कार्यकारी सारांश

१.१ प्रस्तावना:

मे .भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड (बी पी सी एल) ही एक भारत सरकार च्या नियंत्रणा खालील तेलं व वायू उत्पादन करणारी कंपनी आहे. बी पी सी एल चे मृखयालय मुंबई येथे आहे. बी पी सी एल चे सध्या मुंबई व कोची येथे अनुक्रमे १२ दशलक्ष मेट्रिक टन / वर्षे व ९.५ दशलक्ष मेट्रिक टन/ वर्षे क्षमतेचे खनिज तेल शुद्धीकरणाचे प्रकल्प आहेत. बी पी सी एल च्या नुमालीगड येथील उपकंपनीची क्षमता ३ दशलक्ष मेट्रिक टन/वर्ष आहे. बी पी सी एल चे शिवडी येथील टर्मिनल हे मर्यादित क्षमतेचे असून तेथून मुंबई, ठाणे, रायगड आणि पुणे तसेच गुजरात मधील हजीरा येथे पुरवठा केला जातो. महाराष्ट्रतील सदर टर्मिनल हे बेंझीन, खाऊ क्रीक व 'अ ' (काळे तेल) प्रतिष्ठापन अश्या तीन प्रतिष्ठापन मध्ये पसरले आहे. येथे एकूण १,९६,५०१.८४ घनमीटर क्षमते च्या ३ टाक्या आहेत. पेट्रोलियम आणि नैसर्गिक वायू मंत्रालयाच्या (MoPNG) आदेशानुसार (राजपत्र क्रमांक जी एस आर ४(ई) तारीख २/१/१३ तेल निर्मीती करणाऱ्या कंपन्यांनी १०% इथेनॉल असलेले इथेनॉल- मिश्रीत पेट्रोल व भारतीय मानक सौरचना संथेनुसार ५% इथेनॉल मिश्रणाची परवानगी आहे. या धोरणाचे पालन व त्यामध्ये योगदान करण्यासाठी बी पी सी एल च्या शिवडी टर्मिनलच्या विस्ताराचा प्रस्ताव आहे. सध्य्याच्या टर्मिनलच्या परिसरातच हा विस्तार प्रस्तावित असून त्यामुळे नैसर्गिक व सामाजिक वातावरणात कुठलाही दीर्घकालीन नकारत्मक परीणाम संभवत नाही. महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडाळाने सध्या अस्तिवात असलेलाय प्रकल्पाला संमती दिली आहें (संमती क्रमांक BO/MPCB /RO(HQ) MU -4750-13/CR/CC-466 तारीक १६/०१/१४) .

१.२   प्रकल्पाचे वर्णन

भारत पेट्रोलियम लिमिटेड च्या मालकिचे एकूण क्षेत्र 40.35 हेकटर असून त्यावर १,५२,७५७ चौमी बांधकाम क्षेत्र व ३,०३,५१४ चौमी पाकींग साठीच क्षेत्र आहे. एकूण १,९६,५०१.८४ घ.मी. क्षमतेच्या टाक्या खाऊ क्रीक प्रतिष्ठापन व बेंझीन प्रतिष्ठापन येथे आहेत. MS ,HSD, SKO, FO इत्यादी पेट्रोलियम उत्पादने मुंबई रिफायनरील पाइपलाइन दवारे प्राप्त होतात. इथेनॉल व बायोडिझेल टँकर लॉरी द्वारा आणले जाईल त्यासाठी, नविन माल उतरवणयाचे ठिकाण प्रस्तावित आहे. बी पी सी एल ने ३३ पैकी २८ पेट्रोलियम उत्पादने साठवणीच्या टाक्या बांधल्या असून बायोडिझेल आणि इथेनॉलच्या साठवणीसाठी ३ नवीन टाक्या प्रस्तावित आहेत.

वर्गवारीनूसार टाक्यांचे विवरण खालील प्रमाणे (तक्ता क् १.१)

क्र.	जागेचे नाव	वर्ग	साठवण क्षमता घ. मी.	एकूण क्षमता घ. मी.
१.	बेंझीन	वर्ग अ	11903	29477.14
		वर्ग ब	14159.14	
		उर्वरित	3415	
२.	खाऊ क्रीक	वर्ग- अ	50290	128039.40
		वर्ग- ब	58353.66	
		वर्ग- क	15980.70	
		उर्वरित	3415	
३.	काळे तेल	वर्ग- अ	-	38985.3
		वर्ग- ब	-	
		वर्ग- क	38985.3	
			एकूण क्षमता	196501.84

१.३ तंत्रज्ञान व प्रक्रियेचे वर्णन

या ठिकाणी कोणतीही वस्तू अथवा रसायन बनवली जाणार नाही. प्रक्रियेचे खालीलप्रकारे चार भाग करता येतील.

- मुंबई येथील शुद्धीकरण केंद्रातून पाईपद्वारे व टँक लॉरीद्वारे पेट्रोलियम पदार्थांचे आगमन
- आंतरराष्ट्रीय मानकांनुसार बनवलेल्या टाक्यांमध्ये आलेल्या पेट्रोलियम पदार्थांची साठवण
- प्रस्तावित मिश्रकामधून (ब्लेंडिंग स्किड) MS मध्ये ईथॅनॉलचे व HSD मध्ये बायोडिझेलचे मिश्रण
- टँक लॉरीद्वारे पेट्रोलियम पदार्थांचे वितरण

संपूर्ण प्रक्रिया क्लोज्ड सिस्टीम द्वारे पार पाडली जाईल. त्यामुळे पदार्थांच्या सांडण्याची/ गळतीची शक्यता नाहीशी होईल व अधिक सुरक्षितता प्राप्त होईल.

१.३.१ टँकर लोडिंग सुविधा (TLF शेड):

बॉटम लोडिंग सुविधा असलेल्या १२ TLF शेड उभारल्या जातील.

१.३.२ पाणीपुरवठा

प्रकल्पासाठी बांधकामाच्या वेळेस १० घ. मी. व प्रकल्प कार्यरत असताना ३१ घ. मी. एवढे पाणी प्रतिदिन लागेल. पाण्याची गरज प्रस्तावित दोन कूपनलिकांद्वारे पूर्ण केली जाईल.

१.३.३ पंप हाउस

सदर प्रकल्पात दोन पंप हाउस प्रस्तावित आहेत. १) खाऊ क्रीक इन्स्टॉलेशन येथे ३५ मी. X १० मी. आकाराचे व २) बेन्झीन इन्स्टॉलेशन येथे १५ मी. X २० मी. आकाराचे. त्याविषयी अधिक माहिती पुढे दिली आहे.

तक्ता १.२: पंपांचा तपशील

अ) बेन्झीन इन्स्टॉलेशन

पंप क्र.	**पदार्थ**	**क्षमता (घ. मी./ तास)**	**वरचा भाग (मी.)**	**प्रक्रिया**	**पंपांचा प्रकार**	**कार्यरत/ स्टँडबाय**	**शेरा**
1	MS	200	45	लोडिंग	अपकेंद्री	कार्यरत	अग्निरोधक जुळवणी IS: 2149 प्रमाणे
2	MS	150	35	लोडिंग	अपकेंद्री	स्टँडबाय	
3	HSD	200	45	लोडिंग	अपकेंद्री	कार्यरत	
4	HSD	200	45	लोडिंग	अपकेंद्री	स्टँडबाय	
5	SKO	165	35	लोडिंग	अपकेंद्री	कार्यरत	
6	SKO	120	45	लोडिंग	अपकेंद्री	स्टँडबाय	
7	SPEED	200	20	लोडिंग	अपकेंद्री	कार्यरत	
8	OBARD	50	35	लोडिंग	अपकेंद्री	कार्यरत	
9	इथॅनोल	100	20	लोडिंग	अपकेंद्री	कार्यरत	
10	इथॅनोल	100	20	अनलोडिंग	अपकेंद्री	कार्यरत	
11	पाणी	50	110	जॉकी	अपकेंद्री	कार्यरत	
12	पाणी	50	110	जॉकी	अपकेंद्री	स्टँडबाय	
13	पाणी	682	105	अग्निशमन	अपकेंद्री	कार्यरत	डिझेलवर चालणारे
14	पाणी	682	105	अग्निशमन	अपकेंद्री	कार्यरत	
14	पाणी	682	105	अग्निशमन	अपकेंद्री	स्टँडबाय	

ब) खाऊ क्रीक इन्स्टॉलेशन

पंप क्र.	**पदार्थ**	**क्षमता (घ. मी./ तास)**	**वरचा भाग (मी.)**	**प्रक्रिया**	**पंपांचा प्रकार**	**कार्यरत/ स्टँडबाय**	**शेरा**
1	MS	160	45	लोडिंग	अपकेंद्री	कार्यरत	Flame Proof Configuration
2	MS	160	45	लोडिंग	अपकेंद्री	स्टँडबाय	

पंप क्र.	पदार्थ	क्षमता (घ. मी./ तास)	वरचा भाग (मी.)	प्रक्रिया	पंपांचा प्रकार	कार्यरत/ स्टँडबाय	शेरा
3	MS	120	45	लोडिंग	अपकेंद्री	स्टँडबाय	to IS: 2149
4	MS	300	45	लोडिंग	अपकेंद्री	कार्यरत	
5	MS	250	30	PLT	अपकेंद्री	कार्यरत	
8	HSD	200	45	लोडिंग	अपकेंद्री	कार्यरत	
9	HSD	200	45	लोडिंग	अपकेंद्री	स्टँडबाय	
11	HSD	165	35	लोडिंग	अपकेंद्री	कार्यरत	
12	HF-HSD	200	45	लोडिंग	अपकेंद्री	कार्यरत	
14	इथॅनोल	120	30	अनलोडिंग	अपकेंद्री	कार्यरत	
15	इथॅनोल	100	55	लोडिंग	अपकेंद्री	कार्यरत	Flame Proof Configuration to IS: 2149
16	पाणी	80	110	जॉकी	अपकेंद्री- जॉकी	कार्यरत	
17	पाणी	80	110	जॉकी	अपकेंद्री - जॉकी	स्टँडबाय	
21	पाणी	796	105	अग्निशमन	अपकेंद्री –मुख्य	कार्यरत	Diesel Engine Driven
22	पाणी	796	105	अग्निशमन	अपकेंद्री - मुख्य	कार्यरत	
23	पाणी	796	105	अग्निशमन	अपकेंद्री - मुख्य	कार्यरत	
24	पाणी	796	105	अग्निशमन	अपकेंद्री - मुख्य	स्टँडबाय	
25	पाणी	796	105	अग्निशमन	अपकेंद्री - मुख्य	स्टँडबाय	

१.३.४ अग्निशमन यंत्रणा

खालील प्रकारची अग्निशमन यंत्रणा उपलब्ध करून दिली जाईल:

- OISD च्या सुरक्षेसाठीच्या मार्गदर्शक तत्त्वांनुसार प्रस्तावित MS व HSD साठी वॉटर स्प्रिंकलर यंत्रणा
- OISD च्या सुरक्षेसाठीच्या मार्गदर्शक तत्त्वांनुसार प्रस्तावित डिझेल (HSD) व पेट्रोल (MS) टँकवर फेस आधारित अग्निशमन यंत्रणा
- नवीन साठवण टाक्या असलेल्या ठिकाणी फायर हायड्रंट पाईप्सचे जाळे

अग्निशमनासाठी राखीव असलेल्या पाण्याच्या टाक्यांची माहिती तक्ता १.३ मध्ये दिली आहे. या शेड साठी ३५ मी. *X* १४ मी. इतकी जागा राखीव आहे.

तक्ता १.३: अग्निशमनासाठी राखीव असलेल्या पाण्याच्या टाक्या

बेन्झीन इन्स्टॉलेशन			
पाण्याची टाकी क्र.	**साठवण क्षमता घ. मी.**	**व्यास (मी.)**	**उंची (मी.)**
पाण्याची टाकी क्र. 41	1870	12.6	16
पाण्याची टाकी क्र. 42	1870	12.6	16
पाण्याची टाकी	2462	14.03	16

खाऊ क्रीक इन्स्टॉलेशन			
नवीन पाण्याची टाकी	5024	20	16.5
नवीन पाण्याची टाकी	5024	20	16.5

१.३.५ डाईक वॉल सुविधा

POL टाक्यांसाठी (जमिनीवरील) डाईक वॉल सुविधा पुरवली जाईल. प्रत्येक टाकीची क्षमता व एकत्रित सर्वोच्च क्षमता तक्ता १.४ मध्ये दिली आहे.

तक्ता १.४: डाईक वॉलचा तपशील

अनुक्र.	**स्थान**	**डाईक वॉल असलेल्या टाक्या**	**टाक्यांची एकत्रित क्षमता , घ. मी.**	**एकूण आकारमान**
1	खाऊ क्रीक	22, 25	15,888	>110%
2	खाऊ क्रीक	36, 37, 38	10,000	>110%
3	खाऊ क्रीक	32, 33, 34, 35	20,000	>110%
4	बेन्झीन	16, 18, 19, 39, 40, 43	10,000	>110%

गळती झाल्यास जमिनीवरील टाक्यांच्या सभोवती असलेली डाईक वॉल ही टाक्यांच्या एकूण साठवण क्षमतेपेक्षाही अधिक पदार्थ सामावून घेऊ शकते. डाईक वॉलची उंची OISD च्या मार्गदर्शक तत्त्वांनुसार निर्धारित केली जाईल.

१.३.६ यांत्रिकीकरण व स्वयंचलन

नुकत्याच आलेल्या टर्मिनल ऑटोमेशन सिस्टीम (**TAS**) प्रमाणे यांत्रिकीकरण व स्वयंचलन यंत्रणा उपलब्ध केली जाईल. त्याचा सारांश पुढे दिला आहे.

- डेपो स्वयंचलन यंत्रणा तसेच रडार गेज, मल्टी-पॉइंट टेम्प्रेचर सेन्सर्स, प्रेशर ट्रान्समीटर्स, धोक्याची पूर्वसूचना देणारी दृक-श्राव्य घंटायांचा टँक फार्म व्यवस्थापनामध्ये उपयोग
- मास फ्लो मीटर्स, बॅच कंट्रोलर, **DCV** इ. चा समावेश असलेली टँक ट्रक लोडिंग सिस्टीम
- ईथॅनॉल ब्लेंडिंग व **MFA** डोसिंग यंत्रणा

- इतर उपकरणे उदा. ऑनलाईन डेन्सिटी व टेम्प्रेचर सेन्सर्स, फील्ड ऑटोमेशन व इतर उप-यंत्रणांचे (**ROSOV's, MOV's, DBBV's**) एकत्रीकरण, विद्युत यंत्रणा, वितरण पंप, अग्निशमन यंत्रणा
- टँक ट्रक एंट्री सिस्टीम, बे क्यू डिस्प्ले
- नियंत्रण कक्ष उपकरणे उदा. **LRC, OIC's,** सर्वर्स, **PLC's, UPS** इ. आणि आवश्यक **TAS** संगणकप्रणाली
- टँक डाईक व्हॉल्व्ह साठी पोझिशन सेन्सर्स
- सुरक्षितपणे बंद होणारी यंत्रणा जसे की स्वयंचलित ओव्हरफिल प्रिवेन्शन यंत्रणा, **ESD** यंत्रणा इ.
- मीटर प्रूफिंग व कॅलिब्रेशन यंत्रणा
- **ROSOV, MOV, DBBV** मास्टर स्टेशन, पुश बटन स्टेशन इ.
- आवश्यक केबल्स, कंट्रोल पॅनल्स, अर्थिंग इ.
- एयर कॉम्प्रेसर/ एयर ड्रायर/ एयर रिसीवर व न्युमॅटिक यंत्रणेसाठी पाईप्स
- प्रवेश नियंत्रण, झोनिंग व मल्टी झोनिंग यंत्रणा, **DFMD** व **HHMD** यासारखी सुरक्षाविषयक वैशिष्ट्ये
- प्रकल्पासभोवतालची भिंत व संपूर्ण प्रकल्पावर देखरेख करणारी **CCTV** यंत्रणा
- इतर स्वचालित यंत्रणा
- **OISD** च्या मार्गदर्शक तत्त्वांनुसार लागणारी इतर साधने, व्यवस्था व यंत्रणा

१.३.७ मनुष्यबळ

प्रकल्पासाठी सुमारे १५० व्यक्तींची गरज लागेल. (५० थेट व सुमते १०० अप्रत्यक्ष)

१.४ पर्यावरणाची सद्यस्थिती

प्रस्तावित टर्मिनल सभोवतील जागेचे भौतिक व पर्यावरणीय घटक जाणून घेण्यासाठी सर्वेक्षण करण्यात आले. हे सर्वेक्षण उन्हाळी ऋतूमध्ये (मार्च २०१६ ते मी २०१६) करण्यात आले. प्रस्तावित प्रकल्पाभोवतील हवामानाची स्थिती या अहवालात सादर करण्यात आली आहे. सर्वेक्षण काळात वाऱ्याची प्रमुख दिशा पश्चिमेकडून तसेच वायव्येकडून वाहताना आढळली. या काळात तापमान १५.६ अंश सेल्सियस ते २६.८ अंश सेल्सियस एवढे आढळले. सापेक्ष आर्द्रतेत ६७% ते ८६% एवढा फरक दिसून आला.

हवेच्या प्रदूषणाची पाहणी करताना ११ ठिकाणी सर्वेक्षण करण्यात आले. सर्वेक्षण करताना सूक्ष्म धूलिकणांचे प्रमाण ६९ ते ९२ मायक्रो ग्राम प्रति घन मीटर तर अतिसूक्ष्म धूलिकणांचे प्रमाण ३१ ते ५४ मायक्रो ग्राम प्रति घन मीटर इतके दिसून आले. सल्फर डाय ऑक्सिडचे प्रमाण २० ते ४५ मायक्रो ग्राम प्रति घन मीटर व नैट्रोजन

डाय ऑक्सिड चे प्रमाण २५ ते ५९ मायक्रो ग्राम प्रति घन मीटर इतके दिसून आले. सर्व प्रदूषकांचे प्रमाण निर्धारित मानकां पेक्षा कमी दिसून आले.

सर्वेक्षण काळात ध्वनी प्रदूषणाची पातळी दिवसा ६४.३ ते ६८.२ dB(A) तर रात्री ५६.२ ते ६१.७ dB(A) एवढी आढळून आली. वरील सर्व नोंदी ध्वनी प्रदूषणाच्या निर्धारित मानकांपेक्षा कमी आढळून आल्या.

प्रकल्पापासून १० किमी अंतरापर्यंत जैव विविधतेचा अभ्यास या अहवालात करण्यात आला आहे. सद्यस्थितीत असलेल्या वनस्पती आणि प्राणिवर्गाची माहिती तसेच त्यांच्यावर होणारा परिणाम यांचा अभ्यास करण्यात आला आहे. प्रस्तावित प्रकल्प हा बी पी सी एल च्या जागेत बंदिस्त असल्यामुळे बाहेरील जैव विविधतेवर त्याचा कुठलाही नकारात्मक परिणाम होणार नाही. सदर अहवालात सामाजिक तसेच आर्थिक घटकांचा अभ्यास करण्यात आला आहे. या प्रकल्पातून बांधकामाच्या वेळी तसेच बांधकाम पूर्ण झाल्यावर रोजगार निर्मिती होईल.

१.५. पर्यावरणीय आघातांचा अंदाज व व्यवस्थापन आराखडा

प्रस्तावित प्रकल्प हा बी पी सी एल च्या वर्तमान जागेत मर्यादित असल्यामुळे पर्यावरणावर कोणताही दीर्घकालीन नकारात्मक परिणाम संभवत नाही. बांधकाम काळापुरता हवा तसेच पाण्याच्या गुणवत्तेवर काहीसा परिणाम होऊ शकतो. परंतु हा परिणाम कमीत कमी राहावा ह्याची पूर्ण काळजी बांधकाम करतेवेळी घेतली जाईल. बांधकाम पूर्ण झाल्यावर केवळ डिझेल जनरेटर तसेच वाहनांमधून होणारे उत्सर्जन या पुरता परिणाम मर्यादित असेल. सर्व उपकरणांची योग्य काळजी आणि वारंवार तपासणी यामुळे पर्यावरीणीय परिणाम कमीत कमी पातळीत मर्यादित राहील.

सादर अहवालात पर्यावरणीय व्यवस्थापन आराखड्याची माहिती नमूद केली आहे. बी पी सी एल या द्वारे शाश्वती देत आहेत कि हवा पाणी आणि ध्वनी प्रदूषण कमीत कमी पातळीत ठेवण्यासाठी कटिबद्ध आहेत. व्यवस्थापन आराखड्याचे काटेकोर पालन केले जाईल.

१.६ पर्यावरणीय परीक्षण आराखडा

बी पी सी एल ने प्रस्तावित प्रकल्पाचे बांधकाम सुरु असताना तसेच प्रकल्प कार्यान्वित झाल्यावर नित्यनेमाने पर्यावरणीय परीक्षण करणे गरजेचे आहे. परिक्षणाची वारंवारता तसेच परीक्षण करावयाचे घटक अहवालात विस्ताराने उद्धृत केले आहेत. पर्यावरणीय परीक्षणामुळे प्रदूषकांचे बदलते प्रमाण लक्षात येऊन त्यावर वेळीच योग्य उपाय योजना राबवता येते.

१.७. प्रकल्पाची रक्कम

बी पी सी एल प्रस्तावित प्रकल्प १५ महिन्यात बांधून कार्यान्वित करेल. सादर प्रकल्पास येणारा खर्च खालील प्रमाणे

१. अभियांत्रिकी - ०.७२ करोड

२. सिव्हिल - ६.१३ करोड

३. मेकॅनिकल - ४.१९ करोड
४. विद्युत अभियांत्रिकी - ०.९५ करोड
५. इंस्ट्रुमेंटेशन - २.१५ करोड
६. अग्निशमन - २.८५ करोड
७. पर्यावरण व्यवस्थापन - १ करोड
एकूण - १८.०१ करोड

१.८ प्रकल्पाचे फायदे

या प्रकल्पामुळे मागणीनुसार कमी प्रदूषणकारी जैविक इंधन सहजगत्या उपलब्ध होऊ शकेल

जैविक इंधनाच्या वापरामुळे वाहनांमधून होणाऱ्या प्रदूषणावर काही प्रमाणात अंकुश ठेवता येऊ शकेल

या प्रकल्पामुळे विविध कंत्राटदार तसेच कामगारांना रोजगाराच्या संधी उपलब्ध होतील. रोजगार निर्मिती मध्ये स्थानिक रहिवाश्याना क्षमते नुसार प्राधान्य देण्यात येईल.

१.३.४ अग्निशमन यंत्रणा

खालील प्रकारची अग्निशमन यंत्रणा उपलब्ध करून दिली जाईल:

- OISD च्या सुरक्षेसाठीच्या मार्गदर्शक तत्त्वांनुसार प्रस्तावित MS व HSD साठी वॉटर स्प्रिंकलर यंत्रणा
- OISD च्या सुरक्षेसाठीच्या मार्गदर्शक तत्त्वांनुसार प्रस्तावित डिझेल (HSD) व पेट्रोल (MS) टँकवर फेस आधारित अग्निशमन यंत्रणा
- नवीन साठवण टाक्या असलेल्या ठिकाणी फायर हायड्रंट पाईप्सचे जाळे

अग्निशमनासाठी राखीव असलेल्या पाण्याच्या टाक्यांची माहिती तक्ता १.३ मध्ये दिली आहे. या शेड साठी ३५ मी. *X* १४ मी. इतकी जागा राखीव आहे.

तक्ता १.३: अग्निशमनासाठी राखीव असलेल्या पाण्याच्या टाक्या

बेन्झीन इन्स्टॉलेशन			
पाण्याची टाकी क्र.	**साठवण क्षमता घ. मी.**	**व्यास (मी.)**	**उंची (मी.)**
पाण्याची टाकी क्र. 41	1870	12.6	16
पाण्याची टाकी क्र. 42	1870	12.6	16
पाण्याची टाकी	2462	14.03	16
खाऊ क्रीक इन्स्टॉलेशन			
नवीन पाण्याची टाकी	5024	20	16.5
नवीन पाण्याची टाकी	5024	20	16.5

१.३.५ डाईक वॉल सुविधा

POL टाक्यांसाठी (जमिनीवरील) डाईक वॉल सुविधा पुरवली जाईल. प्रत्येक टाकीची क्षमता व एकत्रित सर्वोच्च क्षमता तक्ता १.४ मध्ये दिली आहे.

तक्ता १.४: डाईक वॉलचा तपशील

अनुक्र.	**स्थान**	**डाईक वॉल असलेल्या टाक्या**	**टाक्यांची एकत्रित क्षमता , घ. मी.**	**एकूण आकारमान**
1	खाऊ क्रीक	22, 25	15,888	>110%
2	खाऊ क्रीक	36, 37, 38	10,000	>110%
3	खाऊ क्रीक	32, 33, 34, 35	20,000	>110%
4	बेन्झीन	16, 18, 19, 39, 40, 43	10,000	>110%

गळती झाल्यास जमिनीवरील टाक्यांच्या सभोवती असलेली डाईक वॉल ही टाक्यांच्या एकूण साठवण क्षमतेपेक्षाही अधिक पदार्थ सामावून घेऊ शकते. डाईक वॉलची उंची OISD च्या मार्गदर्शक तत्त्वांनुसार निर्धारित केली जाईल.

१.३.६ यांत्रिकीकरण व स्वयंचलन

नुकत्याच आलेल्या टर्मिनल ऑटोमेशन सिस्टीम (**TAS**) प्रमाणे यांत्रिकीकरण व स्वयंचलन यंत्रणा उपलब्ध केली जाईल. त्याचा सारांश पुढे दिला आहे.

- डेपो स्वयंचलन यंत्रणा तसेच रडार गेज, मल्टी-पॉइंट टेम्प्रेचर सेन्सर्स, प्रेशर ट्रान्समीटर्स, धोक्याची पूर्वसूचना देणारी दृक-श्राव्य घंटायांचा टँक फार्म व्यवस्थापनामध्ये उपयोग
- मास फ्लो मीटर्स, बॅच कंट्रोलर, **DCV** इ. चा समावेश असलेली टँक ट्रक लोडिंग सिस्टीम
- ईथॅनॉल ब्लेंडिंग व **MFA** डोसिंग यंत्रणा
- इतर उपकरणे उदा. ऑनलाईन डेन्सिटी व टेम्प्रेचर सेन्सर्स, फील्ड ऑटोमेशन व इतर उप-यंत्रणांचे (**ROSOV's, MOV's, DBBV's**) एकत्रीकरण, विद्युत यंत्रणा, वितरण पंप, अग्निशमन यंत्रणा
- टँक ट्रक एंट्री सिस्टीम, बे क्यू डिस्प्ले
- नियंत्रण कक्ष उपकरणे उदा. **LRC, OIC's**, सर्वर्स, **PLC's, UPS** इ. आणि आवश्यक **TAS** संगणकप्रणाली
- टँक डाईक व्हॉल्व्ह साठी पोझिशन सेन्सर्स
- सुरक्षितपणे बंद होणारी यंत्रणा जसे की स्वयंचलित ओव्हरफिल प्रिवेन्शन यंत्रणा, **ESD** यंत्रणा इ.
- मीटर प्रूफिंग व कॅलिब्रेशन यंत्रणा
- **ROSOV, MOV, DBBV** मास्टर स्टेशन, पुश बटन स्टेशन इ.
- आवश्यक केबल्स, कंट्रोल पॅनल्स, अर्थिंग इ.
- एयर कॉम्प्रेसर/ एयर ड्रायर/ एयर रिसीवर व न्युमॅटिक यंत्रणेसाठी पाईप्स
- प्रवेश नियंत्रण, झोनिंग व मल्टी झोनिंग यंत्रणा, **DFMD** व **HHMD** यासारखी सुरक्षाविषयक वैशिष्ट्ये
- प्रकल्पासभोवतालची भिंत व संपूर्ण प्रकल्पावर देखरेख करणारी **CCTV** यंत्रणा
- इतर स्वचालित यंत्रणा
- **OISD** च्या मार्गदर्शक तत्त्वांनुसार लागणारी इतर साधने, व्यवस्था व यंत्रणा

१.३.७ मनुष्यबळ

प्रकल्पासाठी सुमारे १५० व्यक्तींची गरज लागेल. (५० थेट व सुमते १०० अप्रत्यक्ष)