U.M.P.

EXTRACT FROM THE GAZETTE OF INDIA : PART II, SEC. 3, SUB-SEC. (ii)

Appearing on Page Nos. 6121—6143

Dated 18-6-2005

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय
MINISTRY OF ENVIRONMENT AND FORESTS

अधिसूचना

नई दिल्ली, 17 जून, 2005

का. आ. 2151.—जल गुणता मूल्यांकन प्राधिकरण का गठन, पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 (1986 का 29) की धारा 5 के अधीन प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करने के लिए केन्द्रीय सरकार द्वारा तारीख 29 मई, 2001 की का.आ. संख्या 583 (अ) और तारीख 27 अक्तूबर, 2004 की का.आ. संख्या 635 (अ) के अधीन निदेश जारी करने और उक्त अधिनियम की धारा 3 की उप धारा (2) के खण्ड (ix), (xi),(xii) और (xiii) मे उल्लिखित विषयों के संबंध में उपाय करने और जल गुणता मानीटरिंग के लिए प्रणालियों को मानकीकृत करने और उनके उपयोग हेतु आंकड़े तैयार करने और कतिपय अन्य प्रयोजनों को सुनिश्चित करने के लिए किया गया था।

और सभी मानीटरिंग अभिकरणों, विभागों, प्रदूषण नियंत्रण बोर्डो और ऐसी अन्य अभिकरणों द्वारा जल गुणता मानीटरिंग तंत्र की पद्धति में एकरूपता बनाए रखने के लिए जल गुणता मानीटरिंग प्राधिकरण के निदेशानुसार जलगुणता निर्धारण और मानीटरिंग प्रोटोकाल तैयार करना आवश्यक और समीचीन है ताकि जल संबंधी कार्य योजनाओं की विश्वसनीय आंकड़ों के अधार पर तैयार किया जा सके।

और जल गुणता मानीटरिंग की एक समान प्रक्रिया, से सतही और भूमिगत जल दोनों हेतु मानीटरिंग की अवध, नमूने लेने की प्रक्रिया, विश्लेषण के मापदण्ड, विश्लेषण की तकनीक गुणता आश्वासन और गुणता नियंत्रण प्रणील, प्रयोगशालाओं के लिए अवसंरचना संबंधी आवश्यकता, आंकड़ा प्रसंस्करण की प्रक्रिया, रिपोर्ट करना और सूचना के प्रसार और ऐसे अन्य विषय जिन्हें उक्त प्रयोजन के लिए केन्द्रीय सरकार आवश्यक समझती है, उपलब्ध करेगी।

और नदी जल गुणता के ह्रास के कारण अधोप्रवाह में रहने वाले लोगों के स्वास्थ्य और आजीविका पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ रहा है और समय-समय पर चिन्ता व्यक्त की गई है।

और नदी जल गुणता की "सम्पूर्णगुणता" का तुरन्त अनुरक्षण और पुर्नरूद्धार जल (प्रदूषण निवारण और नियंत्रण) अधिनियम 1974 (1974 का 6) के अधीन आवश्यक है और भूमिगत जल गुणता अनुरक्षण का कार्य, वन (संरक्षण) अधिनियम 1986 के अधीन गठित केन्द्रीय भूमि जल प्राधिकरण का है।

और पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के नियम 5 के उप-नियम (4) में ये उपबंध है कि जब केन्द्रीय सरकार को ऐसा प्रतीत होता है कि ऐसा करना लोकहित में है तो वह उक्त नियम के खण्ड (क) के उप-नियम (3) के अधीन सूचना की अपेक्षा से छूट दे सकेगी।

और केन्द्रीय सरकार की यह राय है कि उक्त नियम के नियम 5 के उप नियम (3) के खण्ड (क) के अधीन सूचना को अपेक्षा से छूट देने के लिए आदेश जारी करना लोक हित में है;

अतः अब केन्द्रीय सरकार, पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 की धारा 3 द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए निम्नलिखित आदेश करती है, अर्थात्

1. संक्षिप्त नाम और प्रारम्भ

(क) इस आदेश का संक्षिप्त नाम "जल गुणता मानीटरिंग पर समान प्रोटोकाल, आदेश, 2005" है।

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय

नई दिल्ली, 17 जून, 2005

का. आ. 2151.—जल गुणता मूल्यांकन प्राधिकरण का गठन, पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 (1986 का 29) की धारा 5 के अधीन प्रदत शक्तियों का प्रयोग करने के लिए केन्द्रीय सरकार द्वारा तारीख 29 मई, 2001 की का.आ. संख्या 583 (अ) और तारीख 27 अक्तूबर, 2004 की का.आ. संख्या 635 (अ) के अधीन निदेश जारी करने और उक्त अधिनियम की धारा 3 की उप धारा (2) के खण्ड (ix), (xi), (xii) और (xiii) में उल्लिखित विषयों के संबंध में उपाय करने और जल गुणता मानीटरिंग के लिए प्रणालियों को मानकीकृत करने और उनके उपयोग हेतु आंकड़े तैयार करने और कतिपय अन्य प्रयोजनों को सुनिश्चित करने के लिए किया गया था ।

और सभी मानीटरिंग अभिकरणों, विभागों, प्रदूषण नियंत्रण बोर्डों और ऐसी अन्य अभिकरणों द्वारा जल गुणता मानीटरिंग तंत्र की पद्धति में एकरूपता बनाए रखने के लिए जल गुणता मानीटरिंग प्राधिकरण के निदेशानुसार जलगुणता निर्धारण और मानीटरिंग प्रोटोकाल तैयार करना आवश्यक और समीचीन है ताकि जल संबंधी कार्य योजनाओं को विश्वसनीय आंकड़ों के आधार पर तैयार किया जा सके ।
और जल गुणता मानीटरिंग की एक समान प्रक्रिया, से सतही और भूमिगत जल दोनों हेतु मानीटरिंग की अवधि, नमूने लेने की प्रक्रिया, विश्लेषण के मापदण्ड, विश्लेषण की तकनीक, गुणता आश्वासन और गुणता नियंत्रण प्रणाली, प्रयोगशालाओं के लिए अवसंरचना संबंधी आवश्यकता, आकड़ा प्रसंस्करण की प्रक्रिया, रिपोर्ट करना और सूचना के प्रसार और ऐसे अन्य विषय जिन्हें उक्त प्रयोजन के लिए केन्द्रीय सरकार आवश्यक समझती है, उपलब्ध करेगी ।

और नदी जल गुणता के ह्रास के कारण अधोप्रवाह में रहने वाले लोगों के स्वास्थ्य और आजीविका पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ रहा है और समय-समय पर चिन्ता व्यक्त की गई है ।

और नदी जल गुणता की "सम्पूर्णगुणता" का तुरन्त अनुरक्षण और पुर्नरूद्धार जल (प्रदूषण निवारण और नियंत्रण) अधिनियम 1974 (1974 का 6) के अधीन आवश्यक है और भूमिगत जल गुणता अनुरक्षण का कार्य, वन (संरक्षण) अधिनियम 1986 के अधीन गठित केन्द्रीय भूमि जल प्राधिकरण का है ।
और पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के नियम 5 के उप-नियम (4) में ये उपबंध है कि जब केन्द्रीय सरकार को ऐसा प्रतीत होता है कि ऐसा करना लोकहित में है तो वह उक्त नियम के खण्ड (क) के उप-नियम (3) के अधीन सूचना की अपेक्षा से छूट दे सकेगी ।

और केन्द्रीय सरकार की यह राय है कि उक्त नियम के नियम 5 के उप नियम (3)के खण्ड (क) के अधीन सूचना को अपेक्षा से छूट देने के लिए आदेश जारी करना लोकहित में है;

अतः अब केन्द्रीय सरकार, पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 की धारा 3 द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए निम्नलिखित आदेश करती है, अर्थात

1. संक्षिप्त नाम और प्रारम्भ

(क) इस आदेश का संक्षिप्त नाम "जल गुणता मानीटरिंग पर समान प्रोटोकाल, आदेश, 2005" है ।

(ख) यह राजपत्र में प्रकाशन की तारीख को प्रवृत होगा !

2. लागू होना:- यह जल गुणता मानीटरिंग पर समान प्रोटोकाल अनुपालन के लिए सतही और भूमिगत जल गुणता की मानीटरिंग करने वाले सभी संगठनों, एजेंसियों और कई अन्य निकायों पर लागू होगा ।

3. परिभाषाः इस आदेश में जब तक संदर्भ में अन्यथा अपेक्षित न हो -

(1) "अभिकरणों" से सतही और भूमिगत जल की जलगुणता से अतंर्वलित जल गुणता मानीटरिंग अभिकरण (सरकारी या गैर-सरकारी, स्थानीय निकाय) और अन्य संगठन अभिप्रेत है जिनमें अनुसंधान और शैक्षणिक संस्थाएं सम्मिलित हैं ।

(2) "प्राधिकरण" से पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 की धारा 3 की उप धारा (1) और उपधारा (2) के अधीन गठित जल गुणता निर्धारण प्राधिकरण अभिप्रेत है ।

(3) "बेसलाइन स्टेशन" से ऐसे मानीटरिंग अवस्थान से है जहां जल गुणता पर मानव क्रियाकलापों का कोई प्रभाव नहीं है ।

(4) "फ्लक्स स्टेशन अथवा प्रभाव स्टेशन" से मानव हस्तक्षेप किसी भौगोलिक बातों के कारण प्रदूषण की सीमा को मापने के लिए मुख्य नदी की धारा पर विशिष्ट प्रदूषक भार को मापने के लिए अवस्थान अभिप्रेत है, और अपनाए गए प्रदूषण नियंत्रण उपायों के प्रभाव को मापना आवश्यक है ।

(5) "मानीटरिंग" से जल गुणता की प्रास्थिति और प्रवृति को परिभाषित करने के लिए परिलक्षित मानदण्डों के मानकीकृत माप ।

(6) "प्रोटोकाल" से पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 की धारा 3 की उपधारा (1) और उप धारा (3) के अधीन गठित जल गुणता निर्धारण प्राधिकरण द्वारा विकसित समान जल गुणता मानीटरिंग तंत्र की प्रणाली अभिप्रेत है ।

(7) "गुणता आश्वासन कार्यक्रम" से इस आदेश के पैरा 12 में वर्णित कार्यक्रम अभिप्रेत है।

(8) "प्रवृति स्टेशन" से सामान्यतया मानवीय कार्यकलाप प्रभावित करने के लिए स्थल विशेषों पर विभिन्न समय पर जल निकायों में क्या भिन्नता होती है ।

(9) "जल गुणता मानीटरिंग नेटवर्क" से जल नमूनों के संग्रहण, परिरक्षण और परिवहन, भण्डारण और विश्लेषण के लिए और देश में सतही और भूमिगत जल तक निर्बंधित निकायों के लिए आंकड़ों का प्रसार अभिप्रेत है ।

4. मानीटरिंग स्टेशन और नमूने लेने का अन्तराल

(1) सतही जल के नमूने एकत्र करने का अन्तराल निम्नलिखित प्रकार का होगा:-

(क) सभी स्टेशन, बेसलाइन, प्रवृति और फ्लक्स अथवा प्रभाव स्टेशनों का एक संयोजन होगा ।

(ख) बेसलाइन स्टेशनों की बारहमासी नदियों और झीलों के लिए वर्ष में चार बार और मौसमी नदियों की वर्ष में तीन से चार बार तक मानीटरिंग की जाएगी । प्रवृति स्टेशनों की अन्तराल में वृद्धि करके मास में एक बार अर्थात वर्ष में बारह बार मानीटरिंग की जाएगी । फ्लक्स और प्रभाव स्टेशनों की प्रदूषण क्षमता या जल प्रयोग के महत्व के आधार पर वर्ष में बारह से चौबीस बार तक मानीटरिंग की जाएगी ।

(ग) सभी अभिकरण नीचे सारणी - । में यथाउल्लिखित सतही जल के नमूनों अन्तराल और मापन का पालन करेंगे ।

सारणी - ।

सतही जल नमूनो के विश्लेषण के लिए अंतराल और मापमान

1	2	3
स्टेशन का प्रकार	**अंतराल**	**मापमान**
बेस लाइन	बारहमासी नदियां और झीलें: वर्ष में चार बार (मौसमी) मौसमी नदियां: बहाव की अवधि के दौरान 3 - 4 बार (समान अंतर पर) झीलः वर्ष में चार बार (मौसमी)	(अ) **मानसून पूर्वः** वर्ष में एक बार **नीचे सूचीबद्ध 25 मापमान का विश्लेषणः** (क) **साधारणः** रंग, गंध, तापमान, पी एच, विद्युत प्रवाह (ई सी), घुली आक्सीजन (डी ओ), गंदलापन कुल घुलित ठोस (टी डी एस) (ख) **पोषक तत्वः** अमोनियाकल नाईट्रोजन (एन एच 4 - एन), नाईट्रेट एंड नाइट्रेट नाईट्रोजन (एन ओ 2 + एन ओ 3) कुल फास्फेट (कुल पी) (ग) **मांग मापमानः** जैव आक्सीजन मांग (बी ओ डी), रसायन आक्सीजन मांग (सी ओ डी) (घ) **मुख्य आयनः** (सोडियम (एनए), पोटाशियम (के), कैल्शियम(सीए),मैग्निजियम(एमजी), कार्बोनेट(सीओ$_3$),बाय-कार्बोनेट(एचसीओ$_3$), क्लोराइड(सीएल), सल्फेट (एसओ$_4$) (ड.) **अन्य अकार्बनिकः** फ्लुराइड, बोरोन और अन्य स्थल विशेष के मापमान यदि कोई हो तो (च) **सूक्ष्म जीवाणु** कुल कोलीफार्म और फीकल कोलीफार्म (आ) **शेष वर्ष में (मानसून पूर्व के नमूने के बाद) प्रत्येक तीन मास अन्तराल पर** **10 मापमान का विश्लेषणः** रंग, गंध, तापमान, पी एच, ई सी, डी ओ, एन ओ 2 + एन ओ 3, बी ओ डी, कुल कोलीफार्म और फीकल कोलीफार्म

पद्धति या प्रभाव या फलक्स •	अप्रैल-मई (मानसून पूर्व) से शुरू करके प्रत्येक मास में एक बार अर्थात् वर्ष में 12 बार	(अ) **मानसून पूर्व** बेस लाइन मानीटरिंग के लिए सूचीबद्ध के समान 25 मापमानों का विश्लेषण (आ) **अन्य मासः** निम्न लिखित 15 मापमान का विश्लेषण (क) **साधारणः** रंग, गंध, तापमान, पी एच, ई सी, डी ओ और गंदलापन (ख) **पोषकतत्वः** एन एच 3-एन, एन ओ 2 + एन ओ 3, कुल पी (ग) **कार्बनिक पदार्थः** बी ओ डी, सी ओ डी (घ) **मुख्य आयनः** क्लोराइड (ड.) **सूक्ष्मजीवाणुः** कुल और फीकल कोलीफार्म (इ) **सूक्ष्म प्रदूषकः** वर्ष में एक बार/ मानसून से पूर्व
		(i) कीटनाशी-अल्फा बेंजीनहेक्साक्लोराइड (बी एच सी), बीटा बी एच सी, गामा बी एच सी (लिन्डेन), ओ पी-डायक्लोरोडायफिनाइलट्राय क्लोरोथेन(ओपी-डीडीटी), पी पी-डीडीटी, अल्फा इंडोसलफेन, बीटा इंडोसलफेन, एल्ड्रिन, डिल्ड्रिन, कारबराइल(कार्बामेट), मलेथियन, मिथाइल पैराथियान, अनिलोफोस, क्लोरोपायरिफोस (ii) विषाक्त धातु-आर्सेनिक (एएस), कैडमियम (सीडी), मरक्यूरी(एच जी), जिंक (जेड एन), क्रोमियम(सीआर), लेड (पीबी), निकेल (एन आई), आयरन(एफ ई) (स्थानीय आवश्यकता के आधार पर मापमानों का चयन किया जा सकता है)

टिप्पणः (i) उपर्युक्त सारणी में वर्णित मापमानों की न्यूनतम अपेक्षा होगी। तथापि यह विश्लेषण अभिकरण और उसकी उपलब्ध मानवशक्ति की विशिष्ट आवश्यकता के आधार पर अधिक मापमानों के विश्लेषण को निर्बंधित नहीं करता है।

(ii) झीलों अथवा जलाशयों के लिए कुल केलदल नाइट्रोजन, क्लोरोफिल, कुल प्लैंकटन काउन्ट और उत्पादकता जैसे अतिरिक्त मापमानों को मानीटरिंग के मापमानों की सूची में शामिल किया जाएगा।

(iii) यदि नदी या झील या जलाशय की जैव मानीटरिंग की जाती है तो अतिरिक्त विशिष्ट मापमानों पर विचार किया जाएगा।

(2) **भूमिगत जल**

भूमिगत जल के संबंध में नमूने लेने का अन्तराल निम्नलिखित हैं:

(क) सभी स्टेशनों को बेसलाइन स्टेशन के रूप में वर्गीकृत किया जाएगा।

(ख) 20-25% बेसलाईन स्टेशनों को प्रवृति स्टेशन के रूप में वर्गीकृत किया जाएगा जहाँ अनुभूत समस्या है।

(ग) सभी अभिकरण नीचे दी गई सारणी-2 में यथा वर्णित भूमिगत जल के विश्लेषण के लिए नमूना अन्तराल एवं मापमानों का अनुपालन करेंगे

सारणी-2

भूमिगत जल के नमूनों के विश्लेषण के लिए अन्तराल और मापमान

1	2	3
स्टेशन का प्रकार	आवृत्ति	मापमान
बेसलाइन	वर्ष में दो बार (मानसून के पहले और बाद में)	(क) मानसून के पहले और बादः नीचे सूचीबद्ध 20 मापमानों का विश्लेषण क. सामान्यः रंग, गंध, तापमान, पी एच, ई सी, टी डी एस ख. पोषक तत्वः एन ओ 2 + एन ओ 3, आर्थोफास्फेट ग. मांग मापमानः सी ओ डी घ. प्रमुख आयनः एन ए $^{+}$, के $^{+}$, सी ए$^{++}$, एम जी$^{++}$, सी ओ3$^{=}$, एच सी ओ 3-, सी आर, एस ओ 4$^{=}$ % एन ए और एस ए आर ड. अन्य अकार्बनिकःएफ, बी और अन्य स्थल विशिष्ट मापमान यदि कोई हो।
प्रवृत्ति	वर्ष में दो बार (मानसून से पहले और बाद में)	क. अप्रैल-मईः बेसलाइन मानीटरिंग के लिए यथा सूचीबद्ध 20 मापमान का विश्लेषण। ख. अन्य समयः नीचे यथा सूचीबद्ध 14 मापमानों का विश्लेषण च. सामान्यःरंग, गंध, तापमान, ई सी, पी एच, टी डी एस, % एन ए और एस ए आर क. पोषक तत्वः एन ओ + एन ओ, आर्थोफास्फेट ख. मांग मापमानः सी ओ डी ग. प्रमुख आयनः सी एल घ. अन्य अकार्बनिकःएफ, बी ड. सूक्ष्मजीवःकुल कोलीफार्म और फीकल कोलीफार्म इ. सूक्ष्म प्रदूषक (स्थानीय आवश्यकता के आधार पर मापमानों का चयन किया जा सकता है) (2) कीटनाशीःअल्फा बी एच सी, बीटा बी एच सी, गामा बी एच सी (लिन्देन), ओ पी-डीडीपी, पी पी-डी डी डी, अल्फा-इन्डोसल्फन, बीटा इन्डोसल्फम, एल्ड्रिन, डिल्ड्रिन, 2, 4-डी, कारबराइल (कार्बोमेट), मलेथियम, मिथाइल, पैराथियान, अनिलफोस, क्लोरोपायरिफोस।

		(3) विषाक्त धातु-ए एस, सी डी, एच जी, जेड एन, सी आर, पी बी, एन आई, एफ ई, (कीटनाशकों और विषाक्त धातुओं का चयनित अवस्थानों पर मानसून से पहले वर्ष में एक बार विश्लेषण किया जा सकता है।)

टिप्पणः (i) उपर्युक्त सारणी में वर्णित मापमान की अपेक्षा न्यूनतम होगी। तथापि यह विश्लेषण अभिकरणों और इसकी उपलब्ध मानवशक्ति की विशिष्ट आवश्यकता के आधार पर अधिक मापमानों के विश्लेषण को निर्बंधित नहीं करता है।

(ii) यदि रासायनिक आक्सीजन मांग का मूल्य 20 मि.ग्रा. 1 ली. से अधिक होता ,है तो जैव रसायन आक्सीजन मांग के लिए भी नमूने का विश्लेषण किया जाएगा।

5. नमूनों का संग्रहण

(1) सतह जल के संबंध में नमूना का संग्रहण करने की प्रक्रिया निम्नलिखित होगीः

क) बेसलाइन और प्रवृत्ति स्टेशनों के लिए नमूने, घुली आक्सीजन नमूना लेनेवाले अथवा भारित बोतल का प्रयोग करते हुए नदी के उचित मिश्रित खंड से एकत्र किए जाएंगें।

ख) नमूनें प्रभावी स्टेशनों के लिए स्नान घाट, निस्तारण बिन्दु के अधोप्रवाह जल पूर्ति क्षमता और अन्य स्रोतों जैसे हितकर बिन्दु से एकत्र किए जाएंगे।

ग) नमूनों में घुली आक्सीजन का निर्धारण संग्रह के बाद किया जाए और घुली आक्सीजन विश्लेषण या तो क्षेत्र में या प्रयोगशाला में किया जाए।

(2) भूमिगत जल के संबंध में नमूनों के संग्रहण की प्रक्रिया निम्नलिखित प्रकार से होगीः

क) ऐसे खुले कुओं, जिनका उपयोग नहीं हो रहा है अथवा जिनका प्रयोग बंद कर दिया गया हो, पर जल गुणता मानीटरिंग स्टेशन के रूप में विचार नहीं किया जाए। तथापि, ऐसे कुओं पर जल स्तर मानीटरिंग के लिए विचार किया जा सकता है।

ख) खुले कुओं के जल सतह से लगभग 30 सें.मी. नीचे से नमूने के संग्रहण के लिए भारित नमूना बोतल का उपयोग किया जा सकता है। प्लास्टिक बाल्टी, जिससे सतह पर काछ बनने की संभावना हो, का उपयोग नहीं किया जाए।

ग) चल रहे ट्यूबवेलों से नमूनों का संग्रहण ट्यूबवेल को पांच मिनट चलाने के बाद किया जाए।

घ) डूब पम्प का उपयोग करने वाला नान-प्रोडक्शन पिजयोमीटर को शुद्ध किया जाएगा। नमूने के संग्रहण से पहले शुद्ध किए गए जल का आयतन स्थिर जल के आयतन के 4 से 5 गुणा के बराबर होगा।

ड.) सूक्ष्म जीवाणु संबंधी नमूनों का, जब ट्यूबवेल या हैंडपंप से संग्रहण किया जाए तो आधान में संग्रहण से पहले पंप की धार या निकास को स्पिरिट लैंप की लौ में निर्जर्म किया जाए।

6. नमूना संरक्षण और परिवहन

(1) आधान की किस्म और अपनाए जानेवाले नमूना संरक्षण नीचे दी गई सारणी-3 के अनुरूप होंगे;

तालिका-3

1.	2.	3.
विश्लेषण	आधान	संरक्षण .
सामान्य	ग्लास, पी ई	4^0 सी, डार्क
बी ओ डी	ग्लास, पी ई	4^0 सी, डार्क
सी ओ डी, एन एच$_3$, एन ओ$_2$, एन ओ$_3$	ग्लास, पी ई	एच$_2$ एस ओ$_4$, पी एच <2
कोलीफार्म	ग्लास, पी ई निर्जर्म	4^0 सी, डार्क
डी ओ	बी ओ डी बोतल	डी ओ निर्धारित रसायन
फ्लुराइड	पी ई	कोई नहीं
पी	ग्लास	कोई नहीं
कीटनाशी	ग्लास, टेफलान	4^0 सी, डार्क
विषाक्त धातु	ग्लास, पी ई	एच एन ओ$_3$, पी एच <2

(2) नमूने को यथाशीघ्र संबंधित प्रयोगशाला में संग्रहण करने के अड़तालीस घंटे के भीतर पहुंचाया जाएगा।

(3) नमूने के संग्रहण के चौबीस घंटे के भीतर कोलीफार्म का विश्लेषण शुरू कर दिया जाए।

(4) माइक्रोग्राम प्रति ली. धातु स्तरवाले नमूनों को 4 सेंटीग्रेड पर भंडारण किया जाएगा और यथाशीघ्र विश्लेषण किया जाना चाहिए। यदि सांद्रता मि.ग्रा./ली. स्तर का है तो इसका भंडारण छः महीने के लिए किया जा सकता है। मरकरी की दशा के मामले में इसकी समय सीमा 5 सप्ताह की है।

(5) सतह और भूमिगत जल नमूनों के जल नमूना विश्लेषण के लिए नमूना अभिनिर्धारण को प्ररूप-I और प्ररूप-II में किए गए उल्लेख के अनुसार किया जाए।

7. नमूना अभिलेख

(1) प्रत्येक प्रयोगशाला में एक जिल्द बंद रजिस्टर होगा जिसका नमूना प्राप्त होते ही रजिस्टर में दर्ज करने के लिए उपयोग किया जाएगा। नमूना प्राप्ति रजिस्टर के लिए एक प्रपत्र प्ररूप III में संलग्न है।

(2) प्रयोगशाला प्रभारी विश्लेषक विशिष्ट को सौंपे गए कार्य का ब्यौरा एक रजिस्टर में रखेगा।

8. विश्लेषणात्मक तकनीकें

प्रत्येक अभिकरण को अमेरिकन पब्लिक हेल्थ एसोसिएशन (नवीनतम संकलन) के द्वारा प्रकाशित जल तथा अवशिष्ट जल विश्लेषण के लिए मानक पद्धतियों द्वारा निर्धारित विश्लेषणात्मक तकनीकों अथवा जल परीक्षण की विधियां और अपशिष्ट जल की जांच के लिए नमूनें(भौतिक और रसायन) (आई एसः3025) का अनुसरण करना होगा।

9. विश्लेषण अभिलेख और आंकड़ा विधिमान्यकरण

विषैली धातुओं और सूक्ष्म जीवों को छोड़कर सभी पैरामीटरों को शामिल करते हुए आंकड़े रिकार्ड करने के लिए संस्तुत प्रपत्र प्ररूप iv में उल्लिखित है। सारणी-2 के अनुसार भारी धातुओं और सूक्ष्म जीवों की रिपोर्ट अलग से रिकार्ड की जाएगी। विश्लेषण पूरा होने पर विधिमान्यकरण जांच प्रयोगशाला में किया जाएगा। प्रयोगशाला विश्लेषण के परिणाम विधिमान्यकरण के लिए प्ररूप ।। में प्रदत्त प्रारूप में प्रविष्टि किए जाएं।

10. प्रयोगशालाओं में मानव शक्ति की अपेक्षाएं

विश्लेषण को समय पर पूरा करने के लिए श्रम दिवसों का भरपूर उपयोग करने के लिए संबंधित मानीटरिंग अभिकरणों द्वारा कर्मचारियों की संख्या इष्टतम की जाएगी।

11. आंकड़ा प्रसंस्करण, रिपोर्ट करना और प्रचार

प्रत्येक मानीटरिंग अभिकरण विश्लेषणात्मक आंकड़े तैयार करेगी और विधिमान्यकरण के बाद आंकड़े केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के आंकड़ा केन्द्र को भेजे जाएंगे। केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड आंकड़ों का भण्डारण करेगा और वेब साइट के द्वारा प्रचार प्रसार करेगा अथवा विभिन्न उपयोगकर्ताओं की मांग पर इलेक्ट्रानिक डाक द्वारा भेजेगा।

12. गुणवत्ता आश्वासन और प्रयोगशालाओं का प्रत्यायन

विभिन्न अभिकरणों की प्रयोगशालाओं के लिए गुणवत्ता आश्वासन कार्यक्रम में संचालन सिद्धांतों का समूह, संगणकों द्वारा लिखित और सहमत, विशिष्ट कार्यों को रेखांकित करते हुए शामिल प्रत्येक व्यक्ति का उत्तरदायित्व, निहित होना चाहिए। जल गुणता मानीटरिंग अभिकरणों की प्रत्येक प्रयोगशाला को उनकी संबंधित केन्द्रीय प्रयोगशाला अथवा मुख्यालय द्वारा निर्धारित गुणता आश्वासन कार्यक्रम के दिशानिर्देशों का अनुसरण करना चाहिए और उनके अथवा किसी अन्य अभिकरण द्वारा नियमित आधार पर आयोजित आन्तरिक प्रयोगशाला गुणता आश्वासन कार्यक्रम जैसे कुशलता जांच (पी टी) में भाग लेना। जल गुणता प्रयोगशालाओं को पर्यावरण और वन मंत्रालय भारत सरकार से मान्यता अथवा विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार के अन्तर्गत नेशनल एक्रेडीएशन बोर्ड फार टेस्टिंग एण्ड वेलीवरेशन बोर्ड से प्रत्यायन प्राप्त करना होगा।

[फा.सं. जे-15011/8/2004-एनआरसीडी]

एम सेनगुप्ता, सलाहकार

1908 E&F/05-3

प्ररूप -i

सतही जल नमूनों के विश्लेषण और नमूना पहचान और अभिलेख

नमूना कोड										
प्रेक्षक	अभिकरण				परियोजना					
तिथि समय	स्टेशन कोड									
मापमान कोड	आधान				परिरक्षण				शोधन		
	ग्लास	पीवीसी	पीई	टेफलून	कोई नहीं	ठंढ़ा	अम्ल	अन्य	कोई नहीं	निस्तारण	फिल्टर
(1) सामान्य											
(2)जीवाणु-विज्ञान											
(3)बी ओ डी											
(4)सी ओ डी, एन एच एन ओ											
(5)विषैली धातुएं											
(6) सूक्ष्म जीव											

नमूने के स्रोत				
जल	प्वाइंट	दृष्टिकोण	मध्यम	मैट्रिक्स
0 नदी 0 नाला 0 नहर 0 जलाशय (झील/कुण्ड/तालाब)	0 मुख्य धारा 0 दायां किनारा 0 वायां किनारा	0 पुल 0 नाव 0 वाडिंग	0 जल 0 निलम्बित पदार्थ 0 बी ओ टा 0 सेडिमैन्ट	0 स्वच्छ 0 खारा 0 लवण 0 बहिस्राव
नमूना प्रकार	0 ग्रेब 0 टाइम-काम्प 0 फ्लो काम्प 0 गहराई इन्टैंग 0 चौड़ाई इन्टैंग			
नमूना उपकरण	0 भारित बोतल 0 पम्प 0 गहराई के नमूने लेनेवाला			

क्षेत्र अवधारण			
तापमान सी	पी एच	ई सी माइक्रोहोम्स/सेमी	डी ओ मिग्रा/लीटर
गंध कोड	1) गंधमुक्त 2) सड़े अंडे 3) जलीचीनी 4) साबुनी 5) मछली की 6) विषाक्त 7) सुगन्धित 8) क्लोरोनियस 9) मादक 10) अप्रिय	कलर कोड	1) हल्का भूरा 2) भूरा 3) गहरा भूरा 4) हल्का हरा 5) हरा 6) गहरा हरा 7) साफ 8) अन्य विशिष्ट

टिप्पणी	
जलवायु	0 धूप 0 बादल 0 वर्षाकाल 0हवादार
जलस्तर	0 उच्च (> 0.5) 0 मध्य (0.1-0.5) 0 कम(< 0.1) 0 स्थायी
प्रयुक्त जल	0 कोई नहीं 0 खेती 0 स्नान और कपड़े धोना 0 मवेशी नहलाना 0 नदीतल में खरबूजा वनस्पतियों की खेती 0 व्यवस्थित जल आपूर्ति

प्ररूप - II

सतही जल नमूनों के लिए नमूना पहचान

	नमूना कोड	
प्रेक्षक	अभिकरण	परियोजना
तारीख	समय	स्टेशन कोड

नमूने का स्रोतः 0 खुला गहरा कुआं, 0 हैण्डपम्प 0ट्यूब वैल 0पाइज़ोमीटर

मापमान कोड	आधान				परिरक्षण				उपचार		
	ग्लास	पीवीसी	पीई	टेफलोन	कोई नहीं	ठंडा	अम्ल	अन्य	कोई नही	निस्तारण	फिल्टर
(1)सामान्य											
(2)जीवाणु-विज्ञान											
(3)बीओडी											
(4)सीओडी, एनएच3, एनओ3											
(5) विषैली धातुएं											
(6) सूक्ष्म जीव											

क्षेत्र निर्धारण

तापमान से0	पी एच	ईसी माइक्रोहोमस/सेमी	डी ओ एमजी 1
गंध कोड	(1) गंध मुक्त (6) विषाक्त (2) संडे अंडे (7) सुगन्धित (3) जली चीनी (8) क्लोरोनियस (4) साबुनी (9) मादक (5) मछली (10)आप्रिय	कलर कोड	(1) हल्का भूरा (6) गहरा हरा (2) भूरा (7) साफ (3) गहरा भूरा (8) अंन्य (4) हल्का हरा (विशिष्ट) (5) हरा

यदि कुआं परिष्कृत है तो निम्नलिखित भरें

कार्यालय कुआं आंकड़े

व्यास	क्यू		सी एम
गहराई	डी		एम
स्थायी जल स्तर (औसत)	एस डब्ल्यू एल		एम
वाटर कालम (डी एस डब्ल्यू एल)	एच		एम
कुएं का मूल आयतन	वी		एल
प्रक्षेपित पम्प बहिस्राव	पी क्यू		एल/एस
परिष्करण के लिए प्रक्षेपित समय	पी टी		एम आई एन

क्षेत्र बहाव अवधारण

आगमन पर स्थिर जल स्तर	एस डब्ल्यू एल		एम
वास्तविक पम्प व्यवस्था			एम
परिष्करण अवधि			मिनट
नमूने से पहले पम्प बहिस्राव	क्यू		एल/मिनट
नमूने के बाद पम्प बहिस्राव	वी		एल/मिनट
परिष्कृत आयतन	वी		एल
गतिशील जलस्तर	डी डब्ल्यू एल		एम

क्षेत्र रसायन माप

नमूने लेना शुरू करने के शुरूआत में समय	तापमान (सेल्सियस)	ई सी (माइक्रोम हो/सीएम)	पी एच
+ 10 मिनट			
+ 20 मिनट			
+ 30 मिनट			
+ 40 मिनट			

प्ररूप III

विश्लेषण के लिए नमूने अभिलेख

प्रयोगशाला में प्राप्ति की तारीख/समय	संग्रहण की तारीख/समय	स्टेशन कोड	परियोजना	संग्रह अभिकरण/संग्रहकर्ता	संरक्षण	मापमान कोड	प्रयोगशाला नमूना संख्या
1	2	3	4	5	6	7	8

नमूना प्राप्ति रजिस्टर

टिप्पणी:-

- स्तंभ (3) मानीटरिंग अभिकरण द्वारा अपनाए गए परम्परागत स्टेशन कोड को दर्शाता है ।
- स्तंभ (4) परियोजना को दर्शाता है जिसके अंतर्गत नमूना संग्रहण किया जाता है ।
- स्तंभ (7) नमूना अभिनिर्धारण फार्म में दिए गए पैरामीटर के अनुरूप है ।
- स्तंभ (8) प्रयोगशाला में जैसे ही नमूने की प्राप्ति होती है नमूने को दी गई प्रयोगशाला नमूने को दर्शाता है। यह उल्लेख करना कि संख्या के दो भाग होते हैं जो हाइफन से अलग होते हैं। प्रथम भाग को श्रृंखलाबद्ध ढंग से दिया गया है क्योंकि नमूने विभिन्न स्टेशनों से प्राप्त होते हैं । यदि किसी स्टेशन से विश्लेषण के विभिन्न सेटों के लिए एक ही समय में दो नमूने एकत्र किए जाते हैं तो संख्या का प्रथम भाग एक समान ही होगा । दूसरा भाग नमूना में दिए गए मापमान कोड के अनुरूप होगा ।
- कोड के एक समान प्रथम भाग वाले सभी नमूनों के विश्लेषण के परिणाम को आंकड़ा प्रविष्टि प्रणाली में प्रविष्ट किया जाएगा क्योंकि एक नमूना में नमूना संग्रहण एक ही स्टेशन कोड और समय हो सकता है ।

1908E&F/05-4

प्रपत्र-IV

डाटा रिकार्ड प्रयोगशाला/संगठन प्रयोगशाला कोड

		संग्रह की तारीख	क्षेत्र निर्धारण						सामान्य				पोषक			कार्बनिक तत्व		क्षारीय		कड़ापन		प्रमुख आयन								अन्य अकार्बनिक		कालीफार्म			बायल
			पीएच	ईसी माइक्रोमोस/सीएम	डीओ, मि.ग्रा./ली.	तापमान, 0° से.	रंग कोड	गंध, कोड	पी एच	ईसी, आम्हो/सीएम	टीडीएस, मि.ग्रा./ली.	टीएसएस, मि.ग्रा./ली.	एनएच$_3$, मि.ग्रा.	एन/ओ$_2$, एनओ$_3$, मिग्रा. एनआई	कुल मि.ग्रा./ली.	बीओडी, मिग्रा./ली.	सीओडी, मिग्रा./ली.	फेन, मिग्रा. सी$_e$सीओ$_3$ ली.	कुल मिग्रा. सी$_e$सीओ$_3$/ली.	कु. मिग्रा. सी$_e$सीओ$_3$/ली.	सी$_e$++ मिग्रा सी$_e$ सीओ$_3$/ली.	सी$_e$++, मिग्रा./ली.	एम$_g$++, मिग्रा./ली.	एनए+, मिग्रा./ली.	के+, मिग्रा./ली.	सीआर, मिग्रा./ली.	एसओ$_4$, मिग्रा./ली.	सीओ$_3$, मिग्रा./ली.	एचसीओ$_3$, मिग्रा./ली.	एसआईई, मिग्रा./ली.	एफ, मिग्रा./ली.	बी, मिग्रा./ली.	कुल एमपीएन/100 मिली	फीकल, एमपीएन/100 मिली.	क्लोरोफिल-ए, मिग्रा./ली.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36

डाटा वैधता

प्रयो. नमूना सं.	स्टेशन कोड	धनायन					ऋणायन						आयन संतुलन	टीडीएस/ईसी अनुपात	बीओडी/सीओडी अनुपात	पीएच, क्षीएस, क्षारीय अनुपात	सीओ$_3$, संतुलन	जांच मानदंड	के द्वारा जांचा गया	टिप्पणियां
		सोए++, एमइक्यू/ली.	एमजी++, एमइक्यू/ली.	एनए+, एमइक्यू/ली.	के+, एमइक्यू/ली.	कुल धनायन	सीएल, एमइक्यू/ली.	एसओ$_4$, एमइक्यू/ली.	एसओ$_3$, एमइक्यू/ली.	एचसीओ$_3$, एमइक्यू/ली.	एनओ$_2$ एनओ$_3$ एमइक्यू/ली.	कुल ऋणायन एमइक्यू/ली.	{(41)-(47)/(41)+(47)} (39)/(42)	(12)/(11)	(17)/(18)	If (10)<8.3 is (19)=0?				
1	2	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
																		(48)		
																		(49)		
																		(50)		
																		(51)		
																		(52)		

MINISTRY OF ENVIRONMENT AND FORESTS

NOTIFICATION

New Delhi, the 17 June, 2005

S. O. 2151.— WHEREAS the Water Quality Assessment Authority (WQAA) was constituted by the Central Government vide Order No. S.O. 583 (E) dated the 29th May, 2001 and No. S.O. 635(E) dated the 27th October, 2004 to exercise powers under section 5 of the Environment(Protection) Act, 1986(29 of 1986) for issuing directions and for taking measures with respect to matters referred to in clauses(ix),(xi), (xii) and (xiii) of sub-section(2) of section 3 of the said Act and to standardise method(s) for water quality monitoring and to ensure quality of data generation for utilization thereof and certain other purposes;

AND WHEREAS it is necessary and expedient to evolve water quality assessment and monitoring protocol as directed by the Water Quality Assessment Authority in order to maintain uniformity in the procedure for water quality monitoring mechanism by all monitoring agencies, departments, Pollution Control Boards and such other agencies so that water related action plans may be drawn up on the basis of reliable data;

AND WHEREAS the uniform process on water quality monitoring shall provide frequency of monitoring, procedure for sampling, parameters for analysis, analytical techniques, quality assurance and quality control system, infrastructure requirement for laboratories, procedure for data processing, reporting and dissemination and such other matters as the Central Government deems necessary for the said purpose, both for surface and ground water;

AND WHEREAS due to the deterioration of the river water quality, health and livelihood of the downstream people are being severely affected and concerns are raised time and again;

AND WHEREAS the immediate maintenance and restoration of 'wholesomeness' of the river water quality is the mandate under the Water (Prevention and Control of Pollution) Act, 1974 (6 of 1974) and that of maintenance of the ground water quality by the Central Ground Water Authority constituted under the provisions of the Environment (Protection) Act, 1986;

AND WHEREAS sub-rule(4) of rule 5 of the Environment(Protection) Rules, 1986, provides that whenever it appears to the Central Government that it is in public interest to do so, it may dispense with the requirement of notice under clause(a) of sub-rule(3) of the said rules";

AND WHEREAS the Central Government is of the opinion that it is in public interest to dispense with the requirement of notice under clause(a) of sub-rule(3) of rule 5 of the said rules to issue the Order.

NOW, THEREFORE, in exercise of the powers conferred by section 3 of the Environment (Protection) Act, 1986, the Central Government hereby makes the following order, namely:-

1. Short title and commencement.-

(a) This order may be called the Uniform Protocol on Water Quality Monitoring Order, 2005".
(b) It shall come into force on the date of its publication in the Official Gazette.

2. Application.- It shall apply to all organizations, agencies and any other body monitoring surface and ground water quality for observance of uniform protocol on water quality monitoring.

3. Definitions.-

In this Order, unless the context otherwise requires,-

(1) **"agencies"** means water quality monitoring agencies(government or non-government, local bodies) and other organizations including research and academic institutions involved in water quality monitoring of surface and ground waters;

(2) **"Authority"** means the Water Quality Assessment Authority (WQAA) constituted under sub-sections (1) and (2) of section 3 of the Environment (Protection) Act, 1986;

(3) **"Baseline stations"** means the monitoring location where there is no influence of human activities on water quality;

(4) **"Flux stations or Impact stations"** means the location for measuring the mass of particular pollutant on main river stem for measuring the extent of pollution due to human interference or geological feature at any point of time and is necessary for measuring impact of pollution control measures adopted;

(5) **"monitoring"** means standardised measurements of identified parameters in order to define status and trends of water quality;

(6)**"protocol"** means a system of uniform water quality monitoring mechanism developed by the Water Quality Assessment Authority constituted under sub-sections (1) and (3) of section 3 of the Environment (Protection) Act, 1986;

(7) **"Quality Assurance Programme"** means a programme described in paragraph 12 of this Order.

(8) **"Trend station"** means the monitoring location designed to show how a particular point on a watercourse varies over time due, normally, to the influence of man's activities;

(9) **"water quality monitoring network"** means a systematic planning for collection, preservation and transportation, storage, analysis of water samples and dissemination of data for national water bodies restricted to surface and ground water in the country.

4. **Monitoring station and frequency of sampling.-**

(1) The frequency of sampling in respect of surface water shall be as follows:-

(a) all the stations shall be a combination of Baseline, Trend and Flux or Impact stations.

(b) the Baseline stations shall be monitored four times a year for perennial rivers and lakes and three to four times a year for seasonal rivers. Trend stations shall be monitored with an increased frequency of once in a month i.e. twelve times in a year. Flux or Impact stations shall be monitored twelve to twenty-four times in a year depending upon pollution potential or importance of water use.

(c) all agencies shall follow the sampling frequency and parameters for analysis of surface water as mentioned in the Table-I given below:-

Table-I
Frequencies and parameters for analysis of surface water samples

1 Type of Station	2 Frequency	3 Parameters
Baseline.	**Perennial rivers and Lakes:** Four times a year (seasonal) **Seasonal rivers:** 3-4 times (at equal spacing) during flow period. **Lake:** 4 times a year (seasonal)	**(A) Pre-monsoon:** Once a year Analyse 25 parameters as listed below : **(a)General** · Colour, odour, temperature, pH, Electrical Conductivity (EC), Dissolved Oxygen (DO), Turbidity, Total Dissolved Solid (TDS) **(b) Nutrients** : Ammoniacal Nitrogen (NH_4-N), Nitrite & Nitrate Nitrogen (NO_2 + NO_3), Total Phosphate (Total P) **(c)Demand parameters:** Biological Oxygen Demand (BOD), Chemical Oxygen Demand (COD) **(d)Major ions** : Sodium (Na), Potassium (K), Calcium (Ca), Magnesium (Mg), Carbonate (CO_3), Bicarbonate (HCO_3), Chloride (Cl), Sulphate (SO_4) **(e)Other inorganic**: Fluoride (F), Boron (B) and other location specific parameter, if any **(f)Microbiological**: Total coliform and Faecal Coliform **(B)Rest of the year** (after the pre-monsoon sampling) at every three months' interval. Analyse 10 parameters: Colour, Odour, Temperature, pH, EC, DO, NO_2 + NO_3, BOD, Total coliform and Faecal Coliform.
Trend or Impact or Flux:	Once every month starting April-May (pre-monsoon), i.e. 12 times a year	**(A)Pre-monsoon**: Analyse 25 parameters as listed for baseline monitoring **(B)Other months** : Analyse 15 parameters as listed below **(a)General** · Colour, Odour, Temp, pH, EC, DO and Turbidity **(b)Nutrients** : NH_3-N, NO_2 + NO_3, Total P **(c)Organic Matter**: BOD, COD **(d)Major ions** · Cl **(e)Microbiological** : Total and Faecal coliforms **(C)Micropollutant** :Once in a year / pre monsoon

		(i)**Pesticides**-Alpha Benzenehexachloride (BHC), Beta BHC, Gama BHC (Lindane), OP-Dichlorodiphenyltrichloroethane (OP-DDT), PP-DDT, Alpha Endosulphan, Beta Endosulphan, Aldrin, Dieldrin, Carbaryl (Carbamate), Malathian, Methyl Parathian, Anilophos, Chloropyriphos (ii)**Toxic Metals**-Arsenic (As), Cadmium (Cd), Mercury (Hg), Zinc (Zn), Chromium (Cr), Lead (Pb), Nickel (Ni), Iron (Fe) (The parameters may be selected based on local need).

Note: (i) The parameters mentioned in the above Table shall be the minimal requirement. This does not, however, restrict analysis of more parameters depending upon the specific requirements of the analysing agency and its manpower availability.

(ii) For lakes or reservoirs, monitoring of additional parameters, like total Kjeldhal Nitrogen, Chlorophyll, total Plankton count and productivity, shall be included in the list of parameters.

(iii) If biomonitoring is done in river or lakes or reservoirs, additional specific parameters are to be considered.

(2) Ground Water

The frequency of sampling in respect of ground water shall be as follows:

(a) all stations shall be classified as Baseline stations.

(b) 20-25 % of Baseline stations shall be classified as Trend stations where there is a perceived problem.

(c) all agencies shall follow the sampling frequency and parameters for analysis of ground water as mentioned in the Table-2 given below:-

Table -2

Frequencies and parameters for analysis of Ground Water samples

1	2	3
Type of Station	**Frequency**	**Parameters**
Baseline	Twice a year (Pre and Post monsoon season)	(A) **Pre and Post Monsoon Season**: Analyse 20 parameters as listed below:- (a) General: Colour, odour, temperature, pH, EC, TDS (b) Nutrients: $NO_2 + NO_3$, orthophosphate (c) Demand Parameter: COD (d) Major Ions: Na^+, K^+, Ca^{++}, Mg^{++}, $CO_3^{=}$, HCO_3^-, Cl^-, $SO_4^{=}$ %Na & SAR (e) Other inorganics: F, B and other location-specific parameter, if any.
Trend	Twice a year (pre and post	(A) April-May: Analyse 20 parameters as listed for Baseline monitoring. (B) Other times: Analyse 14 parameters as listed below:-

1908 EKP/05-5

	monsoon)	(f) General: Colour, odour, temp, EC, pH, TDS, %Na & SAR (a) Nutrients: NO2+NO3, orthophosphate (b) Demand parameter: COD (c) Major ions : Cl^- (d) Other inorganics : F,B (e) Microbiological: Total coliform and faecal coliform (C) Micropollutant (parameters may be selected based on local need) : (2) Pesticides – Alpha BHC, Beta, BHC, Gama BHC (Lindane), OP-DDT, PP-DDT, Alpha Endosulphan, Beta Endosulpham, Aldrin, Dieldrin, 2, 4-D, Carbaryl (Carbamate), Malathian, Methyl, Parathian, Anilphos, Chloropyriphos. (3) Toxic Metals-As, Cd, Hg, Zn, Cr, Pb, Ni, Fe (Pesticides and Toxic metals may be analysed once a year in pre monsoon on selected locations).

Note:- (i) The parameters mentioned in the above Table shall be the minimal requirement. This does not, however, restrict analysis of more parameters depending upon the specific requirements of the analysing agency and its manpower availability.

(ii) If Chemcial Oxygen Demand(COD) value exceeds 20 mg/l, the sample shall be analysed for Biochemical Oxygen Demand(BOD) also.

5. Sample Collection.

(1) The procedure for sample collection in respect of surface water shall be as under:

(a) samples for Baseline and Trend stations shall be collected from well-mixed section of the river or main stem 30 cm below the water surface using a Dissolved Oxygen (DO) sampler or weighted bottle.

(b) samples for Impact stations shall be collected from the point of interest, such as bathing ghat, down stream of point discharge, water supply intakes and other sources.

(c) the Dissolved Oxygen (DO) in the sample shall be fixed immediately after collection and Dissolved Oxygen (DO) analysis shall be done either in the field or in laboratory.

(2) The procedure for sample collection in respect of ground water shall be as under:

(a) open dug wells, which are not in use or have been abandoned, shall not be considered as water quality monitoring station. However, such well could be considered for water level monitoring.

(b) weighted sample bottle to collect sample from an open well about 30 cm below the surface of water may be used. The plastic bucket, which is likely to skim the surface layer only, shall not be used.

(c) samples from the production tube wells shall be collected after running the well for about five minutes.

(d) non-production piezometers shall be purged using a submersible pump. The purged water volume shall equal 4 to 5 times the standing water volume, before sample is collected.

(e) for bacteriological samples, when collected from tube wells or hand pump, the spout or outlet of the pump shall be sterilized under flame by spirit lamp before collection of sample in container.

6. Sample preservation and transportation.

(1) The type of containers and sample preservation to be adopted shall be as mentioned in the Table-3 below:

Table-3

1	2	3
Analysis	Container	Preservation
General	Glass, PE	4^0C, dark
BOD	Glass, PE	4^0C, dark
COD, NH_3, NO_2, NO_3	Glass, PE	H_2SO_4, PH<2
Coliform	Glass, PE, Sterilised	4^0C, dark
DO	BOD bottle	DO fixing chemicals
Fluoride	PE	None
P	Glass	None
Pesticides	Glass, Teflon	4^0C, dark
Toxic metals	Glass, PE	HNO3, PH<2

(2) Samples shall be transported to concerned laboratory as soon as possible, preferably within forty-eight hours of collection.

(3) Analysis for coliforms shall be started within twenty-four hours of collection of sample. If time is exceeded, it should be recorded with the result.

(2) Samples containing microgram/l metal level should be stored at 4^0C and analyzed as soon as possible. If the concentration is of mg/l level, it can be stored for up to 6 months, except mercury, for which the limit is 5 weeks.

(5) Sample Identification for the water sample analysis for surface and ground water samples shall be as mentioned in the Form-I and Form-II.

7. Sample records.

(1) Each laboratory shall have a bound register, which shall be used for registering samples as they are received. A format for sample receipt register is annexed as **Form – III.**

(2) The Laboratory Incharge shall maintain a register for assignment of work to specific analyst.

8. Analytical techniques.

Each agency shall follow the analytical techniques prescribed in the Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater published by American Public Health Association(Latest Edition) or Bureau of Indian Standards(BIS) Methods for Testing Water and Wastewater-methods of sampling and testing(physical and chemical) (IS:3025)

9. Analysis records and data validation.

A recommended format for recording data including all parameters except toxic metals and trace organics is enclosed as **Form – IV**. Report of heavy metals and trace organics as per Table 2 may be recorded separately. Validation checks should be performed in the laboratory on completion of the analysis. The results of laboratory analyses shall be entered in the format provided in **Form – II** for validation.

10. Manpower requirements in laboratories.

The manpower requirements shall be optimised by the concerned monitoring agencies in order to get the maximum utilization of mandays, for timely completion of analysis.

11. Data Processing, Reporting and Dissemination.

Each monitoring agency shall process the analytical data and report the data after validation to the Data Centre at the Central Pollution Control Board. The Central Pollution Control Board shall store the data and disseminate through website or electronic mail to various users on demand.

12. Quality Assurance and Accreditation of Laboratories.

The Quality Assurance Programme for the laboratories of various agencies shall contain a set of operating principles, written down and agreed upon by the organization, delineating specific functions and responsibilities of each person involved. Each laboratory of water quality monitoring agencies shall follow the guidelines of Quality Assurance Programme prescribed by their respective Central Laboratory or Headquarters and shall participate in Inter Laboratory Quality Assurance Programme like Proficiency Testing (PT) organized by them or any other agency on regular basis. The Water Quality Laboratories shall seek recognition from the Ministry of Environment and Forests, Government of India or accreditation from National Accreditation Board for Testing and Calibration Laboratories (NABL) under the Ministry of Science and Technology, Government of India.

[F. No. 15011/8/2004-NRCD]
M. SENGUPTA, Adviser

FORM-I

Sample identification for surface water samples analysis and record.

Sample code											
Observer	Agency						Project				
Date Time	Station code										
Parameter code	Container				Preservation				Treatment		
	Glass	PVC	PE	Tef-lon	None	Cool	Acid	Other	None	Decant	Filter
(1) General											
(2) Bacteriology											
(3) BOD											
(4) COD, NH_3, NO_3											
(5) Toxic Metals											
(6) Trace Organics											

Source of sample				
Water	Point	Approach	Medium	Matrix
0 River 0 Drain 0 Canal 0Reservoir (lakes/tank/pond)	0 Main current 0 Right bank 0 Left bank	0 Bridge 0 Boat 0 Wading	0 Water 0 Suspended matter 0 Biota 0 Sediment	0 Fresh 0 Brackish 0 Salt 0 Effluent
Sample type	0 Grab 0 Time-comp	0 Flow-comp	0 Depth-integ	0 Width-integ
Sample device	0 weighted bottle	0 Pump	0 Depth sampler	

Field determinations			
Temp °C	PH	EC micromhos/cm	DO mg/l
Odour Code	(1) Odour free (6) Septic (2) Rotten eggs (7) Aromatic (3) Burnt sugar (8) Chlorinous (4) Soapy (9) Alcoholic (5) Fishy (10) Unpleasant	Colour code	(1) Light brown (6) Dark green (2) Brown (7) Clear (3) Dark brown (8) Other (4) Light green (specify) (5) Green

Remarks	
Weather	0 Sunny 0 Cloudy 0 Rainy 0 Windy
Water vel. M/s	0 High (> 0.5) 0 Medium (0.1-0.5) 0 Low (< 0.1) 0 Standing
Water use	0 None 0 Cultivation 0 Bathing & washing 0 Cattle washing 0 Melon/vegetable farming in riverbed. 0 Organised water supply

1908 ER F/05-6

FORM-II

Sample identification for ground water samples.

Sample code		
Observer	Agency	Project
Date	Time	Station code
Source of sample: 0 Open dug well 0 Hand pump 0 Tube well 0 Piezometer		

Parameter code	Container				Preservation				Treatment		
	Glass	PVC	PE	Tef-lon	None	Cool	Acid	Other	None	Decant	Filter
(1) General											
(2) Bacterlogical											
(3) BOD											
(4) COD, NH_3, NO_3											
(5) Toxic Metals											
(6) Tr. Organics											

Field determinations			
Temp ^{0}C	PH	EC micromho/cm	DO mg/l
Odour Code	(1) Odour free (6) Septic (2) Rotten eggs (7) Aromatic (3) Burnt sugar (8) Chlorinous (4) Soapy (9) Alcoholic (5) Fishy (10) Unpleasant	Colour code	(1) Light brown (6) Dark green (2) Brown (7) Clear (3) Dark brown (8) Other (4) Light green (specify) (5) Green

IF WELL IS PURGED, COMPLETE BELOW:-

Office Well Data			
Diameter	Q		cm
Depth	D		m
Static water level (avg)	SWL		m
Water column (D-SWL)	H		m
Initial volume well	V		L
Projected pump discharge	PQ		L/s
Projected time of purging (V/PQ)	PT		min

Field Flow Measurement			
Static water level on arrival	SWL		M
Actual pump setting			m
Purging duration			Min
Pump Discharge before sampling	Q		L/min
Pump Discharge after sampling	Q		L/min
Volume purged	V		L
Dynamic water level	DWL		M

Field Chemical Measurement			
Time at start of sampling started	T (^{0}C)	EC (micromho/cm)	pH
+10 min			
+20 min			
+30 min			
+40 min			

FORM-III
Sample Record for Analysis

Date/Time received at lab.	Date/Time collected	Station code	Project	Collecting agency / collector	Pre-servation	Parameter code	Lab. Sample No.
1	2	3	4	5	6	7	8

Sample receipt register

Note:-

- Column 3 gives the station code conventionally followed by the monitoring agency.
- Column (4) gives the project under which the sample is collected.
- Column (7) corresponds to the parameter(s) code given in the sample identification form.
- Column (8) gives the laboratory sample assigned to the sample as it is received in the laboratory. Note that the numbering has two parts separated by a hyphen. The first part is assigned in a sequential manner as samples are received from various stations. If two samples are collected at the same time from a station for different sets of analysis, the first part of the number is the same. The second part corresponds to the parameter code as given in the sample.
- The results of the analyses of all the samples having the same first part of the code would be entered in the data entry system as one sample having the same station code and time of sample collection

FORM-IV

Data record | Laboratory/organization | Laboratory code

		Date of collection	Field determination						General				Nutrients			Org matter		Alkalinity		Hardness		Major ions								Other inorganics			Coliforms		Biol
			pH	EC, micromohs/cm	DO, mg/l	Temp, ^{o}C	Colour, code	Odour, code	pH	EC, umho/cm	TDS, mg/l	TSS, mg/l	NH_3, mg N/l	NO_2, NO_3, mg N/l	Total , mg/l	BOD, mg/l	COD, mg/l	Phen, mg C_aCO_3/l	Total, mg C_aCO_3/l	Total, mg C_aCO_3/l	C_a++, mg C_aCO_3/l	Ca^{++}, mg/l	Mg^{++}, mg/l	Na^+, mg/L	K^+, mg/l	Cr, mg/l	SO_4,mg/L	CO_3, mg/l	HCO_3, mg/l	Si, mg/l	F, mg/l	B,mg/l	Total, MPN/100 ml	Faecal, MPN/100ml	Chlorophyll-A, mg/l
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34.	35.	36.

Data validation

Lab sample No.	Station code	Cations					Anions						Ion balance	TDS/EC Ratio	BOD/COD Ratio	PH, Vs, Alkalinity Ratio / CO3. bal	Verification criteria		Checked by	Remarks
		Ca^{++}, meq/l	Mg^{++},meq/l	Na^+, meq/l	K^{++}, meq/l	Total meq/ l cations	Cl, meq/l	SO_4, meq/l	CO_3, meq/l	HCO_3, meq/l	$N0_2$+NO3, meq/l	Total anions meq/l	{(41)-(47)/(41)+(47) (39) / (42)	(12) / (11)	(17) / (18)	If (10) < 8.3, is (19)=0?				
1	2	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
																		(48)		
																		(49)		
																		(50)		
																		(51)		
																		(52)		