गौमुल गाउँपलिका

स्थानीय राजपत्र

गौमुल गाउँपालिकाद्वारा प्रकाशित

खण्डः ७ संख्याः२ मितिः २०८०/१०/७

भाग-२

गौमुल गाउँपालिका

खानेपानी गुणस्तर अनुगमन निर्देशिका, २०७९

खानेपानी गुणस्तर अनुगमन निर्देशिका, २०७९

प्रस्तावनाः

नेपालको संविधान, २०७२ ले प्रत्येक नागरिकलाई स्वच्छ खानेपानी तथा सरसफाइमा पहुँचको हक हुनेछ भनी खानेपानी तथा सरसफाइ सेवालाई मौलिक हक र कर्तव्य अन्तर्गत स्थापित गरेको छ । संविधानको अनुसूचि ८ अनुसार नगर पालिकाको काम, कर्तव्य र अधिकारहरुमा "स्वच्छ खानेपानी तथा खाद्य पदार्थको गुणस्तर र वायु तथा ध्वनि प्रदूषण नियन्त्रण र नियमन; स्थानीय खानेपानी सम्बन्धी नीति, कानून, मापदण्ड, योजना कार्यान्वयन र नियमन गर्ने भन्ने उल्लेख गरिएको छ भने संविधानको अनुसूचि -९ अन्तरगत क्रमसंख्या ५ मा खानेपानी जस्ता सेवाहरू संघ, प्रदेश र स्थानीय तहको संयुक्त जिम्मेवारीमा राखिएको छ। सोही अनुरुप नेपाल सरकारले पनि दीगो विकास लक्ष्य (सन्२०१६-२०३०) का १७ लक्ष्य मध्ये छैठौं लक्ष्य सबैलाई खानेपानी तथा सरसफाइको उपलब्धता र दीगो व्यवस्थापन सुनिश्चित गर्ने विषयलाई आत्मसात गरी आफ्ना योजना र कार्यक्रमहरु तयार गरिरहेको सन्दर्भमा स्थानीय तहहरूले पनि उक्त कुराको जिम्मेवारीवोध गर्दै संघीय तथा प्रादेशिक सरकारसँग संयुक्त रूपमा एवम् वेग्ला वेग्लै समेत विभिन्न खानेपानी तथा सरसफाइ योजनाहरू सञ्चालन गरिरहेको परिप्रेक्ष्यमा उक्त खानेपानी सेवालाई विश्वसनीय र नतिजामूलक बनाउनका लागि वितरित पानीको गुणस्तर सदैव सुनिश्चित गरिरहनु अपरिहार्य हुनेहुँदा खानेपानीको गुणस्तर सुनिश्चित गर्न आवश्यक विधि, साधन र श्रोतबारे जानकारी गराउँदै पानीको गुणस्तर अनुगमन गर्ने कार्यलाई व्यवस्थित र पारदर्शी बनाउन वाञ्छनीय भएकाले, स्थानीय सरकार सञ्चालन ऐन, २०७४ को दफा १०२ को उपदफा (२) को अधीनमा रही, गौमुल गाउँपालिका खानेपानी तथा सरसफाइ ऐन, २०७९ गौमुल गाउँपालिका खानेपानी तथा सरसफाइ नियमावली २०७९, बमोजिम गौमुल गाउँपालिकाले यो निर्देशिका बनाएको छ।

परिच्छेद — १
प्रारम्भिक

१. **संक्षिप्त नाम र प्रारम्भः** (१) यस निर्देशिकाको नाम "खानेपानी गुणस्तर अनुगमन निर्देशिका, २०७९" रहेको छ।

(२) यो निर्देशिका तुरुन्त प्रारम्भ हुनेछ।

२. **परिभाषाः** विषय वा प्रसंगले अर्को अर्थ नलागेमा यस निर्देशिकामा प्रयोग गरिएका संक्षिप्त शब्दहरु र परिभाषाहरु देहायबमोजिम हुनेछन्ः-

(क) "ऐन" भन्नाले गौमुल गाउँपालिका खानेपानी तथा सरसफाइ ऐन, २०७९ सम्झनुपर्दछ।

(ख) "नियमावली" भन्नाले गौमुल गाउँपालिका खानेपानी तथा सरसफाइ नियमावली २०७९ सम्झनुपर्दछ।

(ग) "गाउँपालिका" भन्नाले गौमुल गाउँपालिकालाई सम्झनुपर्दछ।

(घ) "खानेपानी सुरक्षा योजना" (खापासुयो) Water Safety Plan (WSP) भन्नाले खानेपानी सुरक्षा योजना खानेपानीको श्रोत देखि उपभोक्तासम्मकै विभिन्न चरणमा खानेपानीको गुणस्तर सुधार गर्ने, सुनिश्चित गर्ने कार्यको लागि अपनाइने व्यवस्थित पद्धतिलाई सम्झनुपर्दछ ।

(ङ) "नियन्त्रण–उपाय" (Control Measures) भन्नाले खानेपानी प्रणालीद्वारा वितरित पानीको गुणस्तर सधैं पिउन योग्य र स्वच्छ रहोस्, गुणस्तर खस्कन नपावोस् वा खानेपानी प्रदूषित नहोस् भन्ने अभिप्रायले प्रणालीका सम्पूर्ण अवयवहरू र उपभोक्ताका घरमा पानी प्रदूषण नहोस् वा कम होस् भनी स्थापना गरिएका भौतिक संरचनाहरू र लागू गरिएका नियम, आदेश वा निषेधाज्ञाहरुलाई नियन्त्रण–उपाय भनेर बुझ्नुपर्दछ।

(च) "अनुगमन" भन्नाले खानेपानी प्रणालीका संरचनाले आफ्नो उद्देश्य पूरा गरिरहेका छन् या छैनन्, लागू गरिएका नियम, आदेश वा निषेधाज्ञाहरुको पालना भईरहेको छ या छैन भन्ने कुरा यकिन गर्न र आवश्यकता अनुसार बेलैमा सुधार कार्यको पहिचान गर्न गरिने क्रियाकलापलाई बुझ्नुपर्दछ।

(छ) "संचालन–अनुगमन" (Operational Monitoring) भन्नाले नियन्त्रण–उपायहरुले प्रभावकारी रुपमा काम गरिरहेका छन् भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्न र गरेका छैनन् भने पनि समयमै आवश्यक सुधारका पाइला चाल्नका निम्ति गरिने अनुगमन कार्यलाई संचालन–अनुगमन भनेर बुझ्नुपर्दछ।

(ज) "परिपालन अनुगमन" (Compliance Monitoring) भन्नाले सेवा–प्रदायकद्वारा संचालन–संभार गरिएका खानेपानी प्रणालीबाट वितरित खानेपानीको गुणस्तर राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड अनुसार छ कि छैन भनी गरिने अनुगमन कार्यलाई परिपालना–अनुगमन भनेर बुझ्नुपर्दछ ।

(झ) "खानेपानी गुणस्तर अनुगमन" भन्नाले खानेपानी प्रणालीको संचालन, सम्भार तथा मर्मत कार्यको सिलसिलामा, प्रणालीद्वारा वितरित खानेपानीको गुणस्तर राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड अनुरूप छ कि छैन भनी जाँच्नका लागि र समष्टिगत रूपमा प्रणालीले आम जनस्वास्थ्यको सुधारमा पुऱ्याएको योगदान बारे जानकारी लिनका लागि गाउँपालिकाले खानेपानीको परीक्षण गरी गरिने गुणस्तर अनुगमनलाई बुझ्नुपर्दछ।

(ञ) "स्यानिटरी सर्वेक्षण\निरीक्षण" भन्नाले नियन्त्रण–उपायहरू लागू गरिएका छेउछाउका वातावरणका सरसफाइको स्थिति आंकलन गर्ने कार्यलाई बुझ्नुपर्दछ।

(ट) "गुणस्तर निगरानी" (Water Quality Surveillance) भन्नाले सेवा प्रदायकद्वारा वितरित पानी जनस्वास्थ्यको दृष्टिकोणले जोखिमरहित, ग्राह्य र सुरक्षित छ या छैन भनी स्वतन्त्र रुपमा गरिने लेखाजोखालाई गुणस्तर निगरानी भनेर बुझ्नुपर्दछ ।

(ठ) "सुरक्षित खानेपानीयुक्त समुदाय" (Water Safe Community) भन्नाले गाउँपालिकाभित्रका त्यस्ता समुदाय (बस्ती)हरुलाई जनाउँदछ जहाँका बासिन्दा आफ्नै घरआँगनमा जडिएका धारा मार्फत्, जुनसुकै बेला स्वच्छ र सुरक्षित (विशेष गरी मानव स्वास्थ्यसंग प्रत्यक्ष सम्बन्ध राख्ने धमिलोपना, इ–कोली, आर्सेनिक र फलाम जस्ता परामिति वा रसायनहरुका सघनता राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड, २०६२ अनुसार भएको) खानेपानीको सुविधा प्राप्त गरिरहेको तथ्य आधिकारिक निकायबाट प्रमाणित भएको वा पाइप प्रणाली नभएको अवस्थामा भने संरक्षित पानीका श्रोत(इनार, कुवा, ट्युबवेल आदि)बाट प्राप्त पानीलाई घरायसी प्रविधिबाट शुद्धीकरण गरी पानी उपभोग गर्ने गरेका वासिन्दा भएका बस्ती भनी आधिकारिक निकायबाट प्रमाणित भएको समुदायलाई बुझाउँदछ ।

(ड) "सेवा प्रदायक" भन्नाले आम उपभोक्ता\जनताका लागि सुरक्षित खानेपानी उत्पादन\वितरण(आपूर्ति) मा संलग्न रहने संस्थाहरु जस्तैः खानेपानी उपभोक्ता समितिहरु, प्रशोधित पानी उत्पादक तथा वितरक कम्पनीहरुलाई संझनु पर्दछ सो शब्दले आफै खानेपानी वितरण प्रणाली सञ्चालन गरिरहेका स्थानीय तह वा प्रादेशिक वा संघीय सरकारी निकायलाई समेत बुझाउँदछ।

(ढ) "नियामक निकाय" भन्नाले गाँउ कार्यपाललिकाको कार्यालय, संघीय खानेपानी तथा सरसरफाइ आयोजना, प्रदेशको भौतिक पूर्वाधार विकास मन्त्रालय, खानेपानी मन्त्रालय र यस मातहतका कार्यालयहरु जस्ता नेपाल सरकारका स्वास्थ्य सेवा प्रदायक निकायहरु तथा स्थानीय सरकारका स्वास्थ्य सम्बन्धी कार्यालयलाई बुझाउँदछ ।

(ण) "अन्य सरोकारवाला" भन्नाले खानेपानी वितरणसंग सरोकार राख्ने नीजि तथा गैर सरकारी संस्थाहरूलाई बुझाउँदछ।

(त) यस निर्देशिकामा प्रयुक्त संक्षेपीकरणहरूलाई देहाय बमोजिम पुरा रूपमा बुझाइएको मानिनेछः-

अ) CFU भन्नाले Colony Forming Unit बुझाउँदछ।

आ) CM भन्नाले Control Measures बुझाउँदछ।

इ) FRC भन्नाले Free Residual Chlorine बुझाउँदछ।

ई) NDWQS भन्नाले National Drinking Water Quality Standards बुझाउँदछ।

उ) WQS भन्नाले Water Quality Surveillance बुझाउँदछ।

ऊ) WSP भन्नाले Water Safety Plan बुझाउँदछ।

परिच्छेद — २
खानेपानी गुणस्तर अनुगमन खाका

३. **खानेपानी गुणस्तर सुधार अनुगमन खाकाः** देशका अन्य भू-भागमा संचालित बिभिन्न किसिमका खानेपानी प्रणालीहरु, खानेपानी तथा सरसफाइ क्षेत्रमा कार्यरत सरकार तथा गैरसरकारी संघ संस्थाहरुको उपस्थिति र खानेपानी आपूर्ति सेवाको स्तर अनुसारको राष्ट्रिय लक्ष्य आदिलाई मध्यनजर राखी यो खानेपानी गुणस्तर सुधार अनुगमन खाका तयार गरिएको छ । खानेपानी गुणस्तर सुधार अनुगमन खाकाको चित्र अनुसूचि १ मा प्रस्तुत गरिए बमोजिमको हुनेछ।

४. **खानेपानी गुणस्तर सुधार अनुगमन निर्देशिकाको विशिष्ट उद्देश्यः** खानेपानी गुणस्तर अनुगमन निर्देशिकाको सर्वोपरी लक्ष्य भनेको हरेक नागरिकले स्वच्छ खानेपानीको सेवा प्राप्त गर्न सकून् भन्ने हो । यसका विशिष्ट उद्देश्यहरु देहाय बमोजिम रहेका छन्:

क) खानेपानीको गुणस्तर सुनिश्चित गर्न आवश्यक विधि\साधन\श्रोतबारे वर्णन गर्ने ।

ख) संचालनको सिलसिलामा र राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्डको परिपालन गर्ने सिलसिलामा गरिने अनुगमनका लागि खानेपानी गुणस्तर सम्बन्धी आवश्यक ढाँचा (फारमहरु, ढाँचा) उपलब्ध गराउने ।

५. खानेपानी गुणस्तर सुधार अनुगमन खाकाको प्रयोगः (१) आम सेवाग्राहीहरुमा खानेपानी सेवाको पहुँच पुऱ्याउनुको साथै सुरक्षित खानेपानीको सुनिश्चितता गर्न खानेपानी गुणस्तर सुधार अनुगमन खाका अवलम्बन गरिने छ । यो खाका कार्यान्वयनमा देहायका क्रियाकलापहरु गरिनेछ ।

क) खानेपानी प्रणालीहरु नभएका स्थानहरुमा खानेपानी सुरक्षा योजना सहितको नयाँ खानेपानी प्रणाली विकासका लागि यस गाउँपालिकाको कार्यक्षेत्र भित्र पर्ने नयाँ आयोजनाहरु माग वा पहिचान भै आएमा कार्यान्वयन गरिनेछ।

ख) खानेपानी प्रणालीहरुको विकास गर्न स्थानीय सरकारको तर्फवाट गाउँपालिकाले माग वा पहिचान भएर आउने नयाँ प्रणालीहरुको विकासमा सहयोग पुऱ्याउने छन् ।

ग) गाउँ कार्यपालिका मातहतका स्वास्थ्य सेवा प्रदायक निकायहरुले यस गाउँपालिकाको सेवा क्षेत्र भित्रका आयोजनाहरुमा खानेपानी सुरक्षा योजनाको लेखाजोखा, जाँच अनुगमन र निगरानी (सर्भिलेन्स) का कार्यहरु गर्ने छन् ।

घ) गाउँ कार्यपालिकाका कार्यक्षेत्रमा पर्ने खानेपानी सुरक्षा योजना लागू नभएका प्रणालीहरुमा सो लागू गर्न सम्वन्धित वडा कार्यालयहरुले सहयोग पुऱ्याउने छन् ।

ङ)मौजुदा प्रणालीहरुमा खानेपानी सुरक्षा योजनाको लेखाजोखा गर्दा पानी प्रशोधन (शुद्धीकरण) सुविधाहरु राख्नुपर्ने आवश्यकता औल्याइएमा तिनीहरुको विकासमा पनि यस गाउँ कार्यपालिका तथा वडा कार्यालयहरुलाई आ–आफ्नो कार्यक्षेत्रमा सहयोग पुऱ्याउने छन् ।

च)सेवा प्रदायकहरुवाट नियमित रुपमा प्रणाली संचालन भई रहँदा संचालन अनुगमन हुनेछ । खानेपानी गुणस्तर निगरानी (पर्यवेक्षण) र परिपालना अनुगमनको क्रममा प्राप्त हुने तथ्याङ्कहरु र जानकारीहरु सेवाग्राहीहरु, सेवा प्रदायकहरु, नियामक निकायहरु र निगरानी निकायहरु बीच एक आपसमा आदान प्रदान गरिने छ ।

६. निर्देशिका प्रयोग गर्नुपर्नेः यो निर्देशिका खानेपानी तथा सरसफाइ क्षेत्रमा कार्यरत सबैले प्रयोग गर्नुपर्नेछ । खानेपानी आपूर्तिकर्ताहरु (सेवा प्रदायक) र खानेपानी आपूर्ति सेवालाई नियमन गर्ने नियामक निकायहरुमा कार्यरत सम्बन्धित प्राविधिक कर्मचारीहरुबाट यसको परिपालना हुनेछ। यसको प्रयोग कहाँ र कसरी हुने भन्ने बारेमा अनुसूचि २ मा स-चित्र देखाइएको छ ।

७. खानेपानी गुणस्तर अनुगमन: खानेपानी प्रणालीको संचालन, सम्भार तथा मर्मत कार्यको सिलसिलामा, प्रणालीद्वारा वितरित खानेपानीको गुणस्तर राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड अनुरूप छ कि छैन भनी जाँच्नका लागि र समष्टिगत रूपमा प्रणालीले आम जनस्वास्थ्यको सुधारमा पुऱ्याएको योगदान बारे जान्नका लागि खानेपानीको परीक्षण गरी गुणस्तर अनुगमन गरिनेछ । यस्ता अनुगमन कार्यहरु विशिष्ट उद्देश्य र कर्ताका आधारमा देहाय बमोजिमका हुन्छन् :

क) संचालन–अनुगमन

ख) परिपालन–अनुगमन

ग) गुणस्तर निगरानी

८. व्यवस्थित खानेपानी प्रणाली नभएका स्थानमा पनि गुणस्तर अनुगमन हुनेः (१) खानेपानी आपूर्तिको लागि कुनै पनि व्यवस्थित खानेपानी प्रणाली नभएका नगर वस्तीहरूका जनतालाई सुरक्षित खानेपानी सेवा पुऱ्याउनु सरकारको लक्ष्य रहेको छ । यो लक्ष्य प्राप्त नहुञ्जेल सम्मका अवधि भित्र पनि खानेपानीको लागि खोलानाला, असंरक्षित कुवा, कल, इनार आदिमा निर्भर रहेका जनताहरू प्रदूषित पानीको जोखिमबाट बच्न सकुन् भन्ने ध्येयले खानेपानी गुणस्तर अनुगमन कार्य गरिनेछ । व्यवस्थित प्रणाली नभएको अवस्थामा खानेपानी गुणस्तर अनुगमन देहाय बमोजिम हुनेछ ।

क) नगर कार्यपालिका स्वास्थ्य सम्बन्धी शाखा\एकाइले हरेक तीन महिनामा पानीको स्रोतहरू, जस्तै खोला, इनार, कल, असंरक्षित कुवा आदिको वरिपरिको सरसफाइको अवस्था निरीक्षण गर्ने (अनुसूचि ४ अनुसार), सरसफाइ कायम राख्ने, राख्न लगाउने छ।

ख) गाउँ कार्यपालिका स्वास्थ्य सम्बन्धी शाखा\एकाइले हरेक तीन महिनामा पानीको स्रोतबाट लिइएको नमूनामा धमिलोपन र पि.ए. भायलद्वारा सूक्ष्म जैविक प्रदूषण परीक्षण गर्नेछ।

ग) गाउँ कार्यपालिका स्वास्थ्य सम्बन्धी शाखा\एकाइले जनस्वास्थ्यमा देखिएका स्वास्थ्य सम्बन्धी समस्याका आधारमा आवश्यक परेको बेलामा घरायसी पानी प्रशोधनका विधिहरूको प्रयोग बारे प्रचार प्रसार गर्नेछ ।

घ) खानेपानी गुणस्तर सम्बन्धी अन्य अनुगमन जस्तै संचालन–अनुगमन र परिपालन–अनुगमन यहाँ आवश्यक पर्नेछैन।

९. खानेपानी प्रणाली संचालन भएता पनि खानेपानी सुरक्षा योजना लागू भइनसकेका स्थानमा हुने अनुगमनः खानेपानी सुरक्षा योजनाको अवधारणा अन्तरगत खानेपानी प्रणालीहरुको संचालन तथा सम्भार कार्यमा समाहित हुन बाँकी रहेका प्रणालीहरुले समेत खानेपानीको गुणस्तर सुनिश्चित गर्नेका लागि प्रणालीमा भएका संरचनाहरुको भौतिक अवस्था, ती संरचना नजीक रहेका क्षेत्रका सरसफाइको स्थिति, पानीको गुणस्तर आदिको अनुगमन गर्नु पर्नेछ । यस्ता प्रणालीहरूमा खानेपानी गुणस्तर अनुगमन देहाय बमोजिम हुनेछ।

क) उपभोक्ता समिति वा सेवा प्रदायकले प्रत्येक महिनामा कम्तिमा एक पटक प्रमुख संरचनाहरू जस्तैः इन्टेक, कलेक्शन च्याम्बर, पानी टैंकी, भल्भ च्याम्बर, सेडिमेन्टेशन टैंक आदि को भौतिक अवस्था निरीक्षण गर्नेछ।

ख) उपभोक्ता समिति वा सेवा प्रदायकले प्रत्येक महिनामा कम्तिमा एक पटक प्रमुख संरचना वरिपरिका क्षेत्रको सरसफाइको स्थिति आँकलन (स्यानिटरी निरीक्षण) अनुसूचि ४ बमोजिमका प्रश्नहरूमा आधारित रहेर गर्नेछ र "छ" भन्ने जबाफको संख्या र जम्मा प्रश्नका संख्याको अनुपातको आधारमा पानी प्रदूषण हुन सक्ने जोखिमको स्तर पत्ता लगाउने र सोही अनुसार सुधार कार्य गर्नेछ ।

ग) उपभोक्ता समिति वा सेवा प्रदायकले प्रत्येक महिनामा कम्तिमा एक पटक धमिलोपन र हाइड्रोजन विभव (pH) मापन गर्नेछ।

घ) उपभोक्ता समिति वा सेवा प्रदायकले प्रत्येक महिनामा कम्तिमा एक पटक इ–कोली परीक्षण गर्नेछ।

ङ) जीवाणु मार्न क्लोरिन प्रयोग गर्ने गरिएको छ भने हरेक दिन उपभोक्ता समिति वा सेवा प्रदायकले क्लोरिन अवशेष (FRC) मापन गर्नेछ।

च) स्थानीय\प्रदेश\संघीय सरकारका कुनै एक निकायले हरेक ६ महिनामा कम्तिमा एकपटक राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्डको परिपालन भए नभएको जाँच्न परिपालन अनुगमन गर्ने गराउनेछ।

छ) उपभोक्ता समिति\सेवा प्रदायकले खानेपानी प्रणालीको संचालन तथा सम्भार कार्यको सिलसिलामा संचालन-अनुगमन र परिपालन-अनुगमन गर्नेछन् ।

ज) प्रणाली संचालनमा आएको पहिलो महिनाभित्र एक पटक खानेपानी गुणस्तर अनुगमन निर्देशिका, २०७९, राष्ट्रियखानेपानी गुणस्तर मापदण्ड, २०६२ र कार्यान्वयन निर्देशिका, २०६२ अनुसार सम्पूर्ण पारामितिहरुको परीक्षण गरी नतीजाको रेकर्ड राखे छन् । त्यस पछिका समयहरूमा भने संचालन-अनुगमन गर्ने छन् ।

झ) प्रशोधन इकाइ भएका प्रणालीहरूमा खानेपानीको गुणस्तरको संचालन-अनुगमन गर्दा पानी प्रशोधन प्रणालीहरूको लागि संचालन विधि, २०७४ लाई पनि आधार मान्नु पर्नेछ ।

१०. **खानेपानी सुरक्षा योजना लागू भई संचालनमा रहेका खानेपानी प्रणाली भएका स्थानमा गरिने अनुगमन**: पानीको गुणस्तरको निरन्तर सुनिश्चितता र पानी आपूर्ति सेवाको दीगोपन बढाउनका लागि खानेपानी सुरक्षा योजनाको कार्यान्वयन भइ खानेपानी प्रणालीको डिजाइन, निर्माण, र संचालन-सम्भार सबै चरणमा खानेपानी सुरक्षा योजना लागू भएका खानेपानी सुरक्षा योजनाका प्रमूख चरणहरुमध्ये अनुगमनको चरण अनुसूचि ३को चित्रमा देखाए मुताविक देहाय बमोजिम हुनेछ।

(क) उत्प्रेरणा (ट्रिगरिङ्ग) पूर्वका चरणहरू देहाय बमोजिम हुनेछन्

अ) खापासुयो टोली गठन

आ) प्रणाली विश्लेषण

(ख) उत्प्रेरणा(ट्रिगरिङ्ग) को चरणहरू देहाय बमोपजिम हुनेछन्

अ) प्रदूषण पहिचान, जोखिम विश्लेषण,

आ) पानीको मात्रा आँकलन

इ) नियन्त्रण-उपाय,

ई) सुधारकार्यहरुको योजना तथा कार्यान्वयन

(ग) उत्प्रेरणा (ट्रिगरिङ्ग) पश्चात्का चरणहरू देहाय बमोपजिम हुनेछन्:-

अ) अनुगमन

आ) खापासुयोको प्रमाणीकरण

(घ) खापासुयोको प्रमाणीकरण (खापासुयो कार्यान्वयन) पश्चात्को चरण देहाय बमोजिम हुनेछः-

अ) अभिलेखन तथा खापासुयोको पुनरावलोकन

११. **अनुगमनका पारामितिहरू:** हरेक खानेपानी प्रणालीमा स्थान र प्रविधि विशेषका आधारमा आ–आफ्नै किसिमका नियन्त्रण–उपायहरू हुन सक्छन्। नियन्त्रण–उपायहरूका विस्तृत सूचि अनुसूचि ५ बमोजिम हुनेछन्। खानेपानी प्रणाली संचालनको सिलसिलामा गुणस्तर सम्बन्धी प्रश्नहरु उठ्न सक्ने अवस्था र तिनलाई सम्बोधन गर्न परीक्षण गरिने पारामितिहरू देहायको तालिका बमोजिम हुनेछन्-

क्र.सं.	अवस्था	परीक्षण गर्नु पर्ने पारामितिहरू (Parameters)
अ)	सूक्ष्म जैविक प्रदूषणबाट पानी मुक्त छ भन्ने यकिन	इ–कोली र यदि क्लोरिन हालेको भएमा क्लोरिन अवशेष समेत
आ)	उपभोक्ताहरूबाट पेट दुखेको धेरै गुनासा आएको बेला	इ–कोली, धमिलोपन, क्लोरिन अवशेष
इ)	पानी धमिलो वा रंगीन देखिएमा	धमिलोपन, फलाम र रंग
इ)	पानी उमाल्दा भाँडोको पिंधमा पत्र जम्मा भएमा	कडापन र विद्युतीय संवाहकता (electrical conductivity)
उ)	साबुन प्रयोग गर्दा फिंज नआउने	कडापन र संवाहकता
ऊ)	पाइपलाइन भित्रबाट खिइने	हाइड्रोजन विभव, क्षारीयपन, शीशा, तामा
ऋ)	लुगा पंहेलो हुने, स्यानिटरी उपकरणहरुमा दाग बस्ने	फलाम, कडापन, म्याँगानीज
ए)	अप्रिय गन्ध र स्वाद	एमोनिया, हाइड्रोजन सल्फाइड, स्रोतको पानीमा लागेको लेउ
ऐ	श्रोत नजिकै खेतीपाती जहाँ मलखाद तथा कीटनाशक औषधी प्रयोग अत्यधिक हुन्छन्	एमोनिया, नाइट्रेट, कीटनाशक औषधी
ओ)	नूनिलोपन	क्लोराइड, कुल घुलित ठोस पदार्थ, सोडियम

१२. **परिपालना–अनुगमन गर्नुपर्नेः** परिपालना–अनुगमनका लागि मापदण्डमा उल्लेखित सम्पूर्ण पारामितिहरूको परीक्षण गर्नुपर्दछ। सम्पूर्ण पारामितिहरूको परीक्षण गर्न नसकिने भए कैफियत जनाइ सम्बन्धित प्रणालीमा बारम्बार देखा पर्ने गुणस्तर सम्बन्धी पारामितिहरूको परीक्षण गर्नु पर्दछ।

१३. **अनुगमन गर्ने जिम्मेवारीः** खानेपानी गुणस्तर अनुगमन सेवाप्रदायक संस्थाहरुले गर्नुपर्दछ । सेवाप्रदायक संस्थामा कार्यरत प्राविधिक कर्मचारीहरूले आफ्नो प्रणालीमा नियन्त्रण–उपायहरूको अनुगमन गर्ने जिम्मेवारी बहन गर्नेछन् ।

१४. अनुगमन गर्ने समयावधिः (१) संचालन अनुगमन सामान्यतया नियमित रूपमा गर्नुपर्दछ ।

(२) प्रणालीका संरचनाहरूमा थपघट भएमा, बाढी, पहिरो, अति वृष्टि, अनावृष्टि, तापक्रममा अत्यधिक बृद्धि जस्ता घटना घटेर संचालन प्रक्रियमा वा विशेष गरी खानेपानीको गुणस्तरमा नकारात्मक असर पर्न गएका बेलामासमेत अनुगमन गर्नुपर्दछ।

(३) सामान्य अवस्थामा परीक्षण गरिने पारामितिहरू र अवधि (आवृत्ति) अनुसूचि ६ बमोजिम हुनेछ।

(४) पानी परीक्षण प्रयोगशालाबाट टाढा रहेका साना र ग्रामीण खानेपानी प्रणालीहरूमा मनसुनपूर्व १ पटक, मनसुनको अवधिभित्र २ पटक र मनसुन पश्चात् १ पटक गरी कम्तीमा वर्षको ४ (चार) पटक इ–कोली परीक्षण गर्नुपर्दछ ।

परिच्छेद — ३
अनुगमन, अभिलेखन तथा प्रतिवेदन

१५. अनुगमनको किसिमः (१) अनुगमन मुख्यतया दुई किसिमले गर्नुपर्दछ ।

(क) नियन्त्रण–उपायहरूको अवस्था निरीक्षण गरी गरिने स्यानिटरी सर्वेक्षण\निरीक्षण गरेर

(ख) पानीको नमूना परीक्षण गरेर

१६. गुणस्तर परीक्षणका लागि नमूना लिने स्थानः पानीको गुणस्तर परीक्षणका लागि देहाय बमोजिमका स्थानहरूबाट नमूना संकलन गरिनेछन्-

(१) मुहानमा, इन्टेकको आउटलेट पाइपबाट, भूमिगत श्रोत (deep/ shallow tube-well) भएमा पम्पको डेलिभरी पाइप,

(२) पानीपोखरी (Reservoir)को इन्लेट र आउटलेट पाइप,

(३) पानी प्रशोधन उपप्रणाली समेत भएको अवस्थामा भने, पानी प्रशोधन केन्द्र प्रवेश गर्ने पाइप (इनलेट) र प्रशोधित पानी केन्द्रबाट बाहिर निस्कने पाइप (आउटलेट),

(४) वितरण पाइपलाइन,

(५) सम्भव भए सम्म सार्बजनिक धाराबाट, सार्वजनिक धारा नभएको स्थानमा सबै भन्दा छोटो कनेक्सन पाईप भएको निजी धारा,

(६) उपभोक्ताहरूको स्थानमा, घरायसी स्तरमा बनाइएका पानी जम्मा गर्ने टैंकी, ड्रम, घ्याम्पो, गाग्री आदि।

१७. गुणस्तर परीक्षणका लागि नमूना संकलन गर्ने तरिकाः पानीको कुन कुन पारामिति जाँच्ने हो, कस्तो परीक्षण गर्ने हो त्यसै अनुसार नमूना संकलन गर्ने तरीका छनौट गर्नुपर्दछ।

(१) भौतिक\रासायनिक परीक्षणः भौतिक तथा रासायनिक परीक्षण गर्न तथा सोको लागि पानीको नमूना लिदा देहाय बमोजिम गर्नुपर्दछ ।

क) पानीको नमूना लिने धारालाई बन्द गरी धाराको टुटी सफा टिस्यु पेपरले पुछी पेपरमा मिथानल राखी बालेर धाराको टुटीलाई निर्मलीकरण गर्ने । प्लास्टिकको टुटी भए

मिथानोलले भिजाई निर्मलीकरण गर्दा हुन्छ । ५ मिनेटसम्म मध्यम गतिमा धारा खोल्ने र त्यसपछि निर्मलीकृत भाँडोमा पानीको नमूना लिनुपर्छ ।

ख) नमूना संकलन र परीक्षण गर्ने समयको अन्तर सके सम्म कम गर्नुपर्छ । नमूना लिई सके पछि तत्कालै परीक्षणन गर्न संभव नभएमा निर्मलीकृत १ लिटरको बोतलमा केही खाली ठाउँ राखेर पानीको नमूना लिने र बिर्को लगाई बोतलमा नाम र कोड नंबर लेखी आईस बक्समा राखेर परीक्षण स्थलमा लैजानु पर्छ ।

ग) धारा बाहेक पोखरी, ईनार, कुवा आदिको नमूना संकलन गर्दा पानीको सतहभन्दा २० से.मी. तलबाट निर्मलीकृत भाँडोमा नमूना लिनु पर्दछ । त्यसरी नमूना लिंदा डोरी सहितको नमूना कपको प्रयोग गरिन्छ । नदीको वा बगिरहेको पानीको नमूना लिदा मुख्य बहाव क्षेत्रको विपरित दिशामा २० से.मी. डुबाई लिनुपर्छ ।

घ) नमूना संकलन गर्दा काँच वा पोलिथिनको बोतलमा न्युन तापक्रममा (सकेसम्म चीसो बनाएर नमूना संचय गर्नुपर्छ । क्लोरिन अवशेष (Residual Chlorine), हाईड्रोजन विभव (pH) र धमिलोपन (Turbidity) जस्ता पारामिति (Parameter) को परीक्षण नमूना संकलन गरे लगत्तै गर्नुपर्दछ ।

(२) सूक्ष्म जैविक परीक्षण गर्दा उपदफा (१) मा उल्लेखित कुराका अतिरिक्त देहाय बमोजिमका कुरामा समेत ध्यान दिनुपर्दछ ।

(क) निश्चित बिधि अपनाएर निर्मलीकृत बोतलहरुमा नमूना लिई २ घण्टा भित्रै परीक्षण गरिसक्नु पर्छ।

(ख) तोकिएको समयावधि भित्र नमूना परीक्षण गर्न ढिलो हुने वा संभव नहुने भएमा सो नमूनालाई ४ डिग्री सेन्टिग्रेड तापक्रममा सुरक्षित राखी ढुवानी गरी ६ घण्टाभित्र परीक्षण गर्नुपर्दछ ।

(ग) क्लोरिन प्रयोग भएको नमूनाको हकमा भने निर्मलीकृत बोतलमा क्लोरिन तटस्थीकरण गरी नमूना संकलन गर्नुपर्दछ ।

(घ) नमुना पानीलाई धेरै हल्लाउन हुदैन र घामबाटसमेत बचाउनु पर्दछ ।

१८. **गुणस्तर परीक्षण विधिः** (१) पानीमा जाँचिने पारामितिहरूको आधारमा परीक्षण विधि छनौट गर्नुपर्दछ ।

(२) हाइड्रोजन विभव, तापक्रम, धमिलोपन जस्ता सामान्य पारामितिहरू साधारण उपकरणबाट जाँच्न सकिन्छ ।

(३) रासायनिक पारामितिहरु जाँच्न अत्याधुनिक, जटिल र महँगा यन्त्र\उपकरणहरू आवश्यक पर्दछन् ।

(४) खानेपानीको गुणस्तर परीक्षणका लागि प्रदेश केन्द्रमा स्थापना भएका संघीय वा प्रादेशिक वा स्थानीय सरकारका प्रयोगशालाहरू वा नीजि क्षेत्रका मान्यता प्राप्त प्रयोगशालाहरूबाट सेवा लिन सकिन्छ ।

(५) ग्रामीण खानेपानी प्रणालीमा संचालन–अनुगमनका सिलसिलामा गरिने परीक्षणहरु सेवा प्रदायकले आफनै फिल्ड टेष्ट किटद्वारा वा नजीकका प्रयोगशालाबाट गर्न, गराउन सक्नेछन् ।

(६) फिल्ड टेष्ट किटद्वारा गरिने सूक्ष्म जीवाणु (इ–कोली) को परीक्षण विधि अनुसूचि ७ मा दिइए बमोजिम हुनेछ।

(७) बजारमा उपलब्ध सुखा मेडिया(Dry Plate) प्रयोग गरी कूल कोलिफर्म र इ–कोली एकै पटक परीक्षण गर्न सकिने फिल्ड टेष्ट किट पनि प्रयोग गर्न सकिनेछ।

१९.पानीको गुणस्तर परीक्षणको नतीजाः वितरित खानेपानी जाँच्दा कोलिफर्म देखिएमा देहाय बमोजिम रहेको भन्ने बुझ्नुपर्दछः-

(१) नमूना लिइएको पानीको स्रोत यदि इनार वा ट्युबवेल हो भने त्यसमा भूमिगत पानीमा सतही पानी अन्तःस्राव (infiltration) भइ मिसिएको छ भन्ने बुझिन्छ।

(२) नमूना लिइएको पानीको स्रोत खोलानालाको श्रोत हो भने प्रशोधन इकाइले राम्रोसँग काम गरेको छैन भन्ने बुझिन्छ।

(३) वितरित खानेपानीमा इ–कोली देखिएमा सो पानी प्रांगारिक मल वा ढल मिसिएर प्रदूषित भएको छ भन्ने बुझिन्छ।

(४) धाराबाट लिइएको नमूना परीक्षण गर्दा क्लोरिन अवशेषको मात्रा पाइएमा पानी इ–कोलीद्वारा प्रदूषित छैन भन्ने बुझिन्छ ।

२०. अभिलेख राख्नुपर्नेः (१) संचालन–अनुगमनका सिलसिलामा गरिएका सम्पूर्ण क्रियाकलापहरूको अभिलेख तयार पारेर प्रमाणित गराइ राख्नु पर्छ ।

(२) अभिलेख राख्दा, पानीको गुणस्तर परीक्षणबाट देखिएका नतीजाहरू, यन्त्र तथा उपकरणका मर्मत आदि कार्यको अभिलेख राख्नु पर्छ ।

(३) अभिलेखित नतीजाहरू खानेपानी सुरक्षा योजनाको आन्तरिक अडिट (लेखा–परीक्षण) गर्न महत्वपूर्ण आधार हुनेछन्।

(४) नियामक संस्थाले परिपालन–अनुगमन गर्दा वा मागेका बखत यी अभिलेख उपलब्ध गराउनुपर्दछ।

(५) पिए भाइलको प्रयोग र क्लोरिन अवशेषको परीक्षणका अतिरिक्त स्वास्थ्य चौकी वा गाउँपालिका\गाउँपालिका\जिल्ला समन्वय समितिले मान्यता प्राप्त प्रयोगशालाबाट नियमित रुपमा पानीको गुणस्तर परीक्षण गराउन सक्नेछन् ।

(६) पानी परीक्षणका नतीजाहरूको अभिलेख अनुसूचि ८ मा दिइएका फारामहरूमा उल्लेखित ढाँचामा राख्नुपर्नेछ।

२१. प्रतिवेदन पेश गर्नुपर्नेः (१) सेवाप्रदायकले खानेपानी परीक्षणका नतीजाहरूको सारांश र सुझाव सहितको प्रतिवेदन ३\३ महिनामा (वर्षमा ४ पटक) सम्बन्धित नियामक संस्थामा पेश गर्नु पर्छ ।

(२) नियामक निकायले परिपालना-अनुगमन गरेपछि एक महिना भित्र सेवा प्रदायकलाई पृष्ठपोषण दिनु पर्छ।

(३) परीक्षणका नतीजाहरू हरेक महिनामा FM, TV, Notice Board जस्ता माध्यमद्वारा सार्वजनिक गर्ने गर्नुपर्दछ र सम्बन्धित सरोकारवालाले माग गरेको खण्डमा सो तुरुन्त उपलव्ध गराउनुपर्छ ।

परिच्छेद — ४
सेवा प्रदायक संस्था, नियामक निकाय तथा अन्य सरोकारवालाहरूका भूमिका तथा जिम्मेवारी

२२. **सेवा प्रदायकका जिम्मेवारीहरूः** (१) खानेपानी गुणस्तर अनुगमन सम्बन्धमा सेवा प्रदायकका जिम्मेवारीहरू देहाय बमोजिम हुनेछन्-

(क) खानेपानी सुरक्षा टोली गठन गर्ने

(ख) प्रणाली विश्लेषण, प्रदूषण पहिचान, जोखिम विश्लेषण, नियन्त्रण-उपायको प्राथमिकीरण गर्ने

(ग) सुधार कार्ययोजना तर्जूमा गर्ने र सो को कार्यान्वयन गर्ने

(घ) संचालन-अनुगमनको सिलसिलामा निरीक्षण र पानीको नमूना परीक्षण गर्ने

२२. **नियामक निकायको जिम्मेवारीः** (१) खानेपानीको गुणस्तर अनुगमन र निगरानी गर्ने कार्यमा नियामक निकाय जिम्मेवारी देहाय बमोजिम हुनेछः-

(क) सुधार कार्ययोजनाको तर्जुमा र कार्यान्वयनमा टेवा पुर्‍याउने

(ख) परिपालना अनुगमन गर्ने

(ग) गुणस्तर निगरानी गर्ने

२३. **अन्य सरोकारवालाहरूको जिम्मेवारीः** (१) खानेपानीको गुणस्तर अनुगमन र निगरानी गर्ने कार्यमा अन्य सरोकारवालाहरूको जिम्मेवारी देहाय बमोजिम हुनेछः-

(क) संचालन-अनुगमनको सिलसिलामा निरीक्षण र पानीको नमूना परीक्षण गर्ने कार्यमा सेवा प्रदायकलाई टेवा पुर्‍याउने।

(ख) परिपालना अनुगमन गर्ने कार्यमा नियामक निकायलाई टेवा पुर्‍याउने ।

(ग) गुणस्तर निगरानी गर्ने कार्यमा नियामक निकायलाई टेवा पुर्‍याउने ।

२४. **नियामक निकायको रूपमा गाउँपालिका हुनेः** उपभोक्ता समितिद्वारा संचालन–सम्भार भइरहेका स्थानीय स्तरका खानेपानी प्रणालीहरूका खानेपानी गुणस्तरको परिपालन–अनुगमन नियामक निकायको रूपमा गाउँपालिकाले कार्य गर्नेछ ।

२५. **प्रदेश सरकारलाई नियामक निकायको रूपमा मानिनेः** गाउँपालिकाले सेवाप्रदायक संस्थाको रूपमा आफै संचालन–सम्भार गरिरहेका स्थानीय स्तरका खानेपानी प्रणालीहरूका खानेपानी गुणस्तरको परिपालना–अनुगमन प्रदेश सरकारले गर्नेछ ।

२६. सेवा प्रदायकको मूख्य जिम्मेवारीः (१) सेवा प्रदायकको मूख्य जिम्मेवारी खानेपानी प्रणालीको संचालन–सम्भारको सिलसिलामा खानेपानी सुरक्षा योजना लागू गरी संचालन–अनुगमन कार्यलाई प्रभावकारी बनाउनु हुनेछ ।

(२) उपदफा (१) बमोजिमको कार्यका लागि सेवा प्रदायकले आवश्यक जनशक्ति, वित्तीय र भौतिक स्रोत साधन जुटाउनेछ ।

२७. क्षमता अभिवृद्धि कार्य संयुक्त समन्वयमा गरिनेः (१) सेवा प्रदायकको खानेपानी गुणस्तर अनुगमनका सिलसिलामा आवश्यक क्षमता अभिवृद्धि कार्यमा स्थानीय, प्रदेश र संघीय सरकारको समन्वयमा टेवा पुऱ्याउने कार्य गरिनेछ ।

२८. गुणस्तर निगरानी गरिनेः (१) तीनै तहका सरकारका स्वास्थ्यसंग सम्बन्धित मन्त्रालय तथा निकायहरुले सेवा प्रदायकद्वारा आपूर्ति गरिएको खानेपानीको गुणस्तर निगरानी गर्ने कार्य गर्नेछन्।

(२) गुणस्तर निगरानी गर्ने सिलसिलामा खानेपानी सुरक्षा योजनाको अडिट र राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्डको परिपालना भए नभएको जाँच गर्न अनुगमन कार्य पनि हुनेछ।

(३) स्वास्थ्य सम्बन्धी निकायबाट गरिने यस्ता परिपालन–अनुगमन आकस्मिक रुपमा र पानीजन्य रोगहरु देखा परेको वा प्रकोप भएको अवस्थामा गर्ने गरिन्छ । तर नियामक निकायहरु (स्थानीय, प्रदेश र संघीय सरकारका र तिनले तोकेका संस्थाहरु०ले भने परिपालना–अनुगमन कम्तीमा पनि वर्षको २ पटक गर्नेछ।

२९. खानेपानी गुणस्तर अनुगमन समितिः (१) गाउँपालिकाले उपाध्यक्षको संयोजकत्वमा देहाय बमोजिमको ५ सदस्यीय खानेपानी गुणस्तर अनुगमन समिति गठन गर्नेछ।

उपाध्यक्ष	संयोजक
खानेपानी तथा सरसफाइ क्षेत्रसंग सम्बन्धित प्राविधिक, १ जना	सदस्य
खानेपानी तथा सरसफाइ क्षेत्रसंग सम्बन्धित विज्ञ, १ जना,	सदस्य
खानेपानी तथा सरसफाइका क्षेत्रमा काम गर्ने गैरसरकारी संस्थाको प्रतिनिधि, १ जना	सदस्य
गाउँपालिका स्वास्थ्य शाखाको कर्मचारी, १ जना	सदस्य

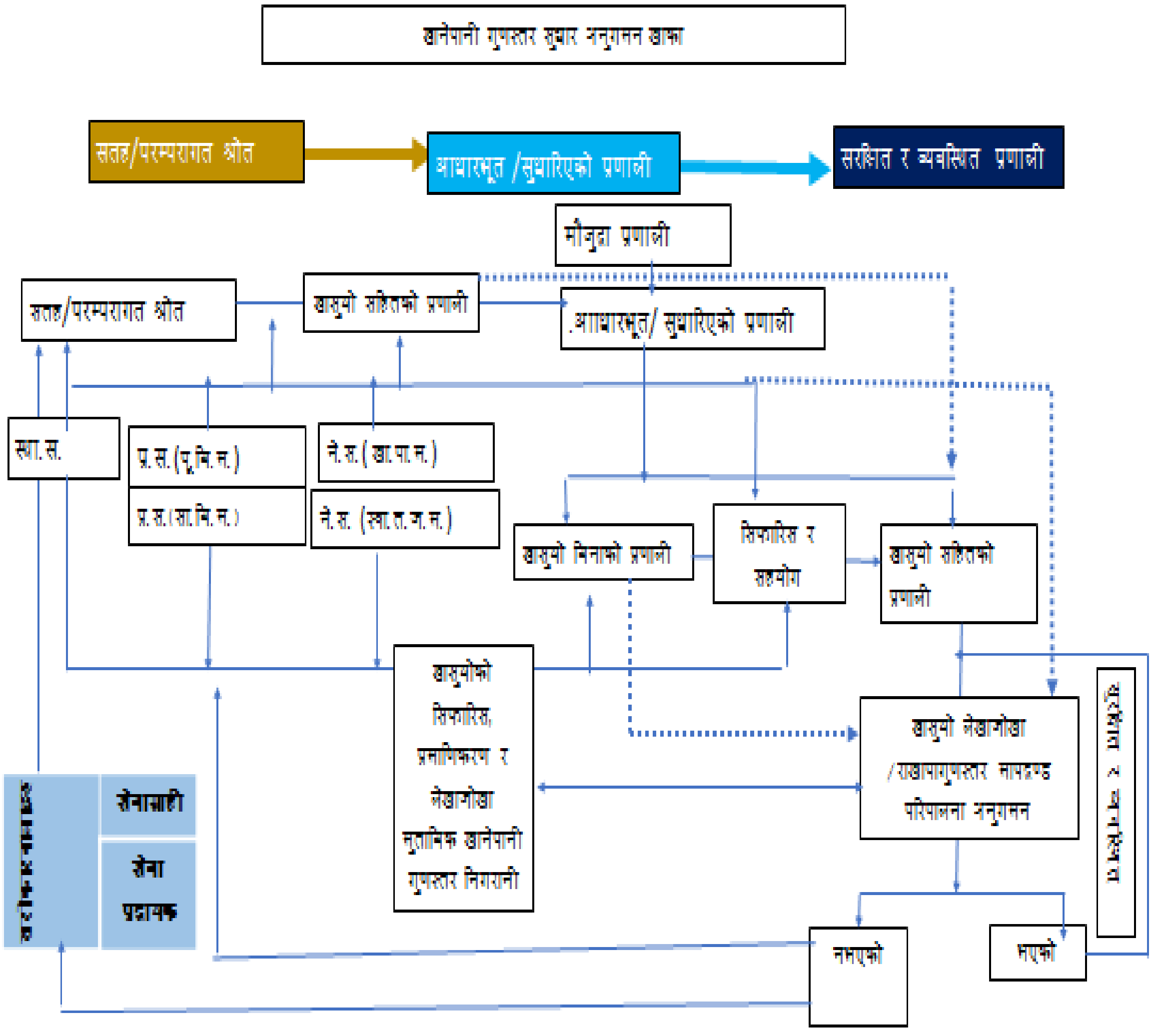
(२) उपदफा (१) बमोजिमको समितिले सदस्यहरूमध्येबाट एक सदस्य-सचिव तोक्नेछ।

(३) उपदफा (१) बमोजिमको समितिले आफ्नो कार्य आफै ब्यवस्थित गर्न सक्नेछ।

अनुसूचि १

(परिच्छेद -२, दफा ३ सँग सम्बन्धित)

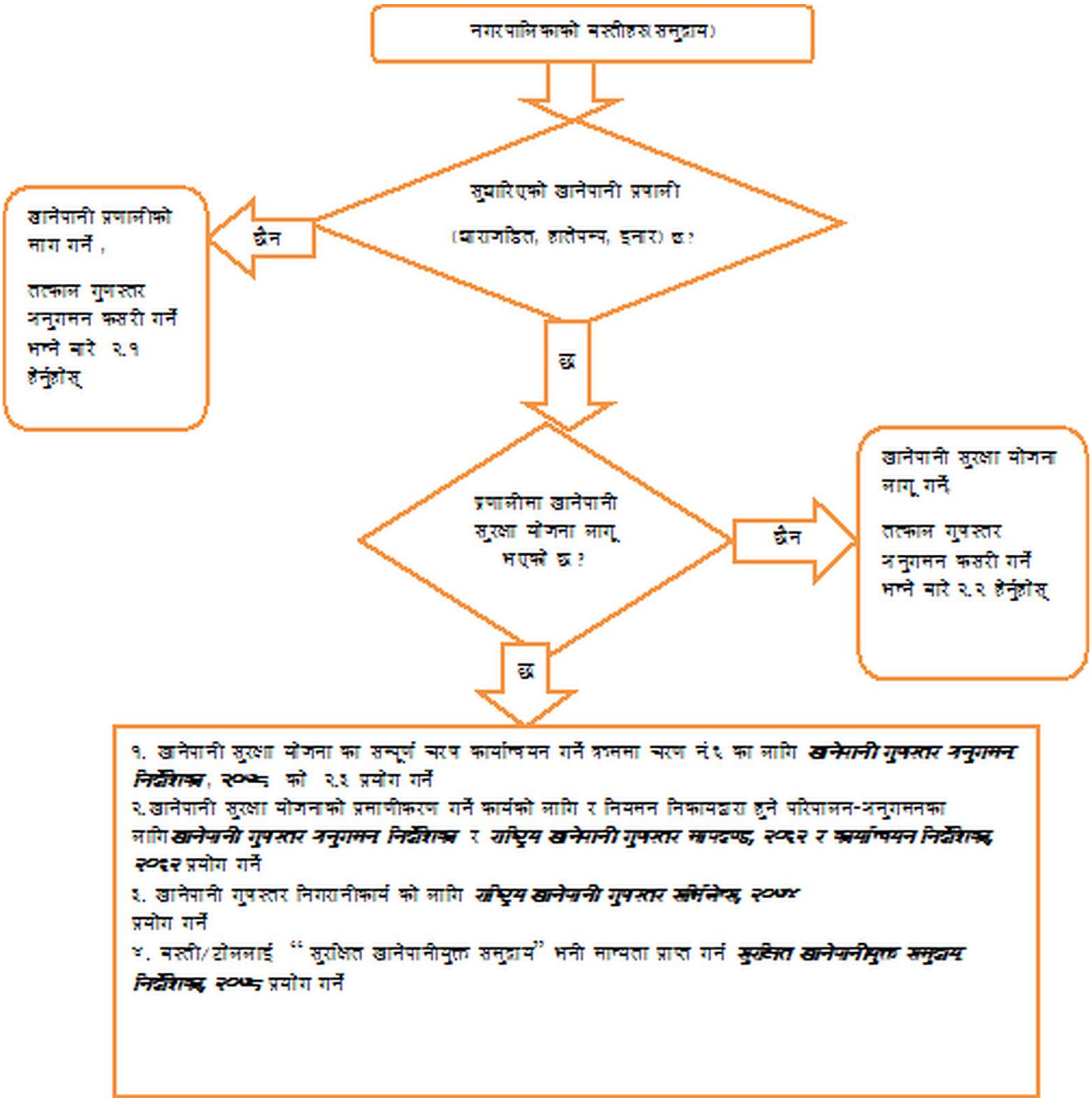
खानेपानी गुणस्तर अनुगमन खाका



अनुसूचि २

(परिच्छेद -२, दफा ६ सँग सम्बन्धित)

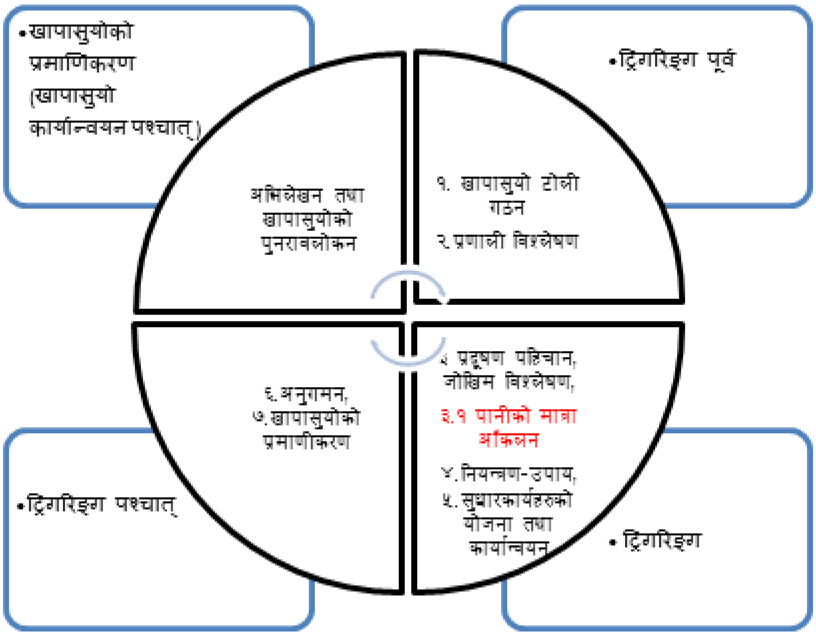
निर्देशिकाको प्रयोग हुने क्षेत्र



अनुसूचि ३

(परिच्छेद -२, दफा १० सँग सम्बन्धित)

खानेपानी सुरक्षा योजनाका चरणहरू



अनुसूचि ४
(दफा ८ (क) एवम् ९(ख) संग सम्बन्धित)
उपभोक्ता समिति वा सेवा प्रदायकले गर्ने स्यानिटरी निरीक्षणका सिलसिलामा अवलोकन गरिने वा जानकारीमा लिइने केही प्रमुख बुँदाहरु

क्र. सं.	पानी प्रदूषण हुन सक्ने अवस्थाहरू	जोखिम
क)	*इनार\ट्युबवेल जस्ता भूमिगत पानीका स्रोतका लागि*	
१.	के इनार\ट्युबवेल नजिक (१० मिटरको परिधिभित्र) चर्पी बनेको छ ?	छ\छैन
२.	के नजीकको चर्पी इनार\ट्युबवेल भन्दा उच्च भू-भागमा बनेको छ ?	छ\छैन
३.	के इनार\ट्युबवेल नजिक फोहरमैला (गाईवस्तुको मलमूत्र वा अन्य ठोस फोहर) जम्मा हुने गरेको छ?	छ\छैन
४.	के इनार\ ट्युबवेल वरिपरि(२ मिटरको परिधि भित्र) वर्षातको पानी जम्ने गरेको छ ?	छ\छैन
५.	के इनार\ट्युबवेलको चारैतिरको एप्रोन(ढलान गरिएको भूँई)को चौडाइ १ मिटर भन्दा कम छ ?	छ\छैन
६.	के इनार\ट्युबवेलको एप्रोन चर्किएको वा टुटेको वा भत्किएको छ ?	छ\छैन
७.	के इनारको गारोमा जमिन भन्दा ३ मिटर सम्मको गहिराइमा लगाइएको Water Seal टुटेको वा भत्किएको छ ?	छ\छैन
८.	के ट्युबवेलको हेड र बेसप्लेटको जोर्नी खुकुलो भएको छ ?	छ\छैन
ख)	*खोला नाला जस्ता सतही पानीका स्रोतका लागि*	
१.	के इन्टेक भन्दा माथिल्लो तटीय क्षेत्रमा मानव बस्तीको कारण पानी प्रदूषित हुने गर्छ ?	छ\छैन
२.	के इन्टेक भन्दा माथिल्लो तटीय क्षेत्रमा हुने खेतीपातीको कारण पानी प्रदूषित हुने गर्छ ?	छ\छैन
३.	के इन्टेक भन्दा माथिल्लो तटीय क्षेत्रमा पशुपालनको कारण पानी प्रदूषित हुने गर्छ ?	छ\छैन
४.	के इन्टेक भन्दा माथिल्लो तटीय क्षेत्रमा कलकारखानाको कारण पानी प्रदूषित हुने गर्छ ?	छ\छैन
५.	के इन्टेक भन्दा माथिल्लो तटीय क्षेत्रमा पहिरो जाने गर्छ र पानीको धमिलोपन बढ्ने गर्छ ?	छ\छैन
६.	के इन्टेक नजिक माछा मार्ने,लुगा धुने वा नुवाइधुवाइ गर्ने गरिन्छ ?	छ\छैन
७.	के इन्टेकमा न्यूनतम बहाव र चापको लागि weir वा dam जस्ता संरचनाको आवश्यकता छ ?	छ\छैन
८.	के इन्टेकमा ग्राभेल फिल्टर आवश्यक छ ?	छ\छैन
९.	के फिल्टरले काम गर्न नसकेको अवस्था छ ?	छ\छैन

ग)	***प्रशोधन केन्द्र तथा पानी पोखरीका लागि***	
१.	के प्रशोधन केन्द्रका संरचनाका भित्ताहरू चुहिने भएका छन् ?	छ\छैन
२.	के प्रशोधन केन्द्रमा अनधिकृत प्रवेश हुने गरेको छ ?	छ\छैन
३.	के प्रशोधन केन्द्रको परिसरमा फोहरमैला हुने गरेको छ ?	छ\छैन
४.	के पानीपोखरीका म्यानहोल च्याम्बरका ढकनी टुटे, फुटेको छ?	छ\छैन
घ)	***पाइपलाइन तथा धाराको लागि***	
१.	के बिपिटिका ढकनी टुटेफुटेका छन्?	छ\छैन
२.	के वितरण च्याम्बरका ढकनी टुटे, फुटेका छन्?	छ\छैन
३.	के पाइपका जोर्नी वा फिटिङ्ग जोडिएका स्थानबाट पानी चुहिने गर्छ ?	छ\छैन
४.	के धारा वरिपरिका स्थानमा पानी जम्ने गर्छ ?	छ\छैन

"छ" भन्ने जबाफको संख्या र जम्मा प्रश्नका संख्याको अनुपातको आधारमा पानी प्रदूषण हुन सक्ने जोखिमको स्तर पत्ता लगाउने र सोही अनुसार सुधार कार्य गर्ने गर्नुपर्दछ ।

अनुसूचि ५
(दफा ११ संग सम्बन्धित)

पानी सुरक्षा योजना (WSP)अनुसारको नियन्त्रण-उपायहरूका विस्तृत सूचि

१. श्रोत-क्षेत्रमा हुने प्रदूषणहरू रोक्न प्रयोग गर्न सकिने नियन्त्रण-उपायहरू

(क) पानीको मुहान\स्रोत क्षेत्रमा प्रवेश निषेधाज्ञा

(ख) श्रोत क्षेत्रमा अनधिकृत गतिविधिमा नियन्त्रण

(ग) इन्टेकमा जनावर तथा असम्बन्धित व्यक्तिहरूको प्रवेश रोक्न लगाइने छेकेबार

(घ) कृषिमा किटनाशक र मलखाद प्रयोगलाई सुरक्षित पार्न कृषि संहिता लागू

(ङ) पानीको गुणस्तरका दृष्टिकोणले संवेदनशील स्थानबाट कृषि तथा पशुपालन सम्बन्धी कार्यहरू टाढा राखिनु पर्ने

(च) श्रोत क्षेत्रको बासिन्दा (सरोकारवाला)हरूलाई तालीम-गोष्ठी आदिमा संलग्न गराइएको

(छ) श्रोत क्षेत्रको विकल्पहरू को खोजी

(ज) मुहान र श्रोत क्षेत्रको अवस्थाको निरन्तर अनुगमन गर्ने

(झ) इनार तथा ट्युबवेलको निरन्तर अनुगमन गर्ने

२. प्रशोधन केन्द्रमा हुने प्रदूषणहरू रोक्न प्रयोग हुन सक्ने नियन्त्रण - उपायहरू

(क) प्रमाणित प्रशोधन विधिहरू

(ख) संचालन सीमा संकटकालीन अवस्थामा पुगेको संकेत गर्ने उपकरणहरूको प्रावधान

(ग) तयारी अवस्थामा जगेडा जेनेरेटर

(घ) स्वचालित बन्द गर्ने प्रणाली

(ङ) दक्ष र तालीम प्राप्त कर्मचारी (अपरेटर)

(च) घेराबार, बन्द ढोका, अनधिकृत प्रवेशमा रोक

(छ) संचार सम्पर्क

३. वितरण प्रणालीमा हुने प्रदूषणहरू रोक्न प्रयोग हुन सक्ने नियन्त्रण – उपायहरू

(क) पानीपोखरीको नियमित निरीक्षण

(ख) पानी पोखरी खुला भए ढाक्ने

(ग) वितरण प्रणालीलाई संधै अद्यावधिक तुल्याई राख्ने

(घ) भल्भहरूको स्थिति दुरूस्त राख्ने

(ङ) पाइपमा पानीको चाप अनुगमन गर्ने, रेकर्ड राख्ने

४. उपभोक्ताको स्थानमा हुन सक्ने प्रदूषणहरू रोक्न प्रयोग हुन सक्ने नियन्त्रण – उपायहरू

(क) उपभोक्ता शिक्षा

(ख) उपभोक्ताका घर आँगन निरीक्षण

अनुसूचि ६
(दफा १४(३) सँग सम्बन्धित)

सेवाप्रदायकले संचालन–अनुगमनका क्रममा जाँच गर्नुपर्ने पारामिति तथा सो को आवृत्ति (Frequency)

सि.नं.	वर्ग	परामिति	अनुगमन आवृत्ति
१.	भौतिक	धमिलोपना	मासिक
२.		हाइड्रोजन विभव	मासिक
३.		रंग	मासिक
४.		स्वाद तथा गन्ध	मासिक
५.		कुल घोलित ठोस पदार्थ	त्रैमासिक
६.		विद्युतीय संवाहकता	मासिक
७.	रासायनिक	क्लोरिन अवशेष	दैनिक
८.		फलाम	मासिक
९.		अमोनिया	मासिक
१०.		क्लोराइड	मासिक
११.		नाइट्रेट	मासिक
१२.		कूल कडापन	मासिक
१३.		क्यालसियम	मासिक
१४.		मेंगानिज	वार्षिक
१५.		आर्सेनिक	वार्षिक
१६.		क्याडमियम	वार्षिक
१७.		क्रोमियम	वार्षिक
१८.		सायनाइड	वार्षिक
१९.		फ्लोराइड	वार्षिक
२०.		शिशा	वार्षिक
२१.		सल्फेट	वार्षिक
२२.		तामा	वार्षिक
२३.		जस्ता	वार्षिक
२४.		पारो	वार्षिक
२५.		आलुमिनियम	वार्षिक
२६.	सूक्ष्म जैविक	इ–कोली	मासिक
२७.		कूल कोलीफर्म	मासिक

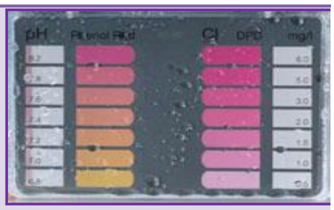
अनुसूचि ७
(दफा १८(६) संग सम्बन्धित)

पानीमा पाइने सूक्ष्म–जीवाणु (ब्याक्टेरिया) परीक्षण गर्ने विधि

फिल्डमा पनि विभिन्न उत्पादक कम्पनीका फिल्ड टेष्ट किटको प्रयोग गरी सूक्ष्म–जीवाणु परीक्षण गर्न सकिन्छ । उत्पादक कम्पनीले आ–आफ्ना किटहरू कसरी प्रयोग गर्ने भनी म्यानुअल पनि दिएका हुन्छन् । सिद्धान्ततः सूक्ष्म–जीवाणु परीक्षण MPN Method वा मेम्ब्रेन फिल्ट्रेशन विधिद्वारा हुने गर्छ । मेम्ब्रेन फिल्ट्रेशन विधि अन्य विधि भन्दा बढी प्रभावकारी र प्रचलनमा रहेको हुँदा, यसै विधिको प्रयोग बारे उदाहरणको रूपमा चर्चा गरिएको छ ।

अ) फिल्ड टेष्ट किटको माध्यमबाट पानीमा ब्याक्टेरिया परीक्षण गर्दा निम्न विधिहरू अपनाउन सकिन्छ ।

१. डिपिडि नं १ चक्की वा अरु कुनै विधि प्रयोग गरी पानीको क्लोरिन अवशेष परीक्षण गर्ने। यदि क्लोरिन अवशेष (FRC)०.१ मि.ग्रा.प्रति लिटरभन्दा कम भएमा ब्याक्टेरिया परीक्षण गर्नु आवश्यक हुन्छ ।



२. स्याम्पल(नमूना) कप र फिल्टर होल्डर कपलाई टिस्यु पेपर वा सफा कपडाले राम्रोसंग पुछेर लगभग ३ मि.लि. मिथानोल राखी आगो बालेर निर्मलिकरण गर्ने। फिल्टर होल्डर कपमा आगोको ज्वाला निभ्न लागेको तर ननिभिसकेको अवस्थामा फिल्टर कपलाई घोप्ट्याएर राख्ने । करिव ५—७ मिनेट पर्खिने।

३. सो समयमा निर्मलिकृत स्याम्पल कपमा वा निर्मलिकृत बोतलमा पानीको नमूना लिने। फिल्टर होल्डरलाई सुल्टयाइ खुकुलो राख्ने ।

४. चिम्टालाई लाइटरले निर्मलिकरण गर्ने र मेम्ब्रेन फिल्टरलाई चिम्टाको सहायताले निकाली एक हातमा लिई अर्को हातले फिल्टर कपलाई उठाई फिल्टर पेपर राखेर राम्रोसंग कस्ने ।

सावधान!! राम्रो संग नकसेमा पानी चुहिने हुनाले ब्याक्टेरियाको संख्या गन्न कठिन हुन्छ। फिल्टर कपलाई भूँइमा राख्नु हुँदैन ।

५. आवश्यकतानुसार १००मि.लि.(प्रशोधित पानी भएमा) अथवा ५० वा १०मि.लि. (अप्रशोधित पानी भएमा) फिल्टर कपमा राखीपम्पले तानेर फिल्टर गर्ने । १००, ५० र १० मि.लि. को चिन्ह फिल्टर कपमा कोरिएको हुन्छ ।

६. पेट्रि डिशलाई टिस्यु पेपरले राम्रोसंग पुछेर मिथानोलले निर्मलिकरण गर्ने । एब्जर्बेन्ट प्याडलाई निर्मलिकृत चिम्टाले पेट्रिडिसमा राखी उक्त प्याडमा ब्याक्टेरियाको मेडिया भिज्नेगरी राख्ने। बढी भएमा फाल्न सकिन्छ ।

७. फिल्टर होल्डर खोली निर्मलिकृत चिम्टाले फिल्टर निकालेर पेट्रि डिशमा भएको एब्जर्बेन्ट प्याड माथि हावाको फोका नपर्नेगरी राख्ने ।

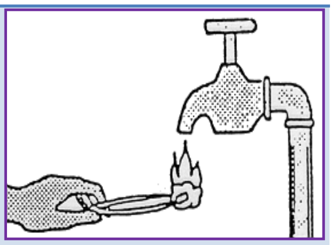
८. पेट्रि डिशलाइ अर्को कभरले ढाकी उल्ट्याई पर्मानेन्ट मार्करले कोड नम्बर र नमूना आयतन लेखी इन्क्युबेटरमा राख्ने र एक घन्टा पछि इन्क्युबेटरको स्वीच अन गर्ने। **फिकल कोलिफर्म (थर्मोटोलेरेन्ट ब्याक्टेरिया)को लागि ४४ डि.से. र टोटल कोलिफर्मको लागि ३७ डि.से.** छान्नुपर्छ ।

९. इन्क्युबेटरको बिर्कोलाई बन्द गर्ने । १६ देखी १८ घण्टा पछि इन्क्युबेटर खोली १ देखी ३ मि.मि.सम्म व्यास भएका कोलोनिहरू:

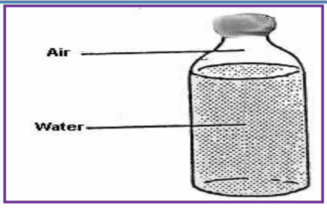
- ❖ थर्मोटोलेरेन्ट ब्याक्टेरियाको हकमा पहेलो रङ भएका कोलोनी(स्पटहरू) मात्र गन्ने। **सावधान!** गुलावी रङ वा चिसो भएपछि गुलावीमा परिवर्तन हुने वा पानीको छिटा जस्ता पारदर्शी स्पटलाई गन्नु हुँदैन ।
- ❖ टोटल कोलिफर्मको लागि गुलावी रङका कोलोनी मात्र गन्ने। ब्याक्टेरियाको संख्या बढी भएमा स्पटको आकार सानो हुदै जान्छ। १०० भन्दा माथिको संख्या त्यति भरपर्दो हुँदैन। सिएफयू/१००मि.लि. = (कोलोनि संख्या/लिईएको पानीको आयतन) ×१००

आ) पानीको नमूना लिने तरिका

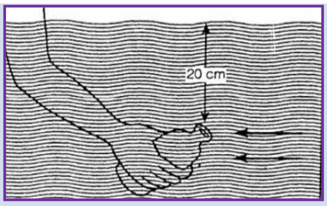
१. धारालाई बन्द गरी टिस्यु पेपरले पुछी टिस्यु पेपरमा मिथानोल राखी बालेर धाराको टुटीलाई निर्मलिकरण गर्ने । प्लास्टिकको टुटी भए मिथानोलले भिजाइ निर्मलिकरण गर्दा पनि हुन्छ ।



२. ५ मिनेट सम्म मध्यम गतिमा धारा खोल्ने र त्यस पछि निर्मलिकृत भाँडोमा पानीको नमूना लिने। नमूना लिइसकेपछि तत्कालै परीक्षण नगर्ने भएमा निर्मलिकृत बोतलमा केही खाली ठाँउ राखेर बिर्को लगाई बोतलमा नाम र कोड संख्या पनि लेखी नमूना लिने र आइस बक्समा राखेर परीक्षणस्थल लैजाने।



३. धारा बाहेक पोखरी ईनार, कुवाआदीको नमूना लिँदा पानीको सतहभन्दा २० से. मी. तलबाट निर्मलिकृत भाँडोमा नमूना लिने। कीट बाकसमा त्यसरी नमूना लिन डोरी सहितको नमूनाकप हुन्छ। नदीको वा बगिरहेको पानीको नमूना लिँदा मुख्यबहाव क्षेत्रको विपरीत दिशामा २० से. मी. डुबाई लिनुपर्छ ।



इ) ब्याक्टेरियाको मेडिया बनाउने तरिका

१. ७.६ ग्राम M—Lauryl Sulphate Broth (वा अन्य कुनै मेडिया उक्त बोतलमा लेखिएको मात्रा अनुसार) सफा प्लास्टीकको बोतलमा राखी १०० मि.लि. भएसम्म डिस्टील्ड पानी, नभएमा सफा पानीमा घोली बिर्को खुकुलो राखेरः

- ❖ Autoclave मा १५ PSI प्रेसरमा १५ मिनेट राख्ने वा
- ❖ प्रेसरकुकर भित्र काठको टुक्रा माथी राख्ने। कुकरमा केही पानी राखेर सिठी लगाउने,

सेलाएपछि बिर्को लगाई चिसो ठाँउमा वा भ्याक्सीन बक्समा राख्ने ।

२. उम्लिरहेको तातोपानीले बोतल सफा गरी तातो पानीमै घोलेर मात्र पनि माथीकै विधिबाट मेडिया बनाउन सकिन्छ। तर त्यसरी बनाएको मेडिया एकै दिन मात्र प्रयोग गर्न मिल्दछ । यसरी बनाउँदा ५० मि.लि. को बोतलमा बनाउन सकिन्छ ।

सावधान!! स्टोर गरेको मीडियाको रङ पहेलो भएमा वा बोतलमा ग्यास भरिएमा प्रयोग गर्नु हुदैन ।

ई) ब्याक्टेरियल किटको सुरक्षा एवं प्रायः सोधिने केहि प्रश्नहरूः-

- ❖ प्रयोग नभएर राखेको अवस्थामा पनि कम्तीमा महिनाको तीनपटक किटललाई फुलचार्ज गरिरहनु पर्दछ। किट जहिले पनि जानकार प्राविधिकको रेखदेखमा राख्नुपर्छ । स्टोरमा त्यत्तिकै थन्क्याउनु हुँदैन ।
- ❖ कीटलाई चार्जिङ र इन्क्युबेटर अन एकैपटक गर्न हुन्छ कि हुँदैनरु हुन्छ । तर प्रत्येक पटकको इन्क्युबेसन साईकल पछि संभव भएसम्म चार्ज गर्नु पर्दछ ।

- ❖ फिल्टर पेपरको किनारामा गोलो घेराभन्दा बाहिर देखिएका कोलोनीहरूलाई के गर्नेरु फिल्टर फनेल राम्रोसंग नकसिएमा त्यस्तो हुन्छ। पुनःपरीक्षण गर्नु राम्रो हुन्छ ।
- ❖ ब्याक्टेरियाको नाप्ने एकाइ के हो? CFU/100 ml, Colony Forming Unit/100 ml
- ❖ मेडिया हातमा पर्यो भने के गर्ने ? मेडिया हानीकारक नहुने हुँदा सफा पानीले धोए हुन्छ ।
- ❖ विजुलीको भोल्टेज घटबढ भएको बेलामा किटलाई सकेसम्म चार्ज गर्नु हुँदैन ।
- ❖ परीक्षणकर्ताको हात सफा हुनुपर्छ र परीक्षण गर्ने समयमा खानेकुराहरू खाने वा धुम्रपान गर्ने गर्नु हुँदैन ।

उ) **ड्राइप्लेटको प्रयोग गरेर इ–कोली परीक्षण गर्ने तरिकाः** झोल कल्चर मेडियाको सट्टामा हिजोआज ड्राइप्लेटको प्रयोग गरेर पनि इ–कोली परीक्षण गर्न सकिन्छ। तल दिइएका फोटोहरुले यो विधि बारे वर्णन गर्दछन् ।

१. Compact Dry Plates (*E.coli*) -सुख्खा प्लेट (इ–कोलीको लागि)

२. Funnels - फनेल (सोली)

३. Hand Sanitizer - हात सफा गर्ने स्यानिटाइजर

४. Handpump and Rubber Rubing- (हाते पम्प र रबरको नली)

५. Syringe - सिरिञ्ज

६. Filter Support Unit-फिल्टर पेपर अड्याउने भाँडो (इकाइ)

७. Marker Pen- मार्कर पेन

८. Forceps (tweezers) - फोरसेप (चिम्टी)

९. Flask -फ्लास्क (भाँडो)

१०. Alcohol Wipes - अल्कोहलले भिजेको पुछ्ने कागजी रुमाल

११. Chlorine Tablets - क्लोरिन ट्यावलेट

१२. Filter Membrane (included in box with Microfil Funnels) - फिल्टर मेम्ब्रेन (स–साना फनेल सहित वट्टामा राखिएको)

१३. Incubation Belt- इन्क्युवेशन (उष्मायन) गर्ने बेल्ट (पेटी)

परीक्षण विधिः उदाहरण

१३. निर्मलकृत १ ML साइजको सिरिन्ज द्वारा १ ML नमुना पानी तान्ने

१४. नर्म्रो हातले सुखा प्लेटको कभर उक्काइ त्यसमा सिरिन्जद्वारा नमुना पानी १ ML हाल्ने

१५. फ्लास्कमा हातेपम्प जडान गर्ने र सबै नमूना पानी फिल्टर नभएसम्म पम्प चलाउने

१६. पम्प निकाल्ने र सावधानी पूर्वक तोली पनि भिक्ने र फिल्टर राख्ने भाँडोमा (इकाइ) फिल्टर छोडिदिने

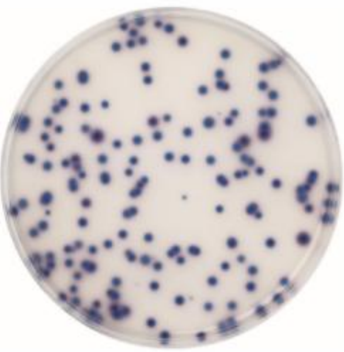
१७. निर्मलीकृत चिम्टीको मद्दतले फिल्टर इकाइबाट फिल्टर भिक्ने र धर्का भएको सतहलाई माथि पारी प्लेटमा राख्ने

१८. फिल्टर राख्ने भाँडो (इकाइ) लाई पुछ्ने र फ्लास्कमा भएको पानी फ्याँकिदिने

१९. सबै फ्याँकिने वस्तुहरु एक ठाउँमा जम्मा गरी उचित स्थानमा फ्याँकिदिने । जथाभावी छरेर नजाने

२०. सुखा प्लेटलाई इन्क्युबेशन बेल्ट भित्र राख्ने

२१. २४ देखि ४८ घण्टा इन्क्युबेट गर्ने (३७° C तापक्रममा) र पानीको इ-कोली परीक्षणको नतिजा रेकर्ड गर्ने (नीलो (Blue_ कोलोनीले इ-कोलीलाई जनाउँछ)



Escherichia coli ATCC 11775

Citrobacter freundii ATCC 8090

ऊ) प्रयोग गरिएका प्लेटलाई विसर्जन गर्ने तरिकाः

सुक्ष्म–जीवाणु अर्थात इ–कोली परीक्षण गर्न इन्क्युबेटरमा राखिएका प्लेटहरूमा सूक्ष्म– जीवाणु धेरै हुने भएकोले जथाभावी फ्याँक्नु हानीकारक हुन्छ । प्लाष्टिक जन्य बस्तुबाट बनेकोले जलाउनु पनि राम्रो होइन । त्यसैले निम्न तरिका अपनाई उचित विसर्जन गर्नु पर्छ ।

१. सर्बप्रथम सिरिञ्जद्वारा २ मिलिलिटर पानी प्लेटमा हाल्ने

२. त्यसमा एउटा क्लोरिन ट्याब्लेट राख्ने

३. करिब ३० मिनेट पछि प्लेटमा इन्क्युबेशन पछि बृद्धि भएका सूक्ष्म –जीवाणुहरु मर्छन् र प्लेट अन्य प्लाष्टिकजन्य वस्तु फ्याँक्ने ठाँउमा फ्याँक्ने।

सावधान, यी प्लेटहरू आगोमा बाल्न हुँदैन !

अनुसूचि ८
(दफा २०(६) सँग सम्बन्धित)

(क) पानी परीक्षण प्रयोगशालामा खानेपानी गुणस्तरको अभिलेख राख्ने नमूना फाराम

खानेपानी प्रणालीको नामः ....

जिल्लाः ....,गा.पाः ....,वडा नं. ....,टोलः ....

सि.नं.	मिति	नमूना लिएको स्थान	परीक्षण गरेका पारामिति	एकाइ (Unit)	खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड २०६२	परीक्षण नमूनाको प्राप्त विवरण	परीक्षण गरिएको प्रयोगशाला	कैफियत
१								
२								
३								

(ख) फिल्ड परीक्षण किटबाट खानेपानी गुणस्तर परीक्षण गरी अभिलेख राख्ने फारामको नमूनाः

खानेपानी प्रणालीको नामः ....

जिल्लाः ....गा.पाः ....वडा नं. ....टोलः ....

सि.नं.	मिति	नमुना लिएको स्थान	परीक्षण गरिएका पारामितिहरु				कैफियत
			५(१०) NTU	६.५-८.५	*०.१-०.२*	मि.ग्रा./लिटर ० CFU/१०० ml	
			धमिलोपना	pH	क्लोरिन अवशेष	ई.कोली	
१							
२							
३							

....	....	....
परीक्षण गर्ने	जाँच गर्ने	प्रमाणित गर्ने

आज्ञाले,
जगदिश प्रसाद भट्ट
प्रमुख प्रशासकीय अधिकृत