

साफ़ पानी और Nuclear Energy

ऊर्जा के विचार से पानी के प्रस्ताव तक

- समुद्र के किनारे, फिर भी प्यासे: desalination और nuclear energy
- खारे पानी से पीने का पानी: प्रक्रिया, technology और प्रबंधन

समुद्र में पानी बहुत है, पर उसमें नमक इतना है कि वह सीधे पीने लायक नहीं। यह वीडियो समझाता है कि desalination से मीठा पानी कैसे बनता है, उसे ऊर्जा कहाँ से मिल सकती है, और एक अच्छा प्रस्ताव किन चरणों में तैयार होता है।

Desalination में समुद्र के पानी से नमक हटाया जाता है, और इसके लिए बहुत ऊर्जा चाहिए। इसलिए दो सवाल जुड़ जाते हैं: पानी कहाँ से आएगा, और उसे बनाने की ऊर्जा कहाँ से आएगी। वीडियो में Dusya Lyubovskaya बताती हैं कि nuclear energy इस ऊर्जा का एक संभावित स्रोत हो सकती है – बिजली के रूप में, और कुछ designs में heat के रूप में भी।

वीडियो यह नहीं कहता कि हर तटीय समुदाय nuclear facility बनाए। वह कहता है कि पहले पानी की असली समस्या समझी जाए, दूसरे उपायों से तुलना हो, लागत और पर्यावरण का हिसाब लगे, और फैसला प्रमाणों के आधार पर हो। आवाज़ English में है, captions हिंदी में हैं, और तकनीकी शब्द English में ही रखे गए हैं।

जानकारी	विवरण
वक्ता एवं लेखन	Dusya Lyubovskaya — Global Ambassador, The Thorium Network; OrdinalGold; IPRI.tech (Opfikon, Zurich, Switzerland)
Video editing और हिंदी captions	RP Badoni
अवधि	14 मिनट 5 सेकंड

उद्देश्य

वीडियो देखने और यह script पढ़ने के बाद विद्यार्थी ये बातें समझा पाएँगे:

- समुद्र का पानी सीधे पीने लायक क्यों नहीं है, और desalination क्या करता है।
- पानी की कमी किन-किन रूपों में आती है, और हर रूप का समाधान अलग क्यों होता है।

- Reverse osmosis और heat वाले तरीके कैसे काम करते हैं, और दोनों को किस तरह की ऊर्जा चाहिए।
- Nuclear energy desalination को बिजली और heat कैसे दे सकती है, और इसके साथ कौन-सी ज़िम्मेदारियाँ आती हैं।
- साफ़ पानी का प्रस्ताव पाँच चरणों में कैसे तैयार होता है।
- सफलता की कसौटी क्या है: पानी सुरक्षित हो, ज़रूरत के समय मिले, और परिवार उसका खर्च उठा सके।

साफ़ पानी की कार्य-योजना (Work plan)

वीडियो के अनुसार प्रस्ताव पाँच चरणों में तैयार होता है; हर चरण का नतीजा अगले चरण का आधार बनता है।

चरण	कौन करेगा	क्या करेगा	नतीजा
1. पानी का आकलन	Water authority	कमी का ब्योरा दर्ज करना; conservation, repair, reuse और नए supply विकल्पों को परखना	बचा हुआ water gap: कितना बड़ा, और कब
2. Desalination का अध्ययन	Engineers	Seawater source, plant की जगह, treatment की ज़रूरतें, पर्यावरण पर असर और समुदायों तक के रास्ते जाँचना	Desalination के व्यावहारिक विकल्प
3. ऊर्जा की तुलना	Energy planners	Plant को बिजली देने के तरीकों की तुलना; nuclear energy तभी, जब safety, grid, financing और regulatory शर्तें पूरी करने का भरोसेमंद रास्ता हो	ऊर्जा का चुना हुआ विकल्प
4. सार्वजनिक समीक्षा	जनता और संबंधित अधिकारी	अनुमानित लागत, फ़ायदे, जोखिम और विकल्प देखना	जानकारी के आधार पर फैसला
5. प्रदर्शन की माप	वीडियो में तय नहीं	Quality standards, समुदायों तक पहुँच, plant का संचालन, पर्यावरण के सुरक्षा उपाय और पानी की कीमत जाँचना	ऐसा प्रस्ताव, जिसे लोग परख सकें

चरण 1 से पहले water balance देखा जाता है: अभी कितना पानी उपलब्ध है, कितना इस्तेमाल होता है, कितना बर्बाद होता है, और 5, 10 या 20 साल में कितनी माँग होगी।

प्रक्रिया: समुद्र से नल तक

समुद्र का पानी आठ कदमों से गुज़रकर पीने लायक बनता है और लोगों तक पहुँचता है।

1. **Intake.** Plant समुद्र से पानी खींचता है। Intake को स्थानीय समुद्री पर्यावरण को ध्यान में रखकर बनाया जाता है।
2. **पानी को तैयार करना.** Desalination से पहले समुद्र के पानी को तैयार किया जाता है।
3. **नमक अलग करना (desalination).** दो तरीके हैं:
 - Reverse osmosis: पानी को दबाव के साथ विशेष membranes से गुज़ारा जाता है; ज़्यादातर नमक पीछे रह जाता है।
 - Heat वाले तरीके: पानी की भाप बनाई जाती है और फिर उसे ठंडा करके पानी में बदला जाता है।
4. **Brine का प्रबंधन.** प्रक्रिया से ज़्यादा गाढ़ा खारा पानी बचता है, जिसे brine कहते हैं। उसे कैसे सँभाला जाए, यह जगह और project के design पर निर्भर करता है।
5. **आगे का treatment.** निकले पानी में खनिजों (minerals) की मात्रा ठीक की जाती है और disinfection किया जाता है।
6. **Quality monitoring.** पानी की गुणवत्ता की लगातार जाँच होती है। WHO desalinated पीने के पानी से जुड़े स्वास्थ्य पहलुओं पर मार्गदर्शन देता है।
7. **सुरक्षित storage.** तैयार पानी को सुरक्षित रखा जाता है।
8. **Distribution.** Pipelines और pumping stations पानी को समुदाय तक पहुँचाते हैं, गुणवत्ता बिगाड़े बिना।

Technology:

वीडियो में छह तरह की technology की बात हुई है; सबसे बड़ा अंतर यह है कि reverse osmosis को बिजली चाहिए और दूसरे तरीकों को heat।

Technology	क्या करती है	कौन-सी ऊर्जा चाहिए
------------	--------------	--------------------

Reverse osmosis	दबाव के साथ पानी को membranes से गुज़ारकर नमक अलग करती है	बिजली, खासकर pumping के लिए
Heat वाले desalination तरीके	पानी की भाप बनाकर उसे फिर पानी में बदलते हैं	Heat
Nuclear power facility	Desalination plant को चलाने वाले grid को low-carbon बिजली देती है; कुछ designs में बिजली के साथ उपयोगी heat भी	वह खुद ऊर्जा का स्रोत है
Pipelines, pumping stations और storage	पानी को तट से समुदायों तक पहुँचाते और संभालकर रखते हैं	वीडियो में नहीं बताया
Treatment और monitoring systems	Minerals का संतुलन, disinfection और गुणवत्ता की लगातार जाँच	वीडियो में नहीं बताया
IAEA के आकलन tools	अलग-अलग energy और desalination configurations के performance और लागत की तुलना	लागू नहीं

तरीका चुनते समय चार बातें देखी जाती हैं: जगह, उपलब्ध ऊर्जा, ज़रूरी उत्पादन, और system चलाने की पूरी लागत। International Atomic Energy Agency (IAEA) बिजली और heat, दोनों रास्तों को nuclear energy के संभावित उपयोग के रूप में परखती है।

प्रबंधन (Management)

अच्छा प्रबंधन यह देखता है कि पानी सिर्फ़ बने नहीं, बल्कि सुरक्षित, भरोसेमंद और किफ़ायती रूप में लोगों तक पहुँचे।

विषय	क्या तय करना होगा
माँग	घरों, अस्पतालों, स्कूलों, व्यवसायों और किसानों को कितना पानी चाहिए; पर्यटन के मौसम में माँग कितनी बढ़ती है
दूसरे उपाय	Network की मरम्मत, मौजूदा स्रोतों की सुरक्षा, बेहतर storage और बर्बादी घटाना – इनकी तुलना desalination से
वितरण	Pipelines, pumping stations, storage और संचालन का धन योजना में हों, ताकि भीतरी इलाकों तक भी पानी पहुँचे

लागत	निर्माण के साथ intake, treatment, pipelines, storage, स्टाफ़, maintenance, monitoring और उपकरण बदलने का खर्च; पानी की कीमत कौन चुकाएगा और वह किफ़ायती कैसे रहेगा
पर्यावरण	Intake का समुद्री जीवन पर असर, brine का discharge और दूसरे स्थानीय असर
Nuclear की ज़िम्मेदारियाँ	Siting, safety, security, regulatory और waste की शर्तें
साफ़ ज़िम्मेदारी	हर facility कौन चलाएगा, पानी की गुणवत्ता पर नज़र कौन रखेगा, घटना पर कार्रवाई कौन करेगा, और नतीजे जनता को कौन बताएगा
भरोसेमंद संचालन	Plant को कितनी बिजली कब चाहिए; maintenance या shutdown में क्या होगा; पानी का storage और वैकल्पिक बिजली है या नहीं; pipeline फेल हो तो क्या होगा
लोगों की भागीदारी	Distribution और pricing की योजना, ताकि फ़ायदा उन तक पहुँचे जो आज पानी के लिए जूझ रहे हैं; समुदाय प्रस्ताव को समझ सकें और सवाल पूछ सकें

परिचय

कल्पना कीजिए कि आप समुद्र के किनारे रहते हैं, फिर भी पीने के लिए पानी कम पड़ता है। अजीब लगता है न? आप क्षितिज तक फैला पानी देख सकते हैं, अपने घर से उसकी आवाज़ सुन सकते हैं। लेकिन समुद्र के पानी में इतना नमक होता है कि वह सामान्य पीने के पानी का काम नहीं दे सकता। घर के नल तक पहुँचने से पहले उसे treat करना ज़रूरी है।

कुछ तटीय समुदायों के लिए desalination, मीठे पानी की आपूर्ति बढ़ाने का एक तरीका है। Desalination में समुद्र के पानी या दूसरे खारे स्रोतों से नमक हटाया जाता है। उचित treatment, testing और distribution के बाद यह पानी पीने के पानी की आपूर्ति में जुड़ सकता है।

लेकिन desalination को ऊर्जा चाहिए। इससे दो ऐसे सवाल आपस में जुड़ जाते हैं, जिन पर अक्सर अलग-अलग चर्चा होती है।

Nuclear energy

पानी कहाँ से आएगा? और उसे बनाने वाली प्रक्रिया को ऊर्जा कैसे मिलेगी? Nuclear energy दूसरे सवाल का एक संभावित जवाब है। यह desalination plant के लिए बिजली दे सकती है।

Technology और project के design के अनुसार, nuclear facility कुछ desalination तरीकों के लिए heat भी दे सकती है। International Atomic Energy Agency (IAEA) इन दोनों तरीकों को nuclear energy के संभावित उपयोगों के रूप में परखती है।

इसका मतलब यह नहीं कि हर तटीय समुदाय को nuclear facility बना लेनी चाहिए। मतलब यह है कि पानी की कमी झेल रही कोई जगह यह अध्ययन कर सकती है कि nuclear-powered desalination project उसकी पानी और ऊर्जा की व्यापक योजनाओं में ठीक बैठता है या नहीं।

पहले पानी को समझें

आइए, पानी से शुरू करते हैं। 'पानी की कमी' सुनते ही लोगों के मन में अक्सर पूरी तरह सूखी ज़मीन की तस्वीर आती है। असल में पानी की चुनौती कई रूपों में आ सकती है।

हो सकता है किसी समुदाय के पास साल के कुछ महीनों में पानी बहुत कम हो। या आबादी बढ़ने से उसके मौजूदा स्रोतों पर दबाव बढ़ रहा हो। पानी उपलब्ध तो हो, पर उसे दूर से लाना महंगा हो, उसे treat करना बहुत मुश्किल हो, या सूखे के समय उस पर भरोसा न किया जा सके। हर स्थिति का समाधान अलग होता है।

Desalination plant का प्रस्ताव रखने से पहले यह जानना होगा कि कितना पानी चाहिए, किसे चाहिए और किस काम के लिए।

- घरों को पीने का कितना पानी चाहिए?
- अस्पतालों और स्कूलों की क्या ज़रूरत है?
- क्या व्यवसाय और किसान भी उसी आपूर्ति से पानी लेते हैं?
- क्या पर्यटन के मौसम में माँग बढ़ जाती है?
- किसी तक पहुँचने से पहले ही लीक होते pipes से कितना पानी बर्बाद हो जाता है?

ये सवाल इसलिए अहम हैं कि ज़्यादा पानी बनाना शायद जवाब का सिर्फ़ एक हिस्सा हो।

Distribution network की मरम्मत, मौजूदा स्रोतों की सुरक्षा, बेहतर storage या बर्बादी घटाने से भी बड़े फ़ायदे मिल सकते हैं। एक अच्छा प्रस्ताव इन उपायों की तुलना desalination से करेगा – यह मानकर नहीं चलेगा कि एक नया plant हर समस्या हल कर देगा।

Desalination की प्रक्रिया

अगर desalination फिर भी एक अच्छा विकल्प लगे, तो अगला कदम है उसकी प्रक्रिया को समझना। एक आम तरीका है reverse osmosis। समुद्र के पानी को तैयार करके दबाव के साथ विशेष membranes से गुज़ारा जाता है। ज़्यादातर नमक पीछे रह जाता है, और treated पानी आगे निकल जाता है। यह प्रक्रिया बिजली पर बहुत निर्भर है – pumping के लिए भी।

दूसरे तरीके heat से मीठे पानी को खारे पानी से अलग करते हैं। इनमें पानी की भाप बनाई जाती है और फिर उसे ठंडा करके पानी में बदला जाता है। इनकी ऊर्जा ज़रूरतें reverse osmosis से अलग होती हैं। प्रस्तावित project को वह तरीका चुनना होगा जो जगह, उपलब्ध ऊर्जा, ज़रूरी उत्पादन और system चलाने की पूरी लागत के अनुकूल हो।

Desalination से निकला पानी अपने-आप हर नल के लिए तैयार नहीं होता। उसे आगे treatment, खनिजों (minerals) की मात्रा में सुधार, disinfection और गुणवत्ता की लगातार निगरानी की ज़रूरत हो सकती है। उसे सुरक्षित storage और ऐसा distribution system भी चाहिए, जो गुणवत्ता बिगाड़े बिना पानी पहुँचाए। विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) desalinated पीने के पानी की आपूर्ति से जुड़े स्वास्थ्य पहलुओं पर मार्गदर्शन देता है।

ऊर्जा का सवाल

अब ऊर्जा के सवाल की ओर चलते हैं। Desalination plant को दिन-रात बिजली की ज़रूरत हो सकती है। अगर बिजली की आपूर्ति भरोसेमंद न हो, तो पानी का उत्पादन भी उतना भरोसेमंद नहीं रहता। अगर ऊर्जा महँगी हो, तो पानी बनाने और पहुँचाने की लागत बढ़ सकती है।

Nuclear power facility उस grid को low-carbon बिजली दे सकती है, जिससे desalination plant चलता है। कुछ designs में energy facility को बिजली और उपयोगी heat — दोनों बनाने के लिए तैयार किया जा सकता है। सही व्यवस्था तय करने के लिए technical और safety studies ज़रूरी होंगी। यह सिर्फ़ एक मोटे विचार के आधार पर तय नहीं हो सकता।

इसका आकर्षण साफ़ है: कोई क्षेत्र यह परख सकता है कि क्या एक ही ऊर्जा रणनीति उसकी बिजली और पानी – दोनों ज़रूरतें पूरी करने में मदद करेगी। लेकिन यह आकर्षण व्यावहारिक project बनेगा या नहीं, यह बारीकियों से तय होता है।

एक काल्पनिक क्षेत्र

एक काल्पनिक तटीय क्षेत्र के बारे में सोचिए, जहाँ आबादी बढ़ रही है। वहाँ की water authority का अनुमान है कि आने वाले वर्षों में मौजूदा स्रोत माँग को भरोसे के साथ पूरा नहीं कर पाएँगे। उसी समय electricity authority सोच रही है कि नई low-carbon generation कैसे जोड़ी जाए। कोई सुझाव देता है कि इन दोनों योजनाओं को जोड़ा जाए – desalination और nuclear energy का अध्ययन एक साथ हो। तो पहली बैठक में क्या-क्या तय करना होगा?

शुरुआत water balance से होनी चाहिए। अभी कितना पानी उपलब्ध है? कितना इस्तेमाल होता है? कितना बर्बाद हो जाता है? 5, 10 या 20 साल में कितनी माँग होने की उम्मीद है? क्या कुछ मौसमों में कमी ज़्यादा गंभीर होती है? Conservation और reuse के कौन-से उपाय इस अंतर (gap) को घटा सकते हैं? इन जवाबों से तय होगा कि नया स्रोत चाहिए या नहीं – और चाहिए, तो कितना बड़ा।

अगला सवाल है – पानी जाएगा कहाँ? तट पर बना plant भीतरी इलाके के समुदाय के लिए तब तक बेकार है, जब तक pipelines, pumping stations, storage और संचालन का धन योजना में शामिल न हों। पानी बनाना एक काम है; उसे न्यायपूर्ण और भरोसेमंद ढंग से पहुँचाना दूसरा।

इसके बाद आती है ऊर्जा विकल्पों की तुलना। टीम यह परख सकती है कि अलग-अलग बिजली स्रोतों के साथ desalination plant कैसे चलेगा, और nuclear विकल्प क्षेत्र के grid, नियमों, वित्त और दीर्घकालिक योजनाओं में ठीक बैठता है या नहीं। IAEA ने इसके लिए tools विकसित किए हैं, जो अलग-अलग energy और desalination configurations के performance और लागत को आँकने में मदद करते हैं।

लागत, पर्यावरण और ज़िम्मेदारी

लागत को पूरी तरह गिनना ज़रूरी है। इसमें सिर्फ desalination plant या energy facility का निर्माण ही नहीं आता। Seawater intake, water treatment, pipelines, storage, स्टाफ़, maintenance, monitoring और आगे चलकर उपकरण बदलने का खर्च भी हो सकता है। प्रस्ताव में पूछा जाना चाहिए कि घरों या सरकारी एजेंसियों को पहुँचाए गए पानी के लिए असल में कितना चुकाना होगा, और पानी सबकी पहुँच में कैसे बना रहेगा।

पर्यावरण पर असर को भी शुरू से ही देखना चाहिए। Desalination plant समुद्र से पानी खींचता है, इसलिए उसका intake स्थानीय समुद्री पर्यावरण को ध्यान में रखकर बनाना होगा। इस प्रक्रिया से ज़्यादा गाढ़ा खारा पानी भी बचता है, जिसे आम तौर पर brine कहा जाता है। उस brine को

कैसे सँभाला जाए, यह जगह और project के design पर निर्भर करता है। पर्यावरण आकलन में intake और discharge — दोनों की, और दूसरे स्थानीय असर की भी जाँच होनी चाहिए।

अगर nuclear energy शामिल है, तो उसकी अपनी siting, safety, security, regulatory और waste की ज़िम्मेदारियाँ भी पूरी करनी होंगी। संयुक्त प्रस्ताव को पानी और ऊर्जा – दोनों क्षेत्रों की शर्तें पूरी करनी होंगी।

ज़िम्मेदारियाँ साफ़ होनी चाहिए। हर facility को कौन चलाएगा? पानी की गुणवत्ता पर नज़र कौन रखेगा? किसी घटना पर कार्रवाई कौन करेगा? और नतीजे जनता को कौन बताएगा? जो प्रस्ताव इन सवालों को छोड़ दे, वह अधूरा है।

एक मानवीय सवाल भी है – सबसे पहले फ़ायदा किसे मिलेगा? नई जल आपूर्ति से घरों, clinics, स्कूलों और स्थानीय व्यवसायों को सहारा मिल सकता है। लेकिन ये फ़ायदे उन लोगों तक, जो आज भरोसेमंद पानी के लिए जूझ रहे हैं, तभी पहुँचेंगे जब project में distribution और pricing की योजना हो। समुदायों को प्रस्ताव समझने और उस पर सवाल उठाने का सार्थक मौक़ा मिलना चाहिए।

उस माता-पिता के बारे में सोचिए, जो अपने बच्चे के लिए गिलास में पानी भर रहे हैं। उस नज़र से देखें, तो engineering बहुत मायने रखती है। लेकिन कसौटी सीधी है: क्या पानी सुरक्षित है? क्या ज़रूरत के समय मिलता है? क्या परिवार उसका खर्च उठा सकता है? नए plant का आकार बताने से कहीं बेहतर सफलता की कसौटियाँ यही हैं।

एक और उदाहरण के रूप में अस्पताल को लीजिए। सुरक्षित पानी से हाथ धोना, सफ़ाई और मरीज़ों की देखभाल के कई काम चलते हैं। स्कूल को पीने और स्वच्छता (sanitation) के लिए पानी चाहिए। किसी व्यवसाय को चलने के लिए भरोसेमंद आपूर्ति चाहिए। पानी का ढ़ाँचा रोज़मर्रा की ज़िंदगी को ऐसे छूता है, जो तब आसानी से छूट जाता है जब बात सिर्फ़ मशीनों पर टिकी हो। यही बात ऊर्जा पर भी लागू होती है।

Nuclear-powered desalination का प्रस्ताव इसलिए दिलचस्प है कि वह systems को आपस में जोड़ता है। यह जुड़ाव तभी काम का है, जब ये systems व्यवहार में साथ मिलकर चलें। Water plant को कितनी बिजली चाहिए होगी? वह बिजली उसे कब चाहिए होगी? Planned maintenance या अचानक shutdown के दौरान क्या होगा? क्या रुकावट के समय के लिए पानी का storage है?

क्या बिजली का कोई वैकल्पिक स्रोत है? अगर plant चलते हुए भी कोई pipeline फेल हो जाए, तो क्या होगा?

ये सवाल जिम्मेदार planning का सामान्य हिस्सा हैं। इनसे समुदाय 'लगातार उत्पादन' को 'पक्की आपूर्ति' समझने की भूल से बचता है।

निष्कर्ष

यह प्रस्ताव चरणों में तैयार किया जा सकता है।

1. **पहला.** Water authority कमी का ब्योरा दर्ज करेगी और conservation, repair, reuse व नए supply विकल्पों को परखेगी। इससे पता चलेगा कि बचा हुआ water gap कितना बड़ा है और कब आएगा।
2. **दूसरा.** Engineers desalination के विकल्पों का अध्ययन करेंगे। वे seawater source, plant की जगह, treatment की ज़रूरतें, पर्यावरण पर असर और ज़रूरतमंद समुदायों तक के रास्ते जाँचेंगे।
3. **तीसरा.** Energy planners plant को बिजली देने के तरीकों की तुलना करेंगे। Nuclear energy को वहाँ शामिल किया जा सकता है, जहाँ safety, grid, financing और regulatory शर्तें पूरी करने का भरोसेमंद रास्ता हो।
4. **चौथा.** जनता और संबंधित अधिकारी इन नतीजों की समीक्षा करेंगे। फ़ैसले से पहले वे अनुमानित लागत, फ़ायदे, जोखिम और विकल्प देख सकेंगे।
5. **और अंत में.** अगर project आगे बढ़ा, तो उसके प्रदर्शन को मापा जाएगा। क्या पानी quality standards पर खरा है? क्या वह तय समुदायों तक पहुँच रहा है? क्या plant उम्मीद के मुताबिक़ चल रहा है? क्या पर्यावरण के सुरक्षा उपाय काम कर रहे हैं? क्या पहुँचाया गया पानी किफ़ायती है?

इसी तरह एक मोटा विचार ऐसा प्रस्ताव बनता है, जिसे लोग परख सकें।

Nuclear energy और desalination की बात एक साथ इसलिए हो सकती है कि समुद्र से मीठा पानी बनाने में ऊर्जा की बड़ी भूमिका है। लेकिन कोई भी technology समुदाय की असली पानी की समस्या को समझने की ज़रूरत ख़त्म नहीं करती। लक्ष्य सिर्फ़ समुद्र के किनारे एक plant बना देना नहीं है। लक्ष्य है – सुरक्षित, भरोसेमंद और किफ़ायती पानी की आपूर्ति देना, और उसके साथ आने वाली पर्यावरणीय व आर्थिक जिम्मेदारियाँ निभाना।

पानी की कमी झेल रहे तटीय क्षेत्र के लिए nuclear energy इस काम को ऊर्जा देने के एक तरीके के रूप में अध्ययन के लायक हो सकती है। फैसला प्रमाणों के आधार पर हो: पानी की माँग, ऊर्जा की ज़रूरतें, स्थानीय परिस्थितियाँ, लागत, सुरक्षा और जनता की प्राथमिकताएँ।