

झारखण्ड राज्य में सामुदायिक उपयोग के लिए कोल पिट जल का उपयोग

प्रस्तुतकर्ता :- श्री चन्द्र शेखर अग्रवाल,
महापौर, धनबाद नगर निगम, धनबाद।

05 /04/2018

प्रस्तावना

चुनौतीपूर्ण माहौल और गतिशील कोयला खनन संचालन के कारण इस क्षेत्र में पीने का पानी अपर्याप्त है। कोल पिट का पानी, बहुतायत में उपलब्ध है, पीने के प्रयोजन के लिए वैकल्पिक स्रोत के रूप में उपयोग किया जाने के बारे में सोचा जा रहा है।

सीआईएल की सहायक कंपनियों जैसे बीसीसीएल, ईसीएल और सीसीएल के कमांड क्षेत्रों के भीतर स्थित निवासियों के लिए खदानों के पानी के उपयोग के लिए झारखण्ड सरकार और कोल इंडिया लिमिटेड (सीआईएल) के बीच समझौता ज्ञापन (MoU) 30

अक्टूबर, 2017 का किया गया है।

झारखण्ड खदान में संचित जल की मात्रा (घन मीटर)

कोल इंडिया लिमिटेड की अनुषंगी	संख्या में खदान	उपलब्ध पानी की मात्रा
Central Coalfield Limited (सीसीएल)	37	25250 मिलियन गैलन
Bharat Coking Coal Limited (बीसीसीएल)	36	10950 मिलियन गैलन
Eastern Coalfield Limited (ईसीएल)	7	450 मिलियन गैलन

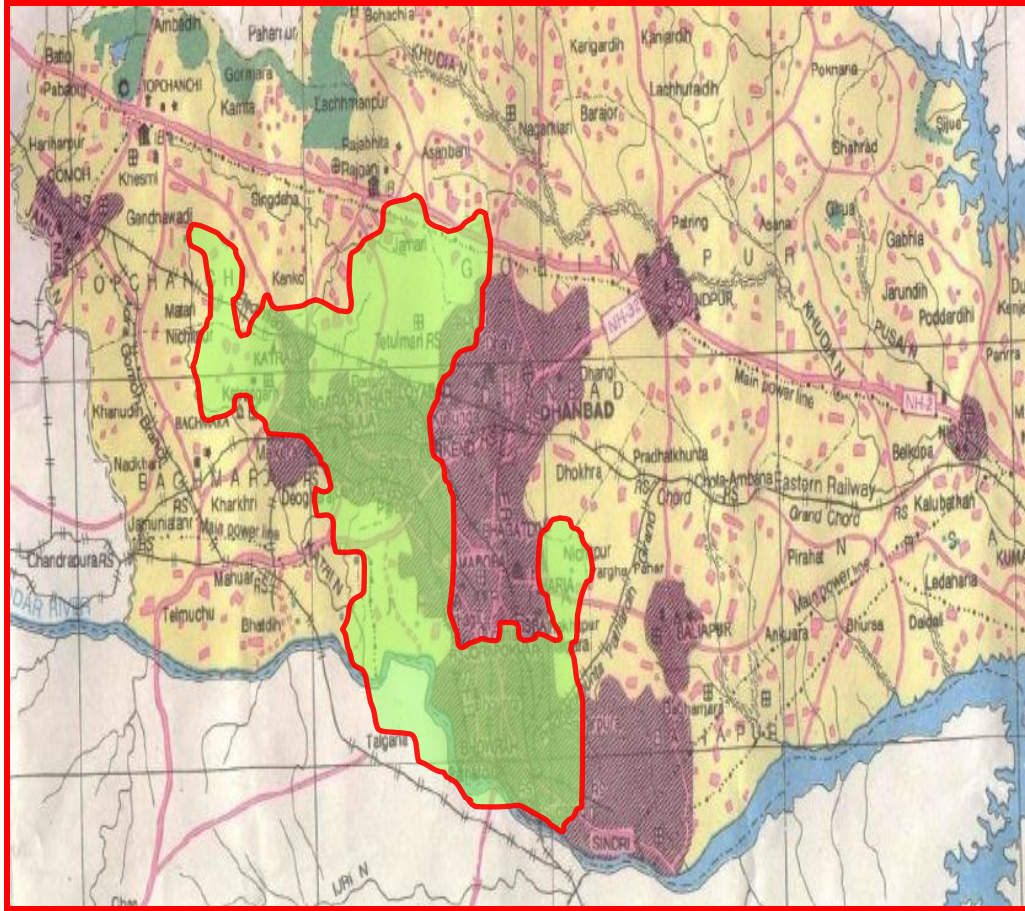
कोल पिट पानी के उपयोग से लगभग 50 लाख लोगो को पेयजल उपलब्ध कराया जा सकता है

ध्यान दें :

समय की अवधि में पानी की मात्रा और पिट की संख्या भिन्न हो सकती है

- प्रति व्यक्ति खपत 70 से 100 LPCD हो सकती है
- डेटा का स्रोत : झारखण्ड सरकार और सीआईएल के बीच समझौता ज्ञापन (MOU)

परियोजना उत्पत्ति



प्रस्तावित स्थान : लोदना खान क्षेत्र

डब्ल्यूटीपी क्षमता : 3X2.5 एमएलडी

उपचार संयंत्र (WTP) : रिवर्स ओसमोसिस (RO) टेक्नोजॉजी

वितरण नेटवर्क : 69 किलोमीटर

लाभार्थ : लगभग 1 लाख लोग

धनबाद महानगर निगम (डीएमसी) ने कोल पिट पानी से पीने के पानी की आपूर्ति की योजना को लागू करने के लिए पहल की है। कोयले की खानों के आसपास के सभी लाभार्थियों को उपयुक्त उपचार (Treatment) और वितरण (Distribution) के लिए अतिरिक्त पिट पानी के उपयोग के लिए बीसीसीएल (BCCL) कमांड क्षेत्र के भीतर 36 कोल पिट को पहचान लिया गया है।

एक पायलट प्रोजेक्ट, बीसीसीएल कमांड क्षेत्र "लोदना खान क्षेत्र" में 7 कोल पिट क्षेत्र पर विचार करने के लिए, स्थापित पानी के साथ लगभग एक लाख लाभार्थियों के लिए बीआईएस मानक के अनुसार पीने के पानी की आवश्यकता को पूरा करने के लिए टाटा समूह की कंपनी जुस्को लिमिटेड की सहायता ली जा रही है।

इस प्रोजेक्ट में 3X2.5 एमएलडी क्षमता का जल उपचार संयंत्र (WTP) के साथ 69 किलोमीटर वितरण नेटवर्क और बीस हजार घर कनेक्शन का कवरेज होगा।

परियोजना व्यवहार्यता (Feasibility) रिपोर्ट

पेयजल-मांग के मानचित्रण (Demand Mapping)

क्षेत्र	लोदना खान क्षेत्र
जनसंख्या	1 लाख
प्रति व्यक्ति पेयजल की आवश्यकता	70 एलपीसीडी
कुल पेयजल की आवश्यकता	7.5 एमएलडी
संयंत्र सीमित क्षमता	2x2.5 एमएलडी = 7.5 एमएलडी
खान जल निकासी क्षमता	3x8 एमएलडी = 24 एमएलडी
पानी की उपलब्धता	पर्याप्त

कोल पिट (Raw Water) की उपलब्धता – पर्याप्त

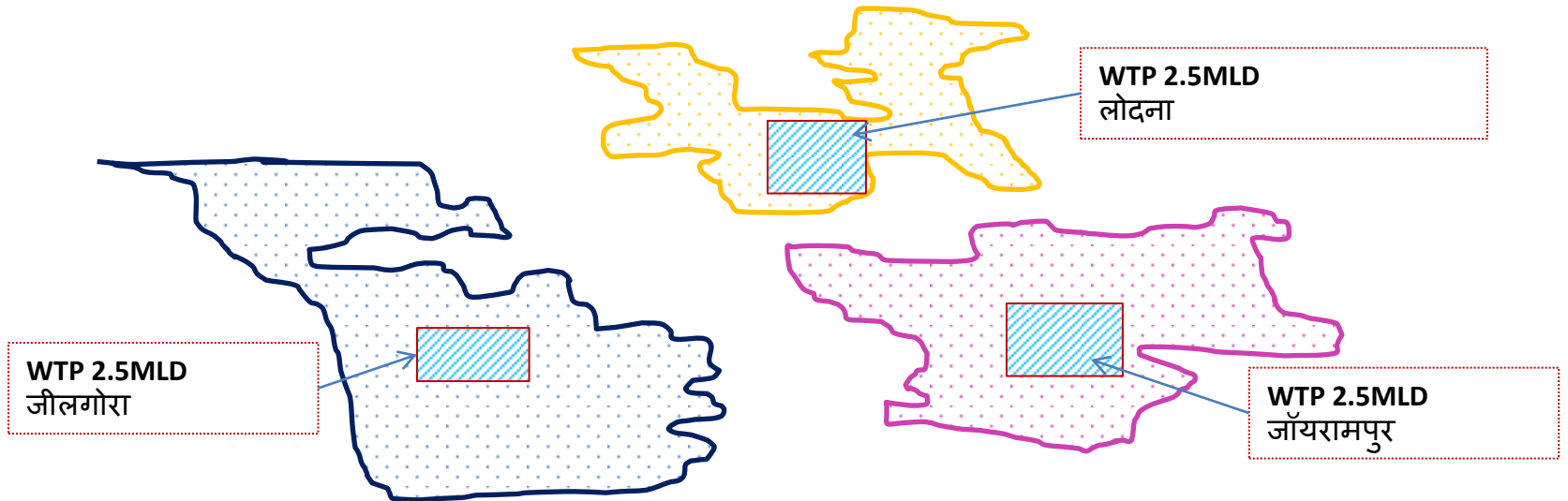
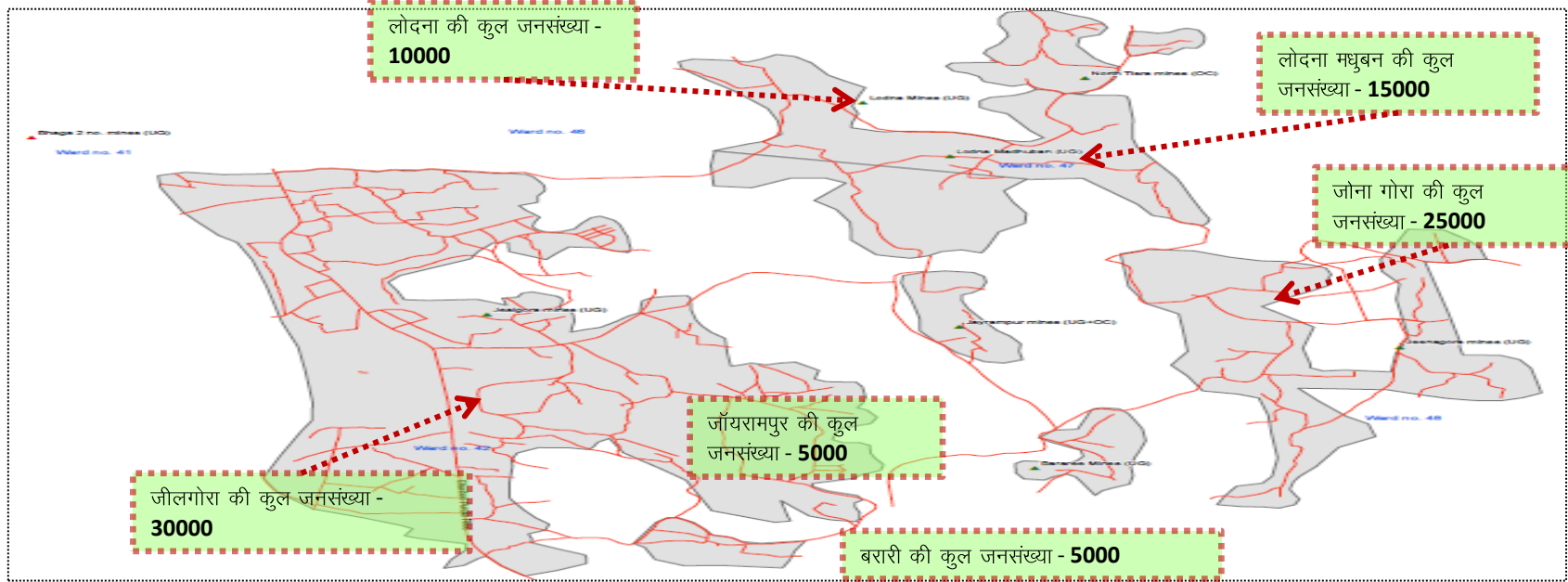
परियोजना व्यवहार्यता रिपोर्ट

खान का कच्चा पानी – गुणवत्ता का मानचित्रण

प्राचाल (Parameter)	मौजूदा गुणवत्ता	बीआईएस गुणवत्ता (BIS) गुणवत्ता मानक	अवलोकन (बीआईएस मानक की तुलना में मौजूदा गुणवत्ता)
गंदगी (Turbidity) as NTU	< 5 NTU	< 1	मानक से बाहर
pH	7.0 – 8.0	6.5 – 8.5	स्वीकार्य है
Total Hardness ppm as CaCO ₃	700 - 800	< 200	मानक से बाहर
TDS (ppm)	1000 - 1200	< 500	मानक से बाहर
Iron (ppm)	< 1	< 0.3	मानक से बाहर
Heavy Metals (fluoride & arsenic) ppm	मौजूद नहीं	पता नहीं चलना (Not traceable)	स्वीकार्य है

कोल पिट पानी की उपचार योग्यता = जल उपचार संयंत्र (WTP)के साथ रिवर्स ओसमोसिस (RO) प्रौद्योगिकी

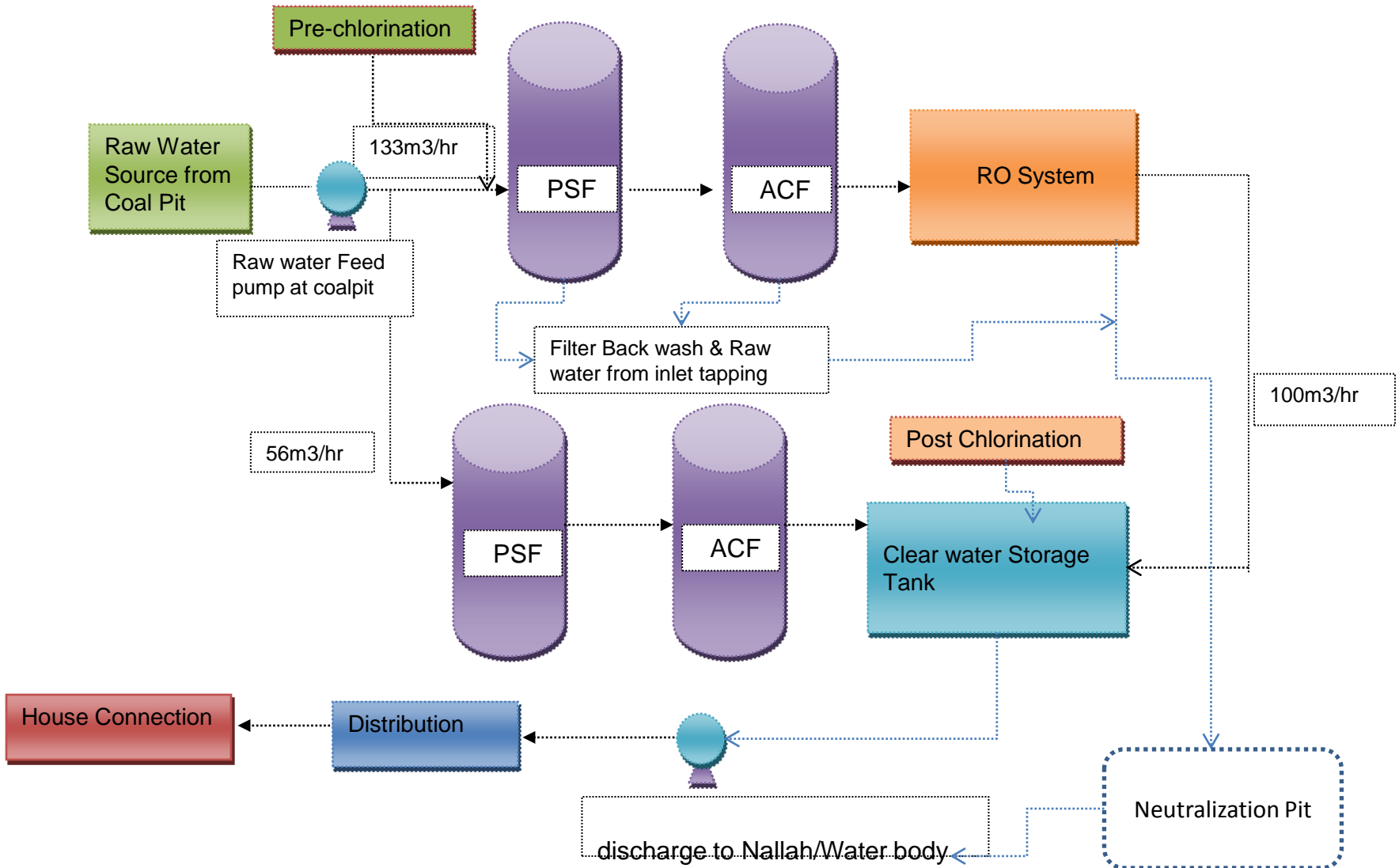
परियोजना-जनसांख्यिकी और भौगोलिक स्थिति



जल गुणवत्ता प्राचाल

प्राचाल	माप की इकाई	जीलगोरा-7	जॉयरामपुर/लोदना	लोदना-1	बीआईएस (BIS) मानक	आउटपुट गुणवत्ता रेंज
Turbidity	NTU	1.6	1.3	5.7	1	<=1
pH	-	7.5	7.5	7.4	6.5-8.5	6-8
Colour	Hazen	14	18.7	17	5	<=5
Chloride	mg/l	51	42	108	250	<=150
TDS	mg/l	1070	1058	1115	500	<400
Hardness	mg/l	796	660	720	200	<=200
Alkalinity	mg/l	340	300	230	200	<=200
Iron	mg/l	0.14	0.02	0.1	0.3	<0.3
Lead	mg/l	0.09	0.08	0.07	0.01	<=0.01
Arsenic	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<=0.01

प्रक्रिया प्रवाह रेखा-चित्र (PROCESS FLOW DIAGRAM)



परियोजना विषय क्षेत्र (PROJECT SCOPE)

इस योजना के मुख्य घटक निम्नानुसार हैं :

- ❖ **WTP क्षमता 2.5 एम एल डी – 3 Nos.**
 - कोल पिट पानी राइसिंग मैन
 - प्रत्येक रिवर्स ओसमोसिस सयंत्र उत्पादन क्षमता **100 m³/Hr**
 - प्रत्येक सम्मिश्रण प्रणाली उत्पादन क्षमता **56 m³/Hr**
 - परिशोधित जल टैंक क्षमता के साथ पम्प
- ❖ पंपों के साथ परिशोधित जल संग्रहण टैंक **100 m³/Hr @ approx 60m**
- ❖ परिशोधित जल वितरण नेटवर्क : लगभग **69 km**
- ❖ हाउस सर्विस कनेक्शन : लगभग **20000 Nos.**

परियोजना अनुसूची

गतिविधि	माह																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
डिजाइन आरेखण का विकास	■	■	■															
पाईप की आपूर्ति			■	■	■	■	■	■	■									
विद्युत-यांत्रिक उपकरण की स्थापना एवं चालू करना				■	■	■	■	■	■	■	■	■						
वितरण नेटवर्क का बिछाना					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
पूर्व परीक्षण											■	■	■	■	■	■	■	■

धन्यवाद

प्रस्तुतकर्ता :- श्री चन्द्र शेखर अग्रवाल,
महापौर, धनबाद नगर निगम, धनबाद ।