कार्यकारी सारांश

छत्रपती शिवाजी आंतरराष्ट्रीय विमानतळाचा असल्फा, किरोळ, कोळेकल्याण, विलेपार्ले (पूर्व), सहार, बापनाला, कोंडिविटा, कुर्ला, मोहिली, चकाला, ब्राह्मणवाडा, मरोळ, मुंबई महाराष्ट्र येथील नियोजित सुधारणा पर्यावरण प्रभाव मुल्यांकन अहवाल

मुंबई आंतरराष्ट्रीय विमानतळ प्रा. लिमिटेड ,
मुंबई

Prepared by

विमटा लॅब्स लिमिटेड,
१४२, आय.डी.ए. चेलपिल्ली, हैदराबाद – ५०० ०५१.
env@vimta.com, www.vimta.com
QCI/NABET Accredited EIA Consultancy Organization
NABL/ISO 17025 Certified Laboratory, Recognized by MOEF, New Delhi

सप्टेंबर २०१६

१.० परिचय

छत्रपती शिवाजी आंतरराष्ट्रीय विमानतळ मुंबई आंतरराष्ट्रीय प्रवासी आणि स्थानिक प्रवाशांसाठी गेटवे म्हणून सेवा देत असून भारतातील दुसऱ्या स्थानावरील व्यस्त विमानतळ आहे. २०१५-२०१६ मध्ये सी.एस.आय.ए मुंबई येथे जवळ जवळ ७,०५,२५० टन कार्गो वाहतूक हाताळली गेली असून त्याच बरोबर त्यात १३.७% वार्षिक वाढ होत असलेले ४१.६ दशलक्ष प्रवासी आणि सध्या ४८-५० ताशी हवाई वाहतूक हालचाली होत आहेत.

मुंबई येथे प्रवाशांमध्ये होणारी वाढ जलद होत असून येत्या काही वर्षात ह्यामध्ये लक्षणीय वाढ दिसून येईल. मुंबई शहरा मध्ये २०२० पर्यंत सुमारे ५० दशलक्ष इतकी प्रवासी वाहतूक मागणी असणे अपेक्षित आहे.

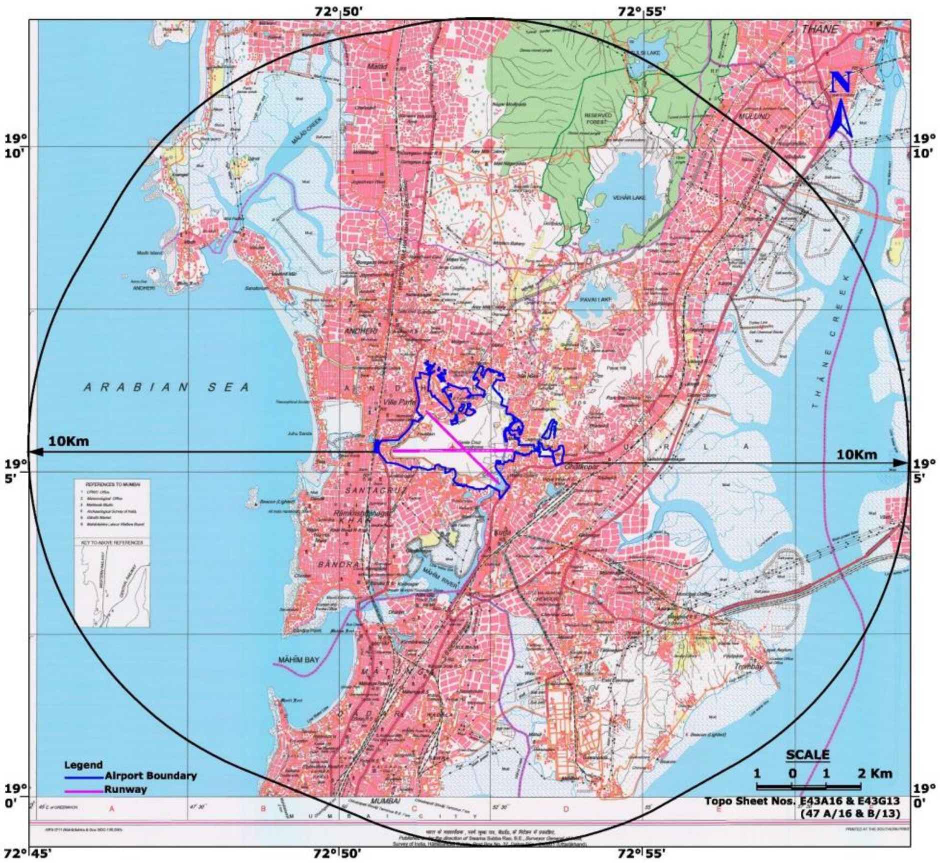
वरील दृष्टीकोनातून, मुंबई आंतरराष्ट्रीय विमानतळ (एमआयएएल) यांनी आता विमानतळाची संचालन कार्यक्षमता आणि क्षमता वाढविण्यासाठी महत्वाच्या विमानसंचारशास्त्राचा पायाभूत सुविधांची अंमलबजावणी करायचे ठरविले आहे. ह्या सुधारणांची कामे पूर्ण केल्यानंतर सीएसआयए ची प्रवासी हाताळण्याची क्षमता ५२ दशलक्ष प्रवासी पर्यंत होण्याचा अंदाज आहे.

१.१ स्थान तपशील आणि पर्यावरण व्यवस्थापन

- छत्रपती शिवाजी आंतरराष्ट्रीय विमानतळ, हा भारताची आर्थिक राजधानी मुंबई शहराच्या मध्यभागी स्थित एक ब्राऊन फिल्ड विमानतळ आहे.
- सिएसआयए हे समुद्र सपाटीपासून सरासरी ८ मीटर उंचीवर असून १९ ०५ २७ उत्तर ७२ ५२ ०० पूर्व येथे स्थित आहे.
- सीएसआयए हे मुख्य धमनी रस्त्यांशी जोडलेले असून पश्चिमेला पश्चिम द्रुतगती मार्ग, उत्तरेकडे अंधेरी घाटकोपर लिंक रोड (एजीएलआर) दक्षिणेला कालिना मार्ग आणि पूर्वेला अंधेरी कुर्ला रस्त्याशी जोडलेले आहे.
- पश्चिम उपनगरीय रेल्वे मार्गावर विलेपार्ले रेल्वे स्थानक हे आंतरदेशीय टर्मिनल, सांताक्रुज जवळील रेल्वे स्थानक आहे.

- संजय गांधी राष्ट्रीय उद्यान (एसजीएनपी) हे सीएसआयए सीमेवरुन सुमारे ४.५ किमी अंतरावर आहे आणि
- मिठी नदीचा प्रवाह धावपट्टी (०९-२७) खालून वाहत आहे.

प्रकल्प सीमेंतर्गत सुमारे १० किमी त्रिज्या दर्शवित असणारा अभ्यास क्षेत्राचा नकाशा आकृती १ मध्ये दाखविला आहे.



आकृती १ प्रकल्पाचा अभ्यासक्षेत्र नकाशा

२.० प्रकल्प वर्णन

२००७ मध्ये एम आय ए एल यांनी वने पर्यावरण आणि सी सी मंत्रालयाकडून पत्र क्र. १०-५/२००७ – आयए (तिसरा) ३ एप्रिल २००७ रोजी पर्यावरण मान्यता प्राप्त केल्यानंतर पुनर्विकास आणि आधुनिकीकरण सुरु केले होते. एम आय ए एल ने २००७ साली पर्यावरण मान्यता मध्ये मंजूर केलेले प्रकल्प / कामे बहुतांश पूर्ण केली आहेत. २००७ मध्ये मंजूर केलेल्या प्रकल्प / कामांच्या काही भागामधील काम पूर्ण करण्यासाठी अतिरिक्त वेळ आवश्यक आहे. आणी जे काही प्रकल्प कामे विद्यमान अडचणीमुळे सुरु होऊ शकले नाहीत ते पुढील पाच ते सात वर्षात हाती घेतले जाणार आहेत.

वरील सर्व बाबी लक्षात ठेवता आणि त्याच बरोबर विमानतळ कार्यक्षमता वाढविण्यासाठी एम.आय.ए.एल यांनी पुढील ४-५ वर्षात ३४२३.५५ कोटी रुपये खर्च करुन सुधारणा प्रकल्प राबविण्याचे योजले आहे.

सुधारणा प्रकल्पाची कामे दोन प्रकारे विभागली आहेत.

२००७ साली पर्यावरण मान्यतेची मंजुरी मिळालेली शिल्लक कामे पूर्ण करणे.

- प्रवासी टर्मिनलची शिल्लक कामे पूर्ण करणे.
- क़ार्गो टर्मिनलची शिल्लक कामे पूर्ण करणे.
- ॲप्रन विस्ताराची शिल्लक कामे पूर्ण करणे.
- टॅक्सीवे विस्ताराची शिल्लक कामे पूर्ण करणे आणि
- विमानतळ सुविधेची शिल्लक कामे पूर्ण करणे.

नवीन प्रकल्प

- सांताक्रुज मधील टर्मिनल टी १ आणि टी २ वरील ॲप्रन क्षेत्राला जोडणारा. धावपट्टी १४-३२ खालून वाहन भुयारी मार्गाचे बांधकाम.
- टॅक्सीवे एम विस्ताराचे बांधकाम आणि
- कलिना मधील नवीन हवाई वाहतूक नियंत्रण (एटीसी) टॉवरचे बांधकाम

- **धावपट्टी १४-३२ खालून अंतर्गत वाहन भुयारी मार्ग.**

टर्मिनलवरील उपलब्ध विमानांच्या पार्किंगचा भाग अधिक चांगल्या प्रकारे उपयोगाचा करण्यासाठी कार्यरत कार्यक्षमता वाढवण्यासाठी, इंधन कपात करण्यासाठी पर्यावरणातील स्थिरता राखून ठेवण्यासाठी आणि ऑपरेशन्सची सुरक्षा वाढवण्यासाठी एम आय ए एल यांनी सांताक्रुझ मधील सध्याच्या टर्मिनल टी १ आणि टी २ अशा दोन टर्मिनल्स दरम्यान प्रवासी आणि सामान / मालवाहतुकीचे वेगाने हस्तांतरण करण्यासाठी धावपट्टी १४-३२ खालून वाहन भुयारी मार्ग बांधकामाचा प्रस्ताव मांडला आहे.

- **टॅक्सी वे एम चे बांधकाम**

विमानतळाच्या मुख धावपट्टी २७ वरील निर्गमनासाठी होणाऱ्या रांगेचा वेळ कमी करण्यासाठी एम आय ए एल धावपट्टी २७ च्या अखेरीस टॅक्सी चे बांधकाम करण्याचा प्रस्ताव करीत आहे. ह्या प्रकल्पा मध्ये सध्या अस्तित्वात असलेल्या टॅक्सी वे एम च्या विस्ताराचे बांधकाम मिठी नदीवर पूल बांधून करण्याचा समावेश आहे. ह्या प्रकल्पामुळे निर्गमनाच्या धावपट्टीच्या क्षमतेमध्ये वाढ होईल या व्यतिरिक्त टॅक्सी वे एम. मुळे धावपट्टी २७ वरुन टर्मिनल टी २ अॅप्रन कडे वरुन विमान वाहतुकीत सुधारणा होईल.

- **कलिना मधील नवीन हवाई वाहतूक नियंत्रण (एटीसी) टॉवरचे बांधकाम :**

सध्या अस्तित्वात असलेला सांताक्रूझ मधील हवाई वाहतून नियंत्रण एटीसी टॉवर सुरक्षतेच्या कारणास्तव भविष्यात नवीन जागी स्थापन करण्याची आवश्यकता भासू शकते. कालिना हे स्थान मुख्य सार्वजनिक आणि प्रवासी भागापासून काही अंतरावर असल्याकारणाने आणि सुरक्षतेच्या दृष्टिने योग्य असल्यामुळे हवाई वाहतूक नियंत्रण टॉवरचे बांधकाम त्या ठिकाणी प्रस्तावित केले आहे. तसेच ह्या स्थानावरुन सर्व धावपट्टीच्या अंतिम टोकापर्यंत आणि टॅक्सीचे मार्गावर देखरेख ठेवली जावू शकते.

सर्व प्रकल्प छत्रपती शिवाजी आंतरराष्ट्रीय विमानतळ परिसराजवळ असून ते सर्व सुधारीत कार्यक्षमता, सुरक्षा आणि विविध कामामधील सुरक्षा वाढवण्यासाठी आवश्यक आहेत. या प्रकल्पाचे काम २००७ च्या पर्यावरण मंजुरीनुसार संसाधन मागणी च्या आत असून हे विमानतळावरील प्रवासी हाताळण्याची क्षमतेमध्ये प्रसंगानुरुप वाढ होऊनही पाणी, वीज, सांडपाणी अशा कोणतीही संसाधन मागणी ची या प्रकल्पासाठी गरज नाही.

प्रस्तावित सुधारणा प्रकल्पाचा तपशील टेबल १ मध्ये दिला आहे व आकृती – २ मध्ये दाखविला आहे.

२.१ साधनसंपत्ती आवश्यकता

जमीन आवश्यकता

प्रस्तावित सुधारणा प्रकल्प सध्याच्या विमानतळ परिसरात हाती घेण्यात येणार असून त्यामुळे कोणत्याही अतिरिक्त जमीन संपादनाची गरज नाही. तथापि, प्रकल्पाच्या काही कामासाठी झोपडपट्टीच्या एका लहान भागाच्या पुनर्वसनाची गरज असेल. विमानतळाच्या १२५ हे. त्यामधील ८.०७ हे. विमानतळ जमिनीवर झोपड्या असून त्या जमिनीवरील झोपड्यांचे पुनर्वसन महाराष्ट्र शासनाकडून सीएसआयए साठीच्या झोपडपट्टी पुर्नवसन धोरणानुसार करणेत येईल.

पाण्याची आवश्यकता

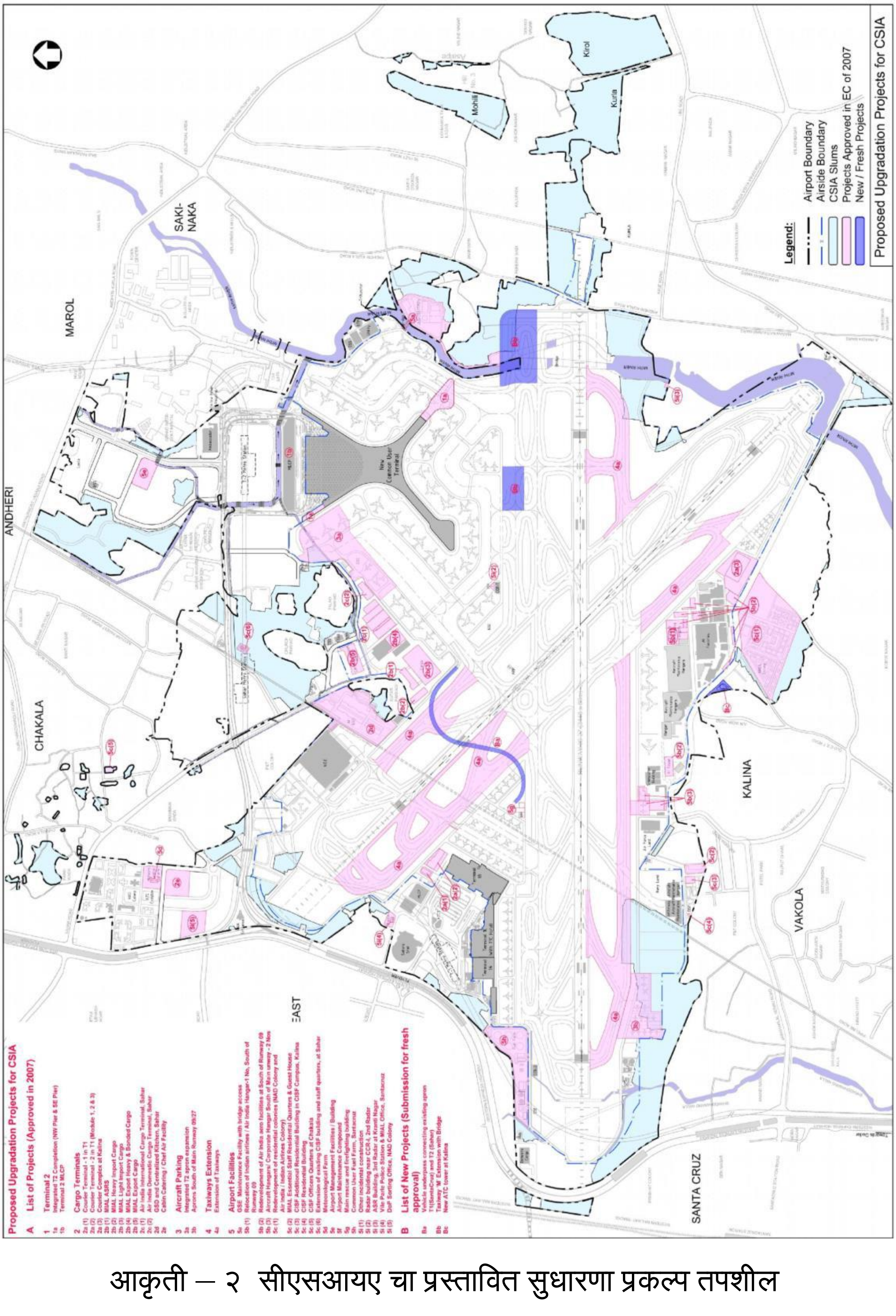
प्रकल्पाच्या अंतिम टप्प्यात पाण्याची एकूण गरज १५.७६३ एम.एल.डी असेल. यापैकी ताजे पाण्याची गरज ८.० एम.एल.डी असून ७.७६३ एम.एल.डी हे पुनर्वापर केलेले पाणी असेल. ही एकंदर गरज आधीच्या अंदाजाप्रमाणे असल्याने मुंबई महानगरपालिकेकडून अधिक पाणी मागण्याची गरज नाही.

विजेची आवश्यकता

ह्या नव्या प्रकल्पाला अंदाजे एकूण विजेची गरज १८.३९ एम व्ही ए इतकी असून ही गरज १४० एम व्ही ए या अस्तित्वात असलेल्या क्षमतेत आहे.

टेबल
सीएसआयए चा प्रस्तावित सुधारणा प्रकल्पांचा तपशील

S. No	Description	Proposed Construction Area (Sqm)	Area Approved in EC/ CTE			Construction Area applied for extension of time (Sqm)
			Phase-I (Sqm)	Phase-II (Sqm)	Total (Sqm)	
A	**List of Projects (Approved in 2007)**					
1	**Terminal 2**					
a	Integrated T2 completion	28,000	2,10,000	0		28,000
b	Terminal 2 MLCP	0	1,50,000	0		-
	Sub-Total (1)	**28,000**	**3,60,000**	**0**	**3,60,000**	**28,000**
2	**Cargo Terminals**					
a	1. Courier Terminal-1 in T1	1,651				
	2. Courier Terminal-2 in T1 (Module 1, 2 & 3)	5,250				
	3. Courier Complex at Kalina	20,030				
b	1. MIAL Import (ASRS) Cargo	2,921				
	2. MIAL Heavy Import Cargo	2,340				
	3. MIAL Light Import Cargo	14,627	25,500	1,36,000	1,61,500	1,39,197
	4. MIAL Export Heavy & Bonded Cargo	9,285				
	5. MIAL Export Cargo	6,873				
c	1. Air India International Cargo Terminal, Sahar	13,892				
	2. Air India Domestic Cargo Terminal, Sahar	2,609				
d	GSD and Centralized Kitchen, Sahar	47,431				
e	Cabin Catering / Chef Air Facility	12,288				
	Sub-Total (2)	**1,39,197**	**25,500**	**1,36,000**	**1,61,500**	**1,39,197**
3	**Aircraft Parking Extension**					
a	Integrated T2 apron expansion	71,750	57,860	3,27,998	3,85,858	1,46,750
b	Aprons South of Main Runway	75,000				
	Sub-Total (3)	**1,46,750**	**57,860**	**3,27,998**	**3,85,858**	**1,46,750**
4	**Taxiways Development**					
a	Extension of Taxiways	4,23,474	5,77,950	2,16,080	7,94,030	4,23,474
5	**Airport Facilities**					
a	GSE Maintenance Facility with bridge access	30,555	7,700	31,905	39,605	30,555
b	1. Relocation of Indian Airlines/Air India Hangar-1 No, South of Runway 09	4,976				
	2. Redevelopment of Air India aero facilities at South of Runway 09	33,564				
	3. Aircraft Hangars South of Main Runway - 2 Nos	3,060				
	Sub-Total (b)	41,600	15,000	26,600	41,600	41,600
c	1. Redevelopment of residential colonies (NAD, Air India Colony, Indian Airlines Colony)	2,81,778				
	2. MIAL Essential Staff Residential Quarters & Guest House	3,735				
	3. CISF Addl Residential Building in CISF Campus, Kalina	1,468				
	4. CISF Residential Building	460				
	5. CISF Officers Quarters at Chakala	943				
	6. Extension of existing CISF bldg / staff quarters, Sahar	1,432				
	Sub-Total (c)	2,84,153	2,96,070	0	2,96,070	2,84,153
d	Meteorological Farm	8,088	4,000	0	4,000	8,088
e	Airport Management Building	9,755	5,000	0	5,000	9,755
f	Airport Maintenance Compound	4,063	13,450	0	13,450	4,063
g	Main Rescue and Fire Fighting Building	6,197	5,500	0	5,500	6,197
h	Common User Fuel Farm, Santacruz	37,925	0	74,163	74,163	37,925
i	1. Other incidental construction	4,845				
	2. Radar building near CCR-I (2nd Radar)	767				
	3. ASR Building (3rd Radar) at Kranti Nagar	767				
	4. Vile Parle Police Station & MIAL Office, Santacruz	2,270				
	5. DoP Sorting Office, NAD Colony	11,351				
	Sub-Total (i)	20,000	20,000	0	20,000	20,000
	Sub-Total (5)	**4,42,336**			**4,99,388**	**4,42,336**
	TOTAL - A [1+2+3+4+5]	**11,79,757**			**22,00,776**	**11,79,757**
B	**List of New Projects (Submission for fresh approval)**					
a	Vehicle underpass connecting existing apron T1 (Santa Cruz) and T2 (Sahar)	29,820				29,820
b	Taxiway 'M' Extension with Bridge	31,000		Submitted for Approval		31,000
c	New ATC tower at Kalina	3,778				3,778
	TOTAL - B	**64,598**				**64,598**



आकृती – २ सीएसआयए चा प्रस्तावित सुधारणा प्रकल्प तपशील

३.० पर्यावरणाची सद्यस्थिती

पर्यावरणाच्या सध्याच्या स्थितीचा अभ्यास सी.एस.आय.ए. च्या सीमेपासून १० कि.मी. अंतरामध्ये मार्च ते मे २०१६ या काळात केला गेला. हा काळ उन्हाळा (पावसाळ्याच्या आधी) प्रतीत करतो.

३.१ मातीची वैशिष्ट्ये

मातीच्या नमुन्यांची चाचणी पूर्व पावसाळी हंगामात विविध आठ ठिकाणी करण्यात आली त्यामध्ये खालीलप्रमाणे आढळून आले. मातीचा पी.एच. ६.९ ते ८.१ च्या दरम्यान आहे. विजेची कंडक्टिविटी १८३ µmhos/cm ते ३०८ µmhos/cm असल्याचे दिसून आले आहे. नायट्रोजन मूल्य प्रमाण १६० ते ५२.१ किलो/हेक्टर आहे. स्फुरद मूल्य ७९ ते ९३.३ किलो/हेक्टर आसपास आहे. पोटॅशिअम मूल्ये २३५.१ ते ३०९.५ किलो/हेक्टर आहे. एन पी के मूल्य अभ्यास क्षेत्रावरील मातीत मध्यम कस असल्याचे सूचित होते.

३.२ हवामान आणि हवामानशास्त्र

अभ्यास काळात तापमान सुमारे २२.० डी.ग्री. सेल्सीयस ते ४१.५ डीग्री सेल्सीयस व आर्द्रता ५०% ते ७२% इतकी नोंद करण्यात आली. उत्तर पश्चिम, पश्चिम दिशेकडून वाऱ्याची दिशा होती.

३.३ हवेची गुणवत्ता

अभ्यास परिसरातील हवेच्या गुणवत्ताची मूलभूत स्थिती दृढ करण्यासा बघण्यासाठी पूर्व पावसाळी हंगामात आठ ठिकाणी हवेचे परीक्षण करण्यात आले. अनुक्रमे पी एम २.५ आणि पी एम १०, चे मूल्य ३६.८ µg/m3 ते ८८.६ µg/m3 व ६६.१ µg/m3 ते ११५ µg/m3 आढळले.

अभ्यास परीसरातील पीएम १० आणि पीएम २.५ च्या जास्तीच्या पातळी साधारणपणे मुंबई शहरातील औद्योगिक, आर्थिक आणि वाहतूक या कारणांमुळे असू शकतात.

३.४ जल गुणवत्ता

परीसरामधील पाण्याची गुणवत्ता सात ठिकाणच्या पाण्याचे नमुने गोळा करुन केली गेली आहे.

- पृष्ठभाग जल गुणवत्ता :

  विश्लेषण निष्कर्षावरुन पी एच मूल्य ७.० ते ८.२ श्रेणी दरम्यान असल्याचे दिसते. टीडीएस ५८० मिग्रॅ/लिटर ते २४० मध्ये दिसून आला आहे. क्लोराईड आणि सल्फेट अनुक्रमे ४६.१ मिग्रॅ / लिटर ते १२७.६ मिग्रॅ / लिटर आणि ८.६ मिग्रॅ / लिटर ते १८.८ मिग्रॅ / लि च्या श्रेणीत असल्याचे आढळले होते. कॅल्शियम २४.० ते ४२.० मिग्रॅ / लिटर श्रेणीत असल्याचे आढळून आले.

- भूजल गुणवत्ता :

  निष्कर्षावरुन पीएच ७.१ ते ७.९ श्रेणी दरम्यान असल्याचे दिसते. परीक्षण कठीणता २४६ पासून ४८० मिग्रॅ / लि श्रेणी दरम्यान दिसून आली आहे क्लोराईड १५४.७ मिग्रॅ / लि ते ७२.३ मिग्रॅ / लि श्रेणीत दरम्यान असल्याचे आढळले. सल्फेट १८.३ मिग्रॅ/लि ते ७२.६ मिग्रॅ / लि श्रेणीत दरम्यान असल्याचे आढळले. टोटल डिसॉल्वड सॉलीडस् (टीडीएस) ५३९ मिग्रॅ / लि ते ९५५ मिग्रॅ/ लि दरम्यान असल्याचे आढळून आले.

३.५ ध्वनी पातळी मूल्यांकन

अभ्यास भागात मूलभूत ध्वनी पातळी परीक्षण करण्यात आले. दिवसा आवाज पातळी ६०.२ डीबी (ए) ते ७९.३ डीबी (ए) च्या दरम्यान असल्याचे दिसून आले आहे रात्रीच्या वेळी आवाज पातळी ५५.२ डीबी (ए) ते ७५.५ डीबी (ए) च्या दरम्यान असल्याचे दिसून आले आहे फनेल क्षेत्रात आवाजाची पातळी रात्रीच्या वेळी ५६.० डीबी (ए) ते ६८.८ डीबी (ए) दरम्यान आणि दिवसाच्या वेळ ६०.३ डीबी (ए) ते ७२.६ डीबी (ए) च्या दरम्यान आढळून आली.

अभ्यास क्षेत्रात उच्च प्रमाणात ध्वनी पातळी दिसून येते कारण मुंबई मध्ये औद्योगिक, व्यापारी वापर आणि वाहतूक यांचा समावेश सर्व ठिकाणी आहे.

३.६ पर्यावरणीय अभ्यास

संजय गांधी राष्ट्रीय उद्यान (एसजीएनपी) सीएसआयए विमानतळापासून ४.५ किमी अंतरावर असून हे एक संरक्षित क्षेत्र आहे. ह्याचे अधिसूचित क्षेत्रफळ ८६.९६ चौ.कि.मी. आहे. या राष्ट्रीय उद्यानात सस्तन प्राणी, सरपटणारे प्राणी, पक्षी आणि वनस्पती यांची विविधता आढळली जाते. वनस्पतीं मध्ये पश्चिम उप उष्णदेशीय डोंगराळ जंगलांपासून, मिश्र पानझडी जंगल आणि पश्चिम उप उष्णदेशीय डोंगर, वन, समुद्रकिनाऱ्यावरील वन श्रेणी इत्यादी चा समावेश होतो. अभ्यास परिसरात कुठल्याही प्रकारचे दुर्मिळ आणि चिंताजनक प्रजातीचे मासे आढळत नाहीत. संजय गांधी राष्ट्रीय उद्यान (एसजीएनपी) येथे, अनुसूची – १ मध्ये समाविष्ट असलेल्या सस्तन प्राण्यांमधील मार्जार कुळातील बिबळ्या आढळतो. तसेच ठिपके असलेली राखाडी रंगाची वनमांजर आढळते. भारतीय वन्यजीव संरक्षण अभिनियम १९७२ च्या अनुसूची २ मधील जंगली मांजरेही आढळून येतात.

भारतीय वन्यजीव वेळापत्रक सहावा (संरक्षण) अधिनियम, १९७२ मध्ये सूचीबध्द केल्यानुसार अभ्यास क्षेत्रात कोणत्याही चिंताजनक वनस्पतीची उपस्थिती आढळून आली नाही. अभ्यास क्षेत्रात खाडी जवळील परिसरामध्ये काही प्रमाणात खारफुटी प्रजाती आढळून आल्या त्याच बरोबर पंढानस टेक्टोरियस – केवडा प्रजाती सुध्दा आढळले आहेत.

- लोकसंख्याशास्त्र आणि सामाजिक आर्थिक माहीती

  अभ्यास क्षेत्रातील आर्थिक सामाजिक पैलूंवर माहिती दुय्यम माहितीवर आधारित करण्यात आली असून त्यात प्रामुख्याने २०११ च्या जगनणनेचा समावेश आहे. मुंबई येथील सी एस आय ए च्या सिमेभोवतालचा परिसराच्या १० कि.मी. अंतरामधील जागेत अभ्यास केला गेला आहे. अभ्यास क्षेत्रात एकूण लोकसंख्या सुमारे ८९,१२,०२४ आहे. स्त्री-पुरुष प्रमाण ८८८ आहे. अभ्यास क्षेत्रामध्ये सुमारे ७,४९९६ दुर्बल सामाजिक घटक आहेत. सुमारे ८९,६२% लोक साक्षर आहेत प्रकल्प क्षेत्रात एकूण काम करण्याऱ्याचा सहभाग ४०.४% आणि कामगार नसलेल्याचा सहभाग ६०.९८% इतका आहे.

४.० संभाव्य पर्यावरणीय परिणाम व ते सौम्य करणाऱ्या उपाययोजना

विमानतळाच्या प्रस्तावित सुधारणा प्रकल्पामुळे संभाव्य पर्यावरणीय परिणामच्या तपशीलाचे मूल्यमापन करण्यात आले आहे, ह्या प्रकल्पामुळे हवा गुणवत्ता, ध्वनी, पाणी गुणवत्ता, घन कचरा, पर्यावरणाचे आणि सामाजिक अर्थशास्त्र, इत्यादी वर काही प्रमाणात परिणाम होण्याची शक्यता दिसून येते. पर्यावरण गुणवत्ता संरक्षित आणि वर्धित राहील ह्याची खात्री करण्यासाठी खालील उपाययोजनेचा पर्यावरण व्यवस्थापन योजनेमध्ये समावेश केला आहे.

वरील बाबींचा समावेश खालील टेबल – २ मध्ये केला आहे.

टेबल – २

परिणाम व ते सौम्य करणारी उपाययोजनेचा सारांश

प्रकार	**संभाव्य परिणाम / मुद्दे**	**ते सौम्य करणारी उपाय योजना**	**टिपणी**
बांधकाम टप्प्यात			
हवेची गुणवत्ता	सभोवतालच्या हवा गुणवत्ता (SO_2/NOx PM/CO आणि HC) पातळीत वाढ	**योग्य स्वच्छता आणि वाहनांची देखभाल, बांधकाम साइटवर रस्त्यांवर पाणी शिंपडणे इ.**	**परिणाम थोड्या कालावधीसाठी होण्याची शक्यता आणि बांधकाम स्थानिक पातळीवर मर्यादीत असेल.**
जल गुणवत्ता	मिठी नदी मध्ये घाण बांधकाम कागगारांमुळे निर्माण होणारे सांडपाणी	प्रस्तावित पूला खाली जाळी लावली जाईल, सांडपाणी, अस्तित्वात असलेल्या एसटीपी मध्ये स्वच्छ केले जाईल	बांधकाम कचरा, शक्य तितका, पुनप्रक्रिया/पुनर्वापर केला जाईल.
ध्वनी पातळी	ध्वनी	ध्वनी पातळी ९० डीबी (ए) आत	कामगारांना आवश्यक / ध्वनी

		ठेवण्यासाठी यांत्रिक उपकरणे चांगल्या स्थितीत ठेवले जातील	संरक्षक उपकरणे देण्यात येतील.
घन कचरा	कचरा निर्मिती	योग्य ती पध्दती वापरुन कचऱ्याची विभागणी केली जाईल आणि परिसर स्वच्छ व कीटक मुक्त ठेवण्यासाठी देखरेख केली जाईल.	आस्तित्वात असलेल्या विल्हेवाट पध्दती नुसार विल्हेवाट लावली जाईल.
सामान्य पर्यावरणशास्त्र	नियोजित प्रकल्पासाठी वृक्षतोड केली जाणार नाही.	अस्तित्वात असलेला ग्रीनबेल्ट (झाडी) वाढवण्यात येईल	क्षेत्र एक विमानचालन झोन असल्याने, सामान्य पर्यावरणावर परिणाम नगण्य असेल
सामाजिक व अर्थशास्त्र	कुशल आणि अकुशल कामगार स्थलांतर	मुख्यत: स्थानिक मनुष्य बळ तैनात करण्याचे प्रस्तावित आहे त्यामुळे लक्षणीय परिणाम नाही	अतिरिक्त जमीन प्रस्तावित सुधारणा प्रकल्पसाठी घेतली जाणार नाही.
कार्यवाहीचा टप्पा			
हवा गुणवत्ता	सभोवतालच्या हवा गुणवत्ता (SO_2/NOx PM/CO आणि HC) पातळीत वाढ	ईआयए अहवालात सुचवल्याप्रमाणे / हवा प्रदूषण नियंत्रण साठी उत्सर्जन पातळीवर काम कले जाईल.	सतत हवा गुणवत्ता मापन केंद्र स्थापित केले आहे.
जल गुणवत्ता	जमिनी वरील पाणी दूषित होण्याचा धोका	सांडपाण्यावर प्रक्रिया करण्यासाठी ३ संयत्रांची उभारणी करण्यात आली आहे.	उपचार सांडपाणी गुणवत्ता हि विधीत उपचार सांडपाणी गुणवत्ता हि

			नोंदणी असलेल्या मर्यादेंतर्गत आहे आणि त्याचा वापर शौचालयसाठी व एच व्ही ए सी थंड करण्यासाठी केला जात आहे.
ध्वनी स्तर	ध्वनीच्या पातळी मध्ये वाढ	ध्वनी व्यवस्थापन कार्यक्रम आधीच विकसित आहेत जे सुधारणा कार्यक्रमामध्ये राबवले जातील	
घन कचरा	कचरा निर्मिती	ऑरगॅनीक वेस्ट कन्व्हर्टर संयत्र बसविण्यात आले आहे, त्यामध्ये जैविक कचऱ्यापासून खतनिर्मिती होते.	सध्या अस्तित्वात असलेल्या विमानतळावर ज्या पध्दतीने घन कचरा नियोजन केले जात आहे त्याच प्रकारे केले गेले पाहीजे.
सामान्य पर्यावरणशास्त्र	वनस्पती आणि पशुवर्गाच्यावर लक्षणीय परिणाम अपेक्षित नाही.	अस्तित्वात असलेल्या ग्रीन कव्हर / लँडस्केप क्षेत्र अधिक दृढ केली जाईल. आणि अतिरिक्त ग्रीनबेल्ट जेथे शक्य असेल तेथे विकसित केले जाईल.	
सामाजिक व अर्थशास्त्र	संसाधने आणि पायाभूत सुविधा वर ताणाची शक्यता	प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्ष रोजगारा मध्ये वाढ होईल	सकारात्मक सामाजिक बदल घडतील ज्यामुळे प्रादेशिक विकास होईल

५.० वातावरण व्यवस्थापन योजना

मुंबई आंतरराष्ट्रीय विमानतळ प्रा. लिमिटेड (एमआयएल) एक जबाबदार संस्था आणि आयएसओ १४००१ : २०१५ ओएचएसएएस १८००१ : २००७ आयएसओ १४०६४-१:२००६ आणि आयएसओ ५०००१:२०११ प्रमाणित संस्था पर्यावरण संवर्धनासाठी आणि संरक्षण करण्यास वचनबध्द आहे एमआयएएल सतत प्रदूषण रोखण्यासाठी आणि सीएसआयए पर्यावरणविषयक कामगिरी वृध्दिंगत करण्यासाठी सर्वसमावेशक पावले ऊचलत आहे.

सीएसआयए मध्ये पर्यावरण व्यवस्थापन व प्रदूषण नियंत्रणाची यंत्रणा योग्य तऱ्हेने चालविण्यासाठी सी.एस.आय ए मध्ये एक पर्यावरण विभाग सुरु करण्यात आला आहे. हा विभाग पर्यावरणाच्या प्रदूषण पातळीवर देखरेख, सभोवतालची हवा गणुवत्ता, पाणी आणि सांडपाणी गुणवत्ता ध्वनी पातळी इ. वर निरीक्षण ठेवण्यासाठी विभागांतर्गत किंवा आवश्यक तेथे बाह्य संस्था नियुक्ती करुन निरीक्षण ठेवण्याचे काम करत आहे. असे मोजमाप निर्धारित परिमाणांना लक्ष्य ठेवून केले जाते.

मुंबई विमानतळावर अत्याधुनिक अशा सांडपाण्यावर प्रक्रिया करण्यासाठी तीन संयंत्र बसविली आहेत. यामध्ये एस बी आर प्रणालीचा वापर केला असून त्यानंतर अत्याधुनिक गाळण प्रक्रिया आहे. (Ultra Filtration and Reverse Osmosis)

या शिवाय आवाजाची पातळी व वायुप्रदूषण सतत मोजणारी यंत्रणाही बसवली आहे.

६.० पर्यावरण मोजमाप अभियान :-

मुंबई विमानतळावरील पर्यावरणाच्या परिस्थितीचे मोजमाप एमआयएएल कडून नियमितपणे केले जाते. यामध्ये हवा, पाणी, सांडपाणी, आवाज तसेच विद्युत जनरेटर संचातून होणारे वायुप्रदूषण यांचा समावेश आहे.

वायुवैध्याचे मोजमाप राष्ट्रीय वायुवैविध्याच्या मानांकाने (एनअेअेक्युएस) प्रमाणित केलेल्या मर्यादेप्रमाणे केले जाते. त्याचप्रमाणे पर्यावरणाच्या मोजमाप केलेल्या निकालाची तुलना महानिदेशक नागर विमानन (डीजीसीए)- CAR यांनी निर्धारित केलेल्या मानकांशी केली जाते.

आवाजाच्या पातळीचे मोजमाप व तुलना ध्वनिप्रदूषण (नियंत्रण) नियम २००० तसेच डीजीसीए CAR यांच्या मानकांशी करण्यात येते.

मोजमापाचे अहवाल महाराष्ट्र राज्य प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (एमपीसीबी) तसेच पर्यावरण, वन एवं जलवायू परिवर्तन, मंत्रालय, भारत सरकार (MoEF) च्या स्थानिक कार्यालयात व भारतीय विमानपतन प्राधिकरण आणि महानिदेशक नागर विमानन यांच्या कार्यालयात नियमितरित्या दिले जातात.

- **ध्वनि मोजमाप प्रणाली**

  एमआयएएल यांनी ध्वनिप्रदूषण मोजमपासाठी एक व्यापक प्रणाली (एनएमएस) केली आहे. याद्वारे विमान वाहतुकी मुळे निर्माण होणाऱ्या ध्वनिप्रदूषणचे सतत मोजमाप केले जाते असे मोजमाप करण्यासाठी दोन कायमस्वरुपी यंत्रे विमान उतरण्याची व उड्डाण करण्याच्या मार्गावर विमानतळाच्या बाहेर बसवली आहेत. तसेच एक यंत्र विमानतळाच्या आत फिरते ठेवले आहे. हे मोजमाप दिवसाच्या चोवीस तास व दर आठवडी सात दिवस (२४ X ७) केले जाते. यामधून मिळालेल्या माहितीचा उपयोग विमान उतरत्यावेळी व उड्डाणाच्यावेळी ध्वनिप्रदूषण मोजमपासाठी केला जातो.

- **सातत्याने वायुवैविध्याचे मोजमाप करणारे स्थान**

  एमआयएएल ने विमानतळावर वायुवैविध्याची सतत मोजणी करण्यासाठी एक यंत्रण बसविली आहे. यामध्ये PM 2.5 PM 10, SO_2, NOx HC, CO, CH_4 and O_3 यांचे मोजमाप केले जाते.

  अशा प्रकारचे मोजमाप यापुढेही सातत्याने केले जाईल व तसेच गरजेनुसार यात वाढ / सुधारणा केली जाईल.

७.० विमानतळावरील आणीबाणीचे नियोजन

विमानतळावर होऊ शकणाऱ्या आणीबाणीच्या स्थितीचे नियोजन करण्याची एक व्यापक प्रणाली निर्मित केली आहे.

या प्रणालीमध्ये प्रत्येक गट संस्था वा कंपनीने वगेवेगळया आणीबाणीच्या स्थितीमध्ये करावयाची कामे व जबाबदाऱ्या नेमल्या गेल्या आहेत. याप्रणाली मध्ये मोठया प्रमाणात विमानातील प्रवाशांचा मृत्यू, आग, विमान, अपघात, रासायनिक अपघात नैसर्गिक आपत्ती इ. चा आणीबाणीचा समावेश आहे.

८.० प्रकल्प फायदे

सी एस आय ए ने स्थानिक आणि प्रादेशिक आर्थिक विकासामध्ये मोठे योगदान दिले आहे प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्ष आणि त्याची नोंद नॅशनल कौन्सिल ऑफ अप्लाइड इकॉनॉमिक रिसर्च / नवी दिल्ली च्या २०१४ अहवालामध्ये 'छत्रपती शिवाजी आंतरराष्ट्रीय विमानतळचा आर्थिक प्रभावाचा अभ्यास' ह्या नावाने केली आहे. सुधारणा प्रकलप कार्यक्षमता आणि प्रवासी सोयीसाठी सुधारणा करेल आणी स्थानिक आणि प्रादेशिक प्रदेशात आर्थिक वाढ घडवून आणतील.

८.१ कॉर्पोरेट सामजिक जबाबदारी उपक्रम (सीएसआर)

कंपनीच्या सीएसआर उद्दिष्टचे पूर्ण करण्यासाठी आणि प्रभावीपणे संसाधन वापरण्यासाठी, एम आय एल ने एक सर्वसमावेश सीएसआर व्यवस्थापन आराखडा तयार केला आहे हा आराखडा सामाजिक, संस्थात्मक आणि नियामक गरजा अधारित मूल्यांकन आणि सीएसआर ध्येये आणि उद्दिष्टये प्राधान्यक्रमच्या प्रक्रियेची नोंद करणारा आहे. एक औपचरिक सीएसआर धोरण २०१४ मध्ये संचालक मंडळाने निश्चित केले आहे. त्यातील मुख्य लक्ष केंद्रित करणारे भाग खालील प्रमाणे आहेत.

- राष्ट्रीय स्थरावर मान्यता मिळालेल्या खेळांना प्रोत्साहन देत त्यांना प्रशिक्षण देणे;
- आपत्कालीन वैद्यकीय काळजी, प्रतिबंधात्मक आरोग्य सेवा, स्वच्छ आणि सुरक्षित पिण्याचे पाणी उपलब्ध करुन देणे.

- वंचित मुलांना शिक्षण प्रोत्साहन, सामाजिक मागास वर्गीयांना पाठिंबा आणि विकलांग लोकांना मदत.
- कला व संस्कृत यांचे संरक्षण
- स्त्री-पुरुष समानता आणि महिलांना सक्षम करणे
- पर्यावरण टिकाव, पर्यावरणीय संतुलन, वनस्पती आणि विशिष्ट प्रदेशातील किंवा कालखंडातील प्राणि आणि नैसर्गिक साधनसंपत्तीचे संवर्धन व संरक्षणाची खात्री करणे; आणि
- झोपडपट्टी क्षेत्र विकास

९.० निष्कर्ष

सी एस आय ए चे आधुनिकरण आणि विस्तार हे, विमानतळ क्षमता वाढविणे आणि प्रवाशांना आवश्यक सोयी सुविधा पुरवणे ह्या कामांसाठी हाती घेतले होते. सी. एस आय ए च्या आधुनिकरणाच्या कार्यक्रमात, ऐअर साईड डेव्हलपमेंट, टर्मिनल्स, मालवाहू, लँडसाइड आणि विमानतळ सुविधांचा विकास करण्यासाठी २००७ मध्ये पर्यावरण मंजूरी दिली होती. त्यात ह्या विकास कामांचा समावेश होतो.

उपस्थित सी एस आय ए सुधारणा प्रस्ताव, मुंबई प्रदेशात प्रवासी आणि मालवाहतूक सेवा करण्यासाठी, सी एस आय ए च्या प्रवासी हाताळण्याची क्षमता, कार्यक्षमता वाढविण्यासाठी आवश्यक आहे.

इआयए अहवालमधील तपशीला प्रमाणे, विमानतळाच्या सुधारणीकरणाच्या प्रस्तावित प्रकल्पामुळे पर्यावणावर होणारे लहान व किरकोळ परिणाम, वर सुचवलेल्या पर्यावरण व्यवस्थापन योजने नुसार अंमलबजावणी करुन कमी केले जाऊ शकतील.
प्रवासी वाहतूकी मध्ये होणारी जलद वाढ (२०१५-१६ मध्ये १३.७%) लक्षात घेता, सीएसआयए च्या पायाभूत ऑपरेशनल व्यवस्थेमध्ये अजून सुधारणा करणे गरजेचे आहे जणेकरुन २०२० पर्यंत ५० दशलक्ष प्रवाशांच्या गरजा भागविल्या जाऊ शकतील आणि मुंबई शहराच्या आर्थिक वाढीला ही व्यवस्था पूरक ठरेल.
प्रस्तावित प्रकल्पामुळे या भागामध्ये भरपूर प्रमाणात पूरक व अप्रत्यक्ष रोजगार निर्माती होईल व भारताची आर्थिक राजधानी असलेल्या मुंबईला योग्य महसूल निर्माण करुन देईल.