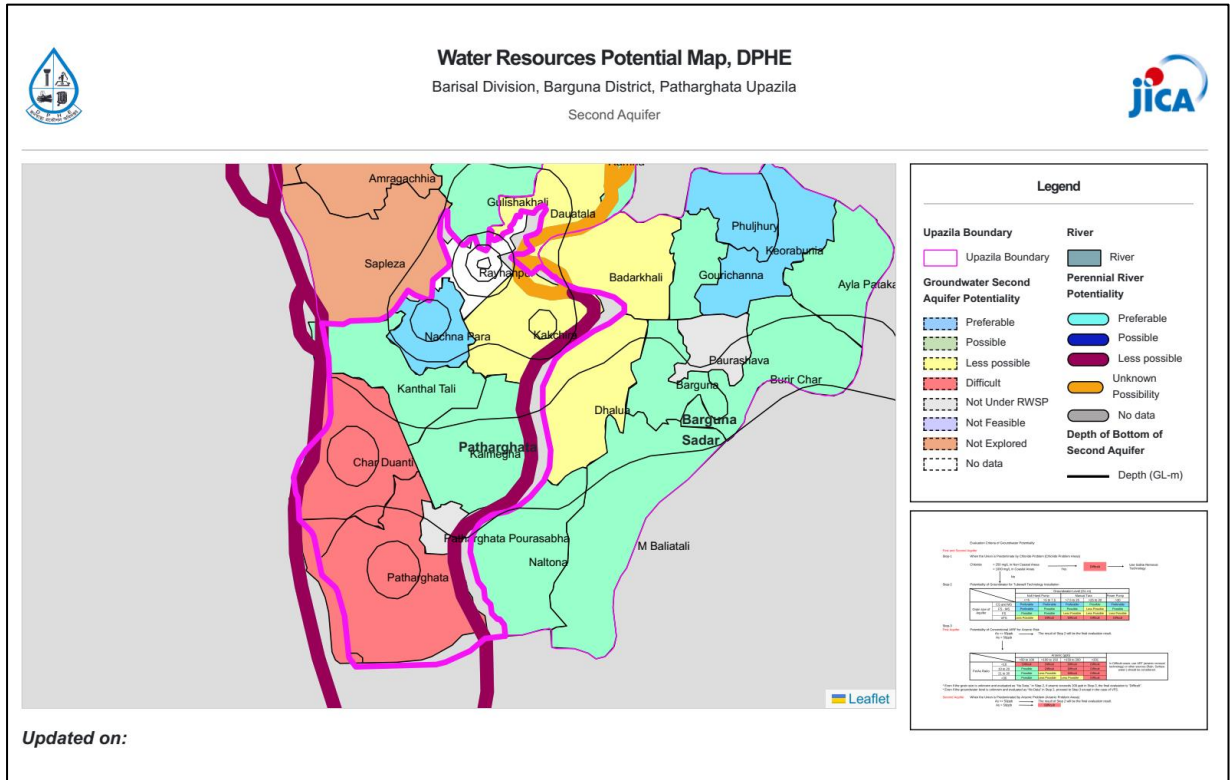


জনস্বাস্থ্য প্রকৌশল অধিদপ্তর
পানি সরবরাহ বিষয়ে ডিপিএইচই-এর সামগ্রিক ব্যবস্থাপনা দক্ষতা
উন্নয়ন প্রকল্প-ফেজ-২ (পিকম্যাক-ডিপিএইচই, ফেজ-২)

WRPM সমূহের ব্যবহারকারীর নির্দেশিকা
আউটপুট-২ কার্যক্রম: ২-১

পানি সম্পদের সম্ভাবনা মানচিত্রের ব্যাখ্যা ও ব্যবহার
-অনলাইন প্ল্যাটফর্ম সংস্করণ



জুন-২০২৬



সূচিপত্র

ক্রমিক	বিষয়	:	পৃষ্ঠা
১	পটভূমি	::	১
২	সীমাবদ্ধতা	:	২
৩	WRPMs এর ব্যাখ্যা	:	২
৪	WRPMs এর মূল্যায়ন মানদণ্ড	:	৩
৫	মানচিত্রের নির্দেশিকা (লেজেন্ড)	:	৫
৬	মূল্যায়নের শ্রেণীবিভাগ	:	৫
৭	মানচিত্রের লেবেলিং (চিহ্নিতকরণ)	:	৮
৮	WRPMs এর ব্যাখ্যার উদাহরণ	:	৯
৯	মানচিত্র পর্যালোচনার উদাহরণ	:	১০
১০	উপসংহার	:	১৯

বাংলাদেশের পানি সম্পদের সম্ভাবনা মানচিত্র

১. প্রেক্ষাপট

বাংলাদেশের প্রশাসনিক বিভাগ, জেলা ও উপজেলা পর্যায়ে পানি সম্পদের সম্ভাবনা মানচিত্র (WRPMs) ডিপিএইচই-জাইকা কারিগরি সহায়তা (TA) প্রকল্প “পানি সরবরাহ বিষয়ে ডিপিএইচই-এর সমগ্রিক ব্যবস্থাপনা দক্ষতা উন্নয়ন প্রকল্প (PICMaC), পর্যায়-১” এর আওতায় প্রণয়ন করা হয়েছে। এটি পানি সম্পদের সম্ভাবনা মানচিত্রের অনলাইন প্ল্যাটফর্মের হালনাগাদ সংস্করণ।

পানি সরবরাহের উপযোগী উৎস নির্মাণের ক্ষেত্রে পানি সম্পদের সম্ভাব্যতা যাচাই করা অত্যন্ত প্রয়োজনীয়, কারণ প্রাকৃতিক অবস্থার যথাযথ বিবেচনা না করার ফলে বিদ্যমান অনেক পানি সরবরাহ উৎস পরিত্যক্ত হয়েছে। বাংলাদেশে নিরাপদ পানি সরবরাহের ক্ষেত্রে পাঁচটি প্রধান কারিগরি জটিলতা বিদ্যমান, যথা-১) আর্সেনিক দূষণ, ২) লবণাক্ততার সমস্যা, ৩) নুড়ি পাথর (গ্র্যাভেল) সমস্যা, ৪) জলাধার (অ্যাকুইফার) অনুপস্থিতি, এবং ৫) ভূগর্ভস্থ পানির স্তর নিম্নগামী হওয়া। স্থায়ীভাবে পানযোগ্য পানি সরবরাহের ক্ষেত্রে পানি সম্পদের সম্ভাবনাকে উল্লেখিত বিষয়সমূহ ব্যাপকভাবে প্রভাবিত করে।

উপযুক্ত পানি সরবরাহ পরিকল্পনা প্রণয়নের লক্ষ্যে অঞ্চলভিত্তিক পানি সম্পদের বৈজ্ঞানিক প্রাপ্যতা বিবেচনায় রেখে পানি সম্পদের সম্ভাবনা মানচিত্র (WRPMs) প্রণয়ন করা হয়েছে। এসব WRPMs বিভিন্ন পানি উৎসের ভিত্তিতে ভাগ করা হয়েছে, যেমন- ভূগর্ভস্থ পানি (অগভীর ও গভীর), ভূপৃষ্ঠস্থ পানি (নদী ও পুকুর) এবং বৃষ্টির পানি। প্রতিটি WRPM ভিন্ন ভিন্ন বিষয়ভিত্তিক মানচিত্র (subject maps) ব্যবহার করে পৃথক মূল্যায়ন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে প্রস্তুত করা হয়েছে।

PICMaC-DPHE-এর দ্বিতীয় পর্যায়ের আওতাধীন, প্রধানত ডিপিএইচই-র সমৃদ্ধ উপাত্ত/তথ্যের সমন্বয়ে এই অনলাইন প্ল্যাটফর্মটি তৈরি করা হয়েছে। এখানে উল্লেখ্য যে, প্রকল্পের প্রথম পর্যায়ে WRPMs প্রস্তুত করার পর, ডিপিএইচই ২০২১ থেকে ২০২৫ সালের মধ্যে “সমগ্র দেশে নিরাপদ পানি সরবরাহ প্রকল্পের” আওতায় দেশব্যাপী ৪ লক্ষাধিকের বেশি ভূগর্ভস্থ পানি-ভিত্তিক পানি সরবরাহের উৎস স্থাপন করেছে। ফলশ্রুতিতে, সংশ্লিষ্ট প্রকল্পের ডেটাবেজে বিপুল পরিমাণ উপাত্ত রয়েছে এবং পিকম্যাক-ডিপিএইচই (দ্বিতীয় পর্যায়) প্রকল্প বাংলাদেশের WRPMs -এর অনলাইন প্ল্যাটফর্ম প্রস্তুত করতে অন্যান্য উৎসের উপাত্তের পাশাপাশি এই উপাত্তসমূহ ব্যবহার করেছে।

২. সীমাবদ্ধতা

পানি সম্পদ সম্ভাবনা মানচিত্র (WRPMs)-গুলি অগভীর ও গভীর জলাধার (যথাক্রমে ১ম ও ২য় জলাধার হিসেবে উল্লেখিত) এর সম্ভাব্যতা ৪টি শ্রেণীকে মূল্যায়ন করা হয়েছে যেমন, পছন্দনীয় (preferable), সম্ভাব্য (possible), কম সম্ভাব্য (less possible) এবং কঠিন (difficult)। এই মূল্যায়ন মূলত সাকশন মোড হ্যান্ড পাম্প, ম্যানুয়াল তারা পাম্প ও যান্ত্রিক পাম্প প্রযুক্তির ভিত্তিতে করা হয়েছে, যা ভূপৃষ্ঠ থেকে যথাক্রমে সর্বোচ্চ ৭.৫ মিটার, ৭.৫১-৩০ মিটার এবং ৩০ মিটারের অধিক নীচ হতে পানি উত্তোলন করতে সক্ষম। একই সাথে ভূগর্ভস্থ পানির গুণগত মানও বিবেচনায় নেওয়া হয়েছে।

প্রধানত উপকূলীয় এলাকায়, কিছু ইউনিয়ন বা ইউনিয়নের অংশে, টিউবওয়েল প্রযুক্তি সফল হয় না এবং সেই এলাকাগুলিকে “টিউবওয়েল অসফল এলাকা” হিসেবে চিহ্নিত করা হয়। এইসকল টিউবওয়েল অসফল এলাকায় পুকুরের পানি ফিল্টার পদ্ধতি, বৃষ্টির পানি সংরক্ষণ এবং অর্থনৈতিকভাবে টেকসই হলে আরও কিছু উন্নত প্রযুক্তি, যেমন রিভার্স

অসমোসিস পদ্ধতি ওই এলাকাগুলির জন্য সমাধান হতে পারে। রিং ওয়েল মাটির খুব কাছাকাছি উপরিভাগের পানি ব্যবহার করে এবং এটিকে অত্যন্ত সংবেদনশীলভাবে ভূপৃষ্ঠের পানির একটি বিকল্প হিসেবে বিবেচনা করা হয়। অতএব, WRPMs সমূহ ইউনিয়নের সামগ্রিক পরিস্থিতির ওপর মূল্যায়ন করা হলেও, স্থানীয় অবস্থার কারণে কোনো একটি গ্রামে এর ভিন্নতা দেখা দিতে পারে। সেক্ষেত্রে, গ্রামের স্থানীয় অবস্থার ওপর ভিত্তি করে পানি সরবরাহের ধরণ নির্বাচন করতে হবে।

প্রবাহমান (Perennial) নদীর সম্ভাব্যতার ক্ষেত্রে নির্ভরযোগ্য পানিপ্রবাহের ভিত্তিতে পছন্দনীয় (preferable), সম্ভাব্য (possible), কম সম্ভাব্য (less possible) এবং অনিশ্চিত সম্ভাবনা (unknown possibility) হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে। নদীর পানি যদি পানি সরবরাহের উৎস হিসেবে নির্বাচন করা হয়, তবে পানির গুণগত ও পরিমাণগত অবস্থা যাচাইয়ের জন্য ডিপিএইচই কর্তৃক বিস্তারিত সমীক্ষা পরিচালনা করা আবশ্যিক।

যদিও, কিছু ইউনিয়ন/উপজেলায় WRPMs প্রস্তুতের জন্য প্রয়োজনীয় বিভিন্ন বিষয়ভিত্তিক মানচিত্র (subject maps) প্রণয়নের উপযোগী তথ্য ও উপাত্ত পাওয়া যায়নি। এছাড়া, পার্বত্য এলাকার জটিল ভূপ্রকৃতির কারণে সাধারণ WRPMs প্রণয়ন করা সম্ভব হয়নি। সেক্ষেত্রে, উপযুক্ত পানি সরবরাহ উৎস নির্বাচন করার জন্য ডিপিএইচই-কে স্থানীয় বাস্তব অবস্থা বিবেচনা করতে হবে। এ ধরনের পরিস্থিতিতে সহজীকৃত মাঠপর্যায়ের পানিয় ভূ-তাত্ত্বিক (হাইড্রো-জিওলজিক্যাল) জরিপ করা প্রয়োজন, যা ডিপিএইচই'র উপজেলা কার্যালয়ের কর্মীদের দ্বারা নির্বাহী প্রকৌশলী ও তত্ত্বাবধায়ক প্রকৌশলী'র তত্ত্বাবধানে পরিচালিত হবে।

৩. WRPMs-এর ব্যাখ্যা

WRPMs এর অনলাইন প্ল্যাটফর্মের ব্যবহারকারী প্রথম ও দ্বিতীয় অ্যাকুইফারের মানচিত্র নির্বাচন করবেন এবং মানচিত্রের ব্যাখ্যা দাঁড় করাবেন। অতঃপর, দুটি অ্যাকুইফার ব্যবস্থা রয়েছে এমন এলাকার ক্ষেত্রে প্রথম ও দ্বিতীয় অ্যাকুইফার উভয় মানচিত্রের তুলনা করে এবং একটি অ্যাকুইফার ব্যবস্থা রয়েছে এমন এলাকার ক্ষেত্রে প্রথম অ্যাকুইফারের মানচিত্র দেখে চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত গ্রহণ করবেন। মানচিত্র ব্যবহারকারী প্রথমে সেই ইউনিয়নটি নির্বাচন করবেন যেখানে তিনি পানি সরবরাহের উৎস নির্ধারণ করতে চান। যদি সেই ইউনিয়নের মধ্য দিয়ে কোনো প্রবাহমান নদী প্রবাহিত হয় এবং ভূপৃষ্ঠের পানি ব্যবহারের অগ্রাধিকার দেওয়ার সরকারি নীতি অনুযায়ী নদীর পানিকে পানির উৎস হিসেবে নির্বাচন করা হয়, তবে পানির গুণগত মান ও পরিমাণের বিষয়ে ডিপিএইচই একটি বিস্তারিত সম্ভাব্যতা যাচাই সমীক্ষা পরিচালনা করবে।

যদি ভূগর্ভস্থ পানির উৎস ব্যবহার করা হয়, তবে ব্যবহারকারী ইউনিয়নের প্রথম অ্যাকুইফারের WRPMs এ চিহ্নিত রংটি দেখবেন এবং সম্ভাবনা যাচাই করবেন। মানচিত্রে নির্ধারিত সম্ভাবনা নিশ্চিত করতে ব্যবহারকারী ইউনিয়নের ভূগর্ভস্থ পানির গুণগত মান, পানির স্তর লক্ষ্য করবেন এবং "প্রথম অ্যাকুইফারের মূল্যায়ন মানদণ্ড" ব্যবহার করে দেখবেন যে এটি মানদণ্ডের সাথে মেলে কি না। এরপর ব্যবহারকারী WRPMs অনুযায়ী ইউনিয়নের জন্য সুপারিশকৃত পানির উৎসের ধরণ নির্বাচন করতে "তথ্য টেবিল" (Information Table) দেখবেন।

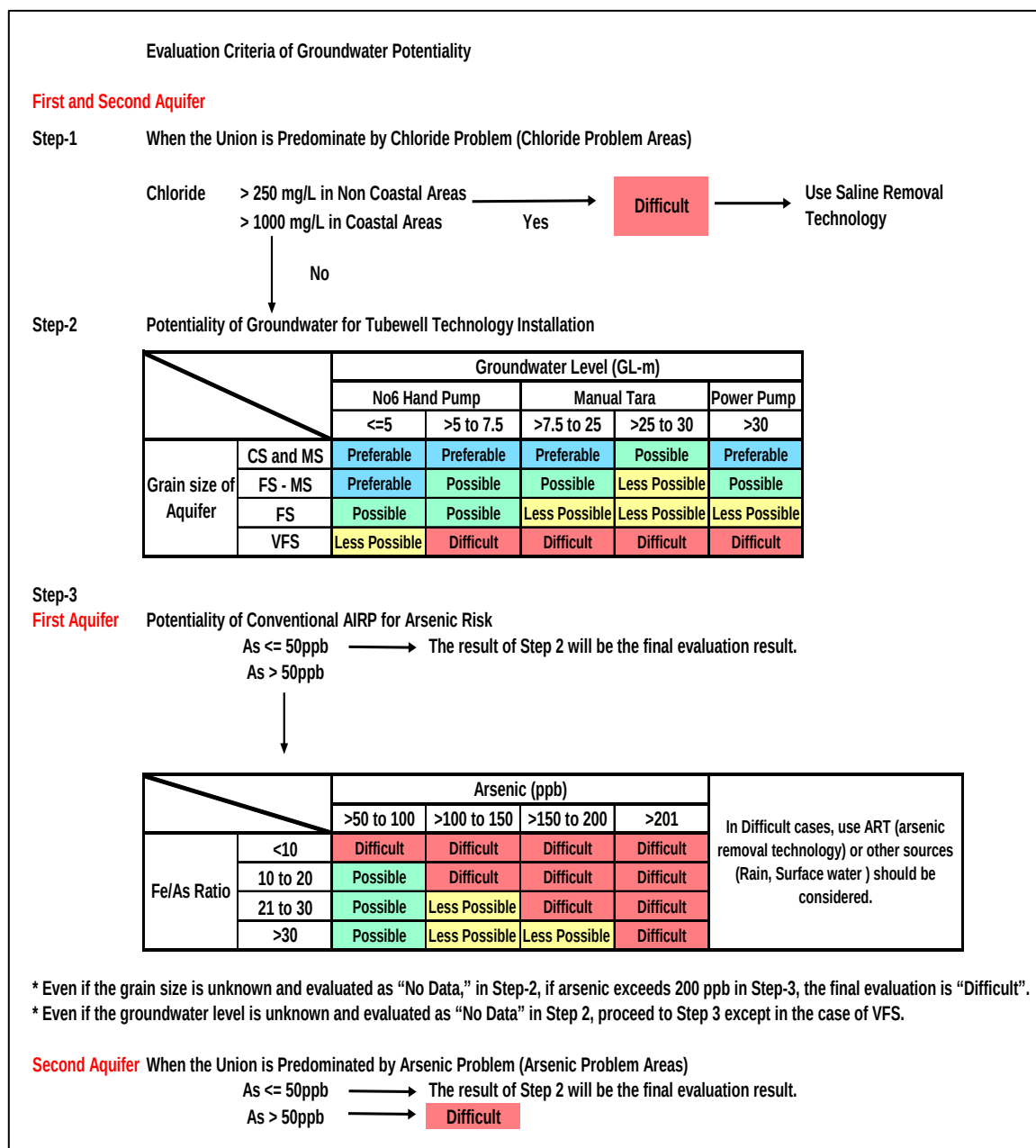
যদি এলাকাটিতে দ্বিতীয় অ্যাকুইফারও থাকে, তবে ব্যবহারকারী WRPMs অনুযায়ী ইউনিয়নের জন্য দ্বিতীয় অ্যাকুইফারের জন্য সুপারিশকৃত পানির উৎসের ধরণ চিহ্নিত করতে উপরোক্ত পদ্ধতি অনুসরণ করবেন। ব্যবহারকারী WRPMs এবং এলাকার বিদ্যমান পরিস্থিতি বিবেচনা করবেন এবং লক্ষ্যভুক্ত ইউনিয়নে স্থাপনের জন্য পানির উৎসের ধরণ চূড়ান্ত করবেন।

আরও স্পষ্টীকরণের জন্য, সহজীকৃত অন-সাইট হাইড্রোজীওলজিক্যাল জরিপ কার্যকর হতে পারে। যখন একটি বাস্তব অন-সাইট জরিপের প্রয়োজন হবে, তখন ব্যবহারকারীর ডিপিএইচই'র গ্রাউন্ডওয়াটার সার্কেলের সাথে যোগাযোগ করবেন।

8. WRPMs এর মূল্যায়ন মানদণ্ড

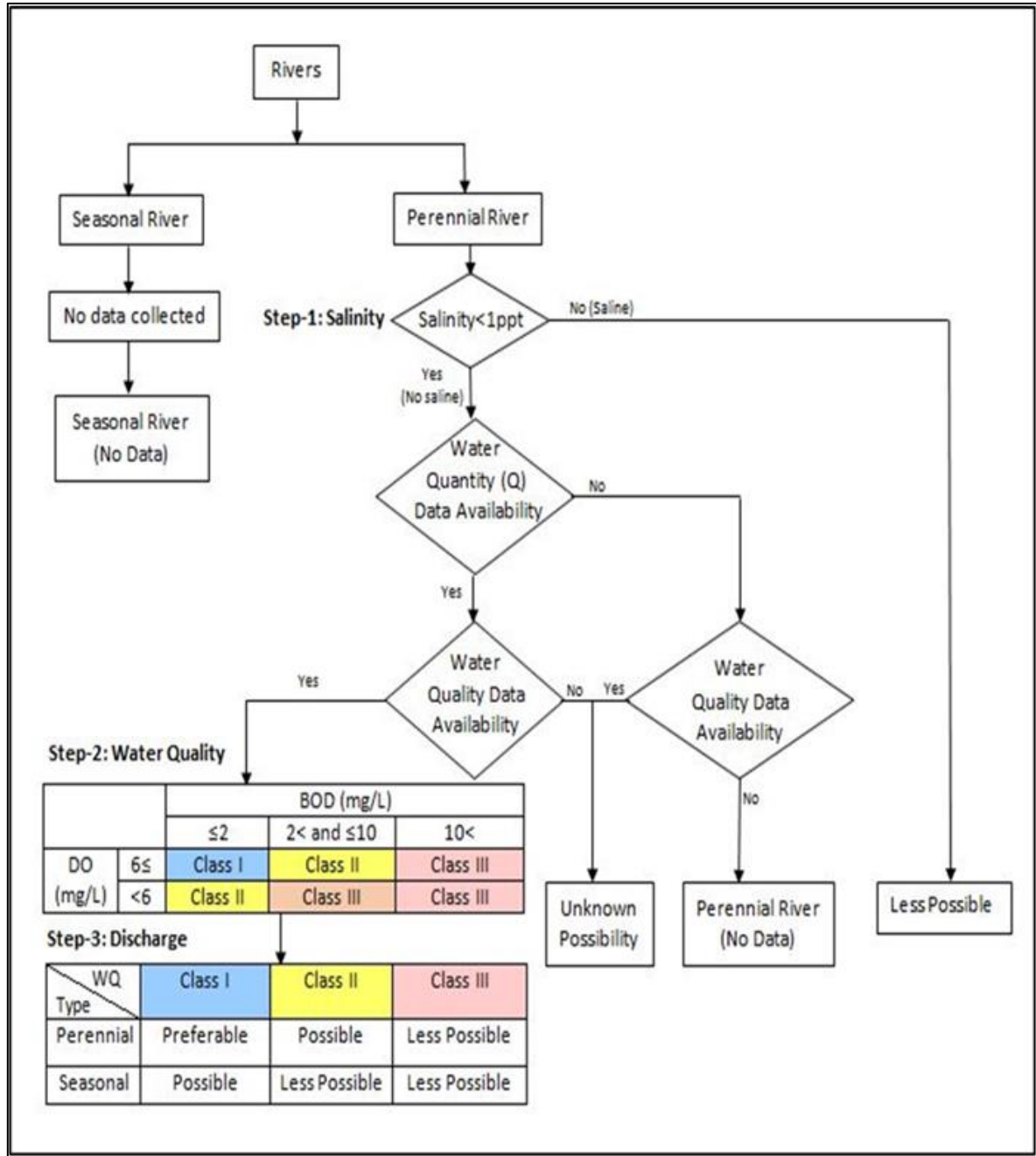
ভূগর্ভস্থ পানি সম্পদ

প্রথম এবং দ্বিতীয় অ্যাকুইফারের ভূগর্ভস্থ পানি সম্পদের সম্ভাবনা মূল্যায়নের জন্য নিম্নলিখিত মানদণ্ড তৈরি করা হয়েছে।



ভূপৃষ্ঠের পানি সম্পদ

নদীর পানি সম্পদের সম্ভাবনা মূল্যায়নের জন্য নিম্নলিখিত মানদণ্ড তৈরি করা হয়েছে।



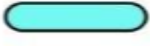
৫. মানচিত্রের নির্দেশিকা (লেজেন্ড)

ক) ভূগর্ভস্থ পানির নির্দেশিকার সংক্ষিপ্তসার

(WRPMs পড়ার সুবিধার কারণে লেজেন্ডের নাম ইংরেজীতে রাখা হয়েছে)

শ্রেণী	লেজেন্ডের নাম	রং
Evaluation result for potentiality	Preferable	
	Possible	
	Less Possible	
	Difficult	
"No data" condition	Not Under RWSP	
	Not Feasible	
	Not Explored	
	No data	

খ) প্রবাহমান নদীর সম্ভাবনার নির্দেশিকার সংক্ষিপ্তসার

	Preferable
	Possible
	Less possible
	Unknown Possibility
	No data

গ) মানচিত্রের অন্যান্য নির্দেশিকা (লেজেন্ড)

	Upazila Boundary
 Depth (GL-m)	Depth of bottom of the 1 st aquifer and top of the 2 nd aquifer

৬. মূল্যায়নের শ্রেণীবিভাগ

ক) ভূগর্ভস্থ পানির সম্ভাবনা

প্রথম এবং দ্বিতীয় অ্যাকুইফারের ভূগর্ভস্থ পানির সম্ভাবনাকে দুটি প্রধান শ্রেণীতে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছে, যেমন: (i) সম্ভাবনার মূল্যায়ন ফলাফল, যার মধ্যে রয়েছে "পছন্দনীয়" (Preferable), "সম্ভব" (Possible), "কম সম্ভব" (Less Possible) এবং "কঠিন" (Difficult)। প্রথম তিনটি মূল্যায়নে ভূগর্ভস্থ পানির স্তর এবং বালুর দানার আকারের ওপর নির্ভর করে অ্যাকুইফার থেকে পানি তোলার জন্য প্রচলিত নম্বর-৬ হ্যান্ড পাম্প, ম্যানুয়াল তারা পাম্প এবং পাওয়ার পাম্প ব্যবহার করা যেতে পারে। এবং "কঠিন" মূল্যায়নের ক্ষেত্রে, কিছু শোধন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে বা কোনো উপযুক্ত প্রযুক্তি ব্যবহার করে অথবা অন্যান্য পানির উৎস যেমন RWH, PSF ও রিং ওয়েল ব্যবহার করে ভূগর্ভস্থ পানি প্রাপ্তির বিকল্প নিশ্চিত করা যেতে পারে।

অন্য শ্রেণীটি হলো (ii) "উপাত্তবিহীন" (No Data) পরিস্থিতি, যার মধ্যে যে ইউনিয়নগুলিতে কোনো গ্রামীণ পানি সরবরাহ প্রকল্প/কর্মসূচি নেই সেগুলোকে "আরডব্লিউএসপি-এর আওতাভুক্ত নয়" (Not Under RWSP) হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে; যে ইউনিয়নগুলিতে লবণাক্ততা জানা রয়েছে সেগুলোকে "সম্ভব নয়" (Not Feasible) হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে; যে ইউনিয়নগুলিতে অ্যাকুইফার, বিশেষ করে দ্বিতীয় অ্যাকুইফারে খননকার্য করা হয়নি সেগুলোকে "অন্বেষণ করা হয়নি" (Not Explored) হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে এবং শেষটি হলো যে ইউনিয়নগুলির একেবারেই কোনো তথ্য নেই সেগুলোকে "উপাত্ত নেই" (No data) হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে। অতএব, দেশের ইউনিয়নগুলিকে সাধারণত আটটি (৮) শ্রেণীতে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছে।

ভূগর্ভস্থ পানির প্রতিটি শ্রেণীর সম্ভাব্য সমাধানগুলো নিম্নরূপ বর্ণনা করা হলো:

ইউনিয়নে ১ম অ্যাকুইফার	ইউনিয়নে ২য় অ্যাকুইফার
i) পছন্দনীয় (নীল)/ Preferable (Blue)	
১. যদি SWL $\leq$ ৫ মিটার হয় এবং ফরমেশন CS & MS অথবা FS-MS হয়, তবে সাকশন মোড হ্যান্ড পাম্প সফল হবে। ২. যদি SWL $>$ ৫ মিটার থেকে ৭.৫ মিটার হয় এবং ফরমেশন CS and MS হয়, তবে সাকশন মোড হ্যান্ড পাম্প সফল হবে। ৩. যদি SWL ৭.৫১ থেকে ২৫ মিটার হয় এবং ফরমেশন CS and MS হয়, তবে ম্যানুয়াল তারা-পাম্প সফল হবে। ৪. যদি ফরমেশন CS and MS হয় এবং SWL $>$ ৩০ মিটার হয়, তবে পাওয়ার পাম্প একটি বিকল্প উৎস।	১. যদি SWL $\leq$ ৫ মিটার হয় এবং ফরমেশন CS & MS অথবা FS-MS হয়, তবে সাকশন মোড হ্যান্ড পাম্প সফল হবে। ২. যদি SWL $>$ ৫ মিটার থেকে ৭.৫ মিটার হয় এবং ফরমেশন CS and MS হয়, তবে সাকশন মোড হ্যান্ড পাম্প সফল হবে। ৩. যদি SWL ৭.৫১ থেকে ২৫ মিটার হয় এবং ফরমেশন CS and MS হয়, তবে ম্যানুয়াল তারা-পাম্প সফল হবে। ৪. যদি ফরমেশন CS and MS হয় এবং SWL $>$ ৩০ মিটার হয়, তবে পাওয়ার পাম্প একটি বিকল্প উৎস।
ii) সম্ভব (সবুজ)/Possible (Green)	
১. যদি SWL $\leq$ ৫ মিটার হয় এবং ফরমেশন FS হয়, তবে সাকশন মোড হ্যান্ড পাম্প সফল হবে। ২. যদি SWL $>$ ৫ থেকে ৭.৫ মিটার হয় এবং ফরমেশন FS-MS ও FS হয়, তবে সাকশন মোড হ্যান্ড পাম্প সফল হবে। ৩. যদি SWL ৭.৫১ থেকে ২৫ মিটার হয় এবং ফরমেশন FS-MS হয়, তবে ম্যানুয়াল তারা-পাম্প সফল হবে। ৪. যদি SWL ২৫.০১ থেকে ৩০ মিটার হয় এবং ফরমেশন CS এবং MS হয়, তবে ম্যানুয়াল তারা-পাম্প সফল হবে। ৫. যদি ফরমেশন FS-MS হয় এবং SWL $>$ ৩০ মিটার হয়, তবে পাওয়ার পাম্প একটি বিকল্প উৎস। ৬. যদি আর্সেনিক ৫১ থেকে ১০০ পিপিবি থাকে এবং আয়রন/আর্সেনিক অনুপাত ১০ থেকে ৩০ এবং $>$ ৩০ হয়, তবে AIRP-এর সাহায্যে ভূগর্ভস্থ পানি ব্যবহারযোগ্য হবে।	১. যদি SWL $\leq$ ৫ মিটার হয় এবং ফরমেশন FS হয়, তবে সাকশন মোড হ্যান্ড পাম্প সফল হবে। ২. যদি SWL $>$ ৫ থেকে ৭.৫ মিটার হয় এবং ফরমেশন FS-MS ও FS হয়, তবে সাকশন মোড হ্যান্ড পাম্প সফল হবে। ৩. যদি SWL ৭.৫১ থেকে ২৫ মিটার হয় এবং ফরমেশন FS-MS হয়, তবে ম্যানুয়াল তারা-পাম্প সফল হবে। ৪. যদি SWL ২৫.০১ থেকে ৩০ মিটার হয় এবং ফরমেশন CS এবং MS হয়, তবে ম্যানুয়াল তারা-পাম্প সফল হবে। ৫. যদি ফরমেশন FS-MS হয় এবং SWL $>$ ৩০ মিটার হয়, তবে পাওয়ার পাম্প একটি বিকল্প উৎস। ৬. যদি আর্সেনিক ৫০ পিপিবি এর বেশি হয় তবে ভূগর্ভস্থ পানি ব্যবহার করা কঠিন হবে।

ইউনিয়নে ১ম অ্যাকুইফার	ইউনিয়নে ২য় অ্যাকুইফার
iii) কম সম্ভব (হলুদ)/Less Possible (Yellow)	
১. যদি SWL $\leq$ ৫ মিটার হয় এবং ফরমেশন VFS হয়, তবে সাকশন মোড হ্যান্ড পাম্পের ব্যবহারের সম্ভাবনা কম হবে। ২. যদি SWL ৭.৫১ থেকে ২৫ এবং ২৫.০১ থেকে ৩০ মিটার হয় এবং ফরমেশন FS হয়, তবে ম্যানুয়াল তারা-পাম্পের ব্যবহারের সম্ভাবনা কম হবে। ৩. যদি SWL ২৫.০১ থেকে ৩০ মিটার হয় এবং ফরমেশন FS-MS হয়, তবে ম্যানুয়াল তারা-পাম্পের ব্যবহারের সম্ভাবনা কম হবে। ৪. যদি ফরমেশন FS হয় এবং SWL $>$ ৩০ মিটার হয়, তবে পাওয়ার পাম্পের ব্যবহারের সম্ভাবনা কম হবে। ৫. যদি আর্সেনিক ১০১ থেকে ১৫০ পিপিবি এবং আয়রন/আর্সেনিক অনুপাত ২১ থেকে ৩০ হয় এবং যদি আর্সেনিক ১৫১ থেকে ২০০ পিপিবি এবং আয়রন/আর্সেনিক অনুপাত $>$ ৩০ হয়, তবে AIRP ব্যবহারের সম্ভাবনা কম হবে।	১. যদি SWL $\leq$ ৫ মিটার হয় এবং ফরমেশন VFS হয়, তবে সাকশন মোড হ্যান্ড পাম্পের ব্যবহারের সম্ভাবনা কম হবে। ২. যদি SWL ৭.৫১ থেকে ২৫ এবং ২৫.০১ থেকে ৩০ মিটার হয় এবং ফরমেশন FS হয়, তবে ম্যানুয়াল তারা-পাম্পের ব্যবহারের সম্ভাবনা কম হবে। ৩. যদি SWL ২৫.০১ থেকে ৩০ মিটার হয় এবং ফরমেশন FS-MS হয়, তবে ম্যানুয়াল তারা-পাম্পের ব্যবহারের সম্ভাবনা কম হবে। ৪. যদি ফরমেশন FS হয় এবং SWL $>$ ৩০ মিটার হয়, তবে পাওয়ার পাম্পের ব্যবহারের সম্ভাবনা কম হবে। ৫. যদি আর্সেনিক ৫০ পিপিবি এর বেশি হয় তবে ভূগর্ভস্থ পানি ব্যবহার করা কঠিন হবে।
iv) কঠিন (লাল)/Difficult (Red)	
উপকূলীয় এলাকা নয় এমন এলাকায় ইউনিয়নে পানির মানে লবণাক্ত $>$ ২৫০ মিলিগ্রাম/লিটার এবং উপকূলীয় এলাকায় লবণাক্ত $>$ ১০০০ মিলিগ্রাম/লিটার), অথবা আর্সেনিক অপসারণ দক্ষতার দিক থেকে AIRP নির্মাণ কার্যকর নয়, অথবা পানির স্তর $>$ ৫ থেকে ৭.৫ মিটার, $>$ ৭.৫ থেকে ৩০ মিটার এবং $>$ ৩০ মিটার হলে যথাক্রমে সাকশন মোড হ্যান্ড পাম্প/তারা পাম্প/পাওয়ার পাম্প সফল হবে না।	উপকূলীয় এলাকা নয় এমন এলাকায় ইউনিয়নে পানির মানে লবণাক্ত $>$ ২৫০ মিলিগ্রাম/লিটার এবং উপকূলীয় এলাকায় লবণাক্ত $>$ ১০০০ মিলিগ্রাম/লিটার), অথবা আর্সেনিক অপসারণ দক্ষতার দিক থেকে AIRP নির্মাণ কার্যকর নয়, অথবা পানির স্তর $>$ ৫ থেকে ৭.৫ মিটার, $>$ ৭.৫ থেকে ৩০ মিটার এবং $>$ ৩০ মিটার হলে যথাক্রমে সাকশন মোড হ্যান্ড পাম্প/তারা পাম্প/পাওয়ার পাম্প সফল হবে না।
v) আরডব্লিউএসপি-এর আওতাভুক্ত নয় (হালকা ধূসর)/Not Under RWSP (Light Gray)	
যে ইউনিয়নগুলিতে কোনো গ্রামীণ পানি সরবরাহ প্রকল্প/কর্মসূচি নেই সেগুলোকে “Not Under RWSP” হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।	
vi) সম্ভব নয় (বেগুনী)/Not Feasible (Violet)	
যে ইউনিয়নগুলিতে লবণাক্ততা জানা রয়েছে সেগুলোকে "সম্ভব নয়" হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।	
vii) অন্বেষণ করা হয়নি (হালকা বাদামী)/Not Explored (Light Brown)	
যে ইউনিয়নগুলিতে অ্যাকুইফার, বিশেষ করে দ্বিতীয় অ্যাকুইফারে খননকার্য করা হয়নি সেগুলোকে "অন্বেষণ করা হয়নি" হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।	
viii) উপাত্ত নেই (সাদা)/No data (White)	
যে ইউনিয়নগুলির কোনো তথ্য নেই সেগুলোকে "উপাত্ত নেই" হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।	

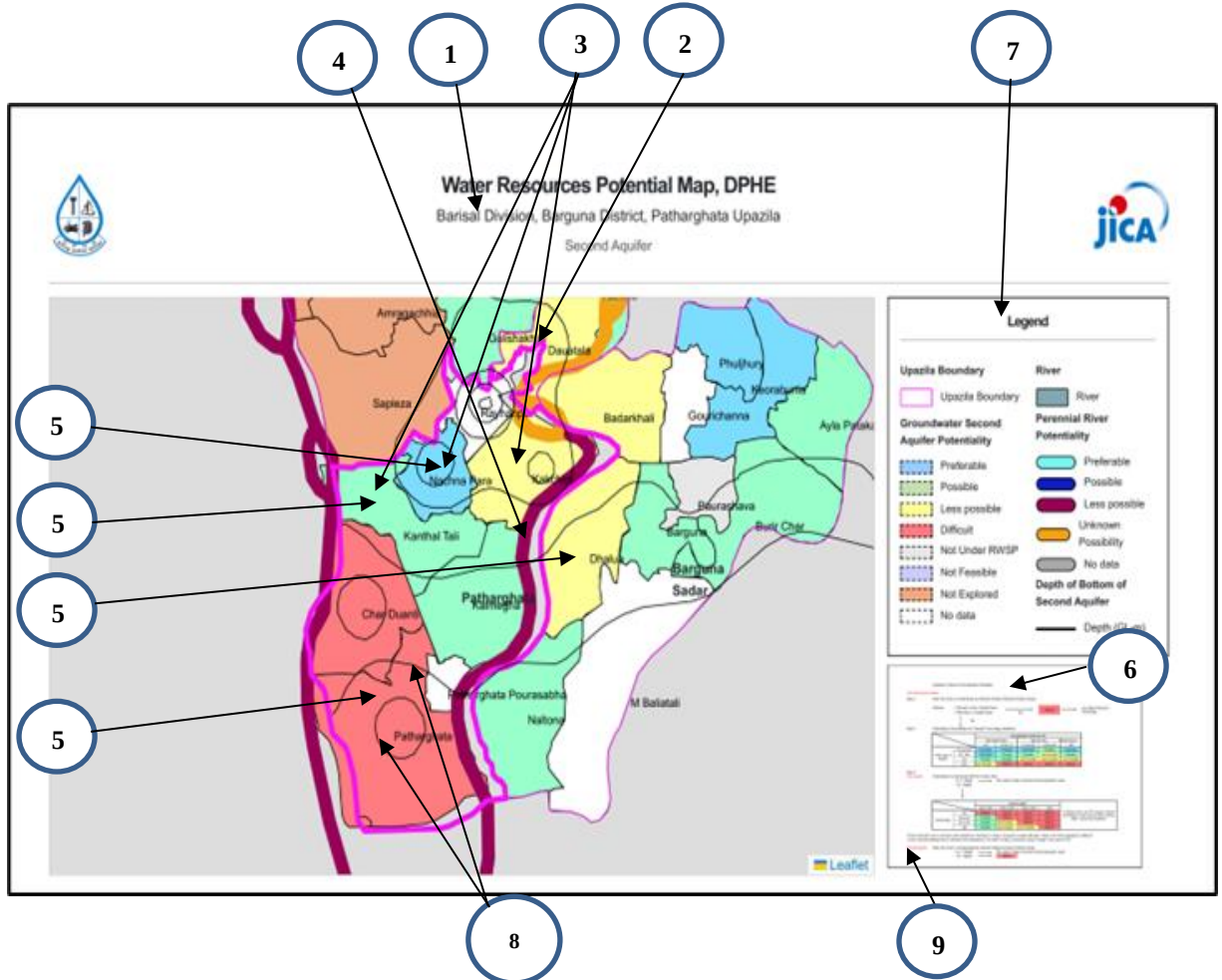
খ) নদীর পানির সম্ভাবনা

নদীর পানির সম্ভাবনাকে নিম্নোক্ত পাঁচটি (৫) প্রধান শ্রেণীতে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছে:

- পছন্দনীয় (Preferable)
- সম্ভব (Possible)
- কম সম্ভব (Less Possible)
- অজানা সম্ভাবনা (Unknown Possibility) এবং
- উপাত্ত নেই (No data)

DO - মিলিগ্রাম/লিটার, BOD - মিলিগ্রাম/লিটার এর মান এবং প্রবাহমান ও মৌসুমী নদীসমূহের প্রবাহের ওপর ভিত্তি করে নদীগুলোর সম্ভাবনাকে পছন্দনীয়, সম্ভব এবং কম সম্ভব হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছে। যেখানে পানির পরিমাণ ও গুণগত মান জানা নাই সেখানে নদীগুলোর সম্ভাবনাকে "অজানা সম্ভাবনা" হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে। যেখানে ব্যবহারযোগ্য প্রবাহ এবং পানির গুণগত মান একেবারেই অজানা, সেখানে নদীগুলোকে "উপাত্ত নেই" হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়।

৭. মানচিত্রের লেবেলিং (চিহ্নিতকরণ)



১. উপজেলা, জেলা এবং বিভাগের নাম
২. উপজেলার সীমানা
৩. ইউনিয়নের নামসমূহ
৪. উপজেলার মধ্য দিয়ে প্রবাহিত নদী
৫. ভূগর্ভস্থ পানিস্তরের (অ্যাকুইফার) সম্ভাবনা - পছন্দনীয়, সম্ভব, কম সম্ভব এবং কঠিন
৬. পানির গুণগত মান, ফরমেশন এবং পানির স্তরসহ মূল্যায়নের মানদণ্ড
৭. নির্দেশিকা (লেজেড)
৮. ১ম অ্যাকুইফারের তলদেশের গভীরতা এবং ২য় অ্যাকুইফারের উপরিভাগের গভীরতা
৯. সংক্ষিপ্ত রূপের টীকা

মানচিত্রের টেবিলে (এখানে দেখানো হয়নি) নদীর পানির উপাত্ত, ভূগর্ভস্থ পানির উপাত্ত, GWL ও থ্রেইনসাইজ (দানার আকার) উপাত্ত এবং অন্যান্য তথ্য প্রদর্শন করা হয়েছে।

৮. WRPMs ব্যাখ্যার উদাহরণ

উপযুক্ত পানির উৎস নির্বাচনের জন্য যেখানে দ্বি-অ্যাকুইফার ব্যবস্থা বিদ্যমান সেখানে একটি ইউনিয়নের ১ম এবং ২য় অ্যাকুইফারের জন্য ব্যাখ্যা করা হবে। একক অ্যাকুইফার ব্যবস্থার ক্ষেত্রে যেমন, রংপুর ও রাজশাহী বিভাগে, এটি শুধুমাত্র ১ম অ্যাকুইফারের জন্য ব্যাখ্যা করা হবে।

ধাপ-১: অনলাইন প্ল্যাটফর্ম থেকে বিভাগ, জেলা এবং উপজেলা নির্বাচন করুন;

ধাপ-২: দ্বি-অ্যাকুইফার ব্যবস্থার ক্ষেত্রে নদীর উপাত্ত এবং ১ম অ্যাকুইফারের মানচিত্র নির্বাচন করুন;

ধাপ-৩: আপনার ইউনিয়ন নির্বাচন করুন এবং মানচিত্রের রংটি দেখুন;

ধাপ-৪: নির্দেশিকা (লেজেড) থেকে ইউনিয়নের সম্ভাবনা খুঁজে বের করুন;

ধাপ-৫: নদীর উপাত্ত এবং ভূগর্ভস্থ পানির তথ্য টেবিলে যান;

ধাপ-৬: টেবিল এবং মূল্যায়ন থেকে ১ম অ্যাকুইফারের প্রাসঙ্গিক উপাত্ত খুঁজে বের করুন;

ধাপ-৭: ২য় অ্যাকুইফারের জন্য ধাপ-২ থেকে ধাপ-৫ এর পুনরাবৃত্তি করুন;

ধাপ-৮: টেবিল এবং মূল্যায়ন থেকে ২য় অ্যাকুইফারের প্রাসঙ্গিক উপাত্ত খুঁজে বের করুন;

ধাপ-৯: ধাপ-৬ এবং ধাপ-৮ এর ফলাফলের তুলনা করুন এবং নির্বাচিত ইউনিয়নের জন্য উপযুক্ত পানির উৎসটি নির্বাচন করুন।

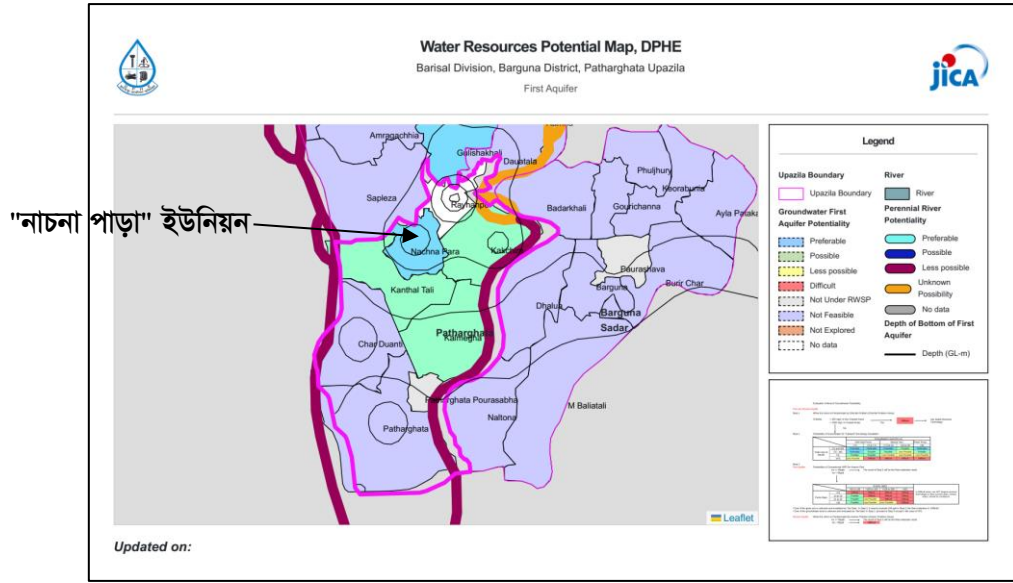
৯. মানচিত্র পর্যালোচনার উদাহরণ

WRPM পর্যালোচনার প্রদর্শনের জন্য নিম্নলিখিত অবস্থানের ১ম ও ২য় অ্যাকুইফার নির্বাচন করা হয়েছে:

বিভাগ: বরিশাল, জেলা: বরগুনা, উপজেলা: পাথরঘাটা

উদাহরণ -১: "নাচনা পাড়া" ইউনিয়ন নির্বাচন করুন

ধাপ-১ এবং ধাপ-২ এর মাধ্যমে ১ম অ্যাকুইফারের নিম্নলিখিত মানচিত্রটি পাওয়া যায়:



ধাপ-৩: "নাচনা পাড়া" ইউনিয়নটি নির্বাচিত হয়েছে। রংটি নীল।

ধাপ-৪: নির্দেশিকা (লেজেন্ড) থেকে ইউনিয়নের সম্ভাবনা হলো "পছন্দনীয়"।

ধাপ-৫: পরবর্তী পৃষ্ঠায় দেখানো নদীর উপাত্ত ও ভূগর্ভস্থ পানির উপাত্তের টেবিলটি প্রদান করে। প্রাসঙ্গিক উপাত্তসমূহ হাইলাইট করা হয়েছে, এবং ১ম অ্যাকুইফারটি ধাপ-৬ এ মূল্যায়ন করা হয়েছে।



Water Resources Potential Map, DPHE

Barisal Division, Barguna District, Patharghata Upazila

First Aquifer



River Data						
River Name	Station Name	DO Min(mg/L)	DO Avg (mg/L)	BOD Max (mg/L)	BOD Avg (mg/L)	Exploitable Flow (m³/s)

Groundwater Data														
Union	Aquifer Boundary in meter	Fe(mg/L)		As(mg/L)		Cl(mg/L)		GWL (GL-m)	Grain Size	Evaluation	Tech. Option	Reason of Difficult and Not Feasible	Recommendation	Depth range of TW (m)
		Median	Maximum	Median	Maximum	Median	Maximum							
Char Duanli								4.20	FS	Not Feasible	RWH	Salinity	RWH	
Kakchira	216	0.53	1.00	0.00	0.00	152.00	968.00	6.40	FS-MS	Possible	No. 6 HP			
Kalmegha	189	0.28	0.28	0.00	0.00	40.00	40.00	5.40	FS-MS	Possible	No. 6 HP			
Kanthali Tali	195	0.25	1.00	0.00	0.42	169.00	993.00	4.10	FS	Possible	No. 6 HP			
Nachna Para	219	0.33	4.65	0.00	0.27	160.00	996.00	3.70	FS-MS	Preferable	No. 6 HP			
Patharghata								5.30	MS-CS	Not Feasible		Salinity	RWH	
Patharghata								5.30	FS-MS	Not Under RWSP				
Pourasabha														
Rayhanpur														

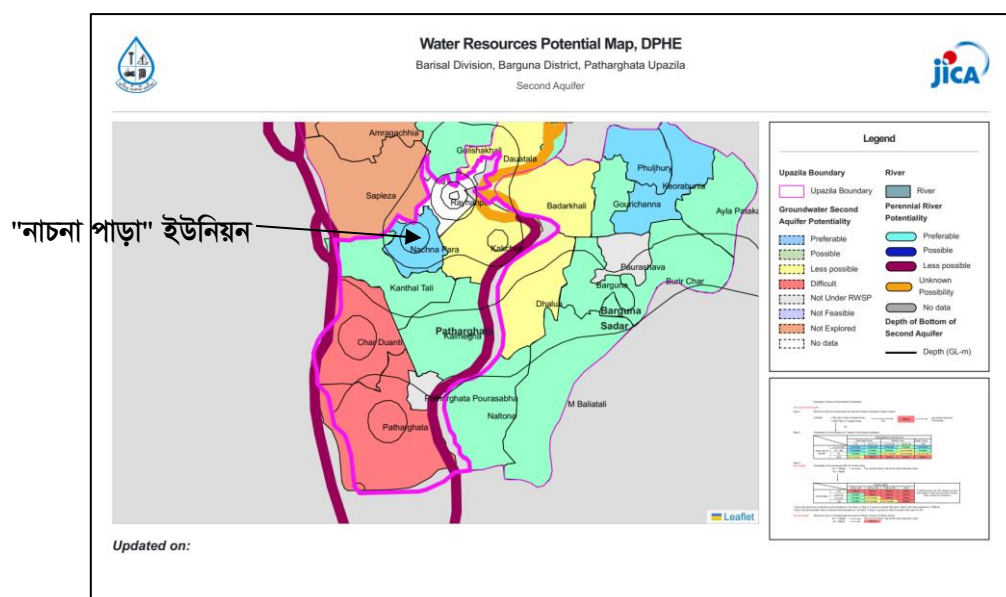
Note:
For using river water, all types of data need to be collected and if found suitable then treatment option shall be used

Abbreviation Note:
No. 6- TW with No.6 (STW=Shallow Tubewell, DTW= Deep Tubewell), MT= Manual Tara (STW=Tara= Shallow Tubewell with Tara Pump/Dev head Pump, DTW=Tara=Deep Tubewell with Tara Pump/Dev head Pump), PP= Power Pump (STW=PP = Shallow Tubewell with Submersible Pump, DTW=PP=Deep Tubewell with Submersible Pump), ART= Arsenic Removal Technology, AIRP= Arsenic Iron Removal Plant, IRP= Iron removal Plant, PSF=Pond Sand Filter, NA=Not Available, ND=No Data, GWT=Groundwater Table.

ধাপ-৬: প্রাসঙ্গিক উপাত্তসমূহ নিম্নরূপ:

- ক) সম্ভাবনা: পছন্দনীয় (রং নীল)
- খ) অ্যাকুইফারের তলদেশ: ২১৯ মিটার
- গ) আয়রন (মিডিয়ান) = ০.৩৩ মিলিগ্রাম/লিটার
- ঘ) আর্সেনিক (মিডিয়ান) = ০.০০ মিলিগ্রাম/লিটার
- ঙ) ক্লোরাইড (মিডিয়ান) = ১৬০ মিলিগ্রাম/লিটার
- চ) GWL = ৩.৭০ মিটার
- ছ) বালির দানার আকার = FS-MS এবং
- জ) পাম্পের ধরণ = নম্বর-৬ হস্তচালিত পাম্প
- ঝ) নদীর পানির কোনো তথ্য নেই, তবে মানচিত্রে নির্দেশ করা হয়েছে যে নদীর পানি সম্ভাব্যতা কম।

ধাপ-৭: ধাপ-৭ এ, ২য় অ্যাকুইফারের জন্য ধাপ-২ থেকে ধাপ-৫ এর পুনরাবৃত্তি করা হয়েছে এবং পরবর্তী পৃষ্ঠায় এই অ্যাকুইফারের মানচিত্র, সম্ভাবনা এবং টেবিল দেখানো হয়েছে।



Water Resources Potential Map, DPHE

Barisal Division, Barguna District, Patharghata Upazila

Second Aquifer

River Data														
River Name	Station Name	DO Min(mg/L)		DO Avg (mg/L)		BOD Max (mg/L)		BOD Avg (mg/L)		Exploitable Flow (m³/s)				
Groundwater Data														
Union	Aquifer Boundary in meter	Fe(mg/L)		As(mg/L)		Cl(mg/L)		GWL (GL-m)	Grain Size	Evaluation	Tech. Option	Reason of Difficult and Not Feasible	Recommendation	Depth range of TW (m)
		Median	Maximum	Median	Maximum	Median	Maximum							
Char Duan								3.42	no Aquifer	Difficult	RWH			
Kakchira	216	0.00	1.00	0.00	1.00	68.00	968.00	10.00	FS	Less Possible	No 6 Hand Pump			
Kalmegha	189	0.00	0.92	0.00	0.84	169.00	1291.00	5.38	FS	Possible	No. 6 HP			
Kanthali Tali	195	0.00	0.87	0.00	0.00	309.00	946.00	3.30	FS	Possible	No. 6 HP			
Naachna Para	219	0.80	0.80	0.00	0.00	175.00	175.00	2.81	FS-MS	Preferable	No. 6 HP			
Patharghata								5.41	no Aquifer	Difficult	RWH		RWH	
Patharghata Pourasabha								5.40	FS-MS	Not Under RWSP				
Rayhanpur														

Note:

For using river water, all types of data need to be collected and if found suitable then treatment option shall be used

Abbreviation Note:

No. 6- TW with No. 6 (STW=Shallow Tubewell, DTW= Deep Tubewell), MT= Manual Tara (STW-Tara= Shallow Tubewell with Tara Pump/Dev head Pump, DTW-Tara=Deep Tubewell with Tara Pump/Dev head Pump), PP= Power Pump (STW-PP = Shallow Tubewell with Submersible Pump, DTW-PP=Deep Tubewell with Submersible Pump), ART= Arsenic Removal Technology, AIRP= Arsenic Iron Removal Plant, IRP= Iron removal Plant, PSF=Pond Sand Filter, NA=Not Available, ND=No Data, GWT=Groundwater Table.

ধাপ-৮: প্রাসঙ্গিক উপাত্তসমূহ নিম্নরূপ:

- ক) সম্ভাবনা: পছন্দনীয় (রং নীল)
- খ) অ্যাকুইফারের গুরু: ২১৯ মিটার
- গ) আয়রন (মিডিয়ান) = ০.৮০ মিলিগ্রাম/লিটার
- ঘ) আর্সেনিক (মিডিয়ান) = ০.০০ মিলিগ্রাম/লিটার
- ঙ) ক্লোরাইড (মিডিয়ান) = ১৭৫ মিলিগ্রাম/লিটার
- চ) GWL = ২.৮১ মিটার

ছ) বালির দানার আকার = FS-MS এবং

জ) পাম্পের ধরণ = নম্বর-৬ হস্তচালিত পাম্প

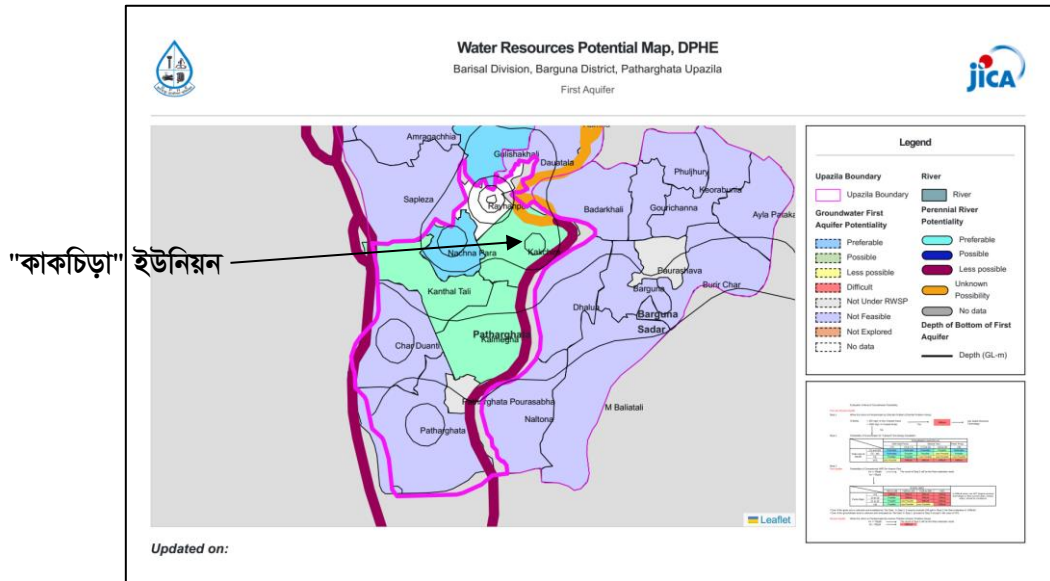
ঝ) নদীর পানির কোনো তথ্য নেই, তবে মানচিত্রে নির্দেশ করা হয়েছে যে নদীর পানির সম্ভাব্যতা কম।

ধাপ-৯: ধাপ-৬ এবং ধাপ-৮ এর ফলাফলের তুলনা করুন এবং নির্বাচিত ইউনিয়নের জন্য উপযুক্ত পানির উৎসটি নির্বাচন করুন।

ধাপ-৬ এবং ধাপ-৮ এর ফলাফলের তুলনা করার পর দেখা যায়, পানির পরিমাণ ও গুণগতমান দিক থেকে ১ম এবং ২য় উভয় অ্যাকুইফারই সম্ভাবনাময়। ফলে ৬নং পাম্পযুক্ত নলকূপ উভয় অ্যাকুইফারে স্থাপন করা যায়। নলকূপের গভীরতা সম্পর্কে স্থানীয় ডিপিএইচই অফিস থেকে জানা যাবে।

উদাহরণ -২: "কাকচিড়া" ইউনিয়ন নির্বাচন করুন

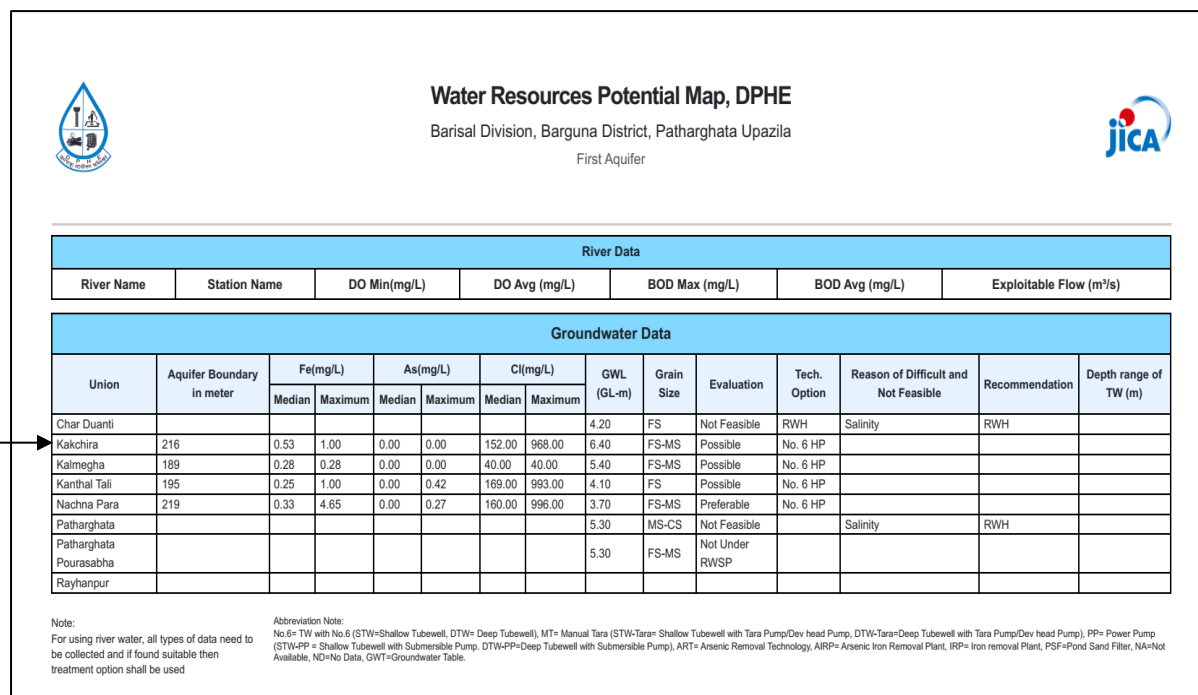
ধাপ-১ এবং ধাপ-২ এর মাধ্যমে ১ম অ্যাকুইফারের নিম্নলিখিত মানচিত্রটি পাওয়া যায়:



ধাপ-৩: "কাকচিড়া" ইউনিয়নটি নির্বাচিত হয়েছে। রংটি সবুজ।

ধাপ-৪: নির্দেশিকা (লেজেন্ড) থেকে ইউনিয়নের সম্ভাবনা হলো "সম্ভব"।

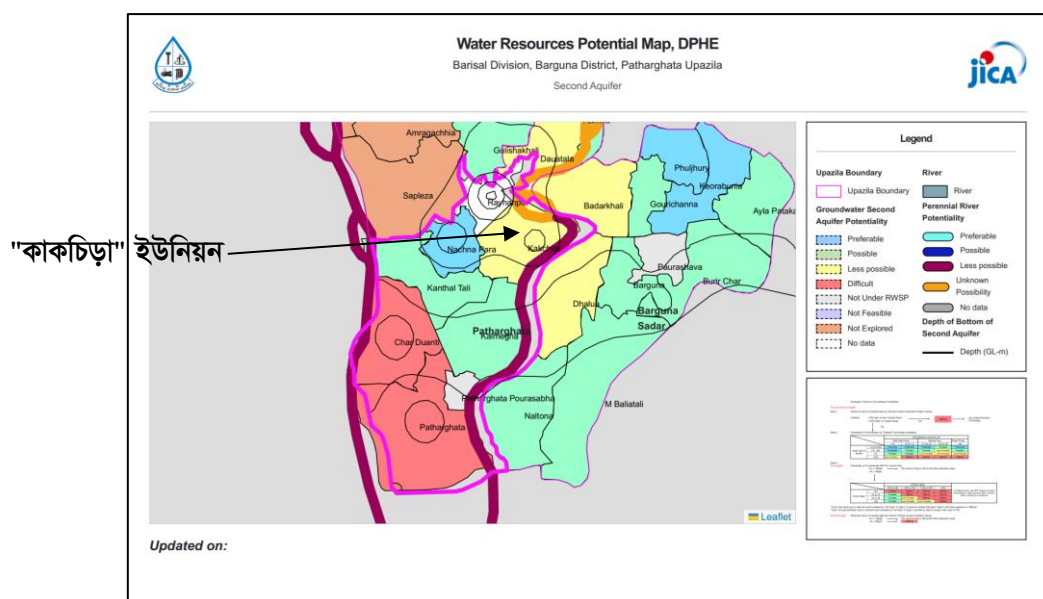
ধাপ-৫: পরবর্তী পৃষ্ঠায় দেখানো নদীর উপাত্ত ও ভূগর্ভস্থ পানির উপাত্তের টেবিলটি প্রদান করে। প্রাসঙ্গিক উপাত্তসমূহ তীর দ্বারা দেখানো হয়েছে, এবং ১ম অ্যাকুইফারটি ধাপ-৬ এ মূল্যায়ন করা হয়েছে।



ধাপ-৬: প্রাসঙ্গিক উপাত্তসমূহ নিম্নরূপ:

- ক) সম্ভাবনা: সম্ভব (রং সবুজ)
- খ) অ্যাকুইফারের তলদেশ: ২১৬ মিটার
- গ) আয়রন (মিডিয়ান) = ০.৫৩ মিলিগ্রাম/লিটার
- ঘ) আর্সেনিক (মিডিয়ান) = ০.০০ মিলিগ্রাম/লিটার
- ঙ) ক্লোরাইড (মিডিয়ান) = ১৫২ মিলিগ্রাম/লিটার
- চ) GWL = ৬.৪ মিটার
- ছ) বালির দানার আকার = FS-MS এবং
- জ) পাম্পের ধরণ = নম্বর-৬ হস্তচালিত পাম্প
- ঝ) নদীর পানির কোনো তথ্য নেই, তবে মানচিত্রে নির্দেশ করা হয়েছে যে নদীর পানির সম্ভাব্যতা কম।

ধাপ-৭: ধাপ-৭ এ, ২য় অ্যাকুইফারের জন্য ধাপ-২ থেকে ধাপ-৫ এর পুনরাবৃত্তি করা হয়েছে এবং পরবর্তী পৃষ্ঠায় এই অ্যাকুইফারের মানচিত্র, সম্ভাবনা এবং টেবিল দেখানো হয়েছে।



Water Resources Potential Map, DPHE

Barisal Division, Barguna District, Patharghata Upazila

Second Aquifer

River Data														
River Name	Station Name	DO Min(mg/L)		DO Avg (mg/L)		BOD Max (mg/L)		BOD Avg (mg/L)		Exploitable Flow (m ³ /s)				

Groundwater Data														
Union	Aquifer Boundary in meter	Fe(mg/L)		As(mg/L)		Cl(mg/L)		GWL (GL-m)	Grain Size	Evaluation	Tech. Option	Reason of Difficult and Not Feasible	Recommendation	Depth range of TW (m)
		Median	Maximum	Median	Maximum	Median	Maximum							
Char Duanli								3.42	no Aquifer	Difficult	RWH			
Kakchira	216	0.00	1.00	0.00	1.00	68.00	968.00	10.00	FS	Less Possible	No 6 Hand Pump			
Kalmegha	189	0.00	0.92	0.00	0.84	169.00	1291.00	5.38	FS	Possible	No. 6 HP			
Kanthal Tali	195	0.00	0.87	0.00	0.00	309.00	946.00	3.30	FS	Possible	No. 6 HP			
Nachna Para	219	0.80	0.80	0.00	0.00	175.00	175.00	2.81	FS-MS	Preferable	No. 6 HP			
Patharghata								5.41	no Aquifer	Difficult	RWH		RWH	
Patharghata Pourasabha								5.40	FS-MS	Not Under RWSP				
Rayhanpur														

Note:

For using river water, all types of data need to be collected and if found suitable then treatment option shall be used

Abbreviation Note:

No.6= TW with No.6 (STW=Shallow Tubewell, DTW= Deep Tubewell), MT= Manual Tara (STW=Tara= Shallow Tubewell with Tara Pump/Dev head Pump, DTW=Tara=Deep Tubewell with Tara Pump/Dev head Pump), PP= Power Pump (STW-PP= Shallow Tubewell with Submersible Pump, DTW-PP=Deep Tubewell with Submersible Pump), ART= Arsenic Removal Technology, ARP= Arsenic Iron Removal Plant, IRP= Iron removal Plant, PSF=Pond Sand Filter, NA=Not Available, ND=No Data, GWL=Groundwater Table.

ধাপ-৮: প্রাসঙ্গিক উপাত্তসমূহ নিম্নরূপ:

- সম্ভাবনা: কম সম্ভব (রং হলুদ)
- আকুইফারের গুরু: ২১৬ মিটার
- আয়রন (মিডিয়ান) = ০.০০ মিলিগ্রাম/লিটার
- আর্সেনিক (মিডিয়ান) = ০.০০ মিলিগ্রাম/লিটার
- ক্লোরাইড (মিডিয়ান) = ৬৮ মিলিগ্রাম/লিটার
- GWL = ১০.০০ মিটার
- বালির দানার আকার = FS এবং

জ) পাম্পের ধরণ = নম্বর-৬ হস্তচালিত পাম্প

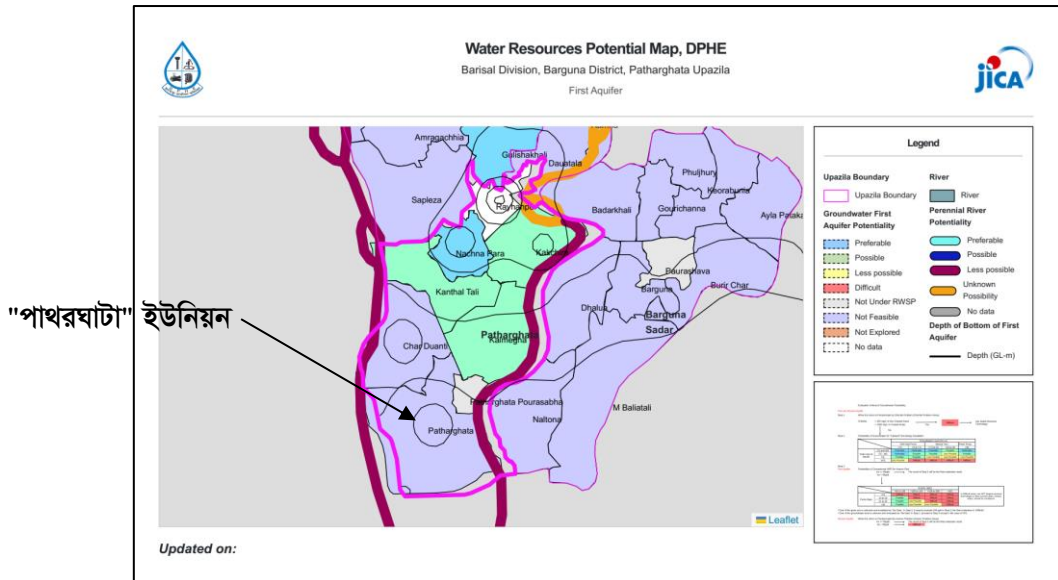
ঝ) নদীর পানির কোনো তথ্য নেই, তবে মানচিত্রে নির্দেশ করা হয়েছে যে নদীর পানির সম্ভাব্যতা কম।

ধাপ-৯: ধাপ-৬ এবং ধাপ-৮ এর ফলাফলের তুলনা করুন এবং নির্বাচিত ইউনিয়নের জন্য উপযুক্ত পানির উৎসটি নির্বাচন করুন।

ধাপ-৬ এবং ধাপ-৮ এর ফলাফলের তুলনা করার পর দেখা যায়, ১ম অ্যাকুইফার সম্ভাবনাময় এবং ২য় অ্যাকুইফার কম সম্ভাবনাময়। ফলে, ১ম অ্যাকুইফারে নলকূপ স্থাপন করতে হবে। নলকূপের গভীরতা সম্পর্কে স্থানীয় ডিপিএইচই অফিস থেকে জানা যাবে।

উদাহরণ -৩: "পাথরঘাটা" ইউনিয়ন নির্বাচন করুন

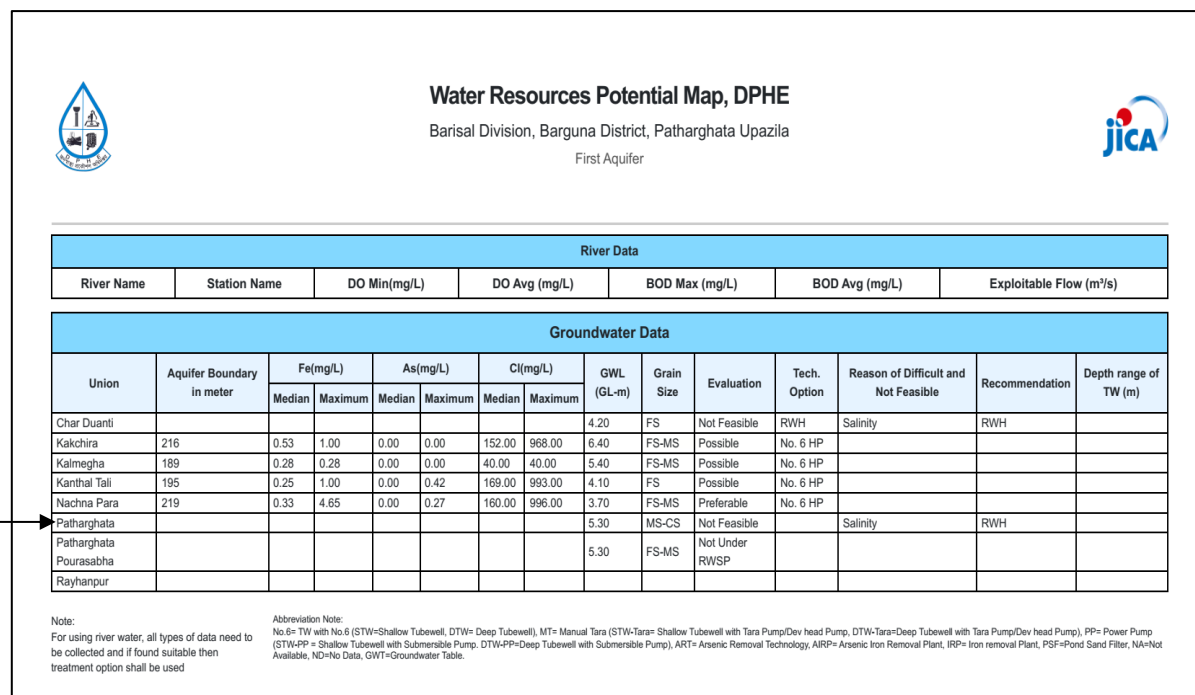
ধাপ-১ এবং ধাপ-২ এর মাধ্যমে ১ম অ্যাকুইফারের নিম্নলিখিত মানচিত্রটি পাওয়া যায়:



ধাপ-৩: "পাথরঘাটা" ইউনিয়নটি নির্বাচিত হয়েছে। রংটি বেগুনী।

ধাপ-৪: নির্দেশিকা (লেজেন্ড) থেকে ইউনিয়নের সম্ভাবনা হলো "সম্ভব নয়"।

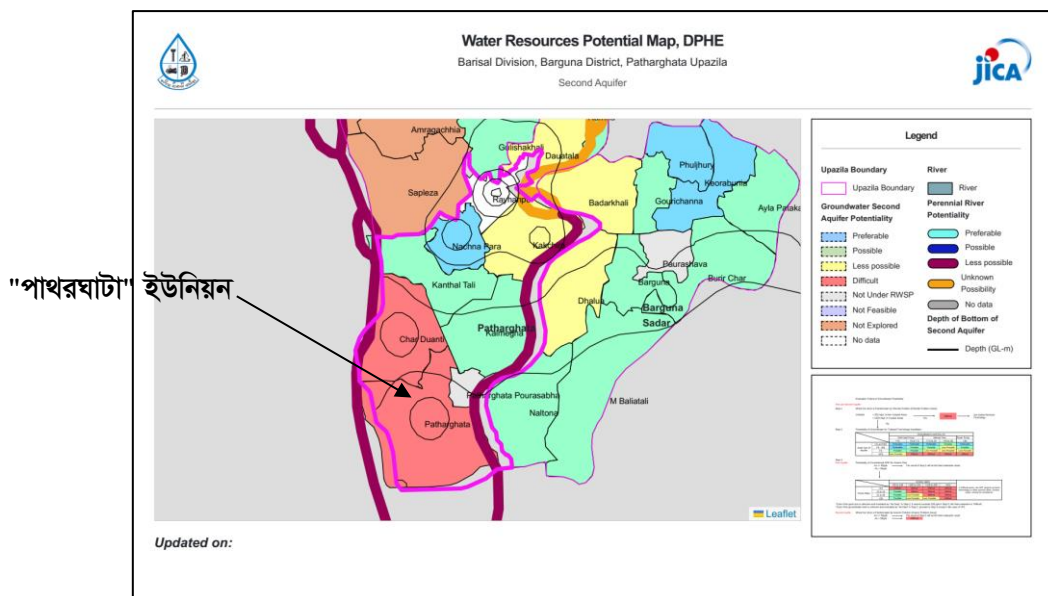
ধাপ-৫: পরবর্তী পৃষ্ঠায় দেখানো নদীর উপাত্ত ও ভূগর্ভস্থ পানির উপাত্তের টেবিলটি প্রদান করে। প্রাসঙ্গিক উপাত্তসমূহ তীর দ্বারা দেখানো হয়েছে, এবং ১ম অ্যাকুইফারটি ধাপ-৬ এ মূল্যায়ন করা হয়েছে।



ধাপ-৬: প্রাসঙ্গিক উপাত্তসমূহ নিম্নরূপ:

- ক) সম্ভাবনা: সম্ভব নয় (রং বেগুনী)
- খ) সম্ভব না হওয়ার কারণ: লবনাক্ততা
- গ) অ্যাকুইফারের তলদেশ: জানা নাই
- ঘ) আয়রন (মিডিয়ান) = তথ্য নাই
- ঙ) আর্সেনিক (মিডিয়ান) = তথ্য নাই
- চ) ক্লোরাইড (মিডিয়ান) = তথ্য নাই
- ছ) GWL = ৫.৩ মিটার
- জ) দানার আকার = MS-CS এবং
- ঝ) পাম্পের ধরণ = বৃষ্টির পানির সংরক্ষণ
- ঞ) নদীর পানির কোনো তথ্য নেই, তবে মানচিত্রে নির্দেশ করা হয়েছে যে নদীর পানির সম্ভাব্যতা কম।

ধাপ-৭: ধাপ-৭ এ, ২য় অ্যাকুইফারের জন্য ধাপ-২ থেকে ধাপ-৫ এর পুনরাবৃত্তি করা হয়েছে এবং পরবর্তী পৃষ্ঠায় এই অ্যাকুইফারের মানচিত্র, সম্ভাবনা এবং টেবিল দেখানো হয়েছে।



Water Resources Potential Map, DPHE

Barisal Division, Barguna District, Patharghata Upazila

Second Aquifer

River Data														
River Name	Station Name	DO Min(mg/L)		DO Avg (mg/L)		BOD Max (mg/L)		BOD Avg (mg/L)		Exploitable Flow (m ³ /s)				
Groundwater Data														
Union	Aquifer Boundary in meter	Fe(mg/L)		As(mg/L)		Cl(mg/L)		GWL (GL-m)	Grain Size	Evaluation	Tech. Option	Reason of Difficult and Not Feasible	Recommendation	Depth range of TW (m)
		Median	Maximum	Median	Maximum	Median	Maximum							
Char Duanti								3.42	no Aquifer	Difficult	RWH			
Kakchira	216	0.00	1.00	0.00	1.00	68.00	968.00	10.00	FS	Less Possible	No 6 Hand Pump			
Kalmegha	189	0.00	0.92	0.00	0.84	169.00	1291.00	5.38	FS	Possible	No. 6 HP			
Kanthali Tali	195	0.00	0.87	0.00	0.00	309.00	946.00	3.30	FS	Possible	No. 6 HP			
Nachna Para	219	0.80	0.80	0.00	0.00	175.00	175.00	2.81	FS-MS	Preferable	No. 6 HP			
Patharghata								5.41	no Aquifer	Difficult	RWH		RWH	
Patharghata Pourasabha								5.40	FS-MS	Not Under RWSP				
Rayhanpur														

Note:

For using river water, all types of data need to be collected and if found suitable then treatment option shall be used

Abbreviation Note:

No.6= TW with No.6 (STW=Shallow Tubewell, DTW= Deep Tubewell), MT= Manual Tara (STW=Tara= Shallow Tubewell with Tara Pump/Dev head Pump, DTW=Tara=Deep Tubewell with Tara Pump/Dev head Pump), PP= Power Pump (STW=PP= Shallow Tubewell with Submersible Pump, DTW=PP=Deep Tubewell with Submersible Pump), ART= Arsenic Removal Technology, AIRP= Arsenic Iron Removal Plant, IRP= Iron removal Plant, PSF=Pond Sand Filter, NA=Not Available, ND=No Data, GWT=Groundwater Table.

ধাপ-৮: প্রাসঙ্গিক উপাত্তসমূহ নিম্নরূপ:

- ক) সম্ভাবনা: কঠিন (রং লাল)
- খ) কঠিন হওয়ার কারণ: পানির স্তর নাই
- গ) অ্যাকুইফারের তলদেশ: জানা নাই
- ঘ) আয়রন (মিডিয়ান) = তথ্য নাই
- ঙ) আর্সেনিক (মিডিয়ান) = তথ্য নাই
- চ) ক্লোরাইড (মিডিয়ান) = তথ্য নাই

ছ) GWL = ৫.৪১ মিটার

জ) বালির দানার আকার = লেয়ার নাই

ঝ) পাম্পের ধরণ = বৃষ্টির পানির সংরক্ষণ

ঞ) নদীর পানির কোনো তথ্য নেই, তবে মানচিত্রে নির্দেশ করা হয়েছে যে নদীর পানির সম্ভাব্যতা কম।

ধাপ-৯: ধাপ-৬ এবং ধাপ-৮ এর ফলাফলের তুলনা করুন এবং নির্বাচিত ইউনিয়নের জন্য উপযুক্ত পানির উৎসটি নির্বাচন করুন।

ধাপ-৬ এবং ধাপ-৮ এর ফলাফলের তুলনা করার পর দেখা যায়, ১ম অ্যাকুইফার সম্ভাব্য নয় এবং ২য় অ্যাকুইফার কঠিন। ফলে, ১ম ও ২য় অ্যাকুইফারে নলকূপ স্থাপন উপযুক্ত নয়। এই ইউনিয়নে বৃষ্টির পানি সংরক্ষণ পদ্ধতি উপযুক্ত।

১০. উপসংহার

কোনো ইউনিয়নের পানি সম্পদের সার্বিক পরিস্থিতি বোঝার জন্য WRPMs সমূহ মূল্যায়ন করা উচিত। এই মূল্যায়ন গ্রামগুলির স্থানীয় পরিস্থিতির ওপর ভিত্তি করে ভিন্ন হতে পারে। অতএব, চূড়ান্ত সিদ্ধান্তের জন্য ডিপিএইচই এর স্থানীয় কার্যালয়ের সাথে পরামর্শ করা যেতে পারে।

<https://picmac.dphe.online/>

