राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स (Surveillance) निर्देशिका २०७०

नेपाल सरकार

स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय

काठमाण्डौं, नेपाल

विषय सूची **पृष्ठ**

१.पृष्ठभूमि : 3
२.राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड, २०६२ तथा कार्यान्वयन निर्देशिकाले गरेको व्यवस्था 5
३.परिभाषाः 5
गुणस्तरीय खानेपानी : 5
स्यानिटरी निरीक्षण (Sanitary Inspection) : 5
नमुना परीक्षण (Sample Testing) : 5
सेवा प्रदायक (Service Provider): 6
सर्भिलेन्स (Survillance) : 6
४.खानेपानी सुरक्षा योजना (Water Safety Plan): 6
५.निर्देशिकाको उद्देश्यः 9
६. पानीको गुणस्तर सर्भिलेन्स (Water Quality Surveillance) : 10
६.१ सर्भिलेन्स अवधारण : 10
६.२.पानी गुणस्तर सर्भिलेन्सको विधिः 11
७. खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्सका लागी जिम्मेवार संस्थागत संरचना (Framework) 13
७.१ .स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय : 14
७.२. इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा 14
७.३. खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स समिति 15
७.४. राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला 16
७.५.क्षेत्रीइस्वास्थ्य निर्देशनालय (RHD) : 16
७.६.जिल्ला स्वास्थ्य/जन स्वास्थ्य कार्यलय : 16
७.७. स्थानिय स्वास्थ्य संस्थाहरु :- 18
८. खानेपानी गुणस्तर अनुगमन तथा नियन्त्रण 18
८.१ .शहरी विकाश मन्त्रालय, खानेपानी तथा ढल निकास बिभाग र अन्तरगतका निकायहरु : 18
८.२."खानेपानी बितरक" अथवा "सेवा प्रदायक" 18
९. खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स अन्तरगतका केही प्रमुख कार्यहरु : 19
अनुसुचि १ 20
अनुसुचि २ 21
अनुसुचि ३ 22
अनुसुचि ४ 23

Abbrevation

KUKL = Kathmandu Upathyakha Khanipani Limitated

SOP = Standard Operation Procedure

EDCD =Epidemidology and Disease Control Division

WQS = Water Quality Guideline

WSP = Water Safty Plan

PHAMED = Public Health Administration, Monitoring and Evaluation Division

RHD = Regional Health Division

१.पृष्ठभूमि :

पानी जीवनको मूल आधार हो । मानिसलाई दैनिक करिव .....लिटर पानी आवश्यक पर्दछ । मानव जीवनकालागि पानीको उपलब्धता ,पर्याप्त, सुरक्षित तथा सुलभ हुनु जरुरी छ । संयुक्त राष्ट्रसंघ सुरक्षा परिषदले २६ जुलाई २०१० मा मानवीय स्वास्थ्य रक्षाको लागि सुरक्षित तथा स्वच्छ खानेपानीलाई मानव अधिकारको रुपमा घोषणा गरेको छ । विगत दुई दशक यता नेपालमा खानेपानीको पहुँचमा उल्लेखनीय सुधार भएको छ । खानेपानी तथा ढल निकास विभागको हालैको प्रतिवेदन अनुसार नेपालमा ८० प्रतिशत जनसंख्यालाई पानी उपलब्ध हुनेगरेको छ । जस मध्ये ५० प्रतिशत जनताले पाइपबाट वितरित पानी उपभोग गर्छन् ,जसको स्रोत ३० प्रतिशत मूलको तथा २० प्रतिशत सतही तथा भूमिगत रहेको छ । बाँकी ३० प्रतिशत हाते पम्पबाट र २० प्रतिशत परम्परागत स्रोत (इनार, कुवा, पँधेरो, खोला आदि) बाट उपभोग गर्छन् । खानेपानी सुक्ष्म जीवाणु बाट प्रदुषित हुने गर्दछ यी स्रोतहरुमध्ये सतही स्रोत सबैभन्दा बढी प्रदूषित हुने सम्भावना रहेको हुन्छ । मूलको पानी तुलनात्मक रुपमा सुरक्षित हुने भएतापनि, मानवीय र अन्य क्रियाकलापका कारण, मूलबाट धारा सम्म पानी ल्याउदा वा घरमा संकलन गरेर राख्दा पानी प्रदुषित हुने गरेको पाइन्छ । डिप वोरिङ्ग गरेर उपलव्ध हुने भूमिगत खानेपानी साधारणतया सूक्ष्म जीवाणुद्वारा कम मात्रामा प्रदूषित हुने भएता पनि धमिलोपन, आइरन तथा एमोनियाबाट प्रदूषित भएको हुनसक्छ । हाते पम्पवाट उपलब्ध हुने भुमिगत पानी फलाम (आइरन), म्यागनिज, सूक्ष्मजीवाणु र आर्सेनिकबाट प्रदूषित हुने सम्भावना रहन्छ । तराईका २० वटा जिल्लाका करिब १२ लाख ट्युववेलहरुको पानीमा आर्सेनिक परीक्षण गर्दा करिब १.८ प्रतिशतमा खानेपानीमा राष्ट्रिय गुणस्तर मापदण्डले तोकेको ५० पी. पी. बी.भन्दा बढी आर्सेनिक भएको पाइएको छ । यसरी दैनिक जीवनमा प्रयोग हुने पानीलाईलाई सुरक्षित राख्न सकेमा मात्र मानव स्वास्थ्यमा हुने पानीजन्य रोगहरुको संक्रमणमा कमी ल्याउन सकिन्छ । संयुक्त राष्ट्र संघको पर्यावरण तथा विकास सम्बन्धी सम्मेलन (UNCED, रियो द जेनेरियो ब्राजिल, 3 to 14 June 1992) को एजेण्डा २१ को च्याप्टर १८ ले निर्धारण गरे अनुसार विकासोन्मुख देशहरुमा ८० प्रतिशत रोगहरु तथा एकतिहाई मृत्युको कारण प्रदूषित पानीबाट हुने गरेको छ

खानेपानी प्रदूषित हुने मुख्य कारणहरु निम्न हुन सक्दछन :

- पानीको मुहान वरिपरि जथाभावी दिसापिसाव गर्नु ,
- वर्षाको समयमा बाढीले ल्याएको फोहर मिश्रित हुनु ,
- जनावर तथा पशुपंक्षीहरु पानीको मुहान वरिपरि छाडा छाडनु वा मरेका जनावर पानीको मुहान नजिक फाल्नु ,
- पानीको मुहान तथा वहाव क्षेत्रमा फोहर थुपार्ने गर्नु ,
- औद्योगिक क्षेत्र वा उद्योग कलकारखाना तथा स्वास्थ्य संस्थाहरु वाट निस्कासित हानीकारक फोहर सिधै पानीमा मिसाउनु,
- फोहर मैला विर्सजन गरीने ढल र खानेपानी वितरण गर्ने पाईपहरु एक साथ राख्नाले ।

यस्ता प्रदूषण नै पानीजन्य रोगहरु जस्तै झाडापखाला, हैजा, टाईफाईड आउँ ,भाईरल हेपाटाइटीस “ए” आदि संक्रमणका लागि मुल कारण बन्दछन । नेपालमा विगत वर्षहरुको तुलनामा भन्दा अहिले पानीको आपूर्तिमा केही सुधार आएको भएता पनि पानीजन्य रोगहरुको संक्रमणदरमा भने अपेक्षित कमी आउन सकेको छैन । यसको मुख्य कारण भनेको खानेपानी वितरक केवल पानीको वितरणमा केन्द्रित हुने गरेको तर त्यसको वितरीत पानीको गुणस्तर र स्वच्छता तर्फ ध्यान दिन नसक्नु र पानीको गुणस्तर नियमित अनुगमन र सर्भिलेन्स हुन नसक्नु नै हो ।

२.खानेपानी गुणस्तर अनुगमन तथा सर्भिलेन्स सम्बन्धमा राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड, २०६२ तथा कार्यान्वयन निर्देशिकाले गरेको व्यवस्था

नेपाल सरकारले जलस्रोत ऐन २०४९ को अधिकार प्रयोग गरी तयार गरेको **राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड २०६२** (**National Drinking Water Quality Standards, 2005**) ले ग्रामीण तथा शहरी क्षेत्रमा दश बर्ष भित्रमा सुरक्षित खानेपानी पुऱ्याउने लक्ष्य राखेको छ । उक्त लक्ष्य प्राप्त गर्न राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्डले विभिन्न निकायहरुको जिम्मेवारी ताकेको छ ।

२.१. शहरी विकास मन्त्रालय र खानेपानी तथा ढल निकास बिभाग र मातहतका निकाय

- शहरी विकास मन्त्रालय र खानेपानी तथा ढल निकास बिभाग र मातहतका निकायवाट सेवाप्रदायकहरुको संस्थागत तथा पानीको गुणस्तर अनुगमन र निर्देशिका अनुसार काम भए नभएको अनुगमन गर्ने ।
- सेवा प्रदायक तथा सम्बन्धित निकायलाई पानीको गुणस्तर कायम गर्न आवश्यक प्राबिधिक सरसल्लाह र सहयोग उपलव्ध गराउने ।
- खानेपानी सुरक्षा योजना तयार गर्न पानी वितरक संस्था वा सेवा प्रदायक संस्थालाई प्राविधिक सहयोग गर्ने ।

२.२. **स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय तथा मातहतका निकायः** राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड, २०६२ अनुसार खानेपानी गुणस्तर अनुगमन तथा निगरानी निर्देशिका तयार गरि तोकेको मापदण्डका आधारमा खानेपानीको गुणस्तर सर्भिलेन्स गर्ने ।

२.३. पानी बितरक अथवा सेवा प्रदायक संस्था

- राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड अनुसार नियमित नमुना परिक्षण गर्ने ।
- पानी वितरण प्रणाली मर्मत संभार गर्न प्राथमिक रुपमा जिम्मेवार हुने ।
- खानेपानी तथा ढल निकास बिभाग तथा मातहतका कार्यालयले दिएको प्राबिधिक सल्लाह सुझाव कार्यान्वयन गर्ने ।
- वितरण गरेको पानी सुरक्षित र स्विकारयोग्य भएको सुनिश्चित गर्ने ।
- खानेपानी सुरक्षा योजना तयार गर्ने ।

३.परिभाषाः

गुणस्तरीय खानेपानी : गुणस्तरीय खानेपानी भन्नाले राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्डमा उल्लेखित सबै पारामिटरहरु जस्तैः धमिलोपन (Turbidity), हाइड्रोजन बिभव (pH) र शूक्ष्म जैविक -इकोली (E- Coli) वा कुल कोलि फर्मको परीक्षण गर्दा स्वास्थ्यका लागि हानीकारक तत्वहरु नभएकोलाई बुझाउने छ । स्वास्थ्यमा हानी नपुऱ्याउने पानी भनेकै गुणस्तरीय अथवा सुरक्षित पानी जसको प्रयोगले मानिसलाई जीवन पर्यन्त निरोगी राख्न सहयोग पुऱ्याउँदछ ।

स्यानिटरी निरीक्षण (Sanitary Inspection) : खानेपानीको मुल देखि उपभोक्ता सम्म खानेपानी वितरण प्रणालीमा नियमित स्थलगत निरीक्षण गरी खानेपानी सुरक्षा योजना प्रभावकारी रुपमा कार्यान्वयन भए नभएका तथा आपूर्ति प्रणालीमा देखिएका कमी कमजोरी र स्वास्थ्यका लागि संभावित जोखिम पहिचान गर्नुलाई स्यानिटरी निरीक्षण भनिन्छ । स्यानिटरी निरीक्षणक क्रममा योजनाको श्रोत क्षेत्र, मुहान क्षेत्र, प्रशोधन केन्द्र तथा वितरण प्रणालीको अवलोकनका साथै गरी स्यानिटरी निरीक्षण र पानीको गुणस्तरको जाँच संगसगै गरिनुपर्छ । खानेपानी गुणस्तर परीक्षणले पानी प्रदूषित भए नभएको पहिचान गर्छ भने स्यानिटरी निरीक्षणले प्रदूषणको खासकारण पत्ता लगाउन मद्दत गर्दछ । सर्भिलेन्स कार्यक्रमको यो महत्वपूर्ण कृयाकलाप हो ।

नमुना परीक्षण (Sample Testing) : खानेपानी आयोजनाका विभिन्न लाइनका धाराहरुवाट उपयुक्त विधिवाट पानी संकलन गरी मान्यता प्राप्त विधि र उपकरण प्रयोग गरी स्थलगत भ्रमणका क्रममा तथा प्रयोगशालामा गरिने परिक्षणलाई नमूना परक्षिण

भनिन्छ । यस्तो नमूना परीक्षण कार्य जोखिमको अवस्था हेरी पानी भण्डारण Treatment पश्चात (खानेपानीको पाईपमा पठाउनु अघि), खानेपानीको पाइपको अन्तिम विन्दुमा (उपभोक्ताको घरको विन्दुमा), उपभोक्ताको घरमा भण्डारण गरिएको पानी को नमूना लिई गर्नु पर्दछ ।

खानेपानी सुरक्षा योजना (Water Safety Plan):
मुहानदेखि उपभोक्ताको मुखसम्म पानीको गुणस्तरमा कमी आउन नदिन तथा खानेपानीलाई प्रदूषण हुनवाट रोक्न अपनाइने चरणबद्ध कृयाकलापहरुलाई खानेपानी सुरक्षा योजना भनिन्छ । यस अन्तरगत पानी संकलन हुने क्षेत्र अर्थात् मुहान देखि उपभोक्ताको मुखसम्म खानेपानी प्रणालीका विभिन तहमा नियमित अनुगमन गरि खानेपानी प्रदूषित हुनसक्ने सबै अवस्थाहरुको पहिचानगरी रोकथाम गरिन्छ । सेवा प्रदायक संस्थाले खानेपानी संस्थान, खानेपानी आयोजना तथा खानेपानी तथा सर सफाई डिभिजन कार्यालयको सहयोगमा खानेपानी सुरक्षा योजना तयार गर्नु पर्दछ ।

सेवा प्रदायक (Service Provider): खानेपानी वितरणको जिम्मेवारी लिएको संस्थाहरु जस्तै उपभोक्ता समिति, संस्थागत वा निजी कम्पनीलाई जसले पानीको संचालन तथा व्यबस्थापनको जिम्मा लिएको हुन्छ, त्यस्लाई नै "सेवा प्रदायक" भनिन्छ । सेवा प्रदायक कानुनत उपभोक्ताहरुलाई गुणस्तरीय पानी बिक्री बितरणको लागि जिम्मेवार हुन्छ । खानेपानी संचालन प्रणालीको उचित रेखदेख, निरीक्षण, संभार, नियमित परीक्षण र पानी उपचार बिधिको अवलोकन गर्ने जिम्मेवार पक्ष भनेको सेवा प्रदायक नै हुन्छ । उपभोक्तालाई सुरक्षित र गुणस्तरीय पानी उपलव्ध गराउने जिम्मेवारी सेवाप्रदायकको नै हुन्छ ।

सर्भिलेन्स (Survillance) : कुनै कार्यका सम्बन्धमा नियमित रुपमा सूचना संकलन गरी विश्लेषण गर्ने र प्राप्त नतिजाका आधारमा सुधारका क्रियाकलाप गर्ने र पृष्ठपोषण दिने प्रक्रियालाई सर्भिलेन्स भनिन्छ । कुनैपनि वस्तुले जनस्वास्थ्यमा पार्न सक्ने असरलाई ध्यानमा राखी त्यसको गुणस्तर र प्रयोग सम्बन्धमा नियमित रुपमा सुचना संकलन गर्ने, विश्लेषण गर्ने र प्राप्त नतिजाका आधारमा सुधारका क्रियाकलाप गर्ने र पृष्ठपोषण दिने प्रक्रियालाई सर्भिलेन्स भनिन्छ । छोटोकरीमा Surveillance भन्नाले collection of information for action बुझिन्छ । Water surveillance को सन्र्दभमा भन्न पर्दा The continious and vigilant public health assessment and review of safety and acceptability of drinking water supplies हो । सर्भिलेन्सको मुख्य उद्देश्य विभिन्न निकायको समन्वयमा जनस्वास्थ्यको संरक्षण गर्नु हो ।

ठूलो शहरी खानेपानी आयोजना : बीस हजार भन्दा बढी जनसंख्यालाई सेवा दिने आयोजनाहरु जस्तै काठमाडौं उपत्यका खानेपानी लिमिटेड (KUKL), नेपाल खानेपानी संस्थान (NWSC) अथवा व्यबस्थापन समितिद्धारा संचालित अन्य आयोजनाहरु

साना शहरी खानेपानी आयोजना : आयोजनाको व्यवस्थापन उपभोक्ता समिति, नगरपालिका अथवा निजीसंस्थाले गरेको र ५ हजार देखि २० हजार जनसंख्यालाई सेवा प्रदान गर्ने आयोजनाहरु ,

ग्रामीण खानेपानी आयोजना : उपभोक्ता समितिबाट व्यवस्थापन गरिएका सबै पाइप प्रणालीका आयोजना यस अन्तरगत पर्दछन ।

अव्यवस्थित श्रोतहरु :सामुहिक रुपमा व्यवस्थापन जिम्मा नलिईएका खुल्ला खानेपानीका मुहानहरु, हाते पम्प अथवा परम्परागत प्रणाली जुन व्यक्तिगत तवरमा संञ्चालित श्रोतहरु

४.खानेपानी सुरक्षा योजना (Water Safety Plan):

खानेपानी प्रदुषित हुनबाट रोकी खानेापानीको गुणस्तरलाई तोकिएको मापदण्डमा कायम राख्न अपनाईने चरणबद्ध क्रियाकलापलाई खानेपानी सुरक्षा योजना भनिन्छ । यस अन्तरगत पानी मुहान देखि उपभोक्ताको मुखसम्म खानेपानी वितरण प्रणांलीका विभिन तहमा नियमित अनुगमन गरि खानेपानी प्रदूषित हुनसक्ने सबै अवस्थाहरुको पहिचान तथा रोकथाम गरिन्छ ।

पानीको गुणस्तरमा कमी आउने स्थिति हुन नदिन तथा यस्तो स्थिति आउनु अगावै प्रदूषण हुनवाट रोक्ने उद्देश्यले खानेपानी गुणस्तरलाई सँधै निश्चित मापदण्ड भित्र राख्नको लागि अपनाइने चरणबद्ध कृयाकलापहरुलाई खानेपानी सुरक्षा योजना भनिन्छ । खानेपानी सुरक्षा योजना को प्राथमिक उद्देश्य भनेको मुहानदेखि उपभोक्ताको मुखसम्म निरन्तर रुपमा खानेपानीलाई प्रदूषण-मुक्त राख्नु हो ।

अर्को शव्दमा खानेपानी सुरक्षा योजना, खानेपानी वितरण प्रणालीमा पानीको गुणस्तर अबिच्छिन्न रुपमा सुनिश्चित गरी जनस्वास्थ्यलाई सुरक्षा दिने प्रकृया हो । यस अन्तरगत पानी संकलन हुने क्षेत्र अर्थात् मुहान देखि उपभोक्ताको मुखसम्म खानेपानी प्रणांलीका विभिन तहमा नियमीत अनुगमन गरि खानेपानी प्रदूषित हुनसक्ने सबै अवस्थाहरुको पहिचानगरी रोकथाम गरिन्छ । "खानेपानी सुरक्षा योजना" ले प्रभावकारी रुपमा काम गरे वा नगरेको तथ्य पानी परीक्षण गरी निश्चित गर्नुका साथै नियमित प्रमाणीकरण गर्ने प्रकिृया पनि समेटेको हुन्छ ।

खानेपानी सुरक्षा योजनाले तल दिइएका दशवटा कियाकलापहरु समेटेको हुनुपर्छ;

१.खानेपानी सुरक्षा योजना टोली गठन
२.खानेपानी प्रणालीको नक्शाङ्कन तथा विश्लेषण
३.प्रदूषण पहिचान र जोखिम विश्लेषण
४.नियन्त्रण-उपाय र तिनको प्रभावकारिताको मूल्याङ्कन
५.सुधार कार्य योजना तर्जुमा र कार्यान्वयन
६.अनुगमन योजना
७.खानेपानी सुरक्षा योजनाको प्रमाणिकरण
८.खानेपानी सुरक्षा योजनालाई टेवा पुऱ्याउने अन्य कार्य तथा व्यवस्थापन
९.उपभोक्ता सन्तुष्टि पहिचान
१०.दस्तावेज तयारी र खानेपानी सुरक्षा योजनाको पुनरावलोकन

१. खानेपानी सुरक्षा योजना टोली गठन

खानेपानी सुरक्षा योजना निर्माण तथा कार्यान्वयन गर्न खानेपानी तथा सरसफाई उपभोक्ता समिति सदस्यको संयोजकत्वमा खानेपानी प्रणालीको दैनिक संचालन, मर्मत तथा संभारमा संलग्न कर्मचारी, (संभव भएसम्म प्राविधिक) सेवा क्षेत्र भित्रका उपभोक्ताहरू, सरोकारवाला निकायहरू (शिक्षा, स्वास्थ्य आदि) तथा खानेपानी सँग सम्वधित अन्य निकायको प्रतिनिधित्व हुने गरी कम्तीमा ५ सदस्यहरू भएको खानेपानी सुरक्षा योजना टोली गठन हुनेछ । यसरी गठन भएको खानेपानी सुरक्षा योजना टोलीका सदस्यहरुको नाम, संलग्न संस्था, जिम्मेवारी, भुमिका, सम्पर्क ठेगाना आदि विवरण सहितको अभिलेख खानेपानी वितरकले राख्नु पर्नेछ ।

२. खानेपानी प्रणालीको नक्शाङ्कन तथा विश्लेषण

सामुदायिक नक्सांकन बिधी प्रयोग गरी खानेपानी प्रणालीका प्रमुख अंगहरू जस्तै : स्रोत/मुहान, पाइपलाइन र अन्य संरचनाहरू र सेवा क्षेत्रको मुख्य मुख्य स्थानहरू जस्तैः बस्ती बाटोघाटो, चोक, खोला नाला, जंगल आदि देखिनुका साथै खानेपानी प्रणालीको बहाव-चित्र र पानी प्रदूषण हुनसक्ने वढी संभावना भएका स्थान पनि यो नक्शामा इंगित गरि खानेपानी नक्सांकन तयार गर्नु पर्नेछ । खानेपानी प्रणालीको नक्सांकन तथा विश्लेषणले खानेपानी प्रणाली सम्वन्धी विस्तृत जानकारी लिई खानेपानीको गुणस्तर सम्बन्धी जोखिमको लेखाजोखा गर्न र खानेपानी प्रणालीमा प्रदूषण हुन सक्ने स्थान पहिचान गर्न मद्दत पुऱ्याउँछ । यसैगरी खानेपानी नक्सांकन गर्दा पानीमा धमिलोपन, इ-कोली र कोलीफर्मको प्रदूषण हुनसक्ने सम्भावित क्षेत्रको समेत संकेत गरिएको हुनुपर्नेछ । साथै यदि क्लोरीन प्रयोग गर्नु पर्ने अवस्थामा गरिएको छ भने हालिएको क्लोरीनको मात्रा र वितरण पाइपलाइन तथा धारामा देखिने क्लोरीन अवशेषको मात्रा समेत परिक्षण गर्न नमूना लिने स्थान देखिने गरी बहाव-चित्र बनाउनु पर्दछ । खानेपानी नक्सांकन गर्दा खानेपानी प्रणालीको सम्पूर्ण संरचनाहरूको विवरण साथै बारम्वार देखिने गुणस्तर समस्या, उपभोक्ताहरूको पानी संकलन, भण्डारण र प्रयोग सम्वन्धी व्यवहार बारे पनि छोटकरीमा जानकारी राख्नु पर्नेछ ।

३. प्रदूषण पहिचान र जोखिम विश्लेषण

प्रदूषण पहिचानको शुरुवात के, कहाँ, कसरी, कहिले जस्ता प्रश्नहरूको उत्तर खोज्ने सिलसिलाबाट हुन्छ । यो कार्यमा विगतमा के कस्ता घटनाबाट पानी प्रदूषण भएका थिए त्यसको बिवरण संकलन गर्ने देखि लिएर भविष्यमा के कसरी पानी प्रदूषण हुनसक्ने संभावना छन् तिनको पनि विवरण लेखिनुपर्छ । सम्बन्धित कागजातको अध्ययन, विगतका घटनाबारे उपभोक्ताहरूसंग छलफल, पानी संचालन सम्वन्धी बहाव-चित्रको विश्लेषण, स्थलगत भ्रमण, संरचनाहरूको अवलोकन जस्ता कार्यहरूद्वारा प्रदूषण र प्रदूषणका कारक घटना वा माध्यमबारे जानकारी प्राप्त गर्न सकिन्छ । यो चरणमा अर्को महत्वपूर्ण काम भनेको "जोखिम विश्लेषण " हो । प्रदूषण देखापर्ने आवृत्ति र यसवाट पर्नसक्ने असर वा प्रभावको गाम्भीर्यतालाई विचार गरी जोखिमको स्तर वा अंक छुट्टाउन सकिन्छ । यो चरणमा गरिने जोखिम विश्लेषणमा भइरहेका नियन्त्रण-उपायहरूको प्रभावलाई भने वास्ता गरिएको हुन्न ।

४. नियन्त्रण-उपाय र तिनको प्रभावकारीताको मूल्याङ्कन

पानीमा हुनसक्ने प्रदूषणलाई रोक्न वा निर्मुल पार्न, अशुद्धिपनहरूको मात्रा (सघनन्) लाई घटाई ग्राह्य हुने स्तरसम्म ल्याउने उद्देश्यले प्रयोग गरिने विभिन्न क्रियाकलापलाई वा (साधन/माध्यम) लाई नियन्त्रण-उपाय भनिन्छ । नियन्त्रण-उपायहरूको पहिचान गर्नु र ती उपायहरूले खानेपानीको गुणस्तर कायम राख्न वा प्रदूषणलाई कम गर्न वा रोकथाम गर्न सक्छन् भन्ने कुराको प्रमाण जुटाउने काम (प्रभावकारीता मूल्याङ्कन) गर्नु यो चरणमा गरिने आधारभूत काम हुन् ।

५.सुधार कार्य योजना तर्जुमा.र कार्यान्वयन

मौजुदा नियन्त्रण-उपायहरू अर्थात् प्रदूषण छेकावारहरूको लेखा जोखा गर्ने क्रममा ती सामान्यतया ३ अवस्थामा रहेको पाइन्छन्:

(क) मौजुदा छन् , राम्रोसंग काम गरिहेका छन् ।

(ख) मौजुदा छन् , तर पूर्ण रुपले काम गरिहेका छैनन्, केही सुधार गर्नु आवश्यक छ ।

(ग) कुनै नियन्त्रण-उपाय अपनाइएका छैनन् त्यसैले नयां नियन्त्रण उपाय (छेकावार) वनाउनु पर्छ ।

दोस्रो र तेस्रो अवस्थाले खानेपानी प्रणालीमा सुधार कार्यहरूको योजना तर्जुमा र कार्यान्वयन गर्नुपर्ने आवश्यकतालाई औंल्याउंछन् । यस्तो योजनामा सुधार कार्य योजना, योजना कार्यान्वयनको लागि जिम्मेवार व्यक्ति वा संस्था, अनुमानित लागत र पुरा गरिने समयावधि स्पष्ट उल्लेख गरिनु पर्छ ।

६.अनुगमन योजना

खानेपानी सुरक्षा योजनाको अर्को महत्वपुर्ण चरण भनेको अनुगमन हो । अनुगमन योजनामा के, कसरी, कहिले र कसले अनुगमन कार्य गर्ने हो सो को स्पष्ट उल्लेख गरिएको हुन्छ । खानेपानी प्रणालीको दैनिक संचालन तथा संभार कार्य (जो नियमित कर्मचारी प्लम्वर, प्राविधिक, प्रयोगशालाका प्राविधिक आदिले जिम्मा लिएका हुन्छन्) गर्न मद्दत पुर्‍याउँछन् ।

७. खानेपानी सुरक्षा योजनाको प्रमाणिकरण

खानेपानी प्रणालीले मापदण्ड अनुसारको गुणस्तरयुक्त पानी वितरण गरे नगरेको गरिरहेको छ या छैन भनी लेखाजोखा वा मूल्याङ्कनका विधिहरू प्रयोग गर्नु नै प्रमाणिकरण गर्नु हो । यो चरणमा उल्लेखित प्रमाणिकरणले खानेपानी सुरक्षा योजना कार्यान्वयनको प्रभावकारीताको लेखाजोखा गर्ने कार्यलाई पनि वुझाउंछ । खानेपानी सुरक्षा योजना टोलीद्वारा गरिने प्रमाणिकरणलाई खानेपानी सुरक्षा योजनाको "आन्तरीक अडिट" तथा वर्षमा कम्तीमा २ पटक गरिने यस्ता भन्न सकिन्छ । यस्तै काम वाह्य निकाय (विशेष गरी स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय तथा यस अन्तर्गतका निकायहरूबाट गरिने ले सम्पन्न गरे भने तिनलाई खानेपानी गुणस्तरको सर्भिलेन्स (Surveillance) भनिन्छ । आन्तरिक अडिट वर्षमा कम्तीमा २ पटक गर्नु पर्दछ ।

८. खानेपानी सुरक्षा योजनालाई टेवा पुऱ्याउने अन्य कार्य तथा व्यवस्थापन तालिम

खानेपानी सुरक्षा योजनाका उल्लेखित चरणका क्रियाकलापहरूलाई वढि प्रभावकारी र उपलव्धीमूलक बनाउन अन्य सहयोगी कार्यक्रम जस्तै तालीम, उपभोक्ता समितिको क्षमता अभिवृद्धि, Development of Standard Operation Procedure (SOP) र आपत्कालीन व्यवस्थापन संवन्धी योजना आवश्यक छन् ।

९. उपभोक्ता सन्तुष्टि पहिचान

उपभोक्ताको सन्तुष्टि पहिचान भन्नाले खानेपानी सुरक्षा योजनाको प्रभावकारिता मापन तथा सर्वेक्षण गर्ने एक माध्यम हो । यसले उपभोक्ता समिति र सेवा प्रदायकहरूलाई खानेपानीको गुणस्तर सम्वन्धी उपभोक्ताहरूको धारणा, वितरित पानीको गुणस्तर प्रति उनीहरूको विश्वास र पानी प्रयोग संवन्धी जानकारी दिन पनि मद्दत गर्छ । यो कार्यले खानेपानी सुरक्षा योजना कार्यान्वयन गर्ने सिलसिलामा के कस्ता सचेतना कार्यक्रम कुन पद्धतिद्वारा संचालन गर्ने भन्ने बारे पनि आधार प्रदान गर्दछ ।

१०. दस्तावेज तयारी र खानेपानी सुरक्षा योजनाको पुनरावलोकन

खानेपानी सुरक्षा योजनाको कार्यान्वयन निरन्तर चलिरहने प्रक्रिया हो । खानेपानी सुरक्षा योजनालाई अध्यावधिक गर्ने र सेवा प्रदायक उपयुक्त वनाउने कामको लागि खानेपानी सुरक्षा योजनाको वेला वेलामा पुनरावलोकन हुनु जरुरी छ । यस्ता नियमित पुनरावलोकनको अलावा, खानेपानी प्रणालीमा कुनै नयां संरचना बनेमा, प्रशोधन इकाइ वा पाइपलाइन थप भएमा वा कुनै घटना घटेमा (जसको प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष असर पानीको गुणस्तरमा पऱ्यो भने) पनि पुनरावलोकनको आवश्यकता पर्छ । यी सवैका लागि भए गरेका सम्पूर्ण क्रियाकलापहरूको राम्रोसंग अभिलेख राखिनुपर्दछ ।

५.राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स निर्देशिकाका उद्देश्यहरुः

राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड, २०६२ ले पानीको गुणस्तरीयता कायम गर्न खानेपानीको गुणस्तर सर्भिलेन्स तथा खानेपानी सुरक्षा योजना अनुगमन गर्ने जिम्मेवारी स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय तथा मातहतका निकायहरुलाई तोकेको छ । विश्व स्वास्थ्य संगठनले तयार गरेको खानेपानी गुणस्तर निर्देशिकाले ताकेको खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स तथा खानेपानी सुरक्षा योजनाका आवधारणालाई आत्मसाथ गर्दै वितरण गरिने खानेपानीको गुणस्तरको सभिलेन्स गर्न निम्न उदेश्य सहित यो निर्देशिका तयार गरिएको हो ।

- खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स पद्धती तथा प्रकृया बारे जानकारी गराउने
- खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स कार्य कार्यान्वयन गर्न गराउन
- खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स सन्दर्भमा स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय तथा संलग्न अन्य निकायहरुको भूमिका स्पष्ट पार्ने
- खानेपानी सुरक्षा योजना अनुगमन मूल्यांकन गरी सम्बन्धित निकायलाई पृष्ठपोषण गर्न र खानेपानी सरक्षा योजना प्रभावकारी कार्यन्वयन गराउने
- खानेपानीको गुणस्तर सभिलेन्स बिधि र चरणबद्ध गर्ने प्रकृयाबारे
-

यस निर्देशिकालअनुगमन तथा खानेपानीको गुणस्तर प्रकृयालाई स्पष्ट मार्गनिर्देशन गर्न, विश्व स्वास्थ्य संगठनको खानेपानी गुणस्तर निर्देशिकामा उल्लेखित “खानेपानीको गुणस्तर सर्भिलेन्स” र “खानेपानी सुरक्षा योजना” को अवधारणा लाई ध्यानमा राखेर यो निर्देशिका तयार गरिएको छ ।

विशेष गरी निर्देशिकाको उद्देश्य निम्नानुसार रहेका छन्ः

१.खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स गर्ने कार्य पद्धती तथा प्रकृया बारे जानकारी गराउने विकास गर्ने
खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स कार्य कार्यान्वयन गराउन सहज गर्ने,
सरोकारवाला निकाय संग समन्वय गर्नै
समन्वयात्मक रुपमा एकरुपता कायम हुने गरी कार्यपद्धति वनाउने ।

खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स कार्यमा संलग्न निकायहरुको भूमिका स्पष्ट पार्ने
खानेपानी सुरक्षा योजना अनुगमन मूल्यांकन गरी सम्बन्धित निकायलाई पृष्ठपोषण गर्न र खानेपानी सरक्षा योजना प्रभावकारी बनाउन सहयोग पुग्ने
२.खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्समा प्रभावकारीता ल्याई पानीको प्रदुषणबाट मानव स्वास्थ्यमा पर्ने असर न्यूनिकरण गर्ने ।
३.खानेपानीको गुणस्तर सभिलेन्स गर्ने कार्यमा संलग्न रहने स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय र माहततका निकायहरुलाई यो निर्देशिकाले सर्भिलेन्सका बिधि चरणबद्ध रुपमा सञ्चालन गर्न मद्दत पुऱ्याउँनेछ ।
४.स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय र माहतहतका निकायहरुको खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स कार्यमा भूमिका प्रष्ट गराई अनुगमन तथा मुल्यांकन र प्रतिवेदन गर्ने कार्यलाई प्रभावकारी वनाउने ।

६. खानेपानीको गुणस्तर सर्भिलेन्स (Water Quality Surveillance) :

६.१ सर्भिलेन्स अवधारण :
पानीको गुणस्तर सर्भिलेन्स भन्नाले राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड, २०६२ तथा विश्वस्वास्थ्य संगठनले तोके अनुसार जनस्वास्थ्यलाई ध्यानमा राखेर नियमित र पारदर्शी ढंगले पानी बितरण गर्ने प्रणालीमा पानीको गुणस्तर परीक्षण गर्नु हो । यसरी नियमित सर्भिलेन्स गर्नाले खानेपानी प्रदुषणको अवस्थाबारे जानकारी हुन गई समयमै खानेपानी प्रदुषण हुनबाट जोगाउने उपायहरु अवलम्वन गर्न सकिन्छ । जसले गर्दा पानीको गुणस्तर प्रवर्द्धन भै नागरिकले सुरक्षित खानेपानी प्राप्त गर्दछन र मानवस्वास्थ्यमा पर्ने प्रभाव कमगर्न सकिन्छ । यसले सेवा प्रदायकलाई सुरक्षित खानेपानी र पानीको गुणस्तर सुधारका लागि मद्धत गर्छ । सर्भिलेन्सले खानेपानी सुरक्षा योजना लागू भए नभएको लेखाजोखा गर्ने र पानीको गुणस्तर निरन्तर रुपमा कायम राख्न विशेष सतर्कता अपनाउने तर्फ निर्देशित गर्छ र सेवा प्रदायकलाई खानेपानी सुरक्षा योजना लागू गर्न तथा पानीको गुणस्तर सुधार गर्न अभिप्रेरित पनि गर्छ ।

राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड स्वीकृत भएको सात बर्ष बितिसक्दा पनि पानीको गुणस्तर सर्भिलेन्स गर्ने कार्य शुरु हुन नसकेका कारण जनस्वास्थ्यको दृष्टिकोणबाट सुरक्षित र गुणस्तरीय पानी आपूर्ति गर्ने कार्य प्रभावकारी हुन सकेको छैन, जसको कारणले पानीजन्य रोगको प्रकोपमा अपेक्षित सुधार आउन सकेको छैन ।

खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स एउटा निरन्तर तथा पारदर्शी ढंगले चलाइरहनुपर्ने प्रकृया हो । जसको उद्देश्य प्रदुषणको पहिचान गरी स्वास्थ्यलाई हुनसक्ने खतरालाई निर्मूल वा नियन्त्रण गर्ने हो । सेवा प्रदायकले पानी आपूर्ति गर्दा खानेपानीको गुणस्तर स्वीकारयोग्य भएको तथा पूर्वनिर्धारित स्वास्थ्य सम्बन्धी लक्ष्यसंग मेल खाएको छ भन्ने कुरामा विश्वस्त हुनुपर्छ । सर्भिलेन्स कार्यले पानी आपूर्ति प्रणालीमा रहेका कमी कमजोरी र जोखिम पत्ता लगाई त्यसलाई सच्याउने उपायहरु निर्देशित गर्छ ।
खानेपानीको गुणस्तर सर्भिलेन्सको सुरक्षित तथा स्विकारयोग्य पानी बितरण प्रणालीमा अहम् भूमिका हुन्छ ।

खानेपानी गुणस्तर निर्देशिका, जेनेभा १९९७ अनुसार "गुणस्तर नियन्त्रण र सर्भिलेन्स गर्ने संस्थागत जिम्मेवारी तथा अनुगमनको कृयाकलापबाट छुट्याईएको छ । सर्भिलेन्स गर्ने जिम्मेवारी स्वतन्त्र बाह्य निकायको हो । जसलाई सुरक्षाका बिभिन्न पक्षहरुको आवधिक लेखाजोखा गर्न जिम्मेवारी दिइएको छ भने सेवाप्रदायकको जिम्मेवारी नियमित गुणस्तर कायमगर्ने तथा यसको अनुगमन र दिगो सञ्चालनको विश्वास दिलाउने हो ।" सर्भिलेन्सको लागि चरणबद्ध सर्भेक्षणको आवश्यकता पर्दछ । जसमा लेखाजोखा, विश्लेषण, स्यानिटरी निरीक्षण तथा संस्थागत व्यवस्था र समुदायका विविध पक्षको बिस्तृत जानकारी हुनुपर्छ । यसले खानेपानीको सम्पूर्ण प्रणाली अर्थात पानीको मुहान, मुहान बरीपरीको वातावरणीय अबस्था, पानी ढुवानीमा रहेका संरचना, पानी प्रशोधन केन्द्र, पानी टंकी, तथा बितरण प्रणालीहरु समेटेको हुनुपर्छ । सर्भिलेन्स कार्यमा समयमै नियन्त्रण तथा समस्याको रोकथाम गर्ने कार्यहरु विश्वसनीय रुपमा अपनाईएको हुनपर्छ । खानेपानी सर्भिलेन्स भन्नाले निम्न लिखित कार्यहरु समेटेको हुनुपर्छ :

- सम्पूर्ण खानेपानी प्रणालीमा (मूल, प्रशोधन प्रणाली, बितरण प्रणाली, प्रयोग बिधि) मा प्रदूषणको पहिचान गर्नुको साथै जोखिमको गाम्भीर्यता पहिचान गरी मूल्यांकन गर्ने ।
- पहिचान भएका जोखिमलाई उन्मुलन अथवा रोकथाम वा न्युनिकरण गर्ने बिन्दुहरु यकिन गर्ने ।

- सुधार उपयूक्त कार्यहरुको पहिचान गरी कार्यान्वयन गर्ने ।
- प्रत्येक जोखिमका सम्वेदनशील बिन्दुहरुको नियन्त्रण भए नभएको नियमित अनुगमन गरी सुधारका प्रकृयाहरु स्थापित गरी कार्यान्वयन गर्ने ।
- जोखिम नियन्त्रण भए नभएको यकिन गर्ने ।

६.२.पानी गुणस्तर सर्भिलेन्सको विधिः

पानीको गुणस्तर सर्भिलेन्स कार्यमा प्रमाणिकरण गर्ने, खोजविन गर्ने, सूचित गर्ने तथा अगुवाइ गर्ने कार्यहरु समावेस गरिएको छ। खानेपानीको गुणस्तर सर्भिलेन्स तीन किसिमले गरिनेछः (१) लेखाजोखा गर्ने विधि (Auditing), (२) प्रत्यक्ष मूल्यांकन विधि (Direct assessment) र (३) अप्रत्यक्ष प्रभाव मूल्यांकन विधि ।

६.२.१.लेखाजोखा गर्ने विधि : यस विधि अन्तर्गत नियमित रुपमा पानीको गुणस्तर परीक्षण गरिएको प्रतिवेदनहरुको विश्लेषण तथा पानीको उपचार, सहित का आयोजनाहरुमा क्लोरिनेसनको अवस्था (Residual Chlorine) र खानेपानी सुरक्षा योजनाले निर्दिष्ट गरे अनुसारका खानेपानी सुरक्षाका विधि र कार्यहरु भए नभएको लेखाजोखा गर्नु पर्नेछ । सेवाप्रदायकले खानेपानी सुरक्षा योजनामा तोकिए वमोजिमको पद्धतिद्वारा जोखिम पहिचान, नियन्त्रण र प्रमाणीकरण तथा नियमित अनुगमन(प्रत्येक ६/६ महिनामा)गरी समग्र रुपमा खानेपानी गुणस्तर कायम राख्नु पर्दछ । सभिलेन्स गर्ने निकायले लेखाजोखा विधि अन्तर्गत खानेपानी सुरक्षा योजनाको कार्यान्वयन तथा प्रभावकारीता को अध्ययन तथा बिषलेशण गनुपर्नेछ त्यसको लागी अनुसुचि १ अनुसारको फारम भर्नुपर्नेछ ।

६.२.२. प्रत्यक्ष मुल्यांकन विधि : खानेपानी आयोजनाको स्थलगत निरीक्षण गरि खानेपानी प्रदुषित भए नभएको तथा गुणस्तर बारे जानकारी प्राप्त गर्न प्रत्यक्ष मूल्यांकन बिधि अपनाईन्छ । यस बिधि अन्तरगत खानेपानी मुलको वातावरणीय अवस्था, खुल्ला दिशा, सडेगलेका बस्तु, मरेका जीव जन्तु, माछा आदिबाट हुन सक्ने प्रदुषण तथा पानीको गन्ध, रंग, रासायनिक पदार्थको मिश्रण आदिका बारेमा प्रत्यक्ष रुपले अवलोकन गरिन्छ । यस बिधीमा पानीको नमूना संकलन गरि परीक्षण गर्ने कार्य समेत गरिन्छ । खानेपानी आयोजनाको स्थलगत रुपमा स्यानिटरी निरीक्षण गर्ने बिधि प्रत्यक्ष मूल्यांकन बिधि हो । यस बिधीले मूलको वातावरणीय पक्षको स्थलगत अवस्था, खुल्ला दिसाको कारण हानिकारक सुक्ष्म जिवाणुबाट हुन सक्ने प्रदूषण, पानीको गन्ध र रङ्ग, रसायनिक जोखिमहरु, सढेगलेका बस्तुहरुबाट प्रदुषण, दुषित/ढल पानी, मरेका जीवजन्तु, माछा आदीको प्रत्यक्ष अवलोकनबाट प्रदूषणको स्रोत पत्ता लगाई तत्काल नियन्त्रणका उपायहरु अवलम्वन गर्न मार्गदशन गर्छ साथै प्रभावित क्षेत्रको नक्शाङ्कन गरी प्रदूषणको स्रोत तथा प्रदूषणको माध्यम पत्ता लगाउन मदत पुऱ्याउँछ । निरीक्षणबाट पानीको मूलमा जोखिम भए नभएको पत्ता लगाउने गरिन्छ । जुन ठाउँमा पानीको गुणस्तर परीक्षण गर्न सकिँदैन त्यस्ता ठाउँहरुमा स्यानिटरी निरीक्षणबाट महत्वपूर्ण सूचनाहरु प्राप्त गर्न सकिन्छ । पानी गुणस्तर परीक्षणको परिणाम तुरुन्तै उपलब्ध हुन नसक्ने अबस्थामा पनि स्यानिटरी निरीक्षणले प्रभावकारी भूमिका खेल्छ । स्यानिटरी निरीक्षणवाट मात्र प्रदूषणको अवस्था यकिन हुन नसक्ने अवस्थामा पानीको नमुना परिक्षण गनुपर्नेछ सो को लागी नजिकको खानेपानी डिभिजन कार्यलय वा जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला वा अन्तरगतका निकायहरुमा परिक्षण गर्न सकिनेछ ।

६.२.३.अप्रत्यक्ष प्रभाव मूल्यांकन विधि :

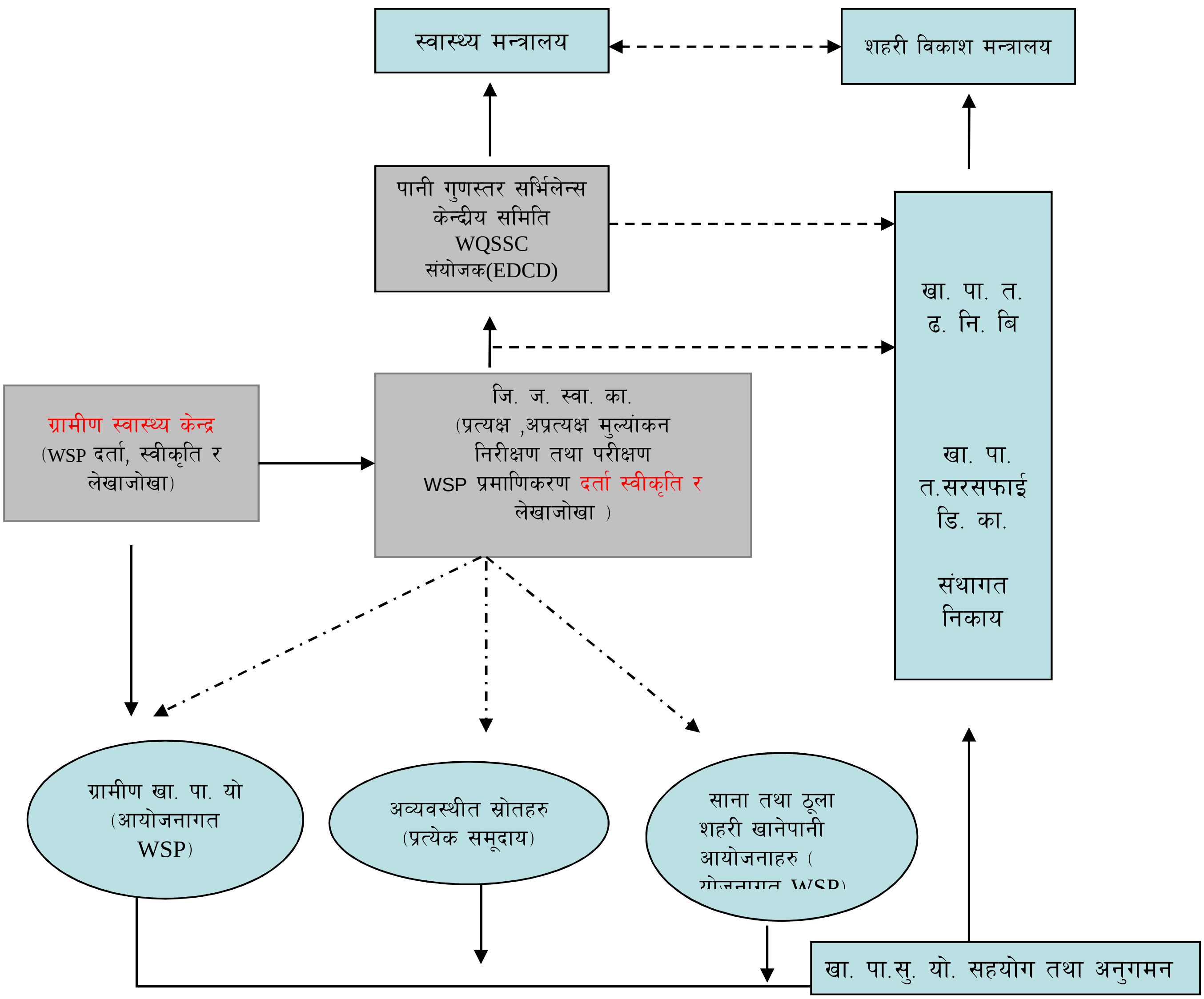
खानेपानी सुरक्षा योजना लागु भएको क्षेत्रको नक्शाङ्कन गरि सो क्षेत्रवाट स्वास्थ्य संस्थामा आउने पानीजन्य रोगका विरामीहरु जस्तै झाडापखाला, हैजा, टाईफाईड, आउँ, भाईरल हेपाटाईटीस “ए” को नियमित अनुगमन गर्नुपर्नेछ । सो क्षेत्रवाट त्यस्ता रोगहरुको नँया बिरामी धेरै देखा परेको वा वढेको अवस्थामा खानेपानी वितरण प्रणालीको आकस्मिक निरीक्षण गरी पानीको गुणस्तर परीक्षणको प्रतिवेदन विश्लेषण गर्ने र Sanitary Inspection गरी पानी प्रदूषित हुन सक्ने कारण पत्ता लगाई पानी आपूर्ति गर्ने निकायलाई सुधारका लागि आवश्यक पृष्टपोषण दिने र सो अनुसार भए नभएको निरन्तर अनुगमन गर्ने । पानी जन्य रोगहरु वढने सिजन वा कुनै ठाउमा झाडापखाला, हैजा, टाईफाइड, आउँ ,भाईरल हेपाटाईटीस “ए” जस्ता पानीजन्य रोगको महामारी भएको वेलामा खानेपानी वितरण प्रणालीको Sanitary Inspection का साथै पानीको गुणस्तर परिक्षण गर्न लगाउने । पानीजन्य रोगहरुको सर्भिलेन्स गर्ने फारमको नमुना अनुसुचि २ मा छ ।

नोटः

राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड २०६२ ले तोकेका पारामिटरहरु र सोको मापदण्ड अनुसुचि ३ मा दिइएको छ । खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स प्रयोजनका लागि धमिलोपन (Turbidity), हाइडोजन बिभव (pH) र शूक्ष्म जैविक -इकोली वा कुल कोलि फर्म) को परीक्षण प्राथमिकताका साथ गरिने छ भने अन्य पारामितीहरु स्थानिय अवस्था र सर्भिलेन्स गर्ने संस्थाको क्षमता हेरेर गरिनेछ ।

स्यानिटरी निरीक्षण र पानीको गुणस्तर परीक्षणबाट प्राप्त तथ्यांकको संयुक्त विश्लेषणबाट प्रदूषणका कारण र नियन्त्रणका उपायहरु पत्ता लगाउन सकिन्छ । यसबाट उपयुक्त निर्णय लिन सहयोग पुग्छ । प्रत्यक्ष मुल्यांकन विधिवाट सर्भिलेन्स गर्दा प्रत्यक्ष मूल्याङ्कन फाराम - १ प्रयोग (अनुसुचि- ३) गरिन्छ ।

७. खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्सका लागी जिम्मेवार संस्थागत संरचना (Framework)



खानेपानी सुरक्षा योजना लागु भएका क्षेत्रहरुका खानेपानी गुणस्तर अनुगमन सेवा प्रदायक निकायहरुले नै गर्नु पर्ने हुन्छ र उक्त परिक्षणको प्रतिवेदन १ प्रति जिल्ला खानेपानी कार्यालय, १ प्रति जिल्ला जनस्वास्थ्य कार्यालय र १ प्रति सम्वन्धीत निकायहरुले राख्नुपर्नेछ । उक्त प्रतिवेदन हेरी विभिन्न स्तरका स्वास्थ्य संस्थाहरुले निम्न कार्यहरु गनुपर्नेछ ।

७.१ खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स सन्दर्भमा विभिन्न निकायको भूमिका:

क) स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय :

राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड २०६२ ले तोके अनुसार खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स गर्ने मुख्य जिम्मेवार निकायको रुपमा स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय रहेको हुदा सो खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स कार्यलाई प्रभावकारी रुपमा संचालन गर्न स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालयको निम्न लिखित कार्यहरु हुनेछन :

- राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्डले निर्धारण गरेका सूचकका आधारमा सर्भिलेन्सका लागी संस्थागत जिम्वेवारी तोक्ने र खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स निर्देशिका तयार तथा स्वीकृत गरि कार्यन्वयन गर्ने, गराउने ।
- पानीजन्य रोगहरु जस्तै झाडापखाला, हैजा, टाईफाइड, आउँ, भाईरल हेपाटाईटिस “ए” आदिको नियमित सर्भिलेन्स गरि संक्रमित पानीकाकारण देखिएका समस्याहरुको सम्वोधनका लागी शहरी विकाश मन्त्रालय तथा माहतहतका निकायहरुमा समन्वय गर्ने ।
- खानेपानीको गुणस्तर परिक्षणका लागी क्षेत्रीय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाहरुको सुदृढीकरण गर्ने स्रोत साधन र उपकरणको लागि वजेट विनियोजन गर्ने ।
- खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्सकार्यलाई प्रभावकारी बनाउन माहहतका निकायहरुलाई परिचालन गर्ने आवश्यक वजेटको व्यवस्था गर्ने ।
- खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्सकार्यलाई प्रभावकारी बनाउन विश्व स्वास्थ्य संगठन तथा अन्य निकायहरुसँग प्राविधिक तथा अन्य सहयोगका लागी समन्वय गर्ने ।
- केन्द्रिय खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्सका समितिलाई मार्गनिर्देशन गर्ने ।

७.२. इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा

इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालयवाट गरिनुपर्ने खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स कार्यका लागी केन्द्रिय निकायको रुपमा रहनेछ र इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखाका निर्देशकको अध्यक्षतामा केन्द्रिय स्तरको “खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स समिति” गठन गर्ने व्यवस्था अनुसार खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्सका लागी निम्न अनुसार काम गर्नुपर्नेछ :

- पानीजन्य रोगहरुको नियमित सर्भिलेन्स गर्ने ।
- खानेपानीको गुणस्तर सर्भिलेन्सका लागी विभिन्न निकायहरुसँग समन्वय गर्ने ।
- जिल्लामा खानेपानीको गुणस्तर सर्भिलेन्सका लागी जनशक्तिको क्षमता बृद्धि गर्न तालिम, गोष्ठी, लगायत अन्य कार्यक्रम र वजेटको व्यवस्थापन गर्ने ।
- केन्द्रिय स्तरका (ठुला सहरी आयोजना) खानेपानी आयोजनाहरुवाट नियमित गुणस्तर परिक्षण प्रतिवेदन प्राप्त गर्ने र सो को विश्लेषण गरि आवश्यक पृष्टपोषण दिने र त्यस्ता आयोजनाहरुको समय समयमा अनुगमन गर्ने र आवश्यक परे खानेपानीको आकस्मिक गुणस्तर परिक्षण गराउने ।
- खानेपानी गुणस्तर सुरक्षा योजना लागु भएका जिल्लाहरुवाट खानेपानी गुणस्तर परिक्षण प्रतिवेदन प्राप्त गरि आवश्यक पृष्टपोषण दिने ।
- खानेपानीको गुणस्तर सुधारका लागी आवश्यक वजेट व्यवस्थापनको लागी मन्त्रालयसँग समन्वय गर्ने ।
- पानीजन्य रोगहरुको महामारी भएमा तत्काल उक्त क्षेत्रमा वितरीत खानेपानीको नमुना परिक्षण गर्ने व्यवस्था मिलाउने ।
- खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स केन्द्रिय समितिको अध्यक्षको हैसियतले गनुपर्ने कार्यहरु गर्नै ।
- देशभरी खानेपानी वितरण प्रणलीको GIS अनुसार लगत राख्ने तथा सम्वन्धित संस्थालाई पृष्ठपोषण गर्ने ।

७.३. खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स समिति

खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स कार्यलाई समन्वयनात्मक रुपमा अगाडी बढाउन केन्द्रिय स्तरमा स्वास्थ्य सेवा विभाग इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखाका निर्देशकको समयोजकत्वमा खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स समिति रहनेछ जसको गठन निम्न अनुसार हुनेछ ।

खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स समिति गठन :

• निर्देशक, इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा	संयोजक
• शाखा प्रमुख, अनुगमन तथा मुल्याकन शाखा स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय	सदस्य
• निर्देशक, राष्ट्रिय स्वास्थ्य शिक्षा, सुचना तथा संचार केन्द्र	सदस्य
• निर्देशक, राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला	सदस्य
• शाखा प्रमुख, व्यवस्थापन सुचना शाखा	सदस्य
• प्रतिनिधी, खानेपानी तथा ढल निकास बिभाग	सदस्य
• प्रतिनिधी, काठमाडौ उपत्यका खानेपानी लिमिटेड	सदस्य
• प्रतिनिधी, खानेपानी संस्थान केन्द्रीय कार्यलय	सदस्य
• प्रतिनिधी, विश्व स्वास्थ्य संगठन	सदस्य
• प्रमुख सर्भिलेन्स शाखा, इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा	सदस्य सचिव

खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स समितिका कार्यहरुः

- स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालयको केन्द्रीय मातहतका निकायहरुलाई नियमित निगरानी गर्न निदेशन गर्ने ।
- खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स कार्य समन्वयात्मक रुपमा सम्पन्न गर्न विभिन्न निकायहरु सँग समन्वय गर्ने ।
- ठुला शहरी आयोजनाहरुको नियमित अनुगमनको व्यवस्था मिलाउने ।
- खानेपानी गुणस्तर सुधारको लागी सेवा प्रदायक लाई वेला वेलामा पृष्ठषोषण दिने ।
- पानीजन्य रोगको माहामारी फैलिएको समयमा खानेपनीको गुणस्तर परिक्षणको लागी सम्वधित खानेपानी आपुर्ति गर्ने निकायलाई आवश्यक निर्देशन गर्ने ।
- खानेपानी सुरक्षा योजना लागु भएका जिल्ला हरुका योजनाहरुवाट गुणस्तर प्रतिवेदन प्राप्त गरि विश्लेषण गर्ने र खानेपानीको गुणस्तर सुधारका लागी आवश्यक पृष्ठपोषण दिने ।
- खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स सम्बन्धी दीर्घकालीन र अल्पकालीन कार्यतालिकाको विकास गर्ने ।
- बिभिन्न खानेपानी सुरक्षा योजना (WSP) आयोजनाहरुको स्वीकृतिका लागि आयोजनाको लेखाजोखा गर्ने ।
- आयोजनाहरुको प्रत्यक्ष मूल्यांकनको लागि उपयुक्त तरिका तथा फारमहरु तयार गर्ने ।
- खानेपानी सेवाप्रदायक तथा सर्भिलेन्स गर्ने सम्वन्धित निकायहरुलाई खानेपानी सुरक्षा योजना सम्बन्धी सबै जानकारी तथा सूचना प्रबाह गर्ने व्यवस्था मिलाउने ।
- केन्द्र, जिल्ला र ग्रामीणस्तरमा तालिम तथा कार्यशाला गोष्ठीको लागि आवश्यक पाठ्यक्रम तयारगरी क्रमशः कार्यान्वयन व्यवस्था मिलाउने ।
- सर्भिलेन्सका निकायहरु, सेवा प्रदायक तथा जनसमुदायको लागि आवश्यक IEC सामग्रीहरु तयार गरी उपलब्ध गराउने व्यवस्था मिलाउने ।
- खानेपानी सुरक्षा योजनाको स्वीकृति, लेखाजोखा तथा प्रत्यक्ष मूल्यांकन गर्न केही जिल्लाका आयोजनाहरु पाइलट योजनाका रुपमा एक दुई बर्षको लागि लागू गरिने छ । प्रत्येक दुई बर्षमा यसको मुल्यांकनगरी खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स पद्दतिलाई परिष्कृत गर्दै लगिने व्यवस्था मिलाउने ।

७.४. राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला

राष्ट्रिय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाले खानेपानी गुणस्तर सभिलेन्स सम्वन्धि निम्न लिखित कार्यहरु गनुपर्नेछ :

- क्षेत्रीइजनस्वास्थ्य प्रयोगशाला मार्फत खानेपानीको गुणस्तर परिक्षण गर्ने व्यवस्था मिलाउने ।
- खानेपानी गुणस्तर परिक्षण गर्ने निजि तथा अन्य प्रयोगशालाले गरेको गुणस्तर परिक्षणको Quality Control गर्ने ।
- प्रयोगशाला जनशक्तिको क्षमता बृद्धिका लागी आवश्यक तालिम कार्यक्रमको व्यवस्था गर्ने ।
- मातहतका निकायवाट खानेपानी गुणस्तर परिक्षणका लागी अनुरोध भै आएमा परिक्षण गर्ने ।
- खानेपानीको गुणस्तर परिक्षण प्रभावकारी भए नभएको अनुगमन गर्ने ।

७.५.क्षेत्रीय स्वास्थ्य निर्देशनालय:

क्षेत्रीय स्वास्थ्य निर्देशनालयले निम्न लिखित कार्यहरु गनुपर्नेछ :

- कार्यक्षेत्रभित्र खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्सको लागि समन्वय गर्ने ।
- क्षेत्रीय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाको व्यवस्थापनमा सहयोग गर्नै
- क्षेत्रीय जनस्वास्थ्य प्रयोगशालाको आकस्मिक सुपरिवेक्षण गरि पृष्ठपोषण गर्नै ।
- क्षेत्र भित्र सर्भिलेन्स गर्ने जनशक्तिको क्षमता बृद्धि गर्नको लागि सहयोग गर्ने ।
- क्षेत्रको पानीजन्य रोगहरुको नियमित अनुगमन गर्ने र समस्या देखिएका जिल्लाहरुमा तत्काल पृष्ठपोषण दिने ।
- समस्या देखिएका वा जिल्लावाट अनुरोध आएको समयमा पानीको गुणस्तर परिक्षणको लागी क्षेत्रीय प्रयोगशालामा समन्वय गर्ने ।

७.६.क्षेत्रीय जनस्वास्थ्य प्रयोगशाला :

- खानेपानी गुणस्तर परिक्षणका लागी अनुरोध भै आएमा परिक्षण गर्ने ।
- नमूना परीक्षण गरि समयमै प्रतिवेदन क्षेत्रीय स्वास्थ्य निर्देशनालय मार्फत जिल्ला जनस्वास्थ्य/जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालयलाई उपलब्ध गराउने ।
- क्षेत्रीय स्वास्थ्य निर्देशनालयको प्रत्यक्ष निगरानीमा रही कामकाज गर्ने
- कार्य क्षेत्र भित्रका प्रयोगशालाहरुको सुपरीवेक्षण गरी कार्य सुधारका लागि पृष्ठपोषण गर्ने
- गुणस्तर सुनिश्चिता गर्न परीक्षण गरिएको नमूनाहरुको पुनः परीक्षण गर्ने

७.६.जिल्ला स्वास्थ्य/जन स्वास्थ्य कार्यलय :

- जिल्ला स्तरीय खानेपानी वितरण प्रणालीहरुका सरोकारवाला कार्यलयसँग समन्वय गर्ने ।
- खानेपानी सुरक्षा योजना लागु भएका आयोजनाको लगत अद्यावधिक गर्ने ।
- जिल्ला स्तरीय ठूला तथा साना शहरी आयोजनाको पानी वितरण प्रणाली सम्वन्धी सामाजिक नक्साङ्कन गर्ने ।
- जिल्ला स्तरीय ठूला तथा साना शहरी आयोजनाहरुको ६/६ महिनामा Sanitary Inspection गर्ने ।
- पानीजन्य रोगहरुको नियमित सर्भिलेन्स गर्ने व्यवस्था मिलाउने ।
- खानेपानी सेवा प्रदायकबाट खानेपानी सुरक्षा योजना अनुसार ६/६ महिनामा खानेपानीको गुणस्तर परीक्षण गरे नगरेको यकिन गरी प्रतिवेदन प्राप्त गरि विश्लेषण गर्ने ।
- जाँच गरेको प्रतिवेदनमा कुनै कैफियत देखिएमा सम्वन्धित निकायमा सुधारका लागी पृष्टपोषण दिने ।

- जिल्लामा पानी जन्य रोगहरुको महामारी देखिएमा तत्काल खानेपानी आयोजनाको Sanitary Inspection गर्ने र खानेपानीको गुणस्तर जाँच गराउन लगाउने ।
- खानेपानीको गुणस्तरमा कुनै कैफियत देखिएमा पृष्टपोषण दिई जाँच गराउन लगाउने ।
- खानेपानी सुरक्षा योजना प्रभावकारी रुपले लागु भए नभएको निगरानी गर्ने ।

७.७. स्थानीय स्वास्थ्य संस्थाहरु :-

- स्थानिय स्तरमा कार्य क्षेत्रमा रहेका खानेपानी वितरण प्रणालीहरुको (घरेलु तथा निजि श्रोत वाहेक) सामाजिक नसाङ्कंन गर्ने ।
- पानीजन्य रोगहरु जस्तै झाडापखाला, हैजा, टाईफाइड, आउँ, भाइरल हेपाटाईटीस "ए" आदिको नियमित निगरानी गर्ने ।
- पानीजन्य रोगहरु बढने मौसम वा पानीका कारण कुनै ठाउमा झाडापखाला, हैजा, टाईफाइड, आउँ, भाइरल हेपाटाईटीस "ए" जस्ता पानीजन्य रोगको महामारी भएको वेलामा खानेपानी वितरण प्रणालीको आकस्मिक Sanitary Inspection गर्ने ।
- खानेपानी सुरक्षा योजनाको प्रतिवेदन हेरी खानेपानी वितरण प्रणालीहरुलाई आवश्यक पृष्टपोषण दिने ।
- खानेपानी सुरक्षा बारे समुदायमा जनचेतना मूलक कार्यक्रमहरु सञ्चालन गर्ने ।
- आफ्नो कार्यक्षेत्र भित्रका खानेपानी सुरक्षा योजना लागू भएका आयोजनाको नियमित अनुगमन(६/ ६ महिनामा) गरी सम्वन्धित निकायलाई पृष्ठपोषण दिने र सो को प्रतिवेदन जिल्ला जन स्वास्थ्य कार्यलय/ जिल्ला स्वास्थ्य कार्यलयलाई पठाउने ।

८. खानेपानी गुणस्तर अनुगमन तथा नियन्त्रण

८.१ .शहरी विकाश मन्त्रालय, खानेपानी तथा ढल निकास बिभाग र अन्तरगतका निकायहरु :

- राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड, २०६२ को कार्यान्वयन भए नभएको अनुगमन गर्ने ।
- आफ्नो आयोजना / प्रणालीमा राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड कार्यान्वयन गर्ने ।
- खानेपानी सुरक्षा योजना टोली गठन गरी सुरक्षा योजना कार्यान्वयन गर्ने ।
- खानेपानी सुरक्षा योजना टोलीको कार्यमा सहयोग गरी तिनको प्रभावकारीताबारे अनुगमन गर्ने ।
- खानेपानी सुरक्षा योजना टोलीको प्रतिवेदन तथा सुझाव अनुसारको आयोजना/प्रणालीमा आवश्यक सुधार कार्य गर्ने गराउने, सो का लागि आवश्यक बजेटको व्यवस्था गर्ने ।
- खानेपानी सुरक्षा योजना कार्यान्वयन गरिएका सम्पूर्ण क्रियाकलापहरूको विवरण समेटेर एउटा राष्ट्रिय प्रतिवेदन तयारी अवस्थामा राख्ने र सो प्रतिवेदन हरेक वर्ष अध्यावधिक गरी वितरण गर्ने ।

८.२.खानेपानी बितरक /सेवा प्रदायक

- खानेपानी वितरण प्रणालीवाट वितरित खानेपानी गुणस्तरयुक्त भएको कुरा आम उपभोक्तालाई प्रत्याभूति दिने ।
- खानेपानीका सम्वन्धीत निकायहरुसँग समन्वय गरि खानेपानी गुणस्तर परीक्षण गराउने ।
- सुरक्षित खानेपानीको महत्वबारे आम उपभोक्तालाई जनचेतना दिनुका साथसाथै सचेत गराउने ।
- खानेपानी सुरक्षा योजनाका आवश्यक दस्तावेज तयार गरी कार्यान्वयन गर्ने ।
- सर्भिलेन्स तथा अनगमनबाट प्राप्त पृष्ठपोषण कार्यान्वयन गर्ने ।
- खानेपानी परिक्षण गर्दा आएको प्रतिवेदनको आधारमा खानेपानी वितरणमा आवश्यक सुधार गर्ने ।
- खानेपानी परिक्षण गर्दा आएको प्रतिवेदन सम्वन्धित स्वास्थ्य संस्थामा नियमित रुपमा वुझाउने ।
- खानेपानी वितरक संस्थाहरुले आफुले दिएको सेवाको लेखाजोखा राख्ने ।

९. खानेपानी गुणस्तर सर्भिलेन्स अन्तरगतका केही प्रमुख कार्यहरु :

९.१.**खानेपानी सुरक्षा योजनाको स्वीकृति** : जिल्ला जनस्वास्थ्य / जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालयले खानेपानी आयोजनाहरुले खानेपानी तथा ढल निकास बिभाग तथा संबन्धित अन्य निकायहरुको सहयोगमा निर्माण गरेको **खानेपानी सुरक्षा योजना**को अध्ययन गरी उपयुक्त भएमा स्वीकृत गर्नु पर्दछ । साथै खानेपानी सुरक्षा योजना स्वीकृत भएका आयोजना लगत राख्नु पर्दछ ।

९.२. खानेपानी सुरक्षा योजनाको लेखाजोखा : जिल्ला जनस्वास्थ्य / जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय तथा जनस्वास्थ्य केन्द्रको कार्यक्षेत्रभित्र रहेका सबै आयोजनाहरुको लेखाजोखा कम्तिमा बर्षमा दुई पटक गनुपर्नेछ । सम्बन्धित जनस्वास्थ्य कार्यालय वा यसका निकायहरुले सम्बन्धित खानेपानी कार्यालयसंग समन्वय गरी "खानेपानी सुरक्षा योजना" लागू गर्न निर्देशित गर्नु पर्छ । यसरी खानेपानी सुरक्षा योजना लागू भएका सबै आयोजनाहरुको वर्षमा दुईचोटी लेखाजोखा गनुपर्नेछ । सुरक्षा योजनाको लेखाजोखा गर्दा सुरक्षा योजना दस्तावेज (Documents) अध्ययन गरी आवश्यकता अनुसार आयोजना निरीक्षण गर्न सुरक्षा समूह तथा उपभोक्ता समितिसंग छलफल गरी गर्नु पर्दछ ।

९.३. प्रत्यक्ष मूल्यांकन : जिल्ला जन स्वास्थ्य / जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालयले आवश्यकता अनुसार जनस्वास्थ्य केन्द्रको सहयोगमा प्रत्यक्ष मूल्यांकन गर्नुपर्नेछ । उपलब्ध बजेट, बार्षिक कार्ययोजना तथा क्षमता र रणनीतिको आधारमा आयोजनाको संख्या छनौट गनुपर्नेछ । नमूना छनौट विधि र स्वास्थ्य सम्बन्धी जोखिम, लेखाजोखाको प्रतिवेदन तथा उजुरीहरुको आधारमा प्रत्यक्ष मूल्यांकन गनुपर्नेछ । मूल्यांकन गर्नुपर्ने आयोजनाको संख्या पानीजन्य रोगहरुको प्रकोपको आधारमा हुनेछ । प्रत्यक्ष मूल्यांकन गर्दा आयोजनाको प्रदूषण अवस्थाको निरीक्षण गरी विभिन्न स्थानहरुको पानी संकलन गरी परिक्षण गनुपर्नेछ ।

९.४ आकस्मिक अनुगमन तथा मूल्याङ्कन : स्वास्थ्य संस्था तथा सर्भिलेन्स गर्ने निकायहरुले पानीजन्य रोगहरुको नियमित सर्भिलेन्सका आधारमा कुनै आयोजना अन्तरगत समस्या देखिएमा तत्काल अनुगमन गर्नुपर्नेछ, यसरी अनुगमन गर्दा खानेपानी सुरक्षा योजना कार्यान्वयनको अवस्था र पानी प्रदुषणको जोखिमका आधारमा सम्बन्धित निकायहरुलाई गुणस्तर सुधारका लागी सुझाव दिनुपर्नेछ र साथै खानेपानीको नमूना परिक्षण गर्न पठाई प्रतिवेदनका आधारमा सुधार व्यवस्थाका लागी निर्देशन दिन र सो कार्य भए नभएको अनुगमन गर्नेछ ।

९.५.असंगठित श्रोतहरुको जाँच : जिल्ला जनस्वास्थ्य / जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय र माहतहतका निकायहरुले ट्युववेल, इनार, कुवा, पँधेरो तथा खोलाजस्ता असंगठित परम्परागत प्रणालीहरुको कम्तिमा वर्षको १ पटक खानेपानीको गुणस्तर प्रत्यक्ष अनुगमन गनुपर्नेछ । वढि प्रभावित क्षेत्रहरुमा खानेपानी गुणस्तर परिक्षण गर्ने व्यवस्था मिलाउने र परिक्षण नतिजाको आधारमा सम्वन्धित निकायहरुलाई आवश्यक सुधारका लागि निर्देशित गर्ने ।

९.६.प्रतिवेदन प्रस्तुति : लेखाजोखाको प्रतिवेदन तथा प्रत्यक्ष मूल्याङ्कनको आधारमा आफ्नो क्षेत्र भित्रका सम्बन्धित सेवा प्रदायक, स्थानीय निकाय तथा सम्बन्धित क्षेत्रगत निकायहरुलाई आवश्यक सुधार गर्नका लागि जानकारी उपलब्ध गराउनु पर्नेछ । जिल्ला जनस्वास्थ्य कार्यालयले जिल्लास्तरको बार्षिक प्रतिवेदन तयार गनुपर्नेछ । क्षेत्रीय स्वास्थ्य निर्देशनालयले आफनो क्षेत्र भित्रका तथा इपिडिमियोलोजी तथा रोग नियन्त्रण महाशाखा (EDCD) ले केन्द्रीय स्तरको बार्षिक प्रतिवेदन संकलन तथा तयारी गनुपर्नेछ र वार्षिक प्रतिवेदन स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालयमा पेश गनुपर्नेछ । बार्षिक प्रतिवेदन आपुर्तिकर्ता सम्वन्धित मन्त्रालय र यस माहतहतका कार्यलयहरुमा उपलब्ध गराउनु पर्नेछ । सो प्रतिवेदनमा औल्याईएका सुझाव अनुसारको कार्यन्वयन गर्ने गराउने जिम्मेवारी सम्वन्धित मन्त्रालयको हुनेछ ।

अनुसुचि १

सुरक्षा योजना लेखाजोखा फारम - १

१.योजना बारे सूचनाः

योजनाको नाम : योजनाको कोड :

सेवा क्षेत्र : लाभान्वित जनसंख्या :

स्रोतको नाम र प्रकारः प्रणालीको किसिम :

२. पानी सुरक्षा योजनाको अवस्था :

पानी सुरक्षा योजनाको मुख्य गतिविधि	**अवस्था (नराम्रो, ठिकै, राम्रो, धेरै राम्रो)**	**कैफियत**
पानी सुरक्षा योजना टोली गठन तथा कार्यभार वहन		
मुहानदेखि बितरण प्रणालीसम्म योजना विश्लेषण तथा जोखिम पहिचान		
जोखिम नियन्त्रण तथा प्रभावकारीता विश्लेषण		
अनुगमन योजना तयारी, कार्यसंचालन तथा नियमित प्रमाणिकरण		
उपभोक्ता सन्तुष्टिको पहिचान तथा जनचेतना कार्यक्रम		
पानी शुद्धिकरण योजनाको कागजात तयारी		

सुरक्षा योजनाको अवस्था : कामगरेको सुधार गर्नुपर्ने नभएको वा कामनगरेको :

पानीको गुणस्तर अवस्था : सुरक्षित असुरक्षितः परीक्षण भएको छैनः

३. योजना क्षेत्रमा पानीजन्य रोगको अबस्था (१ वर्षमा) :स्वास्थ संस्थाको अभिलेख अनुसार

झाडापखालाबाट मर्नेको संख्या : झाडापखाला लाग्नेको संख्याः

कार्यक्षेत्रमा सामान्य पानीजन्य रोग :

सूचनाको स्रोत :

४ निरीक्षणको नतिजा :

५ योजना ब्यबस्थापन तथा सुरक्षा समुहको लागि सुझाव :

अनुसुचि २

पानीजन्य रोगहरुको सर्भिलेन्स गर्ने फारमाको नमुना :

महिना	विरामी संख्या				
	झाडापखाला	हैजा	टाईफाईड	आउँ	भाईरल हेपाटाईटीस "ए"

अनुसुचि ३

प्रत्यक्ष मूल्याङ्कन फारम - १

१.योजना बारे सूचनाः

योजनाको नाम : | योजनाको कोड :

सेवा क्षेत्र : | लाभान्वित जनसंख्या :

स्रोतको नाम र प्रकारः | प्रणालीको किसिम :

२. निरीक्षणको समयमा योजनाको अवस्था :

योजनाको निरीक्षण गरेको स्थान	**अवस्था** (**नराम्रो,ठिकै, राम्रो, धेरै राम्रो**)	**कैफियत**
श्रोत क्षेत्रको संरक्षण, मुहानमा ढल व्यवस्थापन, मुहानमा वाह्य प्रदुषण नियन्त्रण, मुहान क्षेत्रमा जथाभावि पहुच नियन्त्रण		
ठुला कणहरुको नियन्त्रण, घुलित पदार्थ नियन्त्रण, व्याक्टेरिया नियन्त्रण		
प्रशोधन केन्द्र भएमा सोको उचित विधि अनुरुप संचालन तथा नियमित पानी परिक्षण		
पानीटंकि वाट चुहावट नियन्त्रण, नियमित सरसफाइ, पानीटंकि क्षेत्रमा पहुच नियन्त्रण, भल्व वक्स वाट प्रदूषण नियन्त्रण		
पाइपको चुहावट नियन्त्रण, पाइपको संरक्षण, पाइपको ढल मिसावट नियन्त्रण, भल्व वक्स वाट प्रदूषण नियन्त्रण		
घरघरमा पानीको संरक्षण, चर्पिमा दिसा वस्ने वानी, घर आगन सफा, हातधुने वानी		

जोखिमको अवस्था(प्रधुषणको संभावना): अधिकतम न्यूनतम नभएको

संभावित प्रदूषणः जैविक रासायनिक भौतिक

३. पानीजन्य रोगको अबस्था : स्वास्थ संस्थाको अभिलेख अनुसार

झाडापखालाबाट मर्नेको संख्या : | झाडापखाला लाग्नेको संख्याः

कार्यक्षेत्रमा सामान्य पानीजन्य रोगहरु : | सूचनाको स्रोत :

४. पानी परीक्षणको नतिजा (देखिएका पारामितीहरु) :

५. आयोजना ब्यबस्थापक तथा उपभोक्ता समितिका लागि सुझाव :

अनुसुचि ४

राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड २०६२

नेपाल सरकारले जलस्रोत ऐन, २०४९ को दफा १८ को उपदफा १ ले दिएको अधिकार प्रयोग गरी राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड र यसको कार्यान्वयन देहाय बमोजिम तोकेको छ ।

(क) **राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड**

बर्ग	**पारामिटर**	**इकाई**	**अधिकतम सघनन् सीमा (Maximum Concentration Limit)**	**कैफियत**
भौतिक	धमिलोपन (Turbidity)	NTU	५ (१०)	
	हाइडोजन बिभव (pH)		६.५ - ८.५*	
	रङ्ग (color)	TCU	५(१५)	
	स्वाद तथा गन्ध (Test & Odor)		आपत्तीजनक हुनु नहुने	
	कुल घुलित ठोस पदार्थ (Total Dissolved Solids)	मि.ग्रा. / लिटर	१०००	
	बिद्युतीय संबाहकता (Electrical Conductivity)	माइक्रोसिमेन्स । सेन्टीमिटर	१५००	
रासायनिक	फलाम (Iron)	मि.ग्रा.लिटर	०.३(३)	
	मेगानिज (Manganese)	मि.ग्रा.लिटर	०.२	
	आर्सेनिक (Arsenic)	मि.ग्रा.लिटर	०.०५	
	क्याडमियम (Cadmium)	मि.ग्रा.लिटर	०.००३	
	क्रेमियम (Chromium)	मि.ग्रा.लिटर	०.०५	
	साइनाइड (Cyanide)	मि.ग्रा.लिटर	०.०७	
	फ्लोराइड (Fluoride)	मि.ग्रा.लिटर	०.५ - १.५*	
	सीसा (Lead)	मि.ग्रा.लिटर	०.०१	
	आमोनिया (Ammonia)	मि.ग्रा.लिटर	१.५	
	क्लोराइड (Chloride)	मि.ग्रा.लिटर	२५०	
	सल्फेट (Sulphate)	मि.ग्रा.लिटर	२५०	
	नाइट्रेट (Nitrate)	मि.ग्रा.लिटर	५०	
	तामा (Copper)	मि.ग्रा.लिटर	१	
	कुल कडापन (Total Hardnes)	मि.ग्रा.लिटर	५००	
	क्याल्सियम (Calcium)	मि.ग्रा.लिटर	२००	
	जस्ता (Zinc)	मि.ग्रा.लिटर	३	
	पारो (Mercury)	मि.ग्रा.लिटर	०.००१	
	आलुमिनियम (Aluminium)	मि.ग्रा.लिटर	०.२	क्लोरिन प्रयोग हुने प्रणालीहरुका लागि मात्र
	क्लोरिन अवशेष् (Residual Chlorine)	मि.ग्रा.लिटर	०.१ - ०.२ *	
सूक्ष्म जैविक	इ.कोली (E.Coli)	MPN/100ml	(९५प्रतिशत नमुना)	
	कुल कोलिफर्म(Total Coliform)	MPN/100ml		