उत्तराखण्ड शासन

जल संरक्षण अभियान 2024

Spring and River Rejuvenation Authority (SARRA)
Uttarakhand

विषय सूची

अध्याय 1
परिचय — 1

अध्याय 2
उपचार हेतु जल स्रोतों/धाराओं/नदियों का चयन — 3

अध्याय 3
कार्ययोजना का निरूपण एवं उपचार गतिविधियां — 7

अध्याय 4
जल संरक्षण अभियान 2024 का क्रियान्वयन — 19

अध्याय 5
जल संरक्षण अभियान 2024 के प्रभाव का मूल्यांकन — 23

पुष्कर सिंह धामी
मुख्यमंत्री, उत्तराखण्ड

मुख्यमंत्री उत्तराखण्ड

उत्तराखण्ड सचिवालय
देहरादून–248001
सचिवालय फोनः 0135–2716262
0135–2650433
फैक्सः 0135–2712827
विधान सभा फोनः 2665100
0135–2665497
फैक्सः 0135–2666166
E-mail: cm-ua@nic.in

संदेश

यह सर्व विदित है कि दिनांक 5 जून को विश्व भर में विश्व पर्यावरण दिवस के रूप में मनाया जाता है। उत्तराखण्ड से उद्गमित होने वाली पतित–पावनी मां गंगा, यमुना, भागीरथी, अलकनंदा, सरयू, गोमती, पिंडर जैसी अनेक सदानीरा नदियां, यहाँ के कण–कण, तृण–तृण में प्राणों का संचार करते हुए, "देवभूमि" नाम की सार्थकता सिद्ध करती हैं। अनेक छोटी सहायक नदियां, धाराएं और गाड–गधेरे, इन प्राणदायिनी नदियों में समाकर इनकी जलराशि को विराटता प्रदान करते हैं। विगत कुछ वर्षों से व्यापक हो रहे जलवायु परिवर्तन के दुष्प्रभावों के फलस्वरूप, मात्र इन सहायक नदियों और धाराओं में ही पानी कम नहीं हुआ है, अपितु गांवों में स्थित प्राकृतिक नौले, धारे भी अब ग्राम वासियों की प्यास बुझाने में सक्षम नहीं हो रहे हैं। पानी के बिना, पहाड़ की दुर्गम परिस्थितियों में जीवन यापन के लिए की जाने वाली बारानी खेती की उत्पादकता बढ़ाना भी कठिन चुनौती है। अतः जल संरक्षण किया जाना इस समस्या के निदान का दीर्घकालिक उपाय ही नहीं, वर्तमान समय की प्राथमिक आवश्यकता भी है।

इसी परिपेक्ष्य में, सरकार द्वारा किए जा रहे अनेक संबंधित प्रयासों को और अधिक प्रोत्साहित करने के उद्देश्य से आगामी जून माह में 'जल संरक्षण अभियान 2024' के अन्तर्गत व्यापक जन सहभागिता के साथ **'जल–उत्सव' सप्ताह** मनाया जायेगा। 'विश्व पर्यावरण दिवस 2024 की विषय वस्तु 'भूमि पुनर्स्थापन, मरुस्थलीय रोकथाम एवं सूखे के प्रति प्रतिरोध क्षमता हेतु प्रयास' के अनुरूप यह अभियान, राज्य के निवासियों का अनुगामी प्रयास होगा। यह अभियान जन सहभागिता, विभागीय समन्वय तथा जनप्रतिनिधियों के प्रतिभाग का अनूठा संगम होगा। इस अभियान की पहल तथा संकल्पना करके जलागम प्रबंधन निदेशालय, उत्तराखण्ड के अंतर्गत नवगठित **"स्प्रिंग एण्ड रिवर रिजुविनेशन प्राधिकरण (SARRA)"** ने अत्यंत सराहनीय कार्य किया है।

मुझे आशा ही नहीं अपितु पूर्ण विश्वास है कि हमारे प्रदेश के समस्त सम्मानितजन, ग्रामवासी तथा युवाओं के साथ–साथ सभी विभागों के अधिकारी एवं कर्मचारीगण, जल संरक्षण के इस महत्वपूर्ण उत्सव में पूरे उत्साह और उमंग के साथ सहभाग करेंगे। मैं, यह भी अपेक्षा करता हूं कि हमारे सभी माननीय जनप्रतिनिधिगण **'जल–उत्सव' सप्ताह** में आयोजित होने वाले सभी कार्यक्रमों में व्यक्तिगत रूप से उपस्थित रहकर सभी प्रतिभागियों को प्रोत्साहित करेंगे।

मेरी ओर से हमारे हिमालयी राज्य की पारिस्थितिकी तथा जनजीवन से जुड़े इस अभियान की सफलता के लिए सभी आयोजकों को हार्दिक बधाई एवं शुभकामनाएं।

(पुष्कर सिंह धामी)

सतपाल महाराज
मंत्री–लोक निर्माण, पर्यटन,
सिंचाई, लघु सिंचाई, धर्मस्व
संस्कृति, जलागम प्रबंधन,
पंचायती राज, ग्रामीण निर्माण

उत्तराखण्ड सरकार

संदेश

उत्तराखण्ड में हिमनदों से निकलने वाली सदानीरा नदियां समूचे उत्तर भारत की प्यास बुझाने के साथ–साथ देश–विदेश के धर्मावलंबियों की आस्था का प्रतीक रही हैं। विडम्बना यह है कि सुदूर पर्वतीय क्षेत्रों में रहने वाले सीमांत परिवारों को दैनिक उपयोग और खेती–बाड़ी हेतु पानी एकत्र करने के लिए कठिन परिश्रम करना पड़ता है। वैश्विक स्तर पर हो रहा जलवायु परिवर्तन इन स्थितियों को और भी जटिल बना रहा है क्योंकि स्थानीय जल स्रोत लगातार सूख रहे हैं। ऐसी स्थितियों में जल स्रोतों के रिचार्ज तथा वानस्पतिक आवरण को बढ़ाने के दृष्टिकोण से वर्षा जल का संग्रहण नितांत आवश्यक हो गया है।

जलागम प्रबंध निदेशालय, उत्तराखण्ड के अंतर्गत गठित "स्प्रिंग एण्ड रिवर रिजुविनेशन प्राधिकरण (SARRA)" की पहल पर जून माह में 'जल संरक्षण अभियान 2024' के अन्तर्गत जन सहभागिता से 'जल–उत्सव' सप्ताह मनाया जायेगा। पर्यावरणीय दृष्टिकोण से अत्यंत संवेदनशील उत्तराखण्ड राज्य के लिए जल एवं मृदा संरक्षण गतिविधियों को प्रोत्साहित करने के लिए यह आयोजन अत्यंत उपयोगी सिद्ध होगा। साथ ही ग्राम समुदायों के लिए पानी की उपलब्धता सुनिश्चित करने के साथ–साथ तीर्थाटन तथा पर्यटन गतिविधियों के लिए स्थितियां सुगम बनाने में सक्षम होगा।

अभियान की सफलता के लिए मेरी शुभकामनाएं!

(सतपाल महाराज)

जलागम विभाग,
उत्तराखण्ड शासन

उत्तराखण्ड शासन

प्रस्तावना

संपूर्ण विश्व आज जलवायु परिवर्तन के दुष्परिणामों के दंश को झेल रहा है। उत्तराखण्ड में मौसम संबंधी प्रतिकूल स्थितियों, असमय वर्षा, कम हिमपात तथा बाढ़ व भूस्खलन जैसी प्राकृतिक आपदाओं के रूप में इसके परिणाम परिलक्षित होते रहते हैं। प्रदेश की विषम भौगोलिक परिस्थितियों में जीवन यापन करने वाले सीमांत ग्रामीणों के लिए जलवायु संबंधी जटिलताएं और सूख रहे प्राकृतिक जल स्रोत उनके दैनिक जीवन को और भी कठिन बना रहे हैं।

सरकार द्वारा विभिन्न विभागीय योजनाओं के माध्यम से जनसामान्य के लिए स्थितियां सुगम बनाने के अथक प्रयास किये जाते रहे हैं। इसी क्रम में जलागम प्रबंधन निदेशालय, उत्तराखण्ड द्वारा भी पिछले कई दशकों से जलागम आधारित योजनाओं के माध्यम से सूक्ष्म जलागम स्तर पर जल संरक्षण एवं संवर्धन हेतु समग्र उपचार गतिविधियां की जा रही है। माननीय प्रधानमंत्री जी द्वारा समय–समय पर; विशेष रूप से उत्तराखण्ड के परिपेक्ष्य में जल संरक्षण कार्यक्रमों को 'जन–उत्सव' के रूप में मनाए जाने की प्रेरणा दी जाती रही है। इसी क्रम में प्रदेश के माननीय मुख्यमंत्री जी द्वारा जलागम प्रबंधन निदेशालय, उत्तराखण्ड के अंतर्गत गठित "स्प्रिंग एण्ड रिवर रिजुविनेशन प्राधिकरण (SARRA)" के माध्यम से आगामी जून माह में 'जल संरक्षण अभियान 2024' के अन्तर्गत जन सहभागिता से समूचे प्रदेश में "जल उत्सव सप्ताह" मनायेजाने का निर्णय लिया गया है।

अभियान को जहां एक ओर विभागीय समन्वय तथा उपलब्ध तकनीकी ज्ञान के आधार पर नियोजित किया जाना है, वहीं दूसरी ओर समस्त ग्रामसमुदाय की सक्रिय सहभागिता एवं माननीय जनप्रतिनिधियों की प्रेरणादायक उपस्थिति में उत्सव के रूप में क्रियान्वित किया जाना है। कार्यक्रम के सफलतापूर्वक क्रियान्वयन में सामाजिक उत्साह के साथ–साथ तकनीकी ज्ञान का समन्वय भी आवश्यक है। इसी तथ्य को दृष्टिगत रखते हुए जल संरक्षण सप्ताह की संपूर्ण रूपरेखा तथा मार्गदर्शक बिंदु पुस्तिका में संकलित कर सभी हितभागियों के उपयोगार्थ प्रकाशित किए जा रहे हैं। पुस्तिका में कार्यक्रम क्रियान्वयन दिशा निर्देशों के साथ साथ जल संरक्षण तकनीकी तथा आवश्यक अभिसंरचनाओं संबंधी जानकारी संकलित की गई है।

मुझे विश्वास है कि जल स्रोतों के रिचार्ज तथा मृदा नमी हेतु इस अभियान के अंतर्गत जन सहभागिता के साथ ही विभागीय अनुभवों के आधार पर किए जाने वाले जल संरक्षण कार्य, अत्यंत उपयोगी सिद्ध होंगे तथा माननीय जनप्रतिनिधियों के मार्गदर्शन में अभियान को नई ऊर्जा प्राप्त होगी। आशा है, यह मार्गदर्शी पुस्तिका, "जल उत्सव सप्ताह" के सुगम एवं सफल क्रियान्वयन में सहायक सिद्ध होगी।

(आनंद बर्द्धन)
अपर मुख्य सचिव

स्प्रिंग एण्ड रिवर रिजुविनेशन
प्राधिकरण (SARRA)
जलागम प्रबंध निदेशालय, उत्तराखण्ड

आभार

हिमालय की गोद में सुरम्य पर्वत श्रृंखलाओं के मध्य बसा उत्तराखण्ड अनेक जीवनदायिनी नदियों का जल ग्रहण क्षेत्र है। उत्तरी भारत के मैदानी क्षेत्रों की प्यास बुझाता और खेतों को सींचता पानी, राज्य द्वारा उपलब्ध कराई जा रही पर्यावरणीय सेवाओं में सबसे महत्वपूर्ण है। परंतु लगातार हो रहे जलवायु परिवर्तन के फलस्वरूप बदलता मौसम चक्र, बादल फटने एवं भूस्खलन जैसी प्राकृतिक आपदाएं और सूख रहे जल स्रोत, पर्वतीय ग्रामों में निवास करने वाले लोगों के जीवन की कठिनाइयां कई गुना बढ़ा रहे हैं।

जलागम प्रबंध निदेशालय द्वारा अब तक संचालित की गई जलागम विकास परियोजनाओं से यह अनुभव प्राप्त हुआ है कि, पर्वतीय ग्रामों में जल की उपलब्धता सुगम हो जाने से, ग्रामीणों की जीवनशैली में सकारात्मक बदलाव आने लगते हैं, जोकि मृदा नमी के कारण कृषि एवं उद्यान क्षेत्र में बढ़ती उत्पादकता का प्रतिफल होते हैं। अतः वर्षा जल संरक्षण, वानस्पतिक आवरण में वृद्धि तथा मृदा–क्षरण की रोकथाम सम्बन्धी गतिविधियां ही वर्तमान परिदृश्य में ग्रामीण विकास का प्रथम सोपान हैं। इन्हीं गतिविधियों के द्वारा सूख रहे जल स्रोतों का उपचार किया जाना राज्य सरकार की प्राथमिकता भी है। इसी क्रम में 'जल संरक्षण अभियान 2024' के अंतर्गत "जल उत्सव" सप्ताह के आयोजन की परिकल्पना की गयी है।

मैं, माननीय मुख्यमंत्री महोदय तथा माननीय जलागम मंत्री महोदय द्वारा "जल उत्सव" सप्ताह के आयोजन हेतु स्प्रिंग एंड रिवर रिजुविनेशन प्राधिकरण (SARRA) को दी गई प्रेरणा तथा प्रोत्साहन के लिए हृदय से आभार व्यक्त करना चाहूंगी। साथ ही, श्री आनंद बर्द्धन, अपर मुख्य सचिव एवं मुख्य कार्यकारी अधिकारी SARRA का इस आयोजन की कार्यनीति प्रक्रिया के नेतृत्व हेतु आभार व्यक्त करती हूँ।

विभागीय समन्वय, तकनीकी ज्ञान, जन सहभागिता तथा जनप्रतिनिधियों की प्रेरणादायक उपस्थिति में आयोजित किए जाने वाले "जल उत्सव" सप्ताह की रूपरेखा तथा मार्गदर्शक बिंदुओं को संकलित कर पुस्तिका के रूप में प्रकाशित किया जाना जलागम प्रबंध निदेशालय स्तर पर सामूहिक प्रयासों बिना संभव नहीं था। इस पुस्तिका के संकलन में श्री नवीन बरफाल, उपनिदेशक SARRA डॉ सुभाष त्रिपाठी, अपर सांख्यिकी अधिकारी तथा श्री धन सिंह रावत, डाटा एन्ट्री ऑपरेटर का सहयोग प्रसंशनीय रहा है।

अंत में मैं, स्प्रिंग एंड रिवर रिजुविनेशन अथॉरिटी (SARRA) को दिए जा रहे सहयोग हेतु सभी रेखीय विभागों के विभागाध्यक्षों का भी आभार व्यक्त करती हूँ।

(नीना ग्रेवाल) भा.व.से.
अपर मुख्य कार्यकारी अधिकारी

अध्याय - 1

परिचय

प्राकृतिक सम्पदा से सम्पन्न उत्तराखण्ड राज्य भी वैश्विक स्तर पर हो रहे जलवायु परिवर्तन के दुष्परिणामों से अछूता नहीं है। इस संवेदनशील हिमालयी राज्य की विषम भौगोलिक परिस्थितियों में जीवन यापन कर रहे, पूर्णत: प्राकृतिक स्रोतों पर निर्भर सीमांत परिवार, जलवायु परिवर्तन से सबसे अधिक प्रभावित हो रहे हैं। निरंतर सूख रहे जल स्रोतों के कारण बारानी खेती की उत्पादकता के साथ–साथ आजीविका के अन्य साधनों पर भी प्रभाव पड़ रहा है। वैज्ञानिक अनुमानों के अनुसार वर्ष 2024 में ग्रीष्मकालीन तापमान बहुत अधिक रहेगा, जोकि परिस्थितियों को और भी जटिल बना सकता है।

बढ़ते तापमान तथा कम हो रहे पानी की समस्या को दृष्टिगत रखते हुए इस वर्ष जून माह में "जल संरक्षण अभियान 2024" के अंतर्गत व्यापक जन सहभागिता से जल उत्सव सप्ताह मनाया जायेगा। यह आयोजन राज्य के शीर्ष नेतृत्व, सरकारी विभागों, जनप्रतिनिधियों तथा समस्त जनमानस के लिये एक अवसर होगा, जिसमें एक समग्र जल संरक्षण अभियान के माध्यम से जलवायु परिवर्तन के दुष्परिणामों से बचाव की दिशा में सम्मिलित प्रयास किये जा सकेगें। इस वर्ष के विश्व पर्यावरण दिवस 2024 की विषयवस्तु "भूमि पुनर्स्थापन, मरूस्थलीय रोकथाम एवं सूखे के प्रति प्रतिरोध क्षमता हेतु प्रयास" के परिपेक्ष्य में यह अभियान सर्वथा समीचीन भी है।

राज्य के लिये उक्त अभियान के महत्व को देखते हुये, इसमें अधिक से अधिक जन समुदाय की सहभागिता सुनिश्चित की जायेगी। अभियान की सफलता तथा अपेक्षित परिणामों की प्राप्ति हेतु निम्न मार्गदर्शिका के अनुसार जल संरक्षण व सवंर्द्धन गतिविधियों का नियोजन एवं क्रियान्वयन किया जायेगा।

जल संरक्षण अभियान 2024 के क्रियान्वयन हेतु निम्न बिन्दुओं के अनुरूप कार्यवाही किया जाना अपेक्षित है:-

1. Critical सूख रहे जल स्रोतों एवं सहायक नदियों/धाराओं का चिन्हीकरण।
2. सूख रहे जल स्रोतों एवं नदियों/धाराओं के जल संग्रहण क्षेत्रों की पहचान।
3. जल संग्रहण क्षेत्रों को उपचारित करने हेतु योजना निरूपण:

   विभिन्न उपचार गतिविधियों का विवरण:

   - जल स्रोत/सहायक नदियों/धाराओं का वर्तमान जल प्रवाह/स्राव का मापन।
   - उपचार हेतु गतिविधियों का चिन्हीकरण।
   - विभिन्न विभागों के अंतर्गत प्रस्तावित की गई जल संरक्षण/संवर्द्धन गतिविधियों का Convergence एवं बजट व्यवस्था।

4. उपचार गतिविधियों का क्रियान्वयन।
5. उपचार कार्यों का प्रभाव मूल्यांकन।

अध्याय-2

उपचार हेतु जल स्रोतों/धाराओं/नदियों का चयन

Critical सूख रहे जल स्रोतों एवं सहायक नदियों/धाराओं का चिन्हीकरण एवं जल संग्रहण क्षेत्रों की पहचान के मानक निम्नानुसार हैं:-

1. Critical सूख रहे जल स्रोतों /Spring Rejuvenation क्षेत्रों के चयन हेतु मानक

1.1 पर्वतीय क्षेत्रों में स्थानीय निवासियों की विभिन्न आवश्यकताओं हेतु जल उपलब्धता का प्रमुख आधार प्राकृतिक जल स्रोत है। विभिन्न कारणों से कई जल स्रोतों में जल के प्रवाह में कमी परिलक्षित हुई है। जिसके फलस्वरूप कई जल स्रोत, जिनमें पूर्व में वर्ष भर जल उपलब्धता बनी रहती थी, ऐसे जल स्रोतों में अब जल प्रवाह मौसमी (Seasonal)

रूपमें(बारहमाहसेकमहोकर,आठमाह,छ:माह,चारमाहअथवादोमाहकीअवधितकही)सीमितरहागया है। अत: जनपद स्तर पर इस प्रकार के जल स्रोतों को उपचार किए जाने हेतु चिन्हित कर, प्राथमिकता निर्धारण करते हुए उपचार योजनाएं चरणबद्ध रूप से तैयार किया जाना आवश्यक है।

1.2 जनपद स्तर पर विभिन्न विभागों, कार्यदायी संस्थाओं द्वारा विभिन्न जल स्रोतों में जल स्राव/प्रवाह को बनाये रखने, पुनर्जीवित किये जाने हेतु विभिन्न उपचार गतिविधियां क्रियान्वित की जाती हैं।

1.3 चिन्हित जल स्रोतों के उपचार हेतु अधिकाधिक विभागीय बजट/ Convergence से किया जायेगा।

1.4 प्राथमिकतानिर्धारणकिएजानेहेतुजनपदस्तरपरनिम्नबिन्दुओं/मानकोंकाउपयोगकरविभिन्नजलस्रोतउपचार योजनाओं को चरणबद्ध रूप से वरीयता क्रम में अंकित किया जा सकता है, ताकि निर्धारित वरीयता क्रम के अनुरूप जनपद स्तर पर उपचार योजनाओं का क्रियान्वयन किया जा सके–

1.4.1 ऐसे बारहमासी जल स्रोत जो पूर्णत: सूख गये हों।

1.4.2 बारहमासी से मौसमी जल स्रोत में परिवर्तित हुये जल स्रोत में जल की माहवार उपलब्धता में कमी परिलक्षित हो।

1.4.3 जल स्रोत जिस पर ग्रामीण पेयजल हेतु निर्भर हो–

- जल स्रोत जिसका प्रयोग केवल पेयजल योजनाओं हेतु हो, के जल स्राव/प्रवाह में विगत 5 वर्षो में कमी परिलक्षित हो।
- जल स्रोतों, जिनका ग्रामीणों द्वारा पेयजल एवं अन्य आवश्यकता हेतु स्वयं उपयोग किया जा रहा है, ऐसे जल स्रोतों पर ग्रामीणों की निर्भरता के प्रतिशत के आधार पर।

1.4.4 ऐसे जल स्रोत जिनका प्रयोग केवल कृषि फसलों की सिंचाई हेतु किया जा रहा हो तथा विगत वर्षों में इनके जल स्राव/प्रवाह में कमी दृष्टिगत हो रही हो।

Critical सूख रहे जल स्रोतों के उपचार हेतु वरीयता क्रम को सुनिश्चित करने हेतु सारणी तालिका–1 में दी गई है।

2. सहायक नदियों/धाराओं/ River Rejuvenation के वरीयता निर्धारण हेतु मानक:

जनपद स्तर पर स्थित वर्षा आधारित नदियों में विभिन्न कारणों से जल प्रवाह या स्राव– समयावधि में कमी परिलक्षित हो सकती है। अत: जनपद स्तर पर, ऐसी नदियों के उपचार हेतु चयनित किये जाने के विभिन्न मापदण्ड अपनाये जा सकते है। जिनमें से कुछ परिस्थितियाँ निम्नवत हो सकती है–

तालिका 1: जनपद स्तर पर विभिन्न जल स्रोतों के उपचार हेतु चिन्हीकृत कर प्राथमिकता निर्धारण करने हेतु प्रमुख बिन्दु

क्र. सं.	**विवरण**		**अंक**		**अंक**		**अंक**		**अधिकतम अंक**	**प्राप्तांक**
1	बारहमासी जल स्रोत जो पूर्णत: सूख गया हो								200	200
2	बारहमासी से मौसमी जल स्रोत में परिवर्तित हुये जल स्रोत में जल की माहवार उपलब्धतता	10 माह	20	8 माह	40	6 माह	60	3 माह	80	
3	जल स्रोत जिस पर ग्रामीण पेयजल हेतु निर्भर हो–									
3.1	जल स्रोत जिसका उपयोग केवल पेयजल योजनाओं हेतु हो, के जल स्राव/प्रवाह में विगत 5 वर्षों में कमी का प्रतिशत।	25x तक	10	25 से 50x	20	50x से 75x तक	30	75x से अधिक	40	
3.2	जल स्रोतों, जिनका ग्रामीणों द्वारा पेयजल एवं अन्य आवश्यकता हेतु स्वयं उपयोग किया जा रहा है, ऐसे जल स्रोतों पर ग्रामीणों की निर्भरता का प्रतिशत।	25x तक	10	25 से 50x	20	50x से 75x तक	30	75x से अधिक	40	
4	ऐसे जल स्रोत जिनका प्रयोग केवल कृषि फसलों की सिंचाई हेतु किया जा रहा हो तथा विगत वर्षों में इनके जल स्राव/प्रवाह में कमी दृष्टिगत हो रही हो।	25x तक	10	25x से 50x	20	50x से 75x तक	30	75x से अधिक	40	
	योग								**200**	

2.1 ऐसी नदियां जिनमें प्राकृतिक रूप से जल स्राव/प्रवाह में विगत वर्षों में कमी परिलक्षित हुई ।

2.2 ऐसी नदियां जिनसे विभिन्न पेयजल योजनाओं या सिंचाई योजना हेतु जल का उपयोग किया जा रहा हो और विगत 10 वर्षों में नदी के जल प्रवाह में कमी होने के कारण उक्त योजनाएं की क्षमता में विपरीत प्रभाव पड़ रहा हो।

2.3 नदियों की सहायक नदियों/नाले/धारों में जल उपलब्धता में कमी अथवा सूख जाना।

2.4 ऐसी मुख्य नदियां व सहायक नदियां जिनके अन्तर्गत जन समुदाय की विभिन्न लाभकारी गतिवधियों हेतु विभिन्न क्षेत्रों में जल संचय की आवश्यकता हो परन्तु जल संचय न किया जा पा रहा हो।

सहायक नदियों/धाराओं/River Rejuvenation के वरीयता निर्धारण हेतु वरीयता क्रम को सुनिश्चित करने हेतु तालिका–2 में दी गई है।

तालिका 2: जनपद स्तर पर विभिन्न वर्षा आधारित नदियों के उपचार हेतु प्राथमिकता निर्धारण हेतु प्रमुख बिन्दु

क्र. सं.	विवरण
1.	ऐसी नदियां जिनमें प्राकृतिक रूप से जल स्राव/प्रवाह में विगत वर्षों में कमी परिलक्षित हुई हो।
2.	ऐसी नदियां जिनसे विभिन्न पेयजल योजना या सिंचाई योजना हेतु जल का उपयोग किया जा रहा हो और विगत 10 वर्षों में नदी के जल प्रवाह में कमी होने के कारण उक्त योजनाएं की क्षमता में विपरीत प्रभाव पड़ रहा हो।
3.	नदियों की सहायक नदियों/नाले/धारों में जल उपलब्धता में कमी अथवा सूख जाना।
4.	ऐसी मुख्य नदियां व सहायक नदियां जिनके अन्तर्गत जन समुदाय की विभिन्न लाभकारी गतिवधियों हेतु विभिन्न क्षेत्रों में जल संचय की आवश्यकता हो परन्तु जल संचय न किया जा पा रहा हो।

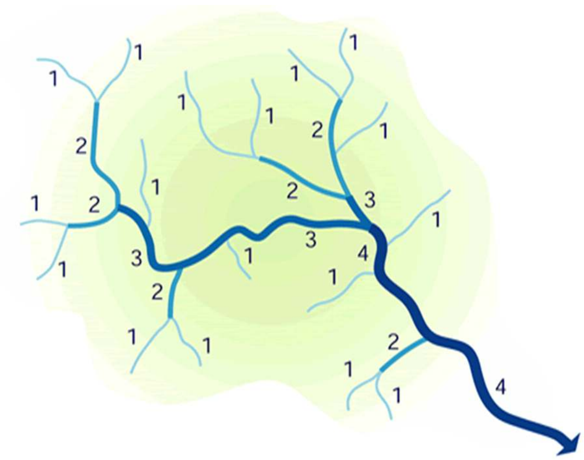
नोट: उपरोक्त दिशा–निर्देश, चयन मापदण्ड एवं Scoring Criteria का उपयोग प्राथमिकता निर्धारण किए जाने हेतु किया जा सकता है।

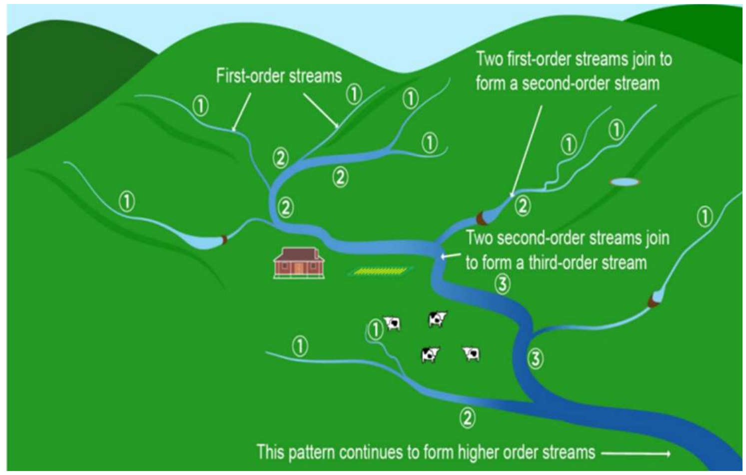
उपरोक्त सम्भावित विभिन्न कारणों को दृष्टिगत रखते हुए जनपद स्तर पर चिन्हित किए गये जल स्रोतों एवं चयनित नदियों/धाराओं को प्राथमिकतावार आगामी जल संरक्षण अभियान 2024 में उपचारित किए जाने हेतु वर्ष 2024–25 की वार्षिक कार्ययोजना तैयार की जायेगी, प्रस्तावित कार्यो को विभागीय बजट एवं Convergence के माध्यम से भी किया जायेगा।

अध्याय-3

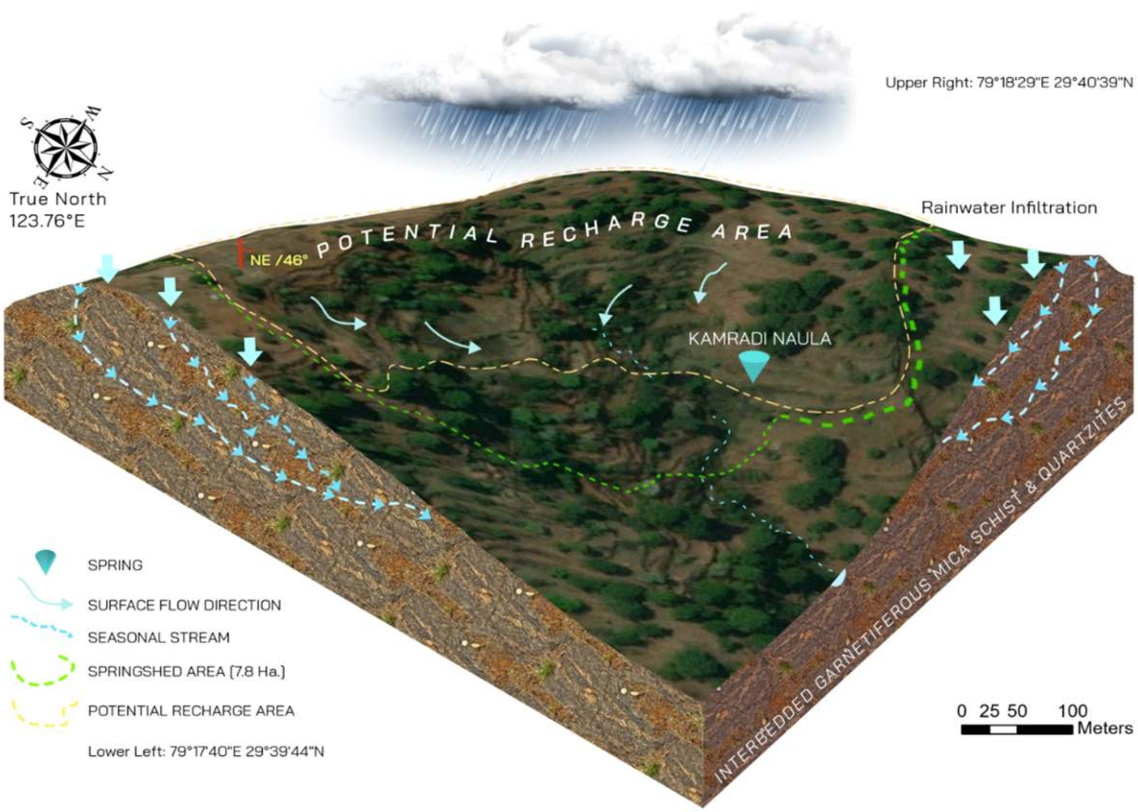
कार्ययोजना का निरूपण एवं उपचार गतिविधियां

कार्ययोजना निरूपण हेतु यह आवश्यक है कि जल स्रोतों, सहायक नदियों/धाराओं के जल संग्रहण क्षेत्र एवं धारा क्रम/Stream Order की जानकारी उपलब्ध हो। जल स्रोतों, सहायक नदियों/धाराओं के जल संग्रहण क्षेत्र में विभिन्न प्रकार के धारा क्रम/Stream Order विद्यमान हो सकते हैं, जो निम्नवत: है:





1. First Order Stream 2. Second Order Stream 3. Third Order Stream 4. Fourth order Stream



जल स्रोतों (धारा, नौला आदि) का सम्भावित रिचार्ज एरिया

विभिन्न धारा क्रम/Stream Order या निकास मार्ग (Drainage Line) किसी जलागम का वह आवश्यक अंग है, जिसके द्वाराअपवाहएवंअवसादलेजायाजाताहै।येविभिन्नरूपोंमेंहोसकतेहैं,जैसेनिकासनालियां(Drainage Channels) अवनालिका (गली), प्राकृतिक/कृत्रिम जलमार्ग (Waterways), धाराएं (Streams), नदियां या बरसाती नाले

(Torrents)। इन निकास मार्गों का संजाल (नेटवर्क) अधिकतर अनियंत्रित अपवाह के कारण अपरदन समस्याओं से ग्रस्त रहता है, जो कि और अधिक बढ़ सकता है तथा समीपवर्ती भूमि को भी अपरदित कर सकता है। इन निकास मार्गों की समीपवर्ती भूमि सामान्यत: अच्छे नमी क्षेत्र एवं अधिक पोषक स्तर होने के कारण अक्सर सघन खेती वाली होती हैं। इस प्रकार धारा क्रम/Stream Order या निकास मार्ग (Drainage Line) उपचार (Drainage Line Treatment) को समन्वित स्रोत उपचार योजना में विशेष महत्व दिया जाना चाहिए।

धारा क्रम (Stream Order) / निकास मार्ग (Drainage Line) के उपचार के मुख्य उद्देश्य:

- भूमिगत जल में वृद्धि (Recharge)।
- जहां कहीं भी संभव हो एवं आवश्यकता हो, जल का भंडारण करना।
- बरसाती नालों में बहाव नियंत्रण, किनारों की सुरक्षा एवं/या भूमि पुनरूद्धार (Land Reclamation)।
- नाले के तल (Bed) तथा समीपवर्ती भूमि में मृदा क्षरण रोकना।
- जैविक उत्पादन हेतु नमी में सुधार करना।

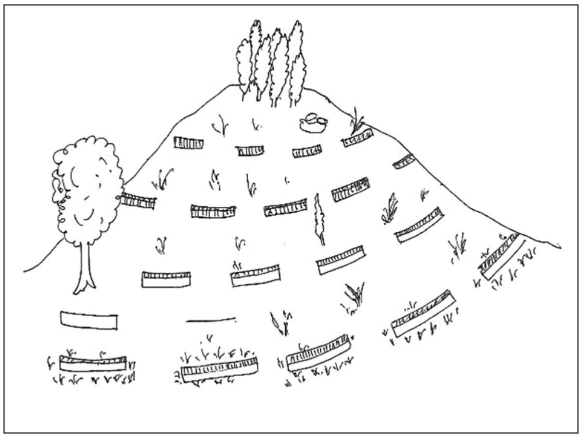
विभिन्न जल स्रोतों, सहायक नदियों, धाराओं के जल संग्रहण क्षेत्र में आवश्कता के अनुरूप विभिन्न प्रकार की उपचार गतिविधियाँ की जा सकती हैं, जिनका संक्षिप्त विवरण निम्न प्रकार से है:

3.1 समोच्च खन्तियां/कन्टूर ट्रेंचेज (Contour Trenches)

जल स्रोतों के उपचार क्षेत्रों में नमी संरक्षण के लिये समोच्च खन्तियाँ/कन्टूर ट्रेंचेज व्यापक रूप से प्रयोग की जाने वाली विधि है। यह, भूमि ढाल के आर-पार एक जैसे स्तर (Level) के साथ-साथ खन्तियां खोदने की विधि है। एक खन्ती/कन्टूर ट्रेंच की सेवा अवधि लगभग 3-4 वर्श होती है, इतने समय में वनस्पति स्थापित होकर संरक्षण कार्य प्रांरभ कर देती है।

समोच्च खन्तियां/कन्टूर ट्रेंचेज वर्षा जल अपवाह का वेग कम करती हैं, तथा अपवाह के सम्पूर्ण या कुछ भाग का भण्डारण करती हैं। रोका गया अपवाह जल, मिट्टी के द्वारा धीरे-धीरे रिसता है, तथा स्थानीय वनस्पतियों हेतु नमी भी उपलब्ध कराता है।

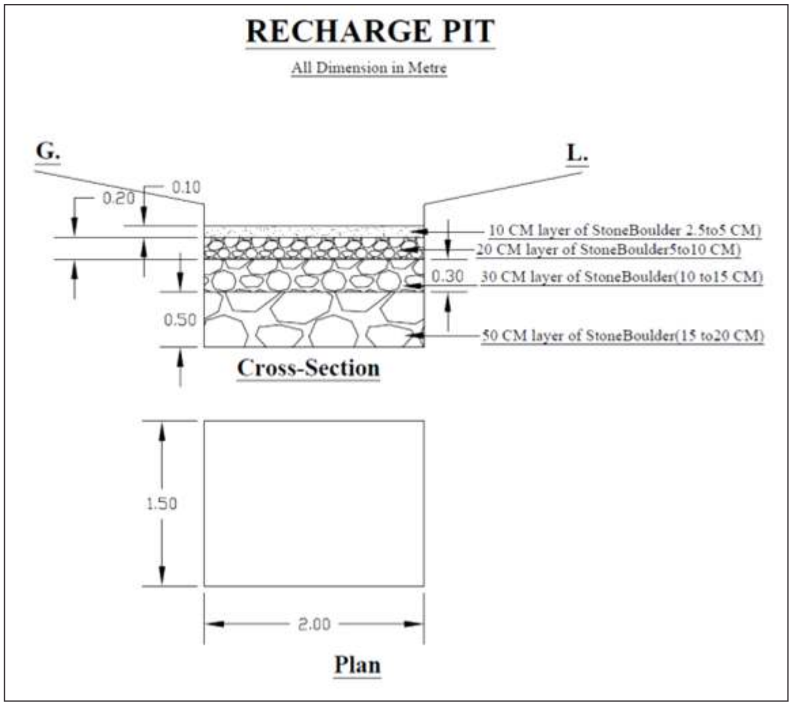
सामान्यत: पर्वतीय क्षेत्रों में बिखरी हुई समोच्च खन्तियाँ (Staggered Contour Trenches)वर्षा जल संरक्षण हेतु निर्मित की जाती हैं। समोच्च खन्तियाँ सामान्यत: 2-3 मीटर लम्बाई में खोदी जाती हैं, तथा क्षेत्र की ढाल के अनुसार इनकी चौड़ाई एवं



गहराई क्रमशः 30 से.मी. से 45 से.मी. तक रखी जाती है। समोच्च खन्तियों का निर्माण सीधे एक दूसरे के नीचे एकांन्तर पक्तियों में बिखरे हुए क्रम में बनाई जाती हैं। खन्तियों की निचली ओर निर्मित मिट्टी के बन्धों में चारा घासें लगाई जा सकती हैं, तथा विभिन्न प्रकार के वृक्षों का रोपण किया जा सकता है। 1 है. क्षेत्र में विभिन्न ढालदार क्षेत्रों में लगभग 200–300 समोच्च खन्तियां/कन्टूर ट्रेंचेज का निर्माण किया जा सकता है। सामान्यतः 50 प्रतिशत ढाल से कम ढाल की भूमि में खन्तियों का निर्माण किया जाना चाहिए। इससे अधिक ढाल की भूमि पर मृदा कटाव/अपरदन की संभावना बढ़ जाती है। अतः इस स्थिति से बचा जाना चाहिए।

3.2 रिचार्ज पिट (Recharge Pits)

जल स्रोतों के उपचार क्षेत्रों में कम ढालदार भूमि में रिचार्ज पिट्स का निर्माण किया जाता है। रिचार्ज पिट्स द्वारा वर्षा जल को ओर अधिक गहराई तक पहुंचाने का प्रयास किया जाता है, जो भू–जल रिचार्ज करने में अधिक प्रभावी होता है। सामान्यतः रिचार्ज पिट 2 मीटर लम्बे, 1.5 मी. चौड़े तथा 1.30 मी. गहराई के निर्मित किये जाते हैं। इसके पश्चात् इन पिट्स को 1.20 मी. की ऊंचाई तक विभिन्न आकार के पत्थरों को भरा जाता है, तथा उपरी 10 से.मी. की ऊंचाई को 2.5 से.मी. से 5 से.मी. गोलाई के छोटे पत्थरों (Gravels)से भरा जाता है, ताकि वर्षा जल अपवाह इन रिचार्ज पिट्स के माध्यम से भू–जल वृद्धि हेतु संरक्षित किया जा सके।



3.3 डग ऑउट पौण्ड (Dug Out Pond)

वर्षा जल अपवाह को अधिक मात्रा में एकत्रित किये जाने के उद्देश्य से डग ऑउट पौण्ड या कच्चे तालाबों का निर्माण किया जाता है। इन तालाबों को ऐसे स्थल पर निर्मित किया जाना चाहिए जहां पर इसे भरने के लिए पर्याप्त मात्रा में वर्षा जल उपलब्ध हो सके। अतः इनके स्थल चयन से पूर्व तालाब हेतु पर्याप्त जल ग्रहण क्षेत्र (Catchment Area) को दृष्टिगत रखा जाना चाहिए।

इस तरह के निर्माण हेतु प्राकृतिक रूप से गहरे स्थान का सबसे निचला बिन्दु उपयुक्त रहता है। स्थल आवश्यकता के अनुरूप इन तालाबों को चौकौर, आयताकार एवं वृत्ताकार रूप में निर्मित किया जा सकता है।

इन तालाबों को भूमि की सतह से नीचे खुदाई कर निर्मित किया जाना चाहिए। सामान्यत: इनकी गहराई 1 से 1.50 मी. रखी जानी चाहिए, तथा लम्बाई एवं चौड़ाई जल ग्रहण क्षेत्र से उपलब्ध होने वाले सम्भावित वर्षा जल अपवाह के अनुरूप आवश्यकतानुसार रखी जानी चाहिए।

3.4 चाल खाल (Chal Khal)

पर्वतीय क्षेत्रों में परम्परागत रूप से जल संरक्षण हेतु चाल खालों का निर्माण किया जाता रहा है, जो सामान्यत: ग्राम के समीपवर्ती वन एवं चारागाह क्षेत्रों में निर्मित की जाती थी। जल स्रोतों के उपचार क्षेत्रों में स्थित ऐसे चाल खालों को पुर्नजीवित करने हेतु इनमें भरी गाद/मिट्टी आदि को हटाकर इनकी जल संग्रहण क्षमता को पुनर्विकसित किया जाना चाहिए।

यदि उपचार क्षेत्र में इस प्रकार के चाल खाल निर्माण की सम्भावना हो तो अधिकाधिक वर्षा जल अपवाह को संरक्षित किये जाने के उद्देश्य से इनका निर्माण किया जाना चाहिए। चाल खाल का आकार स्थल विशेष के लिये अलग-अलग प्रकार का होगा। चूंकि इनमें काफी अधिक मात्रा में वर्षा जल अपवाह एकत्र होने की सम्भावना होगी। अत: एकत्रित होने वाले जल की मात्रा के अनुरूप ही इनका निर्माण/अभियांत्रिकीय डिजायन किया जाना चाहिए।

3.5 धारा क्रम (Stream Order) / निकास मार्ग (Drainage Line) के उपचार हेतु प्रमुख गतिविधियां

3.5.1 चैक डैम (रोक बांध)

विभिन्न धारा क्रम/Stream Order या निकास मार्ग (Drainage Line) को उपचारित करने हेतु इसके अपवाह को बाधित कर जल का वेग कम करना आवश्यक है। चैक डैमों की श्रृखंला, ढाल को कम उतार (Drop) के समतल पायदानों (Steps) की कतार में परिवर्तित करने के लिए प्रयोग की जा सकती है। ये रोक बांध/चैक डैम पानी एवं मलबे को उपर ही रोकने में मदद करते हैं। निकास मार्ग के आकार, इसके ढाल, अपवाहक्षेत्र, भूमि प्रयोग, शीर्ष अपवाह बहाव (Peak Run-Off) तथा समस्या

की गंभीरता के आधार पर उपयुक्त प्रकार के चैक डैम का चुनाव किया जा सकता है। सैंद्धातिक रूप से चैक डैम की श्रृखंला इस प्रकार बनाई जानी चाहिए कि उपरी तरफ के चैक डैम का धरातल, इससे निचली तरफ के चैक डैम के उपरी स्तर के समकक्ष हो।

विभिन्न प्रकार के धारा क्रम/Stream Order या निकास मार्ग (Drainage Line) के उपचार हेतु सामान्यत: निम्नलिखित प्रकार के चैक डैम निर्मित किये जा सकते हैं:

- जीवित (Live) चैक डैम/वानस्पतिक अवरोध
- अस्थाई चैक डैम
- गैबियन चैक डैम

3.5.1.1 जीवित (Live) चैक डैम

जीवित चैक डैम स्थानीय उपयुक्त वनस्पतियों जैसे घासें, झाड़िया, वृक्ष लगाकर बनाये गये अवरोध हैं, जो भू-क्षरण को रोकने तथा अच्छी मृदा एवं नमी स्तर को बनाये रखने के लिये छोटे नालों/गली (Gully)के आर-पार लगाये जाते हैं। प्रांरभिक चरण में गली(Gully)सेप्रांरभकरतेहुएवानस्पतिकअवरोधछोटेनालोंकेआर-पारलगाएजासकतेहैं।इसकार्यकेलिएस्थानीय रूप से उपलब्ध प्रजातियां जैसे नेपियर, शिमालू (वाईटैक्स), रामबांस (अगेव), नलकूल (अरूंडो डोनेक्स), खिन्ना, बेशरम, स्थानीय उपलब्ध बांस प्रजातियां आदि प्रयोग की जा सकती हैं।

इस प्रकार के लाईव चैक डैम निर्माण में 20 से.मी. पंक्ति से पंक्ति की दूरी में घासों की 2 पक्तिंया लगाई जाती हैं, तथा घास पक्तियों के निचली तरफ उक्तानुसार विभिन्न प्रकार की झाड़ियों की एक पक्ंति लगाई जा सकती है।

3.5.1.2 अस्थाई चैक डैम

First Order Stream की गली/नालियों जिनमें कम मात्रा में वर्षा जल अपवाह आता है, इन्हें अस्थाई चैक डैम निर्माण कर पुर्नस्थापित किया जा सकता है। इनका निर्माण स्थानीय रूप से उपलब्ध निर्माण सामग्री जैसे पत्थर, झाड़ियों, लकड़ी के लट्ठों आदि से किया जाता है। चीड़ बाहुल्य क्षेत्रों में पिरूल चैक डैम अस्थाई चैक डैम के रूप में निर्मित किये जा सकते हैं।

इन प्रकार के चैक डैम 3 से 5 वर्षों तक क्रियाशील रह सकते हैं। इस अवधि में इन चैक डैमों में वानस्पतिक आवरण में वृद्धि होती है तथा गली के कटाव में भी कमी आती है। इस प्रकार की संरचना की ऊंचाई 1 मी. से अधिक नहीं होनी चाहिए।

3.5.1.3 ब्रशवुड चैक डैम/Brushwood Check Dam

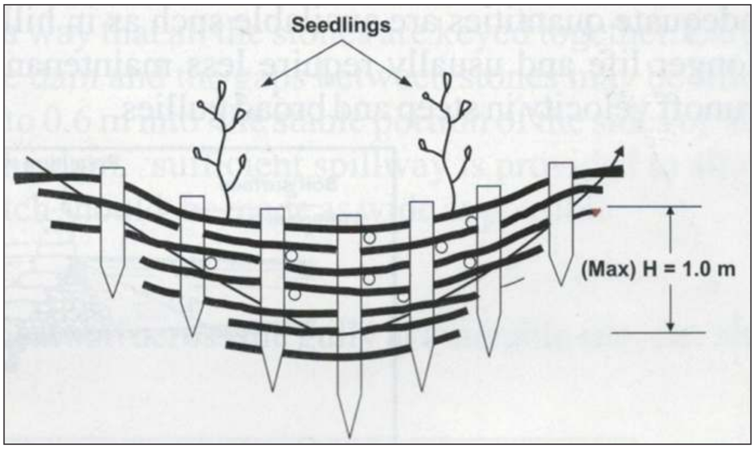
इस प्रकार के चैक डैम स्थानीय रूप से जंगलों में झाड़ियों की टहनियों का प्रयोग कर बनाये जाते हैं। यह चैक डैम मुख्यत: दो प्रकार के हो सकते हैं-

1. एक पक्ंति वाले ब्रशवुड चैक डैम
2. दो पक्ंति वाले ब्रशवुड चैक डैम

ब्रशवुड चैक डैम केवल कम गहरी गली के उपचार हेतु निर्मित किये जाने चाहिए। सामान्यत: गली की गहराई 1 मी. से अधिक नहीं होनी चाहिए, तथा इन्हें उन्हीं स्थानों पर निर्मित किया जाना चाहिए, जहां इस हेतु आवश्यक वानस्पतिक सामग्री उलपब्ध हो।

एक पक्ति वाले ब्रशवुड चैक डैम

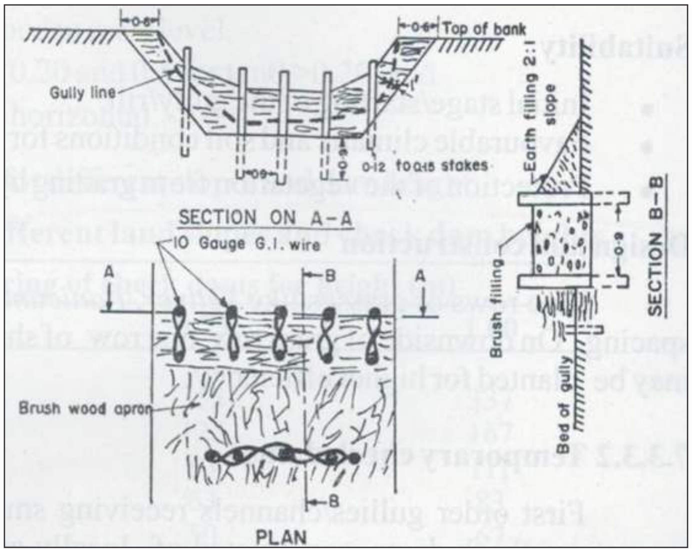
इस प्रकार के चैक डैम लकड़ियों के खूटों की एक पक्ति में वृक्षों की लम्बी शाखाओं को लम्बाई की ओर से बांध कर बनाये जाते हैं। गली क्षेत्र को पहले 1:1 के ढाल पर बनाया जाता है तथा गली की स्तह को लगभग 25 से.मी. तक खोदा जाता है। इसके पश्चात 10–15 से.मी. व्यास के लकड़ी के खूंटे लगभग 0.70–0.90 मी. गहराई तथा बांध लाईन के साथ 0.60–0.90 मी. की दूरी पर गाढ़े जाते हैं। इनके ऊपरी सिरे इस प्रकार रखे जाते हैं कि अतिरिक्त जल की निकासी हेतु बीच में थोड़ा गहराई लिये एक चन्द्रांकार आकृति बन जाये। एक ब्रशवुड चैक डैम के लिये 0.3–0.7 मी. की औसत उंचाई पर्याप्त है। इसके निचली तरफ ब्रशवुड चटाई बिछाई जाती है, जो इस डैम के लिए एप्रन का काम करती है, तथा निचले क्षेत्र को क्षरण से बचाती है।



Single Row Brush Wood Check Dam

दो पक्ति वाले ब्रशवुड चैक डैम

मध्यम एवं गहरी नालियों के होने की दशा में (लगभग 2 से 2.5 मी. गहरी एवं लगभग 6 मी. चौड़ी) दो पक्तियों वाले ब्रशवुड चैक डैम अधिक उपयुक्त हैं। इस प्रकार के बांध का निर्माण भी एक पक्ति वाले बांध की तरह ही किया जाता है। केवल दो पक्तियों के मध्य 0.9 मी. से कम दूरी रखी जाती है।

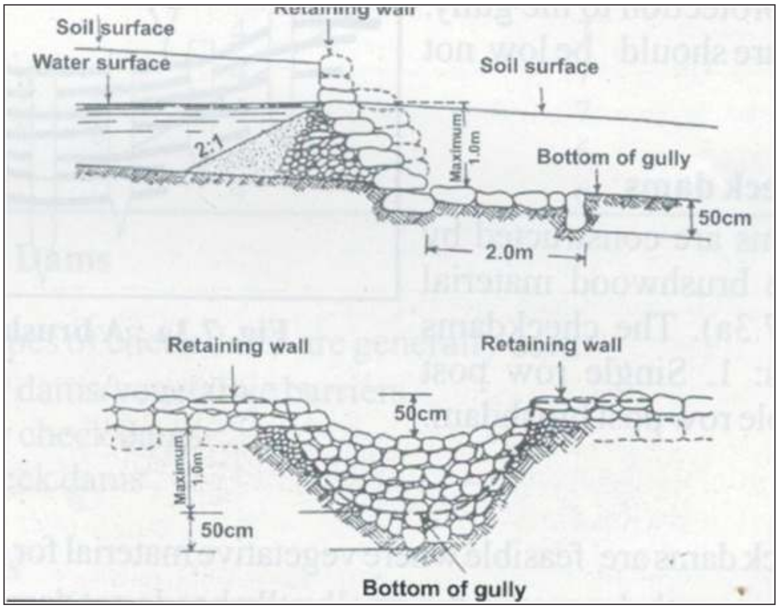


Double Row Brush Wood Check Dam

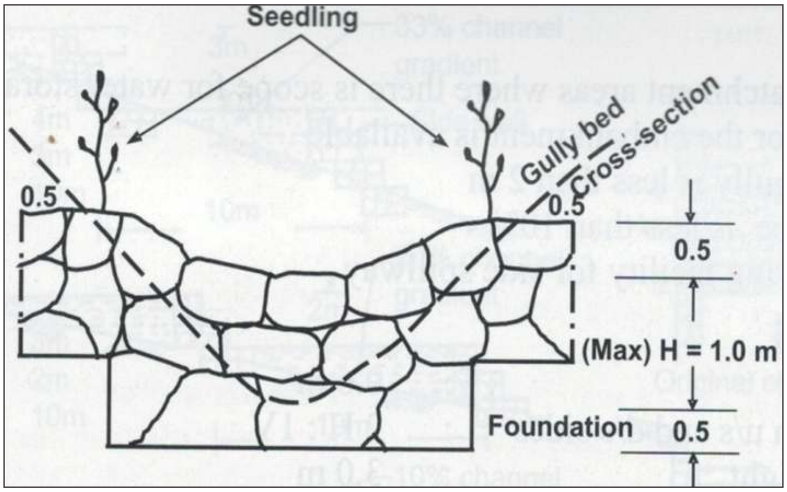
3.6 Loose Boulder Check Dam एवं Dry Stone Check Dam

इन चैक डैमों का निर्माण सामान्यत: First & Second Order Stream को उपचारित करने हेतु किया जाता है, ताकि अपवाह को नियंत्रित किया जा सके, और इन संरचनाओं में वर्षा जल को संग्रहित किया जा सके। इन संरचनाओं में अपवाह के साथ गाद/सिल्ट भी एकत्रित होती है, जो वानस्पतिक पुनरोत्पादन हेतु सहायक सिद्ध होती है। इन संरचनाओं को निकास मार्ग के ऊपरी स्थानो में, मुख्य नालों की नई बनी शाखाओं में निर्मित किया जाता है। सामान्यत: 100 मी. से कम लम्बाई के गली/नालों में इनका निर्माण किया जाना चाहिए।

इन चैक डैमों की उपरी चौड़ाई 0.5 मी., पार्श्व ढाल (Side Slope) ₹ 0.5 क्षैतिज (H) : 1 उर्ध्व (V), बुनियाद की गहराई 0.3-0.5 मी., धरातल स्थल से उपर ऊंचाई -0.5-1.0 मी., किनारों के अन्दर प्रवेश दूरी (Hooking) 0.3-0.6 मी. रहनी चाहिए।



Loose Boulder Check Dam

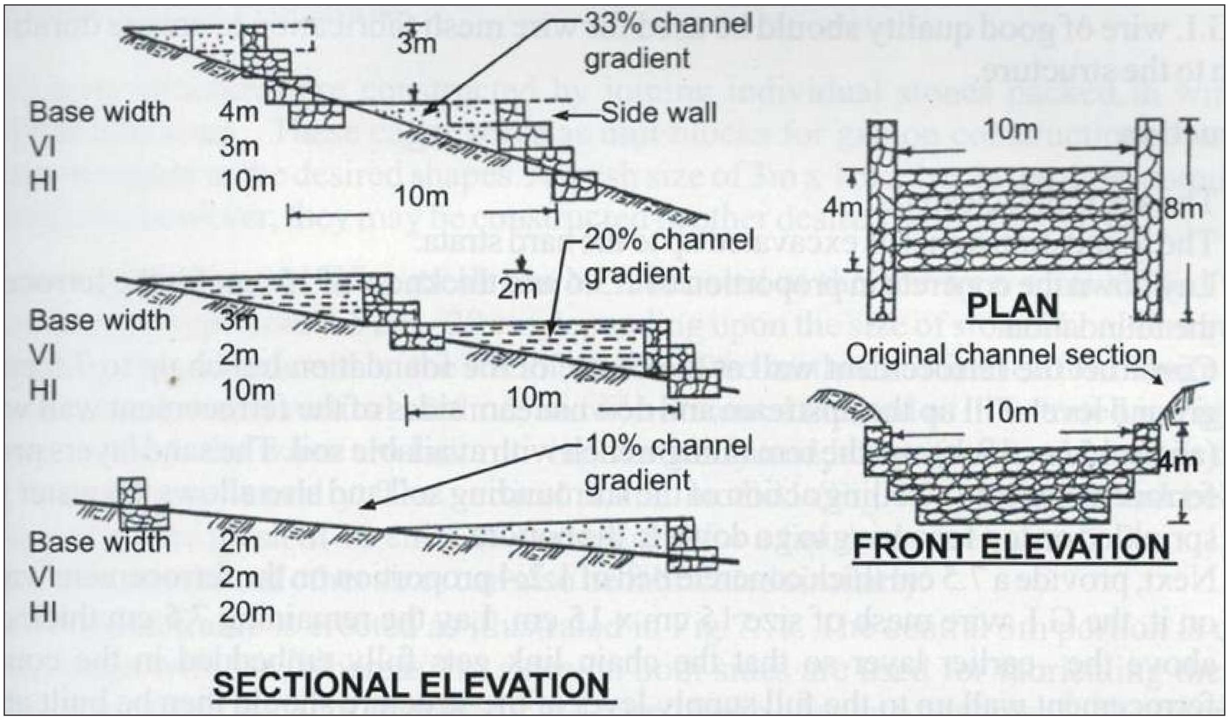


Front View of a Loose Boulder Check Dam

3.7 Crate Wire/Gabion Check Dam

2nd and 3rd Order Stream के नालों/धाराओं के उपचार तथा जल संग्रहण, मलबे एवं मृदा बहाव की रोकथाम के लिए इन संरचनाओं का निर्माण किया जाता है। इन संरचनाओं द्वारा नाला ढलान में कमी आती है, तथा अपवाह के वेग भी बाधित होता है, जिससे मृदा में नमी स्तर में वृद्धि होती है। इस कारण वानस्पतिक आच्छादन बढ़ता है।

इन चैक डैमों की उपरी चौड़ाई 1 मी., नींव की गहराई 0.3–0.5 मी., धरातल स्थल से उपर ऊंचाई–1 से 3 मी., किनारों के साथ पकड़(Keying into banks)0.3से0.6मी.अन्दरतक।जी.आई.वायर–10गेज(3.15 mm dia) Galvanized Iron Wire, Hot Dipped Zinc Coated, जाली आकार 15 cm x 15 cm से 20 cm x 20 cm रहनी चाहिए।



Gabion Check Dam on different channel gradients

3.8 Cemented Check Dam

इन चैक डैमों का निर्माण 2nd and 3rd Order Stream में जल संरक्षण हेतु किया जा सकता है, ताकि नालों/धाराओं में अधिकाधिक जल संरक्षित किया जा सके। इस संरक्षित जल का उपयोग विभिन्न कार्यों हेतु किया जा सकता है। साथ ही यह संरचनाएं भू–जल में वृद्धि हेतु सहायक होती हैं।

इनका डिजायन सम्बन्धित नालों/धाराओं उपलब्ध बहाव एवं वर्षाकाल के अपवाह, नालों/धाराओं के ढाल के अनुरूप बनाया जाना चाहिए, ताकि वर्षाकाल में भी यह संरचनाएं सुरक्षित रह सकें।

विभिन्न भूमि ढाल और चैक डैम उंचाईयों के लिये चैक डैम के बीच की दूरियां:-

Land slope (%)	Spacing of check dams for height (m)		
	0.45	**0.75**	**1.00**
1	152	253	337
2	75	125	167
3	50	86	111
4	38	63	83
5	30	50	67
6	25	42	56
7	21	36	48
8	19	31	42
9	17	28	37
10	15	25	34
11	14	23	30
12	13	21	28
13	12	19	26
14	11	18	24
15	10	17	22
16	9	16	21
17	9	15	20
18	8	14	19
19	8	13	18
20	8	13	17
21	4	7	10
22	4	7	9
23	4	7	9
24	4	6	8
25	4	6	8

3.9 वनीकरण/वृक्षारोपण गतिविधियां

विभिन्न जल स्रोतों/नदियों/धाराओं के जल संग्रहण क्षेत्रों के उपचार कार्यो में वानस्पतिक आवरण में वृद्धि करना एक दीर्घावधिक महत्वपूर्ण उपचार गतिविधि है। इसके अंतर्गत निम्नानुसार विभिन्न गतिविधियां स्थल विशेष अनुरूप चयनित कर की जा सकती हैं:

3.9.1 वनीकरण/वृक्षारोपण हेतु स्थल तैयारिया

चयनित स्थल का वनीकरण पूर्व लेआॅउट किया जाना चाहिए, तथा इस स्थल पर अनावश्यक काष्ठ युक्त झाड़ियों को साफ कर देना चाहिए। यदि नमी की कमी हो तो तद्नुसार ही दो पौधों के मध्य रोपण दूरी निर्धारित की जानी चाहिए। सामान्य: तौर पर 2 मी. X 2 मी. का अन्तराल उपयुक्त रहता है।

3.9.2 प्रजातियों का चुनाव

रोपण हेतु सामान्यत: स्थानीय प्रजातियों का चुनाव किया जाना चाहिए, जो स्थानीय आवश्यकताओं एवं अधिकाधिक नमी संचित करने में सक्षम हों।

3.9.3 मृदा कार्य

मृदा कार्य वृक्षारोपण से पहले पूर्ण कर लिया जाना चाहिए। गहरी मृदाओं में गढ्ढों की गहराई 45–50 से.मी., कंकड़ पत्थर के मिश्रणवालीपथरीलीमृदाओंमें50से.मी.सेअधिकगहराईरखीजानीचाहिए।मुख्यत:मृदाकार्यगढ्ढों,रिज–डिच,दोहरी खाईयों, खाई टीलों एवं टीलों में समूहीकृत किये जा सकते हैं।

गढ्ढे: कम वर्षा एवं अच्छी मृदा गहराई वाले क्षेत्रों में 45 से.मी. x 45 से.मी. x 45 से.मी. के गढ्ढे खोदे जाने चाहिए, तथा खोदी गई मिट्टी को तीन से चार सप्ताह के लिए खुला छोड़कर पुन: मिट्टी को खोदे गए गढ्ढों में भरने के पश्चात् ही पौध रोपण किया जाना चाहिए।

खाई/मेंड़: समोच्च खन्तियों के अन्दर की तरफ या बाहर की तरफ भी नमी की उपलब्धता के अनुरूप वृक्षों को रोपित किया जा सकता है।

3.9.4 बाड़/फैंसिंग: यदि अधिक क्षेत्रफल में वृक्षारोपण किया गया हो तो इसकी सुरक्षा हेतु आवश्यकतानुसार यांत्रिक या जैव फैंसिग की व्यवस्था की जानी चाहिए।

3.9.5 रोपण: एक अच्छी वर्षा के पश्चात् जब गढ्ढों में 30 से.मी. गहराई तक नमी हो, तब कम से कम अवधि में रोपण कार्य सम्पन्न कर लेना चाहिए।

3.9.6 रोपण पश्चात् देखभाल: रोपण के पश्चात् पौधों के चारों ओर थावला बनाकर नमी की उपलब्धता सुनिश्चित कर लेनी चाहिए। रोपित पौधों के समीप समय–समय पर खरपतवार उन्मूलन किया जाना चाहिए, तथा वनीकरण योजना में आवश्यक रूप से 10–15 प्रतिशत पुनर्रोपित किये जाने हेतु प्राविधान रखा जाना चाहिए, ताकि आगामी वर्षाकाल में इनका रोपण किया जा सके।

अध्याय - 4

जल संरक्षण अभियान 2024 का क्रियान्वयन

4.1 जल संरक्षण अभियान 2024- ग्राम स्तर पर

राज्यान्तर्गतप्रत्येकराजस्वग्राममेंउपलब्धजलस्रोतोंकेजल-स्रावमेंवृद्धिहेतुइनकेजलसंग्रहणक्षेत्रोंमेंलगभग300-500 (अनुमानित 1.5 से 2.5 है. जल संग्रहण क्षेत्रफल में) कन्टूर ट्रेंचेज निर्मित किए जायेगें। राज्य के लगभग 15000 राजस्व ग्रामों में स्थित जल स्रोतों के जल संग्रहण क्षेत्रों में लक्षित 300-500 कन्टूर ट्रेंचेज निर्मित किए जाने से, राज्य के जल संग्रहण क्षेत्रों में लगभग 60 लाख कन्टूर खन्तियां/ट्रेंचेज निर्मित की जायेंगी। इनके निर्माण से आगामी वर्शा काल में लगभग 8.1 मिलियन घन. मी. वर्षा जल संग्रहित करने की क्षमता विकसित हो सकेगी।

इसके अतिरिक्त उक्त जल संग्रहण क्षेत्रों में अधिकाधिक भू-जल रिचार्ज हेतु आवश्यकतानुसार निम्न गतिविधियां भी ग्रामवासियों की सामुदायिक सहभागिता से जल संरक्षण अभियान 2024 के अंतर्गत की जायेगी:

- यदि स्रोतों के जल संग्रहण क्षेत्र में, पहले से चाल-खाल उपलब्ध हैं, तो इन चाल-खालों में भर गयी सिल्ट/मिट्टी/गाद आदि को हटाकर इन चाल-खालों की जल संग्रहण क्षमता को पुनर्विकसित किया जायेगा।
- ग्राम पंचायत में विभिन्न कार्यक्रमों यथा-हरेला आदि के अंतर्गत वृक्षारोपण किया जाना है, तो उक्तानुसार जल संग्रहण क्षेत्र में निर्मित प्रत्येक खन्तियों के नीचे की तरफ वृक्षारोपण कार्यक्रम किया जायेगा, ताकि इन खन्तियों से संरक्षित हो रही नमी से वृक्षारोपण कार्यक्रम और अधिक सफल हो सके।
- राजस्व ग्राम स्तर पर उपरोक्त किये गये कार्यक्रमों की रूप रेखा विकासखण्ड स्तर पर निर्मित की जायेगी। जिसमें उक्त कार्यक्रम हेतु विभिन्न विभागों का अर्न्तविभागीय समन्वय/केन्द्राभिसरण सुनिश्चित किया जायेगा। विकासखण्ड स्तर पर निरूपित कार्य योजना का परीक्षण एवं अनुमोदन जनपद स्तर पर जिलाधिकारी द्वारा किया जायेगा।

4.2 जल संरक्षण अभियान 2024- विकासखण्ड स्तर पर

प्रत्येक विकासखण्ड हेतु लक्षित 10 चिन्हित किये गये Critical जल स्रोतों का उपचार जल संरक्षण अभियान 2024 के अंतर्गत किया जायेगा। इस प्रकार पूरे राज्य में अभियान के अंतर्गत लगभग 780 Criticalty स्रोतों के जल संग्रहण क्षेत्र में उपचार गतिविधियां की जायेगी। जिनमें वर्षा जल के अधिकाधिक संग्रहण एवं रिचार्ज हेतु कन्टूर खन्तियों, रिचार्ज पिट्स, कच्चे तालाब/चाल खाल निर्माण तथा ड्रेनेज लाईन ट्रीटमेंट गतिविधियां की जायेगी। साथ ही यथा आवश्यक वृक्षारोपण गतिविधियां भी इन संग्रहण क्षेत्रों में ही की जायेगी।

4.3 जल संरक्षण अभियान 2024- जनपद स्तर पर

प्रत्येक जनपद हेतु लक्षित 20 सहायक नदियों (Streams) को चिन्हित कर इनके कैचमेंट एरिया में जल संरक्षण एवं संवर्द्धन हेतु विभिन्न गतिविधियां सम्पादित की जायेगी। इस आधार पर जल संरक्षण अभियान 2024 के अंतर्गत पूरे राज्य में लगभग 260 सहायक नदियों (Streams) का उपचार किया जाना है।

इस हेतु उपचार कार्यो में उपरोक्त नदियों के जल संग्रहण क्षेत्र में अवस्थित विभिन्न ड्रेनेज लाईन/सहायक नालों में विभिन्न Stream Order के अनुरूप वानस्पतिक चैक डैम, लूज बोल्डर चैक डैम, आर.आर. ड्राई चैक डैम, क्रेटवायर चैक डैम, सीमेंटेड चैक डैम इत्यादि गतिविधियां की जायेगी, ताकि वर्षाकाल में इन संरचनाओं द्वारा अधिकाधिक वर्षा जल का संग्रहण किया जा सके। इसके अतिरिक्त यथा-आवश्यकता इन नदियों के जल संग्रहण क्षेत्र में कन्टूर खन्तियों, रिचार्ज पिट्स, कच्चे तालाब/चाल खाल निर्माण तथा यथा-आवश्यक वृक्षारोपण गतिविधियां भी इन क्षेत्रों में की जायेगी।

जल संरक्षण अभियान 2024 के अंतर्गत ग्राम स्तर, विकासखण्ड स्तर तथा जनपद स्तर पर उक्तानुसार किये जाने वाले विभिन्न गतिविधियों एवं कार्यक्रमों का नियोजन जिलाधिकारी स्तर से किया जायेगा, तथा समयबद्ध रूप से इस अभियान को क्रियान्वित करने हेतु आवश्यक केन्द्राभिसरण सम्बन्धी व्यवस्थाएं भी जिलास्तर से नियोजित की जायेगी।

जल संरक्षण अभियान 2024 के अंतर्गत ग्राम, विकासखण्ड एवं जनपद स्तर पर जिन जल स्रोतों/धाराओं को उपचार हेतु चिन्हित किया जायेगा, उनकी जियो टैगिंग एवं स्राव/बहाव को उपचार गतिविधियों को क्रियान्वित करने से पूर्व मापा जायेगा, ताकि उपचार गतिविधियों से स्रोतों/Streams के स्राव/बहाव में पड़े प्रभाव को आंकलित किया जा सके।

जल संरक्षण अभियान 2024 हेतु निर्धारित लक्ष्यों के सापेक्ष, प्रगति का अनुश्रवण जिलाधिकारी स्तर से निरंतर किया जायेगा। इन गतिविधियों की प्रगति को जल संरक्षण अभियान 2024 हेतु विकसित मोबाईल/वेब एप्लीकेंशन के माध्यम से प्रत्येक स्तर से सूचित किया जायेगा। जिसको जिला एवं राज्य स्तर से भी अनुश्रवित किया जायेगा।

4.4 जल संरक्षण अभियान 2024 कार्यक्रम क्रियान्वयन की रूप रेखा:

दिनांक/माह	प्रस्तावित कार्यक्रम
माह अप्रैल 2024	• ग्राम, विकासखण्ड तथा जनपद स्तर पर उपचार कार्यों का चिन्हिकरण एवं कार्ययोजना निरूपण।
01 मई से 05 मई 2024 तक	• विभिन्न स्तरों पर अर्न्तविभागीय समन्वय/केन्द्राभिसरण के पश्चात् विभिन्न विभागों हेतु लक्ष्य निर्धारण।
06 मई से 31 मई 2024 तक	• विभिन्न स्तरों पर चिन्हित ग्रामों/स्रोतों/सहायक नदियों– धाराओं में उपचार कार्यों को प्रारंभ किया जाना।
जून 2024 तक	• मा. मुख्यमंत्री, उत्तराखण्ड द्वारा जल उत्सव सप्ताह का शुभांरभ। • विभिन्न जनपदों में मा. मंत्रीगणों द्वारा जल उत्सव सप्ताह में भागीदारी। • विकासखण्ड स्तरीय जनप्रतिनिधियों एवं जन समुदाय द्वारा उत्सव सप्ताह में भागीदारी। • ग्राम स्तर पर विभिन्न पंचायत प्रतिनिधियों एवं जन समुदाय द्वारा जल उत्सव सप्ताह में भागीदारी। • विभिन्न शैक्षणिक संस्थाओं द्वारा जल उत्सव सप्ताह के अंतर्गत विभिन्न कार्यक्रमों जागरूकता रैली आदि का विभिन्न स्तरों पर आयोजन।
जून से जुलाई 2024	• उपचार कार्यों को पूर्ण किया जाना।
जुलाई से अगस्त 2024	• वृक्षारोपण गतिविधियों का क्रियान्वयन।
दिसम्बर 2024 एवं जनवरी 2025	• उपचारित जल स्रोतों के स्राव/बहाव का मापन।
माह जून 2025	• उपचारित जल स्रोतों के स्राव/बहाव का मापन।

अध्याय-5

जल संरक्षण अभियान 2024 के प्रभाव का मूल्यांकन

5.1 उपचार कार्यों का प्रभाव मूल्यांकन

इस वर्ष जल संरक्षण अभियान 2024 के अंतर्गत किये गये कार्यों का मूल्यांकन समेकित रूप से चिन्हित लक्ष्यों के अनुरूप किया जायेगा। अत: इस अभियान के अंतर्गत विभिन्न जल स्रोतों/सहायक नदियों/धाराओं के जल संग्रहण क्षेत्र में की गई उपचार गतिविधियों का मूल्यांकन निम्न मापदण्डों के अनुरूपकिया जायेगा:-

- जल संरक्षण अभियान 2024 में उपचारित जल स्रोत एवं सहायक नदियों/धाराओं की संख्या।
- जल संरक्षण गतिविधियों में संग्रहित जल का आंकलन। (In Cum)
- जल संरक्षण अभियान 2024 में किया गया वृक्षारोपण (In Ha.)
- जल संरक्षण अभियान 2024 का प्रभावों का निरंतर मूल्यांकन
  - जल स्रोतों एवं सहायक नदियों/धाराओं का निरंतर 3-4 वर्ष तक वर्ष में दो बार (January & May) प्रवाह/स्राव मापन (In LPM)

5.2 मूल्यांकन प्रारूप

जल संरक्षण अभियान -2024 के अंतर्गत विभागों द्वारा की जा रही जल संरक्षण एवं सवर्द्धन गतिविधिओं का मूल्यांकन एवं अनुश्रवण Google Form मोबाइल एप्प के माध्यम से किया जायेगा। जल संरक्षण अभियान -2024 के प्रतिभागी विभागों की स्थलीय टीम Google Form द्वारा भेजी गयी जल संरक्षण गतिविधिओ की Geo-tagged) गतिविधि से पूर्व (Pre) मध्य (Mid) और पश्चात् (Post) की) फोटोग्राफ और अन्य सूचनाओं द्वारा अभियान की प्रगति का आंकलन किया जायेगा। इसके अतिरिक्त उपरोक्त गतिविधिओ की विभागवार अद्यतन प्रगति Web Portal पर भी प्रदर्शित की जाएगी।

(प्रारूप-1)

5.2.1 विभागों द्वारा जल स्रोत उपचार प्रारंभ किये जाने से पूर्व अंकित की जाने वाली सूचना।

विभाग का नाम	
जनपद	
विकाखण्ड	
ग्राम पंचायत	
राजस्व ग्राम	
स्प्रिंग का नाम	
स्प्रिंगकोर्डिनेट्स Latitude	
Longitude	
Elevation	
जल स्रोत/स्प्रिंग में जल उपलब्धता (कृपया सही का निशान लगायें)	
Perennial- वर्षभर भर जल उपलब्धता	
Seasonal-मौसमी जल उपलब्धता	
यदि स्रोत Seasonal है तो कितने माहों तक जल उपलब्धता रहती है।	
उपचार पूर्व जल स्रोत का बहाव/प्रवाह (ली./मिनट)	
जल स्रोत बहाव/प्रवाह मापने की तिथि	
जल स्रोत उपयोग (कृपया सही का निशान लगायें)	
घरेलू आवश्यकताओं हेतु	
सिंचाई हेतु	
सामुदायिक पेयजल आपूर्ति हेतु	
अन्य	

(प्रारूप-2)

5.2.2 वर्षा आधारित सहायक नदी/धाराओं के उपचार प्रारंभ किये जाने से पूर्व अंकित की जाने वाली सूचना।

विभाग का नाम		
जनपद		
विकाखण्ड		
ग्राम पंचायत		
समीपवर्ती राजस्व ग्राम		
जल स्रोत का प्रकार		
गधेरा/नाला		
वर्षा आधारित नदी/सहायक नदी/धाराएं		
धारा क्रम		
वर्षा आधारित नदी/सहायक नदी/धाराएं कोर्डिनेट्स	प्रारंभ	अंत
अक्षांश Latitude		
देशांतर Longitude		
ऊंचाई Elevation		
सहायक नदी/धाराओं में जल उपलब्धता (कृपया सही का निशान लगायें)		
Perennial- वर्षभर भर जल उपलब्धता		
Seasonal- मौसमी जल उपलब्धता		
यदि Seasonal है तो कितने माहों तक जल उपलब्धता रहती है।		
उपचार पूर्व सहायक नदी/धाराओं का बहाव/प्रवाह (ली./मिनट)		
सहायक नदी/धाराओं का बहाव/प्रवाह मापने की तिथि		
सहायक नदी/धाराओं का उपयोग (कृपया सही का निशान लगायें)		
घरेलू आवश्यकताओं हेतु		
सिंचाई हेतु		
सामुदायिक पेयजल आपूर्ति हेतु		
अन्य		

(प्रारूप-3)

5.2.3 विभागों द्वारा जल स्रोत उपचार योजना/गतिविधियों के क्रियान्वयन की सूचना हेतु।

विभाग का नाम	
जनपद	
विकाखण्ड	
राजस्व ग्राम	
स्प्रिंग का नाम (प्रारूप 1 के अनुसार)	
स्प्रिंगकोर्डिनेट्स Latitude	
Longitude	
Elevation	

	गतिविधियों का नाम	इकाई	आकार (ल.चौ.ऊ.) मी. में)	लक्ष्य	माह में प्रगति	कुल प्रगति
1.	समोच्च खन्तियां/कन्टूर ट्रेंचेज	संख्या				
2.	रिचार्ज पिट	संख्या				
3.	डग ऑउट पौण्ड	संख्या				
4.	चाल/खाल	संख्या				
5.	ब्रशवुड चैक डैम	संख्या				
6.	अस्थाई चैक डैम (पिरूल आदि चैक डैम)	संख्या				
7.	Loose Boulder Check Dam	संख्या				
8.	R:R Dry Check Dam	संख्या				
9.	Gabion/Crate Wire Check Dam	संख्या				
10.	Cemented Check Dam	संख्या				
11.	वानस्पतिक उपचार गतिविधि	है.				
12.	वनीकरण गतिविधि	है.				
13.	चारा/घास रोपण	है.				
14.	प्राकृतिक पुनरोत्पादन गतिविधि	है.				
15.	वृक्षारोपण गतिविधि	है.				
16.	उपरोक्त गतिविधियों से कुल उपचारित जल संग्रहण क्षेत्र	है.				

(प्रारूप-4)

5.2.4 वर्षा आधारित सहायक नदी/धाराओं के उपचार योजना/गतिविधियों के क्रियान्वयन की सूचना हेतु।

विभाग का नाम		
जनपद		
विकाखण्ड		
ग्राम पंचायत		
राजस्व ग्राम		
सहायक नदी/धाराओं का नाम (प्रारूप 2 के अनुसार)		
वर्षा आधारित नदी/सहायक नदी/धाराएं कोर्डिनेट्स	प्रांरभ	अंत
स्प्रिंगकोर्डिनेट्स		
अक्षांश Latitude		
देशांतर Longitude		
ऊंचाई Elevation		

	गतिविधियों का नाम	**इकाई**	**आकार (ल.चौ.ऊ.) मी. में)**	**लक्ष्य**	**माह में प्रगति**	**कुल प्रगति**
1.	समोच्च खन्तियां/कन्टूर ट्रेंचेज	संख्या				
2.	रिचार्ज पिट	संख्या				
3.	डग ऑउट पौण्ड	संख्या				
4.	चाल/खाल	संख्या				
5.	ब्रशवुड चैक डैम	संख्या				
6.	अस्थाई चैक डैम (पिरूल आदि चैक डैम)	संख्या				
7.	Loose Boulder Check Dam	संख्या				
8.	R:R Dry Check Dam	संख्या				
9.	Gabion/Crate Wire Check Dam	संख्या				
10.	Cemented Check Dam	संख्या				
11.	वानस्पतिक उपचार गतिविधि	है.				
12.	वनीकरण गतिविधि	है.				
13.	चारा/घास रोपण	है.				
14.	प्राकृतिक पुनरोत्पादन गतिविधि	है.				
15.	वृक्षारोपण गतिविधि	है.				
16.	उपरोक्त गतिविधियों से कुल उपचारित जल संग्रहण क्षेत्र	है.				