P): < 1 mq/l (> 100,000 ƏE üçün) (və ya 80% azalma).

ÇSTQ Layihəsinin əsas xüsusiyyətləri **Cədvəl 1**-də ümumiləşdirilmişdir..

Cədvəl 1. ÇSTQ Layihəsinin əsas xüsusiyyətləri ¹⁰

Layihənin təşəbbüskarı	Azərbaycan Dövlət Su Ehtiyatları Agentliyi (ADSEA) ¹¹
Təxmin edilən investisiya dəyəri (CAPEX)	64,428 milyon Avro, ƏDV <i>xaric</i> .
Layihələndirilmiş çirkab su təmizləmə gücü	400,000 ƏE. Quru hava şəraitində orta axın həcmi – gündə 95.540 m ³ .
Tikinti mərhələsinin başlanğıcı və müddəti	Planlaşdırılmış tikinti 2027-ci ildə başlanır. Tikinti müddəti: 36 ay.
Yeni ÇSTQ-nin istismara qəbulunun təxmini tarixi	iyun 2029-cu il
Yeni ÇSTQ-nin layihələndirilmiş istismar müddəti	50 il (Tikinti-quraşdırma işləri) 15 il (Mexaniki işlər)
Tikinti mərhələsində nəzərdə tutulan işçi sayı	100x ⁹
İstismar mərhələsində nəzərdə tutulan işçi sayı	21
Tam gücdə işləmə zamanı təxmini ümumi enerji sərfiyyatı (MVts/il)	6,000 MVts/il

Qeyd etmək lazımdır ki, Texniki-İqtisadi Təhlilə əsaslanan ilkin layihə Aİ-nin köhnə tarixli Şəhər Çirkab Sularının Təmizlənməsi Direktivi əsasında hazırlanmışdır. Azərbaycan Ekologiya Nazirliyi Qurğu üçün tətbiq olunacaq təmizlənmiş axıntı suyu keyfiyyəti limitlərini də müəyyən etməlidir. Burada əsas götürülür ki, ÇSTQ sərt keyfiyyət limitlərinə uyğun layihələndiriləcək.

Təklif olunan ÇSTQ Layihəsində üçmərhələli təmizləmə prosesi tətbiq olunacaq:

⁹ Direktivin 1-ci Əlavəsi.

¹⁰ Sweco, 2024: Gəncə Çirkab Su Təmizləmə Planı – ƏMSTQ Əhatə Səviyyəsi Hesabatı, 2025-ci ilin aprel ayına olan məlumatlara əsasən ADSEA tərəfindən yenilənmişdir.

¹¹ ADSEA 2024-cü ildə Azersu-nu (yeni içməli su və kanalizasiya xidmətləri göstərən dövlət şirkəti) əvəz etmişdir.

- Mexaniki (İlkin) Təmizləmə: Bu ilkin mərhələdə iri tullantılar ekrandan keçir, qum yerində çökmə əmələ gəlir və yağlar çirkab sularından ayrılır.
- Bioloji (İkinci) Təmizləmə: Bu mərhələdə üstünlük verilən texnologiya Oksidləşmə Kanalcıqları istifadə etməklə Uzunadılmış Havalandırmadır. Bu bioloji proses orqanik çirklənməni, o cümlədən qidalandırıcı maddələri parçalamaq üçün mikroorqanizmlərdən istifadə edir.
- Tersiyer Təmizləmə: Bioloji olaraq təmizlənmiş axıntı su, daha sonra üçüncü təmizləməyə məruz qalır, buna diskler filtrasiya və UB dezinfeksiyası daxil ola bilər.

Qutu 1: Uzunadılmış havalandırma, Oksidləşmə kanalcıqları, Dezinfeksiya, o cümlədən Disk Filtrləri və UB Dezinfeksiyası nə deməkdir

Uzunadılmış havalandırma, havalandırma müddətinin uzadılması deməkdir – yeni çirkab suyun havalandırma çənində daha uzun müddət qalması. Bu əlavə vaxt, orqanik maddələrin daha tam parçalanmasına kömək edir və nitratlaşdırma prosesini (amoniyanın nitratlara çevrilməsi) dəstəkləyir. Bu texnologiya daha stabil şlamın yaranmasına və təkrar istifadə üçün zəruri olan əlavə şlamın azaldılmasına səbəb olur.

Oksidləşmə kanalcıqları, aktivləşdirilmiş şlam prosesinin dəyişdirilmiş bir növü olan çirkab su təmizləmə sistemidir. Bu sistemdə də mikroorqanizmlər (bakteriyalar) çirkab sularında orqanik çirkləndiriciləri və qidalandırıcı maddələri parçalayır. 'Kanal' adətən oval şəklində olur və çirkab suyun davamlı dövrənini təmin etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Bu dövrən, oksigenin suya daxil edilməsi üçün aeratorlarla təmin edilir.

Həm uzunadılmış havalandırma, həm də oksidləşmə kanalcıqları aktivləşdirilmiş şlam prosesinin müxtəlif növləridir. Uzunadılmış havalandırma adətən düzbucaqlı çənlərdən və ya bölməli paket bitkilərdən ibarət olur və bu sistemdə ümumiyyətlə xətti axın mövcuddur, müxtəlif təmizləmə mərhələlərindən keçir. Oksidləşmə kanalcıqları isə dövrən edən axının olduğu davamlı halqa kanalı ilə xarakterizə olunur. Həmçinin, havalandırma və çirkab suyun qarışdırılması yanaşmalarında, eləcə də qidalandırıcı maddələrin təmizlənməsi metodlarında fərqlər mövcuddur.

Tersiyer təmizləmə mərhələsində, filtrasiya vasitələri ilə örtülmüş **disk filtrləri** (adətən incə tor parça və ya mikro ekranlı filtr) istifadə edilir ki, qalan maddələri daha da təmizləsin. Çirkab su disklerdəki filtrasiya vasitələrdən keçərkən, hissəciklər vasitələrin səthində tutulur, filtrasiya olunmuş su isə keçərək davam edir. Düzgün filtrasiya, sonrakı dezinfeksiya mərhələsinin effektivliyini artırmaq üçün vacibdir.

Dezinfeksiya, təmizlənən çirkab sudan zərərli mikroorqanizmləri, məsələn, bakteriyaları, virusları və protozoaları aradan qaldırmaq üçün tələb olunur, bu da suyun təbiətə buraxılmadan və ya təkrar istifadəyə veriləndən əvvəl lazımdır. ÇSTQ layihəsi üçün təklif edilən dezinfeksiya əsasən ultrabənövşəyi (UB) şüalanmaya əsaslanacaq. UB lampaları tərəfindən istehsal olunan ultrabənövşəyi işıq, mikroorqanizmlərin hüceyrə divarlarını keçir və onların genetik materialı tərəfindən udulur, bununla da mikroorqanizmlərin çoxalmasını maneə törədir. UB dezinfeksiyası əsasən mikroorqanizmləri öldürməkdənsə, onları inaktivləşdirir, həmçinin məsələn, xlor istifadəsini qarşısını alır ki, bu da aşağı axın ekosistemləri üçün potensial mənfi nəticələrə səbəb ola bilər.

Gəncə üçün təklif olunan ÇSTQ Layihəsi aşağıdakı proses mərhələlərinə malikdir:

- Əvvəlcədən təmizləmə mərhələsi
 - İri gözlü ələk - qum, çınqıl və daş kimi sərt materialları süzmək üçün istifadə olunur; əks halda bu materiallar qurğunun fəaliyyətinə maneə ola bilər.
 - Giriş Nasos Stansiyası; qurudulmuş quyu sistemi (4 əsas + 1 ehtiyat).

- Zavodun keçid xətti, yağış suyu hadisələri zamanı 3 dəfə quru hava axını miqdarını keçən axıntı suyu axışını çıxarmaq üçün nəzərdə tutulacaq – bu, sistemə daxil olan yağış suyu miqdarını idarə etmək və əməliyyatın pozulmamasını təmin etmək məqsədini güdür.
- Narın ələk
- Aerasiya edilmiş çınqıl (və yağ) təmizlənməsi.
- İkincili Təmizləmə Mərhələsi
 - Birinci axıntı su, anaerob zonada¹² biologiya yolu ilə fosforun çıxarılması üçün təmizlənəcək (1 saat saxlama müddəti).
 - "Yarış treki" formasında oksidləşmə kanalçıqları, aerobik zonalar (üzvi maddələrin oksidləşməsi və ammoniyakın çıxarılması) və anoksik zonalar (azotun çıxarılması – denitrifikasiya) təmin edir.
 - Aktivləşdirilmiş şlamların təmizlənmiş axıntıdan ayrılması üçün ikinci dərəcəli çökdürmə çənləri.
 - Təmizlənmiş axıntı su, mikrofiltrasiyanın sadələşdirilmiş sisteminə və UB dezinfeksiya sisteminə malik olacaq, bundan sonra Axıntı Hövzələrinə yönəldiləcək, burada əlavə tersier təmizləmə və əlavə dezinfeksiya həyata keçiriləcək. Son axıntını ölçüləcək və axıntı kanalına, sonra isə suvarma kanalına (daha çox seyreltmə baş verəcək) və ya çaya buraxılacaq. Yerli axıntıdan təkrar istifadə üçün, xəttində, fermerlərin təmizlənmiş su nasosla çıxara biləcəyi bir axıntı boru nəzərə alınmalıdır.
 - İkincili Şlam Nasos Stansiyası, tullantı aktivləşdirilmiş şlamın qalınlaşdırılması üçün (su çıxarılması).
 - "Ştaket hasar " qalınlaşdırıcı ilə ikincili şlamın qalınlaşdırılması.
 - Bioloji fosforun çıxarılması prosesi dizaynda nəzərdə tutulsa da, sərt buraxılma keyfiyyəti standartlarını yerinə yetirmək üçün kimyəvi fosfor çıxarılması da ehtiyat tədbiri kimi təmin ediləcək.

ÇSTQ Layihəsi eyni zamanda aşağıdakıları da daxil edəcəkdir:

- Binalar:
 - İdarəetmə Binası;
 - SCADA (Nəzarət və Məlumat Toplama) sistemi ilə Nəzarət Otağı, bu sistem ÇSTQ-nin idarə edilməsi, monitorinqi və nəzarətini təmin edir;
 - Kimya Laboratoriyası;
 - Texniki Xidmət emalatxanası;
 - Şlam İdarəetmə Binası;
 - Elektrik Təchizatı və Nəzarət.
- Ehtiyat generatoru ilə enerji təchizatı.
 - İzləmə və idarəetmə üçün yerli Proqramlaşdırıla bilən Məntiq Nəzarətçiləri (PLC) və mərkəzi SCADA sistemi daxil olmaqla, avadanlıq və idarəetmə sistemi.
 - Yağış suyunun ÇSTQ-ya daxil olmasının miqdarını məhdudlaşdırmaq üçün sahə drenajı.

Texniki-İqtisadi Əsaslandırma (Sweco, 2024) heç bir axıntı suyu monitorinqi daxil edilməyib və mövcud axıntı suyu keyfiyyəti məlumatları məhduddur. Axıntı suyu keyfiyyəti, 100,000 ƏE-

¹² Oksigenin olmaması halında

dən çox olan və həssas su hövzələrinə axıdılan layihələr üçün Aİ-nin Şəhər Tullantı Sularının Təmizlənməsi Direktivinə əsaslanır. 2024-cü il Texniki-İqtisadi Əsaslandırma təklif olunan layihə meyarları, Aİ-nin Axıntı Suyun Standartlarına¹³ (**Cədvəl 2**) cavab vermək məqsədini güdür. Qoşqarçayı və İrrigasiya kanalı, ÇSTQ layihəsinin kənd təsərrüfatının aktiv mövsümündə qəbul edən su hövzələridir. Yeni ÇSTQ, təmirin asanlaşdırılması üçün ən azı iki paralel işləmə xətti ilə təmin edilməlidir və mexaniki avadanlıqların əsas elementləri müvafiq tutumlara malik olmalıdır.

Cədvəl 2. 2024-cü il Texniki-İqtisadi Əsaslandırmaya əsasən layihə meyarları¹⁴

Parametr	2024-cü ilin dizaynı		Axıntı Standartı
	DQA Axını, Q	Standart	
	m ³ /g	mq/L	
BOT5	95,564	243	25
KOT	95,564	486	125
TSS	95,564	283	35
Ümumi-N	95,564	59	10
Ümumi-P	95,564	10	1

ÇSTQ olmadan çaya düşən çirklənmə yükü **Cədvəl 3**-də göstərilmişdir və burada eyni zamanda ÇSTQ tərəfindən gözlənilən çirkləndirici maddələrin çıxarılması faizi də təqdim olunmuşdur (təxminən 90% səviyyəsində üzvi çirklənmənin (BOT5) və qida maddələrinin (azot və fosfor) çıxarılması üçün layihələndirilmişdir):

Cədvəl 3. Qəbuledici su hövzələrinə çirklənmə yükündə yaxşılaşma¹⁵

Parametr	Layihələndirmə perspektivi: 2040			Axıntı sularının Yüku (2040)			Yaxşılaşma	
	Konsentrasiya	Axın sürəti	Yük	Konsentrasiya	Axın sürəti	Yük	%	kq/il
	mq/L	m ³ /gün	kq/g	mq/L	m ³ /gün	kq/g		
BOT5	243	95,564	23,211	25	95,564	2,389	90%	7,624,813.5
KOT	486		46,422	125		11,946	74%	12,547,495.5
SS	283		27,080	35		3,345	88%	8,698,096
Ümumi-N	59		5,674	10		956	83%	1,718,938.3
Ümumi-P	10		928	1		96	90%	304,848

ÇSTQ infrastrukturunda sahəni əhatə edən yaşıllıq bufer zonası olmalıdır, bu zonada əkilmiş ağaclar və ot sahələri olmalı, vizual və qoxu təsirlərini məhdudlaşdırmalıdır (Sweco, 2024). Bu, ÇSTQ dizaynı üçün normal yaxşı təcrübədir. ÇSTQ daxilində potensial olaraq qoxu yarada bilən sahələr binada yerləşdirilməli və qazlar toplanıb təmizlənməlidir, məsələn, daxilolma işləri (ekranlar) və şlam qurudulma avadanlıqları kimi sahələrdə.

Axıntı Suyun Dezinfeksiyası

Regionda taxıl bitkiləri (emal olunmuş bitkilər, məsələn, buğda, günəbaxan toxumları) yetişdirilir (Sweco, 2024). Əgər ÇSTQ-nin axıntı suyu bu bitkilərin suvarılması üçün istifadə

¹³ Qeyd edək ki, IFC (Beynəlxalq Maliyyə Korporasiyası) özünün ümumi Ətraf Mühit, Səhiyyə və Təhlükəsizlik (EHS) Təlimatlarında (www.ifc.org/ehsguidelines) təmizlənmiş sanitariya suları üçün göstərici sərhəd dəyərlərini dərc etmişdir. Bu göstəricilər aşağıdakılardır: BOD – 30 mq/L; COD – 125 mq/L; Asılı Bərk Maddələr – 50 mq/L; Ümumi Azot – 10 mq/L; Ümumi Fosfor – 2 mq/L. Bu dəyərlər, Aİ-nin Şəhər Tullantı Sularının Təmizlənməsi Direktivində (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31991L0271>) dərc olunanlara bənzəyir.

¹⁴ Sweco, 2024: Gəncə Su və Çirkab Su Təmizləmə üzrə Texniki-İqtisadi Əsaslandırmanın Yenilənməsi, Texniki-İqtisadi Əsaslandırma Hesabatı.

¹⁵ Həmin mənbə.

edilərsə, ikinci dərəcəli təmizləmə və dezinfeksiya Aİ-nin Yenidən İstifadə Qaydalarına uyğun olmalıdır, yeni axıntı suyu üçün sərt koliform konsentrasiyası 100 MPN/100mL olmalıdır. Əgər mövcud axıntı laqunları Təmizləmə Gölləri kimi işlədilsə, axıntı suyunda koliformlar təxminən 100 MPN/100mL (yazda 25°C-də) ilə 30,000 MPN/100mL (qışda 10°C-də) arasında dəyişir. İrrigasiya kanalında təxminən 5 dəfə qatlanma koliform konsentrasiyasını daha da azaldacaq. Həmçinin, yaz temperaturunda 25°C-də dezinfeksiya standartı təmin ediləcək, lakin aşağı temperaturda bu təmin edilməyəcək, buna görə sadələşdirilmiş mikro-ekranlama və UB dezinfeksiya sistemi tələb olunur.

Təmizlənmiş axıntı suyu üçün yekun təmizləmə hovuzları

2020-ci ildə yenidən qurulmuş köhnə ÇSTQ-nun axıntı suyu hovuzları təmizlənmiş axıntı suyunun yekun təmizlənməsi üçün istifadə olunacaq. Bu hovuzlarda təmizlənmiş axıntı suyu günəş işığı (UB inaktivasiyası), yosunların fotosintezi (oksigen buraxılması), bakterial proseslər (qalan üzvi maddələrin parçalanması) və çökmə hesabına əlavə təmizlənmədən keçir. Bu proses patogenləri, qalıq üzvi maddələri və asılı hissəcikləri əhəmiyyətli dərəcədə azaldaraq suyun təhlükəsiz şəkildə axıdılması və ya təkrar istifadəsi imkanını artırır.

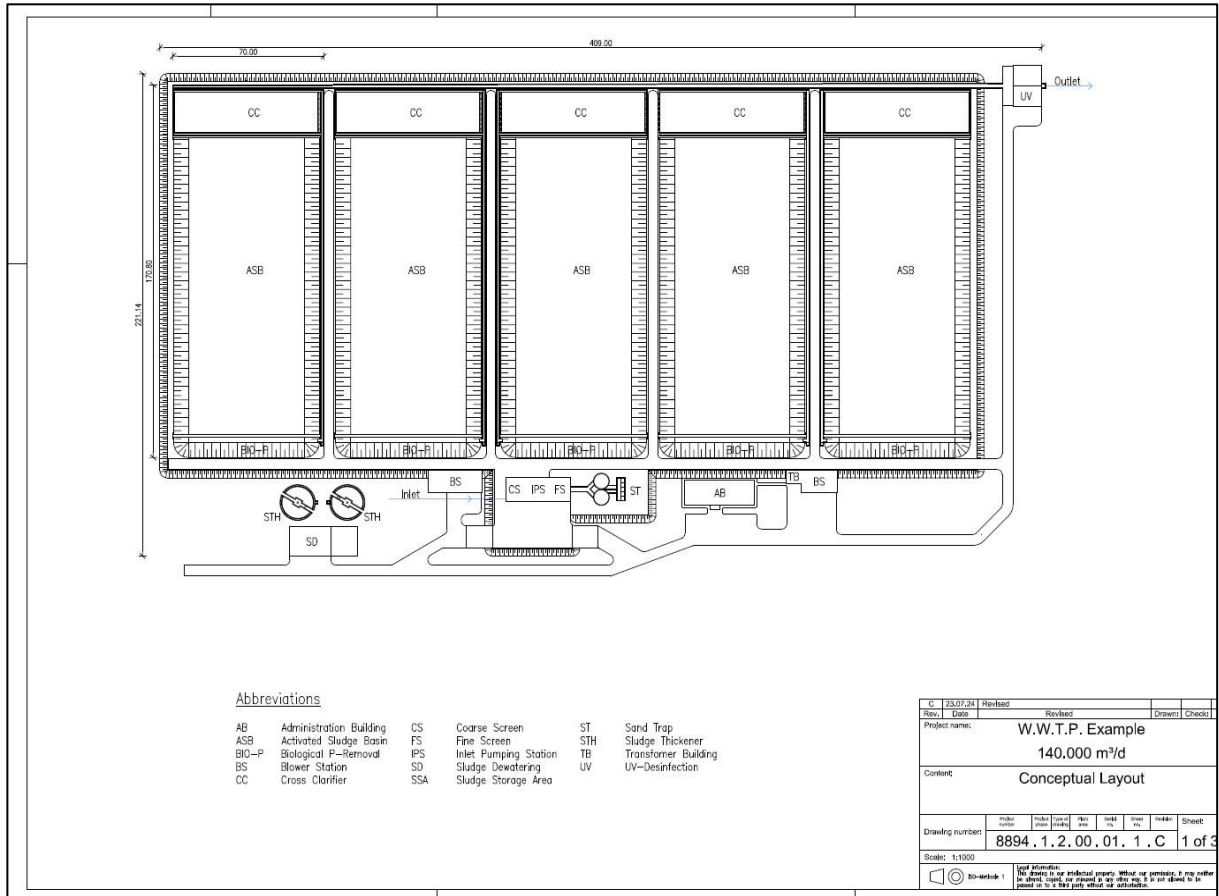
Hovuzlar dayazdır, aerob şəraitə (sərbəst oksigen mövcudluğu) malikdir və uzun qalma müddəti təmin olunur. Bu, günəş işığının suyun dərinliyinə nüfuz etməsinə və həll olmuş oksigen səviyyəsinin yüksək olmasına şərait yaradır ki, nəticədə bakteriyaların məhvi və suyun keyfiyyətinin yaxşılaşması təmin edilir.

2.4.8 ÇSTQ Layihəsinin Yerləşməsi

ÇSTQ Layihəsi 1980-ci illərdə tikintisinə başlanılmış, lakin heç vaxt tamamlanmamış mövcud sahədə yerləşəcəkdir (**Şəkil 1** və **Şəkil 2**). ÇSTQ üç əsas komponentdən ibarətdir: mexaniki təmizləmə qurğuları, axıntının cilalama hovuzları və şlamın utilizasiyası üçün nəzərdə tutulan sahə. ADSEA tərəfindən təqdim edilmiş və detallı layihənin əsasını təşkil edəcək 400,000 ƏE gücündə konseptual layihə (2024) **Şəkil 3**-də göstərilmişdir.



Şəkil 2. Təklif olunan ÇSTQ-nin planı: mexaniki təmizləmə qurğuları, axıntının cilalama hovuzları və ərazinin şlamın utilizasiyası üçün istifadə olunacaq qalan hissəsi göstərilir.

Şəkil 3. ADSEA tərəfindən təqdim olunan konseptual sxemi (2024)¹⁶

2.4.9 ÇSTQ Sahəsində Şlamin Saxlanması

ADSEA-yə məxsus ümumi torpaq sahəsi təxminən 32-33 hektar təşkil edir. Mexaniki çirkab su təmizləmə qurğuları üçün tələb olunan sahə 10 hektar (101,000 m²) təşkil edir. ÇSTQ-nin şimal tərəfində yerləşən və təxminən 11 ha (109,000 m²) olan ərazi axıntının cıllanması hovuzları üçün nəzərdə tutulub, bu işə şlamin utilizasiyası üçün təxminən 7,5 ha (75,000 m²) ərazinin qalmasına imkan verir. Şlamin illik istehsalı 21,180 m³ (40% quru maddə) olduğu halda, təxminən 20 m uzunluğunda, 6 m enində və 3 m hündürlüyündə yığılan şlam sıraları¹⁷ üçün tələb olunan sahə 3,2 ha (32,000 m²) olacaqdır. Saxlama tutumu işlək vəziyyətdə olan qurğudan təxminən 2 illik şlamin yerləşdirilməsinə imkan verir.

Şlamin saxlanması üçün ayrılmış sahənin tutumu tükəndikdən sonra, saxlanma imkanının davamlılığını təmin etmək məqsədilə şlamin utilizasiyası zəruri olacaq. ÇSTQ-nun mexaniki təmizləmə qurğularının şimalında əlavə potensial şlam saxlama sahəsi müəyyən edilmişdir (Şəkil 3). Bu ərazi hazırda ADSEA-nın mülkiyyətində olmadığı üçün əldə edilməlidir. Hər iki saxlama sahəsi üçün həmin ərazidə şlamla təmas nəticəsində çirklənə biləcək yağış sularının ərazidən kənara axıdılmasının qarşısını almaq məqsədilə lixiviatın idarə olunması üzrə müvafiq infrastruktur tələb olunacaq. Bu şəkildə toplanmış lixiviatın ÇSTQ-nun mexaniki təmizləmə mərhələsinə qaytarılması ehtimal olunur. Həmçinin sahədən kənar yağış sularının şlam saxlama ərazisinə daxil olmasının qarşısını almaq üçün də tədbirlər nəzərdə tutulmalıdır.

Texniki-İqtisadi Təhlildə (TİT) şlam saxlama sahəsinin bağlanması və bərpası barədə məlumat təqdim olunmamışdır. Bağlanmış sahənin gələcəkdə ictimai sağlamlıq və ətraf mühit üçün risk

¹⁶ Sweco, 2024: Gəncə Su və Çirkab Su Layihəsi üzrə Texniki-İqtisadi Təhlilin Yenilənməsi, Texniki-İqtisadi Təhlil Hesabatı.

¹⁷ "Cərgə halında qurudulan" şlam ilkin suyu çıxarıldıqdan sonra qurudulması üçün istifadə olunan bir üsuldur. Bu prosesdə, təxminən 20–25% quru maddə tərkibinə malik olan şlam sahədə külək cərgələri şəklində (paralel uzun cərgələrdə) yığılır. Bu üsulun əsas məqsədi şlamin quru maddə tərkibini artıraraq təxminən 40%-ə çatdırmaqdır. Quruma prosesi təbii şəkildə baş verir – həm şlamin bioloji parçalanması nəticəsində yaranan istilik, həm də adi hava şəraiti hesabına qurutma təmin olunur.

yaratmamasını təmin etmək vacibdir. Bu məqsədlə işlərin dayandırılması mərhələsindən əvvəl müvafiq planlaşdırma aparılmalı və ətraflı sahə qiymətləndirilməsi, çirklənmiş torpaq və suyun təmizlənməsi, qalıq şlamın düzgün utilizasiyası və davamlı monitoring tədbirlərini əhatə etməlidir.

2.4.10 Şlamın utilizasiyası

Şlamı qeyri-müəyyən müddətə saxlamaq mümkün deyil və buna görə də şlamın utilizasiyası üçün mexanizm olmalıdır. Orta və uzunmüddətli dövrdə şlamın utilizasiyası üzrə qəti qərar hələ yekunlaşdırılmayıb və bu, ekoloji və sosial risklər yaradır. Şlamdan bioqaz istehsalı üçün istifadə edilməsi, bununla da enerji tələbatının və əlaqəli İQ emissiyalarının azaldılması mövcud ÇSTQ planlaşdırılmasına daxil deyil.

Şlamın utilizasiyası üçün üstünlük verilən variant onun gübrə kimi kənd təsərrüfatında tətbiqidir. Bu yanaşma təklif olunan ÇSTQ üçün xüsusilə əlverişlidir, çünki qurğu yaxınlığında geniş kənd təsərrüfatı sahələri mövcuddur, tələb olunan kapital xərcləri azdır və istismar xərcləri əsasən şlamın daşınması ilə məhdudlaşır. Kənd təsərrüfatında yenidən istifadə risklə məhdudlaşır — xüsusilə ağır metallar olmaqla, şlamın çirkləndiriciləri torpağa daxil etməsi təhlükəsi. ÇSTQ üçün belə risk yalnız axıntı sularında sənaye mənşəli çirkləndiricilərin mövcudluğundan qaynaqlana bilər. Ağır metal çirklənməsi yarada biləcək yeganə sənaye müəssisəsinin kanalizasiya şəbəkəsinə axıntı verməməsi nəzərə alınaraq, çirkab su şlamında belə çirklənmənin baş verməsi riski aşağı qiymətləndirilir.

Kənd təsərrüfatında tətbiq üçün şlam sanitariya təhlükəsizliyinin təmin edilməsi məqsədilə kifayət qədər müddət saxlanılmalıdır; bu müddətdə şlamın bioloji parçalanması nəticəsində yaranan təbii istilik əlavə sterilizasiya təsiri göstərir. Şlamın yenidən istifadəyə (yəni kənd təsərrüfatında tətbiqə) yararlı olmasını təmin etmək üçün şlamın keyfiyyəti monitoring edilməlidir. ADSEA həmçinin sənaye çirkləndiricilərinin nəzarətdə saxlanması və axıntı standartlarına əməl olunmasını təmin etməlidir ki, çirkləndiricilər ÇSTQ şlamında toplanmasın və kənd təsərrüfatında tətbiqi mümkünsüz hala gətirməsin. Çirklənmə yükünə nəzarətin əhəmiyyəti həm də alternativ utilizasiya variantı kimi poliqonu nəzərə alaraq qiymətləndirilməlidir.

Gəncə poliqonu A1 standartlarına cavab vermir və beləliklə, şlamda çirkləndiricilərin, xüsusilə ağır metalların toplanması bu utilizasiya variantını istisna edə bilər. Xüsusi (təhlükəli) tullantılar üçün utilizasiya qurğusu mövcud deyil. Bundan əlavə, şlamın poliqona verilməsi optimal sayılmır, çünki poliqonun tutumu daha tez dolmasına səbəb olar. Şlam utilizasiyası üçün yandırma üsulundan da istifadə oluna bilər, lakin kapital və istismar xərcləri çox yüksəkdir, xüsusilə kənd təsərrüfatında yenidən istifadə potensialı etibarilə mümkün olduğu halda. Bu səbəbdən kənd təsərrüfatında tətbiqin təmin edilməsi, aşağı kapital və istismar xərcləri və əlavə faydalar nəzərə alınmaqla, ADSEA üçün əsas prioritetdir.



Şəkil 4. Təklif olunan əlavə şlam saxlama sahəsi. Qeyd: bu ərazinin əldə edilməsi ADSEA tərəfindən təmin edilməlidir.

2.4.11 ÇSTQ-ya Giriş Yolu

Qurğunun istismarı və texniki xidməti üçün nəqliyyat vasitələrinin maneəsiz daxil olub çıxmasını təmin edən giriş yolu tələb olunur. Təklif olunan ÇSTQ sahəsinə giriş üçün aşağıda göstərilən iki marşrut mövcuddur (**Şəkil 5**):

1. R21 asfalt yolundan ÇSTQ-ya birbaşa giriş daha ucuzdur və yol az hərəkətə malik olsa da, təhlükəsizlik səbəblərinə görə yolun genişləndirilməsi və ya yol ayrıcıların olması tələb olunur ki, bu da yol sıxlığını qarşısını alsın (xərc büdcəyə daxildir);
2. Ziyadlı yolundan (R21 əsas yolundan ayrılan) mövcud dağ yolu ilə giriş daha bahalı bir variantdır və təxminən 300 m uzunluğunda və 5 m enində asfalt yolun inşasını tələb edir.

2024-cü il Texniki-İqtisadi Təhlilində digər variantlar nəzərdən keçirilməyib, çünki mövcud olan ictimai yollardan sahəyə giriş imkanı mövcuddur.



Şəkil 5. R21-dən ÇŞTQ sahəsinə giriş üçün təklif olunan yol marşrutları və sahə planı ¹⁸

2.5 Layihə Alternativləri

ÇŞTQ üçün sahə yerləşmə alternativləri nəzərdən keçirilmir, çünki qurğu 1980-ci illərdə tikintisinə başlanılmış, lakin tamamlanmamış mövcud sahədə yerləşdirilmək üçün planlaşdırılmışdır.

2.5.1 ÇŞTQ-nun yerləşməsi

ÇŞTQ üçün alternativ sahə yerləri nəzərdən keçirilmir, çünki ÇŞTQ sovet dövründə tikintisinə başlanmış, lakin heç vaxt tamamlanmamış sahədə planlaşdırılır. Yerləşmə seçimi ƏMSTQ çərçivəsində araşdırılmışdır, lakin orijinal tikinti sahəsinin seçilməsində əsas meyarlar aydın deyil; ehtimal ki, yaxınlıqda kənd təsərrüfatı fəaliyyətlərinin mövcudluğu rol oynayıb. 2016-cı il ƏMSTQ hesabatında "iki digər sahə" qeyd olunur, lakin bu "digər" sahələr barədə heç bir məlumat təqdim edilməyib. 2014-cü ilin may ayında Dornier-Schneider Consulting / Stucky birgə müəssisəsinin (BM) hesabatında isə köhnə ÇŞTQ sahəsi sadəcə uyğun hesab edilmiş və alternativ sahələr araşdırılmamışdır. Birgə müəssisə DAR – MACS (tarixi göstərilməyib) TİT Gəncə üçün iki potensial sahəni qeyd edir, lakin sahələrin necə qiymətləndirildiyi və xəritələr barədə heç bir məlumat təqdim olunmayıb.

¹⁸ Sweco, 2024: Gəncə Su və Çirkab Su Layihəsi üzrə Texniki-İqtisadi Təhlilin Yenilənməsi, Texniki-İqtisadi Təhlil Hesabatı.

Daha dəqiq məlumat olmadığı halda, seçilmiş sahə üçün aşağıdakı üstünlüklər göstərilə bilər:

- Sahə ADSEA-ya məxsusdur, buna görə də məcburi köçürmə tələb olunmur və kənd təsərrüfatı torpağına birbaşa, maddi təsir yoxdur.
- Mövcud infrastrukturun bir hissəsi yeni ÇŞTQ-da istifadə edilə bilər, xüsusilə təmizlənmiş axıntı suyunun yekun təmizləmə hovuzları.
- Ərazi artıq əhəmiyyətli dərəcədə dəyişdirilmişdir, bu da yaşayış mühitinin itirilməsi riskini azaldır.
- Bəzi yaşayış sahələrinin (şərq tərəfdə) yaxınlığına baxmayaraq, qurğunun ətrafında tampon zona saxlanılıb.

2.5.2 Təmizləmə və Şlam İdarəetmə Variantları

ÇŞTQ Layihəsi üçün təmizləmə prosesinin iki əsas variantı Texniki-İqtisadi Təhlilində (Sweco, 2024) nəzərdən keçirilib:

- Variant 1: *İkincil mərhələnin oksidləşmə kanalları ilə əvəz olunduğu, biogaz istehsalı nəzərdə tutulan ənənəvi aktiv şlam prosesi.* İlk təmizləmə zamanı anaerob şlam həzmi aparılır və alınan biqaz birgə istilik və enerji istehsalı qurğusunda (CHP) yandırılaraq elektrik enerjisi istehsal olunur. Şlam qalınlaşdırılır və 25% quru maddəyə qədər susuzlaşdırılır, uzun şlam yığınları üsulu ilə qurudulur, uzunmüddətli utilizasiyadan əvvəl sahədə saxlanılır və kənd təsərrüfatında yenidən istifadəyə yönəldilir.
- Variant 2: Konseptual Dizayn Hesabatında¹⁹ təklif edildiyi kimi *yalnız oksidləşmə kanalları tətbiqi ilə ikincili təmizləmə.* Aerob həzmə məruz qalmış şlamın qalınlaşdırılması və susuzlaşdırılması (25% quru maddəyə qədər) həyata keçirilir, lakin elektrik enerjisi istehsalı üçün biogaz istehsalı nəzərdə tutulmur. Şlamın yekun utilizasiyası kənd təsərrüfatında yenidən istifadə və ya bələdiyyə tullantı poliqonuna verilmə şəklində ola bilər.

Hər iki variantın üstünlükləri və çatışmazlıqları **Cədvəl 4**-də göstərilmişdir.

Cədvəl 4. Təmizləmə seçimlərinin üstünlükləri və çatışmazlıqları²⁰

Məsələ	Variant 1: Aktiv Şlam (Anaerobik Həzm və Oksidləşdirmə Kəmərləri)	Variant 2: Oksidləşdirmə Kəmərləri (Anaerobik Həzm Olmadan)
İstismar	Proses ilkin təmizləmə və ikincili təmizləmə mərhələləri ilə daha mürəkkəbləşir.	Proses daha sadədir (yalnız İkinci Təmizləmə), buna görə də istismar daha asandır.
Texniki Baxım	İlkin Təmizləmə avadanlıqların texniki xidmətinə daha az tələbat yaradır (tələblər yalnız həzm qurğularında qarışdırma və qızdırma ilə məhdudlaşır).	İkincili təmizləmə daha çox avadanlıq tələb edir (ventilyatorlar, incə baloncuk diffuzorları, klapanlar və avadanlıq).
Enerji sərfiyyəti	İlkin təmizləmə enerji istehlakını azaldır, biogaz prosesi isə enerji bərpa edir. OPEX enerji xərclərinin aşağı olması ilə azaldılır.	Yüksək elektrik istehlakı var və enerji bərpa etmək imkanı yoxdur. Nəticədə, OPEX daha yüksəkdir.
İqlim Təsirləri	İqlim təsiri azaldılır, çünki enerji istehlakı azalır.	İqlim dəyişikliyi təsiri daha yüksəkdir, çünki enerji istehlakı artır.

¹⁹ Dornier-Schneider Consulting, 2017: Gəncə ÇŞTQ üçün Konseptual Dizayn Hesabatı.

²⁰ Sweco, 2024: Gəncə Su və Çirkab Su Layihəsi üzrə Texniki-İqtisadi Təhlilin Yenilənməsi, Texniki-İqtisadi Təhlil Hesabatı.

Məsələ	Variant 1: Aktiv Şlam (Anaerobik Həzm və Oksidləşdirmə Kəmərləri)	Variant 2: Oksidləşdirmə Kəmərləri (Anaerobik Həzm Olmadan)
Şlam idarəçiliyi	İlkin şlamın qurudulması daha asandır (25% qurudulmuş maddə), buna görə də şlamın həcmində azalma baş verir, bu da atılması üçün tələb olunan miqdarı azaldır. İqtisadi baxımdan, şlamın anaerob həzmi ilə biqaz istehsalı və yanması üstünlük təşkil edir. Anaerob Həzm (AH) prosesi nəticəsində yaranan həzm olunmuş şlamın idarə olunması üçün üstünlük sırası belədir.	İkinci şlamın qurudulması daha çətindir (15-20% qurudulmuş maddə), buna görə də atılma üçün bir qədər daha çox şlam yaranır. Bu alternativ variant da qəbul edilə bilər (elektrik istehlakı daha yüksəkdir, lakin daha sadədir və buna görə də qurğunun düzgün işləməsi və tələb olunan təmizləmə göstəricilərinə nail olunması ehtimalı daha yüksəkdir).

Hər iki variant Texniki-İqtisadi Təhlil mərhələsində (Sweco, 2024) ADSEA ilə müzakirə olunub və mövcud məlumatlara əsasən, texnoloji variant barədə qərar qəbul edilib. ADSEA Variant 2 ilə irəliləyəcək, yəni qida maddələrinin aradan qaldırılması ilə genişləndirilmiş aerasiya prosesi tətbiq ediləcək. Bu seçim bir neçə əsas amilə, o cümlədən istismar sadəliyi, etibarlılıq və uzunmüddətli zavod əməliyyatı üçün mövcud texniki və insan resursları ilə uyğunluğa əsaslanaraq qəbul edilib.

Anaerob Həzm (AH) prosesi nəticəsində yaranan həzm olunmuş şlamın idarə olunması üçün üstünlük sırası belədir:

- Şlamın kənd təsərrüfatında yenidən istifadəsi, A1 Kanalizasiya Şlamı Direktivi²¹ və idarəetmə tələblərinə uyğun olaraq, aşağı keyfiyyətli gübrə kimi faydanı təmin edir. ÇSTQ-nin yaxınlığında mövcud torpaq uzunmüddətli şlam utilizasiyası üçün istifadə oluna bilər.
- Şlamın sahədə (ÇSTQ sahəsində) və ya uzunmüddətli saxlanma qurğusunda saxlanması. Mövcud torpaq sayəsində mümkün olsa da, iqtisadi fayda təmin etmir. Şlamın bir hissəsinin bağçılıq və ya torpaq bərpası üçün istifadəsi imkanı yarana bilər.
- Tullantı poliqonunda uzunmüddətli utilizasiya, lakin bu bələdiyyə tullantı poliqonunun ömrünü azaldır və iqtisadi fayda gətirmir.
- Şlamın yandırılması yolu ilə utilizasiyası yüksək ilkin (CAPEX) və istismar (OPEX) xərclərinə görə məqsəduyğun deyil.

Təmizlənmiş şlamın utilizasiya variantları təsir qiymətləndirilməsi mərhələsində daha ətraflı müzakirə ediləcək və qiymətləndiriləcəkdir.

2.5.3 Axıntı Suyu İxrac Borusu Üçün Alternativ Variantlar

Axıntı suyu ixrac borusu üçün iki alternativ mövcuddur: çayın 8,2 km məsafəsindən (*Marşrut 1*) və 4,5 km məsafəsindən (*Marşrut 2*) axıdılması (**Şəkil 6**).

ADSEA təmizlənmiş axıntı suyunu yetişdirmə mövsümündə Suvarma Kanalına, yetişdirmə mövsümü xaricində isə çaya axıtmağı təklif edir²². Konseptual Dizayn Hesabatı (Dornier-Schneider Consulting, 2017) 8,2 km-lik boru xəttini təklif etmişdir, suvarma kanalına paralel olan 4,5 km-lik marşrut da əsasən kənd təsərrüfatı torpaqları vasitəsilə mümkündür (**Şəkil 6**). Bu qısa marşrut 2016-cı ildə Dövlət Ekoloji Ekspertiza tərəfindən də tövsiyə edilmişdir.

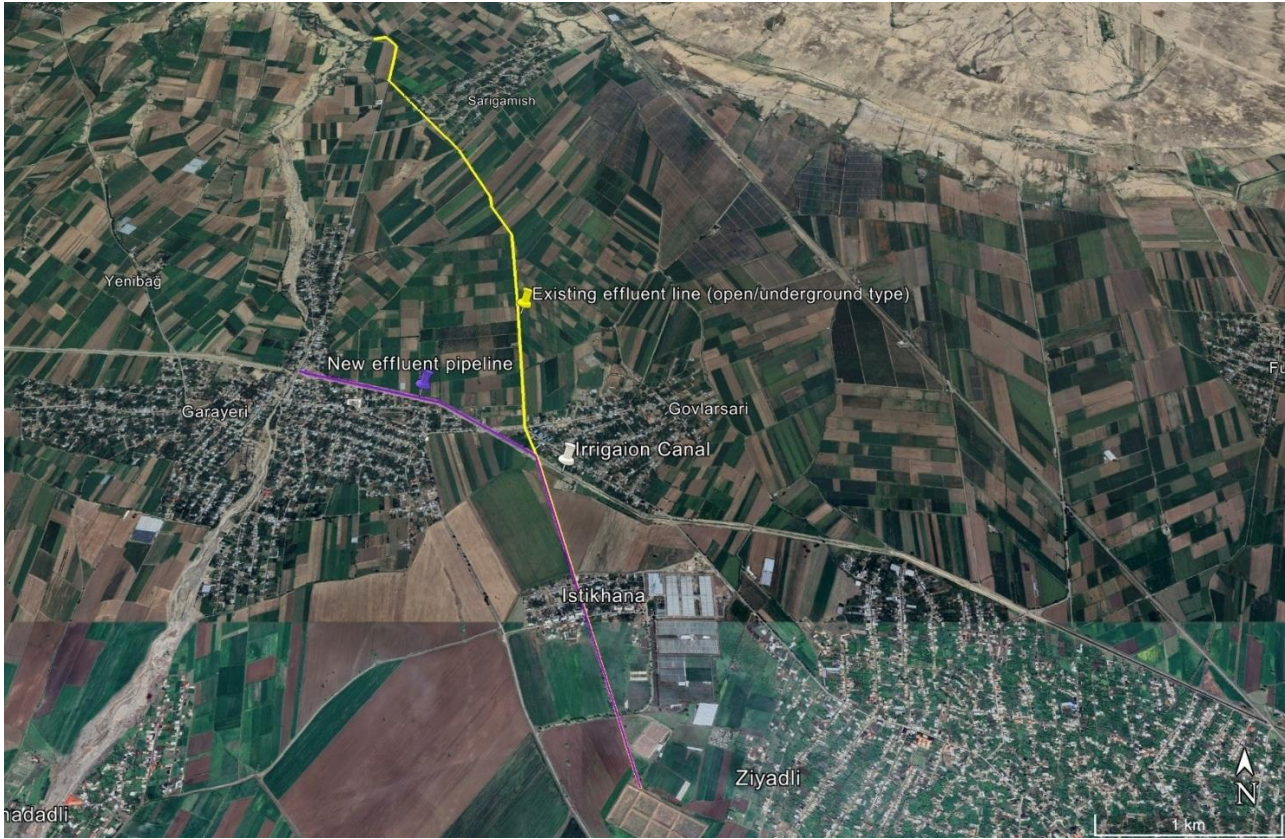
Bu alternativlər aşağıdakı meyarlara əsasən müqayisə edilmişdir:

²¹ Şura Direktivi 86/278/EEC: Ətraf mühitin, xüsusilə də torpağın qorunması ilə bağlı, kanalizasiya şlamı kənd təsərrüfatında istifadə edilərkən tətbiq olunan qaydalar.

²² Dornier-Schneider Consulting, 2017: Gəncə ÇSTQ üçün Konseptual Dizayn Hesabatı.

1. Milli və yerli hökumət məhdudiyyətləri;
2. Mümkün olduqda digər xətti qurğuların mövcud koridorlarından istifadə, eyni zamanda qurğular arasında təhlükəsiz məsafənin qorunması;
3. Tikinti zamanı marşruta çıxış imkanı;
4. Təmizlənmiş axıntı suyunun əhali üzərində birbaşa mənfi təsirlərinin, o cümlədən torpaq ələ keçirilməsi və köçürmə/iqtisadi yer dəyişdirməsinin qarşısının alınması və ya minimallaşdırılması;
5. Boru xəttinin digər infrastruktur qurğularını 70°-dən böyük bucaqlarla kəsməsi;
6. Suvarma kanalına birləşmə imkanı.

Bu alternativlərin təhlili **Cədvəl 5**-də təqdim olunmuşdur.



MTQ Məsləhətçisi tərəfindən hazırlanmışdır.

Şəkil 6. Gəncə ÇSTQ-dan İrrigasiya Kanalı və çaya axıntı suyu ixrac borusunun təklif olunan marşrutu²³

Cədvəl 5. Axıntı suyu ixrac borusu üzrə alternativ variantların qiymətləndirilməsi

No	Meyarlar	Marşrut 1. Çaya 8 km məsafədə axıntı suyu atılması	Marşrut 2. Çaya 4.5 km məsafədə axıntı suyu atılması
1	<p>Milli və yerli hökumət məhdudiyyətləri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Boşaltma nöqtəsinə olan ümumi məsafənin ən qısa olması; Axıntı suyu xətti: açıq, yoxsa qapalı tip? 	<p>Dövlət Ekoloji Ekspertizası bu variantdan istifadənin mümkün olmadığını aşağıdakı meyarlara əsaslanaraq rədd etmişdir:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1-ci marşrut 2-ci marşrutdan təxminən iki dəfə daha uzundur Xüsusilə yaşayış məntəqələri yaxınlığında təmizlənmiş axıntı suyunun daşınması üçün açıq kanal istifadə oluna bilməz. 	<p>Dövlət Ekoloji Ekspertizası 2-ci marşrutun (4.5 km) icrasını aşağıdakı meyarlara əsaslanaraq təsdiq etmişdir:</p> <ul style="list-style-type: none"> Boşaltma nöqtəsinə olan ümumi məsafənin ən qısa olması; İki texniki layihədə qapalı kanal (beton kanal və ya boru) təklif edilmişdir
2	Mövcud digər xətti infrastruktur koridorlarından, obyektlər arasında təhlükəsiz məsafələr saxlanılmaqla, mümkün olduqca istifadə edilməsi	Mövcud olan kanala	Mövcud suvarma kanalının dəhlizində
3	Tikilinti dövründə marşruta giriş imkanı	Bəli	Bəli

²³ Sweco, 2024: Gəncə Su və Çirkab Su Layihəsi üzrə Texniki-İqtisadi Təhlilin Yenilənməsi, Texniki-İqtisadi Təhlil Hesabatı.

Nö	Meyarlar	Marşrut 1. Çaya 8 km məsafədə axıntı suyu atılması	Marşrut 2. Çaya 4.5 km məsafədə axıntı suyu atılması
4	Təmizlənmiş axıntı suyunun yerli icmalara birbaşa mənfi təsirlərinin (o cümlədən torpaq alınması və köçürülmə/iqtisadi köçürülmə) qarşısının alınması və ya minimuma endirilməsi;	Açıq olması — İstixana, Qovlarsarı və Sarıqamış yaxınlığındakı evlərə təsir göstərə bilər	Qapalı tipdə olması yerli icmalara təsir göstərməyəcək.
5	Borunun digər infrastruktur obyektlərini 70°-dən böyük bucaqlarla kəşşəcək şəkildə yerləşdirilməsi.	Bəli	Bəli
6	Suvarma kanalına qoşulma imkanı	Bəli, Şəmkir Kanalı ÇSTQ-dən 2,4 km məsafədə yerləşir və hər iki marşrut bu hissədə üst-üstə düşür.	

Axıntı suyu xətti mövcud axıntı hovuzlarından başlayacaq, qonşu sahələrdən (kənd təsərrüfatı ərazisi) köhnə boşaltma xəttinin mövcud marşrutu üzrə (ilk 2,4 km) keçəcək. Daha sonra 2-ci marşrut boru xətti mövcud yol boyunca İstixana kəndinin sərhədinə qədər davam edəcək və əsas yolun altından tunnel vasitəsilə çaya çatana qədər Şəmkir Suvarma Kanalına qədər mövcud yol boyunca davam edəcək (**Şəkil 7**).



Şəkil 7. ÇSTQ-dən Qoşqarçay çayına qədər olan axıntı suyu boru xətti – Marşrut 2²⁴

2.5.4 Elektrik təchizatı

Layihə üçün ÇŞTQ-nu milli elektrik şəbəkəsinə qoşmaq məqsədilə yeni elektrik ötürücü xətti və yarımstansiya tələb olunacaq. Azərbaycanda elektrik enerjisi Azerenerji ASC və Azerişıq ASC tərəfindən təmin edilir. Bağlantı üçün texniki şərtlər əvvəlcə müəyyən edilmişdir, lakin bu şərtlər 2019-cu ildə başa çatıb.²⁵

Hazırda elektrik xəttinin marşrutu məlum deyil, çünki əvvəlki Qoşulma Şərtləri artıq qüvvədə deyil və sistemdə enerji yükləri dəyişib. Qoşulma nöqtəsi Energetika Nazirliyi tərəfindən Texniki Qoşulma Şərtləri ilə birlikdə göstəriləcək. Müqaviləçi enerji idarəetməsi və istehlakına dair sənədləri hazırlamalı və marşrutlar üçün təsdiq də daxil olmaqla bütün zəruri icazələri əldə etməlidir. Elektrik enerjisi tikinti prosesinin əvvəllərində təmin olunacaq və tikinti işlərində istifadə ediləcək.

²⁴ Sweco, 2024: Gəncə Su və Çirkab Su Layihəsi üzrə Texniki-İqtisadi Təhlilin Yenilənməsi, Texniki-İqtisadi Təhlil Hesabatı.

²⁵ Sweco, 2024: Gəncə Çirkab Su Təmizləmə Qurğusu – ƏMSTQ üçün Əhatə dairəsi Hesabatı.

Alternativ Enerji Təchizatı

Günəş enerjisi panelləri (GP) quraşdırıla bilər ki, bu da ÇSTQ-nun enerjiyə neytral fəaliyyətini təmin etsin, amma bu, ADSEA-nın hazırkı planlarında yoxdur.

2.6 Əlaqədar Təsisatlar²⁶

Təklif olunan ÇSTQ üçün heç bir əlavə infrastruktur (obyekt) nəzərdə tutulmayıb.

²⁶ "Bu, yeni təsisatlar və ya fəaliyyətlərdir: i) layihənin həyata keçirilməsi mümkün olmayacaq halda, və ii) tikilməyəcək, genişləndirilməyəcək, həyata keçirilməyəcək və ya tikilməsi və ya həyata keçirilməsi planlaşdırılmayan fəaliyyətlərdir" (AYİB ƏMS Siyasəti, 2019. II Bölmə. Təriflər).

3 HÜQUQİ, TƏNZİMLƏYİCİ VƏ MALİYYƏ DƏSTƏYİ VERƏN İSTİQAMƏTİ

3.1 Azərbaycan

Ətraf mühitin (və sosial) təsirinin qiymətləndirilməsi:

- **Ətraf Mühitin Qorunması Qanunu (1999)** ətraf mühitin qorunması üçün ümumi hüquqi, iqtisadi və sosial çərçivəni təmin edir. O, ekoloji tarazlığın qorunmasını, bioloji müxtəlifliyin müdafiəsini və cəmiyyət ilə təbiət arasında qarşılıqlı əlaqələrin tənzimlənməsini hədəfləyir.
- **ƏMTQ Qanunu (2018)** Ətraf Mühitin Qorunması Qanununun 54.2-ci maddəsini tətbiq edir. Dövlət və özəl layihələr üçün Ətraf Mühitə Təsirin Qiymətləndirilməsi (ƏMTQ) tələb edir və Ekologiya Nazirliyi ilə məsləhətləşməyi nəzərdə tutur. Layihənin həcmi, alternativləri və yüngülləşdirmə tədbirlərini müəyyən edir.
- **ƏMTQ Nizamnaməsi (2022)** inkişaf etdiricilərin layihə müraciətlərini təqdim etmələrini və layihə dizaynı mərhələsindən əvvəl Dövlət Ətraf Mühitə Rəy Agentliyi ilə məsləhətləşmələr aparmalarını tələb edir. İctimai iştirakın təmin edilməsini və əhatə dairəsi mərhələsinin rəsmi dərc edilməsini tələb edir.

Səth Suları və Çirkab Suların İdarə Olunması:

- **Su Məcəlləsi (1997)** su hövzələrinin istifadəsi və mühafizəsini tənzimləyir və içməli suyun sanitariya normalarına cavab verməsini tələb edir. Bələdiyyələr su mənbələrini müvafiq dövlət qurumları ilə razılaşdıraraq müəyyən edirlər.
- **Çirkab Sular haqqında Qanun (1998)** su təchizatı və axıntı sularının buraxılmasını tənzimləyir, xərclərin geri qaytarılması, su ehtiyatlarından səmərəli istifadə və təmizləmə sistemlərinin yaradılmasına üstünlük verir. Kommunal xidmətlər üçün zonaların müəyyən edilməsini tələb edir.

Hava Keyfiyyəti: Atmosferin Mühafizəsi haqqında Qanun (2001) emissiyaları, hava keyfiyyəti standartlarını və çirkləndirici mənbələrin uçuşunu tənzimləyir.

Səs-küy: Səs-küy Sərəncamı (2008) yaşayış zonalarında qapalı və açıq məkanlar üçün maksimum icazə verilən səs-küy və vibrasiya hədlərini müəyyən edir.

Qoruma: Fauna haqqında Qanun (1999), Yaşıl Zolaqlar haqqında Qanun (2014) və Qorunan Ərazilər haqqında Qanun (2000) biomüxtəlifliyin qorunması, ehtiyatların idarə olunması və elmi-tədqiqat və rekreasiya məqsədləri ilə istifadəsini tənzimləyir.

Sanitar-mühafizə Zonaları (SMZ): “Şəhər, qəsəbə və kənd yaşayış məntəqələrinin planlaşdırılması və tikintisinin yenidən qurulması” AzDTN 2.6.1 tikinti norma və qaydaları təmizləyici qurğularla yaşayış zonaları arasında texniki qiymətləndirmələrə əsasən dəyişdirilə bilən 100–1000 m bufer zonaların müəyyən edilməsini tələb edir.

Əməyin Mühafizəsi və Təhlükəsizlik (ƏMT): Əmək Məcəlləsi (No. 618-IQ) işəgötürənlərin təhlükəsizlik öhdəliklərini, fərdi mühafizə vasitələrinin təmin edilməsini və iş/istirahət saatlarının tənzimlənməsini tələb edir.

Əmək və İnsan Hüquqları:

- **Konstitusiya (1995), Əmək Məcəlləsi (1999), Məşğulluq haqqında Qanun (2018)** bərabər əmək hüquqlarını, gender bərabərliyini və peşə azadlığını təmin edir.
- **Gender Bərabərliyi haqqında Qanun (2006) və İşsizlikdən Sığorta haqqında Qanun (2017)** gender əsaslı müdafiəni və iş itkisinə görə kompensasiyanı tənzimləyir.
- **BƏT Konvensiyaları:** Azərbaycan azad assosiasiya, bərabər əməkhaqqı, minimum yaş və məcburi əməyin qadağan olunması daxil olmaqla əsas konvensiyalara qoşulmuşdur.

Torpağın Alınması və Sosial Təminatlar:

- **Torpaq Məcəlləsi (1999), Mülki Məcəllə (1999), Torpaq Alqı-Qanunu (2010)** məcburi alqı hallarında tam kompensasiya hüququnu təmin edir. Qeyri-rəsmi istifadəçiləri əhatə edir və dövlət ehtiyacının məhkəmə yolu ilə qeydiyyatını tələb edir.
- **Köçürmə Planları (Nazirlər Kabinetinin Qərarı, 2012)** 200-dən çox şəxsi təsirə məruz qoyan layihələr üçün tələb olunur. Kompensasiya, seçimlər və hüquqi vasitələri əhatə edir.
- **Məlumat əldə etmək hüququ haqqında Qanun (2005)** ətraf mühitlə bağlı qərarlar üzrə ictimaiyyətin məlumat əldə etmək hüququnu təmin edir.
- **Şikayətlərin verilməsi haqqında Qanun (2015)** vətəndaşların ictimai qərarlarla bağlı rəsmi şəkildə şikayət vermə imkanını müəyyən edir.

Beynəlxalq Konvensiyalar və Müqavilələr: Azərbaycan əsas beynəlxalq konvensiyaları, o cümlədən Orxus Konvensiyasını (ətraf mühit haqqında məlumatlara çıxış), BMT-nin İnsan Hüquqları, Uşaq Hüquqları və Qadın Hüquqları Konvensiyalarını, habelə Qeyri-maddi Mədəni İrsin Qorunması haqqında Konvensiyanı ratifikasiya etmişdir.

3.2 AYİB

AYİB-in öz fəaliyyəti üçün əsas tələbləri Bankın Ətraf Mühit və Sosial Siyasətində (ƏMS siyasəti, 2019) əks olunmuşdur, Müştərinin fəaliyyəti üçün ƏMS aspektlərinə dair tələblər isə Performans Tələblərində (PT-lər)²⁷ müəyyən edilmişdir. ƏMS Siyasəti AYİB müştərilərinin fəaliyyətində dayanıqlı nəticələrə nail olmaq üçün ƏMS tələblərini müəyyən edir. Bu Layihəyə tətbiq olunan tələblərin xülasəsi aşağıdakı kimidir:²⁸

- **PT 1: Ətraf Mühit və Sosial Risklərin və Təsirlərin Qiymətləndirilməsi və İdarə Olunması** – AYİB müştərisindən ƏMS qiymətləndirməsi və/və ya audit aparmağı tələb edir. Qiymətləndirmə layihənin bütün mərhələləri (tikinti, istismar, istismardan çıxarılma) üçün həyata keçirilir. Qiymətləndirmə və auditin nəticələrinə əsasən ƏMS Fəaliyyət Planı (ƏMSFP), Ətraf Mühit və Sosial İdarəetmə Planı (ƏMSİP) və digər planlar hazırlanır. AYİB-in tələblərinin mühüm xüsusiyyətlərindən biri, Bank tərəfindən maliyyələşdirilməyən və buna görə layihənin bir hissəsi sayılmayan, lakin layihənin uğuruna *əhəmiyyətli təsir göstərə bilən bağlı obyektlər (associated facilities) konsepsiyasıdır*. Bu obyektlər həm AYİB-in müştərisi, həm də digər tərəflər tərəfindən həyata keçirilə bilər. Bununla belə, onlar da ƏMS qiymətləndirməsinin bir hissəsi olmalıdır. PT 1 layihənin həyata keçirilməsində iştirak edən podratçılara da şamil olunur. AYİB kreditəlanlardan layihənin xarakterinə uyğun ƏMS İdarəetmə Sistemi (ƏMSİS) tətbiq etməyi, habelə layihənin ƏMS fəaliyyəti ilə bağlı – müvafiq PT-lərə, təsdiqlənmiş ƏMSİS, ƏMSİP, ƏMSFP, TCEP və digər sənədlərə və öhdəliklərə uyğunluq da daxil olmaqla – AYİB-ə hesabat verməyi tələb edir.
- **PT 2: Əmək və Əmək Şəraiti** – Layihədə məcburi və uşaq əməyinin qadağan olunması da daxil olmaqla, əmək və əmək şəraiti ilə bağlı tələbləri müəyyən edir. PT 2-nin tələbləri Beynəlxalq Əmək Təşkilatının (BƏT) konvensiyalarına əsaslanır.
- **PT 3: Resursların Səmərəli İstifadəsi və Çirklənmənin Qarşısının Alınması və İdarə Edilməsi** – Enerji, su və digər resursların səmərəli istifadəsini, tullantıların minimuma endirilməsini, yaxşı beynəlxalq təcrübəyə (YBT) uyğunluğu və yumşaldıcı tədbirlərin tətbiqi iyerarxiyasını tələb edir. Bu PT, Avropa İttifaqının Sənaye Emissiyaları Direktivinin (İnteqrə olunmuş Çirklənmənin Qarşısının

²⁷ AYİB. 2019. ESP. <https://www.ebrd.com/news/publications/policies/environmental-and-social-policy-esp.html>.

²⁸ PT 7: Yerli xalqlar və PT 9: Maliyyə Aralıq Subyektləri bu Layihəyə aid deyil.

Alınması və İdarə olunması)²⁹ prinsiplərinə əsaslanır və Emissiya və Axıntı Standartlarına uyğun olaraq Ən Yaxşı Mövcud Texnikaların (ƏYMT) tətbiqini nəzərdə tutur.

- **PT 4: Səhiyyə, Təhlükəsizlik və Mühafizə** – Kreditə alanı (müşərinə) icma və iş yerlərindəki sağlamlıq və təhlükəsizlik risklərini müəyyən etməyə və onların qarşısını almağa yönəlik tədbirlər görməyə vadar edir. PT 4 əsas diqqəti risklərin azaldılması və minimuma endirilməsi yox, onların qarşısının alınması və aradan qaldırılmasına yönəldir.
- **PT 5: Torpağın Alınması, Torpaqdan İstifadə Məhdudiyyətləri və Məcburi Köçürülmə** – Layihənin yaratdığı torpaq alınması, istifadəyə çıxış məhdudiyyətləri və təbii resurslara çıxışın itirilməsi ilə bağlı fiziki (köçürülmə, torpaq və ya yaşayış yerinin itirilməsi) və / və ya iqtisadi (gəlir mənbələrinin və ya dolanışq vasitələrinin itirilməsi) köçürülməyə dair tələbləri müəyyən edir. PT 5-in əsas tələbi – məcburi köçürülmənin qarşısını almaq, mümkünə, alternativ layihə həlləri ilə minimuma endirməkdir. Layihənin ilkin mərhələsində Köçürmə Çərçivəsi (KÇ) hazırlanır, bu sənədə dolanışığın bərpası tədbirləri və təşkilati məsələlər də daxil edilir.
- **PT 6: Biomüxtəlifliyin Qorunması və Təbii Resursların Davamlı İdarə Edilməsi** – Layihə ərazisində bioloji və landşaft müxtəlifliyinin qorunmasına dair tələbləri müəyyən edir. Kreditə alan biomüxtəlifliyin mövcud vəziyyətini qiymətləndirməli, həssas növləri və yaşayış yerlərini müəyyən etməli və təsirlərin qarşısını almaq / azaltmaq üçün tədbirlər hazırlamalıdır. PT 6 həmçinin kritik yaşayış mühitinin müəyyən edilməsi üçün meyarları müəyyən edir və ciddi mənfi təsirlərin gözlənilməli hallarda Biomüxtəlifliyin Qorunması üzrə Fəaliyyət Planının (QFP) və ya Biomüxtəlifliyin Qorunması üzrə İdarəetmə Planının hazırlanmasını tələb edir.
- **PT 8: Mədəni İrs** – Maddi və qeyri-maddi mədəni irsin qorunması ilə bağlı tələbləri müəyyən edir. Layihənin təsir zonasında mədəni irs obyektlərinin mövcudluğu və ya mövcud ola biləcəyi ehtimalı araşdırılmalıdır. Əgər qiymətləndirmə layihənin mədəni irsə əhəmiyyətli təsirlər göstərə biləcəyini müəyyən edərsə, kreditə alan Mədəni İrsin İdarə Olunması Planını hazırlamalıdır.
- **PT 10: Məlumatın Açıqlanması və Tərəfdaşlarla Əlaqə** – AYİB, layihənin təsirlərinə məruz qala biləcək icmalar da daxil olmaqla bütün Tərəfdaşların (xüsusilə də həssas qrupların) diqqətlə və sistemli şəkildə müəyyən edilməsini tələb edir. AYİB-in Tərəfdaşlarla əlaqə qurulmasına dair tələbləri "Məlumatlara Çıxış Direktivində"³⁰ əks olunub. Mənalı və davamlı məsləhətləşmələr layihə dövrü boyu aparılmalıdır. AYİB-in bu layihə üçün olan tələbləri Tərəfdaşlarının Cəlb edilməsi Planının (TCEP) layihəsində öz əksini tapır.

3.3 Aİ Ekologiya Üzrə Direktivləri

Əvvəlcə qeyd edilməlidir ki, Azərbaycan Avropa İttifaqının üzvü deyil. Eyni zamanda, AYİB maliyyələşdirdiyi layihələrdə Aİ direktivlərinə uyğunluğun təşviq edilməsini təmin etmək öhdəliyinə malikdir. Aşağıda həmin direktivlər sadalanmış və təsvir edilmişdir. Sadalanan direktivlər arasında Aİ-nin Biotoplar və Quşlar Direktivləri Azərbaycanda tətbiq olunmayıb və buna görə də Ötürücü Əhəmiyyətli Yaşayış Mühitlərinin qiymətləndirilməsi üçün ölkədə heç bir qiymətləndirmə çərçivəsi mövcud deyil.

²⁹ Avropa Parlamentinin və Şurasının 24 noyabr 2010-cu il tarixli 2010/75/EU Direktivi – Sənaye Emissiyaları üzrə (İntegrasiya olunmuş Çirklənmənin Qarşısının Alınması və Nəzarət) Direktivi. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32010L0075>.

³⁰ AYİB. 2019. Məlumatlara çıxış haqqında direktiv www.ebrd.com/documents/strategy-and-policy-coordination/access-to-information-policy-directive.pdf?blobnocache=true.

Ətraf mühit və sosial təsirlərin qiymətləndirilməsi: ƏMTQ Direktivinə (2014/52/EU) əsasən, əhəmiyyətli ekoloji təsirlərə səbəb ola biləcək layihələr üçün qiymətləndirmə tələb olunur. Bu direktiv ictimaiyyətin iştirakı, şəffaflıq və təsirlərin yumşaldılması tədbirlərinə xüsusi diqqət yetirir.

Su və tullantılar:

- **Su Çərçivə Direktivi (2000/60/EC)** çay hövzələrinin idarəetmə planlarını, su keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi üçün status kateqoriyalarını təqdim edir və bütün Aİ suları üçün ən azı "yaxşı vəziyyətə" nail olunmasını hədəfləyir.
- **Şəhər Çirkab Sularının Direktivinə (2024/3019)³¹** əsasən, 2,000 və daha artıq əhali ekvivalenti (ƏE) olan yaşayış məntəqələrində bütün çirkab sulara ikinci dərəcəli təmizləmə tədbirləri tətbiq olunmalıdır. Həssas ərazilərdə daha inkişaf etmiş təmizləmə üsulları tələb olunur. Direktivin yeni redaksiya monitorinq, dayanıqlılıq və enerji bərpasını genişləndirir. Bu Direktiv şəhər çirkab sularının toplanması, təmizlənməsi və boşaldılması, eləcə də bəzi sənaye sahələrindən gələn çirkab suların təmizlənməsi və boşaldılması ilə bağlıdır. Onun məqsədi axıntı sularının ətraf mühitə mənfi təsirlərindən qorunmasını təmin etməkdir.
- **Şəhər çirkab sularının təmizlənməsi ilə bağlı Şura Direktivi (91/271/EEC)** yuxarıda qeyd olunan Şəhər Çirkab Sularının Təmizlənməsi Direktivinin qüvvəyə minməsi ilə əvəzlənmişdir, lakin hələ də aktualdır, çünki ÇŞTQ üçün Texniki-İqtisadi Təhlil bu direktivin tələbləri çərçivəsində aparılmışdır və xüsusilə direktivdə göstərilən axıntı suyu standartlarına uyğunluq təmin edilmişdir. Texniki-İqtisadi Təhlildə qeyd olunur ki, axıntı suyu standartları Ekologiya Nazirliyi ilə razılaşdırılacaq və detallı layihələndirmədə performans göstəriciləri kimi nəzərə alınacaq.
- **Çirkab Şlamı Direktivi (86/278/EEC)** torpaqda ağır metalların miqdarına məhdudiyyət qoyur, şlamin təhlilini və qeydiyyatının aparılmasını tələb edir.
- **Su Yenidən İstifadə Qaydası (2020/741)** suvarma məqsədi ilə təkrar istifadə üçün Aİ miqyasında minimum keyfiyyət və monitorinq standartlarını müəyyən edir.
- **Tullantılar üzrə Çərçivə Direktivi (2008/98/EC)** tullantıların idarə olunmasında iyerarxiyanı, çirkəndirən ödəyər prinsipini və istehsalçının genişləndirilmiş məsuliyyətini təqdim edir.

Səs-küyə dair tənzimləmələr: Aİ Səs-Küy Direktivi (2002/49/EC) ətraf mühit səs-küyünün xəritələşdirilməsini, ictimaiyyətin məlumatlandırılmasını və yumşaldıcı tədbirlərin planlaşdırılmasını tələb edir.

Hava keyfiyyəti: Ətraf Havanın Keyfiyyəti Direktivi (2008/50/EC) bərk hissəcikləri (PM_{2.5}, NO₂, SO₂, O₃) kimi çirkəndiricilər üçün hədd dəyərlər müəyyən edir və insan sağlamlığı ilə bitki örtüyünün uzunmüddətli qorunmasını hədəfləyir.

Qorunma: Aİ-nin Biotoplar və Quşlar üzrə Direktivləri "Natura 2000" şəbəkəsinin yaradılmasına xidmət edir və həssas növlərin və ekosistemlərin mühafizəsini təmin edir.

Peşə sağlamlığı və təhlükəsizliyi (PST):

- **PST üzrə Çərçivə Direktivi (89/391/EEC)** iş yerində risklərin qiymətləndirilməsi, işçilərin təlimləndirilməsi və təhlükəsizlik proseslərində iştirakı tələb edir.
- **Tikinti Sahələrində Təhlükəsizlik Direktivinə (92/57/EEC)** əsasən, bir neçə podratçının iştirak etdiyi layihələrdə təhlükəsizliyin əlaqələndirilməsi, o cümlədən tikintidən əvvəl sağlamlıq və təhlükəsizlik planının hazırlanması tələb olunur.

³¹ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202403019

3.4 Milli ƏMTQ Prosesləri

Layihə təşəbbüskarları Dövlət Ekoloji Ekspertizası (DEE) ilə, Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi (ETSN) nəzdində fəaliyyət göstərən qurum olaraq, layihələndirmədən əvvəlki mərhələdə Ətraf Mühitə Təsirin Qiymətləndirilməsi (ƏMTQ) prosesinin əhatə dairəsinin müəyyənləşdirilməsi üçün məsləhətləşmələr aparmalıdır. Bu baxımdan, Gəncə ÇSTQ üçün ADSEA aşağıdakı addımları atmalıdır:

1. Əvvəlcə bir ƏMTQ üzrə mütəxəssis cəlb etməli və daha sonra DEE ilə layihələndirmədən əvvəlki məsləhətləşmələr üçün müraciət etməlidir. Müraciətə layihənin təsviri və təklif olunan qiymətləndirmə əhatəsi daxil edilməlidir.
2. Müraciət, layihənin təsviri və qiymətləndirmənin əhatə dairəsi DEE tərəfindən daxil olduqdan sonra 3 iş günü ərzində qurumun rəsmi internet sahifəsində ictimai baxış və rəy üçün dərc edilir.
3. Müraciətin təqdim edilməsindən sonra, layihə təşəbbüskarı ilə DEE arasında tələb olunan ƏMTQ-nin dəqiq əhatə dairəsinin müəyyən edilməsi üçün məsləhətləşmələr aparılır.
4. Daha sonra, ƏMTQ mütəxəssisi razılaşdırılmış əhatə dairəsinə əsaslanaraq qiymətləndirməni aparır. Bu qiymətləndirməyə potensial təsirlərin müəyyənləşdirilməsi, təhlili və azaltma tədbirlər daxildir.
5. Layihənin təsirləri, alternativlər, azaltma tədbirlər və monitoring planlarını əhatə edən yekun ƏMTQ hesabatı təsdiq üçün DEE-yə təqdim olunur. Bu təsdiq tikintiyə icazə almaq üçün ilkin şərtidir.

3.5 Sanitar-mühafizə Zonası (SMZ) Tələbləri

ÇSTQ ətrafındakı SPZ-lər şəhər, “Qəsəbə və kənd yaşayış məntəqələrinin planlaşdırılması və tikintisinin yenilənməsi” üzrə dövlət tikinti norma və qaydaları – AzDTN 2.6.1 (2001), eləcə də AzDTN 2.11-2 “Kanalizasiya. Xarici şəbəkə və qurğular” ilə tənzimlənir.³²

Bu zonalar ÇSTQ-lar ilə yaşayış və ya həssas ərazilər (ictimai obyektlər və qida sənayesi sahələri kimi) arasında bufer təmin etməklə sağlamlıq risklərinin azaldılmasına xidmət edir. SMZ-nin ölçüsü çirkləndirmə və qoxu problemlərinin qarşısını almaq üçün qurğunun tutumundan və tipindən asılıdır. AzDTN 2.11-2 gündəlik gücü 50 000 m³/sutkadan yuxarı olan ÇSTQ-lar üçün (Gəncə ÇSTQ üçün olduğu kimi) 500 m-lik normativ SMZ müəyyən edir.

Planlaşdırılan ÇSTQ üçün SPZ-nin ölçüsü səlahiyyətli qurumlarla məsləhətləşmə yolu ilə, detallaşdırılmış layihələndirmə mərhələsində ADSEA tərəfindən müəyyən ediləcək. AzDTN 2.11-2-yə əsasən, SMZ “təmizləmə qurğularından əsən külək istiqamətində yaşayış binaları yerləşdiyi hallarda iki dəfəyədək artırılmalı və külək rejimi əlverişli olduqda 25%-dək azaldıla bilər”.

Axıntı suyu ixrac borusu üçün mühafizə bufer zolağı nəzərdə tutulur. Bu bufer boru xəttinin hər iki tərəfində 10 metrlik zolaqlardan ibarət olub, istismar və texniki xidmət zamanı qurğuya çıxışı təmin edir.

³² AzDTN 2.11-2 Kanalizasiya. Xarici şəbəkə və qurğular. <https://arxkom.gov.az/qanunvericilik/normativler/muhendis-sistemleri/kanalizasiya-xarici-sebeke-ve-qurgular> [Qeyd: Bu standart SNiP 2.04.03-85 “Kanalizasiya. Xarici şəbəkələr və qurğular” sənədini əvəz edir.].

4 ƏMSTQ METODOLOGİYASI

4.1 Ümumi məlumat

Layihənin Ətraf Mühitə və Sosial Təsir Qiymətləndirməsi (ƏMSTQ) layihənin təklif olunan fəaliyyətinin potensial ƏMS təsirlərini müəyyən etmək, bu təsirlərin böyüklüyünü və əhəmiyyətini qiymətləndirmək və mənfi təsirləri aradan qaldırmaq və/və ya azaltmaq, müsbət təsirləri isə artırmaq üçün tədbirlər hazırlamaq prosesidir. ƏMSTQ-nin əsas elementlərindən biri tərəfdaşların cəlb edilməsidir.

4.2 ƏMSTQ Prosesi

ƏMSTQ-nin əsas elementləri bunlardır::

- **Əhatə dairəsinin müəyyən edilməsi** - ilkin qiymətləndirmə və əsas məsələlərin müəyyənləşdirilməsi
- **Ətraflı qiymətləndirmə** - ƏMS baza şərtləri üzrə məlumatların toplanması və təhlili; alternativlərin təhlili; təsirlərin və risklərin qiymətləndirilməsi və mənfi təsirlərin azaldılması və faydaların artırılması üçün tədbirlərin müəyyənləşdirilməsi, habelə monitoring və idarəetmə fəaliyyətləri (bu sənəd);
- Proses boyunca tərəfdaşlarla **Məsləhətləşmələr**.

ƏMSTQ-nin həyata keçirilməsi sxemi aşağıda (**Şəkil 8**) göstərilmişdir.

4.2.1 Əhatə dairəsinin müəyyən edilməsi - İlkin qiymətləndirmə və əsas məsələlərin müəyyənləşdirilməsi

Əhatə dairəsinin müəyyən edilməsi (bu sənəd) qiymətləndirmə üçün tələb olunan çərçivəni müəyyən etməyə xidmət edir. Burada istifadə olunan yanaşma, layihənin bütün **fəaliyyətlərini** (həm tikinti, həm də istismar üçün) müəyyən etmək və hər bir fəaliyyət üçün ƏMS **aspektlərini** müəyyən etməkdir. Aspektlər "təşkilatın fəaliyyətlərinin ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqə yaratdığı elementlər" olaraq tərif olunur və aspektlər haqqında düşünməyin ən yaxşı yolu, layihə üçün tələb olunan girişlər (resurslar) və əlaqəli çıxışlar (məhsullar, tullantılar və çirkənmə) haqqında düşünməkdir. Sosial aspektlərə iş yerləri, xərclər və bacarıq inkişafı daxildir. ƏMSTQ baza vəziyyəti də təsvir olunur və burada həssas və ya zəif **ƏMS reseptorları**³³ vurğulanır. Potensial təsirlər, bu komponentlərə aspektlərdən qaynaqlanan mümkün dəyişikliklər olaraq müəyyən edilir və ilkin qiymətləndirilir. Əhatə dairəsinin müəyyən edilməsi, nəyin qiymətləndirilməli olduğunu və necə qiymətləndiriləcəyini ətraflı təsir qiymətləndirmə mərhələsində müəyyən etməklə yekunlaşır.

4.2.2 Detallı qiymətləndirmə

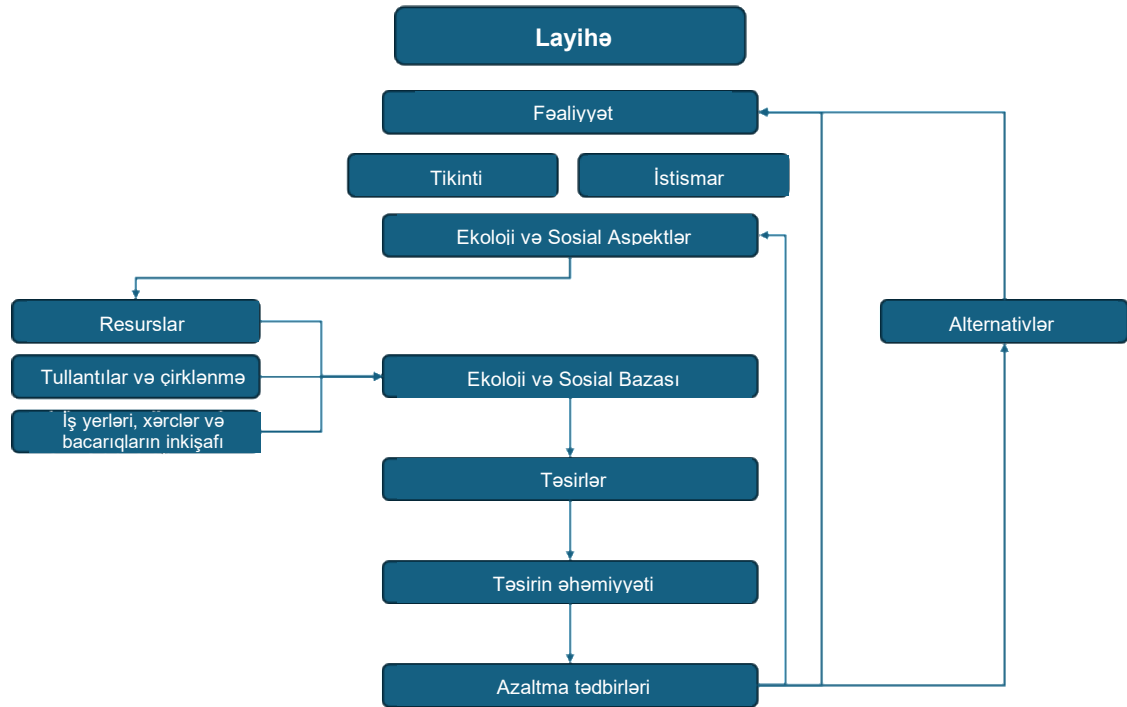
Layihənin aşağıdakı təsir növləri nəzərdən keçirilir:

- **Birbaşa təsirlər:** Layihə fəaliyyətləri və əlaqəli ƏMS amillərdən birbaşa qaynaqlanan təsirlərdir. Bu təsirlər adətən Layihənin həyata keçirildiyi məkan və zamanla eyni vaxtda baş verir. Onlar həmçinin ilkin təsirlər adlandırılır, çünki təbii və ya sosial mühitə birbaşa təsir göstərir; məsələn, istismar mərhələsində yaranan çirkəb suyunun qonşu çaya axıdılması.
- **Dolaylı təsirlər:** Layihəyə daxil edilməyən, lakin onunla əlaqəli və/və ya onun həyata keçirilməsi nəticəsində baş verə biləcək fəaliyyətlərdən qaynaqlanan təsirlərdir. Belə təsirlər adətən zamanla baş verir, daha geniş əraziləri əhatə edir, lakin məntiqi şəkildə proqnozlaşdırıla bilər; məsələn, layihəyə elektrik enerjisi təchiz edən obyektin ərazidən kənarda yerləşən enerji istehsalı.

³³Ekoloji reseptorlara misal olaraq qazıntı/tikinti işləri nəticəsində pozulan təbii biotopları göstərilə bilər; sosial reseptorlara misal isə rayon mərkəzinin sakinləridir ki, onlar tikinti işlərində və ya planlaşdırılan mədənçıxarma və emal müəssisəsində işçi kimi çalışa bilərlər.

- **Toplanmış təsirlər:** layihənin özünün müxtəlif təsirlərinin və/və ya eyni ərazidə həyata keçirilən bir neçə layihə/fəaliyyətin birləşmiş təsiri nəticəsində yarana bilər. Toplanmış təsirlər, həmçinin bir fəaliyyətin təsirlərinin zamanla yığılması və onların keçmiş, mövcud və yaxın gələcəkdə gözlənilən digər fəaliyyətlərin təsirləri ilə birləşməsi nəticəsində də meydana çıxır.

Təsirlər, reseptorlarda baş verən dəyişikliklər kimi müəyyən olunsun da, təsirin əhəmiyyətliyi bu dəyişikliklərin nəticələrinə əsasən müəyyən edilir. Təsirin əhəmiyyətliyi reseptorun həssaslığı və dəyişikliklərin (təsirin) miqyası ilə müəyyən olunur.



Mənbə: ƏMSTQ Məsləhətçisi tərəfindən hazırlanmışdır

Şəkil 8. ƏMSTQ prosesinin konseptual təqdimatı

4.2.2.1 Reseptorun həssaslığının qiymətləndirilməsi

Reseptorun həssaslığı üçün təklif olunan təsvirlər və meyarlar **Cədvəl 6**-da təqdim olunur..

Cədvəl 6. Reseptorun həssaslığının qiymətləndirilməsi meyarları

Həssaslıq	Əsas Meyar Təsvirləri
Yüksək	Yüksək və ya çox yüksək əhəmiyyət və nadirlik, beynəlxalq və ya milli miqyas, əvəzlənmə potensialı çox məhdud və ya yoxdur
Orta	Orta əhəmiyyət və nadirlik, regional miqyas, əvəzlənmə potensialı məhduddur
Aşağı	Aşağı əhəmiyyət və nadirlik, yerli miqyas
Çox aşağı	Çox aşağı əhəmiyyət və nadirlik, yerli miqyas

4.2.2.2 Təsirin miqyasının qiymətləndirilməsi

Təsirin miqyasının müəyyən edilməsi üçün təklif olunan təsvirlər və meyarlar **Cədvəl 7**-də təqdim olunur.

Cədvəl 7. Təsirin miqyasının müəyyən edilməsi üçün meyarlar

Miqyas kateqoriyası	Əsas meyarlar
Yüksək	Resursun və ya onun keyfiyyətinin və funksional vəziyyətinin itirilməsi; əsas xüsusiyyətlərinə ciddi ziyan, onun xassələrinin və ya komponentlərinin daimi / geri dönüşü olmayan dəyişməsi (Zərərli təsir) Resursun keyfiyyətində genişmiqyaslı və ya əhəmiyyətli yaxşılaşma; əsaslı bərpa və ya təkmilləşmə, keyfiyyət xüsusiyyətlərində əhəmiyyətli yaxşılaşmanın daimi dəyişməsi (Müsbət təsir)
Orta	Resursun itirilməsi, bu, onun funksional vəziyyətinin pisləşməsinə səbəb olmur, əsas xüsusiyyətlərin, xassələrin və ya tərkib hissələrinin qismən itirilməsi və ya pisləşməsi (Zərərli təsir) Əsas xüsusiyyətlərin, xassələrin və ya tərkib hissələrinin yaxşılaşması və ya əlavə olunması; keyfiyyətli yaxşılaşma (Müsbət təsir)
Aşağı	Parametrlərdə, keyfiyyətdə və ya həssaslıqda bəzi ölçülə bilən dəyişikliklər, bir (və ya bir neçə) əsas xüsusiyyətin, xassənin və ya tərkib hissəsinin kiçik itirilməsi və ya dəyişməsi (Zərərli təsir) Bir (və ya bir neçə) əsas xüsusiyyətin, xassənin və ya elementin kiçik yaxşılaşması və ya əlavə olunması, resurs parametrlərinə bəzi müsbət təsir və ya zərərli təsirin azaldılması (Müsbət təsir)
Əhəmiyyətsiz	Bir və ya bir neçə xüsusiyyətin, xassənin və ya tərkib hissəsinin çox kiçik itirilməsi və ya pisləşməsi (Zərərli təsir) Bir və ya bir neçə xüsusiyyətin, xassənin və ya tərkib hissəsinin çox kiçik yaxşılaşması və ya əlavə olunması (Faydalı təsir)
Heç bir dəyişiklik yoxdur	Xüsusiyyətlərin, xassələrin və ya tərkib hissələrinin heç bir itirilməsi və ya dəyişməsi, heç bir istiqamətdə nəzərə çarpan təsir yoxdur.

4.2.2.3 Təsirin əhəmiyyətinin qiymətləndirilməsi

Təsirin əhəmiyyəti, receptorun həssaslığı və təsir böyüklüyünü birləşdirən bir matrisə əsaslanır (**Cədvəl 8**).

Cədvəl 8. Təsir Əhəmiyyətinin Matrisi

Təsirin Böyüklüyü	Reseptor Həssaslığı / Dəyəri			
	Yüksək	Orta	Aşağı	Çox aşağı
Yüksək	Əhəmiyyətli	Əhəmiyyətli	Orta əhəmiyyətli	Kiçik əhəmiyyətli
Orta	Əhəmiyyətli	Orta əhəmiyyətli	Kiçik əhəmiyyətli	Kiçik əhəmiyyətli
Aşağı	Orta əhəmiyyətli	Orta əhəmiyyətli	Kiçik əhəmiyyətli	Əhəmiyyətsiz
Əhəmiyyətsiz	Orta əhəmiyyətli	Kiçik əhəmiyyətli	Əhəmiyyətsiz	Əhəmiyyətsiz

Təsirlərin əhəmiyyəti, əsaslandırma və peşəkar qiymətləndirmə əsasında müəyyən edilir və tərəfdaşların rəyini nəzərə alır. Bəzi hallarda, təsirin əhəmiyyəti hədlər və qiymətləndirmə meyarları ilə müəyyən edilə bilər, amma ümumiyyətlə, əhəmiyyət keyfiyyətə ifadə olunur. Dörd təsir əhəmiyyəti kateqoriyası **Cədvəl 9**-da ümumiləşdirilmişdir.

Cədvəl 9. Təsirlərin əhəmiyyətini müəyyənləşdirmək üçün meyarlar

Əhəmiyyət kateqoriyası	Əsas meyarların təsvirləri
Əhəmiyyətli	Ətraf mühit və ya sosial-iqtisadi şəraitdə çox böyük və ya böyük miqyaslı dəyişiklik. Həm mənfi, həm də müsbət təsirlər milli və regional səviyyədə əhəmiyyətli hesab oluna bilər və ya qanunvericiliyə əsaslanan ekoloji tələblərin pozulmasına səbəb ola bilər.
Orta əhəmiyyətli	Ətraf mühit və ya sosial-iqtisadi şəraitdə orta miqyaslı dəyişiklik. Bu təsirlər regional və yerli səviyyədə əhəmiyyətli hesab oluna bilər.
Kiçik əhəmiyyətli	Ətraf mühit və ya sosial-iqtisadi şəraitdə kiçik miqyaslı dəyişiklik. Bu təsirlər yerli səviyyədə narahatlıq doğura bilər, lakin layihənin icazə və təsdiq prosesi baxımından əhəmiyyətli hesab olunmur.
Əhəmiyyətsiz	Ətraf mühit və ya sosial-iqtisadi şəraitdə nəzərə çarpacaq dəyişiklik yoxdur. Bu təsirlərin təsiri çox cüzi və ya neytral olur, digər təsirlərdən asılı olmayaraq.

4.2.2.4 Qalıq Təsirlərin Qiymətləndirilməsi

Qalıq təsirlər — müsbət təsirlərin artırılması, azaldılması və digər idarəetmə tədbirlərindən sonra baş verə biləcək təsirlərdir. Başqa sözlə, layihə həyata keçiriləcəksə, bu təsirlərlə “yaşamaq lazım gələcək”. Qalıq təsirlər ətraf mühit və sosial baxımdan qəbul edilən olmalıdır.

4.2.2.5 Toplanmış Təsirlərin Qiymətləndirilməsi

Layihənin təsirləri mövcud və ya yaxın gələcəkdə gözlənilən digər layihələrin təsirləri ilə birlikdə aşağıdakı aspektlər nəzərə alınmaqla qiymətləndiriləcək:

- Yığılma təsirləri – bir neçə mənbədən eyni reseptora yönəlmiş oxşar təsirlərin birləşməsi.
- Qarşılıqlı təsirlər – eyni reseptora təsir edən fərqli təsirlərin birləşməsi.

Kümülatif təsirlər BMK-nin Yaxşı Təcrübə Təlimatına əsasən qiymətləndiriləcək.

4.2.3 ƏMS İdarəetmə və Monitoring

Qiymətləndirməyə əsasən, potensial mənfi təsirlərin qarşısının alınması, azaldılması və ya idarə olunması və faydaların artırılması məqsədilə müvafiq tədbirlər müəyyən ediləcək. Bu tədbirlər aydın, mümkün və yerli şəraitə uyğun olacaq və Yaxşı Beynəlxalq Sənaye Təcrübəsinə (YBST) əsaslanacaq.

Təsirlərin qiymətləndirilməsi nəticəsində müəyyən olunan azaldıcı, monitoring və idarəetmə tədbirləri Tikinti və İstismar mərhələlərinə bölünmüş ƏMSİP-də əks olunacaq. ƏMSİP həmçinin qərar qəbuluna və gündəlik fəaliyyətə ƏMS risklərinin integrasiyasını, nəticələrin izlənməsi, qiymətləndirilməsi və hesabatını təmin edən idarəetmə çərçivəsini də ehtiva edəcək, həmçinin, ƏMS göstəricilərini qiymətləndiriləcək və təqdim edəcək. ƏMSİP-də layihənin bütün iştirakçıları, o cümlədən Tikinti Podratçısı üçün rollar və məsuliyyətlər müəyyən olunacaq.

4.2.4 Tərəfdaşların Cəlb olunması və İctimai Müzakirə

Bu ƏMSTQ üçün Tərəfdaşların Cəlb edilməsi Planı (TCEP) hazırlanmışdır. Plan tərəfdaşların müəyyən edilməsi və təhlilini, onların cəlb olunması və şikayət mexanizmlərini əhatə edir.

4.2.5 Məlumatların Mövcudluğu, Fərziyyələr və Məhdudiyyətlər

Qiymətləndirmənin məhdudiyyətləri aşağıdakılardır:

- Layihə ərazisinə dair məhdud ƏMS məlumatı. Açıq mənbələrdə ətraf mühitin komponentlərinə dair (xüsusilə, yerüstü və yeraltı suyun mövcudluğu və keyfiyyəti,

hava və torpaq keyfiyyəti, biomüxtəlifliyin vəziyyəti üzrə) yerli məlumatlar çox azdır.

- Hər bir ekoloji və sosial-iqtisadi məsələ üzrə ilkin məlumat və məlumat mənbələrinə yanaşmalar əsas bölmələrində göstərilmişdir.

5 EKOLOJİ VƏ SOSIAL BAZASI

5.1 Ekoloji bazası

Ətraf mühitin ilkin vəziyyəti 2016-cı ildə³⁴, Dornier-Schneider Consulting tərəfindən hazırlanmış EIA hesabatı, 2024-cü ildə Sweco tərəfindən hazırlanmış ƏMSTQ Əhatə Dairəsi Hesabatı, 2025-ci ildə Ecoline International və tərəfdaşları tərəfindən hazırlanmış ƏMSTQ Əhatə Dairəsi Hesabatı³⁵, elmi məqalələrdən və sahə ziyarətləri zamanı səlahiyyətli qurumlardan əldə olunmuş məlumat və məlumatlar, eləcə də qısa biomüxtəliflik sorğusundan götürülmüşdür. Həmçinin, Gəncə Baş Planı üçün Strateji Ekoloji Qiymətləndirmədən (SEQ)³⁶ əldə olunmuş məlumatlardan istifadə edilmişdir. Mövcud ərazinin vəziyyətini göstərmək üçün fotoşəkilləri ƏMSTQ Məsləhətçisi tərəfindən çəkilmişdir.

Ümumilikdə, layihə sahəsi və ətrafdakı ərazi:

- Çox yüksək illik temperatur, aşağı illik yağıntılar və yüksək buxarlanma potensialı ilə yarımsəhra iqlimində yerləşir.
- Əsas külək istiqaməti qərb (54%) və şərq (33%) olmaqla, regional külək diaqramı gündüzlər dağ-düzənlik, gecələr isə düzənlik-dağ şəklindədir.
- 1980-ci illərdə başlamış və tam başa çatmamış olan ÇSTQ-nin tikintisinə aid qalıqlar mövcuddur.
- Yer səthi düz olmaqla yanaşı, köhnə binalar və tamamlanmamış ÇSTQ-nin digər hissələri də mövcuddur. Landşaft, yüksək gərginlikli elektrik xətti tərəfindən ciddi şəkildə təsirlənmişdir.
- Sahəyə nisbətən yaxın yerləşən yaşayış sahələri mövcuddur (Ziyadlı kəndi ən yaxın yaşayış məntəqəsidir, ən yaxın bina ÇSTQ sahəsindən 300m şimal-şərqdə, axıntı suyu gölməçələrindən isə 125m məsafədədir).
- Ərazi əsasən suvarılan əkin sahələrindən ibarət olmaqla, antropogen təsir altında olan bitki örtüyü, fauna və yaşayış yerləri ilə zəngindir.



Mənbə: ƏMSTQ Məsləhətçisi, mart 2025-ci il.

Şəkil 9. Sahənin düz relyefini və quraqlığını göstərən yerli yolla birlikdə Layihə ərazisi

³⁴ Dornier-Schneider Consulting. 2016. Gəncə və Şəki şəhərlərində Çirkab Su Təmizləmə Qurğuları üzrə Əlavə Tədqiqat Araşdırması – Proqramın 3-cü Mərhələsi. Bölmə 1.3: Gəncə Çirkab Su Təmizləmə Qurğusu. Cild 3: Ətraf Mühitə Təsirin Qiymətləndirilməsi Hesabatı.

³⁵ Ecoline International Ltd. Integra Consulting Ltd. və ABAK-Az Crowe Ltd. 2025. Gəncə Çirkab Su Təmizləmə Qurğusu. ƏMSTQ əhatə səviyyəsi hesabatı.

³⁶ Avropa İttifaqı Ətraf Mühit Üçün, 2024: Gəncə Baş Planı üzrə Strateji Ətraf Mühit Qiymətləndirməsi (SƏMQ) Yekun Hesabatı



Mənbə: ƏMSTQ Məsləhətçisi, mart 2025-ci il.

Şəkil 10. Heç vaxt tamamlanmamış orijinal ÇSTQ-dan qalan yarımçıq binalar



Mənbə: ƏMSTQ Məsləhətçisi, mart 2025-ci il.

Şəkil 11. Tamamlanmamış orijinal ÇSTQ-ya aid yarımçıq oksidləşmə hovuzları

5.2 Ərazinin iqlim və meteoroloji xüsusiyyətləri

5.2.1 Ümumi məlumat

İqlim mülayim yarı-quraq və quraqdır. Gəncə Azərbaycanın qərb düzənliklərində yerləşir, yerli iqlim relyefdən güclü şəkildə təsirlənir və il boyu güclü küləklər müşahidə olunur. Əsas iqlim xüsusiyyətləri³⁷:

- Orta illik hava temperaturu təxminən 14,8°C-dir. Yanvar, fevral və dekabr aylarında minimum temperatur bəzən -5°C-dən -12°C-ə qədər düşə bilər, lakin aylıq ortalamalar adətən 3°C-dən 4°C-dən aşağı olur. Yay aylarında maksimal temperatur 36°C-dən 38°C-ə qədər yüksələ bilər, lakin aylıq ortalamalar adətən 26,2°C-dən 27,0°C-dən yüksək olur.
- İllik yağıntı miqdarı azdır, təxminən 235 mm/il. Yağıntının əksəriyyəti yaz və yay əvvəllərində baş verir, qışda isə yalnız təxminən 15%-i düşür. Potensial buxarlanma sürəti yüksəkdir və 1,057 mm/il təşkil edir.
- Qərb və şərq küləkləri müvafiq olaraq 54% və 33% hallarda müşahidə olunur. Güclü küləklər qərb və şimal-qərb istiqamətində üstünlük təşkil edir.
- Orta illik nisbi rütubət 68%-dir.
- Qar örtüyü ildə təxminən 11 gün davam edir, dolu isə orta hesabla ildə 0,2 gün müşahidə olunur.

Cədvəl 10. Gəncənin əsas iqlim xüsusiyyətləri (2010–2020)

	yan	fev	mar	apr	may	iyun	iyul	avq	sen	okt	noy	dek	illik
Orta temperatur (°C)	3	4	9	13	20	25	27	26	21	15	8	5	15
Min. temperatur (°C)	0	0	4	8	14	18	21	20	16	11	5	1	10
Maks. temperatur (°C)	5	6	12	16	22	28	30	30	24	18	11	7	17
Yağıntı (mm)	21	19	31	48	71	53	33	31	32	29	16	14	33
Orta günəş saatları (hr)	8	10	10	11	14	14	14	12	11	10	8	8	11

Cədvəl 11. Gəncədə külək istiqamətlərinin paylanması (%)

Şimal	Şimal-Şərq	Şərq	Cənub-Şərq	Cənub	Cənub-Qərb	Qərb	Şimal-Qərb	Sakit
7	6	14	13	6	8	20	26	10

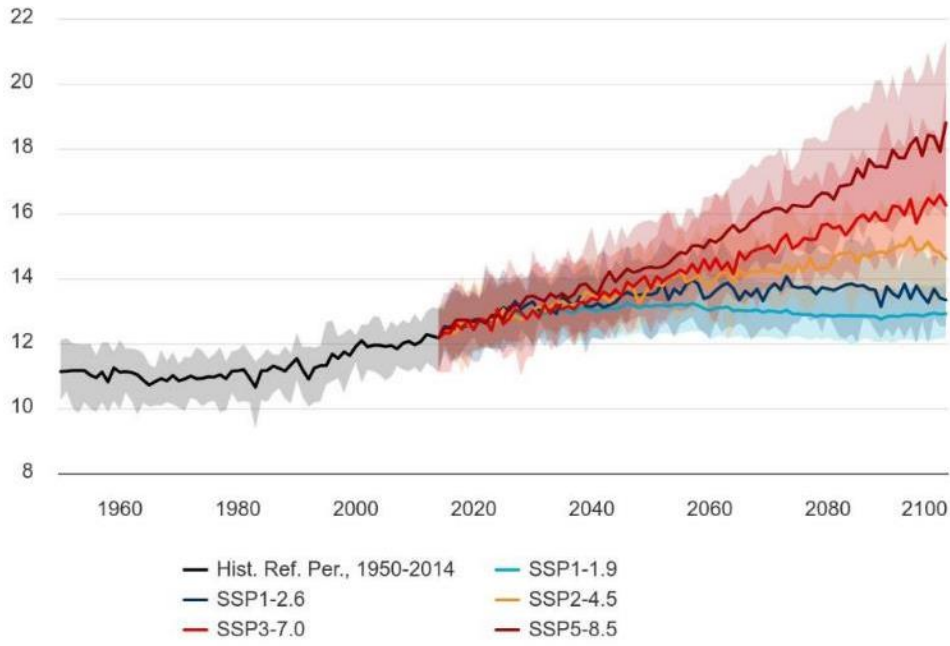
5.2.2 İqlim dəyişikliyi

Proqnozlara görə, Azərbaycan üzrə 21-ci əsr ərzində temperaturda davamlı artım müşahidə olunacaq³⁸ (**Şəkil 12**). Gəncə bölgəsində iqlimin bir neçə mümkün şəkildə dəyişəcəyi proqnozlaşdırılır³⁹:

³⁷ Gəncə, Azərbaycan iqlimi, <https://weatherandclimate.com/azerbaijan/ganja>

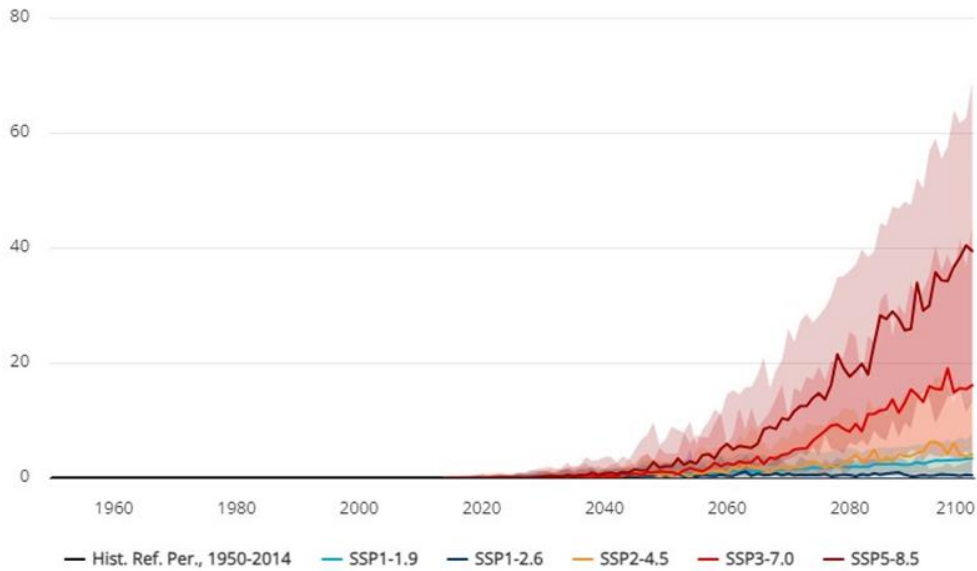
³⁸ Azərbaycan Respublikasının BMT İqlim Dəyişikliyi üzrə Çərçivə Konvensiyasına (UNFCCC) Dördüncü Milli Kommunikasiyası (2021).

³⁹ SWECO (2024) tərəfindən hazırlanmış Layihənin Texniki-İqtisadi Təhlili Dünya Bankının İqlim Dəyişikliyi üzrə Bilgi Portalına əsaslanır.



Şəkil 12. Gəncə üzrə Proqnozlaşdırılan Orta Səth Hava Temperaturu

Ən pessimist ssenari olan **RCP8.5** (böyük əhali artımı, nisbətən yavaş gəlir artımı, orta səviyyədə texnoloji dəyişikliklər və enerji intensivliyinin yaxşılaşması fərziyyələrinə əsaslanır) aşağıdakı temperatur artımlarını proqnozlaşdırır: 2040-cı ilə qədər orta temperaturun **1.3°C** artması, 2060-cı ilə qədər 2.5°C, 2080-cı ilə qədər 4°C və 2100-cü ilə qədər isə 5.6°C artması. Bu dəyişikliklər 35°C-dən yuxarı istilik indeksi olan isti günlərin sayında əhəmiyyətli artım ilə müşayiət olunacaq (**Şəkil 13**).

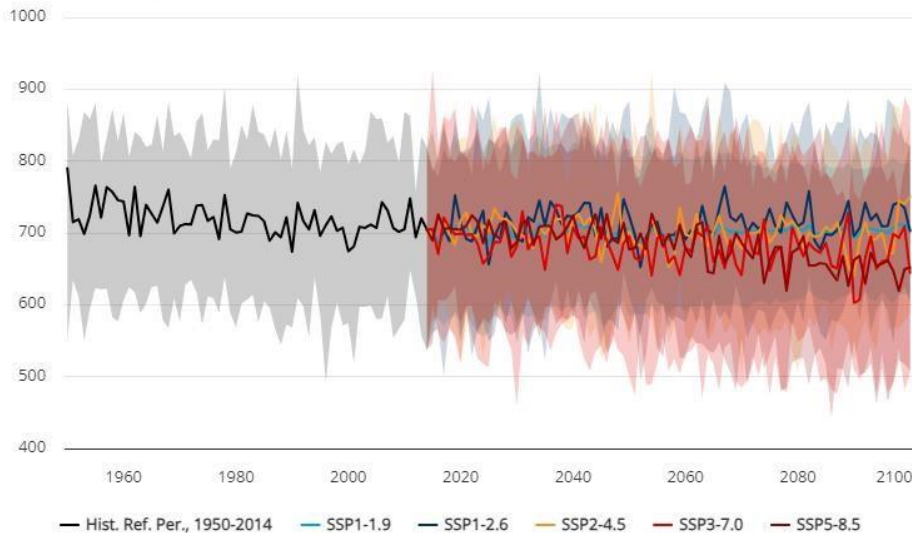


Şəkil 13. Gəncə regionunda istilik indeksi > 35°C olan günlərin proqnozlaşdırılan sayı

RCP8.5 ssenarisinə əsasən 2020–2040 dövründə belə günlərin illik orta sayı təxminən 0.2 gün, 2040–2060 dövründə isə 2.4 gün olacaq. 2100-cü ilə gəldikdə, bu göstəricinin 29 günə çatacağı proqnozlaşdırılır. İstilik indeksinin yüksəldiyi bu günlərin sayı gələcəkdə ciddi problem yaradacaq, lakin Layihənin istismar müddəti ərzində əhəmiyyətli təsir formalaşdırması gözlənilmir.

Yağıntı trendləri daha az ifadəlidir və proqnozlar yerləşmədən asılı olaraq dəyişir. Dünya Bankının RCP8.5 ssenarisi üzrə çoxmodeli toplumun ümumi yağıntı miqdarında azalma meyl

göstərir. Lokal relyef amilləri nəzərə alınmaqla, Gəncə regionunda illik yağıntıda cüzi azalma gözlənilir.



Şəkil 14. Gəncə regionunda proqnozlaşdırılan orta yağıntı

5.2.3 İqlim riskləri

Layihə üçün ən aktual iqlim riskləri sel və quraqlıqdır.

Sel

Azərbaycanda sel hadisələri əsasən Qafqaz dağlarının yamaclarında və Naxçıvanətrafı çaylarda baş verir. Davam edən sel hadisələrinə baxmayaraq, proqnozlar güclü yağıntı və ekstremal yağıntı hadisələrində ciddi artım gözlənilmədiyini göstərir⁴⁰.

Quraqlıqlar

RCP8.5 ssenarisinə əsasən Azərbaycanda ardıcıl quru günlərin orta maksimal sayı hazırkı 18.9 gündən 2020–2040 dövründə 19.4 günə, 2080–2100 dövründə isə 23.3 günə yüksələcək.

Ölkənin su ehtiyatlarının əhəmiyyətli dərəcədə azalacağı proqnozlaşdırılır:

- 2020–2040 dövründə 10–15%
- 2041–2070 dövründə 15–25%
- 2071–2098 dövründə 30–35%

Bu tendensiya artan quraqlıq və su çatışmazlığı riskini göstərir, baxmayaraq ki, layihənin həyata keçiriləcəyi müddətdə bu dəyişikliklərin mövcud iqlimdən ciddi fərqlənəcəyi gözlənilir.

5.2.4 İstixana qazı emissiyaları

2016-cı ildə Azərbaycan Respublikasında İQ emissiyaları 61.257 milyon ton CO₂ ekvivalenti, sekvestrasiya nəzərə alındıqda isə xalis emissiyalar 54.033 milyon ton CO₂ ekvivalenti olaraq qiymətləndirilmişdir⁴¹.

Azərbaycan üzrə adambaşına düşən emissiyalar 6.3 ton CO₂ ekvivalenti, xalis emissiyalar isə 5.6 ton CO₂ ekvivalenti təşkil etmişdir. 1990–2016-cı illəri əhatə edən inventarizasiyada baza ilinə (1990) nisbətən emissiyalarda 31.6% azalma qeydə alınmışdır. Ölkədə İQ emissiyalarının əsas mənbələri aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir.

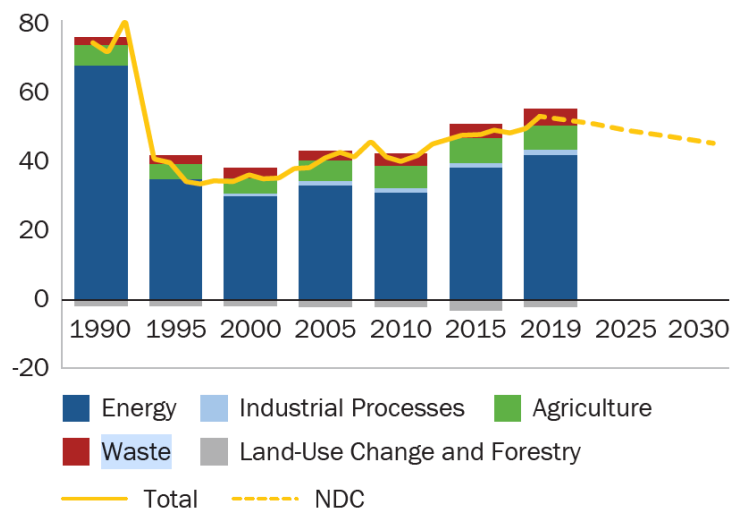
⁴⁰ Azərbaycanda İqlim Dəyişikliyi üzrə Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Çərçivə Konvensiyasına dair Dördüncü Milli Məruzə (2021),

⁴¹ Eyni mənbə.

Cədvəl 12. Azərbaycanda 2016-cı ildə İDHP (IPCC) kateqoriyaları üzrə İQ emissiyalarının əsas mənbələri⁴²

	İDHP kateqoriya kodu	İDHP kateqoriyası	İstixana qazı	2016 Ex,t (Gg CO ₂ Eq)
1	1.A.1	Enerji sənayesi – Qaz yanacaqları	Karbon dioksid (CO ₂)	12914.726
2	1.A.4	Digər sektorlar – Qaz yanacaqları	Karbon dioksid (CO ₂)	7478.5676
3	1.A.3.b	Yol nəqliyyatı	Karbon dioksid (CO ₂)	5689.2627
4	3.A.1	Enterik fermentasiya	Metan (CH ₄)	5170.62
5	1.B.2.b	Təbii qaz	Metan (CH ₄)	5168.9711
6	1.B.2.a	Neft	Karbon dioksid (CO ₂)	5145.3171
7	1.A.1	Enerji sənayesi – Maye yanacaqlar	Karbon dioksid (CO ₂)	3368.1317
8	1.B.2.a	Neft	Metan (CH ₄)	2963.5414
9	1.A.2	Emal sənayesi və tikinti – Qaz yanacaqları	Karbon dioksid (CO ₂)	2646.1753
10	3.C.7	Düyü becərilməsi	Metan (CH ₄)	1961.61
11	4.A	Bərk tullantıların yerləşdirilməsi	Metan (CH ₄)	1233.33
12	2.F.1	Soyutma və kondisioner sistemləri	HFK-lər, PFK-lər	1206.66
13	1.A.4	Digər sektorlar – Maye yanacaqlar	Karbon dioksid (CO ₂)	1007.0343
14	3.A.2	Gübrə (peyin) idarəetməsi	Azot oksidi (N ₂ O)	871.1
15	1.A.3.a	Mülki aviasiya	Karbon dioksid (CO ₂)	697.96155
16	2.A.1	Sement istehsalı	Karbon dioksid (CO ₂)	666.796

Azərbaycan Paris İqlim Sazişini imzalamış və ratifikasiya etmişdir, lakin hələlik “xalis sıfır” hədəfi elan olunmayıb. Ölkənin Milli Müəyyən Edilmiş Təhfəsi (NDC+) 1990-cı il səviyyələri ilə müqayisədə 2030-cu ilə qədər 35 %, 2050-ci ilə qədər isə 40 % azalma öhdəliyini nəzərdə tutur; lakin mövcud siyasətlər bu hədəflərə nail olunmasının mümkün görünmədiyini göstərir. Nəqliyyat sektorundan emissiyalar 2000–2019-cu illər arasında üç dəfədən çox artmış, elektrik və istilik istehsalından emissiyalar isə bu dövrdə demək olar ki, dəyişməz qalmış və ölkədə ikinci ən böyük emissiya mənbəyi olmuşdur.



Şəkil 15. Sektorlar üzrə tarixi İQ emissiyaları və MMET-yə (Milli Müəyyən Edilmiş Təhfə) doğru yol, ümumi emissiyalar (Dünya Bankı)

⁴² Eyni mənbə

Metan emissiyaları, əsasən fosil yanacaq istehsalı və nəqliyyatından qaçış şəklində olan buraxılışlardan ibarət olmaqla, Azərbaycanın ümumi xalis İSX emissiyalarının təxminən 30 faizini təşkil edir. 2016-cı il üzrə milli İSX inventarizasiyası metan emissiyalarını 17.1 MtCO₂ ekvivalentində göstərir. Bunun 50 faizindən çoxu fosil yanacaq fəaliyyəti ilə əlaqəli qaçış mənbələrindən, kənd təsərrüfatı və tullantı sektorları isə müvafiq olaraq 40 faiz və 8 faiz töhfə vermişdir.

Tullantı sektorundan İQ emissiyaları 2014-cü ildə 1.238 milyon ton CO₂ ekvivalentinə çatmış və ölkənin ümumi emissiyalarının (çıxarmalar nəzərə alınmadan) təxminən 2.07 faizini təşkil etmişdir. 2015-ci ildə bu göstərici 1.251 milyon ton CO₂ ekvivalentinə və təxminən 2.04 faizə, 2016-cı ildə isə az miqdarda azalaraq 1.233 milyon ton CO₂ ekvivalentinə və ümumi emissiyaların təxminən 2.02 faizinə çatmışdır. 1990-cı ildə tullantıların payı yalnız 0.091 faiz olmuşdur.⁴³

Layihə üçün əhəmiyyətli olan məqam budur ki, Azərbaycanda çirkab sularından yaranan İQ emissiyaları hazırda 0.2%-dən azdır.⁴⁴

5.3 Geoloji və Seysmik Xüsusiyyətlər

5.3.1 Geoloji Xüsusiyyətlər

Layihə ərazisi Azərbaycanın fərqli geoloji və topoqrafik zonasında yerləşir. Gəncə şəhəri Kiçik Qafqaz dağlarının ətəyində, quraq çöl və dağarası aşağı düzənlikdə yerləşir.

Gəncənin geoloji əsasını Qafqaz dağlarından gəlmiş kvartner çöküntüləri təşkil edir, bu çöküntülərin qalınlığı əsas qayadan yuxarıda 100–250 m-dir. Bunlar arasında çınqıl, qum və gil, əhəngdaşı, təbaşir və gipsdən törəyən materiallar mövcuddur. Bu yüksək keçiriciliyə malik layda kiçik, aşağı keçiriciliyə malik gil linzaları yerləşir ki, bu da regiona xas olan yarıkeçirici qapaq əmələ gətirir.

Layihə ərazisinin topoqrafiyası ümumilikdə cənubdan şimala doğru yavaş meyillidir, dəniz səviyyəsindən 287 m-dən 276 m-yə qədər yüksəklik fərqi var, meyl 10–12 m/km təşkil edir.

Layihə ərazisində iki geomorfoloji vahid mövcuddur:

- ÇSTQ sahəsinin yerləşdiyi intensiv şəkildə parçalanmış aşağı dağlıq düzənlik; və
- Az parçalanmış allüvial-proluvial düzənlik.

5.3.2 Seysmik Xüsusiyyətlər

Azərbaycan Respublikası Alp qatlanma zolağının ən seysmik aktiv bölgələrindən biridir. Tarixi məlumatlar güclü və dağıdıcı zəlzələlərin təkrar baş verdiyini göstərir. Miladi 427-ci ildə baş vermiş zəlzələ ölkə üzrə hiss olunmuş və bir çox şəhər və kəndləri dağıtmışdır. Azərbaycan ərazisində seysmik fəaliyyət 20-ci əsrin əvvəllərindən izlənilmişdir; 1902-ci il Şamaxı zəlzələsindən sonra Şamaxıda ilk seysmik stansiya yaradılmışdır.

Gəncə Azərbaycanın dağarası düzənliklərində fay xətti üzərində yerləşir və bu, bölgənin ən yüksək seysmik zonası hesab olunur. Seizmogen laylar 5–15 km və 40 km dərinliklərdə yerləşir. Zəif zəlzələ enerjisinin udulması kiçik zəlzələlərdən belə geniş təsir yaradır. Ərazinin maksimal enerji sinfi 16–17, intensivlik 9–10 bal, orta aktivlik 0.8, təkrar olunma qrafik bucağı əmsalı 0.44 təşkil edir. Böyük zəlzələlər hər 30–40 ildən bir təkrar baş verir.

424–1308-ci illər arasında bu bölgədə 7.3 magnitudalı və 9.2 intensivlikli zəlzələlər baş vermişdir. 1139-cu ildə baş vermiş böyük zəlzələ Gəncəni dağıtmış və Gey-gel gölünün yaranmasına səbəb olmuşdur. 1139-cu il zəlzələsi elliptik enerji paylanması ilə xarakterizə

⁴³ Azərbaycan Respublikasının Birləşmiş Millətlər Təşkilatının İqlim Dəyişikliyi üzrə Çərçivə Konvensiyasına dair Dördüncü Milli Məruzəsi (2021), səhifə 199.

⁴⁴ Eyni mənbə, səhifə 200.

olunurdu. Gəncədə sonuncu zəlzələ 2012-ci ildə baş vermiş, kiçik dağıntı və xəsarətə səbəb olmuşdur.

Azərbaycanın 2009-cu ildə rəsmi qəbul edilmiş Seysmik Layihələndirmə Qaydaları zəlzələlərə davamlı binalar üçün milli standartları əhatə edir.

5.4 Landşaft

Şəhərin landşaftı əsasən insan təsiri ilə yaranmış obyektlərdən ibarətdir və təbii yarı-səhra əraziləri ilə yanaşı yerləşir. Gəncənin ətraf bölgəsi dağlıq relyefə malikdir və dövlətin ekoloji qaydaları çərçivəsində idarə olunur, şəhərin inzibati zonasına daxil deyil. SEQ hesabatında qeyd olunur ki, Gəncənin landşaftı ekoloji baxımdan məhdud qabiliyyətə malikdir və insan təsiri nəzərə çarpır.

Gəncədə parklar, biznes və ofislər ətrafında yaşıllıqlar mövcuddur; Xəmsə bağı, İstiqlal parkı, H.Z. Tağıyev parkı və yeni bulvarı kimi bir neçə kiçik park var. Şəhər mərkəzi, Gəncəçay çayının sol sahili və Yeni Gəncə ərazisi yaxşı landşaftlaşdırılmışdır, lakin cənub və cənub-şərq hissələrdə istirahət sahələri azdır.

Layihə sahəsi Gəncənin şəhər ərazisinin şimalında yerləşir, əsasən əkin sahəsi olub, adətən çirkab sularla suvarılır. Burada sahələr, 1980-ci illərdə ÇSTQ-nin tikintisindən qalan qalıqlar, axıntı kanalı boyunca yerləşən məskunlaşmalar, ağaclarla zəngin küçələr və yaxınlıqda yüksək gərginlikli elektrik ötürücü xətt mövcuddur. Şimalda təxminən 300 m məsafədə kiçik bir məskunlaşma, təxminən 1 km məsafədə isə yeraltı su ilə suvarılan və erkən mövsüm tərəvəzlərinə fokuslanan bir istixana təsərrüfatı yerləşir.



Mənbə: ƏMSTQ Məsləhətçisi, mart 2025-ci il.

Şəkil 16. Layihə sahəsindən çəkilmiş yaxınlıq ərazisi



Mənbə: ƏMSTQ Məsləhətçisi, mart 2025-ci il.

Şəkil 17. Layihə sahəsinə və yüksək gərginlikli elektrik ötürücü xəttinə ən yaxın yaşayış məskunu



Mənbə: ƏMSTQ Məsləhətçisi, mart 2025-ci il.

Şəkil 18. Layihə sahəsindəki köhnə dağıntıya uğramış hasar

5.5 Hidrologiya

5.5.1 Səth suları

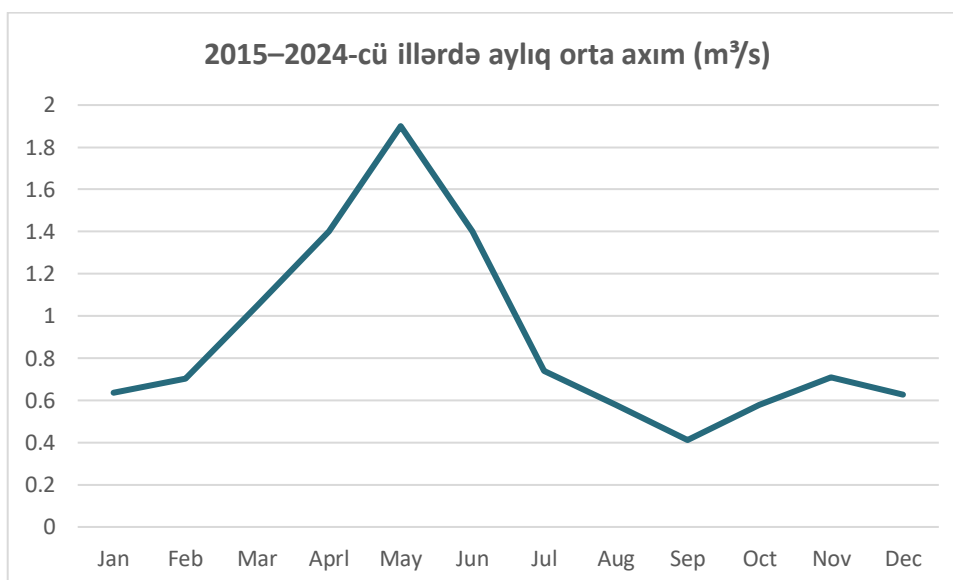
Gəncədə iqlim yarı-səhra və su resursları məhduddur. Əsas su mənbəyi Gəncçay çayıdır, hansı ki, suvarma və enerji təmin edir və il ərzində axım dərəcəsi dəyişir. Martdan iyun ayına qədər qar əriməsi axımı artır, qışda isə çay yeraltı su mənbələrinə əsaslanır və axım azalır. Çayın illik axımı qar (38%), yağıntı (15%) və yeraltı su (47%) hesabına formalaşır, orta hesabla 4 m³/saniyədir, yaz daşqınları isə martın sonundan iyunun əvvəlinə qədər baş verir. 1961–1990-cı illər arasında Gəncçay çayının illik su axımı 14% azalmışdır.

Ərazidə daimi təbii səthi su yoxdur. ÇSTQ axıntısını qəbul edən Qoşqarçay çayı Şəmkir kanalı üzərindən Qarayeri kəndində təxminən 4.5 km yuxarıdan gələn daşqın suları ilə qidalanır. Aylıq

orta axımlar il ərzində böyük dəyişkənlik göstərir və çay avqust–sentyabr aylarında quruyabilir. Layihə sahəsində həmçinin çirkab su kanalı mövcuddur (**Şəkil 20**). Qoşqarçay çayının çay yatağı yarı-təbii struktura malikdir və unikal su dinamikası ilə ekoloji dəyərə sahibdir. Bu çay Avropa İttifaqının Şəhər Çirkab Suları Təmizləmə Direktivinə (91/271/EEC) uyğun olaraq həssas ərazi kimi təsnif edilir.

Cədvəl 13. Qoşqarçay çayında su axımı (Milli Hidrometeorologiya Xidməti, İyun 2025)

İl	Aylıq orta axım (m ³ /s)												İllik orta axım (m ³ /s)
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2015	0.25	0.28	0.40	1.76	1.69	0.62	0.24	0.20	0.47	0.89	1.38	0.60	0.73
2016	0.77	1.14	1.72	1.82	2.24	2.36	0.70	0.57	0.53	1.07	1.67	1.27	1.32
2017	1.07	1.13	1.41	1.40	1.45	1.30	0.55	0.18	0.18	0.74	0.76	0.68	0.90
2018	0.72	0.68	0.93	1.18	1.50	1.36	0.68	0.33	0.26	0.29	0.46	0.63	0.75
2019	1.02	1.15	1.30	1.80	2.15	1.97	0.59	0.18	0.37	0.36	0.39	0.49	0.98
2020	0.76	0.86	1.00	1.36	1.61	0.72	0.98	1.68	0.79	0.68	0.69	0.69	0.99
2021	0.52	0.55	2.48	2.62	3.73	0.70	0.47	0.47	0.66	0.48	0.48	0.48	1.14
2022	0.20	0.18	0.19	0.20	2.00	1.23	0.50	0.28	0.21	0.21	0.20	0.21	0.47
2023	0.62	0.62	0.62	0.63	0.93	1.87	1.45	0.57	0.60	0.62	0.62	0.62	0.81
2024	0.43	0.45	0.45	1.25	1.70	1.87	1.25	1.33	0.05	0.45	0.45	0.60	0.86



Şəkil 19. 2015–2016-cı illər dövründə Qoşqarçay çayında aylıq orta axım, Milli Hidrometeorologiya Xidməti tərəfindən təqdim edilmiş məlumatlara əsasən

Cədvəl 14. Qoşqarçay çayında maksimum və minimum axım (Milli Hidrometeorologiya Xidməti, İyun 2025)

İl	Maksimum axımı (m ³ /s)	Tarix	Minimum axımı (m ³ /s)	Tarix
2015	7.60	01.09	0.16	05.08
2016	9.30	10.06	0.41	01.09
2017	6.45	20.06	0.16	06.09
2018	2.25	12.05	0.25	07.09
2019	2.36	12.05	0.16	18.07
2020	4.40	23.08	0.60	06.07
2021	10.5	06.05	0.42	02.07- 05.11 (ümumilikdə 27 gün)

İl	Maksimum axımı (m ³ /s)	Tarix	Minimum axımı (m ³ /s)	Tarix
2022	4.49	16.05 - 15.06 (ümumilikdə 13 gün)	0.16	02.03 - 07.05 (ümumilikdə 23 gün)
2023	5.20	25.05 - 23.06 (ümumilikdə 5 gün)	0.57	28.07 - 08.09 (ümumilikdə 43 gün)
2024	4.35	28.07	0.05	01.09 - 30.09 (ümumilikdə 30 gün)

Layihə sahəsində səthi sular çirklənmişdir. Məskunlaşmalardan gələn emal olunmamış tullantı suları fenol, bulanıqlıq və ammonium ion səviyyələrinin qanuni limitləri aşmasına səbəb olmuşdur – müvafiq olaraq 1,3, 17,1 və 1,4 dəfə⁴⁵. Su hidrokarbonat-kalsium tipli, orta minerallaşmaya malikdir (150–250 mg/l). Qoşqarçay çayında da oxşar çirklənmənin mövcud olduğu ehtimal edilir, lakin monitoring məlumatları mövcud deyil.



Mənbə: ƏMSTQ Məsləhətçisi, mart 2025-ci il.

Şəkil 20. Layihə sahəsində çirkab su kanalı

5.5.2 Yeraltı sular

Gəncənin yeraltı suyu şimal və şimal-qərbdə daha dərin, cənubda isə daha səthidir. Mineral tərkibi 0,8–3 g/l arasında dəyişir, əsasən hidrokarbonat-kalsium tipində, 1,5–3,0 mg/l tərkibə malikdir. Yeraltı su yağıntılar və çaylardan təmin olunduğundan, səviyyəsi çay hidrologiyası ilə sıx bağlıdır.

ÇSTQ sahəsi ümumilikdə dərin və dəyişkən yeraltı su səviyyəsinin (5–10 m) üzərində yerləşir, istisna olaraq Goşqarçay çayının vadisində daha yüksəkdir (təxminən 1–2 m). Yeraltı su cənubdan şimala doğru səhradan axır. Təklif olunan ÇSTQ-dən 3 km məsafədə bir neçə

⁴⁵ ETSN-in 2019–2020-ci illər üzrə Gəncəçay hesabatı.

artesian quyudan təxminən 15 ev içməli su götürür. Bundan əlavə, Kür çayının qolu ilə birləşdiyi nöqtədən 8 km aşağıda su çıxarılır.

Layihə sahəsi məhdud yeraltı su bərpası təmin etsə də, içməli su təchizatında mühüm rol oynayır. Layihə sahəsi yaxınlığındakı içməli su quyuları potensial su çirkənməsinə qarşı yüksək həssaslıq göstərir.

5.6 Hava keyfiyyəti

2020-ci ildən 2025-ci ilin may ayına qədər ETSN hava keyfiyyəti məlumatları göstərir ki, əksər çirkləndiricilər icazə verilən hədlərdən aşağı olmuşdur, istisna olaraq kükürd dioksid səviyyəsi yüksək olmuşdur, bunun səbəbi isə ağır nəqliyyat və sənaye fəaliyyətləridir.

Cədvəl 15. 2020–2025-ci illərdə Gəncədə hava keyfiyyəti ⁴⁶ (Gəncə Şəhər İcra Hakimiyyəti, 2025)

Emissiya/orta illik konsentrasiya (µg/m³)	2020	2021	2022	2023	2024	2025 (yan – may)	İcazə verilən hədd (µg/m³)
Azot dioksid (NO ₂)	25	27	29	31	29	27	40
Kükürd dioksid (SO ₂)	27	28	27	28	26	23	20
Karbon monoksid (CO)	6,711	7,017	8,116	7,804	7,416	5,523	10,000
Dispersləşmiş toz (PM2.5 və PM10)	19	28	26	17	26	15	25

Alüminium zavodundan başqa, təxminən 10 km cənub-şərqdə yerləşir, layihə sahəsi yaxınlığında əsas emissiya mənbələri yoxdur. Yüngül yerli nəqliyyatın təsiri ilə SO₄ və NO_x konsentrasiyaları ümumiyyətlə müəyyən edilmiş hədlər daxilindədir. Lakin, məhsul yığımı zamanı və uzunmüddətli quraq yay dövrlərində toz səviyyələri gündəlik limitləri aşma bilər.

5.7 Səs-küy

Məqsədli yaşayış zonaları üçün Azərbaycanda icazə verilən gündüz səs səviyyəsi 60 dB(A)-dir. Gəncədə səsə əsas mənbələri nəqliyyat və sənaye fəaliyyətləridir; lakin konkret məlumatlar mövcud deyil. Gəncənin bəzi yerlərində səs və titrəmə səviyyələrinin müəyyən edilmiş limitləri aşdığı qeydə alınıb⁴⁷. Layihə sahəsi əsas səs mənbələrindən, məsələn sənaye obyektləri və əsas yollardan kifayət qədər uzaqda yerləşdiyindən, ətraf səslər nisbətən aşağıdır.

5.8 Torpaq

Gəncə Kiçik Qafqazın şimal-şərq ətəklərində yerləşir və müxtəlif münbit torpaqlara malikdir, məsələn qəhvəyi və allüvial-otlaq tipli torpaqlar, bu da ərazini kənd təsərrüfatı üçün qiymətli edir. Lakin kənd təsərrüfatı yarımquraq iqlim səbəbindən suvarma tələb edir və yerli torpaqlar külək eroziyası, sıxılma və tullantı suları ilə suvarma nəticəsində təsirlənib. Bölgədə həmçinin yarı-səhra ekosistemləri mövcuddur.

⁴⁶ Azərbaycan Respublikası. Gəncə Şəhər İcra Hakimiyyəti. ADSEA-ya məktub. 24 iyun 2025-ci il.

⁴⁷ ETSN-dən 10 iyun 2025-ci il tarixli məktuba əsasən



Mənbə: ƏMSTQ Məsləhətçisi, mart 2025-ci il.

Şəkil 21. Layihə ərazisində suvarılan əkin sahəsi



Mənbə: ƏMSTQ Məsləhətçisi, mart 2025-ci il.

Şəkil 22. Layihə ərazisinin şimal-qərbində suvarılan əkin sahəsi

5.8.1 Layihə ərazisində torpaq keyfiyyəti

2017–2020-ci illərdə Gəncə–Qazax bölgəsində aparılan tədqiqatlar torpağın münbitliyinin tədricən azaldığını göstərdi. Adi boz-qəhvəyi torpaqlarda humus səviyyəsi 2,59%-dən 2,53%-ə, açıq boz-qəhvəyi torpaqlarda isə 2,3%-dən 2,0%-ə düşmüşdür. Dağətəyi torpaqlar düzən torpaqlara nisbətən daha çox degradasiyaya uğramışdır; humus səviyyəsi 0,83%-dir və azot göstəricisində də oxşar trend müşahidə olunur (0,03% azalma). pH göstəriciləri tədqiqat dövrü ərzində tədricən artmışdır.

Tədqiqatlar göstərir ki, Gəncə–Qazax bölgəsində torpaqlar ağır metallar (Pb, Cd, Cr, Zn, Cu və As) ilə çirklənib, əsas mənbələrdən biri isə Gəncə Alüminium Zavodunun fəaliyyəti hesab olunur. Həmçinin Gəncə şəhəri ətrafında sulfat və nitrat səviyyələrinin yüksəldiyi bildirilir.

Layihə sahəsi və yaxın ərazilərdə torpaq çirklənməsi ilə bağlı məlumat yoxdur, bu, Gəncə Dövlət Sanitar və Epidemioloji Xidməti tərəfindən ESİA Məsləhətçisi ilə aparılan müsahibədə təsdiqlənmişdir.

5.9 Tullantıların idarə olunması

Gəncədə tullantıların idarə olunması ciddi problemlərlə üzləşir və mövcud praktikalar müasir standartlara cavab vermir. İlk hesablamalara görə, şəhərdə hər bir nəfər üçün orta illik bərk tullantı istehsalı 450 kq/il təşkil edir ki, bu da beynəlxalq normativlərdən aşağıdır.

Şəhər əsasən tullantıları paytaxt–Tbilisi avtomobil yolunun şərqində, 25 ha ərazini əhatə edən və nəzərdə tutulmuş tutumundan dörd dəfədən çox artıq doldurulmuş uyğun olmayan tökmə sahəsinə atır. Tullantılar əsasən yandırılır və ya basdırılır. Hər gün təxminən 250 ton ev tullantısı toplanır, 2025-ci ilin yanvar–avqust ayları ərzində isə təxminən 470,000 m³ tullantı zibil sahəsinə yerləşdirilmişdir.

Sahədə tullantıların düzgün idarə olunmaması nəticəsində:

- Torpaq və yeraltı sulara çirkləndirici maddələrin sızması.
- Əhəlinin ərazidə yaranan qohu üzündən təsirlənməsi.
- Tullantıların yandırılması zamanı havanın çirklənməsi baş verir.

Tökmə sahəsi tibbi və ümumi tullantıların qarışıq şəkildə atılması səbəbindən ətraf mühit və ictimai sağlamlıq üçün ciddi risk yaradır. Qeyri-rəsmi tullantı toplayıcıları təhlükəli şəraitdə çalışır və sahənin bağlanması halında iş və gəlir itirə bilərlər. Gəncədə AB standartlarına uyğun sanitariya zibilxanası, təhlükəli tullantıların idarə olunması sistemi, rəsmi tullantıların ayrılması və təkrar emalı üçün infrastruktur mövcud deyil.

5.10 Bioloji müxtəliflik

Bu bioloji müxtəliflik baza məlumatları ədəbiyyat mənbələri və 2025-ci ilin iyun ayında aparılan sahə tədqiqatları əsasında hazırlanmışdır. Tədqiqat sahəsinə Layihə ərazisi və ətrafındakı kənd təsərrüfatı sahələri və yaşayış məntəqələri daxildir (**Şəkil 23**). Şəkildən görünür ki, ərazi həm kənd təsərrüfatı, həm də insan məskunlaşması tərəfindən əhəmiyyətli dərəcədə dəyişdirilmişdir və bu, burada ehtimal olunan biomüxtəliflik dəyərinin məhdud olduğunu göstərir.

5.10.1 Layihə sahəsi

Layihə sahəsi əsasən intensiv antropogen təsir altında olan düzənlik relyefinə malikdir. Təmizləmə qurğusunun inşa olunacağı ərazi parçalanmış vəziyyətdədir. 1960-cı illərdə burada mexaniki çirkab suyu təmizləmə zavodu inşa olunmuş, lakin son 35 il ərzində işlək olmayıb. Hazırda yalnız binaların dağıntıları mövcuddur və ətraf ərazi pozulmuş torpaq sahələri ilə əhatə olunub (**Şəkil 24**).



Şəkil 23. Təklif olunan ÇŞTQ ətrafında torpaq istifadəsinin Google Earth görüntüsü. Qeyd edin ki, kənd təsərrüfatı və yaşayış torpaq istifadəsi genişdir.



Şəkil 24. Layihə sahəsindəki köhnə ÇSTQ binalarının qalıqları.

Ərazidə aktiv kənd təsərrüfatı fəaliyyəti və mənzil tikintisi mövcuddur. Buna görə də Layihə sahəsi həm kənd təsərrüfatı fəaliyyəti, həm də insan məskunlaşması tərəfindən formalaşmış keçid zonasındadır; hər iki amil onun ekoloji sabitliyi və bioloji müxtəlifliyinə əsas təsir göstərir.

5.10.2 Ekoloji baxımdan uyğun təhlil sahəsi (EUTS)

Fauna və flora üzrə tədqiqat sahələrinə Layihə sahəsi, Təsir ərazisi (TƏ) və ona bitişik ərazilər daxildir. Seçim Ekoloji baxımdan Uyğun Təhlil Sahəsi (EUTS) kimi *ekoloji əhəmiyyətli sahənin* müəyyənləşdirilməsinə əsaslanır; bəzi hallarda EUTS layihə sahəsi və TƏ-dən daha geniş ola bilər. Layihə sahəsi və bitişik ərazilər yollar, kənd təsərrüfatı, mal-qara otarılması və digər fəaliyyətlər tərəfindən əhəmiyyətli dərəcədə dəyişdirilmişdir. Növ yaşayış mühitləri sahələr arasında kiçik yarı-təbii sahələrdə və tarlalar arasında, eləcə də yollar boyunca ağac/busaq zolaqları şəklində qorunub saxlanılır; bu cür yaşayış mühitləri Layihə sahəsi və TƏ də daxil olmaqla daha geniş ərazi boyunca səpələnmişdir.

Bəzi növlərin EUTS-ları yarı-təbii yaşayış sahələrinin daxil olduğu daha geniş əraziləri əhatə edir. Məsələn, hər iki quş PBX növü daha geniş ərazidə yollar boyunca ağac zolaqlarında müşahidə olunub və potensial olaraq bu zolaqlardan keçərək Layihə sahəsinə daxil ola bilər. Aralıqdənizi tısbağası (*Testudo graeca*) sahə tədqiqatı zamanı buğda tarlasının yaxınlığında püstə–darı formalaşmasında aşkar edilmişdir.

Ərazinin əhəmiyyətli dərəcədə dəyişdirilmiş olması və qiymətləndirmənin tamamlanması üçün məhdud vaxt nəzərə alınaraq, tədqiqat yalnız bir mövsüm ərzində aparılmışdır. Əlavə tədqiqatlar lazım olduqda, bunlar ƏMSTQ-nin təsir qiymətləndirməsi bölməsində də təklif edilmişdir.

5.10.3 Tədqiqat metodları

Sahə tədqiqatlarında transektlər və sayma nöqtəsi metodlarından istifadə olunmuşdur. Bu metodlar beynəlxalq səviyyədə tanınır və sahədə biomüxtəliflik tədqiqatlarında geniş istifadə edilir (məsələn, bax: Bartholomew və Mosyafiani və başqaları (2024). *The Global Biodiversity Standard: Manual for assessment and best practices*. BGCI, Richmond, UK & SER, Washington, D.C., USA.

[https://cdn.ymaws.com/www.ser.org/resource/resmgr/docs/25.07.2024_TGBS -
_The_Global.pdf](https://cdn.ymaws.com/www.ser.org/resource/resmgr/docs/25.07.2024_TGBS_-_The_Global.pdf)

5.10.4 Bitki örtüyü və flora

5.10.4.1 Metodlar

Fitosenozlar (tam bitki cəmiyyətləri) növ tərkibini müəyyən etmək üçün transektlər vasitəsilə qiymətləndirilmişdir⁴⁸. Bitki növlərinin müəyyən edilməsi üçün Azərbaycan florası, Qafqaz florası, Ali bitkilərin sistematikasısı və Azərbaycanın florasının konspekti kimi ədəbiyyatdan istifadə olunmuşdur. Endemik, nadir və təhlükə altında olan növlərin kateqoriyası Azərbaycan Qırmızı Kitabı və Qafqazın Bitkilərin Qırmızı Siyahısına əsaslanmışdır. Bundan əlavə, nadir növlərin qorunma statusu IUCN Qırmızı Siyahısı məlumatlarından götürülmüşdür. Növlərin taksonomik adları Beynəlxalq Botanika Nomenklaturası Kodu və Euro+Med PlantBase bazasına uyğun olaraq təqdim edilmişdir.

5.10.4.2 Bitki örtüyü növləri

Azərbaycanın geobotanik zonalaşdırılması Gəncə ətrafında təbii ərazilərdə müxtəlif bitki örtüyü tiplərini göstərir: düzənlik yarı-səhra bitki örtüyü, subtropik qısaömürlü bitki örtüyü, duzluq üstünlük təşkil edən ləkəli kol-ot bitki örtüyü və qaratəpə yarı-səhra, əsasən çobanyastığı ilə dominantdır. Duzlu ərazilərdə bitki örtüyü xüsusilə seyrekdir. Layihə sahəsinin bitki örtüyü quraq step formasiya qruplarına aiddir və step tipli bitki örtüyü kimi təsnif olunur (**Şəkil 25**).



Şəkil 25. Quru çöl sahəsi formasiya qrupları

Bu təbii bitki örtüyü növü sahənin yalnız məhdud bir hissəsini əhatə edir, layihə sahəsinin böyük hissəsi isə pozulmuşdur (**Şəkil 26**).

⁴⁸ L.Q. Ramensky tərəfindən işlənib hazırlanmış metodlar.



Şəkil 26. Təbiət bitki örtüyü, əkilən sahələrə bitişik və kənd təsərrüfatı torpaqlarının sərhədində təbii floraya keçid zonasında

Layihə sahəsinin bitki örtüyü aşağıdakılardan ibarətdir:

- Sulanmış əkin sahələri, seyrek illik bitkilər və otlarla;
- Ənənəvi torpaq istifadəsinə uyğunlaşmış növləri olan sulanmış sahələr, məsələn, otlar, dərman bitkiləri və hemikriptofitlər;
- Buraxılmış torpaqlar, illik bitkilər və hemikriptofitlərlə (*Sonchus*, *Artemisia*);
- Çay sahillərindəki su və sahil bitkiləri;
- Mövcud axıntı nöqtəsi çayın məcrasının dayaz və qayalı olduğu bir hissədə yerləşir, çay sahilləri isə kol və ağaclarla sıx örtülüb.
- Təklif olunan axıntı nöqtəsi (Qaraeri ərazisində) betonlaşdırılmış çay məcrasında yerləşir.
- Qarayeri yoluna bitişik söyüd ağacları.

5.10.4.3 Flora

Gəncə-Qazax ekocoğrafi bölgəsində 114 ailəyə və 478 cinsə aid, yüksək sporlu bitkilər, gimnospermlər və çiçəkli bitkilər daxil olmaqla 1,524 bitki növü müəyyən edilmişdir. Tədqiqatçılar göstərir ki, Gəncə-Qazax bölgəsində flora daxilində 36 Qafqaz və 21 Azərbaycan endemik növü mövcuddur. Sahə sorğusu zamanı tapılan 37 yüksək vaskulyar bitki növü **Əlavə 1**-də qeyd olunub.

Müəyyən edilmiş 37 növdən beşi AYİB-in PT6 üzrə Prioritet Bioloji Müxtəliflik Xüsusiyyəti (PBX) kimi təsnif edilmişdir:

- İki növ (*Eriophorum latifolium* Hoppe, *Sternbergia vernalis* (Miller) Gorer & J.H. Harvey) Azərbaycan Qırmızı Kitabında "Təhlükədə" kateqoriyasında, Kriteriya 12(ii) üzrə;
- İki növ (*Pinus eldarica*, *Platanus orientalis* L.) Kriteriya 12(ii) üzrə endemik (məhdud yayılışlı) növlər, *Platanus orientalis* L. həmçinin Azərbaycan Qırmızı Kitabında "Həssas" kateqoriyasında;

- Bir növ (*Punica granatum*) Kriteriya 12(iii) üzrə (geniş tərəfdaş və dövlətlərin müəyyən etdiyi əhəmiyyətli bioloji müxtəliflik xüsusiyyətləri) Azərbaycan Qırmızı Kitabında "Həssas" kateqoriyasında.

Sternbergia vernalis (Miller) Gorer & J.H.Harvey yalnız bir yerdə tapılmışdır, sıxlıq 10 m²-də 5–6 fərddir.

Genişyarpaqlı Pambıq otu *Eriophorum latifolium* Hoppe üç yerdə tapılmışdır, sıxlıq 10 m²-də 6–7 fərddir.

Suyun ötürücü kanala yaxın üç ağac növü mövcuddur:

- Eldar şamı (*Pinus eldarica*) – üç yerdə, kanal yaxınlığında, xüsusilə quru və günəşli yamaclarda, kənd təsərrüfatı sahələrinə bitişik, kserofit, quraqlığa davamlı, az duzlu və qumlu torpaqlarda, təxminən 3–6 fərd,
- Şərq çınarı (*Platanus orientalis* L.) – iki yerdə, drenaj kanallarının yaxınlığında, mesokserofit və kölgəli ərazilərdə, çay yataqları və ya köhnə su yollarına yaxın sahələrdə, təxminən 2–4 fərd,
- Nar (*Punica granatum* L.) – dörd yerdə, əsasən drenaj kanallarının kənarında, qumlu, günəşli və açıq sahələrdə, kserofit, yabanı yaşayan reliktd növ, təxminən 6–8 fərd.

PBX növləri tədqiqat ərazisində (qırmızı kəsik xəttlə göstərilən sahədə) səpələnmiş şəkildə — hər bir növ üzrə bir-dörd yerdə və məhdud sayda nümunələrlə rast gəlinmişdir. Sahə tədqiqat marşrutları, araşdırma nöqtələri və prioritet növlərin yerləri **Şəkil 27** -də təqdim olunur.



- Boundaries of study areas and field study routes
- ★ Research points
- Locations of:
- *Sternbergia vernalis*
 - *Eriophorum latifolium Hoppe*
 - *Pinus eldarica*
 - *Platanus orientalis L.*
 - ◆ *Juglans regia*
 - ◆ *Punica granatum L.*



- Study boundary
- ★ Research points
- Locations of:
- *Sternbergia vernalis*
 - ◆ *Juglans regia*
 - *Pinus eldarica*
 - *Platanus orientalis L.*
 - *Eriophorum latifolium Hoppe*
 - ◆ *Punica granatum*

Şəkil 27. Xəritə: tədqiqat sahəsi, sahə tədqiqatı marşrutları, tədqiqat nöqtələri və Prioritet Biomüxtəliflik Xüsusiyyətlərinin (həmçinin relict növü *Juglans regia*) yerləşdiyi yerlər

5.10.5 Fauna (onurğalılar)

5.10.5.1 Metodlar

Amfibiya və sürünənlər 500–1000 metr uzunluğunda və 1–2 metr enində seçilmiş piyada transektləri boyunca müşahidələr yolu ilə öyrənilmiş, rast gəlinən fərdlər qeyd edilmişdir. Bu fauna qruplarından olan fərdlərlə bağlı yerli sakinlərin təqdim etdiyi foto və videolar da nəzərə alınmışdır. Tədqiq olunan ərazi

Quşlar (avifauna) binokl və teleskoplardan istifadə edilərək, layihə sahəsində və ona bitişik ərazilərdə müşahidə olunan quş növləri qeyd edilmişdir. Quş yuvaları da sənədləşdirilmişdir.

Məməlilər birbaşa böyük məməlilərin (yirtıcılar) müşahidəsi, həmçinin onların ifrazatları, qalıq cəsədləri və izləri qeyd edilərək öyrənilmişdir. Gəmiricilər isə müxtəlif seçilmiş yerlərdə qoyulmuş tələlər (hər sahədə 15 ədəd) vasitəsilə qiymətləndirilmişdir.

Sorğular günün müxtəlif vaxtlarında aparılmışdır:

- səhər tezdən (7:00-9:00),
- səhər (10:00-12:00),
- günorta (13:00-16:00),
- axşam (17:00-19:00) and
- gecə (20:00-21:00).



Şəkil 28. Təklif olunan ÇSTQ ətrafındakı torpaq istifadəsinin Google Earth təsviri – fauna növlərinin mövcudluğunun öyrənilədiyi ərazinin bitki növləri üçün tədqiq edilən ərazi ilə nisbətə göstərilməsi

5.10.5.2 Nəticələr

Tədqiqat sahəsində faunanın xarakterik yaşayış mühitləri (Biotopları) aşağıdakılardır:

- Qısa ömürlü ot və duz çalıları ilə örtülmüş quru step düzənliklərinin fraqmentləri;
- Böyük olmayan su hövzələri və tullantı su axıdan suvarma kanalları;
- Antropogen biotoplar (əkilməmiş sahələr, bağlar və həyətlər).

Layihə sahəsində təbii heyvanlar yaşayış mühitləri dəyişdirilmiş və antropogen biotoplar (əkilməmiş sahələr, yaşayış əraziləri, bağlar və həyətlər və s.) ilə əvəz olunmuşdur, nəticədə təklif olunan ÇŞTQ-nun yerləşəcəyi sahə və onun ətraf əraziləri aşağı biomüxtəliflik göstəricisinə malikdir.

ÇŞTQ-nin tikiləcəyi sahədə yerləşən köhnə yardımçı bina hazırda qoyun damı kimi istifadə olunur və sürünü qoruyan 10–15 qoruyucu it saxlanılır. Bu mühafizə itləri müxtəlif ölçülü fauna növlərinə ya hücum edir, ya da onları ərazidən uzaqlaşdırır və bu da ÇŞTQ-nun inşa olunacağı ərazidə artıq aşağı olan biomüxtəliflik dəyərini daha da məhdudlaşdırır.



Şəkil 29. Yan binalar qoyun tövləsi kimi istifadə olunur.

Tədqiqat sahəsində sahə araşdırması zamanı aşkar edilmiş və potensial olaraq mövcud olan torpaq heyvanları **Əlavə 2**-də göstərilmişdir. Ümumilikdə 36 növ müəyyən edilmişdir, onlardan 9 növ sahə araşdırması zamanı müşahidə olunmuş, 4 növ isə yerli sakinlər tərəfindən təsvir edilmişdir. Adətən bu növlər Kritik Biotopların müəyyənləşdirilməsində əsas kriteriya hesab edilərdi, lakin Azərbaycan Avropa İttifaqının üzvü olmadığı üçün direktivlər burada tətbiq olunmur.



Şəkil 30. Yunan (Aralıq dənizi) tısbağası (Testudo graeca) araşdırma sahəsində, əkilmiş sahələrə yaxın quru çöl düzənliklərinin fraqmentlərində aşkar edilmişdir.

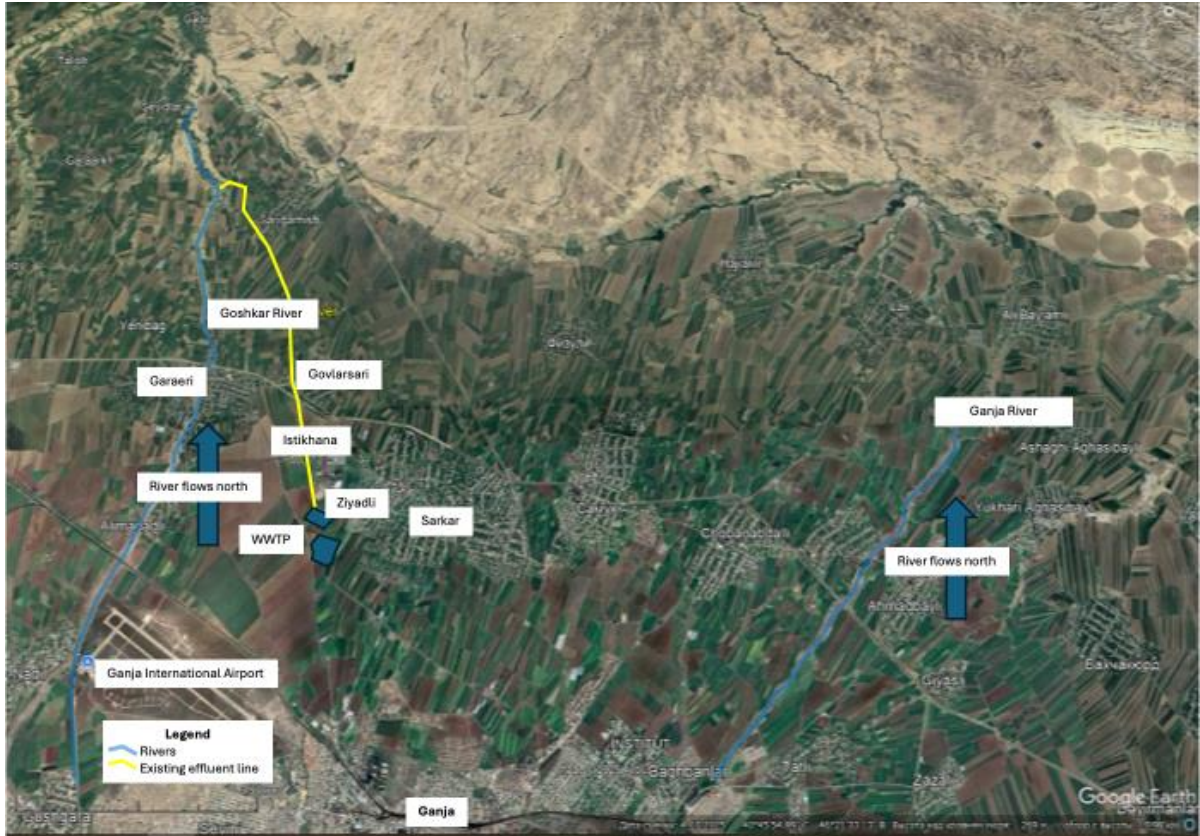
Sahə tədqiqatları zamanı yalnız bir Yunan (Aralıq dənizi) tısbağası (*Testudo graeca*) buğda sahəsinə yaxın, kserofit-ərik otu qarışığı olan sahədə aşkar edilmişdir. İki Avropa şüşə kərtənkələsi (*Pseudopus apodus*) köhnə tullantı suyu təmizləmə stansiyasının qalıqlarının yaxınlığında müşahidə edilmişdir. Damalı ilan (*Natrix tessellata*) suvarma kanalı boyunca müşahidə edilmişdir.

Müşahidə olunan heyvanların sayı çox az olmuşdur, əsas səbəb antropogen dəyişikliklərdir, çünki ərazinin böyük hissəsi əkinçilik üçün istifadə olunur, tək-tük sahələrdə isə qara qarağat və kol bitkiləri mövcuddur ki, burada heyvanların aşkarlanması çətindir.

İxtiofauna

Gəncə şəhərindən axan iki əsas çayın mövqeləri və mövcud axıntı suyu buraxılış nöqtəsi Qoşqarçay çayında olmaqla, Şəkil 27-də göstərilmişdir. Bu mövcud buraxılış nöqtəsi çayın dayaz, qayalı çay yatağının olduğu, sahillərin isə kol və ağaclarla sıx örtüldüyü bir hissədə yerləşir. Qoşqarçay çayı və Gəncə çayı üzrə suyun keyfiyyəti zəifdir. Gəncə şəhərinin xeyli şimalında, Qoşqarçay çayında yalnız bir buraxılış nöqtəsi olsa da, faktiki olaraq şəhərin daxilindəki çoxsaylı səpələnmiş mənbələrdən və şəhərdən şimaldakı yaşayış məntəqələrindən çirkab suların birbaşa çaylara daxil olduğu müşahidə olunur ki, bu da çirkab suyu toplama sisteminin zəif vəziyyəti ilə bağlıdır. Mövcud axıntı suyu hovuzlarına daxil olan təmizlənməmiş axıntı suyunun miqdarı ümumi yaranan axıntı suyunun yalnız kiçik bir hissəsidir və bu isə iki çay sistemində təmizlənməmiş axıntı suyunun əhəmiyyətli itkisini təsdiq edir.

Qoşqarçay çayının Gəncə ərazisindən keçən və şimal hissələrində su bitkiləri birbaşa qiymətləndirilməyib, çünki ÇSTQ-nun təsirinin su ekosisteminin yaxşılaşmasına üstünlük təşkil edəcəyi ehtimal edilir. Gəncə çayı üzrə məhdud su keyfiyyəti monitorinqi göstərir ki, fenol, bulanıqlıq və ammonium ionu üzrə göstəricilər qanuni limitləri müvafiq olaraq 1,3 dəfə, 17,1 dəfə və 1,4 dəfə aşır (MENR 2019–2020 hesabatı, Gəncə çayı). Qoşqarçay çayında suyun keyfiyyətinin də oxşar dərəcədə zəif olduğu güman edilir. Yüksək bulanıqlıq işığın suya nüfuz etməsinə mane olaraq fitoplankton, fitobentos və makrofitlərin inkişafını azaldır və bəzi zoobentos növlərinin miqrasiyasına mənfi təsir göstərir. Çay bitkiləri həmçinin yay aylarında çayın axımının azalması və bəzən tam dayanması səbəbindən də ciddi şəkildə təsirlənir.



Şəkil 31. Gəncədən axan iki əsas çayı göstərən Google Earth şəkli. Sarı xətt mövcud axıntı suyu xəttini və Qoşqarçay çayına axıtma nöqtəsini göstərir

Gəncəçay çayının yuxarı və aşağı axınlarında bir sıra balıq növləri mövcuddur, o cümlədən Avropa xardalı (*Leuciscus cephalus orientalis*, *Leuciscidae*), Qafqaz skreperi (*Capoeta capoeta*, *Cyprinidae*), Kür balığı (*Alburnus filippi*, *Cyprinidae*), Şimali Qafqaz balığı (*Alburnus charusini hohenackeri*, *Cyprinidae*), Kür loşu (*Oxynoemacheilus brandtii*, *Nemacheilidae*), Tikanlı loş (*Cobitis taenia*, *Cobitidae*), Qızılı tikanlı loş (*Cobitis aurata*) və Flashnout gobi (*Neogobius platyrostris*, *Gobiidae*).

Çay sahəsinin dağətəyi və dağlıq hissələrində Alabalıq (*Salvelinus fontinalis*, *Salmonidae*) mövcuddur. Çay Balıqlı kəndinə yaxın düzənliyə daxil olduqda alabalıq müşahidə edilmir. Balıqlar, ümumiyyətlə kiçik ölçüdədir, 15–20 sm. Alabalıqlar dağ çayları və qaynaqlı göllərdə daimi yaşayış nümayiş etdirir, həmçinin bütün dağətəyi çaylarda təmiz su və daşlı çay yataqlarında mövcuddur. Azərbaycanda alabalıqlar Böyük və Kiçik Qafqaz və Talış dağlarından axan qaynaq çaylarında geniş yayılıb. Hər çayda balıqlar rəng və bəzi morfoloji xüsusiyyətlərinə görə fərqlənir. Bütün alabalıqlar soyuq və yüksək oksigenlə zəngin suya ehtiyac duyur.

Müəyyən edilmiş doqquz balıq növündən biri (*Cobitis taenia*) AYİB PT6 Kriteriya 12 (ii) üzrə Prioritet Bioloji Müxtəliflik Xüsusiyyəti kimi təsnif edilmişdir, Bern Konvensiyasının 6-cı Qərarında göstərilmişdir. Bu növ Qoşqarçay çayında müşahidə edilməmişdir, lakin Mingəçevir Su Anbarında mövcud olduğu üçün çayda da ola biləcəyi güman edilir.

Onurğasızlar

Layihənin təsir ərazisində onurğasızlar barədə məlumat mövcud deyil. Azərbaycanın Qırmızı Kitabına daxil edilmiş onurğasızlar var, lakin onların layihənin təsir ərazisində mövcudluğu sadəcə bilinmir.

5.10.6 Yaşayış Mühitləri (Biotoplar)

Layihə sahəsi (və Gəncə ətrafı) yarı-səhra və quru çöl ekosistemlərini əhatə edir.

Aşağıdakı biotoplar mövcuddur:

- Əkin sahələri, sahənin dominant yaşayış mühiti olub, burada adi növlər kimi Çöl sarmaşığı (*Convolvulus arvensis*) və Pəncər (*Amaranthus*) rast gəlinir, *Convolvulus arvensis*, *Amaranthus*,
- Müxtəlif ot növləri olan sahələr (*Sporghum*), müxtəlif yonca növləri (*Trifolium spec.*), Qulaq (*Plantago major*, *P. lanceolata*) və digər növlər.
- Kanallar və çökəklik boyunca saz (*Phragmites australis*, *Carex spec.*, *Juncus spec.*) və Nanə (*Mentha spec.*), Andız (*Inula*) kimi otlarla zəngin yarı-nəmli boş sahələr.,
- Alleylər, ağac sıraları, kiçik meşələr və köhnə ağaclarla haşiyələr, məsələn, ağcaqayın (*Populus nigra*), qoz (*Juglans regia* – dominant), tut (*Morus spec.*),
- Goşqarçay çayı və sahilləri nadir saz vegetasiyası və çoxillik ot vegetasiyası ilə xarakterizə olunur, burada *Typha latifolia*, *Carex spec.*, *Salix spec.*, *Phragmites australis*, *Arundo donax*, *Lythrum salicaria*, *Juncus spec.*, *Equisetum spec.*, *Lycopus europaeus* kimi ixtisaslaşmış növlər mövcuddur; düz sahil ərazilərində isə yulğun (*Tamarisk spec.*) rast gəlinir.
- Layihə sahəsində geniş yayılan kserofit, bələdçi otlarla örtülmüş boş sahələr.

Azərbaycanda Bern Konvensiyasına (EUNIS) uyğun milli yaşayış mühiti təsnifatı mövcud deyil⁴⁹.

5.10.7 Prioritet Biomüxtəliflik Xüsusiyyətləri

Biomüxtəliflik tədqiqatları zamanı müəyyən edilmiş 37 flora növü və 45 fauna növü arasında 5 bitki növü, 1 balıq növü, 1 sürünən növü və 2 quş növü Prioritet Bioloji Müxtəliflik Xüsusiyyətləri (PBX) AYİB-ın PT6 və həmin Tələbin təlimat qeydlərinə (mart, 2023-cü il) uyğun olaraq müəyyən edilmişdir. Bu növlər **Cədvəl 16**-də göstərilmişdir.

Cədvəl 16. Layihə ərazisi və ona bitişik sahələrdə müəyyən edilmiş Prioritet Biomüxtəliflik Xüsusiyyətləri

Kriteriya		Xüsusiyyətlər (Biotoplar / növlər)
AYİB PT6-ya (§12) əsasən Prioritet Biomüxtəliflik Xüsusiyyətləri		
ii	12.ii.a Bern Konvensiyasının 6-cı Qərarında göstərilmiş növlər və onların yaşayış yerləri üçün EUTS	<u>Balıq (x1)</u> <i>Cobitis taenia</i> <u>Sürünənlər (x1)</u> <i>Testudo graeca</i>
	12.ii.c EUTS həssas növləri dəstəkləyir	<u>Sürünənlər (x1)</u> <i>Testudo graeca</i> (artıq 12.ii.a-da aktivləşdirilmişdir)
ii	12.ii.d EUTS ⁵⁰ müntəzəm rast gəlinən, milli və ya regional səviyyədə siyahıya alınmış Nəslə kəsilməkdə olan (EN) və ya Kritik şəkildə Nəslə kəsilməkdə olan (CR) növlər üçün	<u>Bitkilər (x2)</u> <i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe, - (EN) <i>Sternbergia vernalis</i> (Miller) Gorer & J.H. Harvey (EN)

⁴⁹ Azərbaycan Bern Konvensiyasını 2000-ci ildə ratifikasiya etmişdir. <https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list?module=signatures-by-treaty&treaty=104>

⁵⁰ EUTS – Ekoloji baxımdan uyğun təhlil sahəsi

	Kriteriya	Xüsusiyyətlər (Biotoplar / növlər)
ii	12.ii.e EUTS, daimi olaraq rast gəlinən və məhdud yayılmış növlər üçün.	<u>Bitkilər (x2)</u> <i>Pinus eldarica</i> , <i>Platanus orientalis</i> L.
iii	12.iii Geniş tərəfdaşlar və ya hökumətlər tərəfindən müəyyən edilmiş əhəmiyyətli biomüxtəliflik xüsusiyyətləri üçün.	<u>Bitkilər (x2, Azərbaycan Qırmızı Kitabında qeyd olunmuş, "Zəif qorunur" kateqoriyası)</u> <i>Punica granatum</i> <i>Platanus orientalis</i> L. (artıq aktivləşdirir cr.12 ii e) <u>Quşlar (2 növ, Azərbaycan Qırmızı Kitabında qeyd olunub)</u> <i>Francolinus francolinus</i> (Yaxın Təhlükə Altında kateqoriyası) <i>Perdix perdix</i> (Zəif qorunur kateqoriyası)

PT6 həmçinin tələb edir ki, əgər qiymətləndirmə layihə ilə əlaqəli biomüxtəliflik təsirlərini müəyyən edibse, o cümlədən "kritik biotop" və ya "Prioritet Biomüxtəliflik Xüsusiyyətləri (PBX)" hesab olunmayan xüsusiyyətlərə təsirlər, Sifarişçi prioritet olaraq mənfi təsirlərdən çəkinməlidir. Həm Damalı suilanı, həm də Avropa şüşə kərtənkələri PBX hesab edilməsələr də, qorunmalıdırlar.

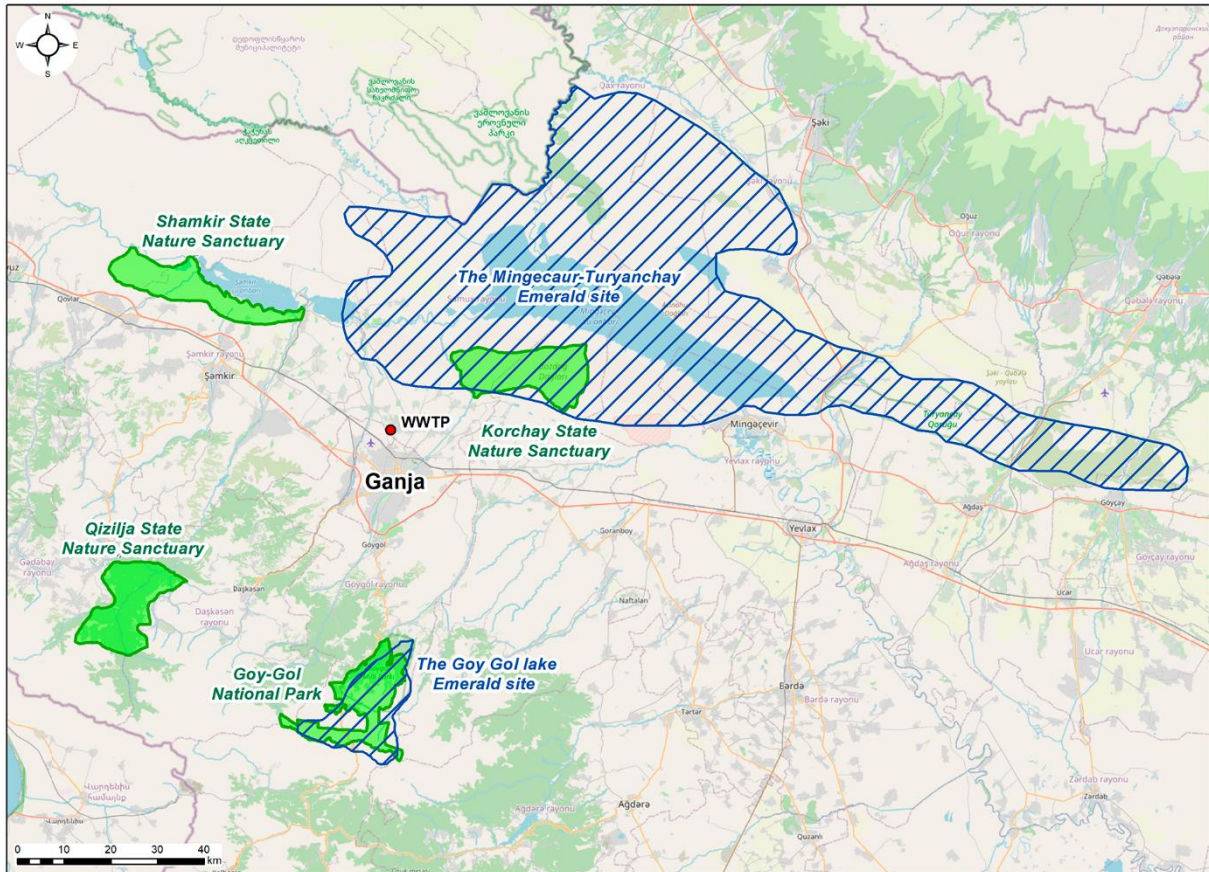
5.10.8 Milli Qorunan və Beynəlxalq Təyin Olunmuş Ərazilər

Milli Qorunan Ərazilər

Gəncə şəhərinin inzibati ərazisində Milli Qorunan Ərazilər (MQƏ) yoxdur, lakin ətrafında bəzi MQƏ mövcuddur⁵¹ (**Şəkil 32**):

- Körçay Dövlət Təbiət Qoruğu (Körçay Sərt Təbiət Qoruğunu da əhatə edir) layihə sahəsindən təxminən 6,5 km şimal-şərqdə yerləşir (ən yaxın MQƏ),
- Şəmkir Dövlət Təbiət Qoruğu layihə sahəsindən təxminən 22 km şimal-qərbdə yerləşir,
- Göy-Göl Milli Parkı layihə sahəsindən təxminən 35 km cənubda yerləşir,
- Qızılca Dövlət Təbiət Qoruğu layihə sahəsindən təxminən 40 km cənub-qərbdə yerləşir.

⁵¹ <https://www.protectedplanet.net/country/AZE>



Mənbə: ƏMSTQ Məsləhətçisi tərəfindən "Protected Planet" məlumat mənbəsinə əsaslanaraq hazırlanmışdır: <https://www.protectedplanet.net/country/AZE>

Şəkil 32. QSTQ sahəsinə ən yaxın Milli Qorunan və Beynəlxalq təyinatlı ərazilər

Beynəlxalq Təyinatlı Ərazilər

Azərbaycanda 17 ərazi Zümrüd Şəbəkəsinə namizəd olaraq qeyd olunub və ümumi sahəsi 1,679,533 hektarı əhatə edir (ölkənin quru səthinin təxminən 19,4 faizi⁵²). Mingəçevir – Turyançay Zümrüd sahəsi, 326,358 hektar sahəsi ilə Layihə ərazisinə ən yaxın sahədir. Sahə Korchay Dövlət Təbiət Qoruğu da daxil olmaqla, bəzi MQƏ-ləri əhatə edir; bu MQƏ-nin cənub sərhədləri ilə Zümrüd Ərazinin sərhədləri demək olar ki, üst-üstə düşür (**Şəkil 32**). Bu Zümrüd Sahədən məsafə təxminən 6,5 km-dir (MQƏ-dən məsafə ilə eyni).

Göygöl gölü Zümrüd Ərazisi 17,488 hektar sahəni əhatə edir və MQƏ Göygöl Milli Parkı ilə demək olar ki, üst-üstə düşür, lakin bir qədər böyükdür (**Şəkil 32**). Bu Zümrüd Ərazidən Layihə ərazisinə məsafə təxminən 34 km-dir.

5.11 Sosial-iqtisadi Baza

Regional, bələdiyyə və yerli səviyyələrdə demoqrafiya, etnik tərkib, cinsiyyət, iqtisadiyyat, məşğulluq, kommunal xidmətlər, əhalinin sağlamlığı, gəlir və xərclər, təhsil kimi sosial-iqtisadi vəziyyətlər bu fəsilə təsvir olunur. Regional və bələdiyyə səviyyələrindən alınan məlumatlar milli ortalamalarla müqayisə edilərək xüsusi fərqlər və tendensiyalar vurğulanır. ƏMSTQ məqsədilə keçirilmiş fokus qrup müzakirələri və müsahibələrdən əldə olunan məlumatlar müvafiq yerlərdə aşağıdakı bölməyə daxil edilmişdir.

⁵² Azərbaycan üçün Zümrüd Ərazilərin İdarəetmə Planlarının Hazırlanması üzrə Təlimatlar. 2024, Beynəlxalq Yenidənqurma və İnkişaf Bankı / Dünya Bankı. <https://www.eu4environment.org/app/uploads/2024/07/Guidelines-for-Developing-Emerald-Sites-Management-Plans-in-Azerbaijan.pdf>

5.12 Gəncə şəhəri

5.12.1 Demografiya

5.12.1.1 Əhali

Gəncə, Azərbaycanda üçüncü ən böyük şəhərdir və əsas mədəni, iqtisadi və tarixi mərkəzdir. Gəncənin əhalisi 330,7 min nəfərdir (2024-cü ilin əvvəli üzrə təxminlər)⁵³ (**Cədvəl 17**). Son onillikdə Gəncənin əhalisi cüzi artmışdır, 5,1 % (2010-cu ildən 2024-cü ilə qədər 314,6 min nəfərdən 330,7 min nəfərə). 2010-cu ildən bəri Gəncənin əhali artımı və doğum göstəriciləri milli şəhər ortalamalarından aşağı olmuş, 2021–2024-cü illərdə isə ölüm göstəricisi bir qədər yüksək olmuşdur (**Cədvəl 17**). Ümumilikdə, şəhərin əhali göstəriciləri milli göstəricilərlə müqayisədə daha yavaş artımı göstərir.

Cədvəl 17. Gəncənin əsas demoqrafik göstəriciləri, 2015–2023⁵⁴

	2010	2015	2021	2022	2023	2024
Ümumi əhalisi Gəncə şəhəri (min nəfər)	314.6	328.4	329.4	329.4	330.3	330.7
Hər 1 000 nəfərə:						
Artım tempi	3.9	6.4	0.2	-0.6	2.2	1.6
Doğum nisbəti	9.5	12.2	9.0	7.8	8.7	8.0
Ölüm nisbəti	5.6	5.8	8.8	8.4	6.5	6.4
Azərbaycan Respublikası (yalnız şəhər əraziləri) ⁵⁵ :						
Artım tempi	11.2	10.1	1.6	4.6	3.7	2.9
Doğum nisbəti	17.2	16.0	9.8	10.8	9.8	8.9
Ölüm nisbəti	6.0	5.9	8.2	6.2	6.1	6.0

Texniki-iqtisadi Təhlil növbəti 25 il üçün əhalinin illik bir qədər yüksək artımını nəzərə alıb. **Cədvəl 18**-də üç əhali artım tempi göstərilmişdir. Gözlənilən artım ssenarisi, illik 1% artım ilə, 2030-cu ildə (ÜVİL-in sonu) təxminən 354,126 nəfər, 2032-ci ildə (ÜVİL + 2 il) isə 361,244 nəfər əhali olacağını göstərir.

Cədvəl 18. Gəncə üçün yenilənmiş əhali artım ssenariləri⁵⁶

İl	Ssenari 1 – Aşağı	Ssenari 2 – Gözlənilən	Ssenari 3 – Yüksək
	İllik artım 0% olan əhali	İllik artım 1% olan əhali	İllik artım 2% olan əhali
2023	330,300	330,300	330,300
2030		354,126	379,411
2032		361,244	394,739
2035		372,190	418,900
2040		391,176	462,500
2045		411,130	510,637
2050		432,101	563,785

⁵³ AR Dövlət Statistika Komitəsi. 2024. Demografiya. <https://www.stat.gov.az/source/demography/?lang=en>

⁵⁴ AR Dövlət Statistika Komitəsi. 2024. Azərbaycanın demoqrafik göstəriciləri. https://www.stat.gov.az/menu/6/statistical_yearbooks/?lang=en

⁵⁵ AR Dövlət Statistika Komitəsi. 2024. Demografiya. <https://www.stat.gov.az/source/demography/>

⁵⁶ Gəncə Su və Kanalizasiya Texniki-iqtisadi Təhlili Yenilənməsi. Aprel 2024.

Gəncə şəhərinin əhalisinin sıxlığı 2011-ci ildə km²-yə 2,875 nəfərdən 2024-cü ildə km²-yə 3,006 nəfərə yüksəlib⁵⁷. 2024-cü ildə Gəncənin əhalisinin cins tərkibi ölkə üzrə orta göstərici ilə müqayisədə bir qədər qadın üstünlüklü olub (**Cədvəl 19**).

Cədvəl 19. Gəncədə əhalinin cins üzrə bölgüsü (01.01.2024-cü il vəziyyətinə görə)⁵⁸

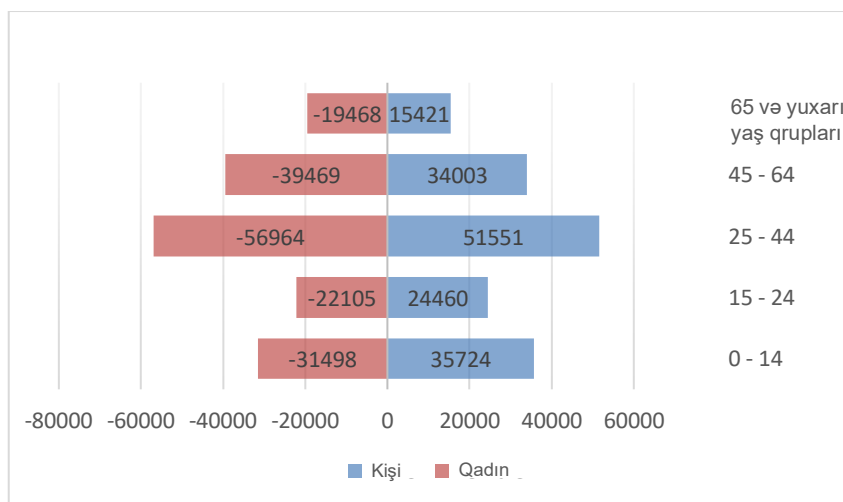
İnzibati vahidlər	Ümumi		Kişi		Qadın	
	şəxs	%	şəxs	%	şəxs	%
Azərbaycan Respublikası , ümumi (min) ⁵⁹	10,180.8	100.0	5,067.2	49.8	5,113.6	50.2
Gəncə şəhəri , ümumi	330,663	100.0	161,159	48.7	169,504	51.3
<i>Daxil olmaqla:</i>						
Hacıkənd qəsəbəsi	458	100.0	231	50.4	227	49.6

5.12.1.2 Etnik tərkib

Gəncənin əhalisinin böyük əksəriyyətini azərbaycanlılar təşkil edir (99,93%). Ruslar ən böyük azlıqdır (0,04%), onları türklər, gürcülər və ukraynalılar izləyir, hər biri yalnız 0,01% və ya daha az paya malikdir.

5.12.1.3 Yaş strukturu

Gəncənin əhalisi gəncdir: 2023-cü ildə 41,3% əhali 30 yaşdan aşağıdır, yaşlılar (60+) isə daha kiçik, lakin artan bir qrup təşkil edir (**Şəkil 33**), (**Cədvəl 20**). Daha gənc yaş qruplarında (0–24) cinsiyyət bölgüsü balanslıdır, kişilər və qadınlar arasında yalnız kiçik fərqlər mövcuddur. 25 yaşdan başlayaraq qadınlar üstünlük təşkil edir və 65+ yaş qrupunda bu daha aydın görünür. Bunun səbəbi kişilərin, xüsusən 25–44 və 45–64 yaş qruplarında əmək miqrasiyası və qadınların daha yüksək ömür uzunluğudur, xüsusən 65+ yaş qrupunda.



Şəkil 33. Gəncədə cins-yaş üzrə əhali

Cədvəl 20. Azərbaycan Respublikasının əsas yaş qrupları, iqtisadi rayonlar və inzibati ərazi vahidləri üzrə qadın və kişi əhalinin paylanması (01 yanvar 2024)

⁵⁷ AR Dövlət Statistika Komitəsi. <https://www.stat.gov.az/source/regions/>

⁵⁸ AR Dövlət Statistika Komitəsi. 2024. Azərbaycanın demoqrafik göstəriciləri. https://www.stat.gov.az/menu/6/statistical_yearbooks/?lang=en

⁵⁹ AR Dövlət Statistika Komitəsi. Azərbaycanın demoqrafik göstəriciləri: <https://www.stat.gov.az/source/demography/>

Azərbaycan Respublikasının iqtisadi rayonlarının və inzibati-ərazi vahidlərinin adları	İşlək yaşdan aşağı		İşlək yaşda ¹⁾		İşlək yaşdan yuxarı		Ümumi
	qadın	kişi	qadın	kişi	qadın	kişi	
Azərbaycan Respublikası	1,010.7	1,150.3	3,486.5	3,508.9	616.4	408.0	10,180.8
Qrup üzrə payı	46.8%	53.2%	49.8%	50.2%	60.2%	39.8%	
Ümumi əhali üzrə payı	9.9%	11.3%	34.2%	34.5%	6.1%	4.0%	100.0%
Bakı şəhəri	197.3	221.7	832.7	812.3	164.9	116.0	2,344.9
Qrup üzrə payı	47.1%	52.9%	50.6%	49.4%	58.7%	41.3%	
Ümumi əhali üzrə payı	8.4%	9.5%	35.5%	34.6%	7.0%	4.9%	100.0%
Gəncə–Daşkəsən iqtisadi rayonu	57.7	67.4	204.1	203.6	39.2	25.8	597.8
Qrup üzrə payı	46.1%	53.9%	50.1%	49.9%	60.3%	39.7%	
Ümumi əhali üzrə payı	9.7%	11.3%	34.1%	34.1%	6.6%	4.3%	100.0%
Gəncə şəhəri	31.5	35.7	115.2	110.0	22.8	15.5	330.7
Qrup üzrə payı	46.9%	53.1%	51.2%	48.8%	59.5%	40.5%	
Ümumi əhali üzrə payı	9.5%	10.8%	34.8%	33.3%	6.9%	4.7%	100.0%

¹⁾ 2024-cü ilin əvvəli üçün – kişi 15–64 yaş, qadın 15–62,5 yaş

Mənbə: Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi

Ümumilikdə, uşaqlar əhalinin 21%-ni, işləyən yaşda olan şəxslər 68,7%-ni, qocalar isə 10,1%-ni təşkil edir. Gəncədə oxşar vəziyyət müşahidə olunur, lakin qocaların payı bir qədər yüksəkdir – 11,6%, milli (10,1%) və regional (10,9%) göstəricilərlə müqayisədə.

5.12.2 Təhsil

Gəncədə savadlılıq səviyyəsi diqqətləliq dərəcədə yüksəkdir və 2019-cu il Siyahıyaalma məlumatlarına⁶⁰ əsasən 99,8%-dən çoxdur, bu, milli səviyyəyə tam uyğun gəlir. Şəhərdə bir neçə nüfuzlu universitet fəaliyyət göstərir: Gəncə Dövlət Universiteti, Azərbaycan Texnologiya Universiteti, Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, həmçinin bir sıra məktəblər və peşə təhsil müəssisələri mövcuddur. Şəhər əhalisinin təhsil strukturu **Cədvəl 21**-də göstərilmişdir.

Cədvəl 21. Gəncə şəhəri əhalisinin təhsil strukturu, 2019-cu il Əhalinin Siyahıyaalınması məlumatları⁶¹

	Ümumi	Daxil olmaqla	
		kişi	qadın
Gəncə şəhərində 15 yaş və yuxarı əhali	248,894	117,922	130,972
<i>o cümlədən:</i>			
Ali təhsil	56,702	26,899	29,803
Kolleclər	21,596	9,167	12,429
Peşə məktəbləri	8,904	4,737	4,167
Tam orta məktəblər	138,222	65,474	72,748
Natamam orta məktəblər	19,022	9,418	9,604
İbtidai məktəblər	3,908	1,997	1,911
Başlanğıc kurslar	28	13	15
Savadı olmayanlar	512	217	295

Gəncədə 15 yaş və yuxarı əhalinin 55,5%-i orta təhsilini başa vurub ki, bu, ölkə üzrə orta göstəricidən (58,3%⁶²) bir qədər aşağıdır, 22,8%-i isə ali təhsilə malikdir ki, bu da ölkə üzrə

⁶⁰ Azərbaycanda təhsil, elm və mədəniyyət, 2025, https://www.stat.gov.az/menu/6/statistical_yearbooks/source/education_2025.pdf

⁶¹ <https://www.stat.gov.az/source/regions>

⁶² Azərbaycanın Təhsil, Elm və Mədəniyyət sahəsi, 2025, https://www.stat.gov.az/menu/6/statistical_yearbooks/source/education_2025.pdf

göstəricidən (16,8%) yüksəkdir. Həm orta, həm də ali təhsildə qadınların sayı kişilərdən bir qədər çoxdur ki, bu da qadın və kişi nisbətini əks etdirir, təhsilə çıxış və universitetə davam imkanlarının kifayət qədər olduğunu göstərir.

2015–2023-cü illərdə məktəbəqədər müəssisələrin sayı 43 olaraq sabilliyini qoruyub (**Cədvəl 22**), lakin qeydiyyat 4,372-dən 3,994-ə düşüb; bu, ehtimal ki, aşağı doğum göstəriciləri və miqrasiya ilə bağlıdır. Fokus qrup iştirakçıları qeyd ediblər ki, həm dövlət, həm də özəl uşaq bağçalarına çıxış mümkündür və onlar əlçatandır⁶³.

Cədvəl 22. Gəncədə təhsil infrastrukturunu və qeydiyyatı (2015–2023)⁶⁴

Göstəricilər	2015	2020	2021	2022	2023
Uşaq bağçalarının sayı	43	43	43	43	43
Uşaq bağçalarına davam edən uşaqların sayı	4372	4367	4330	4316	3994
Məktəblərin sayı	49	48	49	49	50
Məktəblərdə şagirdlərin sayı	39,017	48,037	49,363	49,668	49,983
Həmin il attestat alan və ali təhsil müəssisələrinə qəbul olunan məktəb məzunlarının faizi	43.2	48.2	42.4	37.1	40.0

Məktəblərin sayı da sabit qalmış və 48–50 arasında dəyişmişdir, lakin şagirdlərin sayı 2015-ci ildəki 39,017 nəfərdən 2023-cü ildə 49,983 nəfərə kəskin artmışdır ki, bu da sinif ölçülərinin böyüməsinə işarə edir. Fokus qrupunda iştirak edən qadınlar təhsilin keyfiyyətindən razılıqlarını bildirərək vurğulamışlar ki, nəticələr əsasən şagirdin motivasiyasından və valideynlərin prosesə cəlb olunmasından asılıdır⁶⁵. Valideynlərin bir hissəsi repetitorlara müraciət etsə də, qadınlar uğurlu təhsilin bu olmadan da mümkünlüyünü qeyd etmişlər.

Məktəb məzunlarının birbaşa ali təhsil müəssisələrinə qəbul faizi isə dəyişkən olmuşdur: 2020-ci ildə 48.2% ilə ən yüksək həddə çatmış, lakin 2022-ci ildə 37.1%-ə düşmüş və 2023-cü ildə 40.0%-ə yüksəlmişdir. Tələbələr ixtisas seçiminə təsir edən əsas amillər kimi qəbul imtahanı nəticələrini, iş perspektivlərini, valideynlərin seçimlərini və maliyyə məhdudiyyətlərini qeyd etmişlər. İqtisadi çətinliklər, o cümlədən Gəncədən kənarda təhsil almağın xərcləri, yerli universitetləri daha cəlbəedici edir. Gəncə Aqrar Universiteti kimi ixtisaslaşmış proqramlar təklif edən universitetlər ölkənin müxtəlif bölgələrindən tələbələri cəlb edir. Tələbələr təhsilin çox nəzəri xarakter daşdığını, praktiki hazırlıq və tətbiqi bacarıqların isə kifayət qədər olmadığını vurğulamışlar. Onlar həmçinin işəgötürənlərin getdikcə daha çox ali təhsil diplomu tələb etdiklərini qeyd etmişlər, hətta bu tələb vəzifənin özü üçün zəruri olmasa belə.⁶⁶

5.12.3 Dil və din

Azərbaycan (azəri) dili rəsmi dildir və əhalinin böyük hissəsi tərəfindən danışılır. Rus dili də geniş istifadə olunur, xüsusilə yaşlı nəsil və biznes mühitində. Talış və ləzgi kimi azsaylı xalqların dilləri isə ölkənin müxtəlif bölgələrində həmin icmalar tərəfindən istifadə edilir. Gəncədə etnik azərbaycanlılar (əhalinin 99,93%-i) Azərbaycan dilində danışır. Gəncə əhalisinin böyük hissəsi şiə islamına etiqad edir, daha kiçik bir hissə isə sünni islamına uyur. Şəhərdə həmçinin kiçik bir Rus Pravoslav icması və digər azsaylı dini qruplar da mövcuddur.

5.12.4 İqtisadiyyat və məşğulluq

5.12.4.1 Makroiqtisadi kontekst

Azərbaycan neft və qaz ehtiyatları baxımından zəngindir və bu sektor son 20 ildə ÜDM-in 40%-ni, ixracın isə 90%-ni təşkil etməklə ölkə iqtisadiyyatında üstünlük təşkil edir. Azərbaycanda

⁶³ Gəncədə əmək qabiliyyətli yaşda olan qadınlarla keçirilmiş fokus qrupunun iclas protokolu (01.08.2025)

⁶⁴ AR Dövlət Statistika Komitəsi. 2024. Azərbaycanın demoqrafik göstəriciləri: <https://stat.gov.az/source/regions/>

⁶⁵ Gəncədə əmək qabiliyyətli yaşda olan qadınlarla keçirilmiş fokus qrupunun iclas protokolu (01.08.2025)

⁶⁶ Gəncədə tələbələrle keçirilmiş fokus qrupunun iclas protokolu (02.08.2025)

inflyasiya orta səviyyədə olub və valyuta məzənnələri ilə global xammal qiymətlərinin dəyişikliyinə asılı olaraq dəyişmişdir. Azərbaycan manatı (AZN) dəyərdən düşmüş və bu, inflyasiya və iqtisadi sabitliyə mənfi təsir göstərmişdir. Dövlət neft və qazdan böyük gəlir əldə edir, lakin uzunmüddətli iqtisadi sabitliyi təmin etmək üçün bu gəlirlərin düzgün idarə olunması əsas çağırış olaraq qalır. Azərbaycanın dövlət borcu nisbətən aşağı səviyyədədir və potensial fiskal qeyri-tarazlıqların qarşısını almaq üçün ehtiyatlı idarəetmə tələb olunur. Hökumət iqtisadiyyatın şaxələndirilməsi məqsədilə infrastruktur, turizm və kənd təsərrüfatına investisiya qoyur. Biznes mühitinin yaxşılaşdırılmasına yönəlmiş islahatlara tənzimləyici yükün azaldılması və şəffaflığın artırılması daxildir.

Cədvəl 23. Azərbaycanın makroiqtisadi göstəriciləri

Göstəricilər	2015	2020	2021	2022	2023	2024
Nominal ümumi daxili məhsul (ÜDM) (adambaşına, ABŞ dolları ilə) ⁶⁷	5,561.5	4,269.3	5,458.2	7,806.4	7,133	7,283.8
Real ÜDM artımı (%) ⁶⁸	1.0	-4.2	5.6	4.7	1.4	3.1
İstehlak qiymətləri indeksi (IQİ) (illik orta dəyişmə, %) ⁶⁹	4.03	2.76	6.65	13.85	8.79	2.21
Milli valyuta vahidi (MVV)/ABŞ dolları (illik orta göstərici) ⁷⁰	1.02	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Milli valyuta vahidi/Avro (illik orta göstərici)	0.59					1.9
Nominal əməkhaqqı (aylıq, ABŞ dolları ilə) ⁷¹	455	416.3	430.6	494.1	549.4	594
MƏH əmək haqqı artımı (əvvəlki ilə nisbətə%) ⁷²	105.0	111.4	103.4	114.7	111.2	
Milli valyutada real əməkhaqqının artımı (ötən ilə nisbətə, %) ⁷³	101.0	108.4	96.9	100.7	102.2	

Gəncə Azərbaycanın ən böyük sənaye şəhərlərindən biridir və burada ağır, yüngül və qida sənayesinin qarışıq forması fəaliyyət göstərir. Şəhərdə 271 böyük və orta müəssisə, həmçinin 417 kiçik müəssisə fəaliyyət göstərir. Əməkdaş sayına görə ən böyük müəssisələr "Azəralüminium" MMC (alüminium istehsalı), "Gəncə Avtomobil Zavodu" İB (avtomobil/traktor istehsalı), "Gəncə Şərab-2" ASC (şərab istehsalı) hesab olunur.

Gəncədə kiçik və orta sahibkarlıq subyektləri (KOS) bazara çıxışın məhdudluğu, təchizat gecikmələri, işçi dövryyəsinin yüksək olması və gənc işçilər arasında motivasiyanın aşağı səviyyədə olması kimi çətinliklərlə üzləşirlər. Sahibkarlar bizneslərini inkişaf etdirmək və genişləndirmək üçün dəstək proqramından aktiv şəkildə istifadə edirlər. Sahibkarlığa Kömək Fondu KOS-un inkişafının stimullaşdırılması üçün effektiv mexanizm kimi özünü doğrultmuşdur və yalnız yeni bizneslərin yaradılmasına deyil, həm də onların genişləndirilməsinə kömək edir. Yerli biznes nümayəndələri bildirirlər ki, Gəncənin ən perspektivli iqtisadi sektorları qonaqpərvərlik, iaşə, turizm və şərab istehsalıdır. Gəncədə turizmin inkişafı müşahidə olunur — ziyarətçi sayı 2015-ci ildəki 15 186 nəfərdən 2023-cü ildə 28 712 nəfərə yüksəlmişdir və turist axınının ən yüksək dövrü iyun–avqust aylarına təsadüf edir. Bununla belə, məhdud sayda attraksionlar, qısa müddətli festivallar və asudə vaxt infrastrukturunun zəif inkişafı artım potensialını məhdudlaşdırır.⁷⁴

Əmək resursları və məşğulluq 2015–2023-cü illər arasında azalmışdır (Cədvəl 24), yeni yaradılan iş yerlərinin sayı isə 3 660-dan 935-ə qədər ciddi şəkildə düşmüşdür. Bir çox sakinlər

⁶⁷ <https://www.ceicdata.com/en/indicator/azerbaijan/gdp-per-capita>

⁶⁸ <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2024&locations=AZ&start=1991&view=chart>

⁶⁹ <https://www.ceicdata.com/en/azerbaijan/consumer-and-producer-price-index-annual/az-consumer-price-index--change>

⁷⁰ <https://data.worldbank.org/indicator/PA.NUS.FCRF?locations=AZ>

⁷¹ <https://stat.gov.az/source/labour/>

⁷² https://stat.gov.az/menu/6/statistical_yearbooks/source/emek_bazari_2024.pdf

⁷³ https://stat.gov.az/menu/6/statistical_yearbooks/source/emek_bazari_2024.pdf

⁷⁴ Gəncədə Kiçik və orta sahibkarlıq nümayəndələri ilə fokus qrupunun iclas protokolu (01.08.2025)

yarımştat, mövsümi və ya qeyri-rəsmi işləyirlər. Fərdi sahibkarların sayı 25 032-dən 40 974-ə yüksəlmişdir ki, bu da özünəməşğulluq və kiçik biznesə artan meyli göstərir.⁷⁵

Cədvəl 24. Gəncədə əmək bazarı, 2015–2023⁷⁶

	2015	2020	2021	2022	2023
Əmək qüvvəsinin sayı, nəfər	175,388	154,776	155,626	156,321	157,021
Məşğul əhəlinin sayı, nəfər	165,024	139,518	142,015	143,437	144,586
İşçilərin sayı, nəfər	48,865	46,528	46,424	46,235	45,585
Yeni yaradılmış iş yerlərinin sayı	3,660	3,076	1,780	808	935
İqtisadi subyektlərin sayı:					
hüquqi şəxslər	2,170	2,821	2,888	3,061	3,215
fərdi sahibkarlar	25,032	36,370	38,136	38,585	40,974

Gəncədə məşğulluq imkanları bütün qruplar üçün məhduddur, lakin cins, yaş və təcrübə fərqlilikləri daha da dərinləşdirir. Respondentlər zavodların bağlanması və yeni biznes fəaliyyətinin məhdud olması nəticəsində mövcud iş imkanlarının azaldığını vurğulamışlar. Kişilər dövlət işlərinə çıxışın çətinliyini qeyd edərkən, gənc kişilər “*təcrübə boşluğu*”⁷⁷ problemi ilə üzləşirlər. Qadınlar ikili diskriminasiyaya məruz qalırlar: ümumi iş imkanlarının məhdudluğu və əlavə yaşla bağlı məhdudiyyətlər. 35 yaşdan sonra məşğulluq imkanları çox az olur.⁷⁸ Bir çox qadın yüksək təhsillərinə baxmayaraq qeyri-rəsmi və aşağı ödənişli sektorlarda işləyir. Pensiyaçılar aşağı pensiyalar səbəbindən işləmək istəsələr də, yaş diskriminasiyası və məhdud imkanlarla üzləşirlər.⁷⁹ Tələbələr adətən qonaqpərvərlik sektorunda (ofisiantlıq) işləyirlər, çünki bu, təcrübəsi olmayan gəncləri işə götürən azsaylı sektorlardan biridir. Məktəbi bitirdikdən sonra gənclərin ixtisaslarına uyğun iş tapması nadirdir.⁸⁰

5.12.4.2 İşsizlik səviyyəsi

Gəncədə işsizlik səviyyəsi həm ölkə, həm də region üzrə orta göstəricilərdən davamlı olaraq yüksəkdir. 2023-cü ildə işsizlik səviyyəsi 7,9% olmuşdur, halbuki ölkə üzrə 5,5%, Gəncə–Daşkəsən regionunda isə 6,5% təşkil etmişdir (Cədvəl 25). Bu, iqtisadi imkanların məhdud olması ilə əlaqədardır.⁸¹

Cədvəl 25. Gəncə və ətraf bölgələrdə işsizlik səviyyəsi (%) ⁸²

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Azərbaycan Respublikası	5.0	5.0	5.0	4.9	5.0	7.2	6.0	5.6	5.5
Bakı şəhəri	6.0	6.1	6.1	6.0	4.7	7.0	6.0	5.7	5.4
Gəncə–Daşkəsən regionu	5.3	5.4	5.4	5.4	5.9	8.6	7.3	6.8	6.5
Gəncə	5.9	6.0	6.0	6.1	6.7	9.9	8.7	8.2	7.9
Gəncə – işsiz əhəlinin sayı, nəfər	10364	10751	10897	11086	10261	15258	13611	12884	12435

⁷⁵ Gəncədə Əmək qabiliyyətli yaşda olan kişilər ilə fokus qrupunun iclas protokolu (01.08.2025)

⁷⁶ <https://stat.gov.az/source/regions/>

⁷⁷ Gəncədə Əmək qabiliyyətli yaşda olan kişilər ilə fokus qrupunun iclas protokolu (01.08.2025)

⁷⁸ Gəncədə Əmək qabiliyyətli yaşda olan qadınlar ilə fokus qrupunun iclas protokolu (01.08.2025)

⁷⁹ Gəncədə Pensiyaçılar ilə fokus qrupunun iclas protokolu (01.08.2025)

⁸⁰ Gəncədə Tələbələr ilə fokus qrupunun iclas protokolu (02.08.2025)

⁸¹ 2024-cü ildə Azərbaycanın əmək bazarı: tərəqqi və gənclərin məşğulluq problemlərinin tarazlaşdırılması

https://www.thefreelibrary.com/Azerbaijan%27s%2BLabor%2BMarket%2B2024%3A%2BBalancing%2BProgress%2BAnd%2BYouth...-a0822613312?utm_source

⁸² <https://www.stat.gov.az/source/labour/>

5.12.5 Urbanizasiya

Gəncənin əhalisi əsasən şəhər tipli olsa da, son onilliklərdə bəzi yaşayış məntəqələri “əlavə edilmiş”dir. Bu məntəqələrin statusu əsasən nominal xarakter daşıyır: onların rəsmi sərhədləri yoxdur, müstəqil idarələri mövcud deyil və inzibati olaraq Gəncənin iki bələdiyyəsinə inteqrasiya olunublar. Sakinlər kənd təsərrüfatı torpaqlarına malik deyillər və şəhər əhalisi hesab olunurlar.

Yeganə istisna Hacıkənddir, Gəncədən təxminən 20 km məsafədə, Göygöl rayonunda yerləşir. Sovet dövründə Hacıkənd Gəncənin işçiləri üçün istirahət məkanı olub, burada sanatoriyalar, düşərgələr və digər obyektlər fəaliyyət göstərmişdir. Lakin 1990-cı illərdə bu infrastrukturun əksəriyyəti dağılıb: yalnız bir sanatoriya qalıb, digər obyektlər isə özəlləşdirilmişdir. Kənd icmalarından fərqli olaraq, Hacıkənd sakinlərinin kənd təsərrüfatı sahələri yoxdur və onlar əkinçiliklə məşğul olurlar.

5.12.6 Miqrasiya meylləri

Gəncə iqtisadi perspektivlər və şəhər infrastrukturu səbəbindən Azərbaycanın kənd bölgələrindən miqrantları cəlb edir, həmçinin bəzi mühacirlər və xarici işçilər də şəhərə gəlirlər. 2024-cü ildə 21 630 məcburi köçkün (6 318 ailə) qeydə alınmışdır, baxmayaraq ki, bəziləri evlərinə qayıtmış ola bilər.

Gəncədən Rusiyaya miqrasiya, ümumi Azərbaycan miqrasiya meyllərinə uyğundur. Şəhərə xas statistik məlumatlar olmasa da, miqrasiyanı təşviq edən əsas amillərə yerli iş yerlərinin məhdudluğu, Rusiyada daha yüksək maaşlar, güclü icma şəbəkələri, mədəni yaxınlıq və ailələri dəstəkləyən köçəri göndərişlər daxildir (**Cədvəl 26**).

Cədvəl 26. Azərbaycana fərdi köçəri göndərişlər, ÜDM-in %-i ilə qəbul olunmuş⁸³

1995	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022	2023
0.1241	1.0836	4.7053	2.6655	2.3927	3.2865	2.7845	5.0122	2.6436

Təxminən 600 000 – 1 000 000 Azərbaycan vətəndaşı Rusiyada yaşayır, onların çoxu Gəncə, Bakı və Sumqayıtdandır.

Bəzi şəxslər Türkiyə və AB ölkələri kimi istiqamətləri araşdırsa da, əsas seçim hələ də Rusiya olaraq qalır. Tendensiyalar göstərir ki, miqrasiya davam edəcək, lakin gələcəkdə iqtisadi və siyasi vəziyyət miqrasiyanın miqyasına və xarakterinə təsir göstərə bilər.

5.12.7 Gəlir və xərclər səviyyəsi

5.12.7.1 Gəlir səviyyəsi

Əhalinin əsas gəlir mənbələri istehsal və kənd təsərrüfatı məhsullarının emalı sahəsində birbaşa məşğulluq, ticarət, turizm və dövlət sektorudur (**Cədvəl 27**).

Cədvəl 27. Gender üzrə 2023-cü ildə Gəncə–Daşkəsən iqtisadi rayonunda əhalinin əsas gəlir mənbələri⁸⁴

Gəlir mənbələri	Kişi	Qadın	Ümumi
Ümumi+	47.8	52.2	100.0
İşçilərə ödənilən əmək haqqı	17.9	12.8	30.6
Özünüməşğulluq	15.9	3.8	19.7
Fərdi istehlak üçün məhsul istehsalı	0.5	1.8	2.3

⁸³ Dünya Bankı. 28.01.2025. Dünya İnkişaf Göstəriciləri, <https://data.worldbank.org/indicator/BX.TRF.PWKR.DT.GD.ZS>

⁸⁴ Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi (AzStat), Hesabat: „Ev təsərrüfatlarının gəlir və xərcləri üzrə sorğu“ (ən son: 2023). Cədvəl: „Gəlirlərin mənbə və cins üzrə strukturu“. <https://www.stat.gov.az> → „Sosial Statistika“ → „Ev Təsərrüfatları üzrə Sorğular“

Əmlak və digər investisiyalar	-	-	-
Təqaüdə çıxmış şəxslərə təqaüd	4.5	8.8	13.3
Ailə başçısını itirməyə görə əmək təqaüdü	-	0.1	0.1
Zədələnməyə görə əmək təqaüdü	1.3	1.2	2.5
Əlillik və 18 yaşdan aşağı əlil uşağa görə müavinət	0.3	0.5	0.8
Digər müavinətlər	-	0.9	0.9
Təhsil müavinətləri	0.3	0.4	0.7
Digər təqaüdlər	0.0	0.0	0.1
İşsizlik sığortası ödənişləri	-	-	-
Məqsədli dövlət sosial yardımı	-	0.1	0.1
Kreditlər, yardım, aktivlərin satışı	-	-	-
Xaricdən göndərişlər	0.3	0.3	0.6
Digər şəxslər tərəfindən idarəetmə (patronaj)	6.8	21.5	28.2
Digər	0.0	0.0	0.1

2021–2023-cü illər üzrə ölkə və regional səviyyədə adambaşına orta gəlirlər, həmçinin Bakı şəhəri ilə müqayisələr **Cədvəl 28**-də göstərilmişdir. Gəncənin gəlir səviyyəsi regional ortalamanı aşağı bilər.

Cədvəl 28. 2021–2023-cü illərdə Gəncə–Daşkəsən regionu, Bakı şəhəri və Azərbaycan üzrə adambaşına orta gəlir (AZN/nəfər/ay)

Ərazi	2021	2022	2023
Gəncə–Daşkəsən regionu	286.30	337.30	350.60
Bakı şəhəri	327.00	346.80	351.30
Azərbaycan Respublikası	300.60	327.60	343.20

2015-ci ildən etibarən Gəncədə orta nominal aylıq əmək haqqı iki dəfədən çox artmış və tədricən ölkə səviyyəsinə yaxınlaşır. Lakin 2023-cü ildə orta əmək haqqı hələ də ölkə ortalamasından təxminən 25% aşağıdır (**Cədvəl 29**).

Cədvəl 29. Average monthly nominal wage in Ganja, 2015-2023⁸⁵

Göstəricilər	2015	2020	2021	2022	2023
Azərbaycan Respublikası ⁸⁶ , AZN	635.1	707.7	732.1	840.0	933.9
Gəncə, AZN	321.0	526.1	548.9	622.3	694.3

Gəncədə bütün qruplar üzrə gəlirlər aşağı səviyyədə qalır və bu, bir çox ailələrin əsas ehtiyaclarını qarşılamağa imkan vermir. Kişilər getdikcə qadınları bərabər və ya əsas gəlir gətirən şəxslər kimi qəbul edirlər; bəzi xanımlar ərlərinin əməkhaqqısının iki və ya üç dəfə çox qazanırlar. “Yaxşı maaşlı iş” ailə üzvləri üçün 600–700 AZN hesab olunur.⁸⁷ Bir çox ev təsərrüfatı bank kreditlərinə etibar edir və bəzən gəlirlərinin böyük hissəsini bankı ödəyir, bu da maliyyə həssaslığının geniş yayılmasını göstərir. Qadın başçılıqlı ailələr və pensiyaçılar özlərini ən yüksək yoxsulluq riski altında hesab edirlər.⁸⁸ Dul qadınlar və subay analar məhdud əməkhaqqı və sosial transferlər hesabına dolanırlar, pensiyalar isə orta hesabla 300–400 AZN

⁸⁵ <https://stat.gov.az/source/regions/>

⁸⁶ <https://www.stat.gov.az/source/labour/>

⁸⁷ Gəncədə Əmək qabiliyyətli yaşda olan kişilər ilə fokus qrupunun iclas protokolu (01.08.2025)

⁸⁸ Gəncədə Əmək qabiliyyətli yaşda olan qadınlar ilə fokus qrupunun iclas protokolu (01.08.2025)

təşkil edir ⁸⁹ ki, bu yalnız minimum yaşayışı təmin etməyə yetərlidir. Tələbələr əsasən ailələrinə bağlıdır, çünki yarımştat iş imkanları azdır. ⁹⁰

5.12.7.2 Xərc səviyyəsi

Gəncə–Daşkəsən regionu, Bakı şəhəri və ölkə üzrə adambaşına orta aylıq xərclər (**Cədvəl 30**) Gəlirdən bir qədər yüksəkdir. Bəzi ev təsərrüfatları xərclərin bir qismini qənaət hesabına qarşılaya bilər, bəziləri isə gəlirlərinin tam miqdarını bildirməmiş ola bilər, ya da hər iki vəziyyət eyni anda mövcud ola bilər. Gəncə üçün ev təsərrüfatlarının gəlir və xərclərinə dair statistik məlumat yoxdur.

Cədvəl 30. 2021–2023-cü illərdə Gəncə–Daşkəsən regionu, Bakı şəhəri və Azərbaycan üzrə adambaşına orta istehlak xərci (AZN/nəfər/ay)

Ərazi	2021	2022	2023	2024 ⁹¹
Azərbaycan Respublikası	308.60	333.40	348.10	363.5
Bakı şəhəri	332.00	353.60	359.00	378.2
Gəncə–Daşkəsən regionu	301.30	344.70	358.10	369.10

Fokus qrupların nəticələri göstərir ki, kişilər əsasən qida (təxminən 70% ev təsərrüfatı xərcləri) və kommunal xidmətlərə (15–20%) üstünlük verirlər. ⁹² Qadınlar isə daha geniş xərcləri idarə edir, o cümlədən təhsil və ailə ehtiyaclarını, eyni zamanda qidaya 60% (300–400 AZN) xərcləyirlər ki, onlar bunu çox bahalı hesab edirlər. ⁹³ Pensiyaçılar xərclərini yalnız əsas ehtiyaclarla, əsasən qida və kommunal xidmətlərlə məhdudlaşdırırlar. Təcili ehtiyaclar, məsələn, təmir işləri və sosial öhdəlikləri qarşılamaq üçün kreditlərdən istifadə geniş yayılmışdır. ⁹⁴ Tələbələrin büdcəsini isə kirayə haqqı və gündəlik dolanışıq xərcləri təşkil edir. ⁹⁵

5.12.8 Yoxsulluq

Yoxsulluq göstəriciləri Azərbaycanın şəhər və kənd əraziləri üçün, həmçinin qadın və kişilər üzrə ayrıca mövcuddur (Gəncə üzrə məlumat yoxdur) (**Cədvəl 31**).

Cədvəl 31. 2021–2023-cü illərdə Azərbaycan şəhər və kənd ərazilərində yoxsulluq səviyyəsi, gender üzrə ayrı-ayrı göstərilmiş

	2021	2022	2023
Yoxsulluq həddi (AZN/nəfər/ay)	204.70 AZN	229.60 AZN	247.10 AZN
Ümumi ölkə üzrə yoxsulluq səviyyəsi	5.9%	5.5%	5.2%
Kişilər üçün ölkə üzrə yoxsulluq səviyyəsi	5.9%	5.6%	5.3%
Qadınlar üçün ölkə üzrə yoxsulluq səviyyəsi	6.0%	5.1%	4.8%
Şəhər ərazilərində yoxsulluq səviyyəsi	4.3%	2.9%	3.9%
Kənd ərazilərində yoxsulluq səviyyəsi	7.8%	8.6%	6.8%

2021–2023-cü illər ərzində yoxsulluq azalmış, şəhər ərazilərində yoxsulluq səviyyəsi kənd ərazilərinə nisbətən daha aşağı olmuşdur. 2022 və 2023-cü illərdə qadınlar üçün yoxsulluq səviyyəsi müvafiq olaraq 5,1% və 4,8% olmuş, bu da kişilər üçün 5,6% və 5,3%-dən aşağıdır.

⁸⁹ Gəncədə Pensiyaçılar ilə fokus qrupunun iclas protokolu (01.08.2025)

⁹⁰ Gəncədə Tələbələr ilə fokus qrupunun iclas protokolu (02.08.2025)

⁹¹ https://www.stat.gov.az/source/budget_households/

⁹² Gəncədə Əmək qabiliyyətli yaşda olan kişilər ilə fokus qrupunun iclas protokolu (01.08.2025)

⁹³ Gəncədə Əmək qabiliyyətli yaşda olan qadınlar ilə fokus qrupunun iclas protokolu (01.08.2025)

⁹⁴ Gəncədə Pensiyaçılar ilə fokus qrupunun iclas protokolu (01.08.2025)

⁹⁵ Gəncədə Tələbələr ilə fokus qrupunun iclas protokolu (01.08.2025)

5.12.9 Sosial yardım

Məqsədli dövlət sosial yardımını 2023-cü ildə 2 165 aşağı gəlirli ev təsərrüfatına və ya 8 840 nəfərə verilmişdir (**Cədvəl 32**).

Cədvəl 32. 2015–2023-cü illərdə Gəncədə məqsədli dövlət sosial yardımını alan ev təsərrüfatları və şəxslər

	2015	2020	2021	2022	2023
Ev təsərrüfatlarının sayı	3,700	2,354	1,048	1,895	2,165
Ailə üzvlərinin sayı, nəfər	15,481	9,541	4,392	7,927	8,840

2024-cü ilin yanvar ayında Gəncədə müxtəlif növ dəstək alan digər həssas qruplar aşağıdakılardır:

6 318 ailədə 21 630 məcburi köçkün (IDP); 888 müharibə əlili; 445 şəhid; 669 şəhid ailəsi; 5 527 əlil şəxs.

5.12.10 İctimai kommunal infrastruktur

5.12.10.1 Su təchizatı və kanalizasiya xidmətlərinə çıxış

Gəncə ADSEA şəhər daxilində yalnız su təchizatı və kanalizasiya xidmətləri göstərir və gələcəkdə şəhər sərhədləri xaricində belə xidmət göstərməyi planlaşdırmır.

5.12.10.2 Su təchizatı xidmətlərinə çıxış

2024-cü ilin iyul ayında Gəncə ADSEA-da 69 381 ev təsərrüfatı su təchizatı abunəçisi mövcud olmuşdur (**Cədvəl 33**). Digər abunəçilərə 2 309 kommersiya subyekti və 96 büdcə təşkilatı daxildir. Ev təsərrüfatı abunəçilərinin təxminən 63%-i, kommersiya və büdcə təşkilatlarının isə 90%-i su sayğacına malikdir. Əksəriyyəti mexaniki, az miqdarda isə qabaqcadan ödəniş sistemi ilə işləyən ağıllı sayğaqlardır.

Cədvəl 33. 2024-cü ilin iyul ayında Gəncədə su təchizatı abunəçiləri

Abunəçi kateqoriyası	Abunəçilərin sayı
Ev təsərrüfatları	69,381
Qeyri-yaşayış və kommersiya subyektləri	2,309
Büdcə təşkilatları	96

ADSEA təxminən 196,898 nəfərə və ya Gəncə əhalisinin təxminən 60%-nə kəmərlə su təchizatı göstərir. Bu rəqəm mövcud su təchizatı şəbəkəsini göstərən xəritələrlə müqayisədə aşağı görünür. Əvvəlki tədqiqatlar göstərirdi ki, KfW layihəsindən əvvəl ev təsərrüfatlarının 65%-i kəmərlə su ilə təmin olunurdu, qalan 35%-i isə şəxsi quyulardan istifadə edirdi. 2004–2020-ci illər arasında Almaniyanın inkişaf bankı KfW Gəncədə və yaxınlıqdakı Şəki şəhərində “*Su Təchizatının Reabilitasiyası*” və “*Çirkab Sularının Kənarlaşdırılması*” layihələri çərçivəsində su təchizatı və kanalizasiya infrastrukturunun layihələndirilməsini və qismən tikintisini maliyyələşdirdi. 2020-ci ildə tamamlanan KfW layihəsi şəhərin su təchizatı şəbəkəsinin 40%-ni yeniləmişdir. Qalan 60%-lik hissənin 65%-nin də kəmərlə su olduğu təxmin edilir ki, bu da ümumilikdə 79% əhatə deməkdir.

Orta ev təsərrüfatı ölçüsünün 4,12 nəfər olduğu nəzərə alınsa, 69,381 ev təsərrüfatında təxminən 285,800 nəfər kəmərlə su ilə təmin olunur (ümumi əhalinin təxminən 85%-i). Bu rəqəm ADSEA-nın Gəncə əhalisinin 16%-nin su şəbəkəsinə çıxışının olmadığını göstərən məlumatları ilə üst-üstə düşür. Bir çox ev təsərrüfatları, xüsusilə su təchizatı şəbəkəsinin yenidən qurulması və ya əvəzlənməsi gözlənilən ərazilərdə, su çənlərindən istifadə edir və Gəncə ADSEA-dan su alırlar.

Xüsusi artesian quyularından (xalq arasında “ağsu” kimi tanınır), Göygöl kəmərinə və bulaqlardan götürülən su içmək və yemək bişirmək üçün istifadə edilir. Artesian quyuları və

bulaqlar yerli ADSEA filialı tərəfindən idarə olunur. Su xüsusi şəxsi su maşınları ilə həftədə ən azı iki dəfə daşınır. Xidmətin dəyəri 10 litr su üçün 10 qəpikdir. Bu xidmət ev təsərrüfatlarının təxminən 98%-ni əhatə edir.

Təbii mənbələrdən çıxarılan su (12,578,495.00 m³) ilə istifadə olunan su (9,034,434.00 m³) arasındakı fərq 3,544,061.00 m³ (28%) təşkil edir. Bu cür su itkisi — sızmalar, qeyri-effektiv paylanma və ya icazəsiz istifadə daxil olmaqla — normativ limit olan 10%-i xeyli üstələyir. Gələcək tələbləri qarşılamaq üçün həm suyun qənaətli istifadəsi, həm də infrastrukturun yaxşılaşdırılması zəruri olacaqdır.

5.12.10.3 Kəmərləndirici xidmətlərinə çıxış

2024-cü ilin iyul ayında Gəncə ADSEA 53,130 ev təsərrüfatı abunəçisinə, 2,271 kommersiya subyektinə və 96 büdcə təşkilatına kəmərləndirici xidmətləri göstərmişdir (**Cədvəl 34**).

Cədvəl 34. 2024-cü ilin iyul ayında Gəncədə kanalizasiya abunəçiləri

Abunəçi kateqoriyası	Abunəçilərin sayı
Ev təsərrüfatları	53,310
Qeyri-yaşayış və kommersiya subyektləri	2,271
Büdcə təşkilatları	96

Gəncənin kanalizasiya şəbəkəsi əhalinin təxminən 67–70%-ni əhatə edir, təxminən dördə biri isə əlaqəsiz qalır. Bütün qruplar yeni ÇSTQ-nu dəstəkləyir və onu ictimai sağlamlıq, qida təhlükəsizliyi və ətraf mühitin qorunması baxımından vacib hesab edirlər. Qadınlar uşaqlar üçün faydaları vurğulayır, kişilər təcili zərurəti qeyd edir, pensiyaçılar isə müasir və qabaqcıl texnologiyaya çağırış edirlər.⁹⁶

Bundan əlavə, qadınlar tərəfindən qaldırılan başqa bir məsələ var: güclü yağışlar zamanı daşqın problemi geniş yayılıb, bu, pis yağış sularının drenajı və küçə planlaması ilə bağlıdır.⁹⁷

5.12.10.4 Su təchizatı və kanalizasiya xidmətlərinə çıxışın əlçatanlığı və subsidiyalar

Gəncə ADSEA 68 ictimai “şəhid” su mənbəyini idarə edir, bunlar son münaqişələrdə həlak olmuş əsgərləri yad edir və pulsuz su ilə təmin edir. Gəncə Şəhər İcra Hakimiyyəti su istehlakını ödəyir. Birbaşa bağlantısı olmayan ev təsərrüfatları və məhdud kəmərləndirici su təchizatı olanlar bu su mənbələrindən istifadə edirlər. Məcburi köçkünlərə (MK) aylıq hər nəfər üçün 5 000 litr su pulsuz verilir ki, bu da təxminən gündə 167 litr/nəfər edir. Bu suyun ödənişini Məcburi Köçkünlər Komitəsi həyata keçirir.

Su və kanalizasiya üçün ödəniş edə bilməyən ev təsərrüfatları 2–12 aylıq müddət ərzində borc ödənişləri üçün müraciət edə bilərlər. 2023-cü ildə 257 ev təsərrüfatı ödəniş planına müraciət etmiş, ADSEA isə 238 müraciəti təsdiqləmişdir.

5.12.11 Torpaq istifadəsi

Gəncədə yaşayış, kommersiya və sənaye məqsədli torpaq istifadəsi mövcuddur, ətraf ərazilərdə isə kənd təsərrüfatı aparılır. Şəhər idarəçiliyinin çətinliklərinə köhnəlmiş infrastruktur, ekoloji problemlər və yaşıl sahələrə təzyiq daxildir. Davamlı planlaşdırma və modernləşdirmə investisiyaları şəhərin gələcəyi üçün vacibdir.

Cədvəl 35. Ümumi xülasə: Gəncədə torpaq istifadəsi – torpaq istifadəsi üzrə əsas göstəricilər və Baş Plan çərçivəsində 2027 və 2040-cı il üçün planlar

⁹⁶ Gəncədə Əmək qabiliyyətli yaşda olan qadınlar ilə fokus qrupunun iclas protokolu (01.08.2025)

⁹⁷ Gəncədə Əmək qabiliyyətli yaşda olan qadınlar ilə fokus qrupunun iclas protokolu (01.08.2025)

Göstərici	2020	2027	2040
	hektar (%)	hektar (%)	hektar (%)
Gəncənin ümumi sahəsi	12,387.0 (100.0)	12,529.0 (100.0)	13,406.0 (100.0)
<i>Daxil olmaqla:</i>			
Yaşayış sahələri	5,180.5 (41.80)	5,383.70 (42.97)	5,781.85 (43.12)
Sosial və biznes sahələri	412.09 (3.32)	569.10 (4.54)	860.70 (6.42)
İstirahət sahələri	576.60 (4.65)	945.55 (7.55)	1,630.75 (12.16)
Sənaye zonaları	1,482.53 (11.97)	1,451.29 (11.58)	1,395.34 (10.41)
Nəqliyyat infrastrukturu	776.09 (6.30)	815.40 (6.51)	888.37 (6.62)
Mühəndis-kommunikasiya təminatı	31.47 (0.25)	29.50 (0.24)	25.81 (0.19)
Kənd təsərrüfatı	904.84 (7.30)	1,010.43 (8.06)	603.16 (4.50)
Xüsusi təyinatlı sahələr	166.0 (1.34)	10.09 (0.08)	10.09 (0.08)
Hərbi və digər rejimlər	342.92 (2.77)	330.70 (2.64)	307.97 (2.30)
Xüsusi tələblər altında istifadə olunan sahələr	69.15 (0.56)	419.54 (3.35)	1,070.27 (7.98)
Xüsusi qorunan sahələr	686.67 (5.54)	685.90 (5.47)	685.90 (5.12)
Ehtiyat sahələr	1,758.14 (14.20)	877.80 (7.01)	145.79 (1.10)

Mənbə: Gəncə şəhərinin Baş Planı üzrə Ətraf Mühitə Təsir Qiymətləndirməsi (ƏMTQ), Aprel 2024, s.69

5.12.12 İctimai Sağlamlıq və Təhlükəsizlik

Gəncədə ictimai sağlamlıq və təhlükəsizlik şəhərin ümumi inkişafı üçün önəmlidir. Səhiyyə xidmətləri və ictimai təhlükəsizlik tədbirlərində irəliləyişlərə baxmayaraq, hələ də müəyyən çətinliklər mövcuddur.

5.12.12.1 Səhiyyə İnfrastrukturu

Gəncədə yaxşı inkişaf etmiş səhiyyə sistemi mövcuddur (**Cədvəl 36**), bunlara daxildir:

- **Mərkəzi Şəhər Xəstəxanası:** Şəhərin ən böyük dövlət xəstəxanası olub, geniş çeşiddə tibbi xidmətlər göstərir.
- **İxtisaslaşmış Klinikalar:** Doğum evləri, pediatriya klinikaları və diaqnostika mərkəzlərini əhatə edir.
- **Özəl Səhiyyə Xidmətləri Təminatçıları:** İxtisaslaşmış xidmətlər təqdim edir və gözləmə müddətini qısaldır.
- **Əsas Səhiyyə Mərkəzləri:** Sakinlərə əsas tibbi xidmətlər və profilaktik baxış göstərir.

Cədvəl 36. Gəncənin səhiyyə infrastrukturu⁹⁸

Göstəricilər	2015	2020	2021	2022	2023
Xəstəxanaların sayı	19	19	13	13	13
Xəstəxanalardakı çarpayılardan sayı	2,218	2,321	2,207	2,213	2,247
Poliklinikalar	35	31	29	28	29
Bir növbədə gələn xəstələrin sayı	5,080	4,892	5,039	5,024	5,054

⁹⁸ <https://stat.gov.az/source/regions/>

5.12.12.2 Əsas Səhiyyə Göstəriciləri

Gəncədə orta ömür uzunluğu 75 il təşkil edir ki, bu da Gəncə–Daşkəsən regionu üzrə (74,8 il) bir qədər yüksəkdir, lakin ölkə üzrə orta göstərici olan 78,5 ildən aşağıdır. Gəncədə qadınların ömür uzunluğu kişilərdən bir qədər yüksəkdir (**Cədvəl 37**).

Cədvəl 37. 2023-cü ildə Gəncə, Gəncə–Daşkəsən regionu və ölkə üzrə doğum zamanı ömür uzunluğu, il

İqtisadi regionların və inzibati ərazi vahidlərinin adları	Cəmi, daxil olmaqla			Şəhər əraziləri, daxil olmaqla			Kənd əraziləri, daxil olmaqla		
	orta	qadın	kişi	orta	qadın	kişi	orta	qadın	kişi
Azərbaycan Respublikası	76.0	78.4	73.5	78.5	78.3	73.4	76.0	78.5	73.5
Gəncə–Daşkəsən iqtisadi rayonu	74.7	77.1	72.3	74.8	77.1	72.4	74.5	76.8	72.1
Gəncə şəhəri				75.0	76.8	73.1		-	-

Gəncədə yoluxucu və parazitar xəstəliklər 2015-ci ildə 1,723-dən 2023-cü ildə 13,889-a qədər kəskin artmışdır (**Cədvəl 38**). Yoluxucu xəstəliklərin artımı içməli suyun keyfiyyəti ilə əlaqəli ola bilər. Lakin bu əlaqəni təsdiqləyən etibarlı tədqiqat yoxdur. Gəncənin sanitar xidmətinin nümayəndələri ilə keçirilən görüşdə qeyd olundu ki, verilən suyun keyfiyyəti hələ də aşağıdır, çünki su artesian quyularından əlavə emal və dezinfeksiya olunmadan götürülür. Buna baxmayaraq, su təchizatı şəbəkəsinin yenidən qurulması və dezinfeksiya sistemlərinin quraşdırılması vəziyyətin yaxşılaşmasına kömək edəcəkdir.

Neoplazmalar aşağı və stabildir, 2023-cü ildə isə az miqdarda artım müşahidə olunur. Damar xəstəlikləri 2020–2021-ci illərdə pik həddə çatmış, 2022–2023-cü illərdə isə azalmışdır. Tənəffüs yolları xəstəlikləri isə 2015-ci ildə 21,313-dən 2023-cü ildə 9,237-ə qədər düşmüşdür.

Cədvəl 38. Gəncədə yeni diaqnoz qoyulmuş xəstəliklərin tendensiyaları, 2015–2023 ⁹⁹

Göstəricilər	2015	2020	2021	2022	2023
İlk dəfə diaqnoz qoyulan xəstəliklər	67,932	58,002	73,956	62,563	73,287
O cümlədən					
Yoluxucu və parazitar xəstəliklər	1,723	8,113	11,930	11,574	13,889
Neoplazmalar	366	274	203	339	407
Qan dövranı sisteminin xəstəlikləri	7,941	8,834	8,740	3,719	4,468
Tənəffüs xəstəlikləri	21,313	12,117	16,437	8,165	9,237

Fokus qrup iştirakçıları bildirib ki, son illərdə Gəncədə səhiyyə yaxşılaşıb, tibbi obyektlərin səviyyəsi artıb və həkimlərin sayı əvvəlki illərlə müqayisədə çoxalıb. Lakin mürəkkəb diaqnostika və ixtisaslaşmış müalicə üçün sakinlər tez-tez Bakıya səfər edirlər. Məcburi tibbi sığorta formal olaraq pulsuz xidmətləri təmin etsə də, praktikada uzun növbələr, qeyri-rəsmi ödənişlər və sisteməlik səmərəsizliklər effektiv çıxış imkanlarını məhdudlaşdırır. Özəl klinikalar daha sürətli və yaxşı təşkil olunmuş xidmətlər göstərir, lakin onlar bir çoxları üçün, xüsusilə pensiyaçılar üçün, maliyyə baxımından əlçatmazdır. Həm qadınlar, həm də pensiyaçılar səhiyyə xidmətlərinə iqtisadi maneələri vurğulayıb; pensiyaçılar ən həssas qrup hesab olunur, həm məhdud gəlirlə, həm də yüksək tibbi ehtiyaclarla üzləşirlər¹⁰⁰.

⁹⁹ <https://stat.gov.az/source/regions/>

¹⁰⁰ Minutes from the two working groups with working age women and pensioners in Ganja (01.08.2025)

5.12.13 Gender

Azərbaycanın insan inkişaf indeksi 2022-ci ildə 0,760 olmuş, 193 ölkə arasında 95-ci yerdə dayanmış və “yüksək insan inkişafı” kateqoriyasına daxil edilmişdir (UNDP, 2023/2024)¹⁰¹. Ən yüksək İİİ göstəricisi 2019-cu ildə 0,762 olmuş, 2020-ci ildə COVID-19 səbəbindən 0,722-yə düşmüş, lakin 2021-ci ildən bərpa olunmağa başlamışdır. Azərbaycan cinsiyyət bərabərsizliyi indeksində 193 ölkə arasında 77-ci yerdədir, göstəricisi 0,329-dur. Bundan əlavə, ölkənin cinsiyyət inkişaf indeksi 0,961-dir və bu, qadınlar və kişilər arasında insan inkişafı göstəricilərində orta-yüksək bərabərlik qrupuna daxil olmasını göstərir.

Azərbaycanın gender məsələləri mədəni ənənələr, iqtisadi vəziyyət və sosial normaların kombinasiyasıdır. Azərbaycan gender bərabərliyinə nail olmaqda irəliləyiş əldə edir, xüsusilə təhsil və siyasi kvotalar sahəsində, lakin iqtisadi və mədəni maneələr hələ də mövcuddur. Hökumətin 2024–2030-cu illər üçün gender strategiyası bu fərqlilikləri gücləndirilmiş tətbiq və iqtisadi stimullar vasitəsilə azaltmağı hədəfləyir.

Gəncədə kişi və qadın nisbəti 49%–51%-dir¹⁰². Gəncədə əmək qabiliyyətli yaşda olan bir çox kişi tikinti və neft sənayesində iş üçün Bakıya, Türkiyəyə və ya Rusiyaya köçür, bu da gender nisbətinə təsir edir. Kişilərin məşğulluq səviyyəsi 68–70% təşkil edir, əsasən tikinti (30%), sənaye (25%), nəqliyyat (20%) və xidmət sahələrində (25%). Qadınların məşğulluğu 50–53%-dir, əsasən təhsil (35%), səhiyyə (25%), tekstil (20%), pərakəndə satış (15%) və qeyri-rəsmi işlərdə (5%) fəaliyyət göstərir¹⁰³.

Rəsmi işsizlik səviyyəsi kişilər üçün təxminən 5–6%, qadınlar üçün 8–10% təşkil edir, əsas səbəb evlilik sonrası işdən çıxma hallarıdır. Qadınlar formal sektorlarda kişilərdən təxminən 30–35% az maaş alırlar. Təxminən 25% qadın işçilər ailə bizneslərində (məsələn, kiçik mağazalar, kənd təsərrüfatı) ödənişsiz çalışırlar¹⁰⁴.

Gəncədə gender bərabərliyində həm irəliləyiş, həm də boşluqlar müşahidə olunur. Yerli təşəbbüslərə qadınlara yönəlmiş startaplar üçün aşağı faizli kreditlər və təlimlər, qadın sərbəst işçilər üçün mərkəzlərin yaradılması (freelancerlər üçün co-working mərkəzləri) və tekstil, IT və kənd təsərrüfatı sahələrində qadınlara prioritet verən dövlət maliyyələşməli kurslar daxildir. Qadınların siyasi iştirak səviyyəsi artır: 2024-cü il bələdiyyə seçkilərində namizədlərin 25%-i qadın olmuşdur (2019-cu ildən 18%-dən yuxarı) və beş rayon bələdiyyə sədrilərindən biri qadındır (2020-ci illə müqayisədə, heç bir qadın yox idi).

5.12.14 Gender-əsaslı zorakılıq və təqib

Gender-əsaslı zorakılıq (GƏZ) və təqib Azərbaycanda hələ də narahatlıq doğuran məsələlərdəndir. Təxmini hesablamalara əsasən, Azərbaycanda qadınların 43%-i ailədaxili zorakılığa məruz qalıb. Bununla belə, rəsmi müraciətlərin sayı aşağıdır ki, bu da zorakılığın “ailə məsələsi” kimi qəbul edilməsi, damğalanma qorxusu və zərərçəkən yönümlü dəstək xidmətlərinə məhdud çıxışla bağlıdır¹⁰⁵ (Cədvəl 39).

Ölkə üzrə ailədaxili zorakılıq hallarının sayı nisbətən sabit qalsa da, Gəncədə 2021-ci ildən sonra kəskin azalma müşahidə olunub (Cədvəl 39). Ailədaxili zorakılıq hallarının azalması problemin həqiqətən azaldığını göstərmir; bu, həm preventiv tədbirlərin effektivliyini, həm də natamam və ya selektiv hesabatlılığı əks etdirə bilər.

¹⁰¹ UNDP. 2023/2024. Human Development Report. Breaking the gridlock. <https://hdr.undp.org/system/files/documents/global-report-document/hdr2023-24reporten.pdf>

¹⁰² State Statistical Committee of Azerbaijan. 2024.

¹⁰³ State Statistical Committee of Azerbaijan. 2023. Labor Force Survey, available at <https://www.stat.gov.az> (Tables: "Labor Market Indicators by Region").

¹⁰⁴ Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. Hesabat: "Regionlar üzrə Əmək Bazarı Göstəriciləri (2023)". Cədvəl: "Cinsə və İqtisadi Fəaliyyət Növlərinə görə Orta Aylıq Əməkhaqqı (Gəncə-Qazax İqtisadi Rayonu)".

¹⁰⁵ https://eu4azerbaijan.eu/combating-domestic-violence-against-women-going-beyond-a-one-time-help-2/?utm_source

Cədvəl 39. Gəncədə və ölkə üzrə ailədaxili zorakılıq qurbanlarının sayı, 2020–2023¹⁰⁶

	2020	2021	2022	2023
Azərbaycan Respublikası, nəfər	1,300	1,536	1,475	1,513
Gəncə, nəfər	52	45	9	9

Sığınacaq tutumu Azərbaycanda ciddi problem olaraq qalır: ildə təxminən 1 300–1 500 ailədaxili zorakılıq faktı qeydə alınsa da, mövcud iki sığınacaq (Bakı və Gəncə) cəmi təxminən 175 zərərçəkəni yerləşdirə bilir.¹⁰⁷ Gəncədəki bələdiyyə sığınacağı isə yalnız 20–25 nəfəri qəbul edir və əsasən ianələr hesabına fəaliyyət göstərir.¹⁰⁸ Hüquqi yardıma çıxış da məhduddur, çünki qadınlara pulsuz xidmət göstərən bir çox QHT maliyyə çatışmazlığı səbəbindən fəaliyyətini dayandırır.

“Ailədaxili Zorakılığın Qarşısının Alınması Haqqında” Qanun (2010) və Milli Fəaliyyət Planı qarşısının alınması, müdafiə və zərərçəkənlərin dəstəklənməsi üzrə hüquqi çərçivə yaradır. Maarifləndirmə kampaniyaları və təlimlər həyata keçirilmişdir.¹⁰⁹ Dəstək xidmətlərinə 24/7 fəaliyyət göstərən GBV qaynar xətti və Qadınlara Dəstək Xətti daxildir.¹¹⁰ Bununla belə, böyük şəhərlərdən kənarda əhatəlilik hələ də məhduddur.

Gəncədə fəaliyyət göstərən “Təməs” İctimai Birliyi kimi QHT-lər sığınacaq, hüquqi yardım və müdafiə xidmətləri göstərməyə davam edir, lakin ciddi resurs çatışmazlığı ilə üzləşirlər.

5.12.15 Mədəni irs

Gəncə Azərbaycanın ən qədim şəhərlərindən biridir və 2 500 ildən artıq tarixi vardır. Tarix boyu şəhər mədəniyyət, ticarət və təhsil mərkəzi kimi formalaşmış. Şəhər Nizami Məqbərəsi, Cümə Məscidi və Gəncə Qapıları kimi tarixi abidələri ilə məşhurdur. İpək Yolunun üzərində yerləşən Gəncə mədəni və iqtisadi mübadilədə mühüm rol oynayır. Şərq ölkələrindən gətirilən mallar karvan yolları vasitəsilə buradan qərbə daşınırdı. Tacirlər və karvanlar səfərlərini davam etdirməzdən əvvəl Gəncədəki karvansarlarda qalırdılar.

Gəncədə aparılan arxeoloji qazıntılar e.ə. II əsrə aid yaşayış yerlərini və Tunc dövrü artefaktlarını üzə çıxarmışdır. Şəhər müxtəlif dövrlərdə dağıntılara məruz qalmış, lakin sonradan yenidən bərpa olunmuşdur. 1606-cı ildə inşa edilən Şah Abbas məscidi (Cümə Məscidi) Azərbaycan memarlığının XVII əsr nümunəsidir. 1776-cı ildə iki minarə əlavə edilən məscid mədrəsəni də əhatə edir. Şəhərdə Cömərd Qəsəbə Məqbərəsi, Şeyx İbrahim Məqbərəsi, Şərəfxanlı və Şahsevən məscidləri, qədim hamamlar kimi bir çox digər abidələr də mövcuddur. Gəncəçayı şəhəri iki hissəyə bölür, XII əsrə aid Böyük və Kiçik körpülər isə özünəməxsus memarlığı ilə tanınır.

Gəncə Nizami Gəncəvi, Məhsəti Gəncəvi və “Gəncə müdriki” Mirzə Şəfi Vazeh kimi məşhur şairlərin vətənidir. Nizami Məqbərəsi şəhərin girişində yerləşir və əsrlər boyu ziyarətgah olmuşdur. Şəhər, həmçinin müxtəlif dini-mədəni icmaların bir arada sülh və qarşılıqlı hörmətlə yaşadığı məkandır.

Gəncənin irsinə daxil olan abidələrə Aleksandr Nevski kilsəsi, Alman Lüteran kilsəsi, Bağmanlar kilsəsi, Divanxana, Xan Sarayı, qala, bağ, karvansara, Şərəfxanlı məscidi, Şahsevənlər məscidi, Alban məbədi, oğlan və qız gimnaziyaları, Rus Pravoslav kilsəsi, qala divarları və qapılar, İmamzadə kompleksi, Nizami məqbərəsi, Gəncəçay üzərində qədim körpü və digər tarixi obyektlər daxildir.

¹⁰⁶ <https://stat.gov.az/source/regions/>

¹⁰⁷ Prezentsiya: Gender əsaslı zorakılıq (AYNA təşəbbüs qrupu) (2023)

¹⁰⁸ Gəncədə QHT ilə əhatə dairəsinin müəyyən edilməsi üzrə məsləhətləşməsinin protokolu (05.06.2025)

¹⁰⁹ https://ombudsman.az/en/news/1160?utm_source

¹¹⁰ <https://unece.org/sites/default/files/2024-08/Azerbaijan-Report.pdf>

17-ci əsrdə Gəncə Abbasabad adı ilə tanınırdı. Şəhər statusunu isə 1824-cü ildə almışdır. 1804–1918-ci illərdə Yelizavetpol, 1918–1935-ci illərdə Gəncə, 1935–1989-cu illərdə isə Kirovabad adlanmış, 1989-cu ildə yenidən Gəncə adlandırılmışdır. Gəncədə yerləşən 3 hektarlıq “Xan Bağ”ı 1582-ci ildə salınmış, Qafqazın və Azərbaycanın ən qədim təbii parklarından biri hesab edilir. İşğaldan sonra bəzi ağaclar qırılsa da, bağ zəngin flora ilə bu gün də tanınır.

Mədəni irs obyektləri yerli iqtisadiyyatı gücləndirmək və Azərbaycanın milli və beynəlxalq səviyyədə tanınmasına töhfə vermək potensialına malikdir. Bunun üçün bu obyektlərin ətrafının səliqəli saxlanması və abidələrin düzgün qorunması vacibdir. Turizmlə bağlı iqtisadi fəaliyyət həm də yerli sakinlər üçün məşğulluq yaradaraq abidələrin qorunmasına dəstək olur. Hazırda mövcud “konseptual alternativlər” mədəni mühiti strateji inkişaf planlarına yetərincə integrasiya etmir.

5.13 Samux Rayonu

Samux Rayonu Azərbaycanın şimal-qərbində, Gəncə-Daşkəsən İqtisadi Rayonunun tərkibində yerləşir. Təklif olunan ÇSTQ sahəsi və axıntı kanalı ətrafındakı ərazilər Samux rayonunun Ziyadlı, Sərkər və Qarayeri bələdiyyələrinin inzibati sərhədlərinə daxildir. Samux rayonunun ümumi sahəsi 1 450 km² təşkil edir. Əhali sıxlığı isə (01.01.2024-cü il tarixə) hər kvadrat kilometrə təxminən 40 nəfərdir. Samux rayonu - Gəncə şəhəri, həmçinin Azərbaycanın Daşkəsən, Şəmkir, Ağstafa, Yevlax və Goranboy rayonları ilə sərhəddir. Şimal istiqamətində Gürcüstanla həmsərhəddir.

5.13.1 Demografiya

5.13.1.1 Əhali

Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatına əsasən, 01.01.2024-cü il tarixinə Samux rayonunun əhalisi 58 587 nəfər təşkil edir (**Cədvəl 40**). Samux rayonunun əhalisi Gəncə–Daşkəsən iqtisadi rayonunun ümumi əhalisinin təxminən 9.8%-ni, Azərbaycanın ümumi əhalisinin isə təxminən 0.58%-ni təşkil edir.

Cədvəl 40. Samux rayonu üzrə əhalinin cinsə görə bölgüsü¹¹¹

İnzibati vahidlər	Ümumi		Kişi		Qadın	
	nəfər	%	nəfər	%	nəfər	%
Azərbaycan Respublikası, ümumi (min nəfər) ¹¹²	10,180.8	100.0	5,067.2	49.8	5,113.6	50.2
Samux rayonu, ümumi	58,587	100.0	29,700	50.7	28,887	49.3
şəhər əhalisi	22,774	100.0	11,429	50.2	11,345	49.8
kənd əhalisi	35,813	100.0	18,271	51.0	17,542	49.0

Son onillikdə Samux rayonunun əhalisi bir qədər artmışdır. Lakin 2015-ci ilə müqayisədə əhali artımının tempi 12,4%-dən 5,5%-ə qədər azalmışdır. Bu, ehtimal ki, ölüm göstəricisinin artması (2015-ci ildə 6,7%-dən 2023-cü ildə 7,1%-ə) və doğum göstəricisinin azalması (2015-ci ildə 19,1%-dən 2023-cü ildə 12,6%-ya) ilə izah olunur. (**Cədvəl 41**).

Cədvəl 41. Samux rayonunun əsas demoqrafik göstəriciləri, 2015–2023¹¹³

¹¹¹ AR Dövlət Statistika Komitəsi. 2025. Azərbaycanın demoqrafik göstəriciləri: <https://stat.gov.az/source/regions/>

¹¹² AR Dövlət Statistika Komitəsi. 2025. Azərbaycanın demoqrafik göstəriciləri: <https://www.stat.gov.az/source/demography/>

¹¹³ AR Dövlət Statistika Komitəsi. 2025. Azərbaycanın demoqrafik göstəriciləri: <https://stat.gov.az/source/regions/>

Göstəricilər	2015	2020	2021	2022	2023
Samux rayonunun əhalisi (ilin əvvəlində, min nəfər)	56.4	57.5	57.7	58.2	58.6
Hər 1 000 nəfərə:					
Artım tempi	12.4	4.1	2.6	6.4	5.5
Doğum göstəricisi	19.1	13.8	12.1	14.2	12.6
Ölüm göstəricisi	6.7	9.7	9.5	7.8	7.1
Azərbaycan Respublikası (şəhər və kənd əraziləri) ¹¹⁴ :					
Hər 1 000 nəfərə:					
Artım tempi	12.5	11.7	3.5	6.2	5.2
Doğum göstəricisi	18.5	17.4	11.2	12.2	11.1
Ölüm göstəricisi	6.0	5.7	7.7	6.0	5.9

Samux rayonunda əhali artım tempi 2022–2023-cü illərdə ölkə səviyyəsindən bir qədər yüksək qalmışdır; məsələn, 2023-cü ildə 5,5%, ölkə üzrə isə 5,2% olmuşdur. Samuxda doğum göstəriciləri də daima ölkə səviyyəsindən yuxarıdır və 2023-cü ildə 12,6%-ə çatmışdır, Azərbaycan üzrə isə 11,1%-dir. Rayon üzrə ölüm göstəricisi isə ölkə səviyyəsindən yüksəkdir (2023-cü ildə Samux rayonunda 7,1%, ölkə üzrə isə 5,9%).

Samux şəhəri - Samux rayonunun inzibati mərkəzi və əsas şəhər əhalisinin məskunlaşdığı yer hesab olunur. Region əsasən kənd təsərrüfatı ərazisi olaraq qalır; əhalinin 61,13%-i kəndlərdə yaşayır.

2024-cü ildə Azərbaycan əhalisinin tərkibi 49,8% kişi və 50,2% qadın olmuş, qadınların üstünlüyü müşahidə edilmişdir. Samux rayonunda isə əksinə, bir nümunə mövcuddur: ümumi olaraq 50,7% kişi və 49,3% qadın yaşayır. Bu tendensiya xüsusilə kənd yerlərində daha aydın görünür (kişilər 51,0%, qadınlar 49,0%), şəhər əhalisində isə cins nisbəti daha balanslıdır (kişilər 50,2%, qadınlar 49,8%).

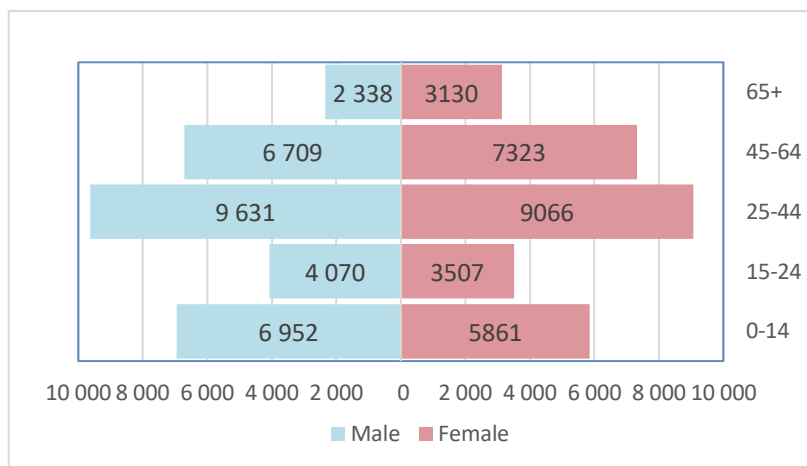
5.13.1.2 Etnik tərkib

Əhali siyahıyaalması məlumatlarına görə, rayon əhalisinin 98,42%-i azərbaycanlılardan ibarətdir. Kiçik azlıqlar arasında kürdlər (1,08%), türklər (0,35%), ruslar (0,06%) və digər etnik qruplar vardır.

5.13.1.3 Yaş strukturu

Samux rayonunun əhalisi nisbətən gəncdir; 30 yaşınadək olanların payı 41,8%-dir (uşaqlar (0-14 yaş) – 21,8%, gənclər (15-29 yaş) – 20%). Yaşlı əhali (60 yaşdan yuxarı) isə daha kiçik bir segment təşkil edir (15,7%). **Şəkil 34** və **Cədvəl 42**. Samux rayonunun əhalisinin cins-yaş bölgüsünü göstərir.

¹¹⁴ AR Dövlət Statistika Komitəsi. 2024. Demografiya: <https://www.stat.gov.az/source/demography/>



Şəkil 34. Samux rayonunda əhalinin cins-yaş tərkibi

Cədvəl 42. Samux rayonunda əsas yaş qrupları üzrə qadın və kişilərin bölgüsü (01.01.2024)

İqtisadi rayonların və inzibati ərazi vahidlərinin adları	Əmək qabiliyyətli yaşdan kiçik		Əmək qabiliyyətli yaş ¹⁾		Əmək qabiliyyətli yaş		Ümumi
	qadın	kişi	qadın	kişi	qadın	kişi	
Azərbaycan Respublikası, ümumi	1,010.7	1,150.3	3,486.5	3,508.9	616.4	408.0	10,180.8
Qrup üzrə pay	46.8%	53.2%	49.8%	50.2%	60.2%	39.8%	
Ümumi əhalidə pay	9.9%	11.3%	34.2%	34.5%	6.1%	4.0%	100.0%
Gəncə-Daşkəsən iqtisadi rayonu, ümumi	57.7	67.4	204.1	203.6	39.2	25.8	597.8
Qrup üzrə pay	46.1%	53.9%	50.1%	49.9%	60.3%	39.7%	
Ümumi əhalidə pay	9.7%	11.3%	34.1%	34.1%	6.6%	4.3%	100.0%
Samux rayonu, ümumi	5.9	7.0	19.9	20.4	3.1	2.4	58.6
Qrup üzrə pay	45.7%	54.3%	49.4%	50.6%	49.4%	40.5%	
Ümumi əhalidə pay	10.0%	11.9%	34.0%	34.8%	5.3%	4.0%	100.0%

¹⁾ 2024-cü ilin əvvəlində – kişilər 15–64 yaş, qadınlar 15–62,5 yaş

Mənbə: Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi.

Samux rayonunda əmək qabiliyyətli yaş qrupu üstünlük təşkil edir və rayon əhalisinin 68,8%-ni təşkil edir ki, bu da güclü əmək potensialını göstərir. Yaşlı əhalinin payı (9,3%) ölkə (10,1%) və region (10,9%) göstəricilərindən aşağıdır. Uşaqlar və gənclər rayon əhalisinin 21,9%-ni təşkil edir (qadınlar 10,0%, kişilər 11,9%), bu da ölkə ortalamasından (21,2%) və Gəncə-Qazax iqtisadi rayonundan (21,0%) bir qədər yüksəkdir. Beləliklə, Samux rayonunda yaş strukturu həm milli, həm də regional göstəricilərdən gəncdir və yaşlı əhalinin payı nisbətən azdır.

5.13.2 Təhsil

Samux rayonunda savadlılıq səviyyəsi olduqca yüksəkdir və 2019-cu ildə təxminən 99,3%-ə çatır. Rayon əhalisinin təhsil strukturu Cədvəl 43-də göstərilmişdir. Rayonda yetkinlərin əksəriyyəti orta təhsili tamamlamışdır (49,4%), bu isə ölkə üzrə orta səviyyə olan 58,3%-dən aşağıdır. Ali təhsilə malik sakinlərin payı (13,1%) da milli göstəricidən (16,8%) aşağıdır ki, bu da yüksək səviyyəli təhsil imkanlarına çıxışın daha məhduddu olduğunu göstərir. Ümumilikdə savadsızlıq səviyyəsi çox aşağıdır (yetkin əhalinin 0,7%-i), lakin bu qrupda qadınların payı təxminən üçdə ikini təşkil edir.

Cədvəl 43. Samux rayonu əhalisinin təhsil strukturu, 2019, Siyahıyaalma məlumatları

Göstəricilər	Ümumi	Daxil olmaqla	
		kişi	qadın
15 yaş və yuxarı əhali	43,875	21,644	22,231
<i>Daxil olmaqla:</i>			
Ali təhsil	5,765	2,817	2,948
Kolleclər	4,195	1,582	2,613
Peşə məktəbləri	3,865	2,202	1,663
Tam orta məktəblər	21,669	11,134	10,535
Tam olmayan orta məktəblər	6,787	3,269	3,518
Əsas məktəblər	1,285	522	763
Başlanğıc kurslar	9	6	3
Savadsız	300	112	188

Samux rayonunda məktəbəqədər təhsil adətən 3–6 yaşlı uşaqlar üçün nəzərdə tutulur. 2015–2023-cü illər ərzində təhsil müəssisələrinin sayının 16-dan 18-ə qədər artması erkən uşaqlıq təhsilinin genişləndirilməsi söylərini əks etdirir (**Cədvəl 44**). Qeydiyyat 2021-ci ildə 825 uşaqla maksimum həddə çatmış, lakin 2021–2023-cü illərdə 16,5% azalmışdır. Bu azalma demografik tendensiyaları (o cümlədən doğum səviyyəsinin azalmasını, bax **Cədvəl 41**) əks etdirə bilər.

Cədvəl 44. Samux rayonu üzrə təhsil infrastrukturu və qeydiyyat (2015–2023)¹¹⁵

Göstəricilər	2015	2020	2021	2022	2023
Uşaq bağçalarının sayı	16	18	18	18	18
Uşaq bağçalarında uşaqların sayı	577	821	825	764	686
Məktəblərin sayı	35	35	35	35	35
Məktəblərdə şagirdlərin sayı	7,940	9,679	9,839	9,825	9,767
Məktəbi bitirənlərin həmin il diplom alıb ali təhsil müəssisələrinə daxil olma faizi	26.7	34.7	28.7	38.7	35.4

Samux rayonunda həm Samux şəhərinə, həm də ətraf kəndlərə xidmət göstərən 35 ümumi təhsil məktəbi fəaliyyət göstərir (**Cədvəl 44**). Ümumi təhsil məktəblərində şagird sayı 2015–2021-ci illərdə artmış, 2021-ci ildə 9,839 nəfərlə maksimuma çatmışdır. 2021–2023-cü illərdə 0,7% azalma, demografik dəyişikliklər və ya köçlə bağlı ola bilər və bu, uşaq bağçası təhsilində müşahidə olunan tendensiyaları əks etdirir. Məktəb adambaşına orta şagird sayı 2015–2021-ci illərdə artmış, 2023-cü ildə isə 279,1 nəfər olmuş, bu da idarə oluna bilən sinif ölçüsünü göstərir (müəssisəyə görə, sinifdəki şagird sayı 30 nəfəri keçmir). Müəllim heyəti əsasən qadınlardan ibarətdir və tam heyətlə təmin olunub. Müəllimlər yalnız ixtisaslaşdıqları fənlər üzrə dərs deyirlər. Müəllimlərin peşəkarlıq səviyyəsini qorumaq üçün mütəmadi sertifikatlaşdırmadan keçməsi tələb olunur. Boş müəllim vəzifələri üçün zaman-zaman rəqabətli iş qəbullaar həyata keçirilir¹¹⁶. Universiteti bitirdikdən sonra keçmiş məktəblərinə qayıdaraq dərs demək meyli müşahidə olunur. Yerli idarəetmə gənc müəllimləri dəstəkləyə bilər, məsələn, onların qalmalarını təşviq etmək üçün mənzil tikintisi üçün torpaq ayırmaq kimi tədbirləri həyata keçirə bilər.

Məzunların ali təhsil müəssisələrinə daxil olma faizi 2015-ci ildə 26,7%-dən 2023-cü ildə 35,4%-ə yüksəlib. Bununla belə, bu göstərici Gəncədəki 40,0%-dən aşağıdır (2023-cü il) (**Cədvəl 22**). Bu fərq Gəncədəki şagirdlərin təhsilini davam etdirmək üçün daha yaxşı imkan və resurslara malik ola biləcəyini göstərir. Samux rayonunda universitet yoxdur, buna görə şagirdlər ali təhsil üçün Gəncə, Bakı və ya xaricdə (Avropa və Amerika universitetləri) təhsil

¹¹⁵ AR Dövlət Statistika Komitəsi. 2025. Azərbaycanın demografik göstəriciləri: <https://stat.gov.az/source/regions/>

¹¹⁶ Interview with the staff of the school in the village Ziyadli

almağa köçməlidirlər. Universitet təhsili üçün köç ehtiyacı rayon gənclərinin köç etməsinə səbəb olur.

5.13.3 Dil və Din

Samux rayonunda rəsmi dil Azərbaycan dili (azəri) olub, əksər insanlar tərəfindən danışılır. Rus dili, xüsusilə yaşlı nəsillər və işgüzar dairələrdə geniş istifadə olunur. 2019-cu il əhalinin siyahıyaalmasına görə, Samux rayonunun 97,8%-i Azərbaycan dilində, təxminən 1%-i rus dilində və təxminən 2%-i digər dillərdə danışır ¹¹⁷. Samux rayonunda müxtəlif dini icmalar mövcuddur. Əhalinin böyük əksəriyyəti müsəlmandır (91,0%), az hissəsini isə pravoslav xristian (3,2%) təşkil edir. Qalan 3%-i digər dinlərə, o cümlədən katolik, Yehova Şahidləri, Yezidilik, protestantizm, yəhudilik və s. aiddir ¹¹⁸.

5.13.4 İqtisadiyyat və məşğulluq

5.13.4.1 Makroiqtisadi Kontekst

Samux rayonunun iqtisadiyyatı və məşğulluq vəziyyəti Gəncə-Qazax iqtisadi rayonunun tərkibinə daxildir, bu iqtisadi rayon 2021-ci ildə yaradılıb və Azərbaycanın 14 iqtisadi rayonundan biridir. Samux və ətraf rayonların iqtisadiyyatı əsasən kənd təsərrüfatına əsaslanır, o cümlədən taxılçılıq və heyvandarlıq (**Cədvəl 45**). Rayonun əsas təsərrüfat subyektləri "AQRO DAIRY" MMC, "Boz Dağ" heyvandarlıq kompleksi, "Ulduz 2011" MMC, "Qarabağ Region MKT" MMC, "Region Agro" MMC kimi iri sahibkarlıq təsərrüfatlarıdır ¹¹⁹. Samux rayonunda əsas becərilən məhsullar taxıl, günəbaxan, tərəvəz və meyvədir. Heyvandarlıq məhsuldarlığı süd və quşçuluq istehsalına əsaslanır. Gəncənin kənd təsərrüfatı sektoru ciddi struktur dəyişikliklərindən keçmiş, taxıl, meyvə və süd məhsulları inkişafın əsas istiqamətləri olaraq formalaşmış, ənənəvi məhsullar (pambıq, şəkər çuğunduru, kartof) və yun istehsalı isə azalmaqdadır (**Cədvəl 45**).

Cədvəl 45. Samux rayonunda kənd təsərrüfatı istehsalı üzrə məlumatlar, 2015-2023

Kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı, ton	2015	2020	2021	2022	2023
Taxıl və paxlılilar	30,600	59,681.4	46,205.1	54,566.1	66,347.5
o cümlədən qış və yaz buğdası	15,773	25,752.7	22,674.2	25,234.2	31,300.0
Pambıq	43	173.2	-	-	-
Şəkər çuğunduru	12,499	8,239.4	1,252.0	-	2,085.4
Günəbaxan dənliyi üçün	2,732	4,684.0	4,513.4	5,701.0	5,376.6
Kartof	4,361	2,164.5	1,976.4	1,930.6	2,153.2
Tərəvəz	8,018	16,444.5	16,351.1	16,010.4	15,514.8
Qarpız tipli məhsullar	4,317	5,271.4	3,527.5	3,177.0	2,262.3
Meyvə və giləmeyvə	14,422	18,184.3	18,484.6	19,636.7	20,537.5
Üzüm	6,614	11,601.2	11,576.2	10,560.7	10,648.2
Heyvandarlıq məhsulları					
Ət (kəsim), çəki, ton	2,928	3,129	3,130	3,138	3,140
Süd, ton	16,737	31,367	32,547	32,657	33,207
Yumurta, min ədəd	5,843	7,503	7,598	7,632	7,681
Yun, ton (fiziki çəkisi)	341	261	260	250	249

¹¹⁷ <https://stat.gov.az/source/regions/>

¹¹⁸ <https://stat.gov.az/source/regions/>

¹¹⁹ <http://www.samux-ih.gov.az/az/page/14.html>

Samux rayonunda əmək qüvvəsi davamlı olaraq artmış və bu dövrdə 9,3% artımı göstərmişdir (**Cədvəl 46**). İşləyən əhali də 2015-ci ildə 29,696 nəfərdən 2023-cü ildə 32,689 nəfərə qədər artmış, bu da 10% artım deməkdir. Yeni yaradılan iş yerlərinin sayı 2015-ci ildə ən yüksək olmuşdur (752), lakin sonrakı illərdə kəskin azalmış, xüsusilə 2022-ci ildə 64 və 2023-cü ildə 111 olmuşdur. Bu, əmək qüvvəsinin artmasına baxmayaraq, yeni iş imkanlarının azalmasını göstərir.

Cədvəl 46. Samux rayonunda əmək bazarı (2015–2023)

	2015	2020	2021	2022	2023
Əmək qüvvəsinin sayı, nəfər	31,095	31,907	32,772	33,276	33,984
İşləyən əhəlinin sayı, nəfər	29,696	30,172	31,349	31,944	32,689
İşçilərin sayı, nəfər	5,613	5,835	5,705	5,754	5,703
Yeni yaradılan iş yerlərinin sayı	752	117	185	64	111
İqtisadi subyektlərin sayı:					
hüquqi şəxslər	326	420	437	450	475
fiziki şəxslər	2,866	8,214	9,010	9,323	10,249

Fiziki şəxslərdən ibarət sahibkarların sayı əhəmiyyətli dərəcədə artaraq 2015-ci ildə 2,866-dan 2023-cü ildə 10,249-a yüksəldi (3,6 dəfə artım). Bu, özünüməşğulluğa və mikro-biznes fəaliyyətlərinə güclü meyli göstərir.

5.13.5 İşsizlik

2023-cü ildə Samux rayonunda işsizlik səviyyəsi 3,8% olmuşdur və bu, Gəncə–Daşkəsən İqtisadi Zonası üzrə orta göstəricidən (6,5%) və ölkə səviyyəsindən (5,5%) aşağıdır (**Cədvəl 47**). Lakin həm regional, həm də rayon səviyyəsində bu göstəricilər 2020-ci ildə artmışdır ki, bu da COVID-19 pandemiyasının təsirlərini əks etdirir. Gender üzrə ayrı-ayrı məlumat mövcud deyil.

Cədvəl 47. Samux rayonunda işsizlik səviyyəsi, 2018–2023¹²⁰

İqtisadi bölgələrin və inzibati ərazi vahidlərinin adları	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Azərbaycan Respublikası, %	4.9	5.0	7.2	6.0	5.6	5.5
Gəncə–Daşkəsən iqtisadi rayonu, %	5.4	5.9	8.6	7.3	6.8	6.5
Samux rayonu, %	4.9	3.6	5.4	4.3	4.0	3.8
Samux rayonu – işsiz əhəlinin sayı, nəfər	1,598	1,156	1,735	1,423	1,332	1,295

5.13.6 Urbanizasiya

Samux rayonunun əhalisi əsasən kənd yerlərində yaşayır (61,13%) (**Cədvəl 40**). Samux rayonu üzrə bir neçə şəhər mövcuddur, o cümlədən Samuxun özü.

5.13.7 Miqrasiya Tendensiyaları

Samux rayonu üzrə daxili miqrasiya haqqında açıq, etibarlı və tam məlumatlar mövcud deyil. Rayonda miqrasiya tendensiyaları milli və regional amillərdən, o cümlədən iqtisadi fərqliliklərdən, şəhərləşmə prosesindən və münaqişələrdən təsirlənir.

Azərbaycan ərazisində daxili miqrasiya, xüsusilə kənd yerlərindən Bakı, Sunqayıt, Gəncə kimi iri şəhərlərə və Abşeron yarımadası yönəlib¹²¹. Bu hərəkət əsasən daha yaxşı iqtisadi imkanlar, inkişaf etmiş infrastruktur və geniş iş perspektivləri axtarışı ilə bağlıdır. Samux rayonu da iş

¹²⁰ Samux rayonunun statistik göstəriciləri, Samux, 2024

¹²¹ <https://bakuresearchinstitute.org/en/internal-migration-in-azerbaijan-causes-consequences-and-main-trends/>

imkanlarının məhdud olması və sosial-iqtisadi inkişaf səviyyəsinin aşağı olması səbəbindən Gəncə kimi yaxın şəhərlərə köçü müşahidə edilir.

Gənc insanlar, xüsusilə ali təhsilli şəxslər, sosial və mədəni fəaliyyətin azlığı və peşəkar imkanların məhdudluğu səbəbindən kənd icmalarını tərk etməyə daha meyllidirlər.

5.13.8 Gəlir və xərclər səviyyəsi

5.13.8.1 Gəlir səviyyəsi

Gəncə–Daşkəsən iqtisadi regionunda müşahidə olunan sosial-iqtisadi tendensiyalar Samux rayonuna da aiddir (bax: Bölmə 5.2.1.8.). 2024-cü ildə ölkə üzrə orta aylıq gəlir 360–380 AZN arasında dəyişib və əhalinin 50%-i ayda 380 AZN-dən az qazanırdı. Kənd yerlərində bu göstərici bir qədər aşağı olub (340–360 AZN arası), şəhərlərdə isə ölkə səviyyəsi ilə uyğun olub. Samux rayonunun kənd təsərrüfatına əsaslanması nəzərə alınaraq, gəlirlərin şəhər ərazilərindən aşağı olacağı ehtimal edilir.

Rəsmi məlumatlara görə, 2024-cü ildə əhalinin aylıq gəlirinin 28,4%-i əmək haqqından, yəni maaşdan ibarət olub. Ölkə üzrə orta aylıq maaş 933,9 AZN təşkil edirdi, Samux rayonunda isə 611,6 AZN olub (Cədvəl 48). Samux rayonunda orta aylıq nominal maaş 2015-ci ildə təxminən 248,6 manat olub, 2023-cü ildə 611,6 manata yüksəlib; lakin hələ də ölkə ortalamasından aşağıdır.

Cədvəl 48. Samux rayonunda iqtisadi fəaliyyət üzrə orta aylıq nominal maaş, AZN

İqtisadi regionlar və inzibati ərazi vahidlərinin adları	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Azərbaycan Respublikası ¹²²	544.1	635.1	707.7	732.1	840.0	933.9
Samux rayonu	287.9	382.3	452.7	465.9	535.2	611.6

İqtisadi sektorlar arasında əhəmiyyətli fərqlər müşahidə olunur. Ən yüksək maaşlar maliyyə və sığorta fəaliyyəti (2023-cü ildə 1,473.7 AZN), digər xidmətlər (1,386.4 AZN), dövlət idarəçiliyi və müdafiə sahəsində (890.2 AZN) qeydə alınıb. Ən aşağı maaşlar isə su təchizatı və tullantıların təmizlənməsi (446.4 AZN), turizm və ictimai iaşə (290.6 AZN), istehsalat (390.5 AZN) sahələrində olub. Samux rayonunda kənd təsərrüfatı dominant sahə olmasına baxmayaraq, bu sahədə maaşlar (2023-cü ildə 670.4 AZN) əksər xidmət və peşə əsaslı sahələrdən aşağıdır. 2018-2023-cü illər ərzində ən sürətli maaş artımları peşəkar, elmi və texniki fəaliyyətlərdə (+156%), səhiyyə və sosial xidmətlərdə (+249%) və digər xidmətlərdə (+270%) baş verib.

5.13.8.2 Xərclər səviyyəsi

2023–2024-cü illərdə Azərbaycanın kənd təsərrüfatı ilə məşğul olan ailələrinin hər nəfərə düşən xərcləri (aylıq 347.66 AZN) şəhər əhalisinə nisbətən (aylıq 376.77 AZN) aşağı olub. Bu fərq daha aşağı gəlirlər və öz istehsalı olan kənd təsərrüfatı məhsullarına çıxışla izah olunur. Gəncə–Daşkəsən iqtisadi regionunda orta istehlak xərcləri milli orta göstəricini üstələyir. Bu regiondakı ailələr büdcələrinin böyük hissəsini ərzaq, əsas kommunal xidmətlər, otel, kafe və restoran xidmətləri, həmçinin nəqliyyata ayırırlar (Cədvəl 49).

Cədvəl 49. 2023–2024-cü illərdə orta istehlak xərcləri (AZN/şəxs/ay)¹²³

	Ümumi (respublika səviyyəsində)		Daxil olmaqla				Gəncə- Daşkəsən regionu
			Şəhər əraziləri		Kənd əraziləri		
	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2024

¹²² <https://www.stat.gov.az/source/labour/>

¹²³ https://www.stat.gov.az/source/budget_households/

Xərclər, ümumi	348.11	363.52	362.17	376.77	331.93	347.66	369.1
<i>Daxil olmaqla:</i>							
qida	154.76	158.11	160.53	162.91	147.80	152.37	153.3
spirtli içkilər	1.89	2.04	1.94	2.12	1.83	1.96	1.7
tütün məmulatları	6.20	7.01	6.49	7.31	5.86	6.66	10.3
geyim və ayaqqabı	20.06	21.17	20.85	21.75	19.24	20.48	23.6
su, elektrik, qaz və digər yanacaqlar	27.66	28.69	27.83	28.98	27.76	28.34	30.0
məişət əşyaları, məişət texnikası və gündəlik ev təsərrüfatı xərcləri	26.87	27.62	27.80	28.69	25.74	26.34	16.8
səhiyyə xidmətləri	17.81	19.00	18.86	19.94	16.58	17.87	22.1
nəqliyyat xidmətləri	22.90	24.35	23.18	24.72	22.55	23.90	25.1
rabitə xidmətləri	11.45	12.31	13.02	13.67	10.10	10.68	10.9
istirahət və mədəniyyət xidmətləri	13.60	14.69	14.39	15.66	12.55	13.53	13.9
təhsil xərcləri	5.64	6.02	6.39	6.86	4.74	5.02	7.7
otel, kafe və restoran xidmətləri	23.69	25.55	24.49	26.30	22.73	24.66	31.2
digər mallar və xidmətlər	17.47	19.00	18.34	19.98	16.28	17.81	24.2

5.13.9 Yoxsulluq

Samux rayonu üçün yoxsulluq göstəriciləri mövcud deyil, lakin Azərbaycan üzrə şəhər və kənd əraziləri üçün, həmçinin qadınlar və kişilər üzrə ayrıca məlumat mövcuddur (bax: **Bölmə 5.12.8**).

5.13.10 Sosial yardım

2023-cü ildə ünvanlı dövlət sosial yardımı 466 aztəminatlı ailəyə verilmiş və bu yardımdan ümumilikdə 1 940 nəfər faydalanmışdır (**Cədvəl 50**). 2020–2023-cü illər ərzində həm yardım alan ailələrin, həm də şəxslərin sayı artmışdır.

Cədvəl 50. Samux rayonunda aztəminatlı ailələrə verilən ünvanlı dövlət sosial yardımını alan ailə və şəxslər, 2015–2023

Göstəricilər	2015	2020	2021	2022	2023
Ev təsərrüfatlarının sayı	809	433	178	319	466
Ailə üzvlərinin sayı, nəfər	3,480	1,903	782	1,390	1,940
Adambaşına düşən orta aylıq ünvanlı dövlət sosial yardımı, manat	36.29	53.50	63.20	90.21	115.58

Orta ailə ölçüsü 4.2–4.4 nəfər ətrafında sabit qalmışdır ki, bu da ailə təsərrüfatlarının sayı ilə əhali sayı arasındakı dəyişikliklərin bir-biri ilə yaxından əlaqəli olduğunu göstərir. Bu dövrdə adambaşına düşən orta aylıq sosial yardım məbləği 2015-ci ildəki 36.29 manatdan 2023-cü ildə 115.58 manata yüksəlmişdir ki, bu da hər bir yardım alan üzrə maliyyə dəstəyinin ümumilikdə artdığını göstərir.

Dövlət dəstək proqramları çərçivəsində Qarabağ münaqişəsi ilə bağlı məcburi köçkün olan 1,700 nəfər Samux rayonunda məskunlaşmışdır; onlardan 203 nəfər (46 ailə təsərrüfatı) Ziyadlı kəndində yerləşdirilmişdir. Onlara dövlət müavinətləri verilir və uyğun olduqları halda sosial mənzillərlə təmin edirlər.

5.13.11 İctimai infrastruktur və kommunal xidmətlər

Təbii qaz təchizatı. Samux rayonunda qaz təchizatını SOCAR-ın törəmə şirkəti olan “Azərbaycan Qaz Təchizatı Şirkəti” MMC həyata keçirir. Qaz təchizatı xidməti demək olar ki, bütün yaşayış məntəqələrini əhatə edir. Ailələrin 98%-i sistemə qoşulub.

Cədvəl 51. Samux rayonunda əhali tərəfindən əsas enerji növlərinin istehlakı ¹²⁴

Göstəricilər	2015	2020	2021	2022	2023
Təbii qaz, milyon kubmetr	23.6	22.8	23.8	23.9	23.5
Elektrik enerjisi, milyon kVt·saat	38.7	40.5	37.6	35.3	34.1

Elektrik təchizatı. Elektrik enerjisi “Azərişiq” Açıq Səhmdar Cəmiyyəti tərəfindən təmin edilir. Samux rayonunun bütün ev təsərrüfatları elektrifikasişdırılıb. Layihə sahələrinin yaxınlığında iki elektrikötürücü xətt mövcuddur: layihə ərazisinin təxminən 300 metr cənub-qərbindən keçən 220 kV-luq xətt (Samux–Mingəçevir), həmçinin Ziyadlıya daha yaxın yerləşən aşağı gərginlikli xətt – axıntı suyu ixrac borusu onun altından keçəcək.

Su təchizatı və kanalizasiya sistemləri. Samux şəhər əhalisinin 90%-i, Samux rayonunun kəndlərinin isə 68%-i mərkəzləşdirilmiş su təchizatı sistemində qoşulub. Kəndlərdə kanalizasiya təmizləmə sistemi mövcud deyil.

Suvarma sistemi. Samux rayonunun suvarma sistemi Şəmkir (maşın) kanalını, su anbarlarını və Azərbaycan Dövlət Su Ehtiyatları Agentliyinin Regional “Vodokanal” Mərkəzi tərəfindən idarə olunan paylayıcı şəbəkələri əhatə edir. Ziyadlı bələdiyyəsinin ərazisində ümumilikdə 120 km suvarma kanalı mövcuddur; bunun 48,5 km-i əsas kanal, 71,5 km-i isə daxili şəbəkələrdir. Bələdiyyə bütün əkin sahələrinin suvarılması üçün 100-dən çox artezian quyusundan istifadə edir.

Məişət tullantılarının idarə olunması/poliqonlar. Samux rayonunda 12 bərk məişət tullantısı poliçonu mövcud olsa da, onlardan yalnız biri – Samux poliçonu qanunidir. Samux rayonunun Baş Planında iki əsas komponent nəzərdə tutulur: tullantı çeşidləmə məntəqələri şəbəkəsinin yaradılması və Samux poliçonunun yenidən qurulması.

Yollar, nəqliyyat və küçə işıqlandırması. Samux rayonunda beynəlxalq magistrallar, respublika əhəmiyyətli yollar və Tbilisi–Bakı dəmir yolu xətti daxil olmaqla, nisbətən inkişaf etmiş nəqliyyat şəbəkəsi mövcuddur. Bələdiyyə yollarının ümumi uzunluğu 268 km-dir. Layihə ərazisində nəqliyyat infrastrukturunu Bakı–Tbilisi magistral yolunun sahələrini, Gəncə Hava Limanına giriş yolunu, ikinci dərəcəli yolları və dəmir yolu xəttinin bir hissəsini əhatə edir. Baş yollar ümumilikdə yaxşı vəziyyətdədir, lakin daxili və kənd yolları orta səviyyədədir. Cari və planlaşdırılan təmir işləri dövlət büdcəsi vəsaiti hesabına həyata keçirilir.

5.13.12 Torpaqdan istifadə

Samux rayonunun ümumi sahəsi 1 450 km² təşkil edir və bunun 45%-i (58 154 ha) kənd təsərrüfatında istifadə olunur. Əsas fəaliyyət sahələrinə üzümçülük, tərəvəzçilik və heyvandarlıq daxildir. 2023-cü ildə əkin sahələrinə 14 289 hektar dənli bitkilər, 1 319 hektar günəbaxan, 157 hektar kartof, 652 hektar tərəvəz, 2 333 hektar bağ sahələri və 900 hektar üzüm bağları daxil idi ¹²⁵ (Cədvəl 52).

Cədvəl 52. Samux rayonunda kənd təsərrüfatı bitkiləri üzrə əkin sahəsi, hektar (2019–2023)

	2015	2020	2021	2022	2023
Dənli və dənli-paxlalı bitkilər	9,407	10,777.7	10,797.9	11,474.4	14,288.9
o cümlədən payızlıq və yazlıq buğda	4,784	5,961.2	5,963.2	5,960.2	7,398.5
Pambıq	26	80.5	-	-	-
Şəkər çuğunduru	307	225.2	84.8	-	35.8
Dən üçün günəbaxan	1,635	1,943.5	1,851.0	2,202.5	1,318.9
Kartof	247	182.5	162.6	156.0	157.0

¹²⁴ https://stat.gov.az/source/regions/az/005_6.xlsx

¹²⁵ Samux rayonunun statistik göstəriciləri, Samux, 2024

	2015	2020	2021	2022	2023
Tərəvəz	726	741.7	708.5	671.0	651.4
Texniki bitkilər	324	342.5	223.0	186.0	128.0
Bağ sahələri və giləmeyvə bağları	1,384	2,043.5	2,137.2	2,234.0	2,333.0
Üzüm bağları	1,089	1,023.8	1,013.3	922.7	900.2

Samux rayonunun əsas problemlərinə torpaq degradasiyası, heyvanların həddindən artıq otarılması və bəzi ərazilərdə kənd təsərrüfatı üçün su ehtiyatlarının çatışmazlığı daxildir. Bəzi kəndlərdə son 10 ildə məhsuldarlıq əhəmiyyətli dərəcədə azalmış, üzüm bağları qurumuşdur. Fermerlər üzüm və tərəvəz kimi bitkilərin əkinindən tədricən imtina edərək, əsasən yonca olmaqla, yem bitkilərinə keçirlər. Mal-qaranın saxlanması əsasən özəl təsərrüfat xarakteri daşıyır və demək olar ki, hər bir ailə qoyun, keçi və iribuynuzlu heyvana malikdir. Hər il bir milyona yaxın qoyun və iribuynuzlu heyvanın qədim köç marşrutları boyunca hərəkəti çoxəsrlik köçəri heyvandarlıq ənənəsinin bir hissəsidir. Rəsmi şəkildə qeydiyyatla alınmış mal-qaranın hərəkət marşrutu layihə sahəsindən təxminən 35 km cənubda yerləşən Göygöl rayonu ərazisindən keçir və təklif olunan Layihəyə təsir etmir.

5.13.13 İctimai Səhiyyə və Təhlükəsizlik

5.13.13.1 Səhiyyə İnfrastrukturunu

Samux rayonunda inkişaf etmiş səhiyyə sistemi mövcuddur (**Cədvəl 53**), o cümlədən:

- İlk Səhiyyə Məntəqələri, o cümlədən feldşer-mama məntəqələri. Bu məntəqələr xüsusilə kəndlərdə yaşayan əhali üçün əsas ilkin müraciət nöqtəsi olub ümumi tibbi müayinələr, ana və uşaq sağlamlığı xidmətləri, peyvəndləmə və kiçik tibbi prosedurlar göstərir.
- İlk Səhiyyə Mərkəzləri və ya poliklinikalar – rayonun daha iri yaşayış məntəqələrində yerləşir və diaqnostik xidmətlər də daxil olmaqla daha geniş tibbi xidmətlər təqdim edir.
- **Samux Rayon Mərkəzi Xəstəxanası** – rayonun əsas səhiyyə müəssisəsidir və ilkin, həmçinin müəyyən dərəcədə ikincili tibbi xidmətlər göstərir. Xəstəxanada terapeutik xidmətlər, pediatriya və mama-ginekologiya şöbələri fəaliyyət göstərir. Samux Rayon Mərkəzi Xəstəxanasının yenidənqurma işləri 2019-cu ildə başlanmış və 2023-cü ilin avqustunda tamamlanmışdır. Xəstəxana müasir tibbi avadanlıqla təmin olunmuşdur.¹²⁶

Xüsusilaşdırılmış tibbi xidmətlər — onkologiya, kardiologiya və ya neyrocərrahiyyə kimi — Samux rayonunda mövcud deyil və bu xidmətlərdən yararlanmaq üçün Bakı və ya Gəncə şəhərlərinə müraciət tələb olunur. Apteklər Samux şəhərində və rayonun digər iri kəndlərində fəaliyyət göstərir.

Cədvəl 53. Samux rayonunun səhiyyə infrastrukturunu

Göstəricilər	2015	2020	2021	2022	2023
Xəstəxanaların sayı	3	3	1	1	1
Xəstəxanalardakı çarpayıların sayı	105	105	76	76	76
Poliklinikalar	9	9	9	10	10
Bir növbədə müraciət edənlərin sayı	253	253	253	268	268

¹²⁶ <https://president.az/en/articles/view/60794?utm>

Azərbaycanın səhiyyə sistemi pulsuz və ya subsidiyalaşdırılmış tibbi xidmətlərə çıxışı yaxşılaşdırmaq məqsədilə məcburi tibbi sığorta modelinə keçid mərhələsindədir.

5.13.13.2 Əsas Sağlamlıq Göstəriciləri

Samux rayonunda orta ömür uzunluğu 74,3 il təşkil edir (**Cədvəl 54**), ki, bu da ölkə üzrə göstəricidən aşağıdır. Qadınların gözlənilən ömür uzunluğu hər zaman kişilərlə müqayisədə daha yüksəkdir — qadınlarda 77,9 il, kişilərdə isə 70,7 il.

Cədvəl 54. 2023-cü ildə Samux rayonu, Gəncə–Daşkəsən iqtisadi rayonu və ölkə üzrə doğuş zamanı gözlənilən ömür uzunluğu, il

İqtisadi rayonların və inzibati-ərazi vahidlərinin adları	Cəmi, o cümlədən			Şəhər əraziləri, o cümlədən			Kənd əraziləri, o cümlədən		
	orta	qadın	kişi	orta	qadın	kişi	orta	qadın	kişi
Azərbaycan Respublikası	76.0	78.4	73.5	78.5	78.3	73.4	76.0	78.5	73.5
Gəncə–Daşkəsən iqtisadi rayonu	74.7	77.1	72.3	74.8	77.1	72.4	74.5	76.8	72.1
Samux rayonu	74.3	77.9	70.7	73.6	77.4	69.7	74.9	78.4	71.4

2015–2021-ci illər ərzində Samux rayonunda yeni aşkarlanmış xəstəliklərin sayı əhəmiyyətli dərəcədə artmışdır — göstərici 3 864-dən 6 583-ə yüksəlmişdir (**Cədvəl 55**). 2020–2021-ci illərdə xəstəlik hallarındakı artımın səbəbi çox güman ki, COVID pandemiyası olmuşdur. Neoplaziyalar, yoluxucu xəstəliklər, tənəffüs sistemi xəstəlikləri və qan-damar sistemi pozuntularında da mərhələli artım müşahidə edilir.

Cədvəl 55. Samux rayonunda yeni aşkarlanmış xəstəliklərin dinamikası

Göstəricilər	2015	2020	2021	2022	2023
Yeni aşkarlanmış xəstəliklər	3,864	4,739	6,583	4,379	4,750
<i>daxil olmaqla</i>					
Yoluxucu və parazitar xəstəliklər	394	951	428	397	476
Neoplaziyalar	-	91	100	107	128
Qan-damar sistemi xəstəlikləri	317	345	334	260	313
Tənəffüs sistemi xəstəlikləri	1,150	1,238	3,481	1,279	1,535

5.13.14 Gender

Samux rayonunda kişi və qadın nisbəti 2024-cü ildə 50.7% və 49.3% olmuşdur¹²⁷. 2023-cü ilin sonuna qədər Samux rayonunda 3,108 qadın işləmiş, bu da bütün işçilərin 54.5%-ni təşkil etmişdir. Bu vəzifələrin 87%-i dövlət sektoruna aid olmuşdur. Samux rayonunda sənaye sektorunda qadınların payı 21.3% (365 nəfərdən 78 nəfər) olmuşdur.

5.13.15 Genderə əsaslanan zorakılıq və təcavüz

Samux rayonunda genderə əsaslanan zorakılıq hələ də aktual məsələ olaraq qalır, ailədaxili zorakılıq isə ən geniş yayılmış zorakılıq formasıdır. 2020–2023-cü illər ərzində rəsmi olaraq qeydiyyatla alınmış ailədaxili zorakılıq qurbanlarının sayı artan tendensiya göstərmişdir: 2020-ci ildə 61 qurban, 2023-cü ildə isə 102 qurban olmuşdur (**Cədvəl 56**). Milli meyillər orta səviyyədə dəyişiklik göstərsə də, Samux rayonunda xüsusilə 2023-cü ildə artım daha nəzərəçarpanır. Samux rayonunda qeydiyyatla alınmış ailədaxili zorakılıq qurbanlarının

¹²⁷ Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi. 2024.

sayının artması narahatedici signal ola bilər, eyni zamanda bu, daha çox qurbanın hadisələri bildirərək problemin üzə çıxmağa başladığını da göstərə bilər.

Cədvəl 56. Samux rayonunda ailədaxili zorakılıq qurbanlarının sayı, 2020–2023¹²⁸

	2020	2021	2022	2023
Azərbaycan Respublikası ¹²⁹	1,300	1,536	1,475	1,513
Samux rayonu, nəfər	61	78	75	102

5.13.16 Mədəni İrs

Samux rayonu zəngin mədəni irsə malikdir və burada tarixi, arxeoloji, təbii və bədii obyektlər bölgənin dərin və müxtəlif tarixini əks etdirir. Rayonda son Qızıl və Daş dövrlərinə aid bir neçə kurqan yerləşir. Bu arxeoloji yerlər bölgənin erkən insan məskənləri və mədəni ənənələri barədə qiymətli məlumatlar təqdim edir. Rayonda əhəmiyyətli tarixi abidələr arasında 8-ci əsrə aid İmamzadə türbəsi¹³⁰ və “Koroğlu Qülləsi”¹³¹ yer alır. Mədəniyyətin qorunması Samux Tarix-Diyarşünaslıq Muzeyi kimi fəaliyyət göstərən və ictimaiyyət üçün açıq olan müəssisələr tərəfindən də dəstəklənir (Cədvəl 57).

Cədvəl 57. Samux rayonunda muzeylərin sayı və illik ziyarətçi sayı (2015–2023)

	2015	2020	2021	2022	2023
Muzeylərin sayı	1	1	1	1	1
Ziyarətçi sayı, min nəfər	14.5	2.0	2.3	6.3	6.2

Samux rayonunda bir neçə nadir təbii abidə mövcuddur, o cümlədən 1,000 ildən çox yaşı olduğu təxmin edilən qədim ağaclar, məsələn, Eldar şamı. Bu növ Eldar Şamı Təbiət Qoruğunda qorunur (41°10'20.770"N, 46°13'0.592"E), ekoloji və mədəni əhəmiyyətini vurğulayır. 2007-ci ildə yaradılmış Heydər Əliyev Mərkəzi mədəni inkişafı təşviq edir, təhsil və incəsənət təşəbbüslərini dəstəkləyir və musiqi, ədəbiyyat və xalq sənətləri kimi Azərbaycan ənənələrinin qorunmasına kömək edir. Sərkər kəndindəki Uşaq Musiqi Məktəbi Heydər Əliyev Fondu tərəfindən dəstəklənərək yaradılmışdır. Samux rayonunun kəndlərində həmçinin illik yerli və məhsul yığım festivalı keçirilir, burada ənənəvi sənətkarlıq, xalq musiqisi və dekorativ sənət nümayiş olunur.

Təklif edilən Layihə üçün tikinti sahəsi turizm baxımından cəlbedici deyil.

5.14 Təklif edilən ÇSTQ yaxınlığında yerləşən yaşayış məntəqələrinin təsviri

5.14.1 İnzibati tənzimləmələr və yerli torpaq istifadəsi

Təklif edilən çirkab su təmizləmə qurğusu (ÇSTQ) və axıntı suyu boru xətti Samux rayonundakı bir neçə kəndin – Ziyadlı, İstixana, Qarayeri, Sarxar və Qovlarsarı – yaxınlığından keçəcək və layihədən birbaşa təsirlənəcək ərazilər hesab olunur. Hər kəndin sosial və iqtisadi xüsusiyyətləri fərqli olsa da (aşağıda müzakirə edilir), onların torpaq istifadə nümunələri ümumiyyətlə oxşardır.

Yaşayış məntəqələri (yaşayış torpaqlarında yerləşən) və təmizləmə qurğularının tikinti sahələri (ÇSTQ-lar, sənaye torpaqlarında yerləşir) ətrafında kənd sakinləri tərəfindən əkinçilik və heyvandarlıq üçün istifadə olunan kənd təsərrüfatı torpaqları yerləşir (Şəkil 40; Şəkil 35,

¹²⁸ <https://stat.gov.az/source/regions/>

¹²⁹ <https://www.stat.gov.az/source/crimes/>

¹³⁰ <https://eurasia.travel/azerbaijan/ganja/imamzadeh-mausoleum/>

¹³¹ https://en.wikipedia.org/wiki/Samukh_District

fotolar 8,9). Torpağın bir hissəsi suvarılmayan və istifadəsiz qalmış, boş torpaqlar formasındadır.

Hər iki ÇSTQ sahəsi sakinlər tərəfindən heyvandarlıq üçün qeyri-rəsmi şəkildə istifadə olunur və bu istifadə izləri hər yerdə görünür. Hazırda uçub-daşmaqda olan yarımçıq tikili isə yerli fermer tərəfindən qoyun saxlamaq üçün istifadə olunub (**Şəkil 35, foto 4**).

Ərazi vasitəçi kanal ilə kəşisir ki, bu da təmizlənmiş axıntı sularını daşıyır (**Şəkil 35, foto 2**). Faktiki olaraq, hazırda Gəncə şəhərinin çirkab suları bu kanal vasitəsilə axır (kollektor **Şəkil 35, foto 1**).

Suvarma kanalları yeraltı su mənbələrindən quyular vasitəsilə qidalanır və kənd təsərrüfatı torpaqlarının suvarılmasını təmin edir (**foto 6**, sakinlər bunu “ağ su” adlandırırlar). Həmçinin, yuxarıda qeyd olunduğu kimi, ərazidən yüksək gərginlikli elektrikötürücü xətt keçir və onun təhlükəsizlik zonası əkinçilik üçün geniş şəkildə istifadə olunur (**foto 9**).



Hazırlayan: ƏMSTQ Məsləhətçisi

Şəkil 35. ÇSTQ torpaqları, iki alternativ axıntı suyu marşrutu və yaxın yaşayış məntəqələri

5.14.2 Yaşayış məntəqələrinin sosial-iqtisadi profilləri

Hər bir kəndin təsviri bu bölmədə təqdim olunur və burada demoqrafik göstəricilər, təhsil səviyyəsi, məşğulluq və gəlir nümunələri, sosial xidmətlər, kənd təsərrüfatı fəaliyyəti, su və sanitariya xidmətlərinə çıxış əhatə olunur. Kəndlərin ətraflı təsviri **Əlavə 3**-də verilmişdir.

Kəndlərdə əhali sayında ciddi fərqlər mövcuddur. Ən az əhalisi olan kənd İstixana, ən çox əhalisi olan kənd isə Qarayeri (6,484 nəfərdir) kəndidir. Kəndlərdə əhalinin yaş quruluşu da fərqlidir. Əksər kəndlərdə əhali nisbətən gəncdir, xüsusilə Ziyadlı və Qarayeridə uşaqlar əhalinin 21–24%-ni təşkil edir, yaşlıların payı isə aşağıdır (3,9–6,9%). İstixana istisnadır, burada əhali yaşlıdır və gənc nəsil azdır. Sarkar kəndində isə yaş qrupu nisbəti balanslıdır, gənclər, işləyən yaşlılar və yaşlı əhali təxminən bərabərdir, bu da sabit demoqrafik vəziyyəti göstərir.

Savadlılıq səviyyəsi ümumilikdə yüksəkdir. Əksər sakinlər orta təhsilini bitirib. Bu tendensiya Samux rayonu üzrə göstəricilərlə uyğun gəlir (**Cədvəl 43**). Ali təhsil kəndlərdə hələ də məhduddur (2–13%). Peşə və kolleclərin payı kəndlər arasında dəyişir, ən yüksək səviyyələr İstixana və Qarayeridə müşahidə olunur.

Torpaq islahatları nəticəsində kəndlərin ev təsərrüfatları (İstixana istisna olmaqla) fərdi torpaq sahələri almış və bu torpaqları əkinçilik və heyvandarlıq üçün istifadə edirlər. Kənd təsərrüfatı istehsalı müxtəlifdir və buna taxıl, tərəvəz, meyvə, yem bitkiləri və neft bitkiləri daxildir, əsasən inək yemi üçün yonca və günəbaxan. Evlərdə sakinlər həmçinin ev quşları, inək, qoyun, keçi və arı saxlayır. Sakinlər həm öz tələbatı üçün, həm də satış məqsədilə məhsul yetişdirirlər. Məhsulun təxminən 35–45%-i, əsasən Gəncə və Bakı bazarına satılır. Əsas məhsullar süd, pendir, qatıq, yumurta, quzu, mal ətə və quşçuluq məhsullarıdır.

Kəndlərdə iqtisadi fəaliyyət əsasən kiçik müəssisələr və özünüməşğulluq üzrə cəmləşib. Sarkar kəndində iqtisadi diversifikasiya müşahidə olunur: iki mineral sudoldurma zavodu, quru meyvə emalı müəssisəsi, quşçuluq ferması, 300 tonluq soyuducu anbar və 36 pərakəndə mağaza fəaliyyət göstərir.

İşsizlik ən yüksək İstixanada (29%) və Ziyadlıda (15%), ən aşağı isə Qarayeridə (5,4%) və Sarkarda (6,5%) qeydə alınıb, bunlar Samux rayonu üzrə orta göstəricidən yüksəkdir. Yeni iş yerlərinin yaradılması ümumilikdə ləng gedir. Müqavilə ilə işlər nadirdir, bu isə sosial müdafiə və gəlir sabitliyini məhdudlaşdırır. Əksər məşğulluq yarımştat, mövsümi və qeyri-rəsmi karakter daşıyır.

Orta ev təsərrüfatı gəlirləri adətən 300–700 AZN arasında dəyişir, kənd təsərrüfatı və mövsümi iş gəlirə əhəmiyyətli töhfə verir. Pensiyalar İstixanada əhəmiyyətlidir, çünki işsizlik yüksək və əhali yaşlıdır. Ev təsərrüfatlarının xərcləri əsasən qida (45–50%), kommunal xidmətlər və yanacaq (12%), kənd təsərrüfatı və heyvandarlıq (10%) üzərində cəmləşir; geyim, təhsil, səhiyyə və digər xərclər nisbətən kiçikdir. Kənd təsərrüfatı və mənzil üçün bank kreditləri geniş yayılıb, bu da maliyyə zəifliyini göstərir.

Həssas qruplara aşağı gəlirli ailələr, pensiyaçıları, sosial yardım alanlar, böyük və tək valideynli ailələr, əlilliyi olan şəxslər və kiçik miqyaslı qaçqın/IDP (dəfn olunmuş şəxslər) daxildir. Təxminən 15–25% ev təsərrüfatı dəstək üçün bələdiyyəyə müraciət edir — əksər hallarda qida, qış yanacağı, sosial yardım sənədləri, mənzil və torpaq məsələləri və tibbi arayışlar üçün.

Elektrik və qaz təminatı geniş yayılıb. Əsas su mənbələri artezian/quyu suyu, mərkəzləşdirilmiş su təchizatı sistemi, bulaqlar və açıq mənbələrdir; alternativ olaraq yağış və ya yığılan su istifadə olunur. İçməli su əsasən artezian quyularından alınır və səhər 2 saat, axşam 2–3 saat verilir. Suvarma həm Şəmkir kanalı, həm də artezian quyuları vasitəsilə aparılır. Sakinlər orta hesabla gündə 70–100 litr su istifadə edir. Heç bir kənddə tullantı su təmizləmə sistemi yoxdur.

Yollar ümumilikdə yaxşı vəziyyətdədir, istisna İstixana və qismən Qovlarsarı. Nəqliyyat mövcuddur; bir neçə avtobus marşrutu kəndləri yaxın şəhərlərə, o cümlədən Samux, Gəncə və Şəmkirə birləşdirir.

Sosial infrastruktur ən güclü Qarayeri və Sarkarda mövcuddur: məktəblər, uşaq bağçaları, tibb mərkəzləri, mədəniyyət obyektləri və bazarlar fəaliyyət göstərir. İstixanada isə sosial infrastruktur ciddi şəkildə məhduddur, tibbi və ictimai obyektlər yoxdur.

6 ƏMS TƏSİRLƏRİN VƏ RİSKLƏRİN TƏHLİLİ VƏ AZALTMA TƏDBİRLƏRİ

6.1 Giriş

Bu fəsildə potensial ƏMS təsirlər, **4-cü bölmədə** təsvir edilən metodologiya əsasında müəyyən edilir. Təsirlər qəbul edən mühit və cəmiyyətdə baş verməsi ehtimal olunan dəyişikliklər kimi müəyyən olunur. Bu təsirlər, habelə qəbul edənlərin həssaslığı (**5-ci bölmədə** təqdim edilmiş ətraf mühit və sosial bazaya əsaslanan), təsirin əhatəsi və təsir böyüklüyü birlikdə qiymətləndirilərək təsir və riskin əhəmiyyətini müəyyən edir.

Layihə təsir zonasında tikinti və istismar mərhələlərində baş verə biləcək müxtəlif fəaliyyətlərdən yaranan potensial təsirlər aşağıdakı bölmələrdə nəzərdən keçirilir. **7-ci bölmədə** Layihənin və paralel və ya gələcək layihələrin/fəaliyyətlərin ümumi təsirlərinin müəyyən edilməsi və qiymətləndirilməsi təqdim olunur.

6.2 Torpağa təsir

6.2.1 Tikinti mərhələsi

Fəaliyyətlər

Tikinti mərhələsində torpağa potensial olaraq əhəmiyyətli təsir göstərə biləcək fəaliyyətlər aşağıdakılardır:

- Ağac və kol-kosların götürülməsi;
- Torpaq təmizləmə və qazma işləri;
- Üst torpağın çıxarılması və müvəqqəti yığılıb saxlanması;
- Nəqliyyat vasitələri və texnikanın hərəkəti;
- Nəqliyyat vasitələrinin və texnikanın yanacaqqla doldurulması və müntəzəm texniki baxımı;
- Xəndək qazıntıları və qazılmış materialın müvəqqəti yığılıb saxlanması;
- Borular və beton konstruksiyalar üçün korroziyaya qarşı qoruma;
- Xəndəklərin doldurulması və üst torpağın bərpası.

Aspektlər

Tikinti fəaliyyəti ilə əlaqəli ekoloji aspektlər:

- Xüsusilə neft məhsulları, yanacaq və yağlayıcılar, həmçinin boya və həlledicilər, sement tullantıları, korroziyaya qarşı maddələr və s. kimi təhlükəli materialların tökülməsi;
- Ağır texnikanın hərəkəti nəticəsində torpağın sıxılması;
- Bütün vegetasiyanın təmizlənməsi və qazılması nəticəsində səthdə dəyişiklik;
- Nəqliyyat və qazılmış torpağın daşınması zamanı toz əmələ gəlməsi;
- Yağış suyu axını və külək eroziyası səbəbindən torpağın eroziyaya məruz qalması;
- Qazıntılar və sonrakı doldurma səbəbindən mövcud torpaq profilinin pozulması.

Təsirlər

Yuxarıda sadalanan ekoloji aspektlər torpağın çirklənməsi və degradasiyasına, o cümlədən torpağın külək eroziyasına qarşı həssaslığının artmasına səbəb ola bilər.

Qəbuledicinin həssaslığı

Gəncə şəhərində geniş yayılan qəhvəyi torpaqlar kənd təsərrüfatı üçün qiymətlidir. Lakin layihə sahəsində torpaq külək eroziyası, sıxılma və çirkab su ilə suvarma nəticəsində artıq təsirlənmişdir. Bundan əlavə, layihə sahəsində və ətrafında torpaq çirklənməsi ilə bağlı məlumat olmasa da, keçmiş fəaliyyətlərdən dolayı mövcud çirklənmə gözlənilə bilər.

Təsirin böyüklüyü

Təsirin böyüklüyü ÇSTQ və boru kəmərinin tikinti sahəsinin məhdud ərazisini əhatə etməklə, ümumi torpaq resursunun kiçik bir hissəsini təşkil etdiyindən məhduddur. Eyni zamanda, boru kəmərinin quraşdırılmasından sonra torpaq profilinin bərpası nəzərdə tutulduğundan, tikinti ərazisində torpağın müəyyən dərəcədə bərpası baş verəcək. Buna görə təsirin böyüklüyü **aşağı** səviyyədə qiymətləndirilir.

Təsirin əhəmiyyəti

Qəbul edənin həssaslığı və təsirin böyüklüyü nəzərə alınaraq, tikinti mərhələsində torpağa potensial təsirin əhəmiyyəti **kiçik** hesab olunur.

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

Tikinti mərhələsində aşağıdakı azaltma tədbirləri həyata keçirilməlidir:

- Torpağın bərpası planı hazırlamaq və həyata keçirmək, onun daxilində *aşağıdakılar* təmin edilməlidir:
 - Mövcud yolların istifadəsi və yamac kəsiklərindən çəkinməklə, əziyyət çəkmiş torpaq sahəsini minimallaşdırmaq;
 - Torpaq (üst torpaq və alt torpaq), tullantılar, neft, kimyəvi maddələr və digər tikinti materiallarının saxlanması üçün sahələri layihələndirmək;
 - Üst torpağı ayrıca, sıxılmadan və münbit xüsusiyyətlərini itirməyəcək şəkildə müəyyən edilmiş yerdə saxlamaq;
 - Torpaq yığınlarının eroziya və yuyulmasının qarşısını almaq üçün idarəetmə tədbirləri görmək;
 - Üst torpaq/münbit torpaq qatının dərinliyini qeyd etmək və bu məlumatdan torpağın qorunması, risklərin azaldılması, əvəzləmə və bərpa planlamasında istifadə etmək;
 - Xidmət sahəsi üzrə yalnız iş ərazilərində torpaq təmizləmək – yığın altında torpaq təmizləməyə ehtiyac yoxdur;
 - Layihə ərazisinin daxilində və xaricində drenaj təmin etmək və yamacların dibində eroziyaya qarşı tədbirlər görmək;
 - Qazıntı və xəndəklər üçün münbit torpağı üst qat kimi ayırmaq, xəndəyin yanlarını bərpa etmək üçün saxlamaq, drenaj və eroziyaya qarşı qoruma təmin etmək;
 - Alt torpaq və ya gətirilmiş materialın mövcud və ya yığılmış münbit torpaqla qarışmasının qarşısını almaq, xüsusilə kənd təsərrüfatı torpaqlarına daşların düşməsinin qarşısını almaq;
 - Mümkün olduğu yerdə sıxılmanın qarşısını almaq və torpaq strukturunu və funksiyasını bərpa etmək üçün tədbirlər görmək (məsələn, tikintidən sonra torpağın sındırılması və əkin);
 - Qazıntılar zamanı torpaq profilinin xüsusiyyətlərini yoxlamaq və qeydə almaq, keçirməyən qatlı sahələri müəyyən etmək (daş, sıx gil və s.) və bu qatları bərpa edərək onların landşaftdakı funksiyasını təmin etmək;
 - Landşaft formalaşdırılmadan əvvəl torpaqdan gətirilmiş material/tullantıları çıxarmaq;

- Üst torpaq yerləşdirilməzdən əvvəl alt torpaq qatlarının dekomaksiyasını təmin etmək;
- Bərpa edilmiş sahələrə lazımsız girişi məhdudlaşdırmaq;
- Laboratoriya testləri torpaq keyfiyyətinin azalmasını göstərsə, torpaq yaxşılaşdırılması tədbirləri tətbiq etmək;
- Torpaq yığınları itki riski olduqda örtülməlidir;
- Otlar torpağı bağlamağa kömək edə bilər, lakin toxum verməməsi üçün müntəzəm qısaldılmalıdır.
- Sızma qarşısının alınması planı (SQAP) hazırlamaq və həyata keçirmək, daxilində aşağıdakılar təmin edilməlidir:
 - İştirak edən işçilərin rollarını və məsuliyyətlərini müəyyən etmək;
 - Neft məhsulları və kimyəvi maddələri ayrıca üzərində xüsusi barellərdə/tanklarda saxlamaq;
 - Neft, yanacaq və digər kimyəvi maddələrin doldurulmasını keçirməyən ətraflı qorunan sahədə aparmaq;
 - Neft və kimyəvi maddələrin saxlanması üçün ayrılmış obyektləri və həmin materialları daşıyan ağır yük maşınlarını uyğun sızma dəstləri və sızmaların təmizlənməsi prosedurları ilə təchiz etmək.

Qalıq təsir:

Tədbirlər görüldükdən sonra belə, torpağa olan təsirin **əhəmiyyəti az** olaraq qalacaq.

6.2.2 İstismar mərhələsi

Fəaliyyətlər:

ÇSTQ-nin istismarı zamanı torpağa təsir göstərən əsas fəaliyyətlər şlamın idarə olunması və kanalizasiya sularının emalıdır.

Aspektlər

İstismar zamanı ətraf mühitlə bağlı aspektlər aşağıdakılardır:

- Kanalizasiya şlamının idarə olunması
- Təmizlənmiş axıntı sularının buraxılması;
- Təmizlənməmiş kanalizasiya sularının sızması və ya axması;
- İşləmə və texniki xidmət zamanı təhlükəli materialların (yağlar, yanacaqlar, sürtkü yağları, boyalar, həlledicilər və s.) sızması.

Təsirlər

Bu fəaliyyətlər torpağın çirklənməsi və çirklənmə riski ilə nəticələnə bilər, yalnız zavod sahəsində deyil, həm də şlamın tətbiq oluna biləcəyi kənd təsərrüfatı torpaqlarında.

Yuxarıda sadalanan ekoloji aspektlər birbaşa və dolaylı torpaq çirklənməsinə səbəb ola bilər:

- Birbaşa - sahədə, sızma və ya axıntı nəticəsində;
- Dolaylı - əgər şlam və ya təmizlənmiş kanalizasiya suları gübrə kimi istifadə olunarsa və düzgün emal edilməzsə, bu, kənd təsərrüfatı torpaqlarının çirklənməsinə səbəb ola bilər.

Qəbulədicinin həssaslığı

Gəncə şəhərində geniş yayılmış qəhvəyi torpaqlar kənd təsərrüfatı üçün qiymətli. Layihə sahəsi və ətraf ərazilərdə torpaq çirklənməsi ilə bağlı məlumat olmasa da, bölgədəki keçmiş fəaliyyətlər səbəbindən mövcud torpaq çirklənməsi gözlənilə bilər. Buna görə də qəbulədicinin həssaslığı **orta səviyyədə** qiymətləndirilir.

Təsirin miqyası

Təhlükəli maddələr və ya emal olunmamış kanalizasiya sızması və ya axıntısı nəticəsində torpağın çirklənməsi ÇSTQ sahəsinin məkan həcmi ilə məhdudlaşacaq, bu da bölgədəki ümumi torpaq resurslarının yalnız kiçik bir hissəsini təşkil edir. Lakin şlam kənd təsərrüfatı torpaqlarında gübrə kimi istifadə oluna bilər ki, əgər düzgün emal edilməzsə, təsirin miqyası **orta səviyyədə** ola bilər.

Təsirin əhəmiyyəti

Qəbuledici həssaslığı və təsirin miqyasını nəzərə alaraq, əməliyyat dövründə torpağa potensial təsirin əhəmiyyəti **orta səviyyədə** qiymətləndirilir.

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

Əməliyyat dövründə aşağıdakı azaltma tədbirləri həyata keçirilməlidir:

- Şlam İdarəetmə Strategiyasının hazırlanması və tətbiqi, *daxil olmaqla*:
 - Kanalizasiya şlamının kənd təsərrüfatında istifadəsi üçün şərtlərə uyğunluğun təmin edilməsi, Aİ Direktivi 86/278/EEC-ə uyğun olaraq torpağın və ətraf mühitin qorunması, xüsusən də şlamın torpaqla birbaşa təmasda olan xam yeyilən tərəvəz və meyvə bitkilərinin (məsələn, kəhl, yerkökü) yetişdirilməsində istifadəsinin qadağan edilməsi.
 - Şlam və emal olunmuş axıntı suların kənd təsərrüfatı torpaqlarında və yaşıl sahələrdə pH, həll olmuş duzlar, ağır metallar və üzvi birləşmələr baxımından monitorinq proqramının həyata keçirilməsi, həmçinin şlam kənd təsərrüfatında tətbiq edilməzdən əvvəl müntəzəm kimyəvi analizlərin aparılması.
- Emal olunmamış suyun suvarmada istifadəsinə icazə verilmir;
- Axıntıların qarşısının alınması Planının hazırlanması və tətbiqi – yuxarıda göstərilənlər kimi.

Qalan təsir

Yuxarıda göstərilən azaldılma tədbirləri həyata keçirildikdə qalan təsir **kiçik səviyyəyə** endiriləcək.

6.3 Yeraltı və səthi sulara təsir**6.3.1 Tikinti mərhələsi***Fəaliyyətlər*

Səthi və yeraltı sulara potensial əhəmiyyətli təsir göstərə biləcək quraşdırma mərhələsində aşağıdakı fəaliyyətlər aparılacaq:

- Nəqliyyat vasitələrinin və texnikanın hərəkəti;
- Nəqliyyat vasitələrinin və texnikanın yanacaq doldurulması və müntəzəm texniki xidməti;
- Çökməyə qarşı qorunma üçün boruların və beton strukturların qorunması;

Aspektlər

Quraşdırma fəaliyyətləri ilə əlaqəli ətraf mühit aspektləri:

- Xüsusilə neft məhsulları, yanacaq və yağlayıcılar, həmçinin boyalar və həll edici maddələr, tullantı sement, anticorrosion maddələri və s. kimi təhlükəli materialların sızması;
- Boruların təzyiq testləri üçün istifadə olunan suyun axıdılması;

Təsirlər

Yuxarıdakı fəaliyyətlər və aspektlər səthi və yeraltı suların çirklənməsinə səbəb ola bilər ki, bu da su mühitinə və biotaya (səthi su) və ictimai sağlamlığa (yeraltı su) təsir göstərə bilər.

Qəbuledicinin həssaslığı

Layihə ərazisindəki səthi sular çirklənmə səbəbindən ciddi şəkildə degradasiyaya uğramışdır. Su keyfiyyəti ilə bağlı məlumat olmasa da, Qoşqarçay çayının çirkab suları ilə yüksək dərəcədə çirkləndiyi güman edilə bilər. ÇSTQ sahəsi 5–10 m-dən daha dərin və dəyişkən yeraltı su səviyyəsinin üzərində yerləşir və layihə ərazisi yeraltı suyun qidalanması üçün məhdud imkanlara malik olsa da, içməli su təchizatı üçün nisbətən mühüm əhəmiyyət daşıyır. İçməli su quyuları və onların layihə sahəsinə yaxınlığı suyun çirklənməsinə qarşı yüksək həssaslığı göstərir. Buna görə də qəbuledicinin həssaslığı **yüksək** hesab olunur.

Təsirin miqyası

Potensial təsirlər ÇSTQ və boru kəmərinin tikinti izi ilə məkan baxımından məhdudlaşmır və daha geniş ərazilərə yayıla bilər, xüsusilə də səthi və yeraltı su ilə birbaşa təmas olan sahələr əsas risk zonalarıdır. Buna görə təsirin miqyası **orta** hesab edilə bilər.

Təsirin əhəmiyyəti

Qəbuledicinin həssaslığını və təsirin miqyasını nəzərə alaraq, tikinti mərhələsində su resurslarına potensial təsirlərin əhəmiyyəti **orta səviyyədə** qiymətləndirilir.

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

Səthi və yeraltı sulara potensial təsirin miqyasını azaltmaq üçün tikinti mərhələsində aşağıdakı azaldılma tədbirləri həyata keçirilməlidir:

- Tikinti mərhələsində təhlükəli materialların idarə olunması və Sızmaların Qarşısının Alınması və Aradan Qaldırılması üzrə Plan hazırlanmalı və icra edilməlidir. Bu plan *aşağıdakıları* əhatə etməlidir:
 - Bütün təhlükəli materialların beynəlxalq ən yaxşı təcrübəyə uyğun şəkildə düzgün saxlanması, ötürülməsi, daşınması və istifadə olunmasını təmin etmək;
 - Yanacaqın doldurulması zamanı sızma riskini minimuma endirən tədbirlərdən istifadə etmək (avtomatik kəsici qurğular, damcı tutucu qablar, artıq doldurmanın qarşısının alınması və s.);
 - Yanacaq məhsullarının əl ilə sifonlanması və ya boşaldılması qəti qadağandır. Yanacaq yalnız bir qabdan digərinə nasos vasitəsilə ötürülməlidir;
 - Sızma baş verdikdə, dərhal dayandırılmalı, sızmanın tez və effektiv təmizlənməsi üçün tədbirlər görülməlidir;
 - Bütün su obyektləri yalnız Horizontal İstiqamətli Qazma (HIQ) üsulu ilə keçilməlidir. Layihə çərçivəsində su obyektlərində qazıntı aparılmasına icazə verilmir;
 - Təzyiq sınaqları üçün istifadə olunan suda çirkləndirici kimyəvi maddələr qalmamalıdır. Əgər sınaq suyu çirklidirsə, səthi su mühitinə axıdılmadan əvvəl¹³² təmizlənə bilən sistemə yönəldilməlidir;
 - Layihədə istifadə edilməsinə icazə verilməyən materialları müəyyənləşdirmək (Monreal Protokolu və sonrakı konvensiyalarla qadağan olunan maddələr, davamlı üzvi çirkləndiricilər və s.) və bu siyahını ekoloji tələblərə daxil etmək;
 - Gələcək dəyişiklikləri qiymətləndirmək üçün xəndək qazıntısı və ya çay keçidindən təsirlənə biləcək yeraltı və səthi suların keyfiyyətini və xüsusiyyətlərini müəyyən etmək;

¹³² Bu fəaliyyət üzrə müvafiq su axıdışı icazələri alınmalıdır.

- Qəbuledici su mühitinin həssaslığına uyğun suyun keyfiyyəti və axım hədəflərinin müəyyən edilməsi, tikintinin təsirlərinin monitorinqi və vaxtında düzəldici tədbirlərin görülməsi üçün əsas yaratmaq;
- Pompalanan yeraltı suların çökmənin aradan qaldırılması üçün çökmə hovuzu və ya filtrasiya vasitəsilə təmizlənməsi;
- Tikinti zamanı səthi axınların idarə edilməsi – torpaq doldurulmasının və ya üst torpaq qatının yuyulmasının qarşısının alınması və lil daşıyan axınların minimallaşdırılması üçün;
- Tikinti fəaliyyətlərindən təsirlənə bilən parametrlər üzrə aşağı axında real vaxt rejimində su keyfiyyətinin monitorinqinin aparılması və suyun keyfiyyətində dəyişiklik aşkar edilərsə, o cümlədən zəruri hallarda işlərin dayandırılması daxil olmaqla, dərhal korrekativ tədbirlərin həyata keçirilməsi.

Qalıq təsir

Azaltma tədbirlərinin düzgün tətbiqi nəticəsində təsirin miqyası aşağı səviyyəyə endirilə bilər ki, bu da **ümumi qalıq təsirin əhəmiyyətliliyinin kiçik olaraq qiymətləndirilməsi ilə nəticələnir.**

6.3.2 İstismar Mərhələsi

Fəaliyyətlər

ÇSTQ-nin istismarı zamanı yeraltı və səth sularının keyfiyyətinə təsir edə biləcək əsas fəaliyyətlər, şlamın idarə olunması və təmizlənmiş axıntı suyunun buraxılması ilə yanaşı, ümumi texniki xidməti əhatə edir.

Aspektlər

İstismar dövründə fəaliyyətlərlə bağlı ekoloji aspektlərə aşağıdakılar daxildir:

- Çirkab su şlamı;
- Təmizlənmiş axıntı suyu;
- Emal olunmamış çirkab suyun sızması və ya dağılması;
- Müntəzəm istismar və texniki xidmət zamanı yağlar, yanacaq və sürtkü materialları, həmçinin boyalar, həlledicilər və digər təhlükəli maddələrin dağılması.

Təsirlər

Yuxarıda qeyd olunan ekoloji aspektlər birbaşa və dolaylı çirklənməyə səbəb ola bilər:

- Səth sularının birbaşa çirklənməsi və ərazidə çirklənmə;
- Şlamdan alınan gübrələr və suarmada istifadə olunan təmizlənmiş çirkab suları vasitəsilə kənd təsərrüfatı torpaqlarının dolaylı çirklənməsi (şlam və çirkab suyun qeyri-kafi emalı halında);
- Təhlükəli maddələrin səthdən yeraltı sularına süzülməsi.

Qəbuledicinin həssaslığı

Layihə ərazisində səth suları əhəmiyyətli dərəcədə çirklənmişdir. Su keyfiyyəti barədə məlumat olmasa da, ÇSTQ-nun axıntı sularının qəbul edildiyi Qoşqarçay çayının çirkab suları ilə güclü çirklənmiş olduğu ehtimal edilir. Bundan əlavə, Qoşqarçay çayının axını il ərzində ciddi şəkildə dəyişir və çay ilin müəyyən dövrlərində (avqust–sentyabr) tamamilə quruyur. Bununla belə, layihə nəticəsində Gəncə şəhərinin təmizlənməmiş axıntı sularının çaya axıdılmasının dayandırılması hesabına vəziyyət əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşacaq.

ÇSTQ sahəsi 5–10 metr və daha çox dərinlikdə dəyişkən yeraltı su layı üzərində yerləşir və layihə ərazisi yeraltı sularının qidalanmasını məhdud şəkildə təmin etsə də, içməli su təchizatı baxımından nisbətən mühüm əhəmiyyət kəsb edir. İçməli su quyuları və onların layihə

sahəsinə yaxın yerləşməsi suyun çirkənməsinə qarşı yüksək həssaslığı göstərir. Şlamin gübrə kimi geniş ərazilərdə yerləşən kənd təsərrüfatı sahələrində istifadə ediləcəyi gözlənilir ki, bu da qəbuledicinin həssaslığının **yüksək** olmasını şərtləndirir.

Təsirin miqyası

ÇSTQ-nin fəaliyyətə başlaması nəticəsində Qoşqarçayın su keyfiyyətinə təsirin miqyası **yüksək müsbət** olacaq.

Lakin şlamin kifayət qədər emal edilmədən gübrə kimi istifadə edilməsi kənd təsərrüfatı torpaqlarına mənfi təsir göstərə bilər. Buna görə də təsirin miqyası potensial olaraq **yüksəkdir**.

Təsirin əhəmiyyətliyi

Qoşqarçaya təmizlənməmiş axıntı sularının ötürülməsinin dayandırılması **yüksək** əhəmiyyətli **müsbət** təsirdir.

Eyni zamanda, böyük həcmdə şlamin davamlı olaraq yaranması və onun müxtəlif çirkəndiriciləri ehtiva etmə ehtimalı təsirin **yüksək** kimi qiymətləndirilməsinə səbəb olur. Potensial təsirləri daha da ağırlaşdıran əsas məsələ şlamin son utilizasiyası üçün aydın strategiyanın mövcud olmaması və şlamin təhlükəsiz istifadəsi üçün nə normativ, nə institusional, nə də texniki infrastrukturun mövcudluğudur. Müvəqqəti sahədaxili saxlama və saxlama gücünün genişləndirilməsi, eləcə də bələdiyyə poliqonunda yerləşdirmə optimal həll kimi qiymətləndirilmir.

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

Aşağıdakı tədbirlər istismar mərhələsində mütləq tətbiq edilməlidir:

- ÇSTQ-ni layihə parametrlərinə uyğun istismar etmək və təmizlənmiş axıntı suyunun müəyyən edilmiş axıdılma və qəbul edən su mühiti keyfiyyət standartlarına cavab verməsini təmin etmək;
 - Şlamin idarə olunması üzrə Strategiya hazırlamaq və tətbiq etmək; bu strategiya o cümlədən *aşağıdakıları* əhatə etməlidir:
 - Emal edilmiş şlamin kənd təsərrüfatında istifadəsi üçün tələblər — bu, Avropa İttifaqının 86/278/EEC Direktivinə uyğun olaraq torpağın və ətraf mühitin qorunması tələblərini nəzərə almalı, o cümlədən torpaqla birbaşa təmasda olan və çiyməyən meyvə-tərəvəz bitkilərinin (məsələn, kəndi, kök) yetişdirilməsi üçün emal edilmiş şlamin istifadəsini qadağan etməlidir;
 - Təmizlənmiş axıntı suyu və şlamlarla gübrələnen kənd təsərrüfatı torpaqlarında və yaşıllıqlarda pH, məhlul duzları, ağır metallar və üzvi maddələr üzrə monitoring proqramının həyata keçirilməsi, eləcə də şlamin kənd təsərrüfatında tətbiqindən əvvəl mütəmadi kimyəvi analizlərin aparılması;
 - Emal olunmamış su suvarma üçün istifadə olunma bilməz;
 - Sızmaların qarşısının alınması üzrə Plan (SQAP) hazırlayıb tətbiq etmək.

Qalıq təsir

Qoşqarçaya təmizlənməmiş axıntı suyu ötürülməsinin dayandırılması — ÇSTQ layihəsinin layihə üzrə və qəbul edən su standartlarına əməl ediləcəyi halda — **yüksək** müsbət qalıq təsir kimi qiymətləndirilir.

Şlamin son utilizasiyası ilə bağlı qeyri-müəyyənliklər və bunun müxtəlif tərəfdaşların iştirakı ilə uyğun utilizasiya strategiyasının həyata keçirilməsindən asılı olması səbəbindən, qalıq təsirin diapazonu dəyişə bilər: əgər şlamin kənd təsərrüfatında və ya oxşar məqsədlərlə ekoloji cəhətdən təhlükəsiz və uğurlu şəkildə yenidən istifadə olunması təmin edilərsə, qalıq təsir **cüzi müsbət** ola bilər; layihə səviyyəsində nəzərdə tutulan tədbirlər tətbiq edildiyi halda isə **orta səviyyədə mənfi** ola bilər. Hazırkı mərhələdə görünür ki, xeyli miqdarda şlamin bələdiyyə poliqonunda yerləşdirilməsi tələb olunacaq və bu da artıq zəif inkişaf etmiş və yetərinə səmərəli işləməyən tullantıların idarə olunması infrastrukturuna əlavə yük yaradacaq.

6.4 Havanın keyfiyyətinə təsir

6.4.1 Tikinti mərhələsi

Fəaliyyətlər

Tikinti mərhələsində aşağıdakı fəaliyyətlər/əməliyyatlar hava emissiyalarının potensial mənbələri (stasionar və mobil) kimi nəzərdən keçirilir:

- Torpağın təmizlənməsi və bitki örtüyünün çıxarılması,
- Torpaq işləri/qazıntı işləri, materialların yığılması, doldurulma,
- Mövcud infrastrukturun sökülməsi,
- Materialların yüklənməsi, daşınması və boşaldılması,
- Qaynaq və kəsmə işləri,
- Beton işləri və asfalt örtüyünün döşənməsi,
- Tikinti texnikası və ağır nəqliyyat vasitələrinin işləməsi.

Aspektlər

Tikinti fəaliyyətləri ilə əlaqəli ətraf mühit aspektlərinə aşağıdakılar daxildir:

- Toz;
- Nəqliyyat vasitələri, avadanlıq və cihazların emissiyaları (karbon dioksid, karbon monoksid, azot oksidləri və aromatik karbohidrogenlər);
- Qaynaq dumanları;
- Həllədicilərdən yaranan buxarlar.

Təsirlər

Yuxarıda göstərilən fəaliyyət və aspektlər havanın keyfiyyətində dəyişikliklər yarada bilər ki, bu da öz növbəsində insan sağlamlığına və ya yaşayış mühitinə mənfi təsirlər göstərə bilər.

Qəbulədicinin həssaslığı

Layihə ərazisində ilkin hava keyfiyyəti nisbətən yaxşıdır və Gəncənin digər hissələri üçün xarakterik olan sənaye obyektləri və intensiv nəqliyyat emissiyalarından birbaşa təsirlənmir. Yayın quraq dövrlərində və kənd təsərrüfatı yığım mövsümündə toz emissiyaları artır. Layihə sahəsi yaşayış zonalarından kənarda yerləşdiyindən, müvəqqəti hava keyfiyyəti dəyişikliklərini əsasən tikinti işçiləri hiss edəcək. İnsan sağlamlığı ilə bağlı risklər səbəbindən qəbulədicinin həssaslığı **yüksək** hesab olunur.

Təsirin miqyası

Tikinti dövründə mümkün ortam hava keyfiyyəti dəyişikliklərini müəyyən etmək üçün diffuziya (dispersiya) modelləşdirilməsi aparılmayıb, lakin bu dəyişikliklərin əhəmiyyətli olacağı gözlənilir. Emissiyaların geniş spektri yaransa da, onların miqdarı nisbətən az olacaq və yalnız iş sahəsinin yaxın ərazisi ilə məhdudlaşacaq. Yalnız yay aylarında toz emissiyaları müəyyən problem yarada bilər, lakin yaşayış ərazilərinə olan məsafə və emissiyaların azlığı səbəbindən bunun sahədən kənarda ciddi narahatlıq doğurması ehtimalı **azdır**. Toz emissiyalarının təsir zonası təxminən 500 metrə qədər qiymətləndirilir. Yalnız bir neçə səpələnmiş yaşayış evi tozun artması ilə bağlı müvəqqəti narahatlıq yaşaya bilər. Bu səbəbdən təsirin miqyası aşağı hesab olunur. İşçilərin təsire məruz qalması yalnız növbə müddəti ilə məhdudlaşacaq və toz maskası kimi FMV-lərin tətbiqi riskləri daha da azalda bilər.

Təsirin əhəmiyyəti

Hava keyfiyyətinə mümkün təsir **orta-aşağı** kimi qiymətləndirilir. Toz emissiyaları yalnız tikinti meydanı və yaxın ərazidə məhdudlaşacaq, ictimai sağlamlığa təsir riski isə azdır. Yay aylarında güclü küləklər və yüksək fon toz yükü ilə birlikdə təsirin əhəmiyyəti arta bilər.

İdarəetmə və azaldılma tədbirləri

Havanın keyfiyyətinə mümkün təsiri azaltmaq üçün tikinti dövründə aşağıdakı tədbirlər mütləq tətbiq edilməlidir:

Ətraf mühitə mənfi təsirləri minimuma endirmək məqsədilə Tikinti Atmosfer Emissiyalarına Nəzarət və İdarəetmə Planı hazırlanmalı və icra edilməlidir.

- Tikinti avadanlığının və nəqliyyat vasitələrinin mütəmadi texniki baxışını həyata keçirmək;
- Nəqliyyat vasitələrinin və texnikanın boş yerə işləməsinə yol verilməməlidir. Avadanlıq istifadə olunmadıqda dərhal söndürülməlidir;
- Daşınan asan parçalananan materiallar yüklənərkən və daşınarkən yük bölməsi örtülü saxlanmalıdır;
- Çıxqılı/torpaq yollarda nəqliyyat vasitələrinin sürəti məhdudlaşdırılmalıdır;
- Güclü küləkli günlərdə qazıntı, torpaq işləri və digər toz əmələ gətirən fəaliyyətlər məhdudlaşdırılmalıdır;
- Xüsusilə qazıntı və digər torpaq işləri zamanı tikinti meydanında və kənar yollarda mütəmadi suvarma tətbiq edilməlidir;
- Qazıntı ilə doldurulma işləri arasında vaxt intervalı minimuma endirilməlidir;
- Asan parçalananan materiallar və müvəqqəti üst torpaq yığınları suya davamlı örtük altında saxlanmalıdır;
- Üst torpaq yığınları üzərində küləklə daşınan tozun azalması üçün bitkiləndirmə aparılmalıdır;
- Ərazi daxilində açıq odun qalanması və yandırma əməliyyatları qəti şəkildə qadağandır;
- Yerinə yetirilən işlərin olduğu ərazidə hava keyfiyyəti pisləşdiyi hallarda (məsələn, duman, temperatur inversiyası) texnika və avadanlığın istifadəsindən çəkinmək lazımdır;
- İşçilərin fərdi mühafizə vasitələrindən (FMV), xüsusilə də toz maskaları və respiratorlardan istifadəsi təmin edilməlidir – yüksək risk olan zonalarda bu, xüsusilə vacibdir.

Qalıq təsir

Təklif olunan azaldılma tədbirlərinin ardıcıl icrası təsirin miqyasını əhəmiyyətsiz səviyyəyə endirəcək və bu səbəbdən qalıq təsirin ümumi əhəmiyyəti **cüzi** olacaq.

6.4.2 İstismar mərhələsi*Fəaliyyətlər*

ÇSTQ-nin istismarı zamanı aşağıdakı fəaliyyətlər atmosfer emissiyalarına səbəb ola bilər:

- Çirkab suyun təmizlənməsi prosesi;
- Şlamın idarə edilməsi və saxlanması;
- Avadanlıq və mexanizmlərin istismarı.

Aspektlər

Çirkab suyun təmizlənməsi prosesi müxtəlif mərhələlərdə atmosfer emissiyalarının yaranması ilə müşayiət olunur — aerasiya hovuzları, çökdürmə hovuzları, digər təmizləmə qurğuları və şlamın toplandığı sahələr. Atmosferə əsasən aşağıdakı birləşmələr yayılır:

- Hidrogen sulfid,
- Metan,

- Ammonyak,
- Uçucu üzvi birləşmələr.

ÇSTQ-də istifadə olunan mexanizmlər və nəqliyyat vasitələri isə tipik çıxış emissiyaları yaradır:

- Karbon dioksid,
- Karbon monoksid, Azot oksidləri,
- Aromatik karbohidrogenlər.

Təsirlər

ÇSTQ-dən emissiya olunan maddələr adətən elə həcmərdə və konsentrasiyalarda olur ki, ictimai sağlamlıq üçün birbaşa risk yaratmır. Lakin təmizləmə qurğularından yarana biləcək xoşagəlməz qoxu həm işçilərə, həm də yaxın ərazidə yaşayan əhəlinin narahatlığına səbəb ola bilər.

Qəbuledicinin həssaslığı

Gəncənin əhalisi təxminən 331 000 nəfərdir. Yeni ÇSTQ şəhərin şimalında — Sərkər kəndi (təqribən 4 850 nəfər) ilə Gəncə Beynəlxalq Hava Limanı arasında yerləşəcək. Samuz, Əliməmmədli, Qarayeri, Gövlərsarı və Samux kimi daha kiçik yaşayış məntəqələri də təsir zonasına daxildir.

Gəncədə yerli hava keyfiyyəti nisbətən yaxşıdır və sənaye müəssisələri və ağır nəqliyyat emissiyalarının təsir etdiyi digər ərazilərdən fərqlidir. Bu səbəbdən hava keyfiyyətinə təsir əsasən ÇSTQ işçiləri və yaxınlıqdakı yaşayış evlərində yaşayanlar tərəfindən hiss ediləcək. Birbaşa sağlamlıq riski olmasa da, qoxu ilə bağlı ciddi narahatlıq yarana biləcəyi üçün qəbuledici həssaslığı **orta-yüksək** qiymətləndirilir.

Təsirin miqyası

Ümumi baxış

ÇSTQ-nin istismar mərhələsində hava keyfiyyətinə mümkün təsirləri qiymətləndirmək üçün zavoddan emissiya oluna biləcək qoxulu birləşmələrin ortam konsentrasiyaları SYMOS'97 dispersiya modeli ilə modelləşdirilmişdir. Model sahəsi 12 km²-lik hesablama şəbəkəsi kimi müəyyən edilmiş, ÇSTQ mərkəzdə yerləşdirilmiş və 1 641 qəbuledici nöqtəsində (yer səthindən 1,5 m hündürlükdə) konsentrasiyalar hesablanmışdır.

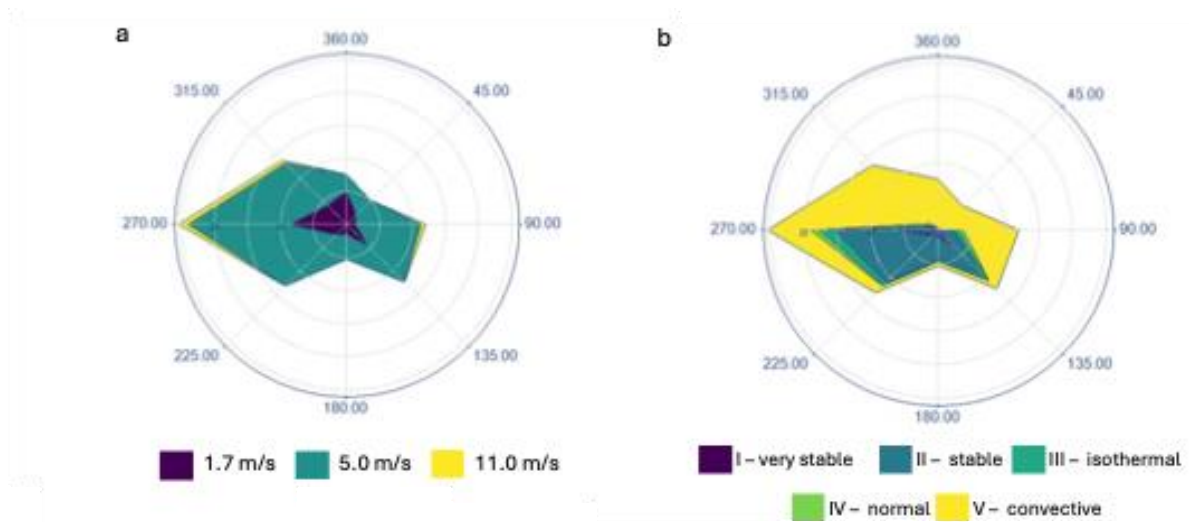
Meteoroloji əsas məlumatları

Dispersion potensialının müəyyən edilməsi üçün küləyin sürəti, temperatur və atmosferin sabitlik sinfi kimi saatlıq meteoroloji məlumatların daxil edilməsi tələb olunur. Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation tərəfindən hazırlanmış "Air Pollution Model" (TAPM) (Hurley, 2000; Hurley və b., 2001; Hurley və b., 2002) tədqiqat sahəsi üçün yerüstü və yuxarı hava qatlarına dair meteoroloji məlumatların modelləşdirilməsi üçün istifadə olunur. TAPM global şəbəkə formasında təqdim olunan sinoptik miqyaslı meteoroloji məlumatlardan və müşahidə olunan yerüstü məlumatlardan istifadə edərək relyef və torpaq örtüyü daxil olmaqla zona daxilindəki verilmiş nöqtələr üçün yerüstü və yuxarı hava şəraitini modelləşdirir. Qlobal şəbəkə məlumatları Ümumdünya Meteorologiya Təşkilatının Qlobal Telekommunikasiya Sistemine bütün meteoroloji müşahidə stansiyaları tərəfindən mütəmadi təqdim edilən yerüstü və yuxarı hava məlumatları əsasında hazırlanır. TAPM ilk dəfə hazırlandığı Avstraliyada geniş şəkildə istifadə olunmuş və özünü doğrultmuşdur (Hurley, 2000; Hurley və b., 2001; Hurley və b., 2002). Meteoroloji məlumatların dispersiya modelləşdirilməsi üçün tələbləri adekvat qarşılanmadığı hallarda TAPM optimal alət hesab olunur. Buna görə də TAPM modelləşdirilmiş çıxış məlumatları dispersiya modeli üçün sahəyexas yerüstü meteoroloji məlumatları tamamlayır.

TAPM diaqnostik meteoroloji modeli nümayəndə il üçün modelləşdirmə sahəsində hər saatlıq kəsiklərdə 3 ölçülü, zaman və məkan baxımından fasiləsiz meteoroloji sahə yaradır. TAPM – içərisində obyektə yaxın mərkəzləşdirilmiş şəkildə – üç yuvalanmış domen konfigurasiyasında

tətbiq olunur. Xarici domen 24 km şəbəkə həlli ilə 480 km × 480 km, orta domen 12 km şəbəkə həlli ilə 240 km × 240 km, daxili domen isə 3 km şəbəkə həlli ilə 60 km × 60 km ölçülərindədir. Bu yuvalanmış konfigurasiya relyefin meteorologiyaya təsirinin nəzərə alınmasını və daxili domenin sərhədləri boyunca meteoroloji şəraitin dəqiq təsvir olunmasını təmin edir. Vertikal istiqamətdə hər üç domen üzrə 10 m–dən 8 000 m–dək olan intervalda 30 səviyyə modelləşdirilir; aşağı 1 000 m üçün daha incə həll tətbiq olunur.

TAPM tərəfindən daxili şəbəkə üzrə yaradılan 3 ölçülü meteoroloji çıxış saatlıq küləyin sürətini və istiqamətini, temperaturu, nisbi rütubəti, ümumi günəş radiasiyasını, net radiasiyanı, hissi istilik axınını, buxarlanma istilik axınını, konvektiv sürət miqyasını, yağıntını, qarışma hündürlüyünü, sürtünmə sürətini və Obukhov uzunluğunu əhatə edir. Müvafiq modelləşdirmə domenləri üçün relyef və torpaq istifadəsi məlumatları TAPM paketinə daxil edilən datasetdən əldə edilir. Bu dataset ABŞ Geoloji Xidmətinin Earth Resources Observation Systems (EROS) Məlumat Mərkəzi tərəfindən hazırlanmış, 30 saniyəlik şəbəkə aralığına malik qlobal relyef və torpaq istifadəsi təsnifat məlumatlarını ehtiva edir. Bu məlumatlar əsasında tərtib edilmiş külək və sabitlik sinfi qüllələri **Şəkil 36**-də göstərilmişdir.



Şəkil 36. Dispersiya modeli üçün meteoroloji giriş kimi istifadə olunan TAPM məlumatları əsasında əldə edilmiş külək (a) və sabitlik sinfi (b) qüllələri.

Təxmin edilən ətraf mühit konsentrasiyaları

Maksimal çirklənmə konsentrasiyası ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ -də) birbaşa qoxu sensor hədləri ($\text{OUE}\cdot\text{m}^3$) ilə uyğun gəlmir, çünki bu hədlər zamanla (hətta qısa müddətlərdə) əhəmiyyətli dərəcədə dəyişir. Maksimal proqnozlaşdırılan konsentrasiyalara qoxu dalğalanma əmsalı tətbiq olunmalıdır. Bu əmsal atmosfer sabitliyindən, mənbədən məsafədən və mənbənin forması və ölçüsündən (maksimal xarakterik ölçü) asılıdır. Dalğalanma əmsalları yaxın ərazilər üçün (mənbənin diametrinin iki qatı məsafədə) 2,3, daha uzaq ərazilər üçün isə sabitlik sinifləri I, II və III-də 1,9 olaraq təyin edilmişdir. Digər sabitlik sinifləri üçün müvafiq olaraq 2,5 və 2,3 dəyərləri tətbiq olunur.

Emissiyaların xarakteristikası

Qiymətləndirmə üçün qoxu emissiyası üzrə məlumat mövcud deyildi. Buna görə də emissiyalar, müalicə texnologiyası və təmizlənmiş tullantı sularının miqdarına əsaslanaraq qoxu yaranan kimyəvi maddələrin emissiya faktorlarından istifadə olunmaqla təxmin edilmişdir. H_2S (hidrogen sulfid) və NH_3 (ammiak) ÇSTQ-lərdən tipik qoxu yaranan emissiyalardır.

Model üçün iki emissiya ssenarisi müəyyən edilmişdir: maksimal azalmadan emissiyalar, ÇSTQ istifadəçi başına hesablanmış ($1,24 \cdot \text{OUE}\cdot\text{s}^{-1} \text{ PE}$) və qoxu maddələrinin minimum

emissiyaları ($0,24 * OUE \cdot s^{-1} PE$) Ən Yaxşı Mövcud Texnologiyalar (ƏYMT) əsasında, məsələn:

- mənbədə tədbirlər (qoxunun qarşısının alınması)
- tullantı havasının toplanması və saxlanması
- azaldılması
- təşkilati və ərazi tədbirləri
- monitoring, texniki xidmət və “sübutlara əsaslanan” idarəetmə.

İki qoxu emissiya ssenarisi müəyyən edilmişdir:

- Variant 1: azaldılma olmadan – 1 əhali ekvivalent (ƏE) başına 1,24 OUE/s
- Variant 2: maksimum azaldılma ilə (ƏYMT) – 1 əhali ekvivalent (ƏE) başına 0,24 OUE/s

ÇSTQ-nin maksimum tutumu 400,000 ƏE-dir. Hər ssenari üçün ümumi emissiyalar müvafiq olaraq 96,000 OUE/s və 496,000 OUE/s olaraq müəyyən edilmiş və modeldə emissiyalar kimi istifadə edilmişdir.

Mənbənin təyini

Qoxu emissiyalarının dəqiq mənbələri hazırda məlum olmadığından, bütün ÇSTQ sahəsi 400 m diametrliliək bir ərazi mənbəyi kimi götürülmüşdür (**Şəkil 37**). Fərdi çirkləndiricilər bir-birini maskalaya bilər və bəzi maddələr insanların qoxu hiss etməsində dominant ola bilər, buna görə də emissiyaların qarışığı ($OUE \cdot s^{-1}$) istifadə edilmişdir.



Şəkil 37. Təklif olunan ÇSTQ üçün dispersiya modelində istifadə edilən ərazi mənbəsinin təsviri

Hədd dəyərlər

Hava konsentrasiyasının hədd dəyərləri çirkləndirici maddələrin maksimum icazə verilən konsentrasiyalarını göstərir. Belə hədlər dünya üzrə, o cümlədən Aİ daxilində qoxu yaradan maddələr üçün geniş fərqlənir (**Cədvəl 58**).

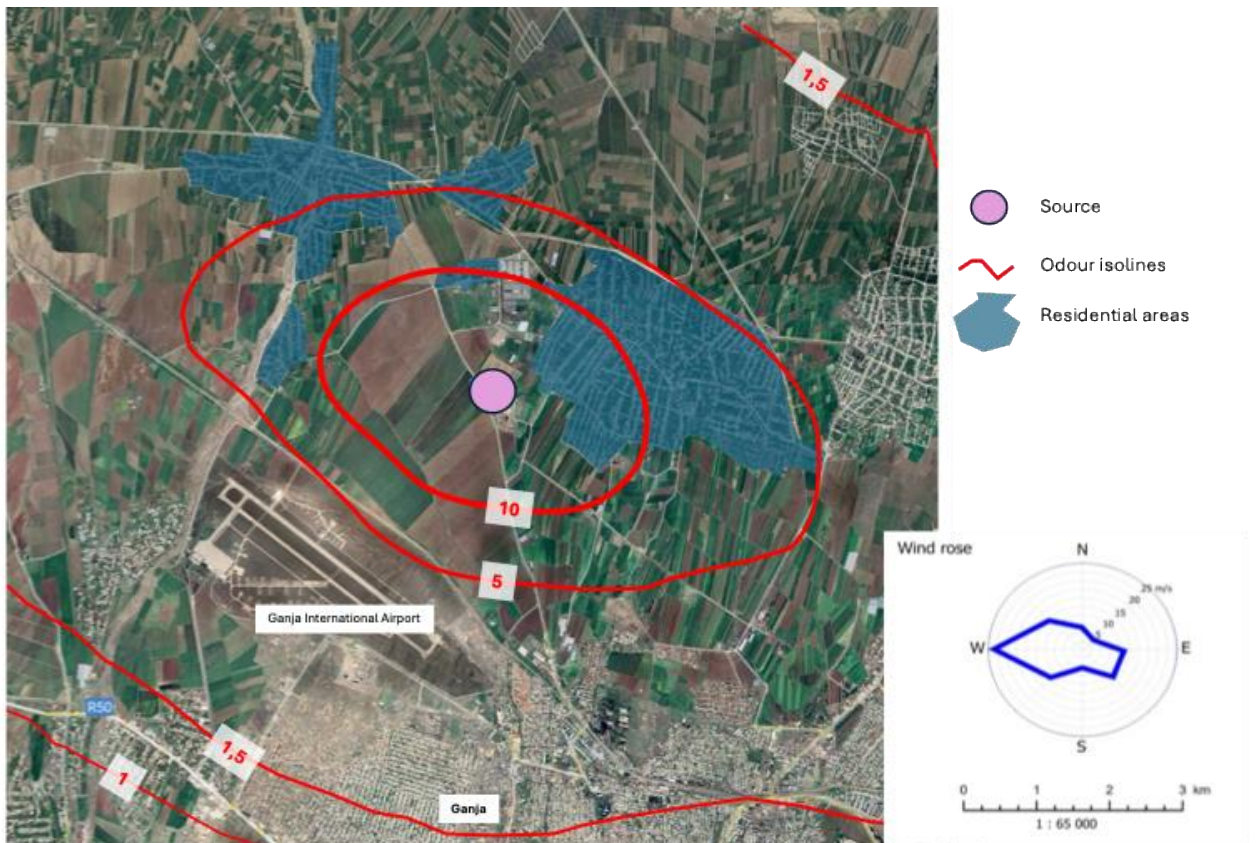
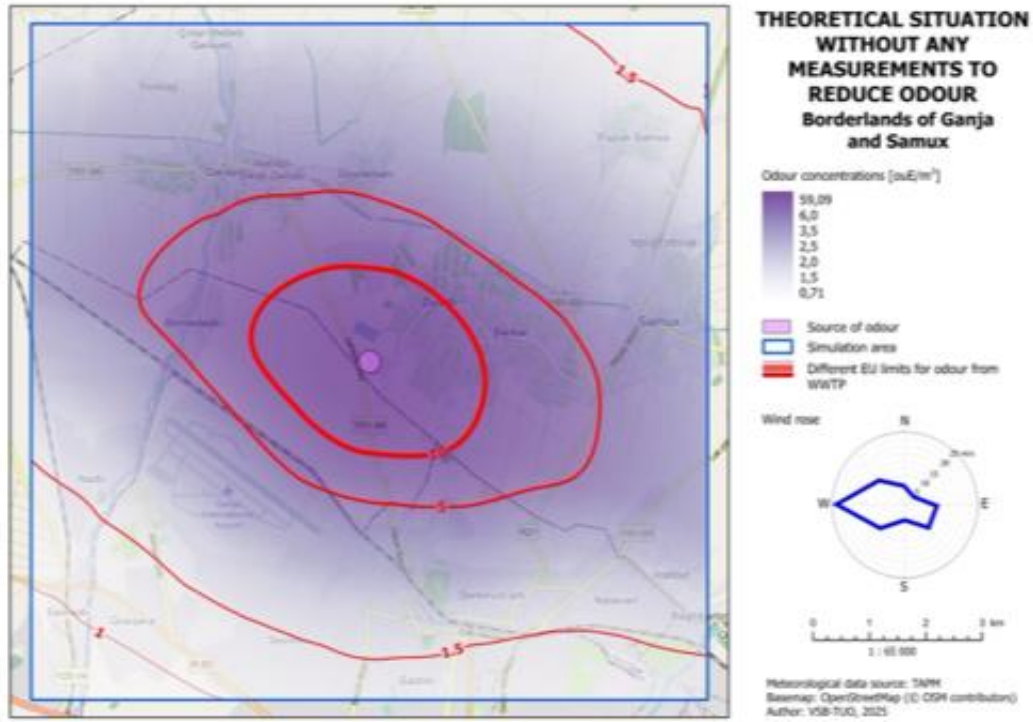
Cədvəl 58. Qoxu yaradan maddələr üçün Aİ-də hədd dəyərləri.

Ölkələr	Metriklər	Hədd (həssas qəbuledicilər)	Qeyd
Niderland	C98, 1s (ouE/m ³)	0,5 (yaşayış məntəqələri), 1,0 (sənaye / açıq sahə); köhnə ÇSTQ 1,5 / 3,5	Xüsusilə 2020-ci ildə Bkl-dəki ÇSTQ üçün müəyyən edilmişdir
Almaniya	% qohu saatlar/il	10 % (yaşayış sahəsi), 15 % (sənaye/qəsəbə)	TA Luft 2021, GIRL; biofilterlər üçün emissiya ELV 500 ouE/m ³
Belçika	C98, 1s (ouE/m ³)	0,5	Təsirsiz səviyyə; ÇSTQ-lər üçün istifadə olunur
İtaliya (Lombardiya)	C98, 1s (ouE/m ³)	1 / 3 / 5	Mənbənin həssaslığı və iyrəncliyi nəzərə alınmaqla; regional meyarlar
İrlandiya	C98, 1s (ouE/m ³)	1.5 (bəzən 3)	EMA və ƏMSTQ praktikası, sabit milli limit yoxdur
Avstriya	% qohu saatlar/il	≈10 % (yaşayış sahəsi)	Əyalətlər GOAA/GIRL prinsiplərini tətbiq edir
İspaniya	C98, 1s (ouE/m ³)	5 (bəzi regionlarda)	Milli standart deyil, daha çox regional limitlər
Çexiya	-	bağlayıcı çirklənmə limiti yoxdur	İntegrasiya olunmuş icazəyə əsasən halda-halda qiymətləndirmə
Slovakiya	-	açıq şəkildə müəyyən edilmiş limit yoxdur	ƏMSTQ və gigiyena standartları əsasında qiymətləndirmə
Polşa	C98, 1s (ouE/m ³)	5	İcazə proseslərində istifadə olunur, milli standart deyil

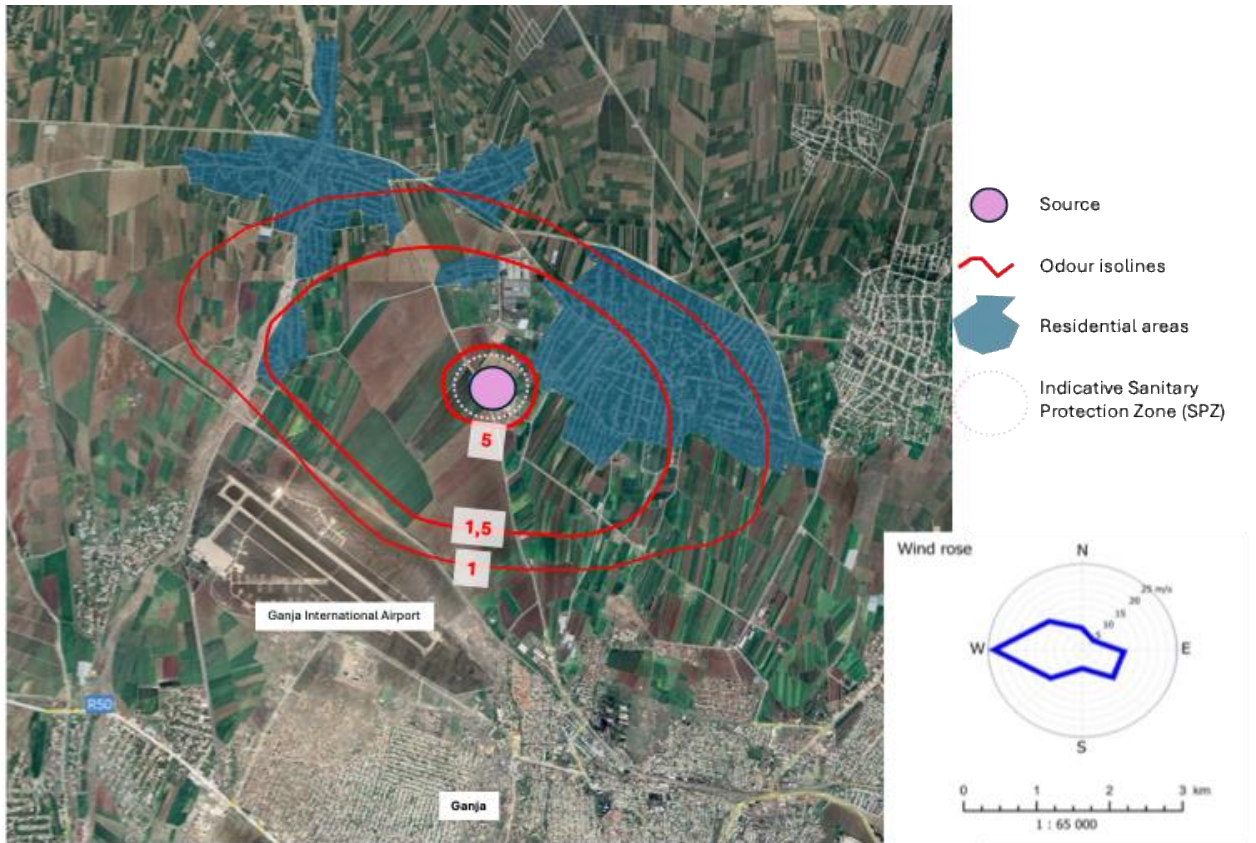
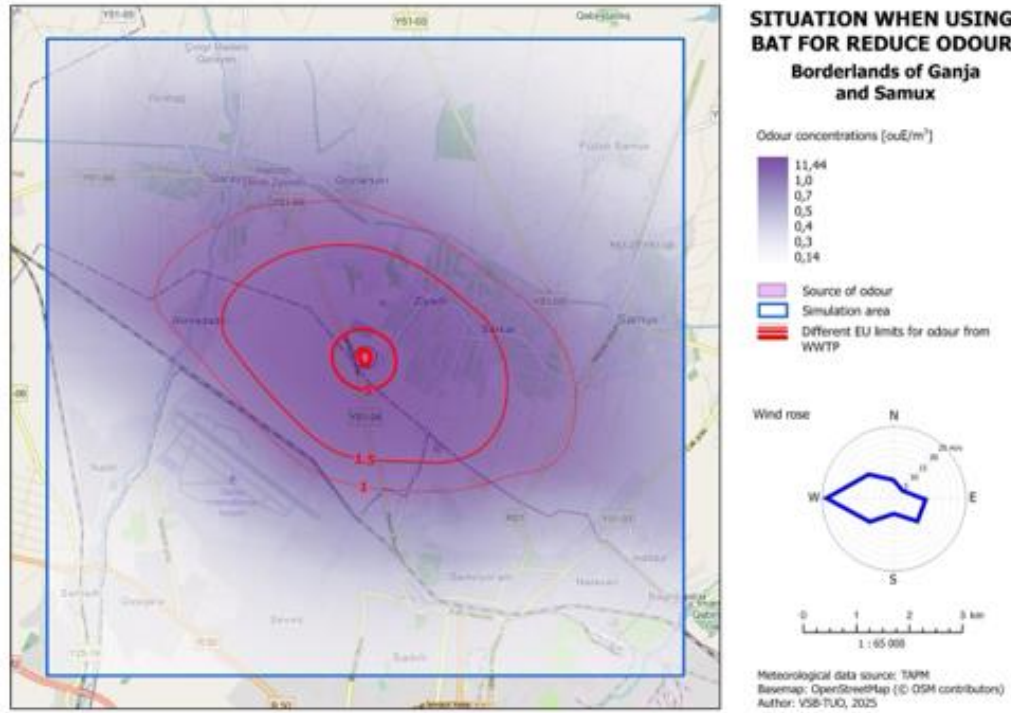
Nəticələr

Variant 1 üçün Ziyadlı və Sarkar bələdiyyələrinin yaşayış sahələrinin cənub hissəsində 12 ouE/m³-dən artıq mühit qoxusu konsentrasiyaları proqnozlaşdırılır. Beynəlxalq hava limanında 5 ouE/m³-dən, hava limanının şərqində yerləşən Gəncə yaşayış sahəsində isə 3 ouE/m³-dən artıq konsentrasiyalar proqnozlaşdırılır (**Şəkil 38**).

Variant 2 üçün mühit qoxusu konsentrasiyalarının Variant 1 ilə müqayisədə əhəmiyyətli dərəcədə daha aşağı olduğu müşahidə olunur. Ziyadlı və Sarkar kəndlərinin yaşayış sahələrinin cənub hissəsində 3 ouE/m³-dən artıq konsentrasiyalar proqnozlaşdırılır. Hava limanı yaxınlığındakı konsorsium sahəsində isə 0,5 ouE/m³ və daha az konsentrasiyalar proqnozlaşdırılır. Hava limanının şərqində yerləşən Gəncə yaşayış sahəsində 0,5–1 ouE/m³ aralığında konsentrasiyalar proqnozlaşdırılır (**Şəkil 39**).



Şəkil 38. Variant 1 üçün emissiyaların azaldılması tədbirləri olmadan proqnozlaşdırılmış mühit qoxusu konsentrasiyaları



Şəkil 39. Variant 2 üçün ƏYMT emissiya azaldılması ilə proqnozlaşdırılmış mühit qoxusu konsentrasiyaları. Ehtimal olunan Sanitariya Muxafizə Zonasının (SMZ) (mənbədən təxminən 500 m məsafədə) mövqeyi də göstərilmişdir.

Yuxarıda təqdim edilmiş qiymətləndirməyə əsasən, təsirin həcmi Variant 1 üçün **yüksək**, Variant 2 üçün isə **aşağı** qiymətləndirilmişdir.

Təsirin əhəmiyyəti

Emissiyaların azaldılmaması ssenarisi altında potensial qoxu hadisələrinin baş verə biləcəyi üç məkan xüsusilə qeyd olunub:

1. Gəncə Beynəlxalq Hava Limanı (GNJ),
2. Hava limanının şərqində yerləşən Gəncə çoxmərtəbəli yaşayış bloklarının yaşayış sahəsi,
3. Ziyadlı və Sarkar yaşayış məntəqələrinin ortaq sərhədində yerləşən kənd evləri.

Məlum qoxu qəbuletmə və narahatlıq hədləri proqnozlaşdırılmış mühit qoxusu konsentrasiyalarını şərh etmək üçün istifadə oluna bilər:

- ~ 1 ouE/m³ (aşkarlama həddi): qoxu yalnız hiss olunur, lakin adətən narahatlıq yaratmır.
- ~ 3 ouE/m³ (narahatlıq həddi): təkrarlanan təsir yaşayış sahələrində diskomfort və şikayətlərə səbəb ola bilər.
- ≥ 5 ouE/m³ (orta səviyyədə narahatlıq): qoxu əhalinin əhəmiyyətli hissəsi tərəfindən qəbul edilməz sayılır.
- ≥ 10 ouE/m³ (güclü narahatlıq və potensial fizioloji təsirlər): qoxu baş ağrısı, ürəkbulanma, göz və boğazda qıcıqlanma yarada bilər.

Variant 1 göstərir ki, yaxın yaşayış sahələrində əhali yalnız narahatlıq səviyyələrinə deyil, bəzən güclü qoxu təsirlərinə də məruz qala bilər. Bu, cəmiyyətin narazılığı, şikayətlər və həyat keyfiyyətinin azalması baxımından əhəmiyyətli risk yaradır. Eyni zamanda, beynəlxalq hava limanı bölgəyə giriş qapısı olduğundan, turistlər və digər gələn ziyarətçilərin qoxu ilə qarşılaşması turizmə mənfi təsir edə bilər. Bütövlükdə, bu təsirlər Variant 1 üçün **yüksək** mənfi təsir əhəmiyyətini göstərir.

Şəhər inkişaf limitləri (1 ouE/m³) Gəncə yaşayış sahələrinə tətbiq olunur. Modelləşdirmə proqnozları göstərir ki, bu limit yalnız YƏMT emissiya azaldılması ssenarisi altında əldə oluna bilər. Ziyadlı və Sarkar arasındakı kənd sahəsi ən böyük qoxu təsiri ilə qarşılaşır. Buradakı mühit qoxusu konsentrasiyaları 4 ouE/m³-dən yüksək ola bilər.

Variant 2 üçün proqnozlaşdırılmış mühit qoxusu konsentrasiyaları əhalinin böyük hissəsi üçün aşkarlama həddinə yaxındır və ya onun altındadır. Yalnız ən yaxın yaşayış sahələrində qoxu bəzən narahatlıq həddinə çatı bilər, lakin qıcıqlanma və sağlamlıq baxımından əhəmiyyətli səviyyələrə keçmir. Bütövlükdə, bu təsirlər Variant 2 üçün aşağı təsir əhəmiyyətini göstərir.

İdarəetmə və azaltma

Yaxşı dizayn edilmiş və düzgün işlədilən çirkab su təmizləmə qurğusu (ÇSTQ) əhəmiyyətli qoxu emissiyaları yaratmamalıdır. Bu, adətən aşağıdakı tədbirlərlə təmin edilir:

- Bioloji proseslərin aerob şəraitdə saxlanması, hidrogen sulfid və digər pis qoxulu birləşmələrin əmələ gəlməsinin qarşısını alınması və şlamın sabitləşdirilməsinin təmin edilməsi,
- Əsas təmizləmə vahidlərini örtmək və ventilyasiya etmək,
- Çıxarılan havanı biofilterlər və ya skruberlərlə təmizləmək,
- Müntəzəm texniki xidmət.
- ÇSTQ ətrafında "yaşıl bufer" zonasının yaradılması.

Qalıq təsir

Yuxarıda qeyd olunan tədbirlər ardıcıl tətbiq edildikdə, ÇSTQ-dən qoxu hadisələri ehtimalı **aşağıdır** ki, bu da aşağı təsir əhəmiyyətini göstərir.

6.5 İqlim Dəyişikliyi

6.5.1 İqlim Düzümlülüüyü

Qeyd: İqlim düzümlülüüyünün metodoloji qiymətləndirilməsi digər ətraf mühit məsələlərinə olan ehtimal olunan təsirlərin qiymətləndirilməsi yanaşmasından fərqli olduğundan, bu bölmə digər ətraf mühit təsirləri və riskləri üçün tətbiq edilən qiymətləndirmə strukturunu izləməyir.

Layihə üçün iqlim dəyişikliyi riskləri Layihənin Texniki-İqtisadi Təhlilində (Sweco, 2024) qiymətləndirilmişdir və əhəmiyyətli olacağı gözlənilir. Layihə müddətində ekstremal istixana hadisələrinin, quraqlığın və ya daşqınların nəzərəcarpacaq dərəcədə artması proqnozlaşdırılmır. Üç iqlim riski Layihə dizaynında artıq nəzərə alınmışdır, çünki onlar artıq aktualdır. Qurğuların hamısı ekstremal istiyə uyğun dizayn edilmişdir və yağış sularının idarə olunması daşqın riskləri üçün nəzərdə tutulmuşdur. SWECO (2024) Texniki-İqtisadi Təhlili layihəyə aid iqlimlə bağlı risklərin, eləcə də müvafiq azaltma tədbirlərinin ümumi baxışını təqdim edir (cədvələ baxın):

Cədvəl 59. Layihəyə Təsir Edən İqlim Dəyişikliyi Riskləri

Təhlükə	Ehtimal	Layihəyə təsiri	Risqlər	Azaltma tədbiri
Ekstremal istilik hadisələri	Yüksək	Yüksək temperatur səbəbindən işçi sağlamlığına təsirlər.	Dehidrasiya səbəbindən sağlamlıq təhlükəsi; ciddi nəticələr.	ÇSTQ-də işçi sahələri üçün içməli su və soyuducu qurğuya çıxış təmin olunmalıdır. İdarəetmə və Kimya Laboratoriyası kondisioner ilə təmin edilməlidir. Bu, normal dizayn prosedurudur.
		Yüksək temperaturlarda ÇSTQ biomassası əlavə oksigen tələb edir, əks halda axıntı standartları aşılacaq.	Yüksək temperaturlar səbəbindən axıntının keyfiyyəti aşağıdır, lakin bu, ÇSTQ axıntısına uzunmüddətli təsir kimi nəzərə alınmır.	Qurğuda əlavə aerasiya tələb olunur. Bu, əməliyyat dəyişiklikləri tələb edir, lakin adi prosedurudur.
Quraqlıqlar	Aşağı	Quraqlıq su çatışmazlığına səbəb olarsa, çirkab suda çirkəndiricilərin daha yüksək konsentrasiyası yaranacaq, lakin çirklənmə yükü eyni qalır.	Əsas risklər aşkar edilməyib, çünki ÇSTQ yükləməyə uyğun dizayn edilib.	Heç bir tədbir təklif olunmayıb.
		Potensial su resurslarının çatışmazlığı. Şəmkir su anbarından əldə olunan məlumata əsasən, bu ehtimal aşağı görünür.	Əsas risklər aşkar edilməyib.	Heç bir tədbir təklif olunmayıb.
		Yüksək su tələbi	Sistemdə kifayət qədər tutum yoxdur.	Su tankerlərinin istifadəsi. Gəncədə artıq mövcuddur.
Daşqınlar	Aşağı	Qurğunun daşqına məruz qalması	Yüksəklik və yaxınlıqda su hövzələrinin olmamasına əsaslanaraq risk müəyyən edilməyib.	Heç bir tədbir təklif olunmayıb. Qurğuda normal drenaj sistemi mövcuddur. Həssas (elektron) avadanlığın daha yüksək

Təhlükə	Ehtimal	Layihəyə təsiri	Risqlər	Azaltma tədbiri
				relyefdə yerləşdirilməsi.
		Yağış sularının kanalizasiya sisteminə daxil olması	Suyun seyrəlməsi və daşqınların baş verməsi.	Ayrı yağış suyu sistemi qurulması ilə məsələ azaldılmalıdır.

Mənbə: SWECO, 2024

Layihə hazırkı iqlim risklərini (daşqınlar, quraqlıqlar, ekstremal hava hadisələri) və Layihə müddətində iqlim ssenarilərini nəzərə alaraq dizayn edilmişdir. İqlimin təhlili göstərir ki, ekstremal yağışların artması riski aşağıdır və 2040-cı ilə qədər minimal dəyişiklik proqnozlaşdırılır. Ekstremal isti günlər ($>35^{\circ}\text{C/il}$) yüksək risk kateqoriyasındadır (2020-ci ildə 27-dən 2040-cı ildə 40-a yüksəlir), 38°C günləri 8-dən 14-ə keçir, Wet Bulb Globe Temperature (WBGT) — insan bədənində birbaşa günəş işığı altında istilik stressini ölçən göstərici, hava temperaturu, rütubət, külək sürəti və günəş şüalarını nəzərə alır, beləliklə, istiliklə əlaqəli xəstəlik riski qiymətləndirilir. İqlimin təhlili göstərir ki, WBGT $>35^{\circ}\text{C}$ 1-dən 2-yə keçir və istilik dalğaları (3+ gün $>35^{\circ}\text{C}$) 4-dən 7-yə yüksəlir (Jupiter ClimateScore™).

6.5.2 İstixana Qazı Emissiyaları

6.5.2.1 Tikinti mərhələsi

Tikinti maşınları və ağır nəqliyyat vasitələrinin istifadəsi birbaşa CO_2 emissiyalarına səbəb olacaq. ÇSTQ-nin tikintisi həmçinin böyük həcmdə tikinti materialları, o cümlədən beton və polad tələb edir ki, onların istehsalında gövdələnmiş İQ emissiyaları mövcuddur. Tikinti İQ və əlaqəli nəqliyyat emissiyaları Layihə həyat dövrü kontekstində əhəmiyyətsizdir və İQ emissiyalarını əhəmiyyətli dərəcədə azaltmaq üçün praktik imkanlar azdır. Tikinti materiallarında gövdələnmiş emissiyalar potensial olaraq əhəmiyyətlidir, çünki aşağı emissiyalı alternativlər (məsələn, yaşıl polad və beton) Layihə kontekstində sadəcə mövcud deyil.

6.5.2.2 İstismar mərhələsi

Fəaliyyətlər

İQ emissiyaları ilə əlaqələndirilir:

- Çirkab suyun təmizlənməsi prosesi və şlamın utilizasiyası
- ÇSTQ-nin işləməsi üçün tələb olunan elektrik enerjisi

Aspektlər

- ÇSTQ prosesi ilə əlaqəli emissiyalar (Mövzu 1, birbaşa emissiyalar)
- ÇSTQ qurğusu tərəfindən istifadə olunan elektrik enerjisi ilə əlaqəli emissiyalar (Mövzu 2, dolayı emissiyalar)
- Tikinti üçün istifadə olunan beton və poladdan gövdələnmiş İQ emissiyaları dolayı emissiyalar olub, dəyər zəncirində baş verir, şirkətin birbaşa əməliyyatlarından deyil. Bunlar Mövzu 3 emissiyaları kimi tanınır.

Təsirlər

ÇSTQ-nin tətbiqi, xam çirkab suyun emal edilmədən axıdıldığı hazırkı bazaya nisbətən Gəncədə çirkab sudan yaranan İQ emissiyalarını azaldacaq. Ümumiyyətlə, çirkab suyun təmizləmə prosesi emal edilməmiş çirkab suların axıdılmasından daha az İQ emissiyası yaradır, çünki bu proses üzvi maddələrin parçalanmasını idarə edir və atmosfərə buraxılacaq güclü İQ-ləri tutur və ya məhv edir. Təmizləmə prosesləri hələ də İQ yaratsa da, onlar

əhəmiyyətli dərəcədə azaldılır və idarə olunur. Emal edilməmiş çirkab su ətrafa buraxıldıqda, kontrolsuz anaerob parçalanmaya məruz qalır ki, bu da metan (CH_4) qazının əsas mənbəyidir; metanın qlobal isidici potensialı karbon dioksid (CO_2)-dən 25 dəfədən çoxdur.¹³³

Qəbuledicinin həssaslığı

Qəbuledici həssaslığı **yüksək** hesab olunur, çünki iqlim dəyişikliyi riskinin təbii və sosial sistemlər üçün qlobal əhəmiyyəti böyükdür.

Təsirin həcmi

ÇSTQ əməliyyat mərhələsi üzrə İQ emissiyaları analizləri SWECO tərəfindən əvvəlki Texniki-İqtisadi Təhlildə (2024) aparılan qiymətləndirmələrlə uyğun gəlir. Çirkab sektoru daxil olmaqla, ÇSTQ emissiyaları Azərbaycanın ümumi İQ emissiyalarının yalnız kiçik hissəsini təşkil edir.

ÇSTQ əməliyyatlarından hazırkı emissiya qiymətləndirmələri:

- ÇSTQ tam işləmə zamanı elektrik istehlakı: 11,969 MVts/il
- ÇSTQ illik yükləməsi: 400.000 ƏE
- Biogazın bərpası və enerji istifadəsi: yox¹³⁴
- Digər yerində enerji istehsalı: yoxdur: yox¹³⁵

ÇSTQ-dən emissiyaları kvantifikasiya etmək üçün emissiya faktorları AYİB-in karbon izi metodologiyasından götürülmüşdür.¹³⁶

Mövzu 1 (birbaşa emissiyalar) ÇSTQ prosesi və şlamın utilizasiyasından yaranan İQ-ləri əhatə edir.

- Baza ssenari üçün (ÇSTQ olmadan) qəbul edilmişdir ki, emal edilməmiş çirkab sularından yaranan İQ emissiyaları AYİB metodologiyasına uyğun olaraq "septik tanklar" və "landfill" şlam utilizasiyası ilə təxmin edilə bilər, nəticədə İQ emissiya faktoru 0,285 t.CO₂e/PE/il olur. Bu, ən sadə çirkab su idarəetmə standartıdır və emissiya intensivliyi emal edilməmiş çirkab suların kontrolsuz parçalanmasına yaxındır.
- ÇSTQ ssenarisi üçün "Karusel (uzadılmış aerasiya)" prosesi və "landfill" şlam utilizasiyası nəzərdə tutulmuşdur, nəticədə emissiya faktoru 0,071 t.CO₂e/PE/il olur.¹³⁷

¹³³ Qlobal isidici potensial (GWP) metrikası müxtəlif qazların müəyyən zaman çərçivəsində, adətən 20 və ya 100 il ərzində isidici təsirini müqayisə etmək üçün istifadə olunur. Bu, qazın gücü və atmosferdə qalma müddətini nəzərə alır. Atmosferdə daha qısa ömrünə baxmayaraq, metan daha yüksək radiativ effektivliyə malikdir (yəni istiliyi saxlama qabiliyyəti) və buna görə CO₂ ilə müqayisədə çox daha yüksək qlobal isidici potensiala malikdir. Qiymətləndirmənin zaman çərçivəsindən asılı olaraq, metanın 20 illik dövrdə CO₂-dən 80–86 dəfə daha güclü olduğu hesab olunur. 100 illik dövr üçün isə metanın GWP-si CO₂-nin təxminən 28–36 qatına qədər azalır.

¹³⁴ Biogazın bərpası imkanları Layihənin dizayn mərhələsi ərzində geniş müzakirə edilmişdir. Anaerob həzm və biogaz istehsalı texnologiyası alternativini genişləndirmiş aerasiya prosesi ilə həll yoluna üstünlük verilməsi səbəbindən ləğv edilmişdir. Seçilmiş təmizləmə prosesi, "Genişlənmiş Aerasiya" və "Oksidləşmə Xəndəkləri", əvvəlcədən anaerob zonası ilə daxil olmaqla həssas sahələr üçün sərt qida maddəsi çıxarılması standartlarına cavab vermək baxımından daha uyğun hesab edilir. Proses aerob şlam stabilizasiyasını istifadə edir, buna görə də elektrik istehsalı üçün yanacaq kimi istifadə oluna biləcək biogaz istehsal etmir. Ətraflı məlumat üçün Texniki-İqtisadi Təhlilə baxın (SWECO, 2024).

¹³⁵ Layihəyə günəş enerjisi istehsalının daxil edilməsi imkanı Layihə dizayn prosesi ərzində müzakirə edilmişdir. SWECO Texniki-İqtisadi Təhlilində (2024) quraşdırılmış gücü 986 kVt olan və illik istehsalı təxminən 1,381 MVt/il olan fotovoltayk (PV) sistem nəzərdən keçirilmişdir, lakin bu, hazırkı dizaynın bir hissəsi deyil.

AYİB Layihə Karbon İzi Metodologiyaları (Versiya 11.2). Yanvar 2023. Əlavə 6: Çirkab Su Təmizləmə Qurğuları üçün Karbon İzinin Hesablanması eib-project-carbon-footprint-methodologies-2023-en.pdf

¹³⁷ AYİB Layihə Karbon İzi Metodologiyaları, Əlavə 6. Hesablama üçün "karusel (uzadılmış aerasiya)" kateqoriyası üçün 0,015 t.CO₂e/PE.il faktoru istifadə edilmişdir ki, bu da Layihənin ÇSTQ texnologiyasının emissiya faktorunu təxmini qiymətləndirməyə imkan verir. Qeyd etmək lazımdır ki, ikinci, üçüncü və əlavə emal mərhələlərini əhatə edən bütün standart çirkab su təmizləmə proseslərinin emissiya faktorları yalnız ilkin emal texnologiyalarına malik proseslərlə müqayisədə oxşar şəkildə aşağıdır. Şlam utilizasiyası kateqoriyaları arasında emissiya faktorlarının fərqləri AYİB cədvəllərində nisbətən daha yüksəkdir.

Mövzu 2 (dolayı emissiyalar) ÇSTQ tərəfindən istifadə olunan elektrik enerjisinin istehsalı ilə əlaqəli İQ-ləri əhatə edir. Baza ssenari üçün (ÇSTQ olmadan) elektrik enerjisinin istehsalından heç bir emissiya yaranmır.

- ÇSTQ ssenarisi üçün Azərbaycan üzrə birləşdirilmiş marjinal şəbəkə emissiya faktoru 384 gCO₂/kVts olaraq istifadə edilmişdir¹³⁸.

Mövzu 3 (gövdələnmiş emissiyalar) ÇSTQ-nin tikintisində istifadə olunacaq beton və poladın istehsalı zamanı yaranan İQ-ləri əhatə edir.

Layihə üçün birbaşa beton və polad istifadəsi haqqında məlumat mövcud olmasa da, mümkün gövdələnmiş İQ-lərin təxmin edilməsi vacibdir. Bu təxmini hesablamaların məqsədi sadəcə olaraq ÇSTQ-nin xalis təsirinin müsbət (İQ-lərin xalis azaldılması) və ya mənfi (İQ-lərin xalis artımı) olacağını keyfiyyətcə qiymətləndirməyə imkan verməkdir. Təxmini gövdələnmiş İQ-lər Cədvəl 60-da göstərilmişdir, emissiya faktorları isə məlumatları təmin etmək üçün Holcim, Azərbaycan məlumatlarından götürülmüşdür. Qeyd etmək lazımdır ki, gövdələnmiş İQ bir dəfəlik emissiyadır.

Cədvəl 60. ÇSTQ üçün təxmini gövdələnmiş İQ emissiyaları.

Təxmini material həcmi	Emissiya faktoru	Gövdələnmiş emissiyalar (t CO ₂ e)
20 000 m ³ dəmir-beton	0,386 t CO ₂ e/m ³ (beton) ¹³⁹ 1 m ³ beton üçün təxminən 100 kq armatur üzrə 0,072 kq CO ₂ e ¹⁴⁰	7,720
280 ton konstruksiya poladı	1, 9t CO ₂ e/t ¹⁴¹	532
ÜMUMİ		8,252

Cədvəl 61. Layihənin illik İQ emissiyaları

Göstərici	Vahid	Əsas emis.	Layihə ilə	Dəyişikliklər	Qeydlər
Mövzu 1 — Çirkab suyu təmizləmə prosesi ilə bağlı birbaşa emissiyalar	ton CO ₂ e/il	114,040	28,400	-85,640	İllik yük: 400.000 ƏE.
Mövzu 2 — Çirkab suyu təmizləmə prosesi ilə bağlı dolayı emissiyalar		0	4,596	4,596	ÇSTQ-nin elektrik istehlakı: 11.969 MVts/il
Layihə ssenarisi üzrə illik xalis İQ qənaətləri				81,044-	Təsirin miqyası: aşağı–orta pozitiv

Təsirin əhəmiyyətliyi

Analiz göstərir ki, illik xalis İQ qənaəti (yeni ÇSTQ elektrik istehlakını nəzərə aldıqdan sonra) təxminən 81.000 ton CO₂e/il təşkil edir. Gövdələnmiş İQ nisbi baxımdan əhəmiyyətli hesab

¹³⁸ Data source: Harmonized_IFI_Default_Grid_Factors_2021_v3.2_0.xlsx (live.com). Combined margin grid emission factor, gCO₂/kWh - Electricity consumption: 384 (Azerbaijan)

¹³⁹ Tək məhsul COPact C12/15 Hazır Beton üçün Ətraf Mühit Məhsul Bəyannaməsi (EPD), EPD-IES-0025658. https://www.holcim.az/sites/azerbaijan/files/docs/epd_certificate_v2.pdf

¹⁴⁰ Təxmini hesablamalar aşağıdakı metodologiyaya əsasən aparılmışdır: BSRIA bələdçisi: Embodied Carbon. The Inventory of Carbon and Energy (ICE). 2011. Səhifə 14. <https://greenbuildingencyclopedia.uk/wp-content/uploads/2014/07/Full-BSRIA-ICE-guide.pdf>

¹⁴¹ Dünya Polad Assosiasiyası. Davamlılıq Göstəriciləri Hesabatı 2025 <https://worldsteel.org/wider-sustainability/sustainability-indicators/#co2-and-ghg-emissions-intensity>

olunmur (təxminən birdəfəlik 8.000–10.000 t CO₂e, layihənin ömrü ərzində hər il qarşısı alınan təxminən 81.000 t CO₂e ilə müqayisədə). Xalis qənaət böyük sənaye müəssisəsinin İQ emissiyalarına bərabərdir (ənənəvi olaraq illik 20.000 t CO₂e emissiya layihə hazırlığında xüsusi iqlim təsir təhlili tələb edən hədd kimi götürülür). Azərbaycanda tullantı sektorundan emissiyalar təxminən 1,2 milyon ton CO₂ ekv/il təşkil edir və bu, milli İQ emissiyalarının təxminən 2%-ni əhatə edir, buna görə azalma **kiçik pozitiv** təsir kimi qiymətləndirilir.

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

Layihə, baza vəziyyəti ilə müqayisədə illik xalis İQ emissiyalarının təxminən 81.000 ton CO₂e qənaəti ilə mülayim xalis pozitiv təsir göstərəcək.

Layihə dizaynı zamanı bir neçə İQ azaldılması variantları nəzərdən keçirilmişdir. Aerob şlam stabilləşmə prosesi, yüksək enerji sərfi və biogaz istehsalının az potensialına baxmayaraq, yerli sərt qida maddəsi çıxarılması standartlarına cavab vermək üçün seçilmişdir.

Layihənin İQ emissiyalarına müsbət təsiri əlavə tədbirlərlə daha da artırıla bilər:

- Günəş (fotovoltaik) elektrik istehsal sistemi quraşdırılması

Bu variant Texniki-İqtisadi Təhlildə (2024) nəzərdən keçirilmişdir. Oksidləşmə tanklarının üzərində təxminən 1 hektar sahəni əhatə edən günəş QP panellərinin quraşdırılması illik təxminən 1.381 MVts elektrik istehsal edə bilər, şəbəkə elektrik tələbini azaldaraq əlavə təxminən 550 ton CO₂e qənaət təmin edir.

- Şlamin utilizasiyası

Hazırda təklif olunan şlamin tullantı anbarından yerləşdirilməsindən yaranan İQ emissiyaları, şlamin kənd təsərrüfatında istifadəsi, kompostlaşdırılması və ya yandırılması ilə azaldıla bilər¹⁴².

Layihənin Texniki-İqtisadi Təhlili (2024) yandırma və digər mürəkkəb şlam utilizasiya üsullarını yerli kontekst üçün uyğun hesab etməyib. Şlamin kənd təsərrüfatında təkrar istifadəsi yalnız uzunmüddətli milli strategiya ilə dəstəklənersə həyata keçirilə bilər; bu strategiya çirkab sudakı ağır metalları və çirkləndiriciləri minimuma endirməyi, standartlara cavab verən nəzarət və icra sistemlərini qurmağı və fermerlər arasında məlumatlılığı artırmağı əhatə etməlidir. Torpaq bərpası və ya meşəçilik məqsədli istifadə də nəzərə alınla bilər. Hər hansı torpaq tətbiqi çirkləndirici monitorinqini, bitki qida ehtiyaclarının nəzərə alınmasını, torpaq və su keyfiyyətinin qorunmasını təmin edən tədbirləri əhatə etməlidir.

Beləliklə, şlamdan İQ emissiyalarının əlavə azaldılması mümkündür, lakin hazırda layihə üçün reallaşdırılmayıb.

Qalıq təsir

Təxminən 33.000 ton CO₂e həcmində qalıq İQ emissiyaları təmizləmə prosesi və şəbəkə elektrik istifadəsi nəticəsində yaranacaq. Bu qalıq təsir, hazırda layihə Texniki-İqtisadi Təhlilində nəzərdə tutulmamış əlavə yanaşmaların tətbiqi ilə daha da azaldıla bilər.

6.6 Tullantıların Yaranmasından Təsir

6.6.1 Tikinti mərhələsi

Fəaliyyətlər

Əksər tikinti işləri müəyyən növ tullantıların yaranmasına səbəb olacaq.

¹⁴² AİB Layihənin Karbon Ayaq izi Metodologiyaları, Əlavə 6. Prosesdə istifadə olunan çirkab su təmizləmə texnologiyasından asılı olaraq, şlamin poliqonda atılması halında yaranan emissiya faktoru adətən "Əlavə təmizləmə olmadan torpaqdan istifadə" variantı ilə müqayisədə təxminən **30–40 % daha yüksəkdir** (yeni daha çox İQQ emissiyası yaradır) və şlamin "Kompostlaşdırılması" və ya "Yandırılması" ilə müqayisədə daha da yüksək olur.

Aspektlər

Tikinti və texnika, nəqliyyat vasitələrinin texniki xidməti ilə əlaqəli müxtəlif növ bərk tullantılar meydana gəlir. Bundan əlavə, mövcud köhnə obyektlərin (qismən) sökülməsi ehtiyacı potensial olaraq böyük həcmdə söküntü tullantılarına səbəb olacaq.

Əsas tikinti tullantıları kateqoriyaları:

- Bələdiyyə bərk tullantıları;
- Torpaq qalıqları (çıxarılan artıq material);
- Bitki tullantıları;
- Qablaşdırma tullantıları;
- Söküntü tullantıları (tikinti molozu);
- Metal qalıqlar;
- Tullantı beton;
- İstifadə olunmuş qaynaq elektrodları;
- Sızmış yağlar, sürtkü yağları, yanacaq və örtük/korroziya mühafizəsi üçün istifadə oluna biləcək digər təhlükəli materiallar formasında təhlükəli tullantılar.

Tullantıların kateqoriyalar üzrə ətraflı icmalı və həcmələri qiymətləndirilməsi milli qanunvericiliyə uyğun olaraq tikinti icazəsi sənədlərinin (ƏMTQ materialları daxil olmaqla) bir hissəsi kimi hazırlanacaq.

Təsirlər

Tullantılardan yaranan təsirlər müxtəlifdir, o cümlədən torpaq, səth və yeraltı suyun çirklənməsi riski, hava keyfiyyəti və qoxu, nəticədə ümumi ətraf mühit keyfiyyəti və ictimai sağlamlıq. Tullantılar həmçinin yanğın riski yarada bilər. Bu təsirlər tikinti sahəsində və yaxın ətrafda baş verəcək, lakin əlaqəli nəqliyyat və bələdiyyə tullantı anbarına daşınmasından da yaranı bilər.

Qəbuledici həssaslığı

Qəbuledici həssaslığı **yüksək** hesab edilə bilər, çünki bələdiyyə tullantı anbarı əvvəllər təsvir edildiyi kimi tullantıların yeganə yerləşdirilmə variantıdır.

Təsirin miqyası

Təsirin miqyası **aşağı** qiymətləndirilir, çünki təsir yalnız tikinti sahəsi və son tullantı yerləşdirilmə məkanına, ehtimal ki, bələdiyyə tullantı anbarına məhdudlaşacaq. Əksər həcmli tullantı materiallarının (çıxarılan torpaq və söküntü tullantısı) yerində doldurma və ərazi dəyişiklikləri üçün yenidən istifadə olunması ehtimalı yüksəkdir. Quruculuq tullantılarının son yerləşdirilməyə daşınması yaşayış ərazilərindən uzaq keçiriləcək.

Təsirin əhəmiyyətliyi

Qəbuledici həssaslığı və təsirin miqyasını nəzərə alaraq, quruculuq mərhələsində potensial tullantı yaranmasının təsiri **orta səviyyədə** qiymətləndirilir.

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

Tikinti zamanı yaranan tullantılar layihəyə xüsusi olaraq hazırlanmış Tullantı İdarəetmə Planına uyğun idarə olunmalıdır. Bu Plan ən azı aşağıdakıları əhatə etməlidir:

- Tullantıların kateqoriyalar üzrə detallı qiymətləndirilməsi, həcm və yerləşdirmə üsulu ilə;
- Tikinti sahəsində və ya sahədən kənar tullantı saxlama məkanları, konteynerlər və şərait;
- Tullantı saxlama obyektlərinin ətraf mühit, yanğın, sağlamlıq və təhlükəsizlik qaydaları;

- Tullantı idarəetmə iyerarxiyasının təmin edilməsi üçün tədbirlər;
- (qarşısının alınması, azaldılması, yenidən istifadə, təkrar emal, enerji bərpası və utilizasiya);
- Tullantıların təhlükəsiz daşınması üçün tədbirlər;
- Qəzalar zamanı tədbirlər (maye tullantıların sızması, qırılabilən materialların tökülməsi və s.);
- İşçi heyətin tələbləri və məsuliyyətləri;
- Tullantı inventarının və qeydiyyatının təmin edilməsi.

Tikintiyə başlamazdan əvvəl tullantı saxlama obyektlərinin dəqiq yerləri müəyyən edilməli və tullantıların ayrı yığılması/saxlanması üçün sahələr ayrılmalıdır. Tullantı saxlama obyektləri icazəsiz şəxslərin girişini məhdudlaşdırmaq üçün hasarlanmalıdır. Tullantı idarəetmə işlərində iştirak edən işçilər Tullantı İdarəetmə Planına riayət etmək üçün tam təlimatlandırılmalıdır.

Qalıq təsir

Bələdiyyə tullantı anbarının vəziyyətini nəzərə alaraq, qalıq təsir **orta** səviyyədə qalacaq. Məhdud həcmli təhlükəli tullantılar təhlükəsiz yerləşdirmə üçün ixtisaslaşmış tullantı operatoru tərəfindən daşınmalıdır.

6.6.2 İstismar Mərhələsi

Fəaliyyətlər

ÇSTQ əməliyyatından yaranan tullantılar iki növə bölünə bilər: çirkab suyun təmizləmə prosesindən əmələ gələn proses tullantıları və obyektin istismarı və texniki xidməti zamanı yaranan ümumi tullantılar.

Aspektlər

Proses tullantıları aşağıdakılardan ibarətdir:

- Çirkab su qəbulundan çıxarılan qum
- Filtrasiya zamanı yaranan həcmli tullantılar
- Şlam

Şlam layihənin əsas tullantı axınıdır və əhəmiyyətli potensial təsirlərə malikdir.

Ümumi tullantılara istifadə olunmuş lampalar, təmizlik və texniki xidmətlə bağlı bərk tullantılar, məişət tullantıları, plastik qablaşdırma materialları və s. daxildir.

Təsirlər

Tullantılardan yaranan təsirlər müxtəlifdir, o cümlədən torpaq, səth və yeraltı suyun çirklənməsi riski, hava keyfiyyəti və qoxu, nəticədə ümumi ətraf mühit keyfiyyəti və ictimai sağlamlıq. Tullantılar həmçinin yanğın riski yarada bilər. Bu təsirlər obyekt daxilində və yaxın ətrafda baş verəcək, həmçinin əlaqəli nəqliyyat və bələdiyyə tullantı anbarına daşınmasından da yaranır. Yaranan şlamın yenidən istifadəsi əlavə emal və qəbul edən tərəfin həssaslığından asılı olaraq müxtəlif risklərlə (məsələn, torpaq və suyun çirklənməsi) əlaqəli ola bilər.

Qəbuledici həssaslığı

Qəbuledici həssaslığı belə qiymətləndirilə bilər: **orta** səviyyədə (şlamın müəyyən edilmiş yerləşməsində və ya sahədə müvəqqəti saxlanması halında) **yüksək** səviyyəyə qədər (şlamın qida istehsalı üçün ayrılmış kənd təsərrüfatı torpağında tətbiqi halında).

Təsirin miqyası

Şlamın davamlı və kifayət qədər miqdarda istehsal olunması səbəbindən təsirin miqyası **orta** hesab olunur. Proqnozlaşdırılan şlam həcmi:

- 20% bərk maddə konsentrasiyası ilə (sentrifuga və ya kəmərləndirici presi ilə suyun ayrılması nəticəsində) – 42,360 m³/il
- 40% bərk maddə konsentrasiyası ilə (hava xəttində qurudulduqda) – 21,180 m³/il

Təsirin əhəmiyyətliyi

Böyük şlam həcmələrinin davamlı istehsalı və mümkün çirkləndiricilər səbəbindən təsiri yüksək hesab olunur. Potensial təsirləri şlamın son utilizasiyası üçün aydın strategiyanın olmaması artırır, çünki yerli kontekst təhlükəsiz istifadə üçün infrastruktur təmin etmir (tənzimləyici, institusional və texniki). Hazırkı planlaşdırmaya əsasən, şlamın müvəqqəti saxlanması ÇSTQ ərazisində nəzərdə tutulur, lakin bu, təxminən 2 illik saxlanma üçün kifayət edəcəkdir. Əlavə şlam saxlama ehtiyacı yarandığı halda əldə oluna biləcək, ADSEA-ya məxsus olmayan torpaq sahəsi müəyyən edilmişdir. Torpaq əldə olunması prosesi milli tələblərə və AYİB-in PT5 tələblərinə əsaslanan Layihənin Köçürülmə Çərçivəsinə uyğun şəkildə həyata keçirilməlidir. Əlavə şlam saxlama meydançası həmçinin aşağıda "İdarəetmə və azaltma tədbirləri" bölməsində göstərilən süzəntü suyun idarə olunması tələblərinə uyğun olmalıdır.

Şlamın son utilizasiya variantı hazırda məlum deyil. Şlamın kənd təsərrüfatında istifadə olunması son utilizasiya üçün üstünlük verilən üsuldur, lakin bunun üçün şlamın kənd təsərrüfatında istifadəyə qoyulan ciddi keyfiyyət tələblərinə cavab verməsi vacibdir. Sənaye axıdılmaları nəticəsində çirkab sularında ağır metalların mövcudluğu şlamın kənd təsərrüfatında istifadəsini mümkünəşdürə bilər və bu halda yeganə alternativ utilizasiya seçimi poliqondur (yandırma isə çox bahalıdır). Kənd təsərrüfatı limitləri qədər sərt olmasa da, daxil olan çirkab sularında ağır metalların ola biləcəyi ehtimalına görə poliqona qəbul üçün də məhdudiyyətlər yarana bilər. Eyni zamanda, ağır metalların yeganə mümkün mənbəyi olan alüminium zavodu kanalizasiya şəbəkəsinə axıdış etmir və buna görə də daxil olan suda ağır metalların olma ehtimalı aşağıdır.

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

Tullantı İdarəetmə Proqramı aşağıdakını təmin etməlidir:

- Bütün müvafiq tullantı axınları üçün ətraflı tullantı idarəetmə prosedurlarının hazırlanması və həyata keçirilməsi
- Tullantıların təhlükəsiz idarə olunması üçün işçilərin təlimatlandırılması
- Tullantıların ayrı yığılması/saxlanması konteynerləri ilə təchiz edilməsi və yerlərinin müəyyənləşdirilməsi
- Tullantı həcmi və ÇSTQ əməliyyatına uyğun təhlükəli tullantılar pasportlarının yenilənməsi
- Xüsusi tullantı idarəetmə (çıxarılma, təkrar emal, utilizasiya) şirkətləri ilə müqavilələrin imzalanması/yenilənməsi.

Əksər tullantılar, məsələn, qarışıq məişət tullantıları, sənaye obyektlərinin təmizlənməsi zamanı yaranan tullantılar, izqalardan çıxan həcmli tullantılar və qum, bələdiyyə xidmətləri tərəfindən obyekt xaricinə daşınaraq təhlükəsiz şəkildə bələdiyyə anbarına yerləşdirilə bilər. Plastik tullantılar və istifadə olunmuş LED lampalar xüsusi şirkətlər tərəfindən təkrar emal və təhlükəsiz utilizasiya üçün daşınmalıdır.

Şlam həcmi suyun ayrılması və hava xəttində qurudulma ilə azaldılacaq və müvəqqəti olaraq sahədə saxlanacaq. Daha sonra bələdiyyə tullantı anbarına yerləşdirilə bilər. Potensial risklərin (çirklənmə, konteynerlərin tutumunun azalması) daha da azaldılması üçün Şlam İdarəetmə Strategiyası hazırlanmalı və tətbiq edilməlidir. Strategiyaya *daxildir*:

- Azərbaycanda hazırlanmaqda olan ölkə üzrə şlam idarəetmə planını izləmək və həmin planda müəyyən edilən təcrübəni tətbiq etmək.
- Mühəndislik və əməliyyat idarəetmə tədbirləri vasitəsilə şlamın saxlanma sahələrindən sızmanın ərazidən kənara yayılmasının qarşısını almaq. Mühəndislik tədbirlərinə örtük (layner) sistemləri, sızıntıların toplanması və

kənarlaşdırılması (məsələn, yenidən giriş qurğularına və ya şlam qatılaşdırıcılarına yönləndirilməsi) və lazım olduqda yekun örtük/qapaq tətbiqi daxildir. Əməliyyat idarəetmə tədbirlərinə yağış suyunun yönləndirilməsi, maye tullantıların və yüksək rütubətli materialların məhdudlaşdırılması, gündəlik torpaq örtüyü və ya müvəqqəti örtüklərin tətbiqi və sızan mayələrin idarə edilməsinin effektivliyini yoxlamaq üçün monitoring daxildir. Təmizlənmiş şlamın kənd təsərrüfatında istifadəsi Avropa İttifaqının 86/278 sayılı Direktivinə uyğun olmalıdır. Buraya torpağa birbaşa təmas edən və adətən xam şəkildə yeyilən meyvə və tərəvəz bitkilərinin (məsələn, kahı, yerkökü) yetişdirilməsi üçün təmizlənmiş şlamın istifadəsinin qadağan edilməsi daxildir.

- Təmizlənmiş axıntı suları və şlam üçün monitoring proqramı hazırlanıb həyata keçiriləcək. Bu proqram kənd təsərrüfatı torpaqlarında və şlamla gübrələnmiş yaşıllıq zonalarında torpaq monitoringini pH, həll olunmuş duzlar, ağır metallar və üzvi birləşmələr üzrə müəyyən edəcək və şlamın kənd təsərrüfatında istifadədən əvvəl müntəzəm kimyəvi analizlərini təmin edəcək.
- Əgər emal edilmiş axıntı suyunun keyfiyyəti Aİ direktivlərinə uyğun gəlmədiyi üçün kənd təsərrüfatında istifadə mümkün deyilsə, ADSEA çirkləndirici mənbələri müəyyən etməli və həmin mənbələrdən axıntı suyunun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasını təmin etməlidir ki, kənd təsərrüfatında istifadə mümkün olsun.
- Şlam təhlükəli xüsusiyyətlərə görə qiymətləndirilməlidir; əgər bu xüsusiyyətlər təhlükəsiz bələdiyyə poliqon limitlərini aşarsa, şlamın utilizasiyası yalnız təhlükəli tullantılar üçün nəzərdə tutulmuş sahədə həyata keçirilməlidir.
- Əgər şlamı yalnız son çarə kimi poliqonda utilizasiya etmək məcburiyyətində qalınsa, ən azı bələdiyyə səviyyəsində və üstünlük olaraq Aİ standartlarına uyğun poliqon müəyyən edilməlidir. Hətta şlamın poliqonda utilizasiyası mümkün olsa belə, poliqonun ömrünü əhəmiyyətli dərəcədə azaltmamaq üçün poliqonda utilizasiyanın mərhələli olaraq ən qısa müddətdə dayandırılmasına dair vaxt məhdudiyyətli proqram hazırlanmalıdır.

Kənd təsərrüfatında şlamın yenidən istifadəsi yalnız uzunmüddətli, mümkün qədər milli idarəetmə strategiyası ilə mümkündür. Bu, ağır metallar və çirkləndiricilərin azaldılmasını, standartların tətbiqini və fermerlərin maarifləndirilməsini tələb edir. Şlam həmçinin torpağın bərpası və ya meşəçiliyə tətbiq oluna bilər. Torpaq tətbiqi zamanı çirkləndiricilərin monitoringi aparılmalı, torpaq, səth və yeraltı suların keyfiyyəti qorunmalı və bitki qida ehtiyacları təmin olunmalıdır.

Qalıq təsir

Şlamın son istifadəsi ilə bağlı qeyri-müəyyənliklər nəzərə alınaraq, qalıq təsir kənd təsərrüfatı və ya oxşar məqsədlər üçün şlamın uğurla və ətraf mühitə uyğun şəkildə yenidən istifadəsi halında **kiçik müsbət** təsirdən, layihə səviyyəsində təklif olunan tullantı idarəetmə tədbirləri həyata keçirilsə də, böyük həcmdə tullantı şlamının şəhər tullantıları üçün nəzərdə tutulmuş sahəyə atılması nəticəsində artıq zəif inkişaf etmiş və zəif fəaliyyət göstərən tullantı idarəetmə infrastrukturuna əlavə yük yaratdığı hallarda **orta səviyyədə mənfəət** təsire qədər dəyişə bilər.

6.7 Səs və Titrəmə Təsirləri

Səs və titrəmə qiymətləndirməsi Ətraf Mühit Səsi Direktivi (Direktiv 2002/49/EC)¹⁴³ və milli qanunvericiliyə¹⁴⁴ uyğun olaraq aparılıb. Ətraf Mühit Səsi Direktivi aşağıdakı məqsədlərə xidmət edir: Ətraf Mühit Səs-küyü Direktivinin məqsədləri bunlardır:

¹⁴³ Avropa Parlamenti və Şurası (2002), 2002/49/EC, ətraf mühit səsini qiymətləndirilməsi və idarə olunması ilə bağlı.

¹⁴⁴ Xüsusilə, 8 iyul 2008-ci il tarixli, 796 nömrəli Prezident Fərmanı, insanın sağlamlığına və ətraf mühitə mənfəət təsir göstərən titrəmə və səs çirklənməsinin tənzimlənməsi haqqında, dəyişikliklər edilmiş formada.

- Ətraf mühit səsinə məruz qalmanın müəyyən edilməsi;
- Ətraf mühit səsi və onun təsirləri haqqında məlumatın çatdırılması;
- Zəruri hallarda ətraf mühit səsinin qarşısının alınması və azaldılması, yaxşı vəziyyətdə olduğu hallarda isə qorunması.

Səs ilə bağlı digər müvafiq Avropa İttifaqı qanunvericiliyi:

- Motorlu nəqliyyat vasitələrinin səs səviyyəsi və çıxış sistemi ilə bağlı üzv dövlət qanunlarının yaxınlaşdırılmasına dair 70/157/EEC Direktivi;
- Xarici mühitdə istifadə üçün avadanlıq tərəfindən yaranan səsə ətraf mühitə təsiri ilə bağlı üzv dövlət qanunlarının yaxınlaşdırılmasına dair 2000/14/EC Direktivi.

6.7.1 Tikinti mərhələsi

Fəaliyyətlər

Potensial quruluş səsi və titrəmə təsirləri aşağıdakı mənbələrdən yaranı bilər:

- Tikinti işləri (torpaq işləri, qazma, qazıntı, tikinti və s.);
- Tikinti nəqliyyatı, məsələn, böyük yük maşınları, skreyperlər və graderlər, ağır silindrlər və materialların (çökmə və dolğu da daxil olmaqla) daşınması, gətirilməsi və çıxarılması ilə məşğul olan ağır yük avtomobilləri.

Aspektlər

- Səs-küy;
- Titrəmə.

Təsirlər

Səs və titrəmə layihə sahəsinə yaxın ərazilərdə yaşayan sakinlər üçün narahatlıq yarada bilər. Həmçinin, səs tikinti işçilərinə təsir göstərə bilər, lakin bu məsələ bu hesabatın **6.13-cü bölməsində** (ƏSƏT) əhatə olunub.

Qəbuledici həssaslığı

Ən yaxın yaşayış sahəsi (təxminən 10 ailə evi, Ziyadli kəndinin bir hissəsi) ÇSTQ sahəsindən təxminən 300 m şimal-şərqdə yerləşir. Buna görə qəbuledici həssaslığı **orta** səviyyədə qiymətləndirilə bilər.

Təsirin miqyası

Ən çox istifadə olunan tikinti maşınları və mənbədən 15 m məsafədə yaranan səs səviyyələri **Cədvəl 62**-də göstərilmişdir.

Cədvəl 62. Səs-küy və Titrəmə Mənbələrinin Siyahısı

Emissiya mənbəyi	Avadanlıq – maksimum gücü göstərilən cihazın təsviri	Çıxan səs səviyyəsi (dB) – avadanlığın göstərici dəyəri ilə ifadə olunur	Emissiya dövrləri (gündəlik saatlarla)
Ağır nəqliyyat vasitələri və tikinti maşınları	Buldozer, ekskavator, material daşıyan yük maşınları, pnevmatik drel, daş qazma maşını, betonqırıqıcı, mobil kran və s.	80-90 dB	8 (Aralıqlı səs)

Tikinti zamanı yaranan səs təsirləri müvəqqəti olacaq və təsir miqyası **aşağı** hesab olunur. Sarsıntı yalnız tikinti mərhələsində ətrafdakı sakinlər tərəfindən hiss edilə bilər, lakin sarsıntının hər hansı struktur zədəsinə səbəb olması ehtimalı az görünür.

Təsirin əhəmiyyətliliyi

Reseptor həssaslığı və təsir miqyasını nəzərə alaraq, tikinti zamanı yaranacaq səs və sarsıntının mümkün təsirinin əhəmiyyəti **kiçik** hesab olunur.

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

- Tikinti Səs İdarəetmə Planı hazırlanmalı və həyata keçirilməlidir. Plan *aşağıdakıları* əhatə etməlidir:
 - Tikinti sahəsindən gözlənilən və ya ölçülən səs təsirləri ən həssas receptor üçün müəyyən edilmiş səviyyəni aşarsa, səs qarşısının alınması tədbirləri tətbiq edilməlidir;
 - Səsin mənbədə idarə olunması təmin edilməlidir;
 - Səsin azaldılması üçün tədbirlər aşağıdakılardır:
 - Tikinti işlərinin saatlarını məhdudlaşdırmaq, nəqliyyat daxil olmaqla yalnız iş günləri və gündüz saatlarında (7:00–18:00) icra etmək; və
 - Nəqliyyat vasitələrindən yaranan səsi idarə etmək üçün sürət məhdudiyyətlərindən istifadə etmək;
 - Şikayətlərin qeydiyyatı və cavablandırılması mexanizmi təmin edilməlidir;
 - Nəqliyyat vasitələri və maşınların səsini azaltmaq üçün rutin profilaktik baxım təmin edilməlidir;
 - Nəqliyyat vasitələri və maşınlar üzərində rutin yoxlamalar aparılmalı, həddindən artıq səs vaxtında aradan qaldırılmalıdır;
 - Tikinti işləri zamanı mobil səs qoruyucu ekranlar quraşdırılmalıdır;
 - Yüksək səs yaradan avadanlıqların eyni anda istifadəsindən çəkinilməlidir;
 - Təsirə məruz qala biləcək sakinlər (Ziyadlı kəndi) işlərin planı və müddəti barədə əvvəlcədən məlumatlandırılmalıdır.

Qalıq təsir

Qalıq təsir **əhəmiyyətsiz** səviyyədə qalacaq.

6.7.2 İstismar mərhələsi*Fəaliyyətlər*

ÇSTQ-nin müəyyən texnoloji hissələri istismar dövründə səs-küy yarada bilər; bunlara qum tutucular, ilkin qatılaşıdırıcılar, şlamın susuzlaşdırılması və havaüfün qurğular daxildir. Vibrasiya, əgər olarsa, yalnız mexaniki avadanlıqların birbaşa yaxınlığında hiss oluna bilər.

Aspektlər

- Səs-küy.

Təsirlər

Səs-küy, layihə sahəsinə yaxın yaşayan sakinlər üçün narahatlıq yarada bilər.

Qəbulədiyi həssaslığı

Ən yaxın yaşayış massivi (təxminən 10 ailə evi, Ziyadlı kəndinin bir hissəsi) ÇSTQ sahəsindən təqribən 300 m şimal-şərqdə yerləşir. Buna görə də reseptorun həssaslığı **orta** kimi qiymətləndirilə bilər.

Təsirin miqyası

ÇSTQ-nin layihəsinə əsasən, səs-küy yarada biləcək bütün elementlər — ekranlar, qum tutucular, ilkin qatılaşıdırıcılar və şlamın susuzlaşdırılması binası — qapalı və ya örtülü olacaq. Eyni zamanda aktiv şlam prosesinə oksigen verən havaüfünlər də səsin azaldılması üçün örtülü şəkildə quraşdırılacaq. Hava girişi və çıxışları səsizolyasiyalı olacaq və dəyişən oksigen tələbinə uyğun işləmək üçün tezlik çeviriciləri ilə təchiz ediləcək ki, bu da səsin səviyyəsinə nəzarəti daha da yaxşılaşdıracaq. Yuxarıda göstərilənlər nəzərə alınaraq təsirin miqyası **aşağı** qiymətləndirilir.

Təsirin əhəmiyyətliyi

Qəbuledici həssaslığı və təsirin miqyasını nəzərə alaraq, istismar dövründə səs təsirlərinin əhəmiyyəti **cüzi** kimi qiymətləndirilir.

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

Zəruri səs-küy azaldılması tədbirləri artıq ÇSTQ-nin layihəsinə integrasiya olunub (yuxarıya bax).

Qalıq təsir

Qalıq təsir **əhəmiyyətsiz** olaraq qalacaq.

6.8 Biomüxtəliflik təsiri

Biomüxtəliflik təsirləri layihənin birbaşa təsir sahəsində (ÇSTQ qurğuları, şlamın potensial saxlanması üçün yer və axıntı suyu boru kəməri koridoru) və layihə sahəsinin ətrafında baş verə bilər. Çünki axıntı suyu boru kəməri torpağa basdırılacaq (marşrut 2), boru kəməri koridoru boyunca bitki örtüyünün və biotopun bərpası imkanı mövcuddur, yalnız boru kəmərinin tikintisinin biomüxtəlifliyə potensial təsirləri olacağı nəzərdə tutulur. İstismar zamanı boru kəməridən Qoşqarçay çayına axıntı su buraxılması (su biomüxtəlifliyinə) təsir göstərə bilər, lakin boru kəmərinin özü infrastrukturunu bu təsirləri yaratmır.

Potensial təsirlər AYİB PT 6: Biomüxtəlifliyin qorunması və təbii resursların davamlı idarə olunması (2019) və əlaqəli Təlimat Qeydləri (Mart 2023) və tətbiq olunan milli qanunvericilik kontekstində qiymətləndirilir. Birbaşa təsir olunan biotop ilə dolaylı təsir olunan biotop arasında fərq qoyulmalıdır:

Birbaşa təsir olunan biotop – tikinti üçün biotopun fiziki məhv edilməsi və ya transformasiyası deməkdir. Bu layihə üçün bu, köhnə binanın sökülməsi və ÇSTQ infrastrukturuna (təmizləmə hovuzları və şlam saxlama sahəsi daxil olmaqla) lazım olan bütün qazıntılarıdır. Təmizlənmiş axıntı suyu boru kəməri də qazıntı tələb edəcək, lakin bu halda qazıntı geri doldurulacaq və boru kəməri quraşdırıldıqdan sonra sahə əvvəlki vəziyyətinə bərpa olunacaq. Layihə sahəsinə çıxış üçün yol da lazım olacaq ki, bu da biotopun transformasiyası və ya məhvini əhatə edir.

Dolaylı təsir olunan biotop – fiziki məhv və ya transformasiya olmayan, lakin biomüxtəliflik keyfiyyətinin ÇSTQ-nin istismarı nəticəsində azaldığı sahədir. Misallar: hava çirkliliyi, səs-küy, ovçuluq və s.

6.8.1 Tikinti mərhələsi*Fəaliyyətlər*

ÇSTQ-nin tikintisi və axıntı suyu boru kəməri koridoru aşağıdakılar daxil olmaqla həyata keçiriləcək:

- Bitki örtüyünün təmizlənməsi, çıxarılması, daşınması və üst torpağın müvəqqəti saxlanması,
- Qazıntı işləri,
- Köhnə (tarixi) infrastrukturun sökülməsi və ÇSTQ üçün yeni avadanlığın quraşdırılması,
- Axıntı suyu boru kəməri üçün xəndək qazılması, borunun quraşdırılması və xəndəyin doldurulması,
- İnfrastruktur tərəfindən istifadə olunmayan ərazilərdə üst torpağın bərpası, bitkilərin yenidən əkilməsi və bərpa işləri,
- Tikinti nəqliyyatı,
- Tikinti sahəsinin işıqlandırılması.

Aspektlər, təsirlər və qəbuledicilər

Bu fəaliyyətlər nəticəsində aşağıdakı aspektlər yaranacaq:

- Yaşayış mühitlərinin fiziki məhv edilməsi və potensial olaraq növlərin təsiri,
- Səs-küy,
- Titrəmə,
- Hava çirklənməsi (əsasən nəqliyyat vasitələri və tikinti avadanlıqlarının emissiyaları və toz),
- Işıq.

Bu aspektlər təbii mühitə və xüsusi biomüxtəliflik qəbuledicilərinə təsir göstərəcək (**Cədvəl 63**).

Cədvəl 63. Aspektlər, potensial təsirlər və təsirlənən biomüxtəliflik qəbuledicilər

Aspektlər	Gözlənilən təsirlər	Qəbuledicilər
Biotopların fiziki məhv edilməsi	Biotopların məhv olması və əlaqəli olaraq növlərin potensial itkisi	ÇSTQ-nun yerləşdiyi sahədə və axıntı su boru kəməri koridoru boyunca bitki örtüyü və torpaq faunası. Bitkilər: PBX – Genişyarpaqlı pambıq otu (<i>Eriophorum latifolium Hoppe</i> , bir yer, təxminən 50–60 fərdi bitki); Şərq çınarı (<i>Platanus orientalis L.</i>) (bir yer, 2–3 ağac) Heyvanlar (PBX hesab olunmayanlar): Avropa şüşə kərtənkələri (<i>Pseudopus (Ophisaurus) apodus</i> , ən azı iki fərd), Damalı suilanı (<i>Natrix tessellata</i> , təxminən 10–20 fərd)
Səs-küy	Heyvanların narahat olması	ÇSTQ sahəsində və ona bitişik ərazilərdə heyvanlar. Eyni iki sürünən növü, həmçinin quşlar – PBX: Adi turac (<i>Francolinus francolinus</i>) (onlarla fərd) Boz tülküquşu / boz kəklik (<i>Perdix perdix</i>) (onlarla fərd)
Titrəmə		
Hava çirklənməsi	Bitki yarpaqlarında və iynələrində toz nəticəsində fotosintezin pozulması; heyvanların çıxış qazlarını tənəffüs etməsi.	ÇSTQ sahəsində və dərhal ona bitişik ərazilərdə bitki örtüyü və fauna.
Işıq	Həşəratların cəlb olunması, köç edən quşların və kəpənəklərin istiqamətinin pozulması, gecə fəaliyyət göstərən heyvanların yırtıcı hücumlarına məruz qalma riskinin artması.	Uçan həşəratlar, köç edən quşlar və həşəratlar.

Yaşayış mühitinin və növlərin məhv edilməsi

Bitki örtüyünün kəsilməsi, qazıntı və torpaq işləri ÇSTQ-nin yerləşdiyi ərazidəki biotopu məhv edəcək, lakin bu ərazilər əsasən əlaqəli bitkiləri ilə örtülüdür olan dincə qoyulmuş torpaqlardır (**Şəkil 40**). Təbii çöl (step) bitkiliyinin kiçik sahələri yalnız əkin sahələrinin sərhədlərində və onların arasında toxunulmamış vəziyyətdə qalmışdır. Layihə ərazisinin şərq sərhədinə yaxın yerdə geniş yarpaqlı pambıq otunu (*Eriophorum latifolium Hoppe*) müşahidə edilmişdir (**Şəkil 27**). **Şəkil 40**-da göstərilirdi ki, layihə sahəsinin şərq sərhədində ağac sıraları və çəpərlər də mövcuddur; buraya Şərq Çınarı da (*Platanus orientalis L.*) daxildir. Layihə sərhədində yerləşən bu bitki növləri toxunulmamış vəziyyətdə saxlanıla bilər. Onlara giriş yolları və ya podratçıların müvəqqəti yerləşdirmə sahələri vasitəsilə zərər vurulmamasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.

Köhnə ÇSTQ-nin qalıqları (köhnə tikililər) ən azı iki sürünən növü – Avropa şüşə kərtənkələri (PBX) və Qafqaz Zümrüd Kərtənkələri üçün yaşayış mühiti rolunu oynayır. Bu tikililər söküldükdə həmin biotoplar məhv olacaq. Belə halda sürünənlərin bir hissəsinin xəsarət

almadan və ya tələf olmadan uzaqlaşmaq imkanı olsa da, onların asanlıqla keçə biləcəyi “əvəzedici” biotop mövcud deyil. Yaşayış mühitinin itirilməsi – birbaşa populyasiya itkisi olmasa belə – yaşamaq imkanlarının azalması və zamanla populyasiyaların azalması deməkdir. Azaltma tədbirlər görülmədiyi təqdirdə, hazırda köhnə tikililərdən biotop kimi istifadə edən sürünən populyasiyalarının tamamilə itiriləcəyi qəbul edilməlidir. Lakin uyğun azaltma tədbirlərlə – tikinti öncəsi biomüxtəliflik üzrə sahə tədqiqatları və adaptiv idarəetmə yanaşmaları (məsələn, təsirlərin azaldılması üçün tikinti işlərinin uyğun dövrlərdə planlaşdırılması, növlər aşkarlandığı halda “axtarış və xilasetmə” tədbirlərinin aparılması və alternativ biotoplara köçürülməsi) – populyasiyaya təsirləri effektiv şəkildə azaltmaq mümkündür.

Oxşar şəkildə, axıntı suyu kəmərinin marşrutu mövcud suvarma kanalını izləyəcəyi halda, Ağ ilan və Zərlək ilan (prioritet növlər) kimi növlər narahat edilə bilər, lakin tikinti zamanı xəsarət almadıqları və ya çıxış yolları bağlanmadığı halda sadəcə olaraq yeni sahələrə keçə bilərlər. Buna baxmayaraq, populyasiya itkisi potensialı yenə də mövcuddur və bu riskin azaldılması üçün əsasən biotopdan yayınmaq, bu mümkün olmadıqda isə tikinti işlərini daha aşağı riskli mövsümlərə (məsələn, payız, lakin noyabrın ortalarından gec olmayaraq, çünki bu dövrdən sonra sürünənlər qış yuxusuna gedir) salmaq tələb olunur.



Mənbə: ƏMSTQ Hesabatı, Dornier-Schneider Consulting, 2016.

Şəkil 40. Layihə sahəsində və onun ətrafında torpaqdan istifadə

Quş faunası kənd təsərrüfatı sahələrindən qidalanmaq üçün istifadə edir. Layihə üçün kənd təsərrüfatı torpağının birbaşa itkisi gözlənilmir və tikinti məqsədləri üçün (məsələn, materialların müvəqqəti saxlanması sahəsi) belə bir torpaq sahəsinə ehtiyac yaranarsa, tikinti tamamlandıqdan sonra həmin ərazilərin əvvəlki vəziyyətinə qaytarılması Xalis İtki Olmaması prinsipini təmin edəcəkdir. Şlamların yerləşdirilməsi üçün nəzərdə tutulan ərazi də (Şəkil 2-yə bax) istənilən bitki örtüyünün təmizlənməsindən əvvəl “axtarış və xilasetmə” tədbirlərindən keçməlidir.

Heyvanların səs-küy və vibrasiya ilə narahat edilməsi

Layihə sahəsində və ona bitişik ərazilərdə yaşayan heyvanlar artıq R21 yolu boyunca nəqliyyatın yaratdığı səs-küyə və kənd təsərrüfatı fəaliyyətinə məruz qaldıqları üçün çox güman ki, bu təsirlərə uyğunlaşmışlar. Tikinti mərhələsi zamanı bu heyvanların bir qədər uzaqlaşması (yəni hazırkı mövqelərindən bir qədər geriye çəkilməsi) mümkündür, lakin əlavə təsirin çox az olacağı gözlənilir. Köhnə tikililərdə yaşayan sürünənlər isə tikinti zamanı yaranan

vibrasiyalara daha həssas ola bilər, lakin əvvəl qeyd edildiyi kimi, onların yaşayış mühitinin fiziki olaraq məhv edilməsi həyatda qalma riskini vibrasiyadan daha çox artıracaqdır.

Hava çirklənməsinin təsiri

Tikinti fəaliyyətlərindən yaranan atmosfer emissiyaları nəticəsində ətraf hava keyfiyyətində fundamental dəyişikliklər gözlənilir. Hava keyfiyyətində baş verəcək dəyişikliklər əsasən mənbələrə yaxın olan zonalarda müşahidə olunacaq. Mexaniki şəkildə yaranan toz işə nəqliyyat vasitələrinin və avadanlıqların qaz emissiyalarından daha uzağa yayıla bilər. Bu halda ən çox risk altında olan növlər tikinti izinin daxilində qalan bitki və heyvanlar olacaq, lakin onların biotopu məhv olduğu üçün həmin növlər artıq ərazidən uzaqlaşdırılmış olacaq.

Layihə izinin sərhədlərindəki bitki örtüyü yarpaqların üzərinə tozun çökərək stomanı (ağızçığını) bağlaması ilə çirklənə bilər (tozun intensivliyi çirklənmə mənbəyindən uzaqlaşdıqca azalır). Toz xüsusilə quru mövsümdə daha böyük risk yaradır. Yağışlı mövsümdə isə toz əmələ gəlməsi azalır və yarpaqların üzərindəki toz çöküntüləri yağış vasitəsilə yuyula bilər.

Süni işıqlandırmanın (ışıq çirklənməsinin) təsiri

Layihə sahəsinin işıqlandırılması ümumi ərazi işıqlandırmasına cüzi əlavə təsir göstərəcək, çünki sahə kənd yaşayış məntəqələri (ən yaxın Ziyadlı kəndi) və R21 magistral yolu arasında yerləşir. Buna görə də miqrasiya edən quşlara əlavə işıq təsirinin əhəmiyyətsiz olacağı gözlənilir. Sahə işıqları gecə aktiv olan həşəratları cəlb edəcək və müəyyən itkilərə səbəb olacaq, lakin bu təsir yalnız sahənin yaxın ərazisi ilə məhdudlaşacaq.

Ümumi qiymətləndirmə

Layihə sahəsi xaricindəki biotoplara və heyvanlara təsirlər çox az əhəmiyyət kəsb edir, çünki həmin biotoplar əsasən bütöv qalacaq, yalnız keyfiyyətləri müəyyən qədər azalacaq. Əvvəllər qeyd edildiyi kimi, bu ərazilərdə yaşayan heyvanlar onsuz da bu tip narahatlıqlara uyğunlaşmışlar. Buna görə də bu təsirlərin populyasiya səviyyəsində nəzərə çarpacaq azalmaya səbəb olacağı ehtimal olunmur.

Prioritet növlər – Yunan (Aralıq dənizi) tısbağası, Qara qırqovul və Boz kəklik – layihə sahəsindən müəyyən məsafədə müşahidə edilmişdir. Bu məsafələr nəzərə alındıqda narahatlıq təsirlərinin onlar üçün əhəmiyyətli olması çətin görünür. Buna baxmayaraq, tikintiyə başlamazdan əvvəl əlavə sahə tədqiqatı aparılmalı, bu növlərin layihə sahəsi daxilində və ya yaxınlığında olmadığı dəqiqləşdirilməlidir.

Təsin əhəmiyyətinin qiymətləndirilməsi

Təsin əhəmiyyəti **Cədvəl 64**-də təqdim olunur. Əhəmiyyət təsire məruz qalma səviyyəsindən asılı olaraq qiymətləndirilir və bu, növbəti mərhələdə təsir mənbəyindən məsafə ilə birbaşa müəyyən olunur.

Cədvəl 64. Təsin əhəmiyyətlilik matrisi (azaldıcı tədbirlərsiz)

Qəbuledicilər (biomüxtəliflik xüsusiyyətləri)	Qəbuledici həssaslığı	Təsin miqyası	Təsin əhəmiyyətliliyi
<i>Bitki növləri</i>			
PBX: Genişyarpaqlı pambıq otu (<i>Eriophorum latifolium Hoppe</i>) (eyni yer, 50-60 fərd); Şərq platani ağacı (<i>Platanus orientalis L.</i>) (eyni yer, 2-3 ağac)	Orta	Orta	Orta səviyyəli
<i>Heyvan növləri</i>			
PBX: Yunan (Aralıq dənizi) tısbağası (<i>Testudo graeca</i> , ən azı bir fərd)*	Yüksək	Əhəmiyyətsiz	Orta səviyyəli
PBX: Avropa şüşə ilan / Sarı koramal (<i>Pseudopus (Ophisaurus) apodus</i> , ən azı iki fərd)	Yüksək	Yüksək və ya orta	Yüksək səviyyəli

Qəbuledicilər (biomüxtəliflik xüsusiyyətləri)	Qəbuledici həssaslığı	Təsirin miqyası	Təsirin əhəmiyyətliyi
PBX: Damalı suilanı (<i>Natrix tessellata</i> , 10-20 fərd)	Yüksək	Aşağı	Orta səviyyəli
PBX: Adi turac (<i>Francolinus francolinus</i> , onlarla fərd), Boz kəklik (<i>Perdix perdix</i> , onlarla fərd)	Orta	Əhəmiyyətsiz	Az əhəmiyyətli
Balıq növləri			
Balıq (x1) PBX: Adi ilişgən - <i>Cobitis taenia</i>	Yüksək	Orta müsbət	Orta səviyyəli müsbət

* ÇSTQ sahələrindən daha cənub-qərbdə, əkin sahələri arasındakı quru çöllərin qalıqlarında Yunan (Aralıq dənizi) tısbağası (*Testudo graeca*) növünün bir fərdi aşkar olunmuşdur; ÇSTQ sahələrindən uzaq məsafə nəzərə alınaraq, təsir böyüklüyü əhəmiyyətsiz kimi qiymətləndirilmişdir.

Tikinti zamanı digər üç prioritet bitki növü, PBX (*Sternbergia vernalis* (Miller) Gorier & J.H.Harvey, Eldar şamı *Pinus eldarica*, Nar *Punica granatum* L.) təsirlənməyəcək.

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

- Biomüxtəliflik İdarəetmə Planı (BİP) hazırlanmalıdır və aşağıdakı qoruma və idarəetmə tədbirlərini əhatə etməlidir:

Prioritet bitki növləri:

- ÇSTQ sahəsinin şərq sərhədində yerləşən geniş yarpaqlı pambıq otunu (*Eriophorum latifolium* Hoppe) hasarlayaraq qorumaq;
- ÇSTQ-nin şərq sərhədində yerləşən ağac düzləri, sətrilər, canlı sədlər və bağı qorumaq. Bu tədbir, o cümlədən Şərq çınarı (*Platanus orientalis* L.) kimi ağac növlərini qoruyacaq. Əkin sahələri və tarlalar arasında yerləşən ağac və canlı sədlər müxtəlif heyvan növləri üçün yaxşı yaşayış mühitidir;
- Tikintiyə başlamazdan əvvəl tikinti sahəsi üzrə, o cümlədən elektrik təchizatı infrastrukturunun yekun layihəsi nəzərə alınmaqla, ətraflı floristik tədqiqat aparılmalıdır; tədqiqat zamanı endemik, relik və təhlükə altında olan növlərə xüsusi diqqət yetirilməlidir. Belə növlər aşkar edildiyi halda, toxumlar toplanmalı, uyğun şəraitdə saxlanılmalı və sonradan Layihə sahəsində və ya ona bitişik ərazilərdə yaşıllaşdırma zonalarında ekilməlidir. Mümkün olan hallarda növlərin köçürülməsi həyata keçirilməlidir; məsələn, rizomatoz növlər digər ərazilərə köçürülə və daha sonra ilkin sahəyə yenidən yerləşdirilə bilər.

Prioritet heyvan növləri:

Tikintidən əvvəl

- Xarabalıq binalarda yaşayan fauna üçün alternativ yaşayış mühiti yaratmaq. Bu mühit böyük daşlar və dağıntı tullantıları ilə (dağıntılar böyük hissələrdə saxlanılmalıdır) yaradılmalıdır. Böyük parçalar sürünənlər üçün gizlənmə yerləri və yuvalar təmin edir. Böyük parçalar həmçinin sürünənlərin günəş işığına çıxacağı günəşlənmə sahəsi yaradır. Alternativ yaşayış mühiti otlu tarlalar və ya çöl sahələri ilə birləşdirilməlidir;
- Alternativ yaşayış mühiti xarabalıq binaların dağıdılmasına başlamazdan əvvəl yaradılmalı, lakin binaların dağıntıların alternativ yaşayış mühitinə töhfəsini maksimumlaşdıracaq şəkildə planlaşdırıla bilər. xarabalıqlar binaların dağıdılmasına başlamazdan əvvəl bütün sürünənləri (xüsusilə Avropa şüşə kərtənkələri – *Pseudopus (Ophisaurus) apodus*, Qafqaz Zümrüd kərtənkələri – *Lacerta strigata* və Qırmızı qarınli sürünən – (*Dolichophis schmidtii*) tapmaq və tutmaq üçün "axtarış və xilasetmə" əməliyyatı aparılmalıdır.

Bu əməliyyat yüksək zəhərli Levantin ilan (*Macrovipera lebetina*) ehtimalına görə ilan üzrə mütəxəssis tərəfindən həyata keçirilməlidir. Əgər Levantin ilan aşkar

edilərsə, onu layihə sahəsi və yaşayış məntəqələrindən kənar uyğun yaşayış mühitlərinə köçürmək lazımdır (mümkünsə Mingəçevir-Türənçay Zümrüd sahəsinə);

- Axtarış və xilasetmə zamanı tutulmuş sürünənlər alternativ yaşayış mühitinə mümkün qədər tez buraxılmalıdır. Bütün proses ixtisaslı mütəxəssis tərəfindən nəzarət olunmalıdır;
- Tikintidən əvvəl ÇSTQ sahəsində aprel-oktyabr ayları ərzində Yunan (Aralıq dənizi) tısbağası (*Testudo graeca*) nümunələri və ya yuvaların olmamasını təsdiqləmək üçün sahə yoxlaması aparılmalıdır. Əgər tikinti sahəsinə yaxın nümunələr aşkar edilərsə, onlar uyğun yaşayış mühitinə köçürülməlidir;
- Mövcud drenaj kanalından boru kəməri üçün istifadə etməyin, boru kəmərinə kanalın bir neçə metr kənarından keçirin; yalnız başqa çıxış yolu olmadıqda, boru kəməri mövcud kanal boyunca keçirilməlidir. Bu halda, qazıntılar payızda (hətta noyabrın ortasına qədər) aparılmalıdır ki, Damalı suilanı (*Natrix tessellata*), Çay ilanı (*Natrix natrix*) və drenaj kanalında yaşayan amfibiyaların yumurta və balalarına təsir olmasın;
- Tikinti işçiləri üçün Ümumi Davranış Qaydası hazırlanmalıdır; burada ovçuluq qadağan edilməli, xüsusilə Adi turac (*Francolinus francolinus*) və Boz kəklik (*Perdix perdix*) qorunmalıdır;
- Fevral-sentyabr ayları arasında ÇSTQ tikinti sahəsi ətrafında sahələr yoxlanmalı, nümunələr varsa, köçürülməlidir;
- İşçi Davranış Qaydalarına riayət olunmasını izləmək və lazım gəldikdə tətbiq və icra tədbirləri həyata keçirmək.

Su növləri:

Təmizlənmiş axıntı sularının nəzərdə tutulan axıdılma nöqtəsində onurğasızlar da daxil olmaqla su mühiti üzrə tədqiqat aparılsın, potensial həssas növlər müəyyən edilsin və bu cür həssas növlər üçün müvafiq idarəetmə tədbirləri müəyyən edilərək həyata keçirilsin.

Qalıq təsir

Tədbirlər nəticəsində təsir əhəmiyyəti **Cədvəl 65**-də göstərilmişdir.

Cədvəl 65. Azaltma tədbirlər ilə təsir əhəmiyyəti matrisi

Qəbuledicilər (biomüxtəliflik xüsusiyyətləri)	Qəbuledici həssaslığı	Təsirin miqyası	Təsirin əhəmiyyətliliyi
<i>Bitki növləri</i>			
PBX: Genişyarpaqlı pambıq otu (<i>Eriophorum latifolium Hoppe</i>) (eyni yer, 50-60 fərd); Şərq platani ağacı (<i>Platanus orientalis L.</i>) (eyni yer, 2-3 ağac)	Orta	Əhəmiyyətsiz	Əhəmiyyətsiz
<i>Heyvan növləri</i>			
PBX: Yunan (Aralıq dənizi) tısbağası (<i>Testudo graeca</i> , ən azı bir fərd)*	Yüksək	Əhəmiyyətsiz	Əhəmiyyətsiz
PBX: Avropa şüşə ilanı / Sarı koramal (<i>Pseudopus (Ophisaurus) apodus</i> , ən azı iki fərd)	Yüksək	Aşağı	Əhəmiyyətsiz
PBX: Damalı suilanı (<i>Natrix tessellata</i> , 10-20 fərd)	Yüksək	Aşağı	Orta səviyyəli
PBX: Adi turac (<i>Francolinus francolinus</i> , onlarla fərd), Boz kəklik (<i>Perdix perdix</i> , onlarla fərd)	Orta	Əhəmiyyətsiz	Əhəmiyyətsiz
<i>Balıq növləri</i>			

Qəbuledicilər (biomüxtəliflik xüsusiyyətləri)	Qəbuledici həssaslığı	Təsirin miqyası	Təsirin əhəmiyyətliliyi
Balıq (x1) Adi ilişgən - <i>Cobitis taenia</i>	Yüksək	Orta müsbət	Orta səviyyəli müsbət

6.8.2 İstismar Mərhələsi

Fəaliyyətlər

İstismar mərhələsində aşağıdakı fəaliyyətlər həyata keçiriləcək:

- çirkab sularının təmizlənmiş axıntısının Qoşqarçay çayına axıdılması,
- şlamın uzunmüddətli saxlanması.

Aspektlər, təsirlər və qəbuledicilər

Bu fəaliyyətlər zamanı aşağıdakı aspektlər Qoşqarçay çayının bioloji ekosistemina və şlam saxlama sahəsinin ərazisinə təsir göstərə bilər:

- Təmizlənmiş axıntı sularının çaya axıdılması,
- Şlam saxlama üçün torpaq sahəsinin transformasiyası,
- Şlam saxlama sahəsindən sızma.

Bu aspektlər və mümkün təsirlər, eləcə də təsirlənə biləcək biomüxtəliflik qəbulediciləri aşağıdakı cədvəldə təqdim olunur.

Cədvəl 66. Aspektlər, mümkün təsirlər və təsirlənə biləcək biomüxtəliflik qəbulediciləri

Aspektlər	Gözlənilən təsirlər	Qəbuledicilər
Axıntı suyunun Qoşqarçay çayına atılması	Çayda suyun keyfiyyətinin dəyişməsi, habelə növ tərkibi və nisbətinin dəyişməsi	Bentik bentos faunası, balıq növləri, çaykənarı bitkilər
Torpaq sahəsinin transformasiyası	Biotopların məhv edilməsi və növlərin itirilməsi ehtimalı	Potensial şlam saxlama sahəsində məskunlaşan bitkilər və quru (sahilyanı) heyvanları
Şlam saxlama sahəsindən süzülme sularının axması	Torpağın, səth və yeraltı suların çirklənməsi	Quru heyvanları, bentik bentos faunası, balıq növləri

Çay sularının kimyəvi tərkibinin, növ tərkibinin və nisbətinin dəyişməsi

Hazırda Gəncə şəhərindən yaranan çirkab suları təmizlənmədən birbaşa Qoşqarçay çayına axıdılır. Nəticədə suyun keyfiyyəti pisləşmiş və su ekosistemi öz təbii vəziyyətindən kənarlaşmışdır. Yeni **ÇSTQ** istismara verildikdən sonra, 100 000 ƏE-dən yuxarı olan iri təmizləyici qurğular və "həssas ərazilər" (Qoşqarçay çayı kimi) üçün tələb olunan **Aİ-nin Şəhər Çirkab Sularının Təmizlənməsi Direktivinin** tullantı suyu standartlarına uyğun fəaliyyət göstərəcək. Bu standartlar əsas çirkləndiricilərin **70–90%** aradan qaldırılmasını tələb edir¹⁴⁵. Dezinfeksiya üçün xlor tətbiq edilməyəcək, çünki xlor çayın aşağı axınlarında su biotası üçün təhlükəlidir. Bunun əvəzində UB-dezinfeksiya istifadə olunacaq. Nəticə etibarilə, **ÇSTQ-nin istismara verilməsi ilə çay suyunun keyfiyyətində əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşma** olacaq. Su ekosisteminə baş verəcək müsbət dəyişikliklərin tam miqyasını kəmiyyətlə ifadə etmək çətindir, lakin bu müsbət təsirin önəmi son dərəcə yüksəkdir. Lakin müsbət təsir yalnız çirkab sularının kollektor sisteminin təkmilləşdirilməsi və Qoşqarçay çayına və Gəncəçay çayına çirkab sularının çoxsaylı səpələnmiş mənbələrdən axıdılmasının qarşısının alınması ilə təmin oluna bilər.

¹⁴⁵ Direktivinin Əlavə 1-i <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2024/3019/oj/eng>

Şlam saxlama ərazisində biotop və növlərə təsirlər

Əgər şlam saxlama sahəsinin ADSEA-nın mülkiyyətində olmayan ərazilərdə yaradılması qərara alınarsa, həmin ərazidəki ot örtüyü, yonca sahələri və əkin yerləri təsirlənəcək. Bu ərazidə **iki ədəd Eldar şamı (*Pinus eldarica*)** ağacı da mövcuddur (**Şəkil 4**).

Təsirlərin əhəmiyyətinin qiymətləndirilməsi

Aşağıdakı cədvəldə (azaltma tədbirləri tətbiq edilməmiş) təsirlərin əhəmiyyəti ümumiləşdirilir.

Cədvəl 67. Təsirlərin əhəmiyyətlik matrisi

Qəbuledicilər (biomüxtəliflik xüsusiyyətləri)	Qəbuledici həssaslığı	Təsir böyüklüyü	Təsirin əhəmiyyəti
PBX: Bitki Eldar şamı (<i>Pinus eldarica</i>) (iki yerdə)	Orta	Yüksək	Yüksək dərəcədə – mənfi
Qoşqarçay çayının su biomüxtəlifliyi	Orta	Yüksək	Yüksək dərəcədə – müsbət

Azaltma və idarəetmə tədbirləri

- Biomüxtəliflik İdarəetmə Planı (BİP) hazırlanmalı və aşağıdakı azaltma və ya idarəetmə tədbirlərini əhatə etməlidir:

Bitki növləri:

- Hazırda şlam saxlama sahəsində yerləşən iki Eldar şamını (*Pinus eldarica*) qorumaq;
- Əgər ağacları qorumaq mümkün deyilsə, onları başqa yerə köçürmək;
- ÇSTQ sahəsindən cənub-qərbdə yerləşən Eldar şamını (*Pinus eldarica*) (əkilməmiş torpaq sahəsində) qorumaq.

Heyvan növləri:

- Tikinti başlamazdan əvvəl, şlam saxlama sahəsinin ərazisində fauna (və əvvəllər müəyyən edilməmiş flora) üçün axtarış və xilasetmə əməliyyatı aparmaq;
- Nadir, təhlükə altında və ya təhlükəli heyvanlarla rastlaşma qaydalarını hazırlamaq və ÇSTQ işçilərini bu qaydaların tətbiqi üzrə müntəzəm təlimləndirmək;
- Əgər əhəmiyyətli heyvan növləri, məsələn, tısbağa, sahəyə müntəzəm daxil olursa, uyğun maneə sonradan adaptiv idarəetmə prinsipləri əsasında qurula bilər.

Qeyd: Şlamın idarəetmə strategiyası, şlam sahəsindən sızmanın qarşısının alınmasını əhatə etməlidir.

Su növləri:

Əməliyyat dövründə su növlərinin mövcudluğu və dəyişiklikləri izlənilsin.

Qalıq təsir

Bu azaltma tədbirləri mənfi qalıq təsirin **əhəmiyyətini minimuma** endirəcək. Çayın qeyri-təmiz kanalizasiyanın atılmasının dayandırılması nəticəsində yaranan qalıq təsir **yüksək müsbət** qalır.

6.9 Landşaft və Vizual Estetika Təsiri

6.9.1 Tikinti mərhələsi

Fəaliyyətlər

Bütün tikinti fəaliyyəti, o cümlədən torpaq təmizləmə, qazıntılar, material üçün müvəqqəti anbar sahələri, iri tikinti maşın və texnikası və qələbləmə və s.

Aspektlər

- Landşaftın fiziki transformasiyası

Təsirlər

ÇSTQ və boru kəmərinin tikintisi vizual təsirlər yaradacaq və landşaftın estetikasına təsir edəcək. Əsas vizual təsir fiziki tikinti fəaliyyətinin baş verdiyi sahələrdə olacaq və bu, texnika və maşınların mövcudluğu, qazılmış sahələr və material anbarları ilə bağlıdır. Tikintinin məhdud müddəti nəzərə alınaraq, təsirlər müvəqqəti olacaq.

Qəbuledici həssaslığı

Layihə sahəsinə ərazilər, 1980-ci illərin əvvəllərində tikilmiş ÇSTQ qalıqları və mövcud axıntı kanalı boyunca yerləşən yaşayış yerləri daxildir. Antropogen xarakterini nəzərə alaraq, qəbuledici həssaslığı **aşağı** qiymətləndirilə bilər.

Təsirin miqyası

Təsirin miqyası **aşağıdır**, çünki təsirin müddəti məhduddur və əsasən layihə sahəsi və boru kəməri marşrutu ilə məhdudlaşır.

Təsirin əhəmiyyətliyi

Qəbuledici həssaslığı və təsirin miqyasını nəzərə alaraq, təsir **əhəmiyyətsizdir**.

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

Tikinti zamanı vizual təsirləri effektiv şəkildə azaltmaq mümkün deyil. Bununla belə, tikintidən sonra bəzi tədbirlər həyata keçirilməlidir (aşağıya baxın).

Qalıq təsir

Qalıq təsir **əhəmiyyətsiz** olaraq qalacaq.

6.9.2 Əməliyyat mərhələsi

Fəaliyyətlər

- ÇSTQ-nin yeni binalarının və digər qurğularının mövcudluğu.

Aspektlər

- Sahənin vizual qavranışı.

Təsirlər

Yeni binaların və digər ÇSTQ qurğularının mövcudluğu sahənin vizual qavranışını dəyişəcək.

Qəbuledici həssaslığı

Layihə sahəsinə 1980-ci illərin əvvəllərində tikilmiş ÇSTQ qalıqları və mövcud axıntı kanalı boyunca yerləşən yaşayış yerləri daxildir. Antropogen xarakteri nəzərə alaraq, qəbuledici həssaslığı **aşağı** qiymətləndirilir.

Təsirin miqyası

Təsirin miqyası **aşağıdır**, çünki əsasən layihə sahəsi və onun yaxın ətrafı ilə məhdudlaşır.

Təsirin əhəmiyyətliyi

Qəbuledici həssaslığı və təsirin miqyasını nəzərə alaraq, təsir **əhəmiyyətsizdir**.

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

İstismar başlandığı zaman aşağıdakı azaltma tədbirləri həyata keçirilməlidir:

- Müvəqqəti istifadə olunan torpaq sahələri tikinti başa çatdıqdan sonra əvvəlki vəziyyətinə qaytarılmalıdır. Bu, axıntı kanalı və ÇSTQ-nin tikintisi zamanı müvəqqəti təsirlənmiş sahələri də əhatə edir;
- Müvəqqəti zədələnmiş sahələrin (məsələn, tikinti materialları anbar sahələri) mümkün qədər tez bərpası, məhsuldar torpağın və bitki örtüyünün bərpası təmin edilməlidir;
- ÇSTQ ətrafında 15-20 m genişliyində yaşıl qoruyucu zolaq əkilməlidir.

Qalıq təsir

Qalıq təsir **əhəmiyyətsiz** olaraq qalacaq.

6.10 Yerli İqtisadiyyat və Gəlirlərə Təsirlər

6.10.1 Tikinti mərhələsi

Fəaliyyətlər

Tikinti mərhələsi zamanı Tikinti Podratçısı Layihə tələblərini təmin etmək üçün müxtəlif xammallar, məhsullar, avadanlıqlar və xidmətlər alacaq. Bir çox tikinti məhsulları və lazım olan avadanlıqlar uzaqdan gətirilməli olacaq. Lakin bir sıra məhsullar və materiallar ölkədə və bölgədə istehsal olunur və satılır, məsələn: tikinti materialları (qum, sement), dizel yanacağı (tikinti texnikası üçün), ərzaq məhsulları (tikinti işçiləri üçün) və s.

Tikinti mərhələsində satın alınacaq xidmətlərin təxmini siyahısına daxildir:

- Tikinti materiallarının və avadanlıqların daşınması;
- Tikinti işçilərinin daşınması;
- Səriştəli tikinti işçilərinin yerləşdirilməsi (TİT tikinti düşərgəsinə ehtiyac olmadığını qeyd edir);
- Layihə işçiləri üçün qida və katering xidmətləri;
- Tikinti sahələri və tikinti materialları anbarlarının təhlükəsizlik xidməti;
- Tikinti tullantılarının tikinti sahələrindən daşınması və s.

Aspektlər

Tikinti fəaliyyəti ilə bağlı sosial-iqtisadi aspekt yerli kiçik və orta sahibkarlıq subyektlərinin layihə üçün lazım olan mal və xidmətləri təmin etmək məqsədilə müqavilələşməsidir.

Təsirlər

Layihə ilə bağlı yerli tədarük insanları gəlirlərini artıracaq və müvafiq biznesləri idarə edən şəxslərin rifahına töhfə verəcək. Bu fəaliyyətlər və aspektlər bəzi məhsulların (məsələn, ərzaq məhsulları, ağır nəqliyyat üçün dizel yanacağı, tikinti materialları) yerli bazarda tələbin artmasına və mövcud yerli bizneslər tərəfindən göstərilən xidmətlərə (nəqliyyat şirkətləri, təhlükəsizlik agentlikləri, kənd təsərrüfatı istehsalçıları, yerli mağazalar, katering şirkətləri, otel/əmlak agentlikləri, tullantı yığıcı şirkətləri) təsir edə bilər. Gözlənilən əlavə təsirlər arasında yerli Layihə tədarükçülərinin və podratçıların gəlirlərinin artması, bizneslərin genişlənməsi və potensial olaraq yeni bizneslərin açılması, bununla da Layihədən faydalanan yeni iş yerlərinin yaradılması daxildir.

Qəbuledici həssaslığı

Belə təsirlərin qəbulediciləri müəyyən məhsul və xidmətlərin yerli bazarları, o cümlədən yerli bizneslər – potensial Layihə podratçıları və tədarükçülərdir. Bu qəbuledicilərin həssaslığı **aşağı**

hesab edilir, çünki bazarda çox sayda iştirakçı var və yerli tədarük olunan mal və xidmətlər adidillər

Təsirin miqyası

Təsir ölçüsü **orta** səviyyədədir, çünki fayda yaradır, regiondan milli səviyyəyə qədər əhatəlidir və müddəti nisbətən qısadır, Layihəni dəstəkləyəcək bizneslərin sayı isə nisbətən azdır.

Təsirin əhəmiyyətliyi

Təsirin əhəmiyyəti qəbuledicilərin aşağı həssaslığı və orta təsir ölçüsünə əsaslanaraq **kiçik** hesab edilir.

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

Potensial faydalı təsirin yerli bazarlara, o cümlədən bizneslərə təsirini artırmaq üçün aşağıdakı artırıcı tədbir həyata keçirilməlidir:

- Tikinti Podratçısına, milli qanunvericilik və AYİB PT1/PT2 ilə uyğun olaraq, Tikinti mərhələsində **Yerli Tədarük Planını** hazırlamaq və həyata keçirmək öhdəliyi qoyulsun; bu plan xidmət/məhsul tələblərinə uyğun olaraq yerli tədarükü maksimumlaşdırmağı hədəfləyəcək.

Qalıq təsir

Artırıcı tədbirin düzgün tətbiqi ilə təsir ölçüsü yüksək səviyyəyə qalxa bilər və bu, faydalı təsirin **qalıq əhəmiyyətini kiçikdən orta səviyyəyə qədər yüksəldir**.

6.10.2 Əməliyyat mərhələsi

Fəaliyyətlər

- ÇSTQ-nin müntəzəm istismarı.

Aspektlər

- Sahələr üçün təmizlənmiş axıntı suyunun təmin olunması;
- Təmizlənməmiş axıntı suyuna girişin olmaması;
- Boruların texniki xidmət işləri/kiçikmiqyaslı tədarük üçün xammal və tikinti materiallarının təmin edilməsi;
- Dövlət və yerli büdcələrə vergi və sosial ödənişlərin ödənilməsi.

Təsirlər

Əsas məlumatlarda qeyd edildiyi kimi, Samux rayonunun yerli iqtisadiyyatı əsasən kənd təsərrüfatına əsaslanır. Yerli sakinlər əkinçiliklə məşğul olur və məhsullarını Gəncə, Bakı və Sumqayıt şəhərlərinin bazarlarında satırlar. Eyni zamanda, Samux rayonunda yetişdirilən məhsulların yerli səviyyədə "anti-brend" yaratdığı müşahidə olunur. Gəncədən gələn təmizlənməmiş axıntı suyunun müxtəlif dövrlərdə suvarma üçün istifadə edildiyi və ÇSTQ yaxınlığında torpaqların çirkləndiyi məlumdur. Lakin bu ərazidə torpaq çirklənməsinin dəqiq səviyyəsi barədə rəsmi məlumat yoxdur. Rəsmi olmayan kanallar vasitəsilə yayılan təsdiqlənməmiş məlumatlar isə Samux rayonundakı kənd təsərrüfatı məhsullarına qarşı mənfi ictimai rəy yaradıb.

Layihə sahəsində dövlət nəzarəti, tənzimləyici kontrol və ya müstəqil araşdırmaların olmaması mövcud vəziyyətin obyektiv qiymətləndirilməsini məhdudlaşdırır. Nəticədə, etibarlı məlumatın olmaması mənfi məlumat fonunun aradan qaldırılmasını çətinləşdirir və Samux rayonu və Gəncə ətrafında sosial gərginliyi artırır. Bu vəziyyət yaxın kənd təsərrüfatı məhsullarının bazar imkanlarını məhdudlaşdırır, satış imkanlarını azaldır və qiymətləri aşağı salır. Nəticədə, bu, birbaşa yerli sakinlərin kənd təsərrüfatından əldə etdiyi gəlirlərə təsir göstərir.

Layihənin həyata keçirilməsi vəziyyəti əsaslı şəkildə dəyişdirəcək və onun əsas səbəblərini aradan qaldıracaq. Çirкли məişət sularının açıq kanallarla daşınması və Qoşqarçay çayına

axıdılması dayandırılacaq, beləliklə, çirkənlənmiş su ilə suvarma mümkün olmayacaq. Suvarma üçün yalnız təmiz su istifadə ediləcək. Mövcud torpaq çirkənlənməsi (əgər varsa) tədricən azaldılacaq və bu, Layihə sahəsində və bütün Samux rayonunda kənd təsərrüfatının inkişafı üçün yeni stimül yaradacaq.

Bundan əlavə, texniki xidmət məqsədilə bəzi yerli məhsul və xidmətlərin tədarükü (məsələn, bəzi tikinti materialları, ərzaq məhsulları) gözlənilir. Həmçinin, dövlət və yerli büdcələrə vergi və sosial ödənişlər ödəniləcək.

Qəbul edici həssaslığı

Yerli fermerlərin iqtisadi vəziyyəti **aşağıdan orta səviyyəyə qədər** həssas hesab edilir, yerli şirkətlər (texniki xidmətə daxil edilə bilənlər) isə **əhəmiyyətsizdən aşağı** səviyyəyə qədər həssasdır. Dövlət və yerli büdcələrin həssaslığı **əhəmiyyətsiz** səviyyədə qiymətləndirilir.

Təsirin miqyası və əhəmiyyətliyi

Yerli iqtisadiyyata və fermerlərə təsir müsbət və yerli miqyasda olduğuna görə aşağı təsir ölçüsündə qiymətləndirilir. Təsirin əhəmiyyəti **kiçikdən orta səviyyəyə** qədərdir.

Yerli şirkətlər üçün təsir müsbət və əhəmiyyəti **çox aşağıdan kiçiyə** qədərdir (potensial xidmətlərin kiçik miqyası nəzərə alınaraq).

Dövlət/yerli büdcəyə töhfə müsbət və **əhəmiyyətsiz** səviyyədədir.

Azaltma/Artırıcı tədbirlər

- ÇSTQ-nin layihə sənədlərini Azərbaycan qanunvericiliyi, AYİB PT-ləri və YBST ilə uyğun şəkildə hazırlamaq və səlahiyyətli orqanlar tərəfindən təsdiq etdirmək;
- ÇSTQ-nin layihə sənədinə, o cümlədən ƏMSİP və ƏMSİP-ə uyğun tikinti və istismarını həyata keçirmək;
- Layihə sahəsində torpaq çirkənlənməsini səlahiyyətli orqanla birlikdə araşdırmaq;
- Araşdırma nəticələrinə ictimai çıxışı təmin etmək və ÇSTQ sahəsində kənd təsərrüfatı torpaqlarının çirkənlənməsinin davamlı monitorinqini aparmaq ƏMSİP-ə uyğun).

Qalıq təsirlər

Azaltma tədbirlərinin həyata keçirilməsi Layihənin əsas müsbət təsirini – layihə sahəsində əsas iqtisadi fəaliyyət olan kənd təsərrüfatının inkişafına olan təsiri artıracaq və orta **əhəmiyyət** səviyyəsində saxlayacaq. Həmçinin, Layihənin tətbiqi nəticəsində sanitariya vəziyyətinin yaxşılaşması yerli iqtisadiyyatın əlaqəli sahələrinin (istirahət, potensial balıqçılıq və s.) inkişafına töhfə verəcək. Digər müsbət təsirlər (tədarük və büdcə ödənişləri) **əhəmiyyətsizdən kiçiyə qədər** qalacaq.

6.11 Yerli Məşğulluq və Əmək Bazarı üzərində Təsirlər

6.11.1 Tikinti mərhələsi

Fəaliyyətlər

ÇSTQ-nin tikinti işləri üçün ADSEA Tikinti Podratçısını işə götürəcək, hansı ki, bütün tikinti prosesini, o cümlədən işçi heyətin cəlb olunmasını idarə edəcək.

Aspektlər

Yerli məşğulluq və əmək bazarı üzərində dəyərli sosial təsirlər yaradan əsas aspekt, ÇSTQ-nin tikintisinə işçi qüvvəsinin cəlb olunmasıdır (birbaşa və dolaylı).

ƏMSTQ Məsləhətçisi hesab edir ki, tikinti üçün təxminən 100 yüksək və yarımpeşəkar biliklərə malik birbaşa işçi tələb olunacaq. İşçi sayı və tələb olunan ixtisas səviyyəsi dəqiq layihə mərhələsində müəyyən ediləcək. Ən çox ehtimal olunan ssenariyə görə, ixtisaslı işçilərin bir hissəsi podratçının daimi heyəti ilə gələcək (təxmini 50–70% birbaşa işçilər). Qalan iş yerləri isə bu xüsusi Layihə üçün yaradılan yeni işlər olacaq.

Təsirin qiymətləndirilməsi

Məşğulluq artımı və əmək bazarının gücləndirilməsi kimi *təsirlər* yerli və regional səviyyələrdə, Tikinti Podratçısının İnsan Resursları siyasətindən asılı olaraq baş verə bilər.

Layihə həmçinin dolayı ilə əlavə məşğulluq imkanları yaradacaq, məsələn, təchizat zəncirləri, nəqliyyat xidmətləri, texniki xidmət və digər sahələrdə. İşçilərin bir hissəsi müvəqqəti olaraq, növbə ilə və ya tikinti müddəti boyunca işə götürüləcək.

Təsirin miqyası

İnfrastruktur layihələrinin məşğulluq üzərində təsiri üzrə araşdırmalara görə¹⁴⁶, dolayı və induksiyaedici iş yerlərinin birbaşa iş yerlərinə nisbəti 2-dir. Başqa sözlə, 1 birbaşa iş yeri 2 əlavə dolayı və induksiyaedici iş yeri yaradacaq. Əgər bu iş yerlərinin 50%-i yerli əhali tərəfindən doldurulsa, Layihənin tikinti mərhələsində yerli əmək bazarında təxminən 100–150 *yeni iş yeri* yaradılacaq (*orta təsir*). Bu iş yerləri yalnız ÇSTQ-nin tikinti mərhələsi (3 il) üçün mövcud olacaq.

Qəbul edənlərin həssaslığı və təsirin əhəmiyyəti

Gəncə şəhəri və Samux rayonunun əmək bazarları yeni iş yerlərinə fərqli həssaslıq göstərir. Məşğulluq imkanları Samux rayonunun kənd əhalisi üçün xüsusilə vacibdir (orta həssaslıq), Gəncə əmək bazarı üçün isə az vacibdir (aşağı həssaslıq).

Layihənin məşğulluq üzərində təsiri müsbət, yerli və qısa müddətli qiymətləndirilir. Təsirin əhəmiyyəti:

- Samux rayonunun kənd əhalisi üçün **müsbət, orta**;
- Gəncə şəhəri üçün **müsbət aşağı əhəmiyyətsizə** qədər.

Azaltma/Artırıcı tədbirlər

Yerli məşğulluq üzərində müsbət təsir yerli işçi qüvvəsinin və yerli məhsul və xidmətlərin prioritetlə işə cəlb olunması ilə artırıla bilər. Təklif olunan tədbirlər:

- Layihənin Tikinti mərhələsindən əvvəl milli qanunvericiliyə, AYİB PT1/PT2 və ADSEA İnsan Resursları Siyasətinə uyğun İşə Qəbul Siyasətini hazırlamaq və tətbiq etmək;
- Tikinti Podratçısına Tikinti mərhələsi üçün İşə Qəbul Prosedurunu hazırlamağı və tətbiq etməyi tapşırmaq; prosedur aşağıdakıları əhatə etməlidir:
 - Tikinti heyətinin ixtisas və bacarıq səviyyəsini müəyyən etmək;
 - Yerli sakinlərin ixtisasına uyğun işə cəlbini prioritetləşdirmək;
 - Potensial yerli işçi qüvvəsi üçün təlim təmin etmək;
 - Tikinti işçilərinə iş təsdiqi/istinad məktubu və bacarıq/təlim jurnalının verilməsini təmin etmək;
 - Tikinti mərhələsi ərzində mövcud iş yerləri və tələb olunan ixtisas barədə vaxtında yerli məlumat təmin etmək.

Qalıq təsir

Bu tədbirlərin həyata keçirilməsi yerli məşğulluq üzərində müsbət təsiri artıracaq, şəffaflığı və faydaların paylaşımını təmin edəcək, Layihənin ictimai qavrayışını yaxşılaşdıracaq və sosial davamlılığını gücləndirəcək. Lakin təsirin əhəmiyyəti **Gəncə üçün müsbət, aşağıdan çox**

¹⁴⁶ AIB. 2015. AİB. Aralıq Dənizi Əməkdaşlıq Ölkələrində İnfrastruktur Layihələrinin İş Yerlərinə Təsiri. Xülasə hesabatı. İyun 2015. Bölmə 3.3. https://www.eib.org/attachments/country/femip_study_summary_employment_impact_en.pdf

BMK. 2013. BMK İşlər üzrə Tədqiqat: Özəl Sektorun İş Yerlərinin Yaradılmasına və Yoxsulluğun Azaldılmasına Töhfələrinin Qiymətləndirilməsi. Yanvar 2013. https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/a93ef4fe-8102-4fc2-8527-5aff9af7f74f/IFC_FULL+JOB+STUDY+REPORT_JAN2013_FINAL.pdf?MOD=AJPERES&CVID=JMRYe5J

əhəmiyyətsizə qədər, Samux rayonunun kənd əhalisi və əmək bazarı üçün müsbət, orta olaraq qalacaq.

6.11.2 İstismar mərhələsi

Fəaliyyətlər

İstismar mərhələsində ÇSTQ-nin müntəzəm istismarı və texniki xidmət həyata keçiriləcək.

Aspektlər

Əsas sosial aspekt uzunmüddətli iş yerlərinin yaradılmasıdır. TİT-ə əsasən, bu əməliyyatlar üçün tələb olunan daimi personalın sayı 21 nəfərdir. Dolayı yerli məşğulluq imkanları gözlənilir (yalnız texniki xidmət halında, kiçik müddətli).

Təsirlər

Əsas təsirlər eynidir – məşğulluğun artması və əmək bazarının güclənməsi.

Qəbulədicilərin həssaslığı və miqyası

Ümumi mövcud vəzifələrin sayı məhdud olduğundan təsirin böyüklüyü aşağıdır, lakin bu uzunmüddətli iş yerləri qəbulədicilər üçün, xüsusilə kənd icmaları/yaşayış məntəqələri üçün, əhəmiyyətlidir (yüksək həssaslıq).

Təsirin əhəmiyyətliyi

İstismar mərhələsində yerli məşğulluq və əmək bazarına təsirlər kənd yaşayış məntəqələri üçün müsbət **kiçikdən orta** səviyyəyə, Gəncə şəhəri üçün isə **əhəmiyyətsiz** hesab olunur.

Azaltma/Artırıcı tədbirlər

Müsbət təsiri gücləndirmək üçün tövsiyə olunur:

- Yerli sakinlərin, o cümlədən Samux rayonunun və Gəncənin Kəpəz bələdiyyəsinin yaxın yaşayış məntəqələrinin sakinlərinin işə götürülməsinə üstünlük verilsin.
- Zərurət olduqda yerli namizədlərə əlavə təlimlər verilsin. Regiondan daimi əmək miqrasiyası və personalın yüksək dövriyyəsi nəzərə alınaraq, ÇSTQ-nin idarə edilməsi üçün tələb olunan saydan daha çox şəxsin hazırlanması tövsiyə olunur. Bu yanaşma müəssisə üçün ixtisaslı kadr ehtiyatı yaradacaq və ÇSTQ-nin daha dayanıqlı fəaliyyətinə töhfə verəcək.

Qalıq təsir

Qalıq təsirin kənd yaşayış məntəqələri üçün müsbət **kiçikdən orta səviyyəyə**, Gəncə şəhəri üçün isə **əhəmiyyətsiz** olaraq qalacağı gözlənilir. Təklif olunan təkmilləşdirmə tədbirləri layihənin yerli davamlılığını gücləndirəcək ki, bu da yaşayışın əsas faydası hesab olunur.

6.12 İnfrastruktur və İctimai Xidmətlərə Təsirlər

6.12.1 Tikinti mərhələsi

Fəaliyyətlər

ÇSTQ obyektlərinin tikintisi yerli infrastruktur və ictimai xidmətlər üzərində müvəqqəti təzyiqlər yaradacaq. İnfrastrukturla bağlı təsir göstərə biləcək əsas fəaliyyətlər aşağıdakılardır:

- Material, avadanlıq və işçilərin əsas və kənd yolları boyunca daşınması üçün ağır texnikanın işlədilməsi;
- Tikinti maşın və avadanlıqlarından istifadə;
- Təməl qazma və avadanlıq quraşdırılması üçün torpaq işləri;
- Tikinti işçilərindən və fəaliyyətlərdən yaranan məişət tullantıları.

Aspektlər

Tikinti fəaliyyətləri ilə əlaqəli sosial aspektlər:

- Əsas və kənd yollarında ağır texnika hərəkətinin artması;
- ÇSTQ sahəsində tikinti avadanlıqları üçün müvəqqəti elektrik tələbatının artması;
- Yeraltı infrastrukturla (qaz, su təchizatı və digər kommunal xətlər) qarşılıqlı təsir riski;
- Artezian quyular və suvarma kanallarının çirklənmə və ya pozulma riski;
- Tikinti işçiləri tərəfindən əlavə məişət tullantılarının yaranması.

Təsirlər

Yuxarıda qeyd olunan aspektlər aşağıdakı təsirlərə səbəb ola bilər:

- Yol səthinin pisləşməsi, toz çirklənməsi, tıxac və ictimai/səmt avtobus xidmətlərinin müvəqqəti pozulması;
- Transformatorların yüklənməsi və ya enerji xətlərinin təsadüfi zədələnməsi səbəbindən qısa müddətli elektrik təchizatı kəsintiləri;
- Qaz xətləri təsadüfən zədələnsə, müvəqqəti qaz təchizatı pozulmaları və ya sızmalar;
- Torpaq işləri nəticəsində kənd su təchizatı sistemlərinin müvəqqəti çirklənməsi və ya pozulması;
- Tikinti işçiləri tərəfindən yaranan əlavə məişət tullantıları, yerli tullantı toplama və çirkəndirmə imkanları üzərində müvəqqəti təzyiq yaratmaq.

Qəbulədiyi həssaslığı

Yollar və nəqliyyat: **orta həssaslıq**. Əsas yollar yaxşı vəziyyətdədir, lakin İstixana kəndindəki çınqıl yollar orta keyfiyyətlidir və pisləşməyə meyillidir. Kənd sakinləri Gəncə, Samux və Sumqayıt şəhərlərinə etibarlı nəqliyyat əlaqəsinə arxalanırlar.

Elektrik infrastrukturu da **aşağı həssaslığa** malikdir, çünki kənd təsərrüfatı fəaliyyəti və kənd təsərrüfatı ev təsərrüfatları sabit təchizata bağlıdır. Qaz infrastrukturu da **aşağı həssaslığa** malikdir, SOCAR tərəfindən idarə olunan şəbəkə Samux rayonunda bütün ev təsərrüfatlarını (100%) əhatə edir.

Su təchizatı sistemləri **aşağı həssaslığa** malikdir, çünki artezian quyuları həm məişət, həm də suvarma məqsədləri üçün vacibdir.

Tullantıların idarə olunması sistemi **orta səviyyədə həssasdır**, çünki yerli xidmətlər mövcuddur, lakin onların tutumu məhduddur və alternativ imkanlar azdır.

Təsirin miqyası

Ağır texnika hərəkəti yol səthi pisləşməsi, toz və müvəqqəti nəqliyyat pozuntularına səbəb ola bilər; təsir lokallaşdırılmışdır və tikinti dövründə tez-tez baş verəcək. Ümumi təsir böyüklüyü **orta səviyyədə** qiymətləndirilir.

Müvəqqəti elektrik tələbatı transformatorların tutumunu aşaraq qısa müddətli kəsintilər yarada bilər; təsir **aşağı** qiymətləndirilir.

Yeraltı qaz xətləri ilə qarşılıqlı təsir ehtimalı **aşağıdır** və təsirlər müvəqqəti və lokallaşdırılmış olacaq.

Torpaq işləri artezian quyulara təsir edə bilər; çirklənmə ehtimalı aşağıdır, buna görə təsir miqyası **aşağıdır**.

Müvəqqəti işçi qüvvəsi əlavə bərk tullantılar yaratsa da, həcmilər yerli tutumla müqayisədə nisbətən kiçik olacaq. Buna görə də təsirlər aşağı səviyyədə qiymətləndirilir. Qeyd etmək lazımdır ki, tullantıların yaranmasından doğan təsirlər ayrıca **Bölmə 6.6**-da nəzərdən keçirilir.

Tikinti işçilərindən əlavə tullantıların həcmi yerli tutumla müqayisədə kiçikdir; təsir **aşağı** hesab olunur.

Təsirin əhəmiyyətliyi

Qəbuledici həssaslığı və təsir böyüklüyü nəzərə alınaraq, infrastruktur və ictimai xidmətlərə mümkün təsirin əhəmiyyəti **orta səviyyədə** qiymətləndirilir (mühafizəkar yanaşma).

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

- Sürət hədləri, alternativ marşrutlar, pik saatların qarşısının alınması üçün cədvəllər və tikinti başlanğıcından ən azı iki həftə əvvəl yerli sakinlərə məlumat verilməsini əhatə edən Nəqliyyat İdarəetmə Planı hazırlanıb tətbiq edilsin.
- Ətraflı layihələndirmə mərhələsində elektrik, qaz və su infrastrukturunun ÇSTQ sahəsində və axıntı suyu boru kəməri marşrutu ilə giriş yolları boyunca yerlərini müəyyən etmək və onlardan çəkinmək üçün kommunal xidmətlərin təhlilini aparın. Layihənin tikinti və istismar mərhələlərində xidmətlərin fasiləsizliyini qoruyun.
- Artezan quyuların su keyfiyyəti monitorinq edilsin; çirklənmə halında alternativ su təminatı (məsələn, su tankerləri) təmin edilsin.
- Sahədə tullantı toplama və təsdiq edilmiş zibilxanaya atılma təmin edilsin.
- Tikintidən sonra istifadə edilmiş ictimai yollar əvvəlki vəziyyətinə və ya daha yaxşı vəziyyətə gətirilsin.

Qalıq təsir

Düzgün azaltma tədbirləri ilə infrastruktur və ictimai xidmətlərə təsir müvəqqəti **əhəmiyyətsiz mənfi** səviyyədə qalacaq.

6.12.2 İstismar mərhələsi

Fəaliyyətlər

İstismar mərhələsinə davamlı tullantı suyun təmizlənməsi və axıntı suyun atılması, həmçinin rutin texniki xidmət daxildir. Yolda olan avtomobillərin əksəriyyəti işə gedən və işdən qayıdan şəxslər tərəfindən istifadə olunacaq. Həmçinin, texniki xidmət və ya avadanlıq dəyişdirilməsi üçün yük avtomobilləri də ola bilər.

Aspektlər

İstismar zamanı əsas sosial aspektlər:

- ÇSTQ-nın istismarı ilə əlaqəli nəqliyyat;
- Sistem yüklənməsinin və fasilələrin qarşısını almaq üçün stabil elektrik təchizatına olan yüksək tələbat;
- Təmizləmə proseslərinin uğursuz olması və ya daşmalar baş verdikdə artezan quyularının çirklənmə riski;
- Daimi ÇSTQ personalından əlavə bərk tullantıların yaranması (Qeyd: sənaye tullantılarının təsiri ayrıca **Bölmə 6.6**-da nəzərdən keçirilir).

Təsirlər

Bu aspektlər aşağıdakı təsirlərə səbəb ola bilər:

- Külək tozu, tıxac, xüsusilə kənd yollarında;
- Yüksək elektrik tələbatı, transformatorların yüklənməsi və ya xətalı zədələnməsi səbəbi ilə qısa müddətli fasilələr yarada bilər, bu da ev təsərrüfatlarına və suvarma nasoslarının işləməsinə təsir edir;
- ÇSTQ-də sistem uğursuzluğu və ya daşmalar, yerli su mənbələrinə (artezan quyular da daxil olmaqla) təmizlənməmiş və ya qismən təmizlənmiş tullantı suyun daxil

olmasına səbəb ola bilər, bu isə ev təsərrüfatları üçün sağlamlıq riskləri yaradır və artezian quyularından asılı olan kənd təsərrüfatı suvarmasına təsir edə bilər.

Qəbuledici həssaslığı

Layihə ərazisində yollar, elektrik, qaz, su təchizatı və tullantı idarəçiliyi **aşağıdan orta həssaslıq** səviyyəsində qiymətləndirilir.

Təsirin miqyası

Nəqliyyatla bağlı təsirlər aşağı hesab olunur, çünki istismar dövründə nəqliyyatın həcmi minimaldır; təsirlər lokal xarakter daşıyır və idarəolunandır. Elektriklə bağlı təsirlər də aşağıdır, çünki tələbatın artması transformatorların yüklənməsinə səbəb ola bilər, lakin düzgün planlaşdırma ilə fasilələrin qarşısını almaq mümkündür. Su təchizatı üzrə təsirlər orta səviyyədədir — suvarmanın artması və çirklənmənin azalması müsbət təsir göstərir, lakin istismarda nasazlıqlar baş verərsə, çirklənmə riski mövcuddur. Bərk tullantılar üzrə təsirlər aşağıdır, çünki daimi işçilər tərəfindən yaradılan tullantı həcmi yerli tutumla müqayisədə çox azdır.

Ümumilikdə, infrastruktur və ictimai xidmətlərə təsirlərin miqyası **aşağı** qiymətləndirilir.

Təsirin əhəmiyyətliyi

İstismar təsirlərinin ümumi əhəmiyyəti **aşağı səviyyədə** olaraq qiymətləndirilir.

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

- Elektrik infrastrukturunun tutumunu layihələndirmə mərhələsində qiymətləndirin və kifayət qədər təchizatı təmin edin, yüklənmənin qarşısını alın.
- Artezian quyularında və suvarma kanallarında su keyfiyyətinin müntəzəm monitorinqini həyata keçirin.
- İstismar uğursuzluğu halları üçün Fövqəladə Hallar Planını inkişaf etdirin və tətbiq edin (məsələn, daşmalar, sistem nasazlığı).

Qalıq təsir

Düzgün azaltma tədbirləri ilə istismar dövründə qalıq təsirlər mənfi olaraq **əhəmiyyətsizdir**.

6.13 İşçilərin Peşə Sağlamlığı və Təhlükəsizliyinə Təsir

Layihə həm tikinti, həm də istismar mərhələlərində ərazidə çalışan işçilər üçün peşə sağlamlığı və təhlükəsizliyi riskləri yaradır.

6.13.1 Tikinti mərhələsi

Fəaliyyətlər

Bütün tikinti fəaliyyətləri.

Aspektlər

ÇSTQ və boru kəmərinin tikintisi zamanı mövcud olacaq risklər:

- Nəqliyyat və texnika hərəkəti;
- Dərin qazıntılar;
- Hündürlükdə iş;
- Toz və avtomobil tüstüsünə məruz qalma;
- Səs-küy;
- İsti və ya soyuq kimi ekstremal hava şəraiti;
- Qövs qaynaq işlərinə məruz qalma;
- Asılmış yüklər;

- Açıq elektrik xətləri.

Təsirlər

Zədələr və xəstəliklərin təzahürləri aşağıdakıları əhatə edəcək:

- Düşmə, sürüşmə və tökülme – tikinti skamyalarında, pilləkənlərdə və ya damlarda, həmçinin enli səthlərdə, tullantılar arasında və ya tutunma çatışmazlığı zamanı eyni səviyyədə düşməyə səbəb ola bilər.
- Hərəkətli obyektlərin zərbəsi – işçilər hərəkət edən nəqliyyat vasitələri, ağır avadanlıqlar və ya yuxarıdan düşən obyektlər tərəfindən zərbə ala bilərlər.
- Qapalı/qapalı obyektlər arasında qalmalar – hərəkətli maşınlar, obyektlər və ya çökməkdə olan konstruksiyalar arasında sıxışdırılmaq, əzmək və ya sıxılmaq.
- Elektrik təhlükələri – açıq və ya nasaz kəbellərlə, avadanlıqla və düzgün olmayan elektrik üsulları ilə təmas elektrik vurmaları, yanacaq və ya yanğınlara səbəb ola bilər.
- Təhlükəli maddələrə məruz qalma – toz, həlledici buxarları və ya nəqliyyat, avadanlıq və maşınların tullantılarını udmaq tənəffüs problemlərinə, uzun müddətli xəstəliklərə, məsələn, ağciyər xəstəliklərinə və xərçəngə səbəb ola bilər. Boyalar, yapışdırıcılar və digər kimyəvi maddələr dəri qıcıqlanmasına, tənəffüs problemlərinə və zəhərlənməyə səbəb ola bilər.
- Səs və vibrasiya – uzun müddətli səs təsiri daimi eşitmə itkinə səbəb ola bilər, eyni zamanda elektrik alətləri və vibrasiya edən avadanlıqlardan davamlı istifadə sinir və qan damarlarına zərər verə bilər, bu, əl və qol vibrasiya sindromu (HAVS) kimi tanınır.
- Ağır maşın və avadanlıqlar – kranlar, buldozer və digər ağır avadanlıqlarla bağlı qəzalar ciddi xəsarətlərə və ya ölümə səbəb ola bilər.
- Çökmələr – möhkəmsiz xəndəklər, qazıntılar və ya tikinti konstruksiyaları işçilərin üzərinə çökə bilər və ciddi xəsarətlərə və ya ölümlərə səbəb ola bilər.
- Digər risklər – ağır materialların qaldırılması zamanı, əl ilə və ya texnika ilə xəsarətlər baş verə bilər. Təkrar hərəkətlər və ya əlverişsiz pozalar əzələ-skelet zədələrinə (ergonomik problemlər) səbəb ola bilər. Ekstremal temperatur istiliklə bağlı xəstəliklərə və ya soyuqdan təsirlənməyə səbəb ola bilər. Psixososial təhlükələr stress və digər psixi sağlamlıq problemlərini əhatə edir.

Qəbuledici həssaslığı

Ümumi qəbuledici həssaslığı **yüksəkdir**, çünki insan sağlamlığı və həyat riski mövcuddur.

Təsirin miqyası

Bütün risklər əlillik yaradan xəsarətlər və ölüm, uzunmüddətli sağlamlıq problemlərinə səbəb ola bilər, buna görə potensial miqyas yüksəkdir.

Təsirin əhəmiyyətliliyi

Yüksək qəbuledici həssaslığı və təsir miqyasına görə təsir əhəmiyyəti major olaraq qiymətləndirilir. Lakin aşağıda detalları verilmiş azaltma tədbirləri ilə təsir miqyası azaldıla bilər.

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

- Tikinti Fəaliyyətləri üzrə Peşə Sağlamlığı və Təhlükəsizliyi (PST) İdarəetmə Planı hazırlamaq və tətbiq etmək, bu plan aşağıdakılar daxil olmaqla:
 - Bütün tikinti fəaliyyətləri üçün OHS risk qiymətləndirməsi aparılmalı, potensial bütün təhlükələr müəyyən edilməlidir. Hər bir təhlükə üçün azaltma tədbirləri planlaşdırılmalı və prioritet təhlükənin aradan qaldırılması olmalıdır; fərdi mühafizə vasitələri (FMV) yalnız son çarə kimi istifadə olunmalıdır.

- Müqaviləçi yerli OHS qanunvericiliyinə və OHS və şəxsi qoruyucu vasitələrin istifadəsi üzrə Aİ Direktivlərinə (89/654/EEC, 89/656/EEC, 89/686/EEC və 2009/104/EC) əməl etməyə məcbur olmalıdır.
- İşçilərin sağlamlığını və bacarıqlarını yerinə yetirmək qabiliyyətini qiymətləndirmək – məsələn, hündürlükdən qorxan işçiləri hündür işlərə göndərməmək.
- Tikinti təhlükələrinə xüsusi tətbiq olunan təcili fəvqəladə hallar planlarının hazırlanması (aşağıdakı bölmələrə baxın) və lazımi təcili müdaxilə və xilasetmə avadanlıqlarının təmin edilməsi və saxlanması.
- Təcili hallara cavab verə biləcək kifayət qədər ilk yardım üzrə təlim keçmiş işçilərin olması.
- İş yerində sağlamlıq və təhlükəsizlik idarəçiliyi üzrə xüsusi işçi təlimlərinin tətbiqi, o cümlədən OHS-yə rəhbərlik öhdəliyini aydın ifadə edən kommunikasiya proqramı. Kommunikasiya proqramı iş növbələrinin başlamasından əvvəl gündəlik "alətlər qutusu" görüşlərini də əhatə etməlidir.
- Sağlamlıq və təhlükəsizlik idarəçiliyinə davranış faktorlarının integrasiyası, o cümlədən iş zamanı davranışın müşahidəsi prosesləri.
- Təhlükəsiz iş şəraiti üçün kifayət qədər işıqlandırma.
- Təhlükəli sahələrdə, qurğularda, materiallarda, təhlükəsizlik tədbirlərində, təcili çıxışlarda və digər sahələrdə işarələmələr beynəlxalq standartlara uyğun olmalıdır.
- Əgər alternativlər təhlükəni və ya təsiri tam aradan qaldıra və ya kifayət qədər azalda bilmirsə, işçilərə və ziyarətçilərə lazım olan fərdi mühafizə vasitələr (FMV), istifadə və baxım üzrə təlim və nəzarət təmin edilməlidir. Tətbiq ediləcək FMV-lərə ən azı təhlükəsizlik vasitələri - kaska və ayaqqabı, həmçinin qulaq, göz və əl qoruyucuları daxildir.
- Təhlükəli işlərin yerinə yetirilməsi üçün iş icazəsi sistemi ilə nəzarət fəaliyyəti.
- İş sahəsinin və avadanlığın müntəzəm yoxlanışı və baxımı.
- Tikinti sahəsi boyunca ilk yardım dəstləri, yanğınsöndürənlər və PPE-lərin kifayət qədər mövcudluğunu və baxımını təmin etmək.
- Tikinti sahəsinin bütün ərazisində daimi təmizlik və qayda.
- Tikinti sahələrinə girişin nəzarəti.
- Tikinti sahəsi daxilində və ətrafında maksimum sürətlərin təyin edilməsi, işçi avtomobilləri üçün xüsusi dayanacaqların ayrılması və yalnız geriye park etmə tətbiqi.
- İşçilərin qazıntılara yalnız zəruri hallarda daxil olmasına icazə verilməməsi və lazım olduqda qazıntı divarlarının çökməməsi üçün möhkəmləndirilməsi.
- Avadanlıqların istehsalçı standartlarına uyğun saxlanması və səs səsboğucuları quraşdırılması.
- Səsli avadanlıq yaxınlığında işləyən şəxslərin məruz qalma müddətlərinin azaldılması.
- İşçilərə uyğun qulaq qoruyucularının təmin edilməsi.
- Narkotik və spirt siyasətinin tətbiqi.
- Sahə işçilərinə və ailələrinə profilaktik müalicə təmin etmək, məsələn, peyvənd, sağlamlıq monitorinqi.

- İşçilər arasında sağlam həyat tərzini təşviq etmək, məsələn, spirt istehlakını və siqareti məhdudlaşdırmaq, sağlam qidalanma və təhlükəsiz davranış.

Azaltma tədbirlərinin siyahısı tam olmaya bilər və layihəyə xas şəraitə uyğun və davamlı təkmilləşdirmə ruhunda həyata keçirilməlidir.

Qalıq təsir

Azaltma tədbirləri düzgün tətbiq olunduqda, təsir dərəcəsi aşağı səviyyəyə endirilə bilər və nəticədə qalıq təsirin ümumi əhəmiyyəti orta qiymətləndirilir.

6.13.2 İstismar mərhələsi

Fəaliyyətlər

- Təmir və yoxlamalar
- Nəqliyyat vasitələrinin hərəkəti
- Fövqəladə hallar.

Əgər qurğuların təmiri və ya texniki xidməti qazma, söküntü və/və ya yenidənqurma tələb edirsə, bu fəaliyyətlərin xarakteristikası və təsirləri tikinti fəaliyyətləri ilə eyni olacaq.

Aspektlər

- Korroziya, avadanlıq nasazlığı
- Nəqliyyat qəzaları
- Fövqəladə hallar

ÇSTQ-nin fəaliyyət mərhələsində aşağıdakı risklər mövcud olacaq:

- Nəqliyyat və texnika hərəkətləri.
- Yüksəklikdə iş
- Qeyri-sabit hava şəraiti (isti və ya soyuq)
- Təhlükəli heyvanlar
- Açıq elektrik dövrələri
- Məhdud məkanlar
- Boğulma riski
- Təhlükəli (potensial qoxusuz) qazlar
- Yanğın və partlayış

Təsirlər

Fərqli dərəcəli xəsarətlər, o cümlədən ağır xəsarət, daimi əlillik, ölüm və mənfi insan sağlamlığı təsirləri.

Qəbuledici həssaslığı

Təsir gücü ortadan yüksək səviyyədədir, çünki insanlar yüksək həssaslıqda qəbuledicidir.

Təsirin miqyası

Təsir gücü yüksəkdir və qəzaların şiddətinə görə dəyişə bilər, bəzi hallarda ağır xəsarət, ölüm və ya mənfi sağlamlıq təsirlərinə səbəb ola bilər.

Təsirin əhəmiyyətliliyi

Təsirin əhəmiyyəti **yüksəkdir**, çünki qəbuledicinin həssaslığı yüksəkdir və təsir miqyası da eynidir. Lakin aşağıda göstərilən azaltma tədbirləri tətbiq olunmaqla təsir miqyası azaldıla bilər.

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

- Fəaliyyətlərin Peşə Sağlamlığı və Təhlükəsizliyi (OHS) İdarəetmə Planını hazırlamaq və tətbiq etmək, *o cümlədən*:
 - Bütün fəaliyyətlər üçün OHS risk qiymətləndirilməsi aparılmalıdır və bütün potensial risklər müəyyən edilməlidir. Hər bir risk üçün azaltma tədbirləri planlaşdırılmalı, prioritet riskin aradan qaldırılması olmalıdır, fərdi mühafizə vasitələrinin (FMV) istifadəsi yalnız son çarə kimi görülməlidir.
 - Yerli OHS qanunvericiliyi və Aİ-nin OHS direktivlərinə (89/654/EEC, 89/656/EEC, 89/686/EEC və 2009/104/EC) riayət olunmalıdır.
 - İşçilərin sağlamlığı və tapşırıqları yerinə yetirmək qabiliyyəti müəyyən edilməli, məsələn, yüksək yerlərdən qorxan işçilər yüksəkliyə işə təyin olunmamalıdır.
 - İşçilər arasında təhlükəsiz sürücülük təşviq olunmalı və izlənməlidir.
 - Fəaliyyət risklərinə uyğun təcili yardım planları hazırlanmalı və lazım olan təcili yardım və xilasetmə avadanlıqları təmin edilməli və saxlanılmalıdır.
 - Təcili hallar üçün kifayət qədər ilk yardım bilikli işçi mövcud olmalıdır.
 - İş yerində sağlamlıq və təhlükəsizlik idarəçiliyi üzrə xüsusi təlimlərin keçirilməsi, o cümlədən OHS-ə rəhbərliyin bağlılığını əks etdirən kommunikasiya proqramı tətbiq edilməlidir. Kommunikasiya proqramına iş növbələri başlamazdan əvvəl gündəlik "alət qutusu" danışıq görüşləri daxil olmalıdır.
 - İşçilərin davranış xüsusiyyətlərinin OHS idarəçiliyinə inteqrasiyası, o cümlədən iş zamanı davranış müşahidəsi prosesləri tətbiq edilməlidir.
 - Təhlükəsiz iş şəraiti üçün kifayət qədər işıqlandırma təmin edilməlidir.
 - Təhlükəli sahələr, qurğular, materiallar, təhlükəsizlik tədbirləri, təcili çıxışlar və digər yerlərdə işarələr beynəlxalq standartlara uyğun olmalıdır.
 - Alternativ tədbirlər risk və ya təmas müddətini aradan qaldıra və ya kifayət qədər azalda bilmədikdə, işçilər və ziyarətçilər üçün uyğun FMV təmin edilməli, istifadəsi və saxlanması üzrə təlim və nəzarət aparılmalıdır. FMV, ən azı, təhlükəsizlik kaskası və ayaqqabı ilə yanaşı, qulaq, göz və əl qoruyucularını əhatə etməlidir.
 - Təhlükəli işlərin icrası üçün iş icazəsi sistemi tətbiq edilməlidir.
 - İş sahəsinin və avadanlığın müntəzəm yoxlanılması və texniki xidməti aparılmalıdır.
 - Bütün tikinti sahəsində ilk yardım dəstləri, yanğın söndürənlər və FMV-nin kifayət qədər mövcudluğu və saxlanması təmin edilməlidir.
 - ÇSTQ boyunca daimi təmizlik və qayda təmin olunmalıdır.
 - Giriş nəzarəti təmin edilməlidir.
 - Avadanlıq istehsalçı standartlarına uyğun saxlanılmalı və səs qoruyucuları quraşdırılmalıdır.
 - Səsli maşınların yaxınlığında çalışan insanların təmas müddəti azaldılmalıdır.
 - İşçilərə uyğun qulaq qoruyucular təmin edilməlidir.
 - Dərman və spirt siyasəti tətbiq edilməlidir.
 - Sahədə çalışan işçilərə və onların ailələrinə preventiv müalicə, məsələn, peyvənd və sağlamlıq monitorinqi təmin edilməlidir.
 - İşçilər arasında sağlam həyat tərzini təşviq etmək, məsələn, spirt istehlakını məhdudlaşdırmaq, siqareti tərgitmək, sağlam qidalanmaq və təhlükəsiz cinsi həyat haqqında məlumat vermək.

Qalıq təsir

Azaltma tədbirləri düzgün tətbiq olunduqda təsir miqyası aşağı səviyyəyə endirilə bilər, bu da ümumi qalıq təsirin **ortadan kiçik səviyyəyə** qədər əhəmiyyətli olduğunu göstərir.

6.14 İcma Sağlamlığı, Təhlükəsizliyi və Ümumi Rifahına Təsirlər

Layihənin həyata keçirildiyi ərazidə mövcud vəziyyət yerli əhali üçün narahatlıq, təhlükələr və sağlamlıq riskləri yaradır:

- Mövcud kanalın yaxınlığında axıntı suyunun qoxusu narahatlıq yaradan amildir və bu suların bioloji və kimyəvi çirklənməsi yoluxucu xəstəliklər, emal olunmamış axıntı suyunda olan toksik maddələrlə zəhərlənmə riskləri yaradır, həmçinin nəzərdə tutulmuş ÇŞTQ ətrafında sanitariya vəziyyəti pisləşdirir;
- Müxtəlif dərəcədə dağıdılmış, yarımçıq və ya tamamlanmamış obyektlərdən ibarət, hasarsız ÇŞTQ sahəsi yerli icma, xüsusilə uşaqlar və ev heyvanları üçün bir neçə təhlükə və xəsarət riski yaradır;
- Mövcud vizual təsirlər **Bölmə 6.9**-da müzakirə olunub.

Layihənin həyata keçirilməsi mövcud vəziyyəti yaxşıya doğru dəyişdirəcək.

6.14.1 Tikinti mərhələsi*Fəaliyyətlər*

- Mövcud strukturların sökülməsi;
- Tikinti koridoru və ÇŞTQ sahələrində daxili yanma mühərrikli ağır texnika və tikinti maşınlarının istifadəsi;
- Sahənin hazırlıq işləri, o cümlədən vegetasiyanın təmizlənməsi, səth tənzimlənməsi, üst torpaq qatının qazılması və yığılması;
- Xəndək qazmaları və xəndəklərin doldurulması, vegetasiya qatının bərpası;
- Qaynaq işləri;
- Torpaq və doldurma materialının daşınması və s.

Aspektlər

Yuxarıda qeyd olunan tikinti fəaliyyətləri ilə əlaqəli sosial-iqtisadi təsir yarada biləcək aspektlər:

- Maşın və nəqliyyat vasitələrindən çıxan boru qazları (karbon dioksid, karbon monoksid, azot oksidləri və aromatik hidrokarbonlar);
- Qaynaq tüstüləri;
- Həlləddici buxarları;
- ÇŞTQ sahələrində və layihə yol tikinti koridorunda tikinti maşınlarının və nəqliyyat vasitələrinin hərəkətindən yaranan səs və vibrasiya;
- Ölçətanlıq yolları boyunca tikinti maşınlarının hərəkətindən yaranan səs, vibrasiya və süni işıq;
- Ağır texnikaların intensiv hərəkəti səbəbindən giriş yollarında və yerli yollarda yol-nəqliyyat qəzaları riskinin artması;
- Tikinti işçilərinin mümkün gələcəyi.

Təsirlər

Bu aspektlər **icma sağlamlığı və təhlükəsizliyi üzrə** aşağıdakı təsir və riskləri yarada bilər:

- Tikinti nəqliyyat vasitələrinin hərəkəti nəticəsində yol-nəqliyyat qəzası riski;
- Açıq xəndəklər və qazmalar səbəbindən qəzalar riski (xüsusilə uşaqlar üçün);

- Səs və vibrasiya, işıq və hava/toz emissiyaları ilə əlaqəli mümkün narahatlıq;
- İş axtaranlar/tikinti işçilərinin mümkün gələcəyi.

Qəbuledici həssaslığı

Qəbuledicilər ÇŞTQ sahələrinin yaxınlığında və təklif olunan axıntı suyu boru kəməri marşrutu boyunca yerləşən məskunlaşma sahələrinin sakinləridir. İnsanların sağlamlığı təsirlənə biləcəyi üçün həssaslıq **yüksək** hesab olunur.

Təsirin miqyası

Fərqli növ təsirlərin miqyası **əhəmiyyətsiz** (yol-nəqliyyat qəzası) ilə **orta** (açıq xəndəklər və qazmalar səbəbindən qəzalar) arasında dəyişə bilər.

Təsirin əhəmiyyətliyi

İcma sağlamlığı və təhlükəsizliyinə təsirin əhəmiyyəti **ortadan yüksək səviyyəyə** qədər ola bilər.

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

- TCEP-in tətbiqinə davam etmək, o cümlədən:
 - Yerli məktəblərdə təhlükəsizlik dərslərinin keçirilməsi;
 - Tikinti fəaliyyətlərindən əvvəl yerli icmaya tikinti qrafiki, şirkət və məsul şəxslər, əlaqə məlumatları və icma üzvlərinin yerinə yetirməli olduğu təhlükəsizlik tədbirləri barədə məlumat vermək; müvafiq lövhələrin yerləşdirilməsi və məlumat materiallarının təqdim olunması.
- Tikinti podratçısına gecə tikinti işləri və nəqliyyat hərəkətini həyata keçirməyə icazə verilməməsi;
- Tikinti podratçısına tikinti sahələrini hasarlamağı tələb etmək (texniki baxımdan mümkün və həyata keçirilə bilən halda ÇŞTQ sahələrinin tikintidən əvvəl hasarlanması ən yaxşı həll olardı);
- Tikinti podratçısından Tikinti Nəqliyyat İdarəetmə Planı hazırlamağı (tikintidən əvvəl) və tətbiq etməyi (tikinti mərhələsində) tələb etmək (ətraflı məlumat **Bölmə 6.12**-də). Plan icma təhlükəsizliyi üçün riskləri minimuma endirəcək yolların seçimi və istifadəsini təşviq etməlidir. Plan bələdiyyə və/və ya milli təhlükəsizlik xidmətləri və yerli hakimiyyət orqanları ilə razılaşdırılmalıdır;
- Tikinti mərhələsi üçün Təcili Yardım Planını tətbiq etmək;
- Tikinti podratçısından aşağıdakılara əməl etməyi tələb etmək:
 - Layihə üçün uyğun yerli işçi qüvvəsindən maksimum istifadə etmək;
 - İşçilərin yerli sakinlərlə qarşılıqlı əlaqəsi və davranışı üçün aydın gözləntiləri müəyyən edən mövcud və ya yeni İşçi Davranış Kodeksini tətbiq etmək;
 - İşçilər üçün, o cümlədən cinsi yolla keçən xəstəliklər və HIV/AIDS mövzusunda təlim keçmək və bunu iş müddəti boyunca dövrü olaraq təkrarlamaq;
 - Alt podratçılar daxil olmaqla işçilərin sağlamlıq spesifikasiyasının tətbiqini izləmək.

Qalıq təsir

Azaltma tədbirləri icma sağlamlığı və təhlükəsizliyi risklərini aşağı salaraq qalıq risklərin **kiçik** mənfi səviyyədən çox olmamasını təmin edəcək.

6.14.2 İstismar Mərhələsi

Fəaliyyətlər

- ÇŞTQ-nin müntəzəm istismarı.

Aspektlər və təsirlər

Layihənin istismar mərhələsində icmanın rifahına çoxşaxəli uzunmüddətli müsbət təsiri gözlənilir. Təkmilləşdirilmiş sanitariya şəraiti yerli əhalinin həyat keyfiyyətini artıracaq. Əhalinin sağlamlıq riskləri azalacaq, uşaqlar və böyüklər arasında yoluxucu xəstəliklərin sayı azalmağa meyllidir. Qoxu ilə əlaqəli narahatlıq da aradan qaldırılacaq.

Qəbulədiyi həssaslığı

İnsanların sağlamlığı təsirlənə biləcəyi üçün həssaslıq **yüksək** hesab olunur.

Təsirin miqyası

İstismar mərhələsində təsirin miqyası **ortadan yüksək səviyyədədir**, çünki həm Gəncə, həm də yerli məskunlaşmaların əhalisi müxtəlif faydalar əldə edəcək.

Təsirin əhəmiyyətliliyi

İcmanın sağlamlığı və rifahına təsir uzun müddətli, müsbət və **əhəmiyyətli** hesab olunur.

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

Müsbət təsiri gücləndirmək və davamlılığını artırmaq üçün tövsiyə olunur:

- İstismar mərhələsində texnoloji/texniki/ƏMST göstəriş və təlimatlara ciddi riayət etmək, ÇŞTQ personalına müvafiq təlim və təlimatlar təqdim etmək, bu da ÇŞTQ-nin davamlı fəaliyyətinin etibarlı əsasını yaradacaq;
- TCEP-in (istismar üçün yenilənmiş) tətbiqinə davam etmək, icmadan məlumat toplamağa (yerli narahatlıqlar üzrə ani siqnallar da daxil olmaqla) və etimadın, əməkdaşlığın gücləndirilməsinə xüsusi diqqət yetirmək.

Qalıq təsir

İcmanın sağlamlığı və rifahına qalıq təsir **böyük müsbət** olacaq.

6.15 Yerli Torpaq İstifadəsi və Məhsuldarlığa Təsirlər

6.15.1 Tikintidən əvvəl və Tikinti Mərhələsi

Fəaliyyətlər

- Axıntı suyu ixrac boru kəmərinin (və potensial olaraq giriş yollarının) tikintisi

Aspektlər

- Axıntı suyu ixrac boru kəməri (və potensial olaraq giriş yolları) üçün torpaq ayrılması

Təsirlər

ÇŞTQ-nin tikintisi mövcud ADSEA-ya məxsus torpaq sahələri daxilində həyata keçiriləcək, əlavə torpaq yalnız Axıntı Kanalı üçün tələb olunacaq (yeni boru xəttinin koridoru və 20 m-lik təhlükəsizlik/bufer koridoru), bəlkə də giriş yolları üçün.

Tikinti məqsədilə müvəqqəti torpaq ehtiyacı ətraflı layihələndirmə mərhələsində və Tikinti İdarəetmə Planında müəyyən ediləcək.

Əsas məlumatlara görə, iki ÇŞTQ sahəsinin yaxınlığındakı bitişik otlaqlar heyvandarlıq üçün istifadə olunur. Eyni zamanda, ÇŞTQ-nin cənub sahəsi (axıntı hovuzları olan sahə deyil) qeyri-rəsmi olaraq heyvan otarmaq və yarımçıq, pisləşmiş strukturlarda heyvan saxlamaq üçün istifadə olunur (sökmək tələb olunur); fermerlər də öz heyvanlarını yaxınlıq otlaqlara apararkən bu sahələrdən keçirlər.

ÇŞTQ sahələrinin ətrafında bəzi suvarılan əkin torpaqları yerli sakinlərə kənd təsərrüfatı məqsədilə verilib. Bu torpaqlar qanuni şəkildə istifadə olunur; sahə ziyarəti zamanı qeyri-rəsmi istifadə aşkarlanmayıb. Torpaq sahibləri tez-tez torpaq sahələrini birləşdirərək fermerlərə icarəyə verirlər və nəticədə nisbətən böyük sahələrdə əkin aparılır.

Mövcud torpaq istifadəsinin müxtəlifliyi milli qanunvericiliyə və AYİB PT-lərinə uyğunlaşdırılmalıdır. ADSEA aktivlərinin qeyri-rəsmi istifadəsi və ÇŞTQ sahəsində heyvan otarması qətiyyənlə qəbul edilə bilməz və dayandırılmalıdır.

Layihə ilə əlaqəli torpaq əldə edilməsi fiziki köçürmə ilə nəticələnməyəcək. Torpaq əldə edilməsi və ADSEA torpaqlarına girişin məhdudlaşdırılması iqtisadi köçürmə təsirləri yarada bilər.

Qəbul edici həssaslığı

ÇŞTQ sahəsini qeyri-rəsmi olaraq heyvan otarmaq üçün istifadə edən yerli sakinlər sahəyə giriş imkanını itirəcəklər. Fermerlərin həssaslığı bu fəaliyyətin əhəmiyyətini nəzərə alaraq **orta səviyyədə** qiymətləndirilir.

Təsirin miqyası

Ümumi təsir **aşağı səviyyədə** qiymətləndirilir, çünki:

- Alt boru xəttinin yarısı qərbə əyilmədən əvvəl mövcud boşaldılma kanalından istifadə edəcək. Dövlət, özəl və bələdiyyə torpaqlarını keçə bilsə də, koridor geniş deyil və torpaq istifadəsi əhəmiyyətli deyil. Bərpa edildikdən sonra torpaq heyvan otarmaq üçün istifadə oluna bilər (bəzi təhlükəsizlik məhdudiyyətləri ilə).
- Çox az yerli sakin cənub ÇŞTQ sahəsini heyvan otarmaq üçün qeyri-rəsmi istifadə edir.
- ADSEA-nın iki torpaq sahəsi arasında kifayət qədər yer olduğundan, heyvanlarla keçmək imkanı saxlanılacaq.

Təsirin əhəmiyyətliliyi

Mənfi təsir **orta səviyyədə** qiymətləndirilir.

Azaltma tədbirləri

- Yerli fermerlər və hakimiyyət orqanları ilə alternativ icma otlaqlarının mövcudluğu barədə məsləhətləşmək və təsirlənmiş fermerlər üçün girişin təmin edilməsini təmin etmək;
- Ətraflı layihələndirmə zamanı axıntı boru kəmərinə şəxsi torpağa təsiri minimuma endirəcək şəkildə istiqamətləndirmək;
- Layihə ilə əlaqəli torpaq əldə edilməsi və torpaq istifadəsi məhdudiyyətlərinin potensial təsirlərini göstərən Köçürülmə Çərçivəsi hazırlamaq;
- Əgər Köçürülmə təsirləri ətraflı layihələndirmə mərhələsində qaçılmaz olarsa, Köçürülmə Planı hazırlayıb tətbiq etmək (müvafiq məşğulluq bərpası daxil olmaqla).

Qalıq təsir

Təklif olunan azaltma tədbirlərinin tətbiqi ilə bu mənfi təsirin qalıq təsiri **əhəmiyyətsiz** olacaq.

6.15.2 İstismar mərhələsi

Fəaliyyətlər

- ÇŞTQ obyektlərinin normal istismarı

Aspektlər

- ÇŞTQ SMZ-nin yaradılması və əlaqədar torpaq istifadəsi məhdudiyyətlərinin tətbiqi (qida bitkiləri əkilməməlidir)

Təsirlər

İstismar mərhələsində ÇŞTQ SMZ yaradılmalı və tətbiq edilməlidir. Normativ SMZ 500 m-dir, lakin onun daha kiçik ölçüsü texniki həllər tənzimləndikdə, emissiya verən obyektlər evlərdən

mümkün qədər uzaqda yerləşdirildikdə, ƏYMT-lər emissiyaları tutub təmizləmək üçün istifadə edildikdə və SMZ-də hökm sürən küləklər nəzərə alındıqda rəsmi olaraq təsdiqlənə bilər. ADSEA Gəncə ÇŞTQ üçün SMZ ölçüsünü mümkün qədər kiçiltmək üçün bütün tədbirləri görməyi planlaşdırır, ideal halda bu ölçü ADSEA-ya məxsus torpaq sahələrinin sərhədlərinə uyğun gəlməlidir. Əgər SMZ-nin kiçik hissələri müştəriyə məxsus torpaqdan kənarda qalarsa, ADSEA bu torpaq sahələrinin alınmasını nəzərdən keçirəcək. Həmçinin risk mövcuddur ki, əgər yaşayış evləri SMZ daxilində qalsa, onlar köçürülməli olacaq.

Hazırda SMZ-nin müştəriyə məxsus torpaq sahələri daxilində yaradılması mümkünlüyü təsdiqlənə bilməz və ətraflı layihələndirmə mərhələsində təsdiqlənməlidir.

Xüsusi diqqət ADSEA-ya məxsus iki torpaq sahəsi arasındakı əraziyə yönəldilməlidir. Bu ərazi ÇŞTQ-nin hər iki tərəfində fəaliyyətlərdən təsirlənə bilər və buna görə də artan emissiyalara, o cümlədən qoxu təsirlərinə məruz qala bilər. Hazırda bu ərazi yerli fermerlər tərəfindən əkinçilik üçün istifadə olunur. Torpaq bu ərazidə yerləşən quyu sularından suvarılır və kirayə işçi qüvvəsi ilə işlənir. 2024 TİT-yə əsasən, ADSEA bu torpağı əldə etməyi nəzərdən keçirmişdi, lakin hazırkı yazı zamanı bu planlaşdırılmamışdır.

Qəbulədici həssaslığı

ÇŞTQ sahəsini qeyri-rəsmi olaraq heyvan otarmaq üçün istifadə edən yerli sakinlər sahəyə giriş imkanını itirəcəklər.

- ÇŞTQ sahələrinin ətrafındakı torpaqlarda əkinçiliklə məşğul olan fermerlərin həssaslığı torpağa asılılıqlarına görə **aşağıdan orta səviyyəyə** qədər qiymətləndirilə bilər.
- Əgər dizaynerlərin söylərinə baxmayaraq yaşayış evləri SMZ daxilində qalsa, köçürüləcək şəxslərin həssaslığı **yüksək** hesab olunur.

Təsirin miqyası

SMZ torpaq istifadəsi məhdudiyyətlərindən təsirlənə biləcək fermerlərin/ailələrin sayı məlum deyil. ÇŞTQ sahəsinin ətrafındakı bəzi torpaqlar kənd təsərrüfatı üçün istifadə olunmur (əsas məlumatlarda boş torpaq adlandırılmışdır). Ümumilikdə təsirin miqyası **əhəmiyyətsizdən orta səviyyəyə** qədər qiymətləndirilə bilər. Fiziki köçürmə təsirinin miqyası da oxşar olacaq, çünki normativ SMZ-də çox az ev mövcuddur.

Təsirin əhəmiyyətliliyi

İqtisadi köçürmə təsirinin əhəmiyyəti **əhəmiyyətsizdən orta səviyyəyə qədər** dəyişə bilər; fiziki köçürmə təsiri üçün isə **ortadan yüksək səviyyəyə qədər** ola bilər.

Azaltma tədbirləri

- Ətraflı layihələndirməyə ÇŞTQ obyektlərindən havaya emissiyaların qarşısını almaq və SMZ-i kiçiltmək üçün təklif olunan tədbirləri daxil etmək;
- Ətraflı layihələndirmə mərhələsində obyektləri yerləşdirərkən, əsas emissiya mənbələrinin yaşayış və əkin sahələrindən normativ SMZ məsafəsində (ən azı 500 m) uzaqda olmasını təmin etmək;
- Ətraflı layihələndirmə mərhələsində SMZ Layihələndirmə Sənədini hazırlamaq və ekoloji və sanitariya-epidemioloji orqanlarla məsləhətləşmələrdən sonra təsdiqləmək;
- SMZ rejimi ilə əlaqəli iqtisadi və fiziki köçürmə risklərini Yenidən Məskunlaşma Çərçivəsinə daxil etmək;
- Əgər yenidən məskunlaşma təsirləri ətraflı layihələndirmə mərhələsində qaçılmaz hesab edilərsə, Yenidən Məskunlaşma Planını hazırlayıb tətbiq etmək (müvafiq məşğulluq bərpası daxil olmaqla);
- KP hazırlanarkən bütün köçürmə təsirinə məruz qalmış şəxslərlə, o cümlədən həssas ailələrlə (əgər varsa) məsləhətləşmələr aparmaq və sənədləşdirmək.

Qalıq təsir

Azaltma tədbirlərinin tətbiqindən sonra qalıq təsiri **əhəmiyyətsiz** olacaq.

6.16 Gender Bərabərsizliyi və Həssas Qruplara Təsirlər**6.16.1 Tikinti mərhələsi***Fəaliyyətlər*

Tikinti mərhələsində gender bərabərsizliyinə və həssas qruplara təsir göstərməsi ehtimal olunan əsas fəaliyyətlər əsasən kişi tikinti işçi qüvvəsinin işə götürülməsi və səfərbər edilməsi, həmçinin ağır nəqliyyat vasitələri və maşınların istismarıdır.

Aspektlər

Tikinti fəaliyyətləri ilə əlaqəli sosial aspektlər:

- Əsasən kişi tikinti işçi qüvvəsinin işə cəlb olunması.
- Uşaqlar və yaşlılar üçün yol təhlükəsizliyi risklərinin artmasına səbəb olan yol hərəkəti sıxlığı.
- Təhsil, səhiyyə və bazarlara çıxış üçün asılı olan qadınlar və həssas qruplar üçün ictimai nəqliyyat xidmətlərinin müvəqqəti pozulması.

Təsirlər

Yuxarıda sadalanan sosial aspektlər aşağıdakı təsirlərə səbəb ola bilər:

- Tikinti işləri adətən kişilər tərəfindən həyata keçirilir, bu isə qadınlar üçün birbaşa məşğulluq imkanlarını məhdudlaşdırır. Lakin qadınlar yerli xidmətlər və kiçik ticarət üçün artan tələbdən dolayı fayda əldə edə bilərlər.
- Yerli və kənd yollarında ağır nəqliyyat vasitələrinin artan hərəkəti piyadalar, xüsusilə məktəbli uşaqlar və yaşlılar üçün daha yüksək təhlükə yaradır.
- Həssas qruplar (məsələn, uşaqlar, yaşlılar, əlilliyi olan şəxslər və qadınlar) üçün hərəkət məhdudiyyətləri və ictimai nəqliyyatın pozulması səbəbindən mobillik problemləri.

Qəbulədiyi həssaslığı

Həssas qruplar – qadınlar, uşaqlar, yaşlılar, əlilliyi olan şəxslər, məcburi köçkünlər (MK-lər) və aşağı gəlirli ailələr – məhdud adaptasiya qabiliyyətinə malikdir və mobillik, təhlükəsizlik və məşğulluq pozuntularından nisbətən daha çox təsirlənirlər. Buna görə həssaslıq **orta səviyyədə** qiymətləndirilir.

Təsirin miqyası

Təsirlər əsasən müvəqqəti və lokal xarakterlidir. Təsirin miqyası **aşağı** qiymətləndirilir.

Təsirin əhəmiyyətliyi

Bu təsirlər qısa müddətli, lakin həssas qruplara birbaşa təsir göstərə bilər və mövcud gender bərabərsizliyini gücləndirə bilər. Təsirin əhəmiyyəti **kiçik** hesab edilir.

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

Tikinti mərhələsində aşağıdakı tədbirlərin həyata keçirilməsi tövsiyə olunur:

- Yerli sakinlərə tikinti cədvəli, yol hərəkəti planları və mövcud dəstək haqqında məlumat vermək üçün icma məlumatlandırma və əlaqələndirmə sessiyaları keçirmək;
- Yerli hakimiyyət orqanları ilə koordinasiya edərək ictimai nəqliyyat xidmətlərinin, xüsusilə məktəb avtobuslarının və qadınlar/yaşlıların istifadə etdiyi xidmətlərin fasiləsizliyini təmin etmək;

- Mümkün olduqda yerli işçi qüvvəsinin işə götürülməsinə üstünlük vermək, o cümlədən qadınlar üçün yüngül iş sahələrində imkanlar yaratmaq.

Qalıq təsir

Effektiv azaltma tədbirləri ilə qalıq təsirlər **aşağı səviyyəli mənfi** olaraq qiymətləndirilir. Gender bərabərsizliyi və həssas qruplara təsirlərin artırılması riski proaktiv idarəetmə, monitoring və icma ilə əməkdaşlıq vasitəsilə minimuma endirilə bilər.

6.16.2 İstismar mərhələsi

Fəaliyyətlər

ÇŞTQ obyektləri normal istismar ediləcək və istismar mərhələsində daimi texniki və inzibati iş yerləri təmin edəcək.

Aspektlər

İstismar mərhələsi ilə əlaqəli sosial aspektlər:

- ÇŞTQ-də istismar zamanı, ənənəvi olaraq kişilərin üstünlük təşkil etdiyi, daimi məşğulluq imkanlarının yaradılması;
- Axıntı sularının səmərəli idarə edilməsi və sanitariya şəraitinin yaxşılaşdırılması;
- Suvarma üçün təmizlənmiş suyun əlçatanlığının artması.

Təsirlər

Bu aspektlər aşağıdakı təsirlərə səbəb ola bilər:

- Məşğulluqda gender bərabərsizliyi riski;
- Təmizlənmiş axıntı sularının idarə edilməsi ətraf mühit və kənd təsərrüfatına müsbət təsir göstərəcək, torpaq çirklənməsini azaldacaq, suvarma üçün suyun əlçatanlığını artıracaq və məhsul keyfiyyətini və bazarlara çıxışını yaxşılaşdıracaq. Bu iş yerli iqtisadiyyatı gücləndirir, məşğulluğu dəstəkləyir, kənd təsərrüfatı və əlaqəli sahələrdə iş imkanlarını genişləndirə bilər;
- ÇŞTQ-nin istismarı həmçinin ictimai sağlamlığı yaxşılaşdıracaq və çirklənməni azaldacaq. Bu faydalar həssas qruplar – qadınlar (əsas qayğıkeşlər), uşaqlar, pensiyaçılar və aşağı gəlirli ailələr üçün xüsusilə faydalıdır. Sanitariya şəraitinin yaxşılaşdırılması səhiyyə xərclərini və qadınların ailə sağlamlığını idarə etmək üçün sərf etdiyi vaxtı azaldacaq;
- Suvarma üçün təmizlənmiş suyun mövcudluğu müsbət nəticədir, lakin bəzi çətinliklər də yarana bilər. Təmizlənmiş suyun ədalətli paylanması məsələsi ön təhlil konsultasiyaları zamanı qaldırılmışdır. Maliyyə çətinliyi yaşayan ailələr (xüsusilə qadın başçılıqlı, MK-lər və pensiyaçılar) tariflər artarsa, nisbətən daha çox təsirlənə bilər.

Qəbul edici həssaslığı

Həssas qruplar – qadınlar, uşaqlar, yaşlılar, əlilliyi olan şəxslər, məcburi köçkünlər (MK-lər) və aşağı gəlirli ailələr – məhdud adaptasiya qabiliyyətinə malikdir. Bu qruplar infrastruktur, xidmətlərə və məşğulluq imkanlarına çıxış dəyişikliklərindən nisbətən daha çox təsirlənirlər. Buna görə həssaslıq **orta səviyyədə** qiymətləndirilir.

Təsirin miqyası

Təsirlər lokal xarakterlidir, lakin uzunmüddətli ola bilər. Təsirin miqyası **aşağı səviyyədə** qiymətləndirilir.

Təsirin əhəmiyyətliliyi

Həssas qrupların həssaslığı və təsir miqyası nəzərə alınaraq, istismar mərhələsində gender bərabərsizliyi və həssas icmalara təsir **müxtəlif təsir növləri üçün kiçik mənfi ilə kiçik müsbət arasında qiymətləndirilir**.

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

Aşağıdakı azaltma tədbirləri tövsiyə oluna bilər:

- Qadınların işə götürülməsi üçün hədəflər daxil olmaqla, gender həssaslıqlı işə götürmə təcrübələrini tətbiq etmək;
- Qadınların laboratoriya əməliyyatları, monitoring, inzibati funksiyalar və texniki qulluqda iştirakını asanlaşdırmaq üçün peşə və iş yerində təlimlər vermək;
- Bütün layihə ilə əlaqəli işlərdə bərabər iş üçün bərabər maaş prinsiplərini tətbiq etmək;
- Gender əsaslı zorakılıq, təcavüz və ayrı-seçkiliyin qarşısını almaq üçün İşçi Davranış Kodeksini tətbiq etmək və monitoring etmək; bu kodeksin dəstəyi üçün məlumatlandırma və təlim təşəbbüsləri həyata keçirmək;
- Təmizlənmiş axıntı suyu tarifləri üçün yerli hakimiyyət orqanları ilə əməkdaşlıq edərək subsidiyalar və ədalətli paylama mexanizmlərini tətbiq etmək, həssas ailələrin ÇŞTQ-dən təmizlənmiş suya bərabər çıxışını təmin etmək.

Qalıq təsir

Azaltma tədbirlərinin tətbiqindən sonra gender bərabərsizliyi və həssas icmalara təsirin qalıq təsiri **kiçik müsbət** olaraq qiymətləndirilir.

6.17 Mədəni İrsə bağlı Təsirlər**6.17.1 Tikinti Mərhələsi***Fəaliyyətlər və Aspektlər*

Tikinti mərhələsində torpaq işləri aparılacaq ki, bu da mədəni irsə potensial təsir göstərə bilər.

Təsirlər

Layihə sahəsində heç bir mədəni irs aşkar edilməyib. Buna görə də mənfi təsir gözlənilmir.

Bununla belə, qazıntı işləri zamanı təsadüfi tapıntılar və/və ya kəşf olunmamış yeraltı mədəni irs obyektlərinə ziyan və ya itki baş verə bilər.

Qəbuləddici həssaslığı

Kəşf olunmamış qalıqların (təsadüfi tapıntılar və/və ya naməlum yeraltı mədəni irs obyektləri) həssaslığı onların qiyməti, vəziyyəti, nadirliyi və digər xüsusiyyətlərindən asılı olaraq əhəmiyyətsizdən yüksək səviyyəyə qədər dəyişə bilər.

Təsirin miqyası və əhəmiyyətliyi

Kəşf olunmamış arxeoloji yerlər/təsadüfi tapıntılara potensial təsirlər yalnız boru kəməri koridoru, ÇŞTQ sahəsi və qiymətləndirilmiş yollarla məhdudlaşır. Bu sahələrdə təsadüfi tapıntı ehtimalı nisbətən az olduğundan, təsirin miqyası da **aşağı səviyyədə** qiymətləndirilir. Kəşf olunmamış tapıntıların həssaslığı qeyri-müəyyən olduğundan, bu obyektlərə potensial təsirin əhəmiyyəti **əhəmiyyətsizdən yüksək səviyyəyə qədər** dəyişə bilər.

İdarəetmə və azaltma tədbirləri

- Tikinti koridorunun ölçüsünü mümkün qədər kiçiltmək;
- Nəqliyyat vasitələrinin hərəkəti və texnika fəaliyyətlərini yalnız tikinti koridoru daxilində açılmış sahələrlə məhdudlaşdırmaq və torpaq işlərinin miqyasını minimuma endirmək;
- Tikinti işlərindən əvvəl Layihə üçün Təsadüfi Tapıntılar Prosedurunu hazırlamaq və Tikinti Podratçısını və müvafiq işçiləri bu Prosedurun tətbiqi üzrə təlimatlandırmaq.

Qalıq təsir

Azaltma tədbirləri həyata keçirildiyi təqdirdə, **heç bir qalıq təsir gözlənilmir.**

6.17.2 İstismar Mərhələsi

Əgər texniki xidmət işləri axıntı suyu boru kəmərinin hər iki tərəfində 10 m-lik təhlükəsizlik zonası daxilində, ÇŞTQ sahələrində və ya əvvəllər qazılmış tikinti sahələrində aparılırsa, heç bir təsir gözlənilmir.

7 TOPLANMIŞ TƏSİRLƏRİN QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ (TTQ)

7.1 Giriş

Bu bölmə Toplanmış Təsirlərin Qiymətləndirilməsi (TTQ) çərçivəsində aparılmış təhlili özündə əks etdirir, yəni Layihənin ƏMS təsirləri hazırda həyata keçirilən və ya yaxın gələcəkdə planlaşdırılan digər layihə və fəaliyyətlərin potensial təsirləri ilə birlikdə nəzərdən keçirilir. TTQ, Layihə ilə zaman və/və ya məkan baxımından qarşılıqlı əlaqəsi müəyyən edilə bilən və toplanmış təsirlərin yaranma ehtimalını qiymətləndirməyə imkan verən kifayət qədər açıq məlumat mövcud olan layihə və fəaliyyətləri nəzərə alır.

TTQ metodologiyası IFC-nin "Toplanmış Təsirlərin Qiymətləndirilməsi və İdarə Edilməsi – İnkişafda olan bazarlarda özəl sektor üçün Təlimatlar" (2013)¹⁴⁷ sənədində təsvir edilən mərhələli prosesə əsaslanır və "Bəzi dövlət və özəl layihələrin ətraf mühitə təsirlərinin qiymətləndirilməsi haqqında" 85/337/EEC sayılı Şura Direktivinin (1985-ci il, dəyişikliklərlə) tələblərinə uyğunlaşdırılıb. IFC təlimatlarına əsasən TTQ altı addımlarda həyata keçirilir:

- Addım 1 – dəyərli ekoloji və sosial komponentlərin (DESK-lərin), həmçinin qiymətləndirmənin məkan və zaman sərhədlərinin müəyyən edilməsi;
- Addım 2 – qiymətləndirməyə daxil ediləcək digər layihələrin və ətraf mühit amillərinin müəyyənləşdirilməsi;
- Addım 3 – müəyyən edilmiş DESK-lər üzrə arxa fon məlumatlarının toplanması (bu məlumatlar 5-ci fəsilə əks olunub və burada təkrarlanmır);
- Addım 4 – müəyyən edilmiş DESK-lərə toplanmış təsirlərin qiymətləndirilməsi;
- Addım 5 – proqnozlaşdırılan toplanmış təsirlərin əhəmiyyətlik dərəcəsinin qiymətləndirilməsi;
- Addım 6 – toplanmış təsirlərin idarə edilməsi.

Potensial toplanmış təsirlərin qiymətləndirilməsi keyfiyyət yönümlüdür və ƏMS Məsləhətçisinin təsirin əhəmiyyətlik meyarlarına əsaslanan ekspert rəyinə söykənir.

7.2 Addım 1 – DESK-lərin müəyyən edilməsi və qiymətləndirmənin məkan-zaman sərhədlərinin müəyyənləşdirilməsi

"Dəyərli Ekoloji və Sosial Komponentlər" (DESK) adətən qiymətləndirilən Layihədən təsirlənə biləcək ƏMS qəbulediciləri kimi başa düşülür. Lakin yalnız həmin DESK-ləri ayrıca qeyd etmək məqsəduyğundur ki, azaldıcı tədbirlər tətbiq edildikdən sonra onlara təsirin əhəmiyyəti "xırda" həddini aşsın (hazırkı ƏMSTQ-yə əsasən, bunlar qalıq əhəmiyyət səviyyəsi xırdadan orta dərəcəyə qədər olan təsirlərdir və böyük mənfi qalıq təsirlər mövcud deyil). ƏMSTQ-nin nəticələrinə əsasən, TTQ çərçivəsində daha ətraflı təhlil üçün müəyyən edilmiş DESK-lər **Cədvəl 68**-də göstərilmişdir..

Cədvəl 68. TTQ məqsədləri üçün müəyyən edilmiş DESK-lərin xüsusiyyətləri

DESK	Təsirin təsviri	Təsirin / Riskin Qalıq Əhəmiyyəti
Hava keyfiyyəti	Tikinti fəaliyyətləri havanın keyfiyyətində dəyişikliklərə səbəb olacaq ki, bu da öz növbəsində insan sağlamlığına və/və ya insan sağlamlığına mənfi təsir göstərə bilər.	Kiçik mənfi

¹⁴⁷

https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/publications/publications_handbook_cumulativeimpactassessment.

DESK	Təsirin təsviri	Təsirin / Riskin Qalıq Əhəmiyyəti
Su	ÇSTQ-nin istismar mərhələsində su keyfiyyətinə təsir göstərə biləcək əsas fəaliyyətlər şlamın idarə olunması və kanalizasiya sularının təmizlənməsidir.	Orta mənfi ilə kiçik müsbət arasında
Tullantı yaranması	Tikinti texnika və nəqliyyat vasitələrinin istismarı ilə əlaqəli müxtəlif kateqoriyalı bərk tullantılar yaranır. Bundan əlavə, mövcud köhnə sahə obyektlərinin (qismən) sökülməsi böyük miqdarda söküntü tullantılarına səbəb ola bilər.	Orta mənfi
Yerli/regional iqtisadiyyat və əmək bazarı	Tikinti fəaliyyətləri yeni birbaşa iş yerləri yarada və işçilərin rifahını artırır, həmçinin layihə üçün lazım olan bəzi mal və xidmətlərə olan tələbi artırır. İkincil təsirlər arasında layihədən faydalanan təchizatçılar və podratçılar vasitəsilə gəlirlərin artması və bu bizneslərdə yeni iş yerlərinin açılması daxildir.	Orta müsbət (orta ilə böyük arasında)
İşçi sağlamlığı və təhlükəsizliyi	Tikinti və istismar mərhələlərində işçilərin sağlamlığı və təhlükəsizliyi üçün risklər mövcuddur, bunlara sahə daxilində çirkləndirici maddələrin emissiyaları, səs və vibrasiya səviyyələri daxildir.	Kiçik ilə orta mənfi
İcma sağlamlığı və təhlükəsizliyi (tikinti mərhələsi)	Gözlənilən təsir və risklər aşağıdakılardır: <ul style="list-style-type: none"> Layihə nəqliyyat vasitələrinin istifadə edəcəyi yerli yollarda piyadalar və yol istifadəçiləri üçün yol-nəqliyyat qəzası riskləri. Tikinti sahələrindən və tikinti koridoruna gedən yollar boyunca nəqliyyat vasitələrinin hərəkətindən yaranan səs və emissiyalarla bağlı narahatlıq. Tikinti sahələrindən və tikinti koridoruna gedən yollar boyunca nəqliyyat vasitələrinin hərəkətindən yaranan vibrasiya və süni işıqla bağlı narahatlıq. 	Kiçikdən orta mənfi
İcma sağlamlığı, təhlükəsizliyi və rifahı (istismar mərhələsi)	Sanitar vəziyyətin yaxşılaşdırılması yerli əhəlinin həyat keyfiyyətini yüksəldəcək: <ul style="list-style-type: none"> Əhəlinin sağlamlıq riskləri azalacaq, uşaqlar və böyüklər arasında yoluxucu xəstəlik hallarının sayı azalacaq. Qoxu ilə bağlı narahatlıq artıq problem olmayacaq. 	Böyük müsbət

Digər tipik ƏMS qəbul edəicilərinə ictimai infrastruktur obyektləri (yollar istisna olmaqla), ekosistem xidmətləri, turizm və istirahət kimi sahələr daxildir. Lakin bu qəbul edəicilər DESK hesab edilmir və TTQ-də daha ətraflı nəzərdən keçirilməyəcək, çünki Layihənin onlara olan qalıq təsirinə əhəmiyyəti aşağı və ya əhəmiyyətsiz qiymətləndirilir və TTQ-də nəzərdə tutulmuş digər layihə/fəaliyyətlərin həyata keçirilməsi ciddi toplanmış mənfi təsire səbəb olmamalıdır.

Cari qiymətləndirmə üçün TTQ-nin **zaman çərçivəsi** Layihənin tikintisini (təxminən 2026-cı ilin ortalarından 2029-cu ilin oktyabrına qədər) və istismarını (təxminən 30-40 il) əhatə edir.

TTQ-nin məkan (coğrafi) sərhədləri birbaşa və dolayı təsirlərin gözlənilən ərazi olaraq qəbul edilir və ÇSTQ sahəsi ilə onun Sanitar-Mühafizə Zonasını, axıntı suyu boru kəməri boyunca koridoru və qonşu məskunlaşma sahələrini əhatə edir.

7.3 Addım 2 – TTQ-ya daxil edilməsi üçün digər fəaliyyətlərin (layihələrin) müəyyən edilməsi və ekoloji təsiredici amillər

Mövcud məlumatların və sənədlərin nəzərdən keçirilməsi,¹⁴⁸ həmçinin müvafiq bələdiyyə orqanları ilə məsləhətləşmələr nəticəsində 2025–2028-ci illər dövründə Gəncə şəhəri və Samux rayonunda həyata keçirilməsi planlaşdırılan və TTQ-nin ətraf mühit və sosial təsirlərinin toplanmasına səbəb ola biləcək aşağıdakı əsas dövlət maliyyələşdirilən tikinti layihələri müəyyən edilmişdir. Bu siyahı Azərbaycanın milli inkişaf prioritetləri, Dövlət İnvestisiya

¹⁴⁸ Məsələn, Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi, 2025: Azərbaycanda Tikinti

Proqramı, dövlət rəsmilərinin ictimai açıqlamaları, müvafiq yerli orqanlarla məsləhətləşmələr və Azərbaycan Prezidentinin fərmanları əsasında tərtib edilmişdir.

Gəncə şəhəri

Gəncədə planlaşdırılan layihələr infrastrukturun modernləşdirilməsinə və sosial xidmətlərin yaxşılaşdırılmasına yönəlib və 2021-ci ilin fevral ayında Azərbaycan Respublikasının Prezidenti tərəfindən təsdiq edilmiş "Azərbaycan 2030: Sosial-İqtisadi İnkişaf üçün Milli Prioritetlər"¹⁴⁹ sənədində göstərilən milli inkişaf hədəfləri ilə uyğunluq təşkil edir. Layihələr birbaşa dövlət büdcəsi və dövlət şirkətlərinin (məsələn, ADSEA və ya "Azərişiq") kapital yatırımları vasitəsilə maliyyələşdirilir. Müəyyən layihələrin dəqiq vaxt cədvəlləri və büdcə bölgüsü hər il hökumət tərəfindən təsdiq olunan Dövlət İnvestisiya Proqramlarında müəyyən edilir və ətraflı göstərilir.

1. Nəqliyyat infrastrukturu

(Əsas icraçı orqan: Rəqəmsal İnkişaf və Nəqliyyat Nazirliyi)

- **Gəncə Beynəlxalq Aeroportunun modernləşdirilməsi:** Təyyarə qalxma-enmə zolağının bərpası, platforma sahələrinin genişləndirilməsi və terminalın təkmilləşdirilməsi daxil olmaqla, genişmiqyaslı yenidənqurma işləri, hava limanının tutumunu artırmaq və böyük təyyarələri qəbul etmək məqsədilə.
- **Şəhərdaxili və periferik yolların yenidən qurulması:** Heydər Əliyev prospekti və ona birləşən əsas yollar daxil olmaqla, şəhərin əsas arteriyalarının genişmiqyaslı təmiri, nəqliyyat axını və təhlükəsizliyin artırılması məqsədilə (milli magistral yol yenidənqurma proqramı ilə uyğun).
- **Gəncə Dəmir yolu Vağzalının yenidən qurulması:** Sərnişin terminalı və ətraf infrastrukturun modernləşdirilməsi, komfort və xidmət keyfiyyətinin artırılması məqsədilə.

2. Su təchizatı və kanalizasiya sistemləri

(Əsas icraçı orqan: "Azərsu" ASC)

- **Gəncənin su təchizatı və kanalizasiya şəbəkələrinin bərpası:** Yaşlanan boruların xəritələşdirilməsi, dəyişdirilməsi və modernləşdirilməsini əhatə edən genişmiqyaslı layihə, su itkisini azaltmaq, fasiləsiz su təchizatı təmin etmək və kanalizasiya təmizləməsini yaxşılaşdırmaq məqsədilə.
- **Yeni su xətlərinin tikintisi:** Şəbəkənin yeni yaşayış sahələri və sənaye zonası üzrə genişləndirilməsi, şəhərin inkişafını dəstəkləmək məqsədilə.

3. Enerji və kommunal xidmətlər

(Əsas icraçı orqanlar: Energetika Nazirliyi, "Azərişiq" ASC)

- **Gəncə Termik Elektrik Stansiyasının modernləşdirilməsi:** Köhnəlmiş qazan və paylama avadanlıqlarının yenilənməsi və dəyişdirilməsi, enerji səmərəliliyini artırmaq, ətraf mühit təsirini azaltmaq və şəhərin etibarlı istilik təminatını təmin etmək məqsədilə.
- **Elektrik ötürücü və paylayıcı şəbəkələrin gücləndirilməsi:** Yeni yarımstansiyaların tikintisi və enerji xətlərinin təmiri, artan tələbatı qarşılamaq və fasilələrin qarşısını almaq məqsədilə.

4. Təhsil və səhiyyə

(Əsas icraçı orqanlar: Təhsil Nazirliyi, Səhiyyə Nazirliyi, Yerli İcra Hakimiyyəti)

¹⁴⁹ <https://president.az/en/articles/view/50474>

- **Mövcud məktəblərin kapital təmiri və yenidən qurulması:** Təmirə ehtiyacı olan məktəblərin genişmiqyaslı yenidən qurulması və bəzi hallarda tamamilə yenidən tikilməsi, müasir təhsil standartlarına uyğunlaşdırmaq məqsədilə.
- **Gəncə Dövlət Universitetinin infrastrukturunun modernləşdirilməsi:** Yeni tədris binalarının, laboratoriyaların və yataqxanaların tikilməsi, universitetin tutumunun artırılması məqsədilə.
- **Gəncə Mərkəzi Xəstəxanasının avadanlıqlarının yenilənməsi:** Regional səhiyyə müəssisələrinin yeni diaqnostik və tibbi avadanlıqların təmin edilməsi, xidmət keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması məqsədilə.

5. Sosial-mədəni və idman obyektləri

(Əsas icraçı orqanlar: Gənclər və İdman Nazirliyi, Mədəniyyət Nazirliyi)

- **Gəncə Olimpiya İdman Kompleksinin yenidən qurulması:** Təlim və yarışların keçirilməsi üçün beynəlxalq standartlara uyğun infrastrukturun təkmilləşdirilməsi.
- **Mədəniyyət mərkəzləri və kitabxanaların yenilənməsi:** İctimaiyyətin mədəni resurslara çıxışının yaxşılaşdırılması və bu ictimai məkanların modernləşdirilməsi.

6. Ətraf mühitin yaxşılaşdırılması

(Əsas icraçı orqanlar: Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi, Yerli İcra Hakimiyyəti)

- **Gəncəçay çay hövzəsinin bərpası:** Çay sahillərinin ekoloji təmizliyi və abadlaşdırılması, şəhərin ətraf mühitinin yaxşılaşdırılması və ictimai istirahət sahələrinin yaradılması məqsədilə.
- **Yeni yaşıl zonaların və parkların yaradılması:** Yeni ictimai parkların və yaşıl sahələrin yaradılması, şəhərin ekoloji sağlamlığının və sakinlərin həyat keyfiyyətinin artırılması məqsədilə.

Samux Rayonu

Samux rayonunda dövlət investisiya prioritetləri kənd infrastrukturunun modernləşdirilməsinə, kənd təsərrüfatı məhsuldarlığının artırılmasına və sosial xidmətlərin yaxşılaşdırılmasına yönəlib. Əsas mövzular suvarma və kənd yollarının yenidən qurulmasıdır, çünki bunlar rayon iqtisadiyyatı üçün fundamental əhəmiyyət daşıyır. Layihələr müvafiq nazirlik və qurumlar tərəfindən Samux Rayon İcra Hakimiyyəti ilə koordinasiya həyata keçirilir. Vaxt cədvəlləri, konkret kənd siyahısı və büdcə bölgüsü illik Dövlət İnvestisiya Proqramında göstərilir. Kiçik miqyaslı bəzi layihələr isə yerli rayon büdcəsi hesabına maliyyələşdirilə bilər.

1. Kənd təsərrüfatı və su idarəetmə infrastrukturunu

(Əsas icraçı orqanlar: Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi, Meliorasiya və Su Təsərrüfatı ASC)

- **Suvarma və meliorasiya sistemlərinin modernləşdirilməsi:** Suvarma kanallarının betonlaşdırılması, su anbarlarının bərpası və nasos stansiyalarının təmiri daxil olmaqla prioritet layihə. Məqsəd su itkisinin azaldılması və kənd təsərrüfatının səmərəliliyinin artırılmasıdır.
- **Agro-sənaye infrastrukturunu:** Əsas infrastrukturun (yol, elektrik, su xətləri) dövlət investisiyası vasitəsilə təşkili, **agro-parklar və ya sənaye zonalarının** yaradılması, özəl kənd təsərrüfatı investisiyalarını cəlb etmək məqsədilə.

2. Nəqliyyat infrastrukturunu

(Əsas icraçı orqanlar: Dövlət Avtomobil Yolları Agentliyi, Yerli İcra Hakimiyyəti)

- **Kəndlərarası və kənd yollarının yenidən qurulması:** Rayon mərkəzini ətraf kəndlər və böyük kəndlərlə birləşdirən yolların asfaltlanması və təmiri, kənd təsərrüfatı məhsullarının daşınmasını və əlaqələliyi asanlaşdırmaq məqsədilə.

- **Samux Dəmir Yolu Vağzalının təmiri:** Sərnişin xidmətinin yaxşılaşdırılması məqsədilə vağzal infrastrukturunu modernləşdirilir.

3. Su təchizatı və qazlaşdırma

(Əsas icraçı orqanlar: "Azərsu" ASC, "Azəriqaz" İstehsalat Birliyi)

- **Mərkəzləşdirilmiş içməli su təchizatının genişləndirilməsi:** Yeni su xətləri və su qüllələrinin tikilməsi, daha çox kəndin etibarlı təmiz içməli su mənbəyi ilə təmin olunması, quyu suyuna asılılığın azaldılması məqsədilə.
- **Qazlaşdırma proqramının davam etdirilməsi:** Rayondakı əlavə kəndlərdə təbii qaz şəbəkəsinin genişləndirilməsi, lazımi paylayıcı infrastrukturun tikintisi ilə birlikdə.

4. Təhsil və səhiyyə

(Əsas icraçı orqanlar: Təhsil Nazirliyi, Səhiyyə Nazirliyi, Yerli İcra Hakimiyyəti)

- **Məktəblərin tikintisi, kapital təmiri və yenidən qurulması:** Rayon mərkəzi və kəndlərdə təmirə və ya fəvqəladə vəziyyətə ehtiyacı olan ümumi təhsil məktəblərinin genişmiqyaslı təmiri və ya tamamilə yenidən tikilməsi.
- **Uşaq bağçalarının bərpası:** Məktəbəqədər təhsil müəssisələrinin təmiri və avadanlıqlarının yenilənməsi.
- **Mərkəzi Rayon Xəstəxanası və kənd tibb məntəqələrinin avadanlıqlarının yenilənməsi:** Kənd əhalisi üçün ilkin səhiyyə xidmətlərinin keyfiyyətini artırmaq məqsədilə müasir diaqnostik və tibbi avadanlıqların təmin edilməsi.

5. Sosial infrastruktur və idman

(Əsas icraçı orqanlar: Gənclər və İdman Nazirliyi, Mədəniyyət Nazirliyi, Yerli İcra Hakimiyyəti)

- **Mədəniyyət evləri və kitabxanaların yenilənməsi:** Rayon mərkəzi və böyük kəndlərdə ictimai mədəniyyət mərkəzlərinin modernləşdirilməsi.
- **İctimai parklar və yaşıl sahələrin yaradılması:** Rayon mərkəzində ictimai istirahət sahələrinin abadlaşdırılması və yaradılması, sakinlərin həyat keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması məqsədilə.
- **Yerində idman obyektlərinin tikintisi/yenidən qurulması:** Gənclər üçün idman meydançaları və gimnaziyaların tikintisi və ya təkmilləşdirilməsi.

6. İdarəetmə və sosial xidmətlər

(Əsas icraçı orqan: Yerli İcra Hakimiyyəti, müvafiq dövlət qurumlarının dəstəyi ilə)

- **ASAN xidmət və ya DOST mərkəzinin filialının yaradılması:** Vətəndaşlara inteqrasiya olunmuş dövlət və sosial xidmətlərin bir məkanda göstərilməsi üçün obyektin tikintisi və ya ayrılması, bürokratiyaya çıxışın əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırılması məqsədilə.

Əlavə olaraq, TTQ-də ÇSTQ-nin ÜVİL-nin bir hissəsi olduğu və Gəncə şəhərinin bütün ərazisində su və kanalizasiya xidmətlərinin yaxşılaşdırılmasına yönəldiyi nəzərə alınır:

- 827 km su təchizatı boru xətləri, o cümlədən ev bağlantıları;
- 9 yerdə 75,000 m³ su anbarı;
- İki anbarın tamamlama işi – abadlıq, binalar və xlorlaşdırmanı neytrallaşdırma qurğusu;
- 907 km kanalizasiya toplama boruları, o cümlədən ev bağlantıları;
- Şəhərin 3,620 hektar sahəsində yağış sularının idarə edilməsi – təxminən 225 km boru və kanallar.

7.4 Addımlar 4 və 5 – Əsas toplanmış təsirlərin xarakteristikası və qiymətləndirilməsi

ÜVİL çərçivəsində icrası planlaşdırılan yuxarıda qeyd edilmiş fəaliyyətlərin Layihə obyektlərinin tikintisi və istismarı zamanı toplanmış təsirlərə mümkün töhfəsinin təhlili aşağıdakı nəticə və qiymətləndirmələrlə yekunlaşmışdır¹⁵⁰:

7.4.1 Tikinti dövründə toplanmış təsirlər

Tikinti mərhələsində hava keyfiyyəti, tullantılar, yerli/regional iqtisadiyyat və əmək bazarı, həmçinin əməkdaşların sağlamlığı və təhlükəsizliyi potensial DESK kimi toplanmış təsirlərə məruz qala bilər.

Hava keyfiyyətinə və əməkdaşların sağlamlığı və təhlükəsizliyinə təsirlər qısamüddətli və lokal xarakter daşıyacaq, intensivlik isə tikinti sahələrində aparılan faktiki işlərdən və əlaqəli nəqliyyatın intensivliyindən asılı olaraq ciddi dəyişəcək. Planlaşdırılan fəaliyyətlərin şəhər ərazisi üzrə lokallaşdırıldığını nəzərə alaraq, hava keyfiyyəti və əməkdaşların sağlamlığı və təhlükəsizliyi üzrə **toplanmış təsirlərin əhəmiyyəti cüzi mənfi qiymətləndirilir.**

Bir neçə il paralel şəkildə icra olunacaq tikinti layihələri tullantı həcmnin, o cümlədən təhlükəli tullantıların əhəmiyyətli dərəcədə artmasına gətirib çıxaracaq. Bunun ikinci dərəcəli təsirlərinə torpaq, səth və yeraltı suların çirklənməsi riski, hava keyfiyyəti, qoxuya təsir və bunun davamı olaraq ümumi ətraf mühit keyfiyyəti və ictimai sağlamlığa təsirlər daxildir. Mövcud qeyri-kafi tutumları və müasir tələblərə cavab verməyən tullantı idarəetmə təcrübələrini nəzərə alaraq, tullantıların yaranması ilə bağlı **toplanmış təsirlər orta dərəcədə əhəmiyyətli mənfiyə qədər qiymətləndirilə bilər.**

Bir neçə il paralel davam edən nisbətən genişmiqyaslı tikinti fəaliyyətləri bir neçə yeni birbaşa iş yeri yaradacaq və işçilərin rifahını artıracaq, həmçinin müəyyən mallar və xidmətlərə tələbatı yüksəldəcək. Buna görə də, yerli/regional iqtisadiyyat və əmək bazarı üzrə **toplanmış təsirlərin əhəmiyyəti orta dərəcədə müsbət qiymətləndirilə bilər.**

7.4.2 İstismar dövründə toplanmış təsirlər

ÇSTQ-nin istismarı zamanı təsirlənə biləcək DESK kateqoriyalarına su ehtiyatları və yerli əhalinin sağlamlığı daxildir. ÜVİL çərçivəsində təkmilləşdirilmiş çirkab su idarəetməsi və sanitariya sistemi, bir hissəsi ÇSTQ olan Gəncədə su keyfiyyətinin yaxşılaşmasına və bununla əlaqədar sağlamlıq problemlərinin azalmasına səbəb olmalıdır. Beləliklə, su keyfiyyəti və əhalinin sağlamlığı üzrə **toplanmış təsirlər böyük müsbət qiymətləndirilir.**

7.5 Addım 6 – Toplanmış təsirlərin idarə olunması

Müəyyən edilmiş bütün layihələr milli tənzimləmələrə, müvafiq tender tələblərinə və Ümumi Təcrübəyə uyğun hazırlanmalı və tikilməlidir. Bununla da tikinti mərhələsində hava keyfiyyəti və əməkdaşların sağlamlığı və təhlükəsizliyi üzrə toplanmış mənfi təsirlərin azalması təmin ediləcək.

Lakin tikinti zamanı tullantıların yaranması ilə bağlı toplanmış mənfi təsirlərin səmərəli azaldılması üçün əsas məsələ kifayət qədər tutumların təmin edilməsi və tullantı idarəetmə təcrübələrinin beynəlxalq yaxşı standartlara uyğunlaşdırılmasıdır. Buna görə də, bu məsələnin növbəti illik Dövlət İnvestisiya Proqramının yenilənməsinə daxil edilməsi tövsiyə olunur.

¹⁵⁰ Mövcud və əlçatan məlumatların hədləri daxilində, proqnozlaşdırılan toplanmış təsirlərin əhəmiyyətinin qiymətləndirilməsi mahiyyət etibarilə keyfiyyət xarakteri daşıyır.

8 MARAQLI TƏRƏFLƏRİN İŞTIRAKI

8.1 Əvvəlki Layihə Üzrə Tərəfdaşların Cəlb Edilməsi Fəaliyyətlərinin Xülasəsi

ÇSTQ Layihəsi tərəfdaşlarla müzakirələrə onun strateji planlaşdırma sənədlərinə (Yaşıl Şəhər Fəaliyyət Planı, Gəncə Şəhər Baş Planı və Baş Plan üçün keçirilmiş Strateji Ekoloji Qiymətləndirmə) daxil edilməsi dövründən başlamışdır.

İlkin əhatə dairəsinin müəyyən edilməsi üzrə məsləhətləşmələr 2024-cü ilin iyul ayında ADSEA, Gəncə Sukanal, yerli bələdiyyələr və sakinlərin iştirakı ilə keçirilmişdir. Gəncədə keçirilən görüş zamanı ÇSTQ Layihəsinin əsasları təqdim olunmuşdur. Tərəfdaşlar layihəni dəstəklədiklərini ifadə etmiş və onun beynəlxalq standartlara uyğun icra ediləcəyinə, eyni zamanda yerli icmalara təsirlərin minimuma endiriləcəyinə dair gözləntilərini vurğulamışlar.

Layihə üzrə ƏMSTQ çərçivəsində əhatə dairəsinin müəyyən edilməsi mərhələsində (30 may – 2 avqust 2025) geniş ictimai məsləhətləşmələr aparılmışdır (aşağıdakı fotolara baxın). Ümumilikdə yeddi məsləhətləşmə görüşü keçirilmişdir: 1) ikisi Gəncədə və 2) beşi Samux rayonunda (Ziyadlı, İstixana, Gövlərsarı, Qarayeri və Sərkər kəndlərində). Görüş iştirakçıları arasında bələdiyyə və yerli icra nümayəndələri, fermerlər, pensiyaçılar, müəllimlər, sahibkarlar, akademiklər, QHT nümayəndələri və fərdi vətəndaşlar olmuşdur. Ümumilikdə yerli icmalar layihəni dəstəkləmiş, onu uzun müddətdir mövcud olan xoşagəlməz qoxu, suvarma suyu çatışmazlığı və işsizlik kimi problemlərin həlli kimi qiymətləndirmişlər. Məsləhətləşmələrdə çoxsaylı məsələlər müzakirə edilmiş və bunları iki əsas qrupa bölmək olar: layihəyə xas məsələlər və sosial-ekoloji narahatlıqlar. Layihəyə xas mövzulara sahə seçimi, layihələndirmə standartları, təmizləmə gücü, qoxunun idarə edilməsi, şlamın idarə olunması, yağış sularının idarə edilməsi və sanitariya-mühafizə zonaları barədə suallar daxil idi. Tərəfdaşlar həmçinin maliyyələşmə və layihə qrafiki barədə məlumat tələb etmişlər, çünki əvvəllər gecikmələr olmuşdur. Sosial və ekoloji məsələlərə dair narahatlıqlar isə əsasən aşağıdakı mövzular ətrafında olmuşdur: iş yerlərinin yaradılması, su qıtlığı və çirklənmə riskləri, təmizlənmiş suyun təhlükəsizliyi, tikinti işlərindən yerli infrastrukturun qorunması, səs-küyün və qoxunun azaldılması, eləcə də mövcud çirkab su kanalından qaynaqlanan sağlamlıq risklərinin aradan qaldırılması.



Gəncədə akademik dairələrin nümayəndələri ilə görüş



Şəkil 41. May–Avqust 2025 tarixində əhatə dairəsi üzrə məsləhətləşmələr

8.2 Tərəfdaşların müəyyən edilməsi

TCEP-nin hazırlanması üçün tərəfdaşların müəyyən edilməsi və təhlili aparılmışdır. Bütün tərəfdaşlar iki əsas kateqoriyaya bölünmüşdür:

- **Daxili tərəfdaşlar:** Layihəni həyata keçirən təşkilatları və onların daxilində çalışan şəxsləri (idarə heyəti, işçilər, səhmdarlar), eləcə də hazırkı əməliyyatlar və Layihənin icrasında iştirak edən podratçılar və subpodratçılar, layihədən faydalananlar (investorlar və səhmdarlar).
- **Xarici tərəfdaşlar:** Layihənin və Sifarişçinin bir hissəsi olmayan, lakin onların qərar və fəaliyyətlərindən müəyyən şəkildə təsirlənən qruplar və fərdlər.

Effektiv və məqsədyönlü tərəfdaş cəlbə üçün Layihənin xarici tərəfdaşları aşağıdakı kimi qruplaşdırılmışdır:

- Potensial təsirlənən tərəflər:
 - Potensial təsirlənən icmalar;
 - Potensial həssas qruplar;
 - Potensial təsirlənən kommersiya və ictimai təşkilatları.
- Maraq tərəfdaşları:
 - Dövlət orqanları;
 - Regional/şəhər/rayon hakimiyyətləri;
 - İcmalar;
 - Qeyri-kommersiya təşkilatları (QHT-lər, KİV, akademik dairələr və digər);
 - Kommersiya təşkilatları;
 - Beynəlxalq maliyyə institutları;
 - Beynəlxalq təşəbbüslər və layihələr.

Yuxarıda qeyd edilmiş qrupların mümkün təsirləri və maraqları Layihənin TCEP sənədində ətraflı təsvir edilmişdir.

8.3 Tərəfdaşların cəlb edilməsi üzrə növbəti addımlar

Tərəfdaşların cəlb edilməsi və məsləhətləşmə fəaliyyətləri Layihənin bütün həyat dövrü boyunca davam edəcək. Növbəti əsas fəaliyyətlər ƏMSTQ hesabatının və digər Layihə üzrə ƏMS sənədlərinin (TCEP, QTX və ƏMSTP daxil olmaqla) 120 günlük açıqlanması və məsləhətləşmələrə yönəldiləcək.

TCEP çərçivəsində bütün tərəfdaşların effektiv cəlb edilməsi, ADSEA ilə yerli icmalar arasında konstruktiv münasibətlərin qurulması və potensial münaqişə riskinin minimuma endirilməsi məqsədilə Tərəfdaşların cəlb edilməsi Proqramı hazırlanmışdır. Proqram hər mərhələdə görülməli tədbirləri müəyyən edir, məsuliyyətləri təyin edir və Layihə mərhələlərinə uyğun vaxt cədvəlini təqdim edir. Bu plan çevikdir və gələcək məsləhətləşmələrdən alınan rəy əsasında yenilənə və genişləndirilə bilər.

8.4 Şikayətlərin baxılması mexanizmi

AYİB tələblərinə uyğun olaraq, tərəfdaşların qaldırdığı narahatlıq və/və ya sualları vaxtında, şəffaf, ədalətli və sərfəli şəkildə araşdırmaq və həll etmək üçün şikayət mexanizmi yaradılmalıdır.

2025-ci ilin may ayında ADSEA xarici tərəfdaşlar üçün Layihə Şikayət Mexanizmi hazırlamışdır. Bu mexanizm mövcud kommunikasiya və cəlb kanallarından istifadə edərək AYİB standartlarına uyğun tədbirlərlə təkmilləşdirilmişdir. Tərəfdaşlar mexanizm barədə May–Avqust 2025-ci il ərzində keçirilmiş əhatə dairəsi üzrə məsləhətləşmələr zamanı məlumatlandırılmışdır.

Tərəfdaşlar mexanizm barədə ƏMSTQ sənədinin açıqlanması və Layihənin bütün müddəti ərzində məlumatlandırılacaqlar.

Layihə ilə bağlı sorğu və şikayətlər üçün əlaqə:

ADSEA, Moskva prospekti 67, AZ 1012 Bakı, Azərbaycan

Tel: (+99412) 431-47-67/87, WhatsApp (+994 55) 209 95 59

Çağrı mərkəzi: 955, Faks: (+99412)430-28-87

E-poçt: info@adsea.gov.az

Veb sahifə: <https://adsea.gov.az/>

ADSEA Gəncə

Gəncə, Üzeyir Hacıbəyov küçəsi 76, AZ2001

Tel: (+99422) 255-77-29, (+99422) 265-00-09

Annex 1. LAYİHƏ SAHƏSİNDƏ MÜŞAHİDƏ OLUNMUŞ BITKİ NÖVLƏRİNİN SİYAHISI

No	Latın adları (həyat formalarına görə)	Çoxluq (qiymətləndirmə ilə)*	IUCN Qırmızı Siyahısı	Azərbaycan Qırmızı Kitabı	Endemik/relik t növ
Ağaclar					
1	<i>Pinus eldarica</i>	1		NT	Endemik
2	<i>Platanus orientalis</i> L.	1	DD	VU	Endemik
3	<i>Morus nigra</i>	1			
4	<i>Juglans regia</i>	1			Relikt
Kol bitkiləri					
5	<i>Caragana grandiflora</i> (Bieb) DC.	1-2			
6	<i>Tamarix ramosissima</i> Lebed.	1			
7	<i>Acacia dealbata</i>	1			
8	<i>Ficus carica</i> L.	1			
9	<i>Rubus idaeus</i> L.	1			
10	<i>Punica granatum</i>	1-2	LC	VU	Relikt
11	<i>Astracantha microcephala</i> (Wiedl) Podlech.	1-2			
12	<i>Atraphaxis spinosa</i> L.	1			
Yarı-kol bitkiləri					
13	<i>Salsola dendroides</i> Pall.	1-2			
14	<i>Kochia prostrata</i> Roht	3-4			
Çoxillik ot bitkiləri					
15	<i>Stipa caspia</i> C.Koch.	3-4			
16	<i>Festuca rupicola</i> Heuff	2-3			
17	<i>Artemisia lerchiana</i> web.	2			
18	<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	2	LC	EN	
19	<i>Agropyron cristatum</i> (L) Gaetrn	1-2			
20	<i>Zygophyllum fabago</i> L.	1-2			
21	<i>Sternbergia vernalis</i> (Miller) Gorer & J.H.Harvey	1-2		EN	
22	<i>Peganum harmala</i> L.	1-2			
23	<i>Poa bulbosa</i> L.	1-2			
24	<i>Echium rusicum</i> J.F.Gmel	1-2			
25	<i>Rumex euxinus</i> Klock	1			
26	<i>Cirsium vulgare</i> T.	1-2			
27	<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	1-2	LC	NT	
İllik ot bitkiləri					
25	<i>Aegilops cylindrica</i> Host.	1-2			
26	<i>Lolium rigidum</i> Gaudin.	1-2			
27	<i>Bromus japonicus</i> Thunb.	1-2			
28	<i>Neotorularia contortuplicata</i> (Steph) Hedge et.J.Leonara	1-2			
29	<i>Lepidium ruderae</i> L.	1-2			
30	<i>Medicago minima</i> (L.) Bartalini	1-2			
31	<i>Erodium cicutarium</i> (L) L. Her	1			
32	<i>Allium rubellum</i> Bieb.	1			
33	<i>Plantago loeflingii</i>	1			
34	<i>Tragopogon graminifolius</i> DC.	1			
35	<i>Crambe orientalis</i> L.	1			
36	<i>Xanthium spinosum</i> L.	1			
37	<i>Matricaria chamomilla</i>	1			

Yuxarıdakı cədvəlin izahı:

Çoxluq: Drude şkalasına əsasən müəyyən edilir.

Drude-nin 6 ballıq şkalası aşağıdakılar kimi ifadə olunur:

1. Bitki tək-tək rast gəlinir – 1 bitki / 1 m²
2. Bitki nadir rast gəlinir – 1 m²-də 2–25 bitki
3. Bitki müəyyən qədər çoxdur – 1 m²-də 26–125 bitki
4. Bitki çoxdur – 1 m²-də 126–625 bitki
5. Bitki çox yüksəkdir – 1 m²-də 626 bitkiyə qədər
6. Bitki çoxluq təşkil edir – 1 m²-də 625-dən çox bitki

Mühafizə statusu

IUCN Qırmızı Siyahısı sütununda::

- LC - Ən az narahatlıq
- DD - Məlumat çatışmır

Azərbaycan Qırmızı Kitabı sütununda:

- EN - Təhlükə altında
- VU - Həssas
- NT - Təhlükə yaxınında

Annex 2. SAHƏ TƏDQİQATI ZAMANI AŞKARLANMIŞ VƏ YA POTENSİAL OLARAQ YAŞAYAN QURU ONURĞALI HEYVAN NÖVLƏRİ

Nö	Növün adı (Latinca)	Növün adı (Azərbaycanca)	Fəsilə	IUCN Qırmızı Siyahısında və Azərbaycan Qırmızı Kitabında (AQK) Statusu	Növün biotopunun təsviri	Növün yayılması haqqında məlumatın mənbəyi
1. Amfibiya (Amphibia)						
1	<i>Bufo* variabilis</i>	Adi qurbağa / Dəyişkən qurbağa	Bufo	LC (ümumi növlər)	Çəmənlik və seyrək kol örtüyü olan açıq sahə	Sahə işləri zamanı temperatur çox yüksək idi, belə şəraitdə qurbağalar gizlənir. Sakinlər bildirir ki, onları tez-tez bağlarında, hər yerdə tapmaq mümkündür.
2	<i>Pelophyla x* ridibundus</i>	Göl qurbağa sı	Rana	LC geniş yayılmış növlər	Gölcük və suvarma kanalları	Sahə işləri zamanı temperatur çox yüksək idi, belə şəraitdə qurbağalar gizlənir. Sakinlər bildirir ki, onları tez-tez bağlarında, hər yerdə tapmaq mümkündür
3	<i>Hyla orientalis</i>	Şərq ağac qurbağası	Hylidae	LC (ümumi növlər)	Kollarda və ağaclarda aşkar olunur	Ədəbiyyat
2. Sürünənlər (Reptilia)						
1	<i>Testudo graeca</i>	Yunan / Aralıqdənizi tısbağası	Testudinidae	VU, RBA VU	Çəmənliklər və təpələr, əkilmiş sahələrin ətrafı, qonşu ərazilərdə bağlar və tərəvəz sahələri	Tədqiqat sahəsində (əkilmiş sahələrə yaxın quru step düzənliklərinin fraqmentlərində) bir fərd qeydə alındı.
2	<i>Pseudopus (Ophisaurus) apodus</i>	Avropa şüşə kərtənkə ləsi / Sarı koramal	Anguidae	LC ümumi növlər	Çəmənliklər və kiçik təpələr, əkilmiş sahələrin ətrafı, qonşu ərazilərdə bağlar və tərəvəz sahələri	Stansiyanın qalıqları yaxınlığında iki nümunə müşahidə edildi.
3	<i>Lacerta strigata</i>	Qafqaz zümrüd kərtənkələri / Zolaqlı kərtənkələ	Lacertidae	LC ümumi növlər	Kol örtüklü düzənliklər və kiçik təpələr, əkilmiş sahələrin ətrafında kol örtüyü, qonşu ərazilərdə kol örtüyü və bağlar	Stansiyanın qalıqları yaxınlığında iki nümunə müşahidə edildi.
4	<i>Natrix natrix</i>	Adi Su ilan	Colubridae	LC ümumi növlər	Əkilmiş sahələrin ətrafında və qonşu ərazilərdə suvarma kanalları	Sahə hüdduduna yaxın suvarma kanalında 3 nümunə rast gəlinib. Növünü müəyyən etmək çətin idi, onlar sürətlə yosunların içinə itdi. Əvvəlki tədqiqatlar göstərmişdir ki, onların yayılması bütün suvarma kanallarında müşahidə olunur.
5	<i>Natrix tessellata</i>	Damalı suilan	Colubridae	LC	Əkilmiş sahələrin ətrafında və qonşu ərazilərdə suvarma kanalları	Sahə hüdduduna yaxın suvarma kanalında 3 nümunə rast gəlinib. Növünü müəyyən etmək çətin idi, onlar

No	Növün adı (Latınca)	Növün adı (Azərbaycanca)	Fəsilə	IUCN Qırmızı Siyahısında və Azərbaycan Qırmızı Kitabında (AQK) Statusu	Növün biotopunun təsviri	Növün yayılması haqqında məlumatın mənbəyi
				ümumi növlər		süretlə yosunların içinə itdi. Bu ərazidəki əvvəlki tədqiqatlar göstərmişdir ki, onların yayılması bütün suvarma kanallarında müşahidə olunur.
6	<i>Dolichophis schmidtii</i>	Qırmızıq arın təlxə	Colubridae	LC ümumi növlər	Çəmənliklər və kiçik təpələr, əkilmiş sahələrin ətrafı, qonşu ərazilərdə bağlar və tərəvəz sahələri	İlan sahənin kənarındakı təpədə, qayaların arasında gizlənmiş halda tapıldı.
7	<i>Eirenis collaris</i>	Xaltalı eyrenis	Colubridae	LC ümumi növlər	Çəmənliklər və əkilmiş sahələrin ətrafında kol örtüyü, qonşu ərazilərdə	Ədəbiyyat
8	<i>Macrovipera lebetina</i>	Livan gürzəsi	Viperidae	LC ümumi növlər	Düzenliklər və kiçik təpələr, əkilmiş sahələrin ətrafı, kol örtüyü, bağlar və qonşu ərazilərdə tərəvəz sahələri	Ədəbiyyat
3. Quşlar (Aves)						
1	<i>Turdus merula</i>	Qara qaratoyuq	Turdidae	LC ümumi növlər	Bağlar, tərəvəz sahələri və kollar	Fərqli yerlərdə 6 fərd müşahidə olundu
2	<i>Erithacus rubecula</i>	Şəfəq quşu	Turdidae	LC ümumi növlər	Bağlar, tərəvəz sahələri və kollar	Ədəbiyyat
3	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Qərb bülbülü	Turdidae	LC ümumi növlər	Bağlar, tərəvəz sahələri və kollar	Ədəbiyyat
4	<i>Pariparus ater</i>	Qaraca arıquş	Paridae	LC ümumi növlər	Bağlar və seyrək kol örtüyü olan sahələr	Ədəbiyyat
5	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Adi arıquşu	Paridae	LC ümumi növlər	Bağlar və seyrək kol örtüyü olan sahələr	Ədəbiyyat
6	<i>Parus major</i>	Adi göy arıquşu	Paridae	LC ümumi növlər	Bağlar və kol örtüyü olan sahələr	Ədəbiyyat
7	<i>Sturnus vulgaris</i>	Adi sığırçın	Sturnidae	LC geniş yayılmış növlər	Bağlar və giləmeyvə kolu olan açıq sahələr	Ədəbiyyat

No	Növün adı (Latınca)	Növün adı (Azərbaycanca)	Fəsilə	IUCN Qırmızı Siyahısında və Azərbaycan Qırmızı Kitabında (AQK) Statusu	Növün biotopunun təsviri	Növün yayılması haqqında məlumatın mənbəyi
8	<i>Motacilla alba</i>	Ağ quyruqsallayan	Motacillidae	LC ümumi növlər	Tərəvəz sahələri və mal-qaranın otardığı otlaqlar	Ədəbiyyat
9	<i>Pica pica</i>	Adi sağsağan	Corvidae	LC ümumi növlər	Bağlar və yol kənarındakı seyrək ağac və kol örtüyü olan sahələr	Ədəbiyyat
10.	<i>Corvus corone</i>	Qara qarğa	Corvidae	LC geniş yayılmış növlər	Yaşayış məntəqələrində və yol kənarlarında ağaclı sahələr	Fərqli yerlərdə 4 fərd müşahidə olundu
11	<i>Sylvia borin</i>	Bağ silvisi	Sylvidae	LC ümumi növlər	Bağlar və sıx kolluqlar	Ədəbiyyat
12	<i>Sylvia communis</i>	Boz silvi	Sylvidae	LC ümumi növlər	Bağlar və sıx kolluqlar	Ədəbiyyat
13	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Cır-cır yarpağüdəni	Phylloscopidae	LC ümumi növlər	Gənc və yaşıl ağaclı bağlar	Ədəbiyyat
14	<i>Passer domesticus</i>	Ev sərçəsi	Passeridae	LC geniş yayılmış növlər	Çəmənliklər, kolluqlar, bağlar və əkilmiş sahələr	Evlərin yaxınlığında 10–15 quşdan ibarət sürü müşahidə edildi
15	<i>Passer hispaniolensis</i>	Qaradöş sərçə	Passeridae	LC geniş yayılmış növlər	Çəmənliklər, kolluqlar, bağlar və əkilmiş sahələr	Literature
16	<i>Fringilla monticola</i>	Adi turac	Fringillidae	LC RBA-NT	Kolluqlar və əkilmiş sahələr	Bu növ tədqiqat sahəsində qeydə alınmayıb. Yerli sakinlər bildirirlər ki, fərdlər yollar boyunca rast gəlinir və yaz fəslində onların səsləri eşidilir.
17	<i>Perdix perdix</i> *	Boz kəklik	Phasianidae	LC RBA-VU	Kolluqlar və əkilmiş sahələr	Bu növ tədqiqat sahəsində qeydə alınmayıb. Yerli sakinlər bildirirlər ki, fərdlər yollar boyunca rast gəlinir və yaz fəslində onların səsləri eşidilir.
4. Məməlilər (Mammalia)						
1	<i>Erinaceus concolor</i>	Şərqi Avropa kirpisi	Erinaceidae	LC ümumi növlər	Düzənlik kolluqları, seyrək meşələr, bağlar və tərəvəz sahələri	Əvvəlki tədqiqatlar
2	<i>Lepus europaeus</i>	Boz / adi dovşan	Leporidae	LC ümumi növlər	Düzənliklər, kolluqlar, seyrək meşələr, bağlar və tərəvəz sahələri	Ədəbiyyat

No	Növün adı (Latınca)	Növün adı (Azərbaycanca)	Fəsilə	IUCN Qırmızı Siyahısında və Azərbaycan Qırmızı Kitabında (AQK) Statusu	Növün biotopunun təsviri	Növün yayılması haqqında məlumatın mənbəyi
3	<i>Apodemus agrarius</i>	Tarla siçanı	Muridae	LC ümumi növlər	Düzənliklər, əkilmiş sahələr və onların ətrafı, qonşu ərazilər, təpələr, kolluqlar, bağlar və tərəvəz sahələri	Əvvəlki tədqiqatlar
4	<i>Meriones erythrouros</i> <i>Sekeetamys calurus</i>	Qırmızı quyruqlu siçan	Cricetidae	LC ümumi növlər	Əkilmiş sahələr və onların ətrafı, qonşu ərazilər, təpələr, kolluqlar, bağlar və tərəvəz sahələri	Ədəbiyyat
5	<i>Microtus arvalis</i>	Adi tarlasıçanı	Cricetidae	LC ümumi növlər	Əkilmiş sahələr və onların ətrafı, qonşu ərazilər, təpələr, kolluqlar, bağlar və tərəvəz sahələri	Əvvəlki tədqiqatlar
6	<i>Canis aureus</i>	Adi çaqqal	Canidae	LC ümumi növlər	Sıx kolluqlar, təpələr və açıq düzənlikdə meşələr	Ədəbiyyat
7	<i>Vulpes vulpes</i>	Adi və ya qırmızı tülkü	Canidae	LC ümumi növlər	Sıx kolluqlar, təpələr, meşələr və açıq düzənlikdə bağlar	Əvvəlki tədqiqatlar
8	<i>Meles meles</i>	Porsuq	Mustelidae	LC ümumi növlər	Sıx kolluqlar, təpələr, meşələr və açıq düzənlikdə bağlar	Əvvəlki tədqiqatlar

Yuxarıdakı Cədvəldə İstifadə Olunan Formatların İzahı

Qalın şriftlə göstərilmiş latın adları – sahə tədqiqatı zamanı müşahidə olunmuşdur

Ulduz işarəsi (*) ilə göstərilmiş latın adları – yerli sakinlər tərəfindən müşahidə olunmuşdur

Mühafizə statusu

IUCN Qırmızı Siyahısında və Azərbaycan Qırmızı Kitabında (AQK): LC – Ən az narahatlıq; VU – Həssas; NT – Təhlükə yaxınında .

Annex 3. TƏKLİF OLUNAN ÇŞTQ YAXINLIĞINDA YERLƏŞƏN YAŞAYIŞ MƏNTƏQƏLƏRİNİN TƏSVİRİ

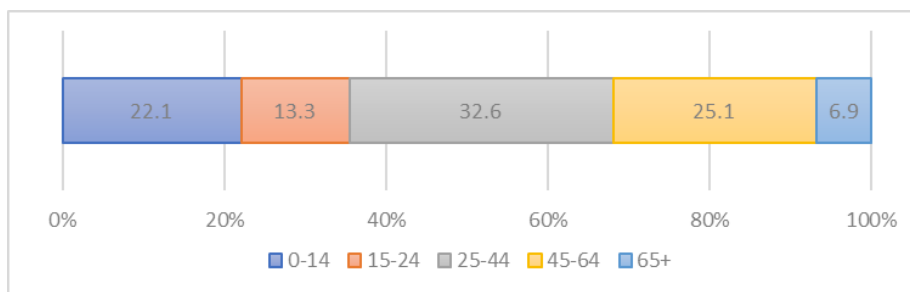
Ziyadlı kəndi

Ümumi məlumat

Ziyadlı kəndi Azərbaycan Respublikasının Samux rayonunun inzibati ərazi vahidində yerləşir. Kəndin ümumi sahəsi 1,100 hektar təşkil edir. Rayon mərkəzinə (Samux) məsafə 7,5 km, Gəncəyə məsafə 7 km-dir.

Demoqrafiya

Ümumi əhali sayı 2,850 nəfərdir, bunlardan 52%-i kişilər (1,510 nəfər), 48%-i isə qadınlardır (1,340 nəfər). Əhali arasında 25–44 yaş qrupu üstünlük təşkil edir (**Şəkil 42**). Əhali strukturunda uşaqların payı kifayət qədər böyükdür (22,1%), yaşlılar isə yalnız 6,9%-ni təşkil edir. Bu, kəndin nisbətən gənc və dinamik əhaliyə malik olduğunu, işləyən yaş qrupu üçün əlavə artım potensialı olduğunu göstərir.



Şəkil 42. Ziyadlı kəndinin yaş qrupları üzrə əhali

Əhali əsasən müsəlmandır. Kənddə fəaliyyət göstərən məscid mövcuddur.

İqtisadiyyat və məşğulluq

Kənd sakinlərinin əsas məşğuliyyət mənbəyi kənd təsərrüfatı və heyvandarlıqdır. Kənddə sənaye müəssisələri mövcud deyil. Bəzi sakinlər Gəncədə işləyir (müəllimlər, tibb bacıları və s.), kişilər və gənclərin böyük hissəsi isə şəhərdə gündəlik, aşağı ixtisas tələb edən müvəqqəti işlər axtarır (məsələn, yükdaşıma, tikinti işçiləri). Belə müvəqqəti məşğulluq ev təsərrüfatı gəlirinin təxminən 50%-ni təşkil edir. Kişi əmək qüvvəsinin təxminən 10%-i Rusiya və ya Ukraynada əmək miqrantlarıdır, ailələrini dəstəkləmək üçün müntəzəm göndərişlər göndərilir. Bəzi kişilər həmçinin Samuxda və ya Gəncədə mövsümi özəl yığım işləri ilə məşğuldur.

Kişilər və qadınlar aşağı ixtisas tələb edən müvəqqəti kənd təsərrüfatı işlərində oxşar imkanlara malikdirlər: «*Kişilər qadınlar kimi icarəyə götürülmüş işçilər kimi çalışır və gündəlik əmək haqqı alırlar*»¹⁵¹. Rəsmi təhsil diplomuna malik qadınlar isə ixtisaslarına uyğun iş tapa bilmirlər: «*Təhsilli qadınlar ixtisaslarına uyğun iş tapa bilmirlər, sahələrdə çalışırlar*»¹⁵² Bu, qadınların insan kapitalının yetərinə istifadə olunmadığını göstərir.

Qadınlar daha çox sosial cəhətdən qəbul edilmiş «qadın» peşələri ilə məşğul olurlar, məsələn, müəllimlik, repetitorluq və kiçik miqyaslı xidmətlər: «*Bu gün ən populyar peşələr repetitorluq, ... saç ustası, qadın saç ustası, makiyaj ustası, tikişçi, aşpaz, şirniyyatçı*»¹⁵³ Bu işlərin çoxu

¹⁵¹ Ziyadlı kəndində işlək yaşlı qadınlarla keçirilmiş fokus qrupunun iclas qeydləri (31.07.2025)

¹⁵² Ziyadlı kəndində işlək yaşlı qadınlarla keçirilmiş fokus qrupunun iclas qeydləri (31.07.2025)

¹⁵³ Ziyadlı kəndində işlək yaşlı qadınlarla keçirilmiş fokus qrupunun iclas qeydləri (31.07.2025)

evdə həyata keçirilir və ya mikrobizneslərə (salonlar, tikiş, aşpazlıq) aiddir, bu da çevik imkanlar təqdim etsə də, məhdud sabitlik təmin edir.

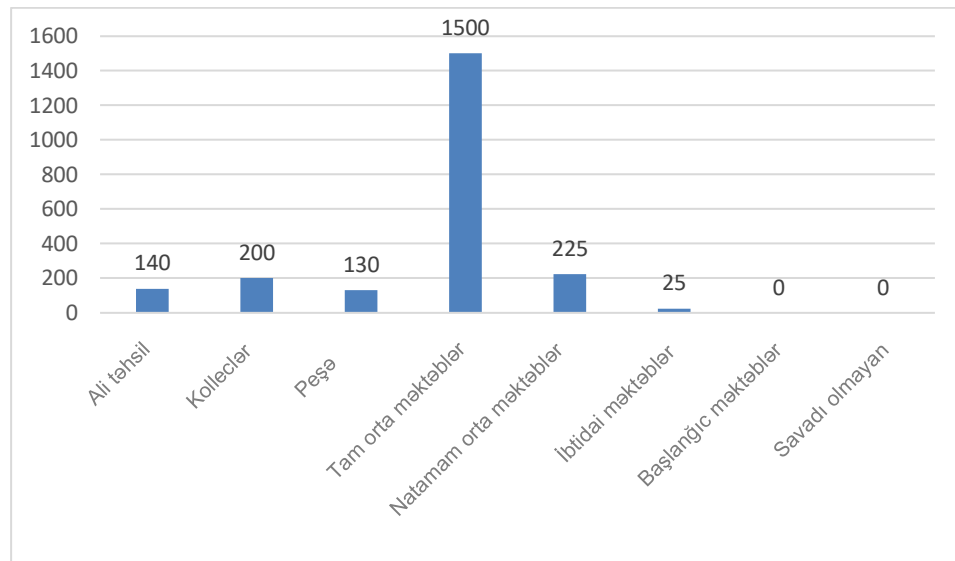
Ziyadlı kəndi nisbətən yüksək məşğulluq səviyyəsi ilə xarakterizə olunur; əmək qüvvəsinin 83%-i məşğuldur (**Cədvəl 69**). Məşğul əhali arasında yalnız 21 nəfər rəsmi müqavilə əsasında işləyir, bu isə əksər məşğulluğun qeyri-rəsmi və ya qeydə alınmamış ola biləcəyini göstərir. İşsizlərin sayı 298 nəfərdir ki, bu da əmək qüvvəsinin təxminən 15%-ni təşkil edir. Bu göstərici 2023-cü ildə Samux rayonunda işsizlik səviyyəsinin 3,8% olduğu ilə müqayisədə beş dəfə yüksəkdir (**Cədvəl 47**). 2024-cü ildə yalnız 14 yeni iş yerinin yaradılması yüksək işsizlik problemini həll etmək üçün yetərli deyil. İqtisadi subyektlərə gəldikdə, kənddə ümumilikdə 25 qeydiyyatdan keçmiş müəssisə mövcuddur: 5 hüquqi şəxs (şirkətlər və ya firmalar) və 20 fərdi sahibkar. Bu tərkib yerli iqtisadiyyatda kiçik və fərdi sahibkarlığın mühüm rol oynadığını göstərir.

Cədvəl 69. Ziyadlı kəndində əmək bazarı, 2024¹⁵⁴

Göstəricilər	Rəqəmlər
Əmək qüvvəsinin sayı, nəfər	1,980
Məşğul əhəlinin sayı, nəfər	1,647
Müqavilə əsasında çalışan işçilərin sayı, nəfər	21
Yaradılmış yeni iş yerlərinin sayı	14
İşsiz əhəlinin sayı, nəfər	298
İqtisadi subyektlərin sayı:	
hüquqi şəxslər	5
fərdlər	20

Ziyadlı sakinlərinin təxminən 70%-i orta məktəbi bitirib (**Şəkil 43**), bu isə ümumilikdə savadlı və təlimə yararlı əmək qüvvəsinin mövcud olduğunu göstərir. Yalnız 6%-i ali təhsil diplomuna malikdir, təxminən 15%-i isə kollec və ya peşə məktəblərindən orta səviyyəli texniki və ya peşə təhsili alıb. Ümumilikdə 470 nəfər (21%) ali, kollec və ya peşə təhsili sahibidir. Lakin yerli əmək bazarında çox az ixtisas tələb edən işlər mövcuddur, bu da işsizliyin qeyri-rəsmi və ya yarımçıq məşğulluq formasına səbəb olur. Məhdud qeyri-kənd təsərrüfatı imkanları bir çox təhsilli sakinləri qeyri-rəsmi və ya müvəqqəti işə yönəldir, yaxud miqrasiya yolu ilə məşğulluq axtarmağa məcbur edir.

¹⁵⁴ Ziyadlı bələdiyyəsinin statistikasi



Şəkil 43. Ziyadlı kəndi əhalisinin təhsil strukturu, 2019-cu il Siyahıyaalınma məlumatları

Ziyadlı sakinləri əkinçilik üçün torpaq sahələrinə çıxış imkanına malikdir. Torpaq islahatından sonra ev təsərrüfatlarına şəxs başına orta hesabla 3,500 m² torpaq payı verilib¹⁵⁵. Bu sahələr ya ailələr tərəfindən birbaşa becərilir, ya da başqalarına icarəyə verilir.

Kənddə 567 ev təsərrüfatı mövcuddur, bunlardan təxminən 82%-i heyvandarlıqla məşğuldur. Ev təsərrüfatları adətən mal-qara, qoyun, inək, keçi və quşçuluq saxlayır. Təxminən 80% ev təsərrüfatı 2–4 inək saxlayır, 85–90% qoyun və keçi sahibidir, və demək olar ki, hamısı (98%) quş saxlayır (**Cədvəl 70**), (**Şəkil 44**).

Cədvəl 70. Ziyadlı kəndində ev təsərrüfatları üzrə heyvandarlıq istehsalı (2024) ¹⁵⁶

Göstəricilər	Rəqəmlər
Heyvandarlıq istehsalı	
Ət, xalis çəki, kq	5,700
Süd, l/gün	3,875
Yumurta, ədəd/gün	18,600
Yün, t/il	6

¹⁵⁵ Ziyadlı bələdiyyəsinin sədri ilə müsahibə

¹⁵⁶ Ziyadlı bələdiyyəsinin statistikas

Şəkil 44. Ziyadlı kəndində ev təsərrüfatlarındakı heyvanların sayı¹⁵⁷

Ev təsərrüfatları istehsalın bir hissəsini özləri istehlak edir və 35–45%-ni regional və milli bazarlarda satırlar. Süd, pendir, qatıq, quzu, mal əti və quş əti kimi məhsullar əsasən Gəncə bazarlarına, hava limanı, dəmiryolu stansiyası və şəhərin 5–6 bazarına daşınır. Xərcləri azaltmaq və səmərəliliyi artırmaq üçün sakinlər məhsulları kollektiv satış üçün ortaq konteynerlərdə birləşdirərək birgə fəaliyyət göstərir¹⁵⁸.

İşsizlik qadınlar arasında nisbətən yüksəkdir (işsizlərin 60%-i qadınlar, 40%-i kişilərdir). 20–25 yaş qrupunda gənclərin işsizliyi 10–15%, 25–30 yaş qrupunda işə təxminən 6% təşkil edir. Son beş il ərzində işsizlik səviyyəsi qadınlar arasında yüksək olub. Qadınlar ev işlərinə görə zaman məhdudiyyətləri ilə üzləşirlər. Bu, ödənişsiz ev işi səbəbindən gəlir gətirən fəaliyyətlər üçün sərf olunan vaxtın əhəmiyyətli dərəcədə azaldığını göstərir: «Çətindir, hər şeyi görmək üçün gecə saat birə qədər ev işlərini görürük». Qadınların dövlətin məşğulluğu dəstəkləyən proqramları haqqında məlumat səviyyəsi aşağıdır: «Əgər olsaydı, yaxşı olardı, amma biz onlar haqqında bilmirik»¹⁵⁹. Buna baxmayaraq, qadınlar icmaya yönəlmiş təşəbbüslərə maraq göstəriblər (məsələn, toxuculuq kursları nəticəsində kiçik istehsal vahidi yaradılması). Bu, dəstək göstərildiyi təqdirdə kollektiv güclənmə və yerli sahibkarlığın inkişafı üçün potensial olduğunu göstərir.

Gəlir və xərclər

Ziyadlı kəndində ev təsərrüfatlarının gəliri əsasən əmək haqqı və kənd təsərrüfatından əldə edilir. 2024-cü ildə Ziyadlı bələdiyyəsində kənd təsərrüfatı işçilərinin nominal əmək haqqı ayda 550–700 AZN təşkil edib¹⁶⁰. Tipik dövlət işi yalnız təxminən 300 AZN aylıq gəlir təmin edir, gündəlik işçilər – əsasən istixanalarda və sahələrdə işləyənlər – gündə təxminən 15 AZN qazanırlar ki, bu da ayda 350–400 AZN edir: «Dövlət işində 300 manat alırlar. İşə götürülən işçilər gündə 15 manat qazanır, ayda 350–400 manat»¹⁶¹. Qadınlar ev təsərrüfatının gəlirinə töhfə verir, çox vaxt kənd təsərrüfatı işləri vasitəsilə və ya ev təsərrüfatından əldə edilən məhsulları – yumurta, süd, süd məhsulları və ət – satmaqla: «Məişət təsərrüfatı... Satırıq və bu gəlirdən dolanırıq»¹⁶². Lakin bu gəlir qeyri-sabit və çox mövsümi xarakter daşıyır.

¹⁵⁷ Ziyadlı bələdiyyəsinin statistikas

¹⁵⁸ Ziyadlı bələdiyyəsinin sədri ilə müsahibə

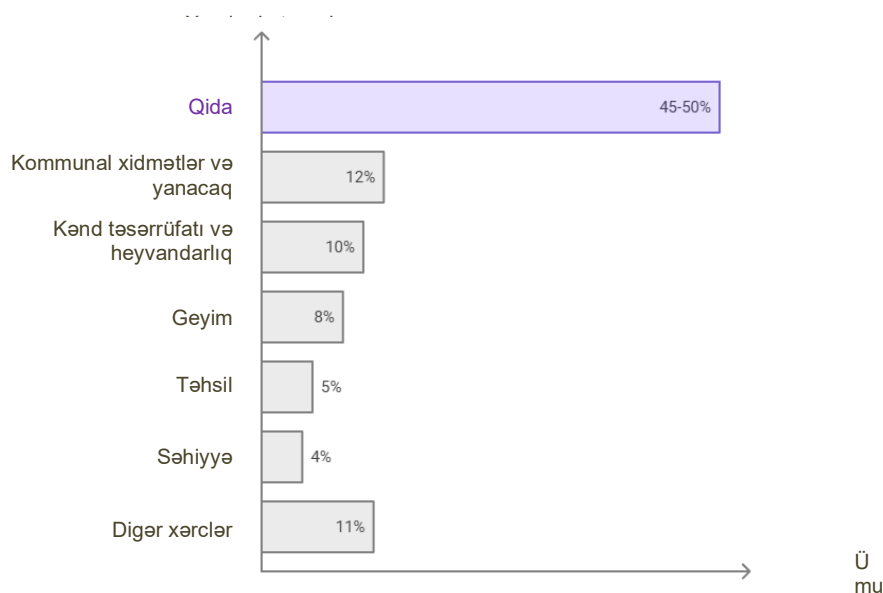
¹⁵⁹ Ziyadlı kəndində islək yaşlı qadınlarla keçirilmiş fokus qrupunun iclas qeydləri (31.07.2025)

¹⁶⁰ Ziyadlı bələdiyyəsinin statistikasi

¹⁶¹ Ziyadlı kəndindəislək yaşlı qadınlarla keçirilmiş fokus qrupunun iclas qeydləri (31.07.2025)

¹⁶² Ziyadlı kəndində işlək yaşlı qadınlarla keçirilmiş fokus qrupunun iclas qeydləri (31.07.2025)

Ev təsərrüfatlarından alınan məlumata görə, qida xərcləri ailə büdcəsinin ən azı yarısını təşkil edir («...büdcənin yarısından az deyil, yəni 300 manat»¹⁶³), kommunal xərclər isə mövsümə görə 70–120 AZN arasında dəyişir.



Şəkil 45. Ziyadlı kəndində orta ev təsərrüfatı xərclərinin bölgüsü

Orta ev təsərrüfatı xərclərinin bölgüsü ailə büdcəsində əsas ehtiyacların üstünlük təşkil etdiyini göstərir, bu isə uzunmüddətli investisiyalar və ya gözlənilməz xərclər üçün çox az çeviklik buraxır (**Şəkil 45**).

Kreditlər yerli maliyyə strategiyalarında mühüm rol oynayır. Təxminən bütün ailələr bank kreditlərindən istifadə edir, əsasən kənd təsərrüfatı, heyvandarlıq və ya mənzil təkmilləşdirmələri üçün («Demək olar ki, bütün kənd kredit bank kartlarından istifadə edir»¹⁶⁴). Kreditlər əsas investisiyalara çıxışı təmin etsə də, onlar aylıq maliyyə yükü də yaradır: «.....Bəli, kredit aylıq yüküdür, amma biz bunu qarşılayırıq. Kənddə insanlar faizləri ödəməklə bacarır, çətinliklərə baxmayaraq, kreditin qaytarılmasında problem eşitməmişik»¹⁶⁵.

Sosial yardım

Ziyadlı kəndində həssas qruplara aşağıgəlirli ailələr, pensionerlər (9.7%), sosial yardım alanlar (7.8%), çoxuşaqlı və tək valideynli ailələr (12–17%), əlilliyi olan şəxslər (təxminən 2%) və az sayda qaçqın/ölkədaxili köçkün (0.1–0.2%) daxildir¹⁶⁶.

Təxminən 15–25% təsərrüfatlar bələdiyyəyə müraciət edir — əsasən ərzaq, qış yanacağı, sosial yardım sənədləri, ev və torpaq məsələləri, eləcə də tibbi arayışlarla bağlı.

Kommunal xidmətlər və infrastruktur

Təbii qaz və elektrik təminatı

Bütün evlər elektrikləşdirilib və təbii qazdan istifadə edir.

Su istehlakı və tullantı suların idarəsi

¹⁶³ Ziyadlı kəndində işlək yaşlı qadınlarla keçirilmiş fokus qrupunun iclas qeydləri (31.07.2025)

¹⁶⁴ Ziyadlı kəndində işlək yaşlı qadınlarla keçirilmiş fokus qrupunun iclas qeydləri (31.07.2025)

¹⁶⁵ Ziyadlı kəndində işlək yaşlı qadınlarla keçirilmiş fokus qrupunun iclas qeydləri (31.07.2025)

¹⁶⁶ Ziyadlı bələdiyyəsinin statistikasi

Ziyadlı kəndində təhlükəsiz suya çıxış məhduddur və bərabər paylanmır. Əsas su mənbələri aşağıdakılardır:

Artezan/subartezan quyuları – 50–60% təsərrüfat

Mərkəzləşdirilmiş su təchizatı – kəndin 20–30%-i

Bulaqlar və açıq mənbələr – 10–15%

Yağış suları və yığılan sular – 5–10% (ehtiyat məqsədilə)

İçməli su əsasən artezan quyularından təmin edilir və qrafik üzrə verilir: səhər 2 saat, axşam isə 2–3 saat. Suvarma Şəmkir kanalından və artezan quyularından asılıdır. Hazırda Ziyadlıda 18 artezan quyusu mövcuddur — 10-u içməli su, 8-i isə suvarma üçün nəzərdə tutulub. Lakin bəzi quyular azacıq duzlu su verir və yalnız suvarma üçün yararlıdır¹⁶⁷. Sakinlərin dediyinə görə, “başqa seçim olmadığı üçün bu duzlu suyu suvarmada istifadə edirlər”, bu isə torpağın şoranlaşması və məhsuldarlığın azalması riskini yaradır.

Orta hesabla sakinlər gündə 70–90 litr su istehlak edir. Keyfiyyət baxımından, əksər təsərrüfatlar artezan suyundan istifadə etsə də, içmək üçün bulaq suyu almağa üstünlük verirlər. Digər sakinlər isə artezan suyunu içilə bilən hala gətirmək üçün ev şəraitində filtr quraşıdırırlar (“Bəziləri, o cümlədən biz, evdə filtr quraşdırmışıq və bulaq suyu almırıq”¹⁶⁸).



Şəkil 46. Ziyadlı kəndində su paylayıcı infrastrukturu

Ziyadlı kəndində kanalizasiya sistemi mövcud deyil. Kənd təsərrüfatları çuxur tualetlər və vaxtaşırı dolduqca torpaqla örtülüb yeniləri qazılan çökərtmə çuxurlarından (septik çuxurlar) istifadə edirlər. Təmizləmə qurğularının olmaması içməli suyun təhlükəsizliyi və ictimai sağlamlıq baxımından narahatlıq yaradır.

Yerli sakinlər ÇSTQ-nin qurulmasının vacibliyini özləri də vurğulayırlar. Onlar kanalizasiya təmizləmə qurğusunun həm sağlamlığa, həm də yerli kənd təsərrüfatına birbaşa müsbət təsir göstərəcəyini bildirirlər:

“Bu çirkab sular (Gəncədən) bizim torpaqları və çayı çirkləndirir. Əlbəttə, təmizləmə ekologiyani yaxşılaşdıracaq və sağlamlığımızı qoruyacaq.”¹⁶⁹

¹⁶⁷ Ziyadlı bələdiyyəsinin sədri ilə müsahibə

¹⁶⁸ Ziyadlı kəndində işlək yaşlı qadınlarla keçirilmiş fokus qrupunun iclas qeydləri (31.07.2025)

¹⁶⁹ Ziyadlı kəndində Layihə sahəsinin yaxınlığında yaşayan fermerlər və sakinlərlə keçirilmiş iclasın protokolu (31.07.2025)

Sakinlər bazarlarda yaranan stigmanı da qeyd edirlər: “Gəncədə məhsul satanda soruşurlar ki, haradansınız. ‘Samux’ eşidəndə bəziləri almır, deyirlər orada məhsul çirkab suları ilə suvarılır və çirkli sayılır.”

Yollar və nəqliyyat əlçatanlığı

Ziyadlı kəndinin Gəncə ilə əlaqəsi çox yaxşıdır. Kənddən Gəncəyə hər 20 dəqiqədən bir marşrut avtobusları işləyir.

Sosial infrastruktur

Ziyadlı kəndində mədəniyyət evi, 540 şagirdlik yeni məktəb və 60 uşaqıq bağçası, tibb–akuşer məntəqəsi mövcuddur (**Şəkil 47**). Bundan əlavə, mağazalar (o cümlədən şəbəkə marketləri), poçt şöbələri, internetə çıxış (mobil və kabel), həm mobil, həm də ev telefon xidmətləri təmin edilir (əsasən mobil rabitədən istifadə olunur).

	 <p>Широта: 40.765896 Долгота: 46.362912 Возвышение: 267.98±3.11 м Точность: 3.79 м Время: 05-06-2025 14:07 Описание: Əlişraf Əlizadə 61A, M.5, m.1</p>
Mədəniyyət evi	Tibb–akuşer məntəqəsi
 <p>585 33503 230.6 м 19 м 2025 13:59 İşraf Əlizadə 61A, M.5, m.1</p>	 <p>Широта: 40.766206 Долгота: 46.364399 Возвышение: 267.6±1.58 м Точность: 3.76 м Время: 05-06-2025 13:47 Описание: Əlişraf Əlizadə 61A, M.5, m.1</p>
Uşaq bağçası	Məktəb

Şəkil 47. Ziyadlı kəndinin sosial infrastruktur

İstixana kəndi

Ümumi məlumat

İstixana kəndi Azərbaycan Respublikasının Samux rayonu inzibati-territorial vahidində yerləşir. Kəndin ümumi sahəsi 9 hektar təşkil edir.

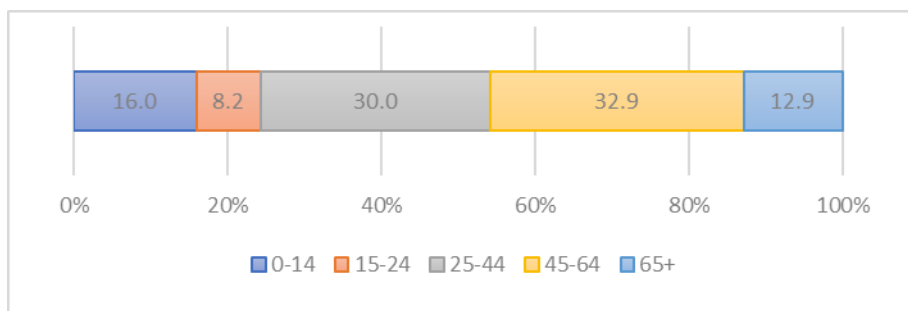
Kənd 1970-ci illərdə sitrus (limon) istehsalı üzrə ixtisaslaşmış istixana təsərrüfatının tikintisi ilə yaranıb. İstixananın işçi qüvvəsini yerləşdirmək üçün dörd çoxmərtəbəli mənzil binası inşa

edilib. Azərbaycanın müstəqillik əldə etməsindən sonra müəssisə maliyyə çətinlikləri ilə üzləşmiş və fəaliyyətini əhəmiyyətli dərəcədə dayandırmışdır. 1995–1998-ci illərdə isə müəssisə özəlləşdirilmiş və bir neçə dəfə sahibləri dəyişmişdir. Son illərdə isə müəssisə genişlənərək 46 hektardan çox istixanaları əhatə edir və burada həm sitrus meyvələri, həm də tərəvəzlər istehsal olunur.

Ziyadlı bələdiyyəsinin digər kəndlərinin sakinlərindən fərqli olaraq, bu kəndin vətəndaşları 1992-ci il torpaq islahatları zamanı torpaq sahəsi almayıblar, çünki kənd qəsəbə statusuna malik idi. Nəticədə, bir çox sakin ətraf ərazilərdən ev tikmək və kiçik sahələr üçün qeyri-rəsmi istifadə ediblər. Bir çox evlərin bağ sahələri yoxdur, bəziləri isə Göygöl rayonunun torpağında yerləşir və hüquqi statusu hələ də həll olunmayıb. Bu, torpağın kadastr qeydiyyatının geniş yayılmamasına səbəb olub və hazırda ev təsərrüfatları üçün hüquqi və inzibati problemlər yaranır.

Demoqrafik məlumat

İstixana kəndinin əhalisi 01.01.2024 tarixinə 900 nəfər təşkil edir, onların 52%-i (480 nəfər) kişilər, 48%-i (420 nəfər) qadınlardır. Yaş strukturunda 45–64 yaş qrupu üstünlük təşkil edir (**Şəkil 48**). Yaş strukturu yaşlanmaqda olan, lakin hələ də fəal işləyən əhalini əks etdirir, gənclərin payı isə aşağıdır. Kənddə 168 ev təsərrüfatı mövcuddur. Əhalinin əksəriyyəti müsəlmandır.



Şəkil 48. İstixana kəndinin yaş strukturu

İqtisadiyyat və məşğulluq

İstixana kəndində məşğulluq imkanları məhduddur. Daimi iş yerləri nadirdir; yalnız 10–12 sakin istixana kompleksində işləyir, əsasən işçi və ya mühafizəçi vəzifələrində. Digər kənd sakinləri isə bəzən mövsümi işlərdə çalışır, saatlıq və ya gündəlik əmək haqqı alırlar, uzunmüddətli sabitlik yoxdur. Əhalinin 12,9%-i pensiyaçılardır və əsas gəlir mənbələri pensiyadır.

Kənddə ümumi əmək qabiliyyətli əhali 689 nəfərdir, onların 477 nəfəri hazırda işləyir. Bu o deməkdir ki, əmək qabiliyyətli əhalinin təxminən 69%-i işləyir, 200 nəfər və ya təxminən 29%-i isə işsizdir ki, bu da nisbətən yüksək işsizlik səviyyəsini göstərir (**Cədvəl 71**).

Cədvəl 71. İstixana kəndində əmək bazarı, 2024 ¹⁷⁰

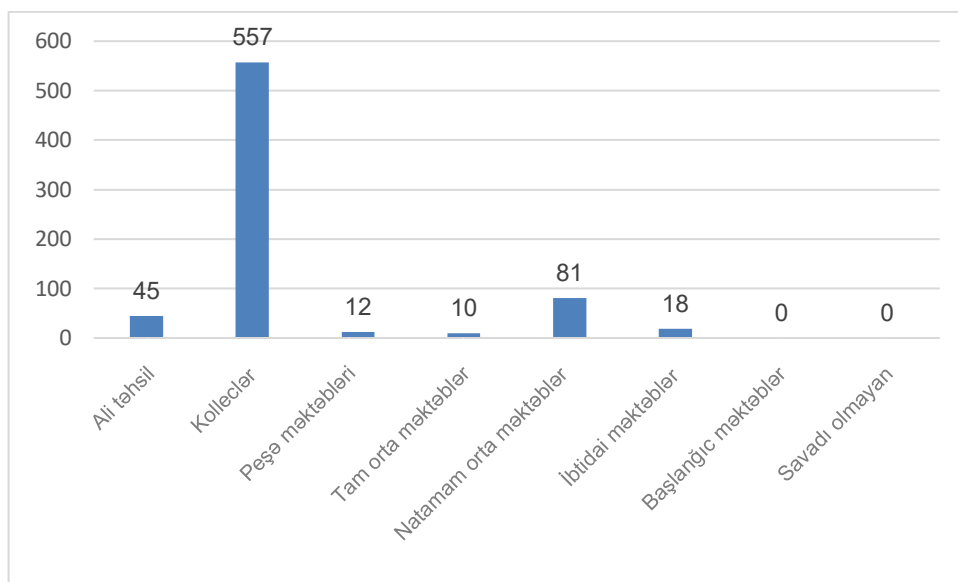
Göstəricilər	Rəqəmlər
Əmək qüvvəsinin sayı, nəfər	689
Məşğul əhalinin sayı, nəfər	477
Müqavilə əsasında çalışan işçilərin sayı, nəfər	12
Yaradılmış yeni iş yerlərinin sayı	-

¹⁷⁰ Ziyadlı bələdiyyəsinin statistikasi

Göstəricilər	Rəqəmlər
İşsiz əhəlinin sayı, nəfər	200
İqtisadi subyektlərin sayı:	
hüquqi şəxslər	-
fərdlər	-

İstixana kəndində qeydiyyatdan keçmiş hüquqi və ya fiziki şəxslər yoxdur ki, bu da sahibkarlıq fəaliyyətinin olmamasını və yeni iş yerlərinin yaradılmasının məhdudluğunu göstərir.

İstixananın təhsil profili göstərir ki, əhali əsasən kollec səviyyəsində təhsil alıb, yüksək təhsil və ya yalnız ibtidai/məktəb təhsili alanların payı kiçikdir. Bu, nisbətən öyrədilə bilən işçi qüvvəsinin mövcud olduğunu göstərir, lakin universitet məzunlarının azlığı qabaqcıl peşə bacarıqlarına çıxışın məhdud olduğunu göstərir (**Şəkil 49**).



Şəkil 49. İstixana kəndi əhəlisinin təhsil strukturu, 2019-cu il Siyahıyaalınma məlumatları

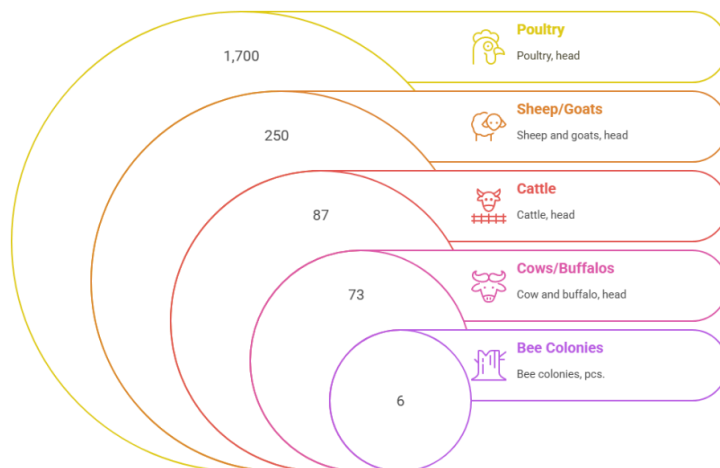
Qonşu kəndlərdən fərqli olaraq, İstixana sakinlərinin əkin torpağına çıxışı yoxdur ki, bu da onların bitkiçiliklə məşğul olmasını məhdudlaşdırır. Buna baxmayaraq, bir çox ailələr ərzaq təminatı və məhdud bazar satışı üçün az sayda ev heyvanı saxlayırlar (**Cədvəl 72**), (**Şəkil 50**). Torpaq və otlaqlara çıxışın olmaması kənd təsərrüfatının genişləndirilməsi imkanlarını əhəmiyyətli dərəcədə azaldır.

Cədvəl 72. İstixana kəndində ev təsərrüfatları üzrə heyvandarlıq istehsalı (2024)¹⁷¹

Göstəricilər	Rəqəmlər
Heyvandarlıq istehsalı	
Ət, xalis çəki, kq	1,800
Süd, l/gün	650

¹⁷¹ Ziyadlı bələdiyyəsinin statistikasi

Göstəricilər	Rəqəmlər
Yumurta, ədəd/gün	1,200
Yün, t/il	1,9



Şəkil 50. İstixana kəndində ev təsərrüfatlarındakı heyvanların sayı¹⁷²

Gəlir və xərclər

İstixana kəndinin əhalisinin əhəmiyyətli hissəsi yoxsulluq həddinin altında yaşayır və əsas gəlir mənbəyi aylıq 190–350 manat pensiyalardır. Ailələr adətən 4–7 nəfərdən ibarətdir. Kənddə orta aylıq əmək haqqı təxminən 490 manatdır. Bəzi ev təsərrüfatları əlavə gəliri kənd təsərrüfatı və heyvandarlıq məhsullarının satışından əldə edir, digərləri isə sosial dəstəyə (əsasən pensiyalar) və ya mövsümi və müvəqqəti işlərdən qeyri-müntəzəm gəlirlərə əsaslanır.

Ev təsərrüfatlarının xərcləri əsasən əsas ehtiyaclar üzərində cəmlənir. Orta hesabla, ev büdcələrinin 45–50%-i qidaya, 12%-i kommunal xidmətlər və yanacağa, 10%-i kənd təsərrüfatı və heyvandarlıq xərclərinə, 8%-i geyimə, 5%-i təhsilə, 10%-i səhiyyəyə və 8%-i digər müxtəlif xərclərə sərf olunur. Bu bölgü ailələrin maliyyə çevikliyinin məhdud olduğunu göstərir.

Sosial yardım

İstixanada həssas qruplara aşağıdakılar daxildir: aşağıgəlirli və kasıb ailələr, pensiyaçılar, əlilliyi olan şəxslər, çoxuşaqlı və tək valideynli ailələr, habelə evin başını itirmiş şəxslər. Əsas göstəricilər aşağıdakılardır: pensiyaçılar əhalinin 19,7%-i, sosial yardım alanlar 7,8%, qaçqın və ya məcburi köçkünlər 0,1%, çoxuşaqlı və tək valideynli ailələr 18%, əlilliyi olan şəxslər isə təxminən 2%-dir.

Kənddə əkin torpağının olmaması səbəbindən ev təsərrüfatlarının gəlirləri mövsümi və qeyri-sabitdir. Faktiki yoxsulluq səviyyəsi rəsmi statistikalarından yüksək ola bilər. Təxminən 15–25% ailələr bələdiyyəyə formal və qeyri-formal olaraq sosial və maddi dəstək üçün müraciət edir. Ən çox tələb olunan yardım formalarına aşağıdakılar daxildir: ərzaq, qışda odun və ya qaz təminatı, sosial yardım sənədləri, mənzil və torpaq məsələləri, eləcə də tibbi dəstək üçün arayış və tövsiyələr.

İctimai xidmətlər və infrastruktur

Təbii qaz və elektrik təchizatı

¹⁷² Ziyadlı bələdiyyəsinin statistikasi

İstixana kəndindəki istixana zavodu elektrik və qaz təmin edir.

Su istehlakı və tullantı suların idarəsi

İstixana kəndinə su istixana zavodu tərəfindən çatdırılır. Su əsasən məişət məqsədləri üçün istifadə olunur, yalnız az miqdarda su suvarma üçün sərf edilir. Su istifadəsində mövsümi dəyişiklik mövcuddur: yayda suvarma və heyvandarlıq üçün tələbat artır, qışda isə məişət istifadə üstünlük təşkil edir.

Yollar və nəqliyyat əlçatanlığı

İstixana kəndi Gövlərsarı–Gəncə yolu ilə 800 metr uzunluğunda bir köməkçi yolu vasitəsilə birləşir. Kənd daxilində bütün küçələr çınqıl ilə örtülüb və asfaltlanmayıb.

Sosial infrastruktur

İstixana kəndində poçt şöbəsi, uşaq bağçası, mədəniyyət evi və tibb müəssisəsi yoxdur. Mövcud məktəb köhnədir və təmirə ehtiyac var. Kənddə yalnız kiçik bir ərzaq mağazası fəaliyyət göstərir; digər əsas xidmətlər və infrastruktur çatışmır.

Yerli sakinlər tibbi xidmətlər və sosial infraqurktura dair belə şərh veriblər: *“Biz yalnız Samuxdakı dövlət müəssisələrində tibbi xidmət ala bilirik. İctimai nəqliyyatın olmaması səbəbindən gediş haqqı 6–10 manatdır, buna görə də insanlar nadir hallarda tibbi xidmətə müraciət edirlər. Siz mühitdən danışırınsız, amma bizim uşaq meydançası yoxdur – uşaqlar küçələrdə oynayır, bələdiyyə tullantıları isə xəndəklərdə axır.”*¹⁷³.

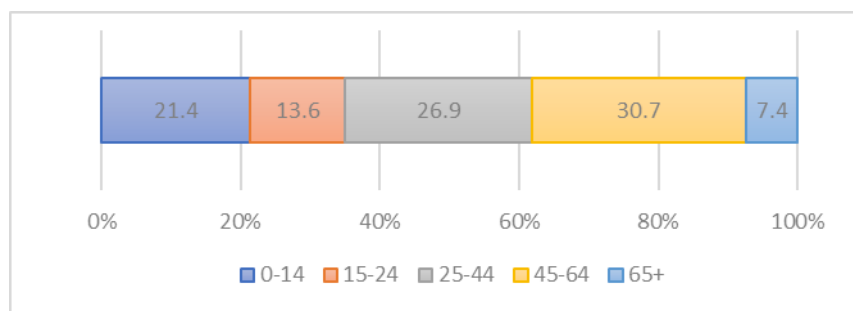
Gövlərsarı kəndi

Ümumi məlumat

Gövlərsarı kəndi Azərbaycan Respublikasının Samux rayonu, Ziyadlı bələdiyyəsinin inzibati-territorial vahidində yerləşir. Kəndin ümumi sahəsi 1,100 hektardır.

Demoqrafik məlumat

01.01.2024 tarixinə kəndin əhalisi 1,578 nəfər təşkil edir, onların 49%-i (778 nəfər) kişilər, 51%-i (800 nəfər) qadınlardır. Əsas yaş qrupu 45–64 yaşdır (**Şəkil 51**)¹⁷⁴. Kəndin yaş strukturu nisbətən gənc əhalini əks etdirir (uşaqlar – 21,4% və gənclər – 13,6%). Kənddə 358 ev təsərrüfatı mövcuddur. Əhalinin əksəriyyəti müsəlmandır. Kənddə bir məscid fəaliyyət göstərir.



Şəkil 51. Gövlərsarı kəndinin yaş strukturu

İqtisadiyyat və məşğulluq

Kənd sakinlərinin əsas məşğuliyyəti kənd təsərrüfatıdır, kənddə sənaye müəssisələri fəaliyyət göstərmir. Kənddə kişilərin təxminən 10%-i Rusiya və ya Ukraynada əmək miqrantı kimi çalışır

¹⁷³ İstixana kəndi sakinləri ilə əhatə dairəsi məsləhətləşməsinin protokolu (31.07.2025)

¹⁷⁴ Ziyadlı bələdiyyəsinin məlumatları

və ailələrinə müntəzəm pul göndərir. Bəzi kişiler həmçinin Samuxda və ya Gəncədə özəl müəssisələrdə işləyirlər.

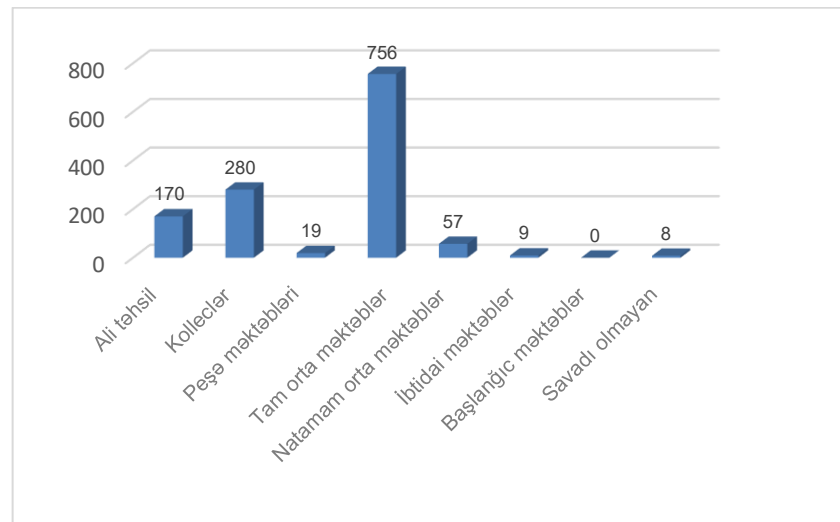
Kənddə ümumi əmək qabiliyyətli əhali 970 nəfərdir, onların 849 nəfəri rəsmi olaraq işləyir. İşsizlərin sayı 95 nəfərdir ki, bu da təxminən 9,8% işsizlik səviyyəsinə uyğun gəlir (**Cədvəl 73**).

Cədvəl 73. Gövlərsarı kəndində əmək bazarı, 2024¹⁷⁵

Göstəricilər	Rəqəmlər
Əmək qüvvəsinin sayı, nəfər	970
Məşğul əhəlinin sayı, nəfər	849
Müqavilə əsasında çalışan işçilərin sayı, nəfər	26
Yaradılmış yeni iş yerlərinin sayı	-
İşsiz əhəlinin sayı, nəfər	95
İqtisadi subyektlərin sayı:	
hüquqi şəxslər	2
fərdlər	9

Kənddə iqtisadi fəaliyyət əsasən kiçik müəssisələrdə cəmlənib, bunlara 2 hüquqi şəxs və 9 fərdi sahibkar daxildir.

2019-cu il siyahıyaalma məlumatlarına görə, Gövlərsarı kəndinin əhalisinin təhsil profili müxtəlifdir. Əksəriyyət, yəni 756 nəfər (təxminən 57%) orta məktəbi bitirib. Kollec səviyyəli təhsil 280 nəfərə (təxminən 21%) aiddir, 170 sakin isə (13%) ali (universitet) təhsilə malikdir. Peşə məktəbini bitirənlər 19 nəfəri (1,4%) təşkil edir. (**Şəkil 52**).



Şəkil 52. Gövlərsarı kəndi əhalisinin təhsil strukturu, 2019-cu il siyahıyaalma məlumatları

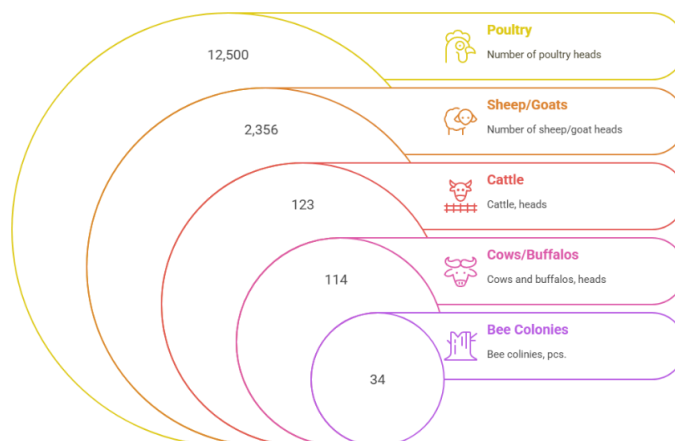
1992-ci ildə kənd sakinlərinə şəxsi mülkiyyət üçün torpaq sahələri verilib, orta hesabla hər nəfərə 1,6 hektar düşüb. Bu torpaqlar ya sahibləri tərəfindən becərilir, ya da başqalarına

¹⁷⁵ Ziyadlı bələdiyyəsinin statistikasi

icarəyə verilir. Gövlərsarı kəndinin əhalisi torpaqlardan həm əkinçilik, həm də heyvandarlıq üçün istifadə edir (**Cədvəl 74**), (**Şəkil 53**). Kənd təsərrüfatı və heyvandarlıq hələ də yaşayış mənbələrinin vacib hissəsini təşkil edir.

Cədvəl 74. Ev təsərrüfatları üzrə heyvandarlıq məhsuldarlığı, Gövlərsarı kəndi (2024)¹⁷⁶

Göstəricilər	Rəqəmlər
Heyvandarlıq istehsalı	
Ət, xalis çəki, kq	3,100
Süd, l/gün	1,680
Yumurta, ədəd/gün	4,900
Yün, t/il	2.8



Şəkil 53. Ev təsərrüfatlarındakı heyvanların sayı, Gövlərsarı kəndi¹⁷⁷

Gəlir və xərclər

2024-cü ildə Gövlərsarı kəndində orta aylıq əmək haqqı 490 AZN təşkil edir ki, bu minimum gəlir səviyyəsindən yüksəkdir. Ziyadlı bələdiyyəsində tam iş günü işləyən kənd təsərrüfatı işçiləri məhsula görə 500–700 AZN aylıq əmək haqqı alırlar¹⁷⁸.

Ev təsərrüfatlarının xərclərinin əksəriyyəti əsas ehtiyaclara yönəlir: 45–50% qida, 12% kommunal xidmətlər və yanacaq, 10% kənd təsərrüfatı və heyvandarlıq, qalan hissəsi isə geyim, təhsil, səhiyyə və digər xərclərə sərf olunur. Bu, qənaət və gözlənilməz xərclər üçün az imkan yaradır.

Sosial yardım

Gövlərsarı kəndində sosial yardım strukturu Ziyadlıya bənzəyir. Risk qruplarına aşağı gəlirli ailələr, pensiyaçılar (təxminən 9,7%), sosial yardım alanlar (7,8%), böyük və ya tək valideynli ailələr (12–17%), əlilliyi olan şəxslər (təxminən 2%) və az sayda qaçqın və ya məcburi köçkünlər (0,1–0,2%) daxildir.

¹⁷⁶ Ziyadlı bələdiyyəsinin statistikas

¹⁷⁷ Ziyadlı bələdiyyəsinin statistikas

¹⁷⁸ Ziyadlı bələdiyyəsinin statistikas

Təxminən 15–25% ev təsərrüfatları bələdiyyədən dəstək istəyir, ən çox qida, qış yanacağı, sosial yardım sənədləri, mənzil və torpaq məsələləri və ya tibbi arayışlar üçün.

İctimai kommunal xidmətlər və infrastruktur

Təbii qaz və elektrik təchizatı

Bütün evlər elektriklişdirilib və təbii qazdan istifadə edir.

Su istehlakı və tullantı suların idarəsi

Gövlərsarı kəndində əsas su mənbələri aşağıdakılardır: artesian/subartesian quyular (ev təsərrüfatlarının 50–60%-i istifadə edir), mərkəzləşdirilmiş su təchizatı sistemi (20–30%), bulaqlar və açıq mənbələr (10–15%) və ehtiyat kimi yağış və yığılan su (5–10%).

İcməli su əsasən artesian quyulardan təmin edilir, səhər 2 saat və axşam 2–3 saat verilir. Suvarma həm Şəmkir kanalı, həm də artesian quyulara əsaslanır. Orta hesabla sakinlər gündə 70–100 litr su istifadə edirlər. Kənddə kanalizasiya sistemi yoxdur.



Yollar və nəqliyyat əlçatanlığı

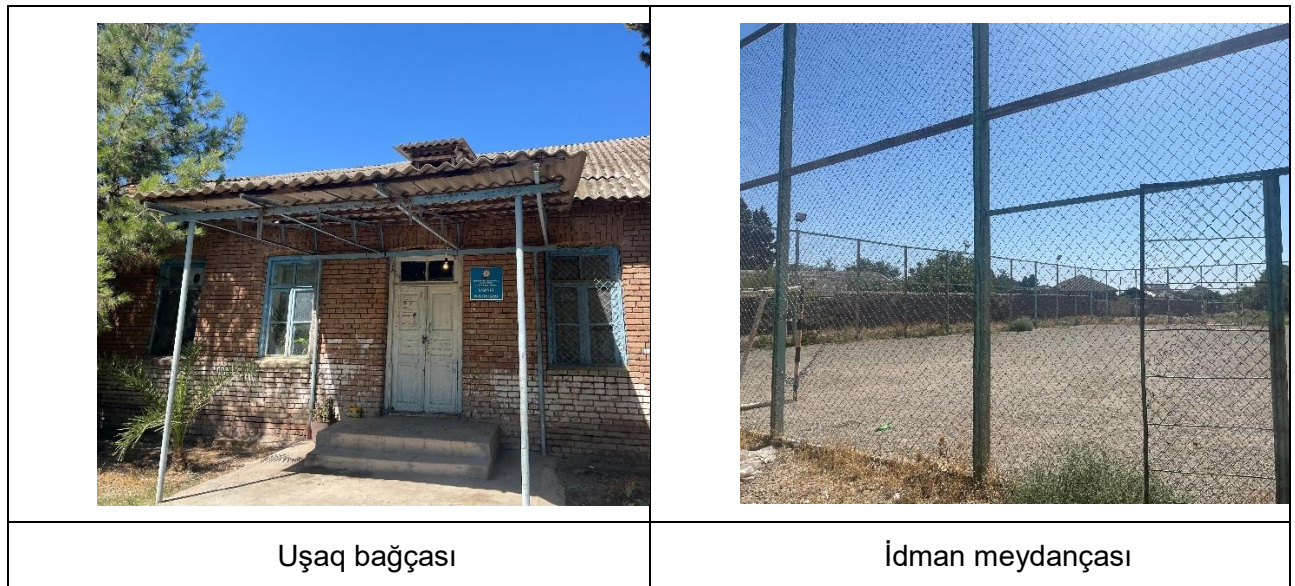
Gövlərsarı kəndində təxminən 40% küçələr asfaltlanıb, qalan yollar isə torpaqdır, bu da xüsusilə pis hava şəraitində hərəkətliliyə təsir göstərə bilər.

İctimai nəqliyyat xidmətləri mövcuddur, bir neçə avtobus marşrutu kəndi yaxın şəhər mərkəzləri ilə birləşdirir: 2 nömrəli marşrut Samuxa, 3 nömrəli marşrut Gəncəyə gedir. Bu əlaqələr işə, təhsilə, səhiyyəyə və bazarlara çıxışı asanlaşdırır, baxmayaraq ki, məhdud sayda marşrut bəzi sakinlərin hərəkətliliyini məhdudlaşdırırsa da.

Sosial infrastruktur

Gövlərsarı kəndində mədəniyyət evi, 800 şagird üçün yeni məktəb və 40 uşaq üçün uşaq bağçası mövcuddur. Kənddə internet və telefon stansiyası, həmçinin tibbi mərkəz var. Kəndin infrastrukturunu yaxşıdır; bir neçə gözəllik salonu, kişi saç ustaları, bir neçə moda studiyası, tikəş emalatxanaları, iki böyük bazar və bir sıra ixtisaslaşmış mağazalar – tikinti materialları, elektronika, geyim mağazaları və s. fəaliyyət göstərir.

	
Mağaza	Tibb-Akuşer məntəqəsi

**Şəkil 54. Gövlərsarı kəndinin sosial infrastrukturu**

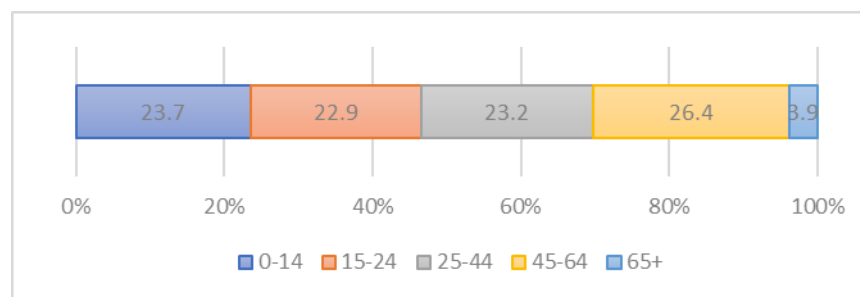
Qarayeri kəndi

Ümumi məlumat

Qarayeri kəndi və bələdiyyəsi Azərbaycan Respublikasının Samux rayonunda yerləşir. Ümumi sahəsi 2,000 hektar təşkil edir.

Demoqrafiya

Qarayeri kəndinin ümumi əhalisi 6,484 nəfərdir¹⁷⁹. Bunlardan 50% (3,245 nəfər) kişilər, 50% (3,239 nəfər) qadınlardır. Əhəlinin əsas yaş qrupu 45–64 yaşdır¹⁸⁰ (**Şəkil 55**). Yaşlıların (65+) nisbəti nisbətən kiçikdir – 3,9%, uşaqların (0–14) nisbəti isə böyükdür – 23,7%. Kənddə nisbətən gənc əhali yaşayır. Əksəriyyət müsəlmandır. Kənddə məscid mövcuddur.

**Şəkil 55. Qarayeri kəndinin yaş strukturu****İqtisadiyyat və məşğulluq**

Kəndin ümumi əmək qabiliyyətli əhalisi 4,850 nəfərdir, bunlardan 4,086 nəfər (84,2%) rəsmi olaraq məşğuldur. İşsizlərin sayı 261 nəfərdir ki, bu da təxminən 5,4% işsizlik dərəcəsinə uyğun gəlir (**Cədvəl 75**).

¹⁷⁹ Samux Rayon Statistika İdarəsi¹⁸⁰ Kənd icra nümayəndəliyinin məlumatları

Cədvəl 75. Qarayeri kəndində əmək bazarı, 2024

Göstəricilər	2024
Əmək qüvvəsinin sayı, nəfər	4,850
Məşğul əhəlinin sayı, nəfər	4,086
Yaradılmış yeni iş yerlərinin sayı	33
İşsiz əhəlinin sayı, nəfər	261
İqtisadi subyektlərin sayı:	
hüquqi şəxslər	13
fərdlər	41

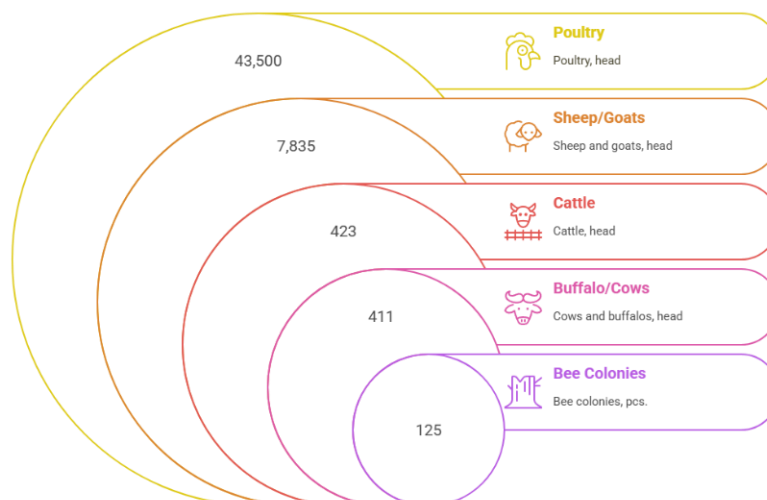
2024-cü ildə kənddə cəmi 33 yeni iş yeri yaradılıb ki, bu da yerli iqtisadiyyatın mövcud əmək qüvvəsini mənimsəmə qabiliyyətinin məhdud olduğunu göstərir. İqtisadi fəaliyyət əsasən kiçik müəssisələrdə cəmlənib, bunlara 13 hüquqi şəxs və 41 fərdi sahibkar daxildir.

Qarayeri kəndinin sakinləri taxıl, tərəvəz, meyvə, yem və yağlı bitkilər yetişdirirlər – əsasən də otlaq üçün alfə və günəbaxan; həmçinin heyvandarlıq, quşçuluq və arıçılıqla məşğul olurlar (**Cədvəl 76**), (**Şəkil 56**). Evlərdə istehsal olunan məhsulun bir hissəsi öz istehlakı üçün saxlanılır, bir hissəsi isə Azərbaycanın ümumi və yerli bazarlarında – Bakı və əsasən Gəncədə satılır (süd, pendir, qatıq, yumurta, qoyun əti, mal əti və toyuq). İstehsal olunan məhsulun təxminən 35–45%-i satılır.

Cədvəl 76. Qarayeri kəndində ev təsərrüfatları üzrə heyvandarlıq məhsuldarlığı, 2024¹⁸¹

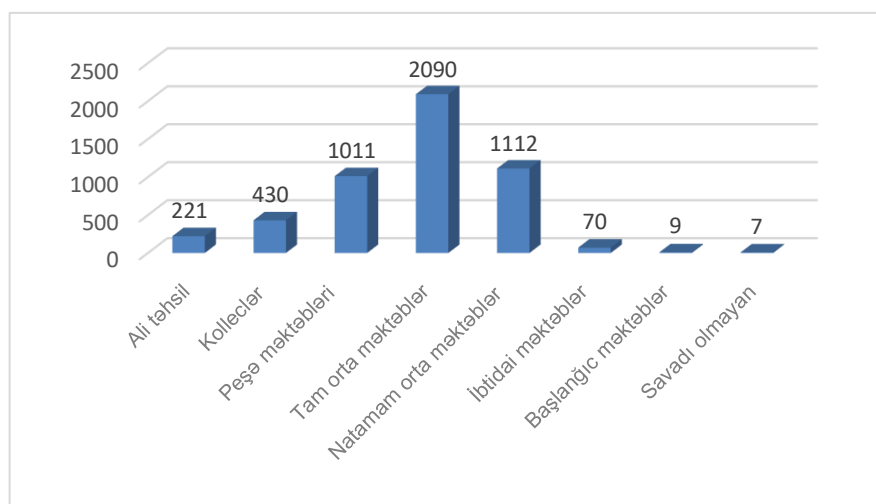
Göstəricilər	Rəqəmlər
Heyvandarlıq istehsalı	
Ət, xalis çəki, kq	12,850
Süd, l/gün	8,650
Yumurta, ədəd/gün	26,500
Yün, t/il	13

¹⁸¹ Samux Rayon Statistika İdarəsi



Şəkil 56. Qarayeri kəndində ev təsərrüfatlarında heyvanların sayı (2024)¹⁸²

2019-cu il siyahıyaalınmasına (**Şəkil 57**), görə, Qarayeri kəndi sakinlərinin təhsil səviyyəsi nisbətən yüksəkdir; yalnız 0,1%-i savadsızdır. Əhalinin 64%-dən çoxu tam və ya qismən orta təhsil almışdır ki, bu da ümumilikdə təhsilli, lakin yüksək ixtisaslaşmış olmayan əmək qüvvəsini göstərir. Təxminən 20%-i peşə məktəblərini bitirmişdir ki, bu da iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində tətbiq oluna biləcək praktik bacarıqların möhkəm əsasını təşkil edir. Yalnız 4,5%-i ali təhsil almışdır ki, bu da yüksək ixtisas tələb edən peşələrə çıxışı məhdudlaşdırır bilər.



Şəkil 57. Qarayeri kəndi əhalisinin təhsil strukturu, 2019-cu il siyahıyaalınma məlumatları

Gəlir və xərclər

2024-cü ildə Qarayeri bələdiyyəsində kənd təsərrüfatı işçilərinin nominal maaşı 700 manat təşkil edib.

Bələdiyyədə ailə xərcləri əsasən əsas ehtiyacları əhatə edir. Ailələr büdcələrinin ən böyük hissəsini qidaya (45–50%) xərcləyirlər. Digər əsas xərclər kommunal xidmətlər və yanacaq (12%) və kənd təsərrüfatı və heyvandarlıq xərcləri (10%) təşkil edir. Geyim (8%), təhsil (5%) və səhiyyə (4%) xərcləri nisbətən aşağıdır. Təxminən 11% “digər xərclərə,” məsələn, nəqliyyat, rabitə və ya gözlənilməz xərclərə gedir.

¹⁸² Samux Rayon Statistika İdarəsi

Sosial yardım

Qarayeri kəndində 915 nəfər pensiya alır ki, bu da ümumi əhalinin təxminən 14%-ni təşkil edir. Əksəriyyəti (721 nəfər) yaşa görə pensiya alanlar, sonra 126 nəfər əlillik pensiyası və 68 nəfər sağ qalan ailə üzvlərinə pensiya alır. Bütün pensiya alanlardan 847 nəfər işləmir, yalnız 68 nəfər işləməyə davam edir. Orta aylıq pensiya 340 AZN təşkil edir.

Bundan əlavə, 128 sakin dövlət sosial yardımından istifadə edir və hər nəfərə orta aylıq məbləğ 109 AZN təşkil edir.

Təxminən hər beş ailə müntəzəm olaraq bələdiyyəyə müraciət edir, ən çox qida, qış yanacağı, sosial yardım sənədləri, mənzil və torpaq dəstəyi, eləcə də tibbi arayış və yardımlar tələb olunur.

İctimai xidmətlər və infrastruktura

Təbii qaz və elektrik təchizatı

Bütün evlər elektriklə təmin olunub və təbii qazdan istifadə edirlər.

Su istehlakı və tullantı suların idarəsi

Qarayeri kəndində əsas su mənbələri artesian və subartesian quyular (aillərin 50–60%-i tərəfindən istifadə olunur), mərkəzləşdirilmiş su təchizatı sistemi (20–30%), bulaqlar və açıq mənbələr (10–15%), eləcə də yağış suyu və toplanmış su (5–10%) ehtiyat kimi istifadə olunur. İçməli su əsasən artesian quyulardan əldə olunur və gündə yalnız bir neçə saat verilir (səhər 2 saat və axşam 2–3 saat). Suvarma həm Şəmki Kanalı, həm də artesian quyulara bağlıdır. Sakinlər orta hesabla gündə 70–100 litr su istifadə edirlər. Kənddə kanalizasiya sistemi mövcud deyil.

Sakinlər ciddi su problemlərini bildirirlər. Artesian quyulara güvənmək daimi nasazlıq riskini yaradır və bu, fermerləri günlərlə susuz qoyur. Şəmki Kanalı isə qeyri-müntəzəm su təchizatı və yüksək xərclər səbəbindən etibarlı alternativ deyil: *«Bu gün suvarma suyu ilə bağlı ciddi problemlərin olduğu geniş şəkildə tanınır. Artesian quyulara güvənərkən hər zaman nasazlıq riski var və bu, fermerləri günlərlə susuz qoya bilər. Şəmki Kanalıdan gələn su etibarlı alternativ deyil, çünki təchizat qeyri-müntəzəmdir və qiyməti yüksəkdir. Nəticədə bəzi fermerlər suvarma üçün drenaj kanalından istifadə etməyə məcbur olurlar, bu da kənd təsərrüfatı məhsullarının keyfiyyəti və təhlükəsizliyi ilə bağlı narahatlıqlara səbəb olur.»*¹⁸³

Əsas problem isə Gəncədən gələn emal olunmamış kanalizasiya suyudur, açıq kanal vasitəsilə kənddən keçir: *«Gəncədən gələn emal olunmamış kanalizasiya suyu kəndimizdən keçən açıq kanala axır. Bu kanal güclü və xoşagəlməz qoxu yayır. Həmçinin bəzi fermerlərin bu suyu əkin sahələrini suvarmaq üçün istifadə etdiklərini qeyd etmək vacibdir. Belə hallarda xoşagəlməz qoxu uzun məsafəyə yayılır və sakinlər arasında ciddi narahatlığa səbəb olur. Evimizin yaxınlığında kanalizasiyanın davamlı axını çox narahatlıq doğurur. Qoxu ilə yanaşı, yoluxucu xəstəliklərin yayılma ehtimalı da ciddi narahatlıq yaradır.»*¹⁸⁴.

Yollar və nəqliyyat əlçatanlığı

Qarayeri kəndi Samux–Gəncə yolu vasitəsilə Samux və Gəncə ilə ictimai nəqliyyat bağlantısına malikdir. Gəncəyə gedən avtobuslar hər 20–30 dəqiqədən bir, Samuxa isə gündə 3–4 dəfə işləyir. Bundan əlavə, xüsusi sürücülər məktəbli uşaqlar üçün nəqliyyat xidmətləri göstərir, onları səhər məktəbə aparır və günorta evə gətirirlər.

Sosial infrastruktur

Qarayeri kəndində kitabxana, mədəniyyət mərkəzi, poçt və idman meydanı daxil olmaqla müxtəlif ictimai və icma obyektləri mövcuddur. Məişət infrastrukturunu nisbətən yaxşı inkişaf

¹⁸³ Qarayeri kənd sakinləri ilə əhatə dairəsi üzrə keçirilmiş görüşün icmal (02.08.2025)

¹⁸⁴ Qarayeri kənd sakinləri ilə əhatə dairəsi üzrə keçirilmiş görüşün icmal (02.08.2025)

edib. Sakinlər tikiş xidmətlərinə, ayaqqabı və geyim təmirinə, kafeyə, restorana və üç iri bazara çıxış imkanına malikdirlər. Həmçinin mebel, elektronika, tikinti materialları, ayaqqabı və geyim satışı üzrə ixtisaslaşmış dükanlar mövcuddur. Kənddə iki aptek də fəaliyyət göstərir və hər ikisində uşaq qidası bölməsi mövcuddur.

Rayonda mobil abunəçi sayı 5,114 nəfərdir.

Səhiyyə obyektlərinə 21 çarpayılı xəstəxana və poliklinika daxil olmaqla ambulator xidmət göstərən mərkəz daxildir. Ambulator və poliklinika müəssisələrinin bir növbədə qəbul qabiliyyəti 32 ziyarətçidir.

	
Poçt şöbəsi	Mağaza
	
Uşaq meydançası	Məktəb

Şəkil 58. Garayeri kəndinin sosial infrastrukturu

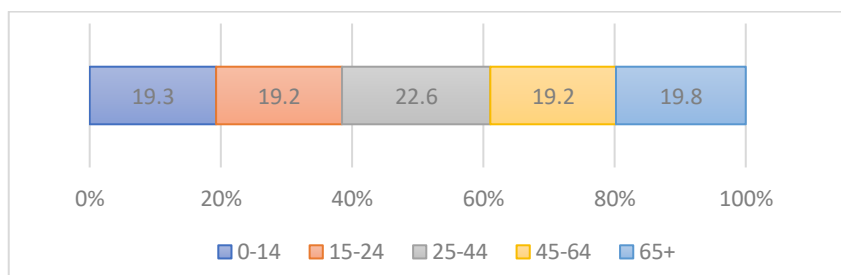
Sərkar kəndi

Ümumi məlumat

Sərkar kəndi Samux rayonunun inzibati vahididir. Bu kənd Samux rayonunun ən böyük kəndlərindən biridir (sahə və əhalinin ümumi sayı baxımından). Kənd rayon mərkəzindən 5 km məsafədə yerləşir. Kəndin ümumi sahəsi 1,924 hektardır.¹⁸⁵

Demoqrafiya

Sərkar kəndinin ümumi əhalisi 5,314 nəfərdir (01.01.2024), o cümlədən kişilər – 2,588 nəfər (48,7%) və qadınlar – 2,726 nəfər (51,3%)¹⁸⁶. Əhali arasında 25–44 yaş qrupunun payı üstünlük təşkil edir və 22,6%-ə bərabərdir (**Şəkil 59**). Gənc (0–14 və 15–24 yaş) və yaşlı (65+) əhali demək olar ki, bərabərdir. Yaş bölgüsü kifayət qədər balanslıdır.



Şəkil 59. Sərkar kəndinin yaş strukturu

Sərkar kəndində 1,110 ailə yaşayır, onların 923-ü fərdi evlərdir. İcra orqanlarına qeydiyyatda olan, lakin respublika ərazisi xaricində yaşayan 260 sakin var. Bundan əlavə, kənddə 156 məcburi köçkün yaşayır, onların 7-si fərdi əmlaka sahibdir.

İqtisadiyyat və məşğulluq

Sərkar kəndində bir sıra müəssisələr fəaliyyət göstərir ki, bunlar yerli iqtisadiyyatda mühüm rol oynayır. Bunlara iki mineral su şüşələmə zavodu, qurudulmuş meyvə emalı müəssisəsi, toyuq ferması, 300 tonluq soyuducu anbar və 36 pərakəndə mağaza daxildir. Mineral su sənayesi əhəmiyyətlidir: Sarvan bulağının suyu bölgədə mədə-bağırsaq xəstəliklərinə faydalı təsirləri ilə tanınır və iki yerli zavodda şüşələnir.

Qurudulmuş meyvə müəssisəsi kənddə ən böyük işəgötürənlərdən biridir. Burada il ərzində təxminən 90 nəfər çalışır, meyvə yığım mövsümündə isə işçi sayı 200-ə qədər arta bilər. Məhsullar – əsasən quru alma, xurma, armud və digər meyvələr – həm daxili, həm də beynəlxalq bazarlara tədarük olunur.

Mövsümi məşğulluq kənd iqtisadiyyatında mühüm rol oynayır. Bir çox sakinlər Sərkar və qonşu Şəmkir rayonunda – xüsusilə istixanalarda, çiyələk plantasiyalarında və kartof sahələrində – müvəqqəti işə götürülür. Kişi əhalisinin 15%-i, qadın əhalisinin isə 20%-i hər il 2–3 ay mövsümi işdə iştirak edir. Ümumilikdə, 300-dən çox sakin Sərkar xaricindəki təsərrüfatlarda çalışır.

2024-cü ildə Sərkar kəndində əmək qabiliyyətli əhali 4,146 nəfər olub, onlardan 3,862 nəfəri məşğul olub və məşğulluq səviyyəsi təxminən 93% təşkil edib. İşsizlərin sayı nisbətən az olub – 271 nəfər (əmək qabiliyyətli əhalinin təxminən 6.5%-i). İl ərzində yalnız 33 yeni iş yeri yaradılıb (**Cədvəl 77**).

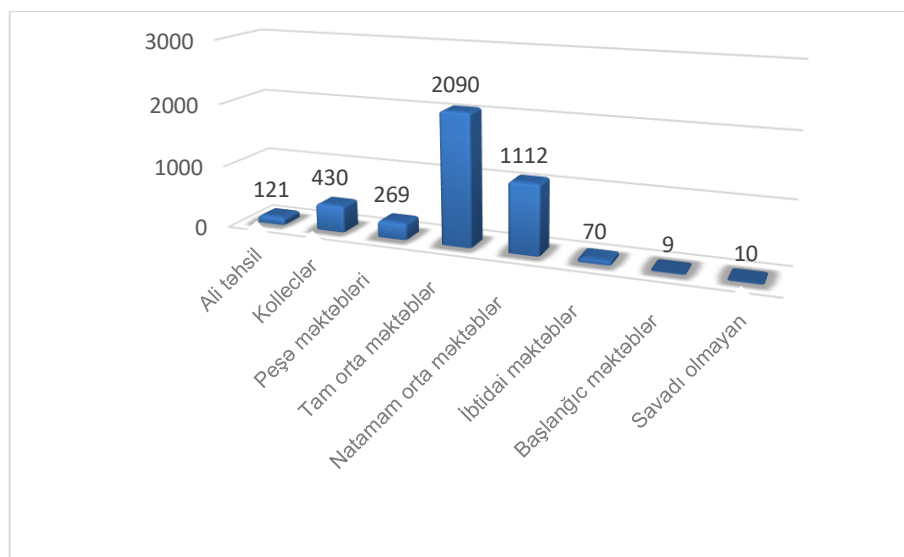
¹⁸⁵ Samux Rayon Statistika İdarəsi

¹⁸⁶ Samux Rayon Statistika İdarəsi

Cədvəl 77. Sərkər kəndində əmək bazarı, 2024¹⁸⁷

Göstəricilər	2024
Əmək qüvvəsinin sayı, nəfər	4,146
Məşğul əhəlinin sayı, nəfər	3,862
Yaradılmış yeni iş yerlərinin sayı	33
İşsiz əhəlinin sayı, nəfər	271
İqtisadi subyektlərin sayı:	
hüquqi şəxslər	9
fərdlər	31

Əksər böyükər orta təhsil almışdır (2,090 nəfər, 48.7%), onları natamam orta təhsil almış şəxslər (1,112 nəfər, yeni 25.9%) izləyir (Şəkil 60). Kolleç məzunları 10%-i təşkil edir (430 nəfər), peşə məktəbi məzunları isə 269 nəfərdir (6.3%). Yalnız 121 nəfər (2.8%) ali təhsilə malikdir.



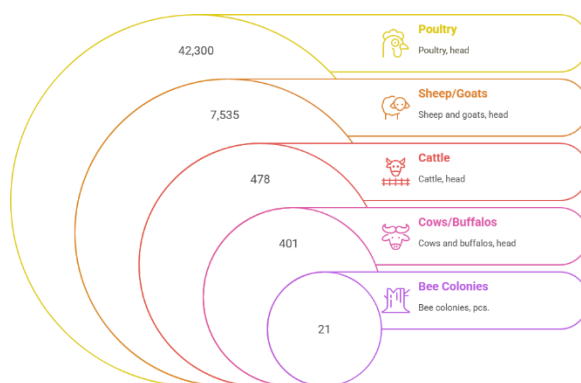
Şəkil 60. Sərkər kəndi əhəlisinin təhsil strukturu, 2019-cu il siyahıyaalma məlumatları

Torpaq islahatlarının nəticəsi olaraq, Sərkər kəndindəki ailələr fərdi torpaq sahələri alıblar və onları həm əkinçilik, həm də heyvandarlıq üçün istifadə edirlər. Kənd təsərrüfatı istehsalı müxtəlifdir: taxıl, tərəvəz, meyvə, yem və yağlı bitkilər – əsasən mal-qara üçün yonca və günəbaxan əkilir. Həmçinin, ailələr toyuq, mal-qara, qoyun, keçi və arı saxlayırlar (Şəkil 61, Cədvəl 78).

¹⁸⁷ Samux Rayon Statistika İdarəsi

Cədvəl 78. Sərkər kəndində ev təsərrüfatları üzrə heyvandarlıq məhsuldarlığı, 2024¹⁸⁸

Göstəricilər	Rəqəmlər
Heyvandarlıq istehsalı	
Ət, xalis çəki, kq	12,250
Süd, l/gün	8,050
Yumurta, ədəd/gün	20,500
Yün, t/il	18

**Şəkil 61. Sərkər kəndində ev təsərrüfatlarında heyvanların sayı (2024)¹⁸⁹**

Sərkər kəndində sakinlər həm öz istifadələri üçün, həm də satış məqsədilə məhsul yetişdirirlər. Təxminən 35–45% məhsul satılır, əsasən Gəncə və Bakı bazarlarına. Əsas məhsullar süd, pendir, qatıq, yumurta, qoyun əti, mal əti və quş əti təşkil edir.

Gəlir və xərclər

Kənddə orta aylıq gəlir 2024-cü ildə 490 AZN təşkil edir. Sərkər kəndinin sakinləri ciddi iqtisadi çətinliklərdən danışırlar: “Kəndimizdə işsizlik yüksəkdir, bir çox sakin Gəncə və Şəmkirdə müvəqqəti iş axtarmağa məcburdur. Əhali arasında aşağı gəlirli ailələr çoxdur və bir çox sakin bu şəhərlərə gündəlik işləməyə gedir. Lakin müvəqqəti işçilərin əmək haqqı aşağıdır, buna görə çoxlu ailələr dolanışıq üçün çətinlik çəkir.”¹⁹⁰ Bu, kəndin yaxın şəhərlərdəki işlərdən asılılığını və ailələrin aşağı, qeyri-sabit gəlirə qarşı həssaslığını göstərir.

Ev təsərrüfatının xərcləri əsas ehtiyaclarla yönəlib: qida (45–50%), kommunal xidmətlər və yanacaq (12%), kənd təsərrüfatı və heyvandarlıq (10%), qalan hissəsi isə geyim, təhsil, səhiyyə və digər xərclər üçün ayrılır.

Sosial yardım

Sərkər kəndində 774 nəfər¹⁹¹ pensiya alır, bu əhalinin təxminən 14.6%-ni təşkil edir. Əksəriyyəti yaşa görə pensiya alanlardır (551 nəfər), 146 nəfər əlillik pensiyası, 77 nəfər isə sağ qalan üzvlərin pensiyası alır. Bütün pensiya alanların 746 nəfəri işləmir, yalnız 28 nəfər işləməyə davam edir. Orta aylıq pensiya 340 AZN təşkil edir.

¹⁸⁸ Samux Rayon Statistika İdarəsi

¹⁸⁹ Samux Rayon Statistika İdarəsi

¹⁹⁰ Sərkər kəndi sakinləri ilə əhatə dairəsi üzrə məsləhətləşmələr çərçivəsində keçirilmiş görüşün protokolu (31.07.2025)

¹⁹¹ Yerli icra hakimiyyəti komitəsinin məlumatları

Bundan əlavə, 128 sakin dövlət sosial yardımını alır, orta aylıq məbləğ hər nəfər üçün 109 AZN-dir.

Ailələrin təxminən 15–25%-i rəsmi və qeyri-rəsmi olaraq bələdiyyəyə sosial və maliyyə dəstəyi üçün müraciət edir. Müraciətlər əsasən yazılı və ya şifahi qaydada həyata keçirilir. Ən çox tələb olunan dəstək növləri qida, sosial yardım sənədləri, mənzil və torpaq məsələləri, tibbi yardım üçün arayışlar və tövsiyələrdir.

İctimai xidmətlər və infrastruktur

Təbii qaz və elektrik təchizatı

Bütün evlər elektrik enerjisi ilə təmin olunub və təbii qazdan istifadə edir.

Su istehlakı və tullantı suların idarəsi

Sərkar kəndində əsas su mənbələri artesian və subartesian quyulardır (ailələrin 50–60%-i istifadə edir), mərkəzləşdirilmiş su təchizatı sistemi (20–30%), bulaqlar və açıq mənbələr (10–15%) və ehtiyat olaraq yağış suyu və ya toplanmış su (5–10%) hesab olunur. Orta hesabla sakinlər gündə 70–90 litr su istehlak edirlər. Kənddə kanalizasiya sistemi yoxdur.

Yollar və nəqliyyat əlçatanlığı

Sərkar kəndi Samux, Gəncə və Şəmkir ilə ictimai nəqliyyat vasitəsilə birləşdirilir. Gəncəyə avtobuslar hər 20–30 dəqiqədən bir işləyir, Samuxa isə gün ərzində 3–4 dəfə – səhər, nahar vaxtı və axşam. Bundan əlavə, xüsusi sürücülər məktəbliləri məktəbə aparıb günün sonunda geri gətirirlər. Samux–Gəncə yolu Sərkarı həm Samux, həm də Gəncə ilə birləşdirir, rayon yolu isə Şəmkirdə giriş təmin edir.

Social Infrastruktur

Sərkar kəndində bir neçə sosial infrastruktur obyekti mövcuddur. Bunlara 35 uşaq uşaq bağçası, 644 şagird və 101 müəllimi olan orta məktəb, 300 oturmaq tutumu olan mədəniyyət evi, kitabxana, tibbi mərkəz və 54 müəllimi və 297 şagirdi olan uşaq musiqi məktəbi, poçt şöbəsi daxildir. Həmçinin 36 pərakəndə satış mağazası fəaliyyət göstərir.

Kənddə həmçinin idman meydançası və mədəniyyət evinin yaxınlığında mini-park var, bunlar ictimai məkan kimi istifadə olunur. Məktəb əlavə dərs fəaliyyətləri təklif edir, o cümlədən şahmat klubu, “Şalinder” futbol klubu və sərbəst güləş bölməsi. Mədəniyyət evində müntəzəm mədəni tədbirlər keçirilir, uşaq musiqi məktəbi isə Samux rayonundakı bütün mədəni tədbirlərdə iştirak edir.



Poçt şöbəsi



Tibb-Akuşer məntəqəsi

	
Mağaza	Məktəb

Şəkil 62. Sərkər kəndinin social infrastrukturu