

प्रारंभिक जल संतुलन रिपोर्ट तैयार करने के लिए
दिशानिर्देश। (जैसा कि चौथी बैठक में आईएलआर के
लिए टास्क फोर्स द्वारा निर्णय लिया गया था)

राष्ट्रीय जल विकास अभिकरण
प्रारंभिक जल संतुलन रिपोर्ट तैयार करने के लिए दिशानिर्देश
सामग्री

पैरा	शीर्षक
	अध्याय 1 परिचय
1.1	सामान्य
1.2	रिपोर्ट
1.3	जल संतुलन की गणना के लिए अपनाई गई पद्धति
	अध्याय 2 बेसिन और उप-बेसिन
2.1	बेसिन
2.2	उप-बेसिन
2.3	स्थलाकृति, भौतिक विज्ञान, भूविज्ञान और जलविज्ञान
2.3.1	स्थलाकृति और भौतिक विज्ञान
2.3.2	भूविज्ञान
2.3.3	जल भूविज्ञान
2.4	जलवायु
2.4.1	वर्षा
2.4.2	तापमान
2.4.3	सापेक्ष आर्द्रता

2.4.4	हवा की गति
2.4.5	धूप
	अध्याय 3 मृदा और भूमि उपयोग
3.1	मृदा
3.2	भूमि सिंचितता का वर्गीकरण
3.3	भूमि उपयोग
3.4	भूमि स्वामित्व
3.5	क्रॉपिंग पैटर्न
	अध्याय 4 प्रादेशिक अर्थव्यवस्था
4.1	आबादी
4.2	वन
4.3	कृषि और पशुपालन
4.4	सिंचाई
4.5	ऊर्जा
4.6	खनिज संपदा
4.7	उद्योग
4.8	संचार
	अध्याय 5 जल उपलब्धता
5.1	सामान्य
5.2	सतही जल संसाधन का मूल्यांकन
5.2.1	अन्य अभिकरणों द्वारा किए गए पिछले अध्ययन

5.2.2	वर्षा के आंकड़ों की उपलब्धता
5.2.3	अवलोकित निस्सरण डेटा की उपलब्धता
5.2.4	प्रतिप्रवाह उपयोग
5.2.5	उपज की गणना
5.3	आयात/निर्यात
5.4	भूजल आकलन
5.4.1	सीजीडब्ल्यूबी (1984) अनुमान के आधार पर भूजल उपलब्धता
5.5	ट्रिब्यूनल अवार्ड के अनुसार जल का आवंटन
	अध्याय 6 जल की आवश्यकता
6.1	सामान्य
6.2	घरेलू जल की आवश्यकता
6.3	सिंचाई के लिए सतही जल की आवश्यकता
6.3.1	मौजूदा परियोजनाओं के अंतर्गत सिंचित क्षेत्र
6.3.2	वर्तमान परियोजनाओं से वार्षिक सिंचाई
6.3.3	चिन्हित भावी परियोजनाओं से वार्षिक सिंचाई
6.3.4	मौजूदा और चल रही परियोजनाओं से जल का उपयोग
6.3.5	अभिनिर्धारित भावी वृहद, मध्यम और लघु परियोजनाओं द्वारा सिंचित किए जाने वाले क्षेत्रों की जल आवश्यकता
6.3.6	संपोषण
6.4	जल विद्युत की आवश्यकता
6.5	औद्योगिक जल की आवश्यकता

6.6	लवणता की आवश्यकता
6.7	अंतिम सतह जल की आवश्यकता
	अध्याय 7 जल संतुलन
7.1	सामान्य
7.2	सतह का जल
7.2.1	उपलब्धता
7.2.2	सतही जल की आवश्यकता
7.2.3	संपोषण
7.2.4	सतही जल संतुलन
7.3	भूजल
	अध्याय 8 अवलोकन और निष्कर्ष
8.1	टिप्पणियां
8.2	निष्कर्ष

अध्याय 1

परिचय

1.1 सामान्य

देश की समग्र जल स्थिति को संक्षेप में इंगित किया जाएगा। हिमालयी और/अथवा प्रायद्वीपीय घटक सहित जल संसाधन विकास के लिए राष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य पर इस पैरा में संक्षेप में चर्चा की जाएगी। राजविअ के सृजन और अध्ययन के दायरे के बारे में भी संक्षिप्त पृष्ठभूमि का उल्लेख किया जाएगा।

1.2 रिपोर्ट

प्रासंगिक घटकों के अंतर्गत अध्ययन की जाने वाली रिपोर्टों की कुल संख्या इस पैरा में इंगित की जाएगी। अध्ययन किए जाने वाले उप-बेसिन का नाम इस पैरा में दर्शाया जाएगा।

1.3 जल संतुलन की गणना के लिए अपनाई गई पद्धति

मृदा के प्रकार, उपज का आकलन, भूजल क्षमता, जल आवश्यकता, पुनर्जनन आदि को शामिल करते हुए जल संतुलन तैयार करने के लिए अपनाई गई प्रक्रिया/पद्धति का संक्षेप में इस पैरा में यथापेक्षित उप-पैराओं के साथ वर्णन किया जाएगा।

अध्याय 2

बेसिन और उप-बेसिन

2.1 बेसिन

बेसिन का संक्षिप्त विवरण इस पैरा में दर्शाया जाएगा। इसमें कुल जलग्रहण क्षेत्र, नदी की कुल लंबाई, विभिन्न राज्यों में स्थित क्षेत्र का प्रतिशत, बेसिन और इसकी महत्वपूर्ण सहायक नदियों का अक्षांश और देशांतर शामिल होगा।

2.2 उप-बेसिन

नदी/सहायक नदी के उद्गम स्थान, इसके मार्ग, लम्बाई, अक्षांश और उप-बेसिन, महत्वपूर्ण सहायक नदियों के अक्षांश और देशांतर तथा जलग्रहण क्षेत्र के राज्यवार विवरण को दर्शाने वाले उप-बेसिन का संक्षिप्त विवरण इस पैरा में दिया जाएगा।

जिलों के जलग्रहण क्षेत्र में आने वाले राज्यों और जिलों के नाम और उप-बेसिन के कुल भौगोलिक क्षेत्र में उनके प्रतिशत को दर्शाने वाली तालिका प्रस्तुत की जाएगी।

यदि राजविअ और राज्य सरकार के आंकड़ों के बीच किसी बेसिन/उपबेसिन के जलग्रहण क्षेत्र में अंतर 5% के भीतर है तो आंकड़ों को संशोधित करने की कोई आवश्यकता नहीं है।

भारत में नदी घाटियों को दर्शाने वाला सूचकांक मानचित्र और नदी और सहायक नदियों, महत्वपूर्ण शहरों, रेलवे लाइनों, राष्ट्रीय राजमार्गों आदि को प्लेट 1 के रूप में दर्शाने वाले बेसिन/उप बेसिन के सूचकांक मानचित्र और राज्यों/जिलों/तालुकों और उनके मुख्यालयों को प्लेट 2 के रूप में दर्शाने वाले प्रशासनिक मानचित्र को रिपोर्ट में संलग्न किया जाएगा।

2.3 स्थलाकृति, भौतिक विज्ञान, भूविज्ञान और जल विज्ञान

2.3.1 स्थलाकृति और भूलेख

बेसिन/उपबेसिन की मुख्य स्थलाकृतिक और भौगोलिक विशेषताओं का संक्षेप में यहां वर्णन किया जाएगा।

2.3.2 भूविज्ञान

बेसिन/उप-बेसिन में होने वाली विभिन्न भूवैज्ञानिक संरचनाओं को यहां इंगित किया जाएगा।

2.3.3 जल विज्ञान

केन्द्रीय भूमि जल बोर्ड से एकत्र की गई सूचना के आधार पर भूजल उपलब्धता सहित बेसिन/उपबेसिन की जल-भूवैज्ञानिक संरचनाओं का संक्षेप में वर्णन किया जाएगा। जल धारण गठन आदि का विवरण प्लेट-3 में दर्शाया जाएगा।

2.4 जलवायु

विभिन्न मौसमों और उनकी अवधि का संकेत दिया जाएगा। वर्ष के प्रत्येक मौसम की जलवायु का सामान्य विवरण इंगित किया जाएगा।

2.4.1 वर्षा

बेसिन में स्थित वर्षा मापी स्टेशनों की संख्या के साथ-साथ वर्षा आंकड़ों की उपलब्धता की अवधि, अधिकतम, न्यूनतम और सामान्य वर्षा आदि का वर्णन इस पैरा में अनुबंधित इस पैरा में किया जाएगा। अनुलग्नक में, आईएमडी, राज्य सरकारों से डेटा के स्रोतों को इंगित किया जाएगा।

2.4.2 तापमान

बेसिन/उपबेसिन के तापमान में भिन्नता की मासिक और वार्षिक रेंज जैसा कि बेसिन/उप-बेसिन में और उसके निकटतम आईएमडी वेधशालाओं में देखा गया है, अनुलग्नक के साथ दर्शाया जाएगा।

2.4.3 सापेक्षिक आर्द्रता

बेसिन/उप-बेसिन में या उसके आस-पास आईएमडी वेधशालाओं में देखी गई माध्य सापेक्ष आर्द्रता में माह वार भिन्नता इस पैरा में अनुलग्नक के साथ दर्शाई जाएगी।

2.4.4 हवा की गति

बेसिन/उपबेसिन में या उसके आस-पास आईएमडी वेधशालाओं में देखे गए अनुसार बेसिन/उपबेसिन में हवा की गति पर डेटा महीने-वार अनुलग्नक में दर्शाया जाएगा।

2.4.5 धूप

बेसिन/उपबेसिन में या उसके निकटतम आईएमडी वेधशालाओं में मासिक धूप के घंटों की अधिकतम और न्यूनतम सीमा को उपयुक्त अनुलग्नकों के साथ इस पैरा में दर्शाया जाएगा।

अध्याय 3

मृदा और भूमि उपयोग

3.1 मृदा

डेटा/मृदा सर्वेक्षण के बारे में सामान्य जानकारी, जिसके आधार पर जानकारी प्रस्तुत की जाती है, सीमाओं सहित इंगित की जाएगी। बेसिन/उपबेसिन में मौजूदा मृदा के प्रकार को इंगित किया जाएगा।

प्रत्येक प्रकार की मृदा के गुण, अर्थात् रंग, गहराई, रासायनिक विशेषताओं, पीएच मान, बनावट, संरचना, जल निकासी आदि को संक्षेप में उप-पैरा में वर्णित किया जाएगा।

बेसिन/उपबेसिन में विभिन्न प्रकार की मृदाओं को दर्शाने वाला मानचित्र प्लेट 4 के रूप में संलग्न किया जाएगा।

3.2 भूमि सिंचाई वर्गीकरण

मृदा की भौतिक-रासायनिक विशेषताओं के आधार पर भूमि सिंचाई वर्गीकरण का संक्षिप्त विवरण या विस्तृत मृदा सर्वेक्षण डेटा से प्राप्त इस पैरा में संक्षेप में चर्चा की जाएगी। प्रत्येक वर्ग के अंतर्गत क्षेत्र भी सारणीबद्ध रूप में प्रस्तुत किया जाएगा, यदि ऐसी जानकारी उपलब्ध है।

3.3 भूमि उपयोग

बेसिन/उपबेसिन के वार्षिक भूमि उपयोग संबंधी विवरण संबंधित राज्य सरकारों के आर्थिक और सांख्यिकी ब्यूरो से उपलब्ध नवीनतम पांच वर्षों के लिए एकत्र किए जाएंगे और उपयुक्त अनुलग्नक के साथ राज्यवार प्रस्तुत किए जाएंगे। कृषि योग्य क्षेत्र जिसमें विविध फसल और वृक्षों के अंतर्गत भूमि, वर्तमान परती अन्य परती, खेती योग्य अपशिष्ट और संकलन के अंतर्गत पांच वर्षों के लिए बोया गया प्रकृत क्षेत्र शामिल है, को सारणीबद्ध रूप में प्रस्तुत किया जाएगा। जिस वर्ष में खेती योग्य क्षेत्र अधिकतम पाया गया है, उसके लिए भूमि उपयोग विवरण का ब्यौरा सारणीबद्ध रूप में पुनः प्रस्तुत किया जाएगा और अध्ययन में उपयोग किया जाएगा।

3.4 भूमि स्वामित्व

बेसिन/उपबेसिन में स्वामित्व के विवरण जिला-वार आंकड़ों से संकलित किए जाएं और सारणीबद्ध रूप में प्रस्तुत किए जाएं जिनमें विभिन्न आकार समूहों के लिए जोतों की संख्या और उनका क्षेत्रफल और कुल क्षेत्रफल का प्रतिशत दर्शाया गया हो।

3.5 क्रॉपिंग पैटर्न

बेसिन/उपबेसिन में विभिन्न फसलों के अंतर्गत आने वाले क्षेत्रों का ब्यौरा राज्य आर्थिक एवं सांख्यिकी ब्यूरो से सिंचित एवं असिंचित दोनों क्षेत्रों के लिए एकत्र किया जाएगा और उपयुक्त अनुलग्नक के साथ प्रस्तुत किया जाएगा। इसके अलावा, कुछ महत्वपूर्ण मौजूदा,

वर्तमान और भविष्य की प्रमुख और मध्यम परियोजनाओं के डिजाइन किए गए फसल पैटर्न को एकत्र किया जाएगा और अनुलग्नक के साथ प्रस्तुत किया जाएगा। बेसिन/उपबेसिन में प्रचलित फसल पैटर्न का संक्षेप में वर्णन किया जाएगा और सिंचाई की क्रमशः 150%, 125% और 100% तीव्रता वाली प्रस्तावित वृद्ध, मध्यम और लघु परियोजनाओं के लिए उसी पर आधारित फसल पैटर्न सारणीबद्ध रूप में प्रस्तुत किया जाएगा। प्रस्तावित परियोजनाओं की सिंचाई सघनता राज्य सरकार द्वारा यथा प्रस्तावित ली जाएगी और उपर्युक्त मूल्य तक सीमित होगी।

ऐसी भावी परियोजनाओं के मामले में जिनके लिए परियोजना रिपोर्टें केन्द्रीय जल आयोग द्वारा पहले ही अनुमोदित की जा चुकी हैं, उसमें दिए गए फसल पैटर्न पर विचार किया जाना चाहिए और अन्य भावी परियोजनाओं के लिए फसल पैटर्न जल की उपलब्धता और कृषि-जलवायु क्षेत्र पर आधारित होगा।

जल संतुलन अध्ययनों में राजविअ द्वारा अनुशंसित फसल पैटर्न में चारा फसलों को शामिल किया जाना चाहिए।

अध्याय 4

क्षेत्रीय अर्थव्यवस्था

4.1 जनसंख्या

नवीनतम जनगणना आंकड़ों के आधार पर बेसिन/उपबेसिन की कुल आबादी, ग्रामीण और शहरी आबादी की सूचना दी जाएगी। बेसिन/उपबेसिन में जनसंख्या का औसत घनत्व दर्शाया जाएगा।

4.2 वन

वन द्वारा शामिल किए गए क्षेत्र और भौगोलिक क्षेत्र के प्रतिशत को इंगित किया जाएगा। महत्वपूर्ण प्रजातियों के नामों के साथ वन के प्रकार का संक्षेप में उल्लेख किया जाएगा।

4.3 कृषि और पशुपालन

निवल बुवाई क्षेत्र और बेसिन/उप बेसिन के भौगोलिक क्षेत्र, उगाई गई फसलों आदि के प्रतिशत का उल्लेख किया जाएगा। नवीनतम गणना के अनुसार कृषि और पशुधन आबादी में उपयोग किए जाने वाले उपकरणों के प्रकार इंगित किए जा सकते हैं।

4.4 सिंचाई

नहरों, तालाबों और कुओं से सिंचित सकल क्षेत्र और सकल फसली क्षेत्र में इसके प्रतिशत को इंगित किया जाएगा। नवीनतम 5 वर्षों के लिए स्रोतवार सिंचाई को अनुलग्नक के साथ संलग्न किया जाएगा। डेटा का स्रोत अनुलग्नक में इंगित किया जाएगा।

4.5 ऊर्जा

बेसिन/उपबेसिन में मौजूदा, वर्तमान और प्रस्तावित थर्मल, हाइडल और परमाणु बिजलीघरों, यदि कोई हों, की सूचना दी जाएगी।

4.6 खनिज संपदा

उप-बेसिन में पाए जाने वाले महत्वपूर्ण खनिजों का उल्लेख किया जाएगा।

4.7 उद्योग

उप-बेसिन में मौजूद कुटीर और लघु उद्योग सहित विभिन्न प्रकार के उद्योगों का उल्लेख किया जाएगा।

4.8 संचार

राष्ट्रीय राजमार्गों, रेलवे लाइनों को जोड़ने वाली लाइनों, बेसिन/उप-बेसिन में महत्वपूर्ण स्थानों, हवाई अड्डे और बंदरगाह का उल्लेख किया जाएगा।

अध्याय 5

जल की उपलब्धता

5.1 सामान्य

अध्याय का उद्देश्य इस पैरा में इंगित किया जाएगा।

5.2 सतही जल संसाधन का मूल्यांकन

5.2.1 अन्य अभिकरणों द्वारा किए गए पिछले अध्ययन

सतही जल संसाधनों के आकलन के लिए अन्य अभिकरणों द्वारा किए गए पिछले अध्ययनों का संक्षेप में इस पैरा में वर्णन किया जाएगा जिसमें विभिन्न विश्वशनीयताओं के आधार पर उनका आकलन किया जाएगा।

5.2.2 वर्षा के आंकड़ों की उपलब्धता

बेसिन/उपबेसिन में या उसके आस-पास विभिन्न वर्षामापी स्टेशनों, जिन पर बेसिन/उपबेसिन की भारित औसत वर्षा का आकलन करने के लिए विचार किया जाता है, के वर्षा आंकड़ों की उपलब्धता दर्शाई जाएगी। वर्षामापी स्टेशन के गुम आंकड़ों, यदि कोई हो, का अनुमान मानक सांख्यिकीय विधियों का उपयोग करके लगाया जाएगा।

दीर्घावधि अवधि (कम से कम 35 वर्ष) के लिए संपूर्ण बेसिन/उपबेसिन की भारित औसत मानसून वर्षा जिसके लिए आंकड़े उपलब्ध हैं और अपवाह डेटा की उपलब्धता की अवधि के लिए चयनित जी एंड डी साइट तक बेसिन/उप बेसिन की भी गणना थीसेन बहुभुज विधि द्वारा की जाएगी। गणना का विवरण उपयुक्त अनुलग्नक के साथ प्रस्तुत किया जाना है।

5.2.3 अवलोकित निस्सरण डेटा की उपलब्धता

विभिन्न अभिकरणों/राज्यों और केन्द्रीय जल आयोग द्वारा अनुरक्षित गेज और निस्सरण स्थलों का उल्लेख किया जाएगा। प्रत्येक साइट के संबंध में शामिल किए गए डेटा और जल निकासी क्षेत्र की उपलब्धता की अवधि भी एक तालिका में दिखाई जाएगी। देखे गए निस्सरण डेटा की स्थिरता की अच्छी तरह से जाँच की जाएगी। यदि विशेष वर्षों के लिए प्रेक्षित निस्सरण डेटा असंगत पाया जाता है, तो इसे अस्वीकार कर दिया जाना चाहिए और इसके कारणों को स्पष्ट रूप से इंगित किया जाएगा।

5.2.4 प्रतिप्रवाह उपयोग

जीएंडडी स्थल के प्रतिप्रवाह बेसिन/उपबेसिन में वर्ष-वार मौजूदा उपयोग का ब्यौरा राज्य सरकार के स्रोतों से एकत्र किया जाएगा और उपयुक्त अनुबंधों के रूप में प्रस्तुत किया जाएगा। डेटा की अनुपस्थिति में, उपयोग का अनुमान लगाने के लिए डेल्टा के उपयुक्त मूल्यों को माना जा सकता है।

2 जल विद्युत परियोजनाओं के कारण भंडारण प्रभाव पर प्रकृत उपज प्राप्त करने पर विचार किया जाए। सिंचाई परियोजनाओं के मामले में भंडारण प्रभाव पर विचार करने की आवश्यकता नहीं है क्योंकि मानसून अवधि के दौरान भरे गए भंडारों का गैर-मानसून अवधि

के दौरान पूर्ण उपयोग किया जाता है।

प्रकृत उपज का आकलन करते समय, मौजूदा वृहद, मध्यम परियोजनाओं से और जीएंडडी स्थल के उर्ध्वप्रवाह में आयातित जल से भी निवल उपयोग के 20% की दर से संपोषण पर विचार किया जाएगा। इसके बाद चयनित जीएंडडी स्थल तक कुल मानसून उपज का आकलन किया जाएगा जिसमें विद्यमान वृहद, मध्यम और लघु परियोजनाओं (आयात से उपयोग को छोड़कर) से अपस्ट्रीम उपयोग को प्रेक्षित मानसून उपज में जोड़ा जाएगा और संपोषण में कटौती की जाएगी। गणना का विवरण एक अनुलग्नक में उपयुक्त रूप से प्रस्तुत किया जाएगा।

5.2.5 उपज की गणना:

मानसून अवधि के लिए वर्षा-अपवाह संबंध एक छेद के रूप में समीकरणों के रेखिक और गैर-रेखिक रूप दोनों के लिए प्रतिगमन विश्लेषण द्वारा विकसित किया जाएगा।

उपयोग किए जाने वाले समीकरण का रूप निम्नानुसार होगा:

$$(i) Y = a+bx$$

$$(ii) Y = ax^b$$

गणना का विवरण वर्षा बनाम अपवाह के चित्रमय भूखंड सहित अनुलग्नक में प्रस्तुत किया जाएगा। सर्वोत्तम फिट प्रतिगमन समीकरण का चयन अनुमान की कम से कम मानक त्रुटि और सहसंबंध के गुणांक के आधार पर किया जाएगा जो 0.70 से नीचे नहीं है।

बेसिन/उप-बेसिन की दीर्घकालिक मानसून उपज श्रृंखला विकसित करने के लिए प्रत्येक वर्ष की भारित औसत मानसून वर्षा को चयनित प्रतिगमन समीकरण में प्रतिस्थापित किया जाएगा। मानसून उपज की गणना रन-ऑफ डेटा और संबंधित उपयोग के देखे गए सेट से निवल गैर मानसून उपज और प्राकृत मानसून उपज के प्रतिशत के रूप में की जाएगी। गणना भी अनुलग्नक के साथ प्रस्तुत की जाएगी। वार्षिक उपज श्रृंखला गैर-मानसून उपज और गैर-मानसून उपज दोनों को जोड़कर प्राप्त की जाएगी। उपज को उसी अनुलग्नक में अवरोही क्रम में व्यवस्थित किया जाएगा और 75% पर वार्षिक उपज और 50% विश्वशनीयता की गणना की जाएगी। जी एंड डी साइटों और हाइड्रो-मौसम विज्ञान स्टेशनों का स्थान, वार्षिक सामान्य आइसोहेट्स प्लेट 5 में दिखाया जाएगा।

जब एक बेसिन/उपबेसिन के जलग्रहण को एक से अधिक जी एंड डी साइट के प्रेक्षित प्रवाह डेटा का उपयोग करते हुए विश्वशनीय पैदावार के आकलन के लिए उप-विभाजित किया जाता है, तो प्रत्येक भाग जलग्रहण के लिए दीर्घकालिक वार्षिक पैदावार श्रृंखला का अनुमान ऊपर बताए अनुसार लगाया जाएगा। ऐसे आंशिक जलग्रहण क्षेत्रों की प्रत्येक वर्ष की वार्षिक पैदावार को संपूर्ण बेसिन/उपबेसिन के लिए वार्षिक उपज श्रृंखला प्राप्त करने के लिए जोड़ा जाएगा। इसके बाद ऊपर बताई गई प्रक्रिया का उपयोग करके पूरे जलग्रहण की विश्वशनीय पैदावार का अनुमान लगाया जाएगा।

ऐसे मामले में जहां कोई जी एंड डी स्थल नहीं हैं अथवा मौजूदा जीएंडडी स्थल जलग्रहण क्षेत्रों के केवल एक छोटे से हिस्से को शामिल करते हैं, वहां समीपवर्ती जल-मौसम वैज्ञानिक रूप से समान बेसिन/उपबेसिन के लिए प्राप्त वर्षा-अपवाह संबंध अपनाया जा सकता है।

सतही जल उपज को राज्य की सीमाओं पर गणना करने की आवश्यकता नहीं है। अनुमान की न्यूनतम मानक त्रुटि के आधार पर सर्वोत्तम-उपयुक्त समीकरणों को तय करने की मौजूदा प्रक्रिया जारी रह सकती है।

जल विज्ञान संबंधी अध्ययनों को 10 वर्षों की अवधि के बाद अद्यतन किया जा सकता है जब अतिरिक्त आंकड़े उपलब्ध होंगे।

5.3. आयात/निर्यात

बेसिन/उपबेसिन के बाहर स्थित मौजूदा, वर्तमान और भविष्य की पहचान की गई परियोजनाओं से आयात का विवरण राज्य सरकार के स्रोतों से एकत्र किया जाएगा और संक्षेप में यहां वर्णित किया जाएगा। इसी प्रकार, बेसिन/उपबेसिन के भीतर स्थित मौजूदा, वर्तमान और प्रस्तावित परियोजनाओं से बेसिन/उपबेसिन के बाहर निर्यात का ब्यौरा भी राज्य सरकार से एकत्र किया जाएगा और संक्षेप में वर्णित किया जाएगा। आयात और निर्यात का ब्यौरा उपयुक्त अनुलग्नक के साथ प्रस्तुत किया जाएगा जिसमें प्रत्येक परियोजना के संबंध में वार्षिक सिंचाई और वार्षिक उपयोग का ब्यौरा दिया जाएगा।

5.4. भूजल आकलन

5.4.1. सीजीडब्ल्यूबी अनुमानों के आधार पर भूजल उपलब्धता

भूमि जल क्षमता और बेसिन/उपबेसिन के मौजूदा मसौदे की गणना केन्द्रीय भूमि जल बोर्ड से एकत्र किए गए नवीनतम आंकड़ों, जिसके अभाव में राज्य भूमि जल बोर्डों के आंकड़ों से प्राप्त और अनुलग्नक में प्रस्तुत की जाएगी, से आनुपातिक क्षेत्र आधार पर की जाएगी। भूजल को राज्य-वार एक पृथक संसाधन के रूप में दर्शाया जा सकता है।

5.5 ट्रिब्यूनल अवार्ड के अनुसार जल का आवंटन

यदि किसी बेसिन/उपबेसिन के लिए कोई ट्रिब्यूनल अवार्ड विद्यमान है तो उसका संक्षेप में वर्णन किया जाएगा और प्रत्येक राज्य को आबंटन सारणीबद्ध रूप में प्रस्तुत किया जाएगा जिसमें विशेष परियोजना के संबंध में ट्रिब्यूनल अवार्ड , पृष्ठ संख्या आदि का संदर्भ दिया जाएगा।

5.6 सतही जल की उपलब्धता

जल संतुलन अध्ययन में नदी बेसिन/उपबेसिन में जल संतुलन का आकलन करते समय केवल सतही जल संसाधनों पर विचार किया जाना चाहिए

परियोजना स्थल तक जल उपलब्धता की जांच निम्नलिखित के आधार पर की जाएगी

1. प्रवाह श्रृंखला अवलोकित डेटा पर आधारित होती है और मौजूदा उपयोग के लिए सही की जाती है।

- II. विस्तारित प्रवाह श्रृंखला परियोजना स्थल के लिए वर्षा-अपवाह सहसंबंधों पर आधारित हैं।
III. निकटतम हाइड्रो मौसम विज्ञान के समान वाटरशेड के लिए वर्षा-अपवाह सहसंबंधों के आधार पर विस्तारित प्रवाह श्रृंखला।

IV. यथानुपात आधार

- उपरोक्तानुसार परिकल्पित 50% और 75% उपज को 50% और 75% विश्वसनीय उपलब्धता की गणना करने के लिए अपस्ट्रीम के अंतिम उपयोगों, निर्यात और आयात के लिए आगे समायोजित किया जा सकता है।
- पथांतरण के मामले में किसी भी परियोजना के लिए जल उपयोग अधिकतम 75% विश्वसनीय उपलब्धता तक सीमित किया जाना चाहिए। तथापि, भंडारण परियोजनाओं के लिए आगे लाए गए भंडारण के प्रावधान के साथ 75% विश्वसनीयता योग्य उपलब्धता से अधिक आवश्यकता हो सकती है।
- बांध स्थल की उपयुक्तता इस पहलू को राज्य सरकारों/मास्टर प्लान द्वारा उपलब्ध कराई गई सूचना के अनुसार स्वीकार किया जा सकता है।

5.7 मौसमी जल संतुलन

हिमालयी घटक के लिए मौसमी जल संतुलन के पहलू का अनुसरण किया जा सकता है जैसा कि नीचे दिया गया है:

उन पथांतरित बिन्दुओं, जहां जलाशय अपेक्षित हैं, पर जल संतुलन अध्ययन वार्षिक आधार पर किया जाएगा क्योंकि अधिकांश प्रवाह को विनियमित माना जा सकता है। तथापि, पथांतरित स्थल पर जहां जलाशयों पर विचार नहीं किया गया है, मौसमी आधार पर जल संतुलन अध्ययन किया जाएगा।

अध्याय-6

जल की आवश्यकता

6.1. सामान्य:

जल संसाधन विकास की योजना बनाते समय जिन विभिन्न आवश्यकताओं को पूरा किया जाना है, उन्हें यहां दर्शाया जाना है।

6.2. घरेलू जल की आवश्यकता:

आशा है कि 2050 ई. तक भारत की जनसंख्या स्थिर हो जाएगी। इसलिए इस अंतिम स्थिति के लिए घरेलू जल की आवश्यकताओं पर काम किया जाएगा। बेसिन/उप-बेसिन की शहरी, ग्रामीण और पशुधन आबादी के लिए घरेलू जल की आवश्यकता को राज्यवार प्रस्तुत किया जाएगा।

बेसिन/उपबेसिन की कुल और ग्रामीण आबादी का मूल्यांकन निम्नलिखित फार्मूले का उपयोग करते हुए नवीनतम उपलब्ध जिला-वार जनगणना आंकड़ों से आनुपातिक क्षेत्र के आधार पर किया जाएगा और मध्यम संस्करण विकास दर पर संयुक्त राष्ट्र के प्रकाशन "विश्व जनसंख्या विवरणिका" के नवीनतम संशोधन के अनुसार किया जाएगा:

$$P = P (1+r)^n \text{ जहाँ}$$

$$2050 \text{ } 1911$$

$$r = \text{वृद्धि की वार्षिक चक्रवृद्धि दर}$$

$$n = \text{वर्ष की संख्याएँ}$$

गणना का विवरण अनुलग्नक के साथ प्रस्तुत किया जाएगा।

बेसिन/उपबेसिन की पशुधन संख्या का मूल्यांकन भी संबंधित राज्य सरकार के आर्थिक और सांख्यिकी ब्यूरो द्वारा प्रकाशित जिलावार जनगणना आंकड़ों से आनुपातिक क्षेत्र के आधार पर किया जाएगा और उपरोक्त सूत्र के आधार पर 2050 ईस्वी तक अनुमानित किया जाएगा, लेकिन 1% की वार्षिक चक्रवृद्धि वृद्धि दर पर विचार करते हुए। विवरण भी अनुलग्नक के साथ प्रस्तुत किया जाएगा।

घरेलू जरूरतों का अनुमान शहरी और ग्रामीण आबादी के लिए प्रति व्यक्ति दैनिक जल की आवश्यकता को क्रमशः 135 लीटर और 50 लीटर मानकर लगाया जाएगा, जैसा कि भारत सरकार के तत्कालीन कार्य और आवास मंत्रालय ने अपने मैनुअल "जल आपूर्ति और उपचार" में निर्धारित किया है। पशुधन आबादी के लिए, मानक मानदंडों के अभाव में 50 लीटर प्रति व्यक्ति आवश्यकता ली जाएगी। अंतिम घरेलू आवश्यकताओं को राज्य-वार परिकलित किया जाएगा और सारणीबद्ध रूप में प्रस्तुत किया जाएगा। शहरी आबादी की पूरी आवश्यकता और ग्रामीण आबादी की 50% आवश्यकता को सतही जल स्रोतों से पूरा किया जाना माना जाएगा और शेष 50% ग्रामीण आबादी और संपूर्ण पशुधन आबादी की आवश्यकता भूजल से पूरी की जाएगी।

धारा में वापसी प्रवाह के रूप में पुनर्जनन घरेलू प्रयोजनों के लिए उपयोग किए जाने वाले सतही जल के 80% के रूप में गणना की जाएगी।

6.3. सिंचाई के लिए सतही जल की आवश्यकता:

मौजूदा, वर्तमान और प्रस्तावित वृहद, मध्यम और लघु सिंचाई परियोजनाओं से संबंधित आंकड़ों का संकलन परियोजना रिपोर्टों और अन्य संगत दस्तावेजों सहित राज्य सरकारों द्वारा तैयार की गई मास्टर योजनाओं से किया जाएगा। इस आंकड़ों पर आधारित अनुमान बेसिन/उप-बेसिन में अंतिम सिंचाई आवश्यकता होगी।

6.3.1. मौजूदा परियोजनाओं के अंतर्गत सिंचित क्षेत्र:

बेसिन/उपबेसिनों में मौजूदा वृहद, मध्यम और लघु परियोजनाओं का ब्यौरा संबंधित राज्य सिंचाई विभागों से एकत्र किया जाएगा और इस पैरा में दर्शाया जाएगा। इसके अतिरिक्त, यदि वर्तमान में बेसिन/उपबेसिन में बेसिन/उपबेसिन के बाहर स्थित किन्हीं परियोजनाओं के माध्यम से कोई सिंचाई प्रदान की जा रही है, तो उसे भी इस पैरा में दर्शाया जाना है। विद्यमान परियोजनाओं से वार्षिक सिंचाई को आयात सहित सभी परियोजनाओं से अभिकल्पित वार्षिक सिंचाई माना जाएगा और इसे जीसीए, सीसीए, वास्तविक और अभिकल्पित वार्षिक सिंचाई, सिंचाई की तीव्रता और प्रत्येक परियोजना के संबंध में वार्षिक उपयोग का ब्यौरा देते हुए अनुलग्नक के साथ प्रस्तुत किया जाएगा जिसमें आंकड़ों का स्रोत भी दर्शाया जाएगा।

6.3.2. वर्तमान परियोजनाओं से वार्षिक सिंचाई:

बेसिन/उपबेसिन में निर्माणाधीन वृहद, मध्यम और लघु परियोजनाओं का ब्यौरा संबंधित राज्य सिंचाई विभागों से एकत्र किया जाएगा और इस पैरा में दर्शाया गया है। साथ ही, यदि बेसिन/उपबेसिन के बाहर निर्माणाधीन किसी परियोजना से बेसिन/उपबेसिन में किसी सिंचाई का विस्तार किए जाने का प्रस्ताव है, तो उसे भी इस पैरा में दर्शाया जाएगा। वर्तमान परियोजनाओं से वार्षिक सिंचाई को संबंधित परियोजना रिपोर्टों/राज्य मास्टर प्लान में यथानिदष्ट अभिकल्पित वार्षिक सिंचाई माना जाएगा जिसमें आयात से सिंचाई से प्राप्त सिंचाई शामिल है और इसे जीसीए, सीसीए द्वारा डिजाइन की गई वार्षिक सिंचाई, सिंचाई की तीव्रता और प्रत्येक परियोजना के संबंध में वार्षिक उपयोग का ब्यौरा देते हुए एक अनुलग्नक के साथ प्रस्तुत किया जाएगा जिसमें उसमें आंकड़ों का स्रोत भी दर्शाया जाएगा।

6.3.3 चिन्हित भावी परियोजनाओं से वार्षिक सिंचाई:

बेसिन/उपबेसिन में भविष्य में कार्यान्वयन के लिए पहचान की गई वृहद, मध्यम और लघु परियोजनाओं का ब्यौरा संबंधित राज्य सिंचाई विभागों से एकत्र किया जाएगा और इस पैरा में दर्शाया जाएगा। साथ ही, यदि बेसिन/उपबेसिन के बाहर स्थित किन्हीं अभिज्ञात भावी परियोजनाओं से बेसिन/उपबेसिन के लिए सिंचाई प्रस्तावित है तो उसे भी इस पैरा में दर्शाया जाएगा। तथापि, सिंचाई की तीव्रता को वृहद, मध्यम और लघु परियोजनाओं के संबंध में

क्रमशः 150%, 125% और 100% माना जाएगा और चिन्हित भावी परियोजनाओं से वार्षिक सिंचाई का तदनुसार आकलन किया जाएगा। राज्य सरकार के अनुसार जीसीए, सीसीए, सिंचाई की वार्षिक सिंचाई तीव्रता, वार्षिक उपयोग आदि और प्रत्येक परियोजना के संबंध में राजविअ द्वारा यथा प्रस्तावित वार्षिक सिंचाई को दर्शाने वाला एक अनुलग्नक भी प्रस्तुत किया जाएगा जिसमें उसमें दिए गए आंकड़ों का स्रोत दर्शाया जाएगा।

ऐसे बेसिनों/उपबेसिनों के मामले में, जहां मौजूदा, वर्तमान और अभिजात भावी परियोजनाओं से वार्षिक सिंचाई बेसिन/उपबेसिन के कृषि योग्य क्षेत्र के 60% से कम है, वहां शेष क्षेत्र को भी भावी परियोजनाओं के अंतर्गत सिंचाई प्रदान करने पर विचार किया जाएगा ताकि वार्षिक सिंचाई को कम से कम 60% कृषि योग्य क्षेत्र को शामिल करने के लिए लाया जा सके और सिंचाई के अंतर्गत लाए जाने वाले अतिरिक्त क्षेत्र बिना किसी विचार के एकल शुष्क फसल के लिए हो गन्ने और धान जैसी उच्च जल खपत वाली फसलें। ऐसे अतिरिक्त क्षेत्र का 50% वृहद और मध्यम परियोजनाओं द्वारा शामिल किए जाने और शेष लघु परियोजनाओं द्वारा शामिल किए जाने के लिए आकलित किया जाएगा।

हिमालयी घटक अध्ययन से संबंधित अध्ययनों के लिए निम्नलिखित प्रक्रिया का पालन किया जा सकता है:

(i) सिंचाई की तीव्रता

हिमालय से निकलने वाली नदियों के बेसिनों में पर्याप्त भूजल क्षमता की उपलब्धता को ध्यान में रखते हुए यह निर्णय लिया गया कि जिन क्षेत्रों में मौजूदा सिंचाई सघनता 100% से कम है, वहां सतही जल से इसे 100% के स्तर तक बढ़ाया जा सकता है। जहां कहीं विद्यमान सिंचाई की सघनता 100% से अधिक है वहां इसकी तीव्रता समान स्तर पर रह सकती है। संयुक्त उपयोग को प्रोत्साहित करने और जल जमाव और लवणता की समस्याओं से बचने के लिए अतिरिक्त गहनता के अलावा भूजल का उपयोग किया जा सकता है।

(ii) मार्ग में सिंचाई

लिक नहरों के मार्ग में पड़ने वाले क्षेत्रों को किसी अन्य सिंचाई स्कीम द्वारा शामिल नहीं किया गया है, उन्हें सतही जल से 100% तीव्रता की सीमा तक सिंचाई और भूजल द्वारा कोई अतिरिक्त सिंचाई प्रदान की जा सकती है।

(iii) लक्षित क्षेत्रों में सिंचाई

लक्षित क्षेत्र को व्यापक सिंचाई द्वारा शामिल किया जाना चाहिए और हस्तांतरित जल से 100% से अधिक की तीव्रता प्रदान नहीं की जानी चाहिए।

(iv) पथांतरण बिंदुओं के नीचे की ओर जल की आवश्यकता

उस बिंदु पर जल संतुलन अध्ययन करते समय, जहां पथांतरण पर विचार किया जाता

हैं, जल आवश्यकताओं में प्रतिबद्ध उपयोग और अनुप्रवाह क्षेत्रों की अतिरिक्त आवश्यकताएं भी शामिल होंगी, जिन्हें अनुप्रवाह में उपलब्ध जल से पूरा नहीं किया जा सकता है।

6.3.4 मौजूदा और चल रही परियोजनाओं से जल का उपयोग:

बेसिन/उपबेसिन में मौजूदा परियोजनाओं (वृहद, मध्यम और लघु) से अभिकल्पित वार्षिक उपयोग को मौजूदा आयातों से अभिकल्पित वार्षिक उपयोग सहित इस पैरा में दर्शाया जाएगा। इसे मौजूदा परियोजनाओं के अंतर्गत सिंचित क्षेत्र के लिए तैयार किए गए अनुलग्नक में भी शामिल किया जाएगा।

इसी प्रकार बेसिन/उपबेसिन में वर्तमान परियोजनाओं (वृहद, मध्यम और लघु) से डिजाइन की गई वार्षिक सिंचाई वर्तमान आयातों से डिजाइन की गई वार्षिक सिंचाई के साथ इस पैरा में दर्शाई जाएगी। इसे वर्तमान परियोजनाओं के अंतर्गत सिंचित क्षेत्र के लिए तैयार किए गए अनुलग्नक में भी शामिल किया जाएगा।

6.3.5 चिन्हित भावी बड़ी, मध्यम और लघु परियोजनाओं द्वारा सिंचित किए जाने वाले क्षेत्रों की जल आवश्यकता:

चिन्हित भविष्य की परियोजनाओं के लिए पानी की आवश्यकता को जलवायु विज्ञान दृष्टिकोण का उपयोग करके तैयार किया जाएगा। विचार किए जाने वाले फसल पैटर्न अध्याय-3 में सुझाए गए अनुसार हैं। प्रस्तावित फसलों के संबंध में फसल जल आवश्यकता की गणना बेसिन/उप-बेसिन में या उसके निकटतम स्थित आईएमडी वेधशाला के संभावित वाष्पोत्सर्जन (पीई) के मासिक मूल्यों पर विचार करते हुए की जाएगी (बेसिन/उप-बेसिन में एक से अधिक स्टेशन होने के मामले में औसत) जैसा कि आईएमडी प्रकाशन 'भारत में संभावित वाष्प-वाष्पोत्सर्जन (पीई)' (वैज्ञानिक रिपोर्ट संख्या 136, फरवरी 1971) में दिया गया है। समवर्ती अवधि के लिए स्टेशनों के मासिक वाष्प-वाष्पोत्सर्जन और वर्षा सामान्य एक अनुलग्नक में दी जाएगी। बड़ी और मध्यम परियोजनाओं के मामले में 65% और छोटी परियोजनाओं के मामले में 80% की सिंचाई क्षमता पर विचार किया जाएगा। गणना का विवरण अनुलग्नक के साथ प्रस्तुत किया जाएगा।

परियोजना की प्रत्येक श्रेणी के लिए औसत डेल्टा का आकलन वास्तविक वाष्पीकरण हानियों (आस-पास उपलब्ध वाष्पन-वाष्पोत्सर्जन आंकड़ों के आधार पर किया जाना है) को ध्यान में रखते हुए किया जाएगा, तथापि वाष्पीकरण संबंधी वास्तविक आंकड़ों के अभाव में इसे फसलों की सकल सिंचाई जल आवश्यकता के 20% और संचयन के रूप में प्रस्तुत गणना के विवरण के रूप में अपनाया जा सकता है।

इसके बाद अभिज्ञात भावी परियोजनाओं के लिए जल आवश्यकता का आकलन परियोजनाओं की प्रत्येक श्रेणी के अंतर्गत कुल वार्षिक सिंचाई को उनके संबंधित औसत डेल्टा से गुणा करके और सारणीबद्ध रूप में प्रस्तुत करते हुए किया जाएगा। इसे राज्य सरकार और राजविअ द्वारा प्रत्येक परियोजना के संबंध में यथा प्रस्तावित वार्षिक उपयोग दर्शाते हुए

अभिज्ञात भावी परियोजनाओं के अंतर्गत सिंचित क्षेत्रों के लिए अनुलग्नक में भी शामिल किया जाएगा।

बेसिन/उपबेसिन में मौजूदा, वर्तमान और भावी परियोजनाओं के लिए आकलित अंतिम जल आवश्यकता को भी सारणीबद्ध रूप में प्रस्तुत किया जाएगा।

बेसिन/उपबेसिन में मौजूदा, वर्तमान और भावी बड़ी और मध्यम परियोजनाओं का स्थान प्लेट-7 में प्रस्तुत किया जाएगा। सीबीआईपी के सिंचाई एटलस के अनुसार बेसिन/उपबेसिन में आयात और कृषि योग्य क्षेत्र सहित परियोजनाओं के कमान क्षेत्रों को भी उसी प्लेट में दर्शाया जाएगा।

6.4.6. पुनर्जनन:

सभी मौजूदा, वर्तमान और अभिज्ञात भावी वृहद और मध्यम परियोजनाओं के साथ-साथ आयात से भी सिंचाई के लिए बेसिन/उपबेसिन में निवल जल उपयोग के 20% की दर से पुनर्जनन इस पैरा में दर्शाया जाएगा और सारणीबद्ध रूप में भी प्रस्तुत किया जाएगा। लघु सिंचाई परियोजनाओं से किसी प्रकार के पुनर्जनन पर विचार नहीं किया जाएगा।

6.4 जलविद्युत की आवश्यकताएं:

राज्य सरकार के स्रोतों से यथा एकत्रित विद्यमान और निर्माणाधीन तथा प्रस्तावित सभी जल विद्युत परियोजनाओं का ब्यौरा और सीईए का प्रकाशन भारत की जल विद्युत संभाव्यता इस पैरा में दर्शाया जाएगा। प्रत्येक परियोजना के संबंध में संबंधित परियोजना रिपोर्टों/राज्य मास्टर प्लान में दर्शाए गए अनुसार भंडारणों से वाष्पीकरण हानियों को जल विद्युत आवश्यकताओं के लिए उपभोज्य उपयोग माना जाएगा और इस पैरा में दर्शाया जाएगा।

विवरण भी अनुलग्नक के साथ उपयुक्त रूप से प्रस्तुत किया जाएगा।

6.5 औद्योगिक जल की आवश्यकता:

राज्य उद्योग विभाग से एकत्र किए गए सभी मौजूदा, निर्माणाधीन और भावी उद्योगों के लिए जल की आवश्यकता का विवरण उपयुक्त अनुलग्नक द्वारा समर्थित इस पैरा में दर्शाया जाएगा। तथापि, यदि विवरण उपलब्ध नहीं हैं तो यह माना जाएगा कि अंतिम चरण में औद्योगिक जल की आवश्यकता बेसिन/उपबेसिन की अंतिम घरेलू जल आवश्यकता के समान होगी और इसे सतही जल आवश्यकता से पूरा किया जाएगा।

औद्योगिक जल आवश्यकता के 80% की दर से पुनर्जनन को धारा में वापसी प्रवाह के रूप में उपलब्ध होना भी इस पैरा में दर्शाया जाएगा।

6.6 लवणता की आवश्यकता:

ऐसे बेसिन/उपबेसिन के संबंध में लवणता नियंत्रण के लिए 75% विश्वशनीयता योग्य उपज के 10% एकमुश्त प्रावधान पर विचार किया जाना है जिसके लिए राज्य सरकारों ने अपने मास्टर प्लान में आवश्यक प्रावधान रखा है।

6.7 अंतिम सतह जल की आवश्यकता:

बेसिन/उप बेसिन में सभी आवश्यकताओं के संबंध में अंतिम सतही जल आवश्यकता को उपयुक्त सारणीबद्ध रूप में राज्य-वार ब्यौरा देते हुए इस पैरा में प्रस्तुत किया जाएगा।

अध्याय-7

जल संतुलन

बेसिन/उपबेसिन की जल संतुलन स्थिति को इस अध्याय में निम्नलिखित पैराओं में निम्नलिखित तरीके से प्रस्तुत किया जाएगा: -

7.1 सामान्य

उपलब्धता, आयात, निर्यात, जरूरतों और पुनर्जनन को ध्यान में रखते हुए जल संतुलन नीचे दिया गया है: -

7.2 सतही जल इकाई: मिमी³

7.2.1 उपलब्धता

क) सकल वार्षिक उपज

i) 75% विश्वशनीयता पर

ii) 50% विश्वशनीयता पर

ख) सतही जल आयात (+)

ग) सतही जल निर्यात (-)

घ) समग्र उपलब्धता

i) 75% विश्वशनीयता पर

ii) 50% विश्वशनीयता पर

7.2.2 के लिए सतही जल की आवश्यकता

i) अंतः-बेसिन और आयातित जल द्वारा सिंचाई

ii) घरेलू उपयोग

iii) औद्योगिक उपयोग

iv) जलविद्युत की जरूरतें

v) लवणता नियंत्रण

उप-योग

7.2.3 (+) से पुनर्जनन

i) घरेलू उपयोग

ii) औद्योगिक उपयोग

iii) सिंचाई का उपयोग

उप-योग

7.2.4 सतही जल संतुलन अधिशेष (+) घाटा (-)

क) 75% विश्वशनीयता पर

ख) 50% विश्वशनीयता पर

7.3 भूजल

राज्य राज्य राज्य कुल

क ख ग

क) सकल भूजल क्षमता

ख) मौजूदा ड्राफ्ट

ग) अनुमानित घरेलू आवश्यकता

(घ) सिंचाई के लिए उपलब्ध शेष भूजल

अध्याय-8

अवलोकन और निष्कर्ष

8.1 अवलोकन

- क) वन बेसिन/उपबेसिन में उस वर्ष के लिए हैं जिसमें खेती योग्य क्षेत्र अधिकतम पाया जाता है, यहां बेसिन/उपबेसिन के कुल भौगोलिक क्षेत्र दोनों में और बेसिन/उप-बेसिन के कुल भौगोलिक क्षेत्र के प्रतिशत के रूप में दर्शाया जाएगा।
- ख) बेसिन/उपबेसिन का अधिकतम कृषि योग्य क्षेत्र हेक्टेयर में और बेसिन/उपबेसिन के कुल भौगोलिक क्षेत्र के प्रतिशत के रूप में यहां दर्शाया जाएगा।
- ग) जिस वर्ष में खेती योग्य क्षेत्र अधिकतम पाया जाता है, उस वर्ष में बेसिन/उपबेसिन में बोया गया निवल क्षेत्र हेक्टेयर और बेसिन/उपबेसिन के भौगोलिक क्षेत्र के प्रतिशत दोनों के रूप में दर्शाया जाएगा।
- घ) सतही जल से मौजूदा परियोजनाओं द्वारा बेसिन/उप बेसिन में डिजाइन की गई वार्षिक सिंचाई और तदनुरूपी उपयोग का उल्लेख यहां किया जाएगा।
- ई) सतही जल से वर्तमान परियोजनाओं द्वारा बेसिन/उप बेसिन में डिजाइन की गई वार्षिक सिंचाई और तदनुरूपी उपयोग को यहां दर्शाया जाएगा।
- च) सतही जल से पहचान की गई भावी परियोजनाओं द्वारा बेसिन/उप बेसिन में राज्य सरकारों द्वारा यथा प्रस्तावित अभिकल्पित वार्षिक सिंचाई का उल्लेख यहां किया जाएगा।

8.2 निष्कर्ष

- क) बेसिन/उप बेसिन की 75% और 50% विश्वशनीयता योग्य वार्षिक सतही जल पैदावार यहां दर्शाई जाएगी।
- ख) बेसिन की सकल भूजल क्षमता यहां दर्शाई जाएगी।
- ग) सतही जल से अभिज्ञात भावी परियोजनाओं द्वारा बेसिन/उप बेसिन में अनुमानित वार्षिक सिंचाई और तदनुरूपी उपयोग का उल्लेख यहां किया जाएगा।
- घ) बेसिन/उप-बेसिन में सभी उपयोगों (ई-फ्लो सहित) के लिए अनुमानित अंतिम सतही जल आवश्यकता यहां दर्शाई जाएगी।
- ङ) बेसिन/उपबेसिन में अंतिम वार्षिक सिंचाई को यहां हेक्टेयर और अधिकतम कृष्य योग्य क्षेत्र के प्रतिशत दोनों के रूप में दर्शाया जाएगा।
- च) बेसिन/उपबेसिन में अंतिम अनुमानित आयात यहां दर्शाया जाएगा।
- छ) बेसिन/उपबेसिन से अंतिम अनुमानित निर्यात यहां दर्शाया जाएगा।
- ज) आयात, निर्यात और पुनर्जनन को ध्यान में रखते हुए सतही जल के अधिशेष/कमी की मात्रा 75% विश्वशनीयता पर यहां दर्शाई जाएगी।