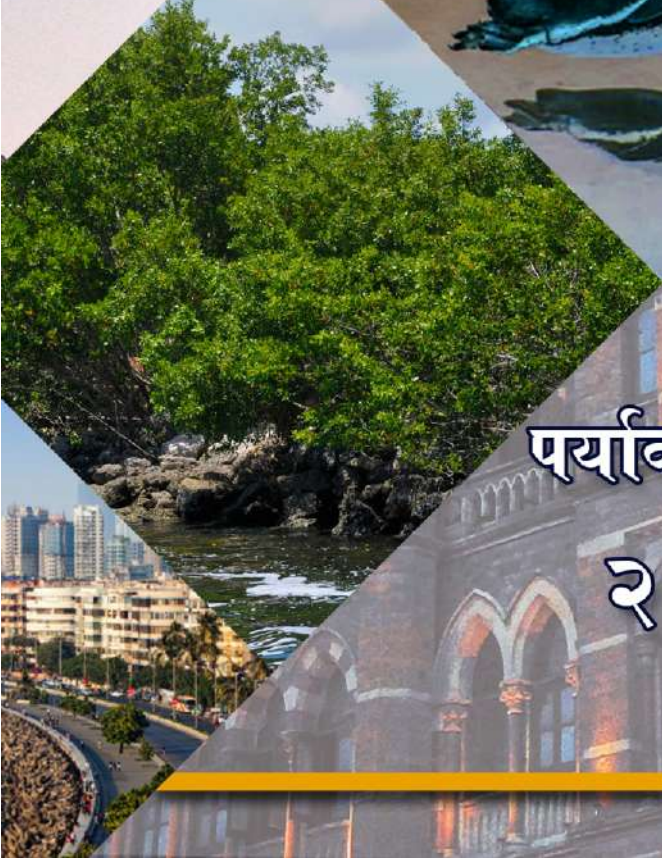




बृहन्मुंबई महानगरपालिका



बृहन्मुंबई

पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल

२०१६-२०१७





भायखळा प्राणीसंग्रहालयातील पेंग्विन





बृहन्मुंबई महानगरपालिका

बृहन्मुंबई

पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल
२०१६ - १७



प्रमारी वैज्ञानिक शास्त्रज्ञ

वायू वैविध्य सर्वेक्षण आणि संशोधन प्रयोगशाळा,
महापालिका मंडई कार्यालय इमारत, न्यू पॅरामाऊंट कंपाउंड,
टिळक रोड, सांताक्रुझ (पश्चिम), मुंबई - ४०० ०५४

दूरध्वनी क्र. : २६४९७४८३ / २६४९८३०८

ई-मेल : aqmrldata@gmail.com



वीरमाता जिजाबाई भोसले उद्यान येथील फुले व फळभाज्यांचे २२वे प्रदर्शन.



मनोगत

मुंबईकरांना नागरी सेवा-सुविधा देण्यासाठी कटीबद्ध असणाऱ्या बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या कर्तव्यांमध्ये पर्यावरण संरक्षण आणि निसर्गाच्या संवर्धनाचाही समावेश आहे. बृहन्मुंबई महानगरपालिका कायद्यातील 'कलम ६१(अ ब)' नुसार आपल्या क्षेत्रातील वनांचे व पर्यावरणाचे संरक्षण करणे आणि निसर्गाचे संवर्धन करणे, हे महापालिकेचे कर्तव्य आहे. तसेच बृहन्मुंबई महापालिका कायदा 'कलम ६३ ब' नुसार बृहन्मुंबई महानगरपालिका क्षेत्रातील पर्यावरणाबाबत 'पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल' महापालिका सभागृहामध्ये दरवर्षी सादर करण्यात येत असतो. त्यानुसार वर्ष २०१६-१७ चा 'पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल' सादर करण्यात येत आहे.

'पर्यावरण' हा आपल्या सगळ्यांशीच थेटपणे संबंध असणारा जिव्हाळ्याचा आणि संवेदनशील विषय आहे. बृहन्मुंबई महापालिका क्षेत्रातील पर्यावरण विषयक संवर्धनासाठी महापालिकेने वेगवेगळे प्रकल्प हाती घेतले असून त्यांची कामे प्रगतीपथावर आहेत. या वर्षांच्या अहवालानुसार दूषित पाण्याच्या घटलेल्या टक्केवारीचा उल्लेख याठिकाणी करायला हवा. गेल्या अहवाल वर्षात महापालिका क्षेत्रातील दूषित पाणी नमुन्यांची टक्केवारी ही ४.६ टक्के एवढी होती. याबाबत जल अभियंता खाते आणि सार्वजनिक आरोग्य विभाग यांनी वेळोवेळी केलेल्या कार्यवाहीच्या परिणामस्वरूप ही टक्केवारी आता ३ टक्क्यांपर्यंत घटली आहे. दूषित पाण्याची टक्केवारी आणखी कमी करण्याच्या दृष्टीने आवश्यक ते प्रयत्न करण्याच्या सूचना सर्व संबंधितांना देण्यात आल्या असून त्यानुसार कार्यवाही करण्यात येत आहे.

मलनिःसारण प्रकल्प, मलजल वाहिन्या याबाबत हाती घेण्यात आलेल्या व पूर्ण झालेल्या कामांची माहिती या अहवालात आहे. त्याचबरोबर मुंबईतील पाणी पुरवठा, वर्षा जलसंचयन विनियोग, पर्जन्य जलवाहिन्या, घनकचरा व्यवस्थापन याबाबतची माहितीही या अहवालात नमूद करण्यात आली आहे. यासोबतच महापालिका क्षेत्रातील कांदळवन, हरितपट्टा याविषयीची माहितीही या अहवालात देण्यात आली आहे. तसेच महापालिकेच्या व्यतिरिक्त इतर संस्थांनी केलेल्या पर्यावरण विषयक कामांची देखील दखल या अहवालाच्या माध्यमातून घेण्यात आली आहे.

पर्यावरणीय प्रदूषण हा दिवसेंदिवस जागतिक चर्चेचा व चिंतेचा विषय ठरत आहे. पर्यावरणाचे संरक्षण व संवर्धन हा विषय केवळ राष्ट्रीय वा आंतरराष्ट्रीय पातळीवर महत्त्वाचा नसून तो स्थानिक पातळीवर देखील तेवढाच महत्त्वाचा विषय आहे. ही बाब लक्षात घेता, बृहन्मुंबई महानगरपालिका विविध स्तरावर पर्यावरण विषयक कार्ये करीत आहे. या अंतर्गत सन २०१५ पासून 'उष्णदेशीय मौसम विज्ञान संस्था' (आयआयटीएम, पुणे) व 'भारत मौसम विज्ञान' (आयएमडी) या केंद्र सरकारच्या पृथ्वी विज्ञान मंत्रालयाच्या अखत्यारितील संस्थांच्या पुढाकाराने 'सफर मुंबई' हा प्रकल्प राबविण्यात येत आहे. या प्रकल्पासाठी मुंबईतील १३ महत्त्वाच्या ठिकाणी हवामान व प्रदूषण विषयक माहिती 'एलईडी हॉर्डिंग्ज' द्वारे तात्कालिक स्वरूपात प्रदर्शित करण्यात येत आहे. ज्यामुळे पर्यावरण विषयक जनजागृतीसाठी निश्चितच मदत होत आहे. या प्रकल्पांतर्गत महत्त्वाच्या चौकांमध्ये वा वर्दळीच्या ठिकाणी 'एलईडी हॉर्डिंग्ज' बसविण्यासाठी जागा उपलब्ध करून देण्यासोबतच या हॉर्डिंग्जचा विद्युत खर्च महापालिकेद्वारे केला जात आहे.

बृहन्मुंबई महानगरपालिका क्षेत्रातील विविध परिसरांचे ध्वनी प्रदूषण संवेदनशीलतेच्या दृष्टीने विश्लेषण करण्यात आले होते. हे विश्लेषण करताना त्या-त्या परिसरातील शैक्षणिक संस्था, न्यायालये, रुग्णालये आणि धार्मिक स्थळांजवळील परिसर या बाबींचा विचार करण्यात आला. त्यानुसार सप्टेंबर २०१५ मध्ये महापालिका क्षेत्रातील १,५०३ ठिकाणे ही शांतता क्षेत्र म्हणून घोषित करण्यात आली आहेत. या शांतता क्षेत्रांचे नकाशे व यादी महापालिकेच्या संकेतस्थळाद्वारे यापूर्वीच उपलब्ध करून देण्यात आली आहे.

तसेच ध्वनी प्रदूषणाच्या समस्येवर उपाययोजनेच्या दृष्टीने आराखडा तयार करण्यासाठी महापालिका क्षेत्रातील ध्वनी प्रदूषणदृष्ट्या संवेदनशील ठिकाणांच्या ध्वनी पातळीचे मापन (Noise Mapping) मे २०१५ पासून महापालिकेद्वारे करण्यात येत आहे. या अंतर्गत १,२०० ठिकाणांच्या ध्वनी पातळीचे शास्त्रीय पद्धतीने मापन करण्यात आले आहे. अंतिम निर्णायक अहवाल अद्याप सल्लागारांकडून प्राप्त झाला नाही.

बृहन्मुंबई महानगरपालिका क्षेत्रातील पर्यावरणाचे संवर्धन करण्यासाठी अनेक उपक्रम बृहन्मुंबई महानगरपालिका राबवित असते. या अंतर्गत एक महत्त्वाचा उपक्रम म्हणजे महानगरपालिकेद्वारे हाती घेण्यात येणारा वृक्षारोपणाचा कार्यक्रम ! या कार्यक्रमांतर्गत वर्ष २०१६-१७ मध्ये रस्त्यालगत व महापालिकेच्या अखत्यारितील मोकळ्या जागांवर ११ हजार ४७७ झाडे लावण्यात आली आहेत.

मुंबईची खरी संपत्ती ही मुंबईला लाभलेला विस्तीर्ण सागरी किनारा आहे. मुंबईच्या सागरी किना-याचे आणि सागरी पर्यावरणाचे संरक्षण करणे, संतुलन राखणे व संवर्धन करणे ही आपल्या सर्वांचीच जबाबदारी आहे. याच भूमिकेतून समुद्रात सोडले जाणारे मलजल हे अत्याधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करून प्रक्रिया करूनच सोडले जावे, यासाठी महापालिका आग्रही आणि प्रयत्नशील आहे. या बाबींमुळे बृहन्मुंबई महानगरपालिका क्षेत्रातील पर्यावरणाचा समतोल राखण्यास मदत होणार आहे.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

यास्तव, बृहन्मुंबई महानगरपालिका हद्दीत गोळा होणा-या मलजलाची पर्यावरणीय दृष्टिकोनातून संवेदनशीलता लक्षात घेता महापालिका क्षेत्रामध्ये कुलाबा, वांद्रे, वरळी, घाटकोपर, भांडुप, वर्सेवा, मालाड अशा एकूण ७ ठिकाणी मलजल प्रक्रिया केंद्रे कार्यान्वित आहेत. या मलजल प्रक्रिया केंद्राची क्षमता दररोज सुमारे ३००० दशलक्ष लिटर एवढी आहे. या मलजल प्रक्रिया केंद्राच्या दर्जेन्नतीचे प्रस्तावित आहे. त्यापैकी कुलाबा मलजल प्रक्रिया केंद्राच्या दर्जेन्नतीचे काम सध्या प्रगतीपथावर आहे. याव्यतिरिक्त सर्व प्रमुख मलजल प्रक्रिया सुविधा केंद्र प्रकल्प दर्जेन्नतीचे काम झाल्यानंतर सुमारे २००० दशलक्ष लिटर एवढे प्रक्रिया केलेले पाणी पिण्याव्यतिरिक्तच्या उपयोगासाठी उपलब्ध करण्याचे प्रस्तावित आहे.

बृहन्मुंबई महापालिका क्षेत्रात मार्च २०१७ पर्यंत ३३ लाख ०९ हजार ९६६ एवढी वाहने नोंदविली गेली आहेत. या व्यतिरिक्त मुंबई शहरामध्ये दररोज बाहेरून येणारी वाहने आणि नवीन वाहन नोंदणी यामुळे या संख्येत भरच पडत आहे. यामुळे महापालिका क्षेत्रात वाहतूक कोंडी सोबतच वायु प्रदूषणाचा प्रश्न देखील बिकट होत चालला आहे. ही बाब लक्षात घेता महापालिका क्षेत्रात वाहतुकीच्या दृष्टीने आमूलाग्र सुधारणा करण्याकरिता 'सर्वसमावेशक वाहतूक आराखडा' (Comprehensive Mobility Plan) बनविण्यासाठी सल्लागाराची नेमणूक वर्ष २०१४ मध्ये करण्यात आली होती. त्यानुसार विविध अत्याधुनिक साधनांच्या सहाय्याने वाहतुकीचे सर्वेक्षण व त्यावर आधारित विश्लेषण करण्यात येऊन त्याआधारे तयार करण्यात आलेला अहवाल महापालिकेकडे वर्ष २०१६ मध्ये सादर करण्यात आला आहे. सदर अहवालानुसार महापालिकेच्या २४ प्रशासकीय विभागांमध्ये कोणकोणती कार्यवाही करता येऊ शकते व त्याबाबत प्राधान्यक्रम काय असावा ? यानुसार विभागनिहाय कार्यवाही प्रस्तावित करण्याच्या सूचना सर्व विभाग कार्यालयांना देण्यात आल्या आहेत. याच अनुषंगाने सदर अहवाल सर्व संबंधित संस्थांना देखील पाठविण्यात आला आहे.

मला खाली आहे की, येणा-या काही वर्षांमध्ये महानगरपालिकेच्या विविध खात्यांनी हाती घेतलेले प्रकल्प पूर्ण झाल्यावर, तसेच विविध उपाययोजना राबविल्याने मुंबईच्या नागरिकांना अधिक चांगले पर्यावरण उपलब्ध होईल. या अहवालाच्या निमित्ताने मला आवर्जून नमूद करावेसे वाटते की, वैश्विक उष्णतेचे दुष्परिणाम लक्षात घेता पर्यावरणाबाबत अधिक गांभिर्याने व सर्वसमावेशक विचार होणे गरजेचे आहे. मुंबईच्या पर्जन्यमानात होत असलेला बदल हा जागतिक वातावरणात वाढत असलेल्या तापमानाचाही परिणाम म्हणावा लागेल. जर आपण आपल्या सभोवतालच्या नैसर्गिक वातावरणाची वेळीच काळजी घेतली नाही, तर पुढील पिढीला निसर्गाचा प्रकोप टाळता येणार नाही.

महापालिकेच्या विविध खात्यांद्वारे व सर्व प्रशासकीय विभागांद्वारे राबविण्यात येणारे नवीन प्रकल्प व या अनुषंगाने करण्यात येणा-या कार्यवाहीमध्ये पर्यावरणाचा विचार आवर्जून केला जात आहे. यामध्ये प्रामुख्याने पर्जन्यजल संचयन, सांडपाण्याचे पुनर्चक्रीकरण व त्याचे योग्य नियोजन, ऊर्जा बचतीचे प्रकल्प, सार्वजनिक वाहतूक व्यवस्था सुधारणे, घन कच-याची शास्त्रीय पद्धतीने विल्हेवाट लावणे इत्यादी बाबींचा समावेश आहे. तसेच भविष्यात हरित इमारतींसारख्या संकल्पनांवर देखील कार्यवाही करण्याची बाब महापालिका प्रशासनाच्या विचाराधीन आहे.

महापालिकेद्वारे प्रस्तावित करण्यात आलेल्या 'सुधारीत प्रारूप विकास आराखडा २०३४' मध्ये पर्यावरणीय बाबींचा साकल्याने विचार करण्यात आला आहे. याबाबत आवर्जून नोंद घेण्यासारखी बाब म्हणजे सध्याच्या 'विकास नियंत्रण नियमावली (१९९१)'मध्ये ४ प्रकारचे क्षेत्र अंतर्भूत होते. यामध्ये निवासी, वाणिज्यिक, औद्योगिक, ना-विकास क्षेत्र (NDZ) यांचा समावेश होता. तथापि, 'सुधारीत प्रारूप विकास आराखडा २०३४' यामध्ये प्रथमच 'नैसर्गिक क्षेत्र' (Natural Area) या प्रकाराचा अंतर्भाव करण्यात आला आहे.

नैसर्गिक क्षेत्रामध्ये बृहन्मुंबई महापालिका क्षेत्रातील वने, तलाव, नद्या, जलाशय, ओढे, कांदळवन (खारफुटीचे वन) आणि किनारपट्टीवरील दलदलीचे प्रदेश इत्यादींचा समावेश करण्यात आला आहे. या प्रकारच्या प्रदेशांचा समावेश 'नैसर्गिक क्षेत्र' या प्रकारच्या भू-वापर क्षेत्रामध्ये (Zoning) करण्यात आल्याने भविष्यात या ठिकाणी कोणत्याही विकासाला परवानगी दिली जाणार नाही. ज्यामुळे स्वाभाविकपणे मुंबई महापालिका क्षेत्रातील पर्यावरण संवर्धनास चालना मिळण्यासोबतच जैववैविधतेची जोपासना होणार आहे. 'नैसर्गिक क्षेत्र' या अंतर्गत असणा-या जमिनीचे एकूण क्षेत्रफळ १२ हजार ८५९ हेक्टर्स इतके आहे. याचाच अर्थ बृहन्मुंबई महापालिका नियोजन क्षेत्राच्या एकूण जमिनीपैकी सुमारे २९.५९ टक्के एवढी जमिन 'नैसर्गिक क्षेत्र' या अंतर्गत असणार आहे.

याप्रकारे बृहन्मुंबई महानगरपालिका विविध स्तरीय प्रयत्नांद्वारे पर्यावरण समतोलासाठी आणि संवर्धनासाठी सदैव कटीबद्ध आहे.

धन्यवाद !

अजोय मेहता
महापालिका आयुक्त
बृहन्मुंबई महानगरपालिका

बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७



आभार/ अभिस्विकृती

मुंबई विद्युत पुरवठा व परिवहन, मुंबई महानगर विकास प्राधिकरण, महाराष्ट्र राज्य परिवहन खाते, रिलायन्स एनर्जी, भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड, राष्ट्रीय केमिकल्स एन्ड फर्टिलाइजस लिमिटेड, मुंबई पोर्ट ट्रस्ट, झोपडपट्टी पुनर्वसन प्राधिकरण, महाराष्ट्र राज्य विद्युत वितरण कंपनी आणि महानगरपालिकेची विविध खाती या सर्वांकडून माहिती उपलब्ध झाली. त्याबद्दल उत्तम प्रतिसाद व मार्गदर्शन यासाठी आम्ही आभार व्यक्त करित आहोत.

अतिरिक्त महानगरपालिका आयुक्त (पूर्व उपनगरे)
बृहन्मुंबई महानगरपालिका



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

आद्याक्षरे

ALM Advanced Locality Management	MRTS Mass Rapid Transport System
AMR Automatic Meter Reading	MRVC Mumbai Railway Vikas Corporation
ATC Area Traffic Control	MSDP Mumbai Sewage Disposal Project
BEST Brihanmumbai Electric Supply & Transport	MSEDCL Maharashtra State Electricity Distribution Company Ltd
BMP Best Management Practices	MSRDC Maharashtra State Road Development Corporation
BRIMSTOWAD Brihanmumbai Storm Water Drain	MSW Municipal Solid Waste
BOD Bio-Chemical Oxygen Demand	MU Million Units
CBO Community Based Organization	MUIP Mumbai Urban Infrastructure Project
CCRS Central Control Redressal System	MUTP Mumbai Urban Transport Project
CCTV Closed Circuit Television	NEERI National Environment Engineering Research Institute
CNG Compressed Natural Gas	NGO Non Governmental Organization
CPCB Central Pollution Control Board	NSS National Social Service
CRZ Coastal Regulatory Zone	NWDA National Water Development Agency
CTRIC Civil Training Institute And Research Centre	PAH Polynuclear Aromatic Hydrocarbon
dB Decibels (Unit of Sound Measurement)	PAP Project Affected People
DCR Development Control Regulations	PG Play Ground
DO Dissolved Oxygen	PSI Pollution Standard Indx
DPR Detailed Project Report	PUC Pollution Under Control
EIA Environment Impact Assessment	RCF Rashtrya Chemicals & Fertilizers
ETP Effluent Treatment Plant	RE Road Engineer
FC Fecal Coliform	RG Recreation Ground
FFC Fact Finding Committee	RMMS Road Maintenance Management System
FSI Floor Space Index	RSPM Respirable Suspended Particulate Matter
GVW Gross Vehicle Weight	RTO Regional Transport Office
IEC Information Education And Communication	SCADA Supervisory Control & Data Acquisition
lcpd Liters Per Capita Per Day	SSP Slum Sanitation Programme
LPG Liquidified Petroleum Gas	SPM Suspended Particulate Matter
MbPT Mumbai Port Trust	SRA Slum Rehabilitation Authority
MCGM Municipal Corporation Of Greater Mumbai	STP Sewage Treatment Plant
MHADA Maharashtra Housing And Area Development Authority	SW I Sewage Water Criteria I
MIDC Maharashtra Industrial Development Corporation	SW II Sewage Water Criteria II
MLD Million Liters Per Day	SWD Storm Water Drainage
MMC ACT Mumbai Municipal Corporation Act	TC Total Coliform
MMR Mumbai Metropolitan Region	TDR Transfer of Development Rights
MMRDA Mumbai Metropolitan Regional Development Authority	TSPT Total Suspended Particulates
MoEF Ministry of Environment And Forest	VJBU Veermata Jijabai Bhosale Udyan
MOU Memorandum of Understanding	WSSD Water Supply & Sewage Disposal
MPCB Maharashtra Pollution Control Board	WWTF Waste Water Treatment Facility

अनुक्रमणिका

अ. क्र.	विषय	पृष्ठ क्र.
१	मनोगत	I
२	आभार	III
३	प्रस्तावना	१
४	क्षेत्र वर्णन	१
५	मुंबईचे हवामान	२
६	मुंबईची लोकसंख्या	३
७	जमिनीचा वापर	३
८	किनारा क्षेत्र नियंत्रण पट्टा	७
९	मुंबईतील कांदळवन	९
१०	शहर नुतनीकरण योजना	१२
११	उद्यान आणि प्राणिसंग्रहालय	१४
१२	पाणीपुरवठा	१७
१३	मुंबईतील वर्षा संचयन विनियोग	२७
१४	मलनिःसारण योजना	२९
१५	पर्जन्य जलवाहिन्या	३५
१६	घन कचरा व्यवस्थापन	३७
१७	विद्युत पुरवठा आणि वापर	४८
१८	रस्ते, वाहतूक आणि परिवहन	५०
१९	मुंबईतील पूल	५४
२०	घरे आणि झोपडपट्ट्या	५६
२१	शिक्षण	५७
२२	हवेच्या दर्जाची स्थिती	५८
२३	ध्वनी प्रदूषण	६९
२४	उद्योगधंदे	७२
२५	आरोग्य	७४
२६	आपत्कालीन व्यवस्थापन	८३
२७	आपल्यासमोरील उदिष्टे	८५
२८	मुंबईच्या पर्यावरणाची ठळक वैशिष्ट्ये	८६



शिवडी येथील फ्लेमिंगो



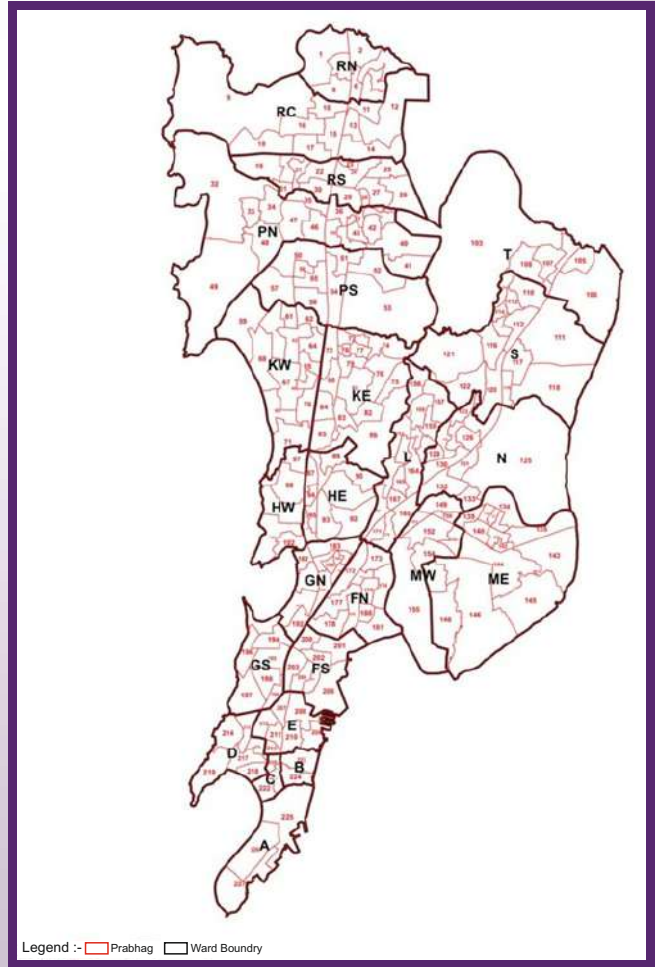
प्रस्तावना

भारताच्या घटनेमध्ये, घटना दुरुस्ती क्र.७४, सन १९९२मध्ये नगरपालिका व महानगरपालिकांची कर्तव्ये व भूमिका स्पष्ट केली आहे. या घटना दुरुस्तीत भारतीय घटनेच्या १२व्या परिशिष्टात महानगरपालिकांच्या कामकाजाचे स्वरूप स्पष्ट केलेले आहे. पर्यावरण संरक्षण, परिसर संवर्धन व शहरी वनराई यांचा यामध्ये समावेश आहे. याच अनुषंगाने महाराष्ट्र शासनाने मुंबई महापालिका कायदा १८८८यात सन १९९४मध्ये दुरुस्ती करून पर्यावरण संरक्षण, परिसर संवर्धन तसेच शहरी वनराई यांचा समावेश केला आहे. यामधील कलम ६१ (अ ब) सन १९९४नुसार पर्यावरण संरक्षण, परिसर संवर्धन तसेच शहरातील वनांचे संवर्धन करणे ही महानगरपालिकेची बंधनकारक कर्तव्ये आहेत. १८८८च्या बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या कायद्यातील पोट कलम '६३-ब' ची पूर्तता करण्यासाठी महापालिकेच्या घन कचरा व्यवस्थापन विभागांतर्गत असलेल्या पर्यावरण खात्याच्या वायु वैविध्य सर्वेक्षण आणि संशोधन प्रयोगशाळेतर्फे एप्रिल २०१६ ते मार्च २०१७या कालावधीचा पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल तयार केला आहे. हा अहवाल मुंबईच्या पर्यावरणावर विपरित परिणाम करणाऱ्या विविध घटकांची वस्तुस्थितीजन्म माहिती व आकडेवारीवर आधारित आहे. ही आकडेवारी व माहिती महापालिकेच्या विविध खात्यांमार्फत तसेच बृहत्तुद्योग, राज्य व केंद्र सरकारच्या विविध खात्यांमार्फत उपलब्ध करून घेण्यात आली आहे.

क्षेत्र वर्णन

मुंबई शहर भारताच्या पश्चिम किनारपट्टीवर १८°५३' उत्तर ते १९°१६' उत्तर अक्षांशावर आणि ७२° पूर्व ते ७२°५९' पूर्व रेखांशांवर आहे. पूर्वी हे शहर ७ बेटांच्या समुहांचे होते. कालौघात ही बेटे एकमेकांना जोडली गेली व सध्याचे मुंबई शहर झाले. पूर्व प्रारूप विकास आराखडा २०३४ (पू. प्रा. वि. आ.) मध्ये निश्चित केली गेलेली बृहन्मुंबईची एकूण जमीन ४५८.२८ चौ.किमी होती. तथापि, बृहन्मुंबई महानगरपालिका ही या पेक्षा कमी क्षेत्रासाठी नियोजन प्राधिकरण आहे. कारण, या क्षेत्रफळापैकी सुमारे ९.४३% भाग हा विशेष नियोजन प्राधिकरणाच्या (एसपीए) अधिकार क्षेत्रात गेला आहे. त्यामुळे पूर्व प्रारूप विकास आराखड्यामध्ये ४१५.०५ चौ.किमी चा विकास आराखडा तयार केला आहे. सर्व्हेअर जनरलच्या मोजणीनुसार मुंबईचे एकूण क्षेत्र फळ ६०३चौ.किमी इतके नोंदविलेले आहे. यामध्ये आधारभूत रेषेपासून समुद्रसमिंत रेषेच्या आतमध्ये गेलेल्या १२ समुद्री मैलाच्या परिगणन केलेल्या क्षेत्रफळाचा समावेश आहे. शहराची कमाल रुंदी १७ किमी (पूर्व ते पश्चिम) आणि लांबी ४२ किमी (उत्तर ते दक्षिण) इतकी आहे.

नकाशा क्रमांक १ : मुंबई निवडणूक प्रभाग सीमा २०१७





बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

मुंबईचे हवामान

मुंबईचे हवामान सव्हाना उष्ण कटीबंधाप्रमाणे आहे. नैऋत्य मान्सूनची सुरुवात जून महिन्यामध्ये होऊन तो सप्टेंबर महिन्यापर्यंत असतो. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या आपात्कालिन व्यवस्थापन विभागाने स्थापित केलेल्या स्वनिर्णयित हवामान केंद्रांवरील नोंदीनुसार सन २०१६ मध्ये कुलाबा येथे १९३०.२ मिमी व विलेपार्ले येथे २७५५.९ मिमी एवढ्या पावसाची नोंद झाली. सर्वाधिक पाऊस विलेपार्ले येथे जुलै २०१६मध्ये ९२३मिमी इतका नोंदविला गेला. सन २०१५मध्ये कुलाबा येथे १६५६.५ मिमी व विलेपार्ले येथे १८८१.७ मिमी इतक्या पावसाची नोंद झाली होती. त्यामुळे सन २०१५च्या तुलनेत २०१६ मध्ये अधिक पाऊस झालेला आढळतो. कुलाबा येथे सन २०१६मध्ये वर्षातील कमाल तापमान ३५°C तर किमान तापमान २२°C इतके नोंदविले गेले.

हवामानाचे विविध घटक जसे तापमान, पाऊस, हवेचा वेग, इ.ची मासिक आकडेवारी तक्ता क्र. १ मध्ये दर्शविली आहे.



तक्ता क्र. १ : मुंबईतील हवामानाची आकडेवारी २०१६-१७

महिना	तापमान ° सेटीग्रेड				पाऊस मिमी		हवेचा वेग किमी/ताशी	
	कुलाबा		विलेपार्ले		कुलाबा	विलेपार्ले	कुलाबा	विलेपार्ले
	कमाल	किमान	कमाल	किमान				
एप्रिल १६	३३	२६	३३	२७	०	०	३६	३६
मे १६	३५	२७	३३	२९	०	०	३३	३४
जून १६	३२	२७	३२	२७	५१०	६६३	३३	३५
जुलै १६	३०	२५	२९	२५	५४१	९२३	३०	३१
ऑगस्ट १६	३०	२५	३०	२५	३०४	४०७	३०	३१
सप्टेंबर १६	३१	२४	३०	२४	५३१	६७५	३१	३२
ऑक्टो. १६	३१	२२	३१	२४	४४.२	८७.९	३१	३५
नोव्हें. १६	३२	२२	३२	२३	०	०	३५	३६
डिसें. १६	३२	२२	३३	२३	०	०	३५	३५
जाने. १७	३२	२८	३०	२४	०	०	३४	३२
फेब्रु. १७	३२	२८	३२	२४	०	०	३१	३१
मार्च १७	३१	२८	३१	२७	०	०	३१	३१

स्त्रोत: वरिल माहिती महानगरपालिकेच्या आपात्कालिन व्यवस्थापन विभागाकडून प्राप्त झाली आहे.

मुंबईची लोकसंख्या

जगातील काही महत्वाच्या शहरांपैकी मुंबई हे एक महत्वाचे शहर असून, ते अत्यंत दाटीवाटीचे शहर म्हणून ओळखले जाते. शहराचे क्षेत्रफळ व लोकसंख्या यांचे प्रमाण व्यस्त असल्यामुळे येथील पर्यावरणावर त्याचा गंभीर परिणाम होतो.

मुंबईची अंदाजित लोकसंख्या १२.६९ दशलक्ष इतकी आहे. लोकसंख्येची घनता २६,६४५ व्यक्ती प्रती चौ. किमी इतकी आहे (यामध्ये ना-विकास क्षेत्राचा समावेश नाही). मुंबई शहर हे भारतातील सर्वाधिक लोकसंख्येने गजबजलेले शहर आहे. आरोग्य खात्याकडून प्राप्त झालेल्या तपशिलानुसार मुंबईच्या प्रशासकीय दृष्टीने विभागनिहाय लोकसंख्येचा विचार करता 'पी/उत्तर'



विभागातील लोकसंख्या ९,६०,०७४ म्हणजे सर्वाधिक आहे व न्यूनतम लोकसंख्या १,२९,८२० इतकी 'बी' विभागात आहे. (तक्ता क्र. २)

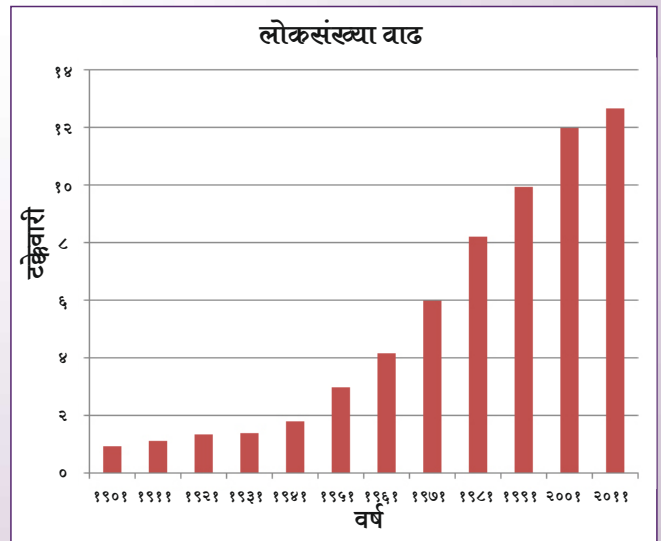
तक्ता क्र. २ :

१९०१ - २०११ पर्यंत मुंबईची लोकसंख्या व दरवाढीची टक्केवारी

वर्ष	लोकसंख्या दशलक्षमध्ये	दरवाढ टक्केवारी
१९०१	०.९३	-
१९११	१.१५	२३.७
१९२१	१.३८	२०.०
१९३१	१.४	११.५
१९४१	१.८	२८.६
१९५१	२.९९	६६.१
१९६१	४.१५	३८.८
१९७१	५.९७	४३.८
१९८१	८.२२	३८.०
१९९१	९.९२	२१.१
२००१	११.९७	२०.६
२०११	१२.६४	३.८

स्त्रोत: वरिल माहिती भारतीय जनगणना खात्याकडून प्राप्त झाली आहे

आलेख क्रमांक १ : लोकसंख्या दशकीय वाढ



जमिनीचा वापर

नगर रचनेच्या दृष्टीने योग्य ती कार्यपद्धती स्वीकृत करणारी बृहन्मुंबई महानगरपालिका ही भारतातील पहिली महानगरपालिका आहे. मुंबईकरिता पहिला विकास आराखडा १९६४ साली प्रथमच तयार करण्यात आला व तो सन १९६७मध्ये मंजूर झाला. सदर विकास आराखडा, 'महाराष्ट्र प्रादेशिक व नगररचना अधिनियम १९६६' मधील कायदेशीर तरतूदीनुसार पुनर्रचित केला. सन १९९१ ते १९९४च्या कालावधीमध्ये मुंबईकरिता दुसरा विकास आराखडा अंशतः मंजूर करण्यात आला, त्याची वैधता २०१३पर्यंत होती. नवीन आराखडा (सन २०१४-२०३४) मंजुरीकरिता पाठविण्यात आला होता परंतु महाराष्ट्र प्रादेशिक व नगर रचना अधिनियम, १९६६च्या कलम २६(१) व कलम १५४ अन्वये दिलेल्या निर्देशानुसार, महानगरपालिकेने प्रारूप विकास आराखडा (२०३४) बाबतची सूचना जनतेकडून सूचना/हरकती प्राप्त करण्यासाठी आणि



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

दि. २३.०२.२०१५ रोजी प्रसिद्ध झालेला प्रारूप विकास आराखडा (२०३४) रद्दबादल करण्यासाठी दि. २७.०५.२०१६च्या ठराव क्र. ३०७ अन्वये मंजूरी दिली आहे. महापालिकेच्या मंजूरीनंतर सदर आराखडा अंतिम मंजूरीसाठी राज्य शासनाकडे सादर करण्यात येईल व राज्य शासनाच्या मंजूरीनंतर तो अंमलात येईल.

प्रारूप नियोजन आराखड्यात नियोजनाचे क्षेत्र खालीलप्रमाणे दर्शविले आहे.

नियोजनाचे क्षेत्र

पूर्व प्रारूप विकास आराखडा २०३४ मध्ये निश्चित केली गेलेली बृहन्मुंबईची एकूण जमीन ४५८.२८ चौ.किमी होती. तथापि, बृहन्मुंबई महानगरपालिका ही या पेक्षा कमी क्षेत्रासाठी नियोजन प्राधिकरण आहे. कारण, या क्षेत्राफळापैकी सुमारे ९.४३% भाग हा विशेष नियोजन प्राधिकरणाच्या (एसपीए) अधिकार क्षेत्रात गेला आहे. बृहन्मुंबईत असे तीन विशेष विकास प्राधिकरण (एसपीए) आहेत- मुंबई महानगर प्रदेश विकास प्राधिकरण (एमएमआरडीए), झोपडपट्टी विकास प्राधिकरण (एसआरए) आणि महाराष्ट्र औद्योगिक विकास महामंडळ (एमआयडीसी). त्यामुळे पूर्व प्रारूप विकास आराखड्यामध्ये ४१५.०५ चौ.किमी चा विकास आराखडा तयार केला आहे. मात्र दरम्यानच्या काळात, अनेक नव्या बाबींची भर पडली आहे किंवा त्यांचे प्रस्ताव आले आहेत. २०१२च्या विद्यमान भू-वापर नकाशात (ईएलयू) १४.९६ चौ.किमी चे अतिरिक्त क्षेत्रफळ उदयोन्मुख झाले. हे सारे बहुधा गाळातून निर्माण झालेल्या ठाण्याच्या खाडीतील खारफुटीचे वन होते. ते क्षेत्र सध्याच्या बृहन्मुंबई महानगरपालिका सीमांच्या बाहेरचे आहे. तथापि, सुधारित प्रारूप विकास आराखडा २०३४मध्ये, बृहन्मुंबई महानगरपालिका सीमांमध्ये ते विलीन करण्याचा आणि नैसर्गिक क्षेत्र दाखवण्याचा प्रस्ताव आहे.

समुद्राच्या पुनःप्रापणाद्वारे आणखी १.८० चौ.किमी चे क्षेत्र राज्य शासनाने मंजूरी दिलेल्या किनारा रस्त्याने जोडले आहे. प्रस्तावित भू-वापर नकाशावर (पीएलयू) या रस्त्याचे अनुरेखन केले जात आहे. अंमलबजावणी दरम्यान आवश्यक असणाऱ्या किनारा रस्त्याच्या अनुरेखनातील बदल आपोआप डीपी २०३४चा भाग बनतील असाही प्रस्ताव ठेवला गेला आहे. यापुढे १.२० चौ.किमी चे क्षेत्र हरित पुनःप्रापण म्हणून प्रस्ताविले आहे. या जमिनींची भर पडल्याने बृहन्मुंबईचे एकूण भू-क्षेत्रफळ ४७६.२४ चौ.किमी होते.

तक्ता क्र. ३ : बृहन्मुंबई महानगरपालिकेमध्ये येणारे अतिरिक्त क्षेत्र

अनु.क्र.	स्त्रोत	एकूण क्षेत्रफळ	चिन्हांकित क्षेत्र	दिनांक
१	गाळाने बनलेली जमीन	१४.९६ चौ.किमी	ठाणे खाडी	विद्यमान भू-वापर २०१२ (ईएलयू २०१२)
२	किनारा रस्ता व हरित भराव	३.०५९ चौ.किमी	समुद्राचे पुनःप्रापण	महाराष्ट्र शासन २०१५
	एकूण क्षेत्र	१७.९६ चौ.किमी		

स्त्रोत : वरील माहिती महानगरपालिकेच्या विकास नियोजन विभागाकडून प्राप्त झालेली आहे.

तसेच, महाराष्ट्र शासनाने जमिनीचे तीन तुकडे एमएमआरडीएकडून महानगरपालिकेकडे वर्ग केले. त्यामुळे या नियोजन प्राधिकरणाकडे (बृ.मुं.म.न.पा.) १११.५८ हेक्टरची (सुमारे १.११ चौ.किमी) भर पडली आहे.

बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७



तक्ता क्र. ४ : एमएमआरडीएकडून महानगरपालिकेकडे नुकतेच वर्ग केलेले क्षेत्र

अनु. क्र.	प्राधिकरण	एकूण क्षेत्रफळ	चिन्हांकित क्षेत्र	दिनांक
१.	एमएमआरडीए	२७.३६ हेक्टर	बीकेसी येथील मिठी नदी व एलबीएस मार्ग यामधील	३० ऑगस्ट २०१४
२.	एमएमआरडीए	४७.३७ हेक्टर	बीकेसी येथील 'ए'ब्लॉकमधील म्हाडा रेखांकन समाविष्ट	१८ नोव्हेंबर २०१५
३.	एमएमआरडीए	३६.८५ हेक्टर	स्वामी विवेकानंद मार्ग, ओशिवरा याचा पश्चिमेकडील भाग	१८ नोव्हेंबर २०१५
	एकूण क्षेत्र	१११.५८ हेक्टर	अंदाजे १.११ चौ. कि.मी.	

स्त्रोत : वरील माहिती महानगरपालिकेच्या विकास नियोजन विभागाकडून प्राप्त झालेली आहे.

वाढ व घट यातून होणारे क्षेत्र व टक्केवारीतील बदल खालीलप्रमाणे -

तक्ता क्र. ५ : बृहन्मुंबई महानगरपालिका आणि विशेष विकास प्राधिकरणाची क्षेत्रे

क्षेत्रफळ वर्गवारी	बृहन्मुंबई महानगरपालिका क्षेत्रफळ	बृहन्मुंबई महानगरपालिका (नियोजन प्राधिकरण) क्षेत्रफळ	विशेष विकास प्राधिकरणांचे क्षेत्रफळ
पूर्व प्रारूप विकास आराखडा क्षेत्रफळ	४५८.२८ चौ.किमी	४१५.४८ चौ.किमी	४२.८० चौ.किमी
भू-वापर (ईएलयू) मधील नवी जमीन	१४.९६ चौ.किमी	१४.९६ चौ.किमी	
किनारा रस्ता + हरित भराव	३.०० चौ.किमी	३.०० चौ.किमी	
वि.वि.प्रा.(एस.पी.ए.) कडून बृ.मुं.म.न.पा.कडे		१.११ चौ.किमी	-१.११ चौ.किमी
एकूण	४७६.२४ चौ.किमी	४३४.५५ चौ.किमी (९१.२४%)	४१.६९ चौ.किमी (८.७६%)

स्त्रोत : वरील माहिती महानगरपालिकेच्या विकास नियोजन विभागाकडून प्राप्त झालेली आहे.

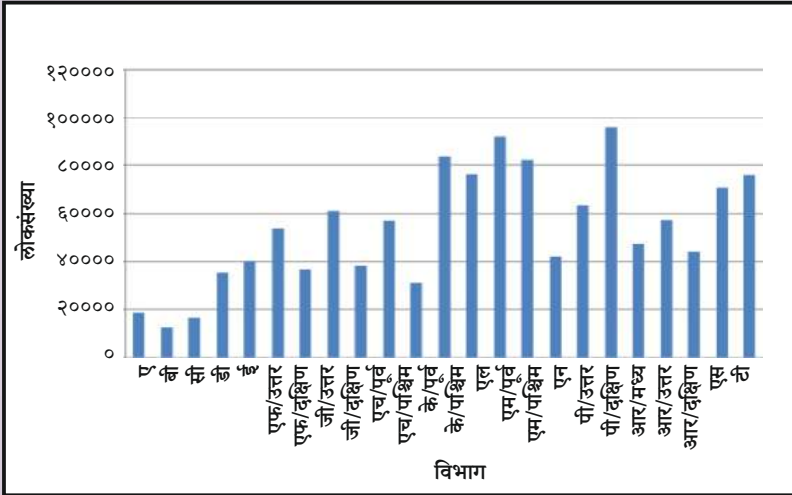
तक्ता क्र.५ मध्ये दिल्याप्रमाणे, उपरोक्त दर्शविलेल्या बदलामुळे बृहन्मुंबई महानगरपालिका विकास आराखडा (डीपी) क्षेत्रफळ ४३४.५५ चौ.किमी (९१.२४%) होत आहे. त्यामुळे विशेष नियोजन प्राधिकरण (एस.पी.ए.) कडे ४१.६९ चौ.किमी (८.७६%) क्षेत्रफळ शिल्लक राहाते.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

बृहन्मुंबई हे सुमारे १२.६९ दशलक्ष लोकसंख्या असलेले भारतातील दाट लोकवस्तीचे शहर आहे. हे शहर देशाचे आर्थिक केंद्र असून मुंबई महानगर प्रदेशाचे केंद्रीय शहर म्हणून काम करते. मुंबई शहर जगातील पहिल्या दहा मोठ्या विस्तारीत नागरी समूहांपैकी एक आहे. महानगरपालिकेच्या विकास नियोजन विभाग व सार्वजनिक आरोग्य विभाग यांनी दिलेले मुंबईचे विभागांमध्ये क्षेत्रफळ व मध्यवार्षिक लोकसंख्या सन २०१६ तक्ता क्र. ६ मध्ये दर्शविण्यात आलेली आहेत.

आलेख क्र. : २ प्रभागनिहाय लोकसंख्या



तक्ता क्र.६ : मुंबईचे विभागांमध्ये क्षेत्रफळ व लोकसंख्या

विभाग	क्षेत्रफळ(चौ. किमी)	लोकसंख्या
ए	११.२०	१८८६९१
बी	२.६५	१२९८२०
सी	१.९१	१६९४६३
डी	८.३०	३५३७५९
ई	७.२७	४०११०२
एफ/उत्तर	१२.८५	५३९५४८
एफ/दक्षिण	९.८७	३६८१४६
जी/उत्तर	८.३१	६२०९४४
जी/दक्षिण	९.७४	३८५२५६
एच/पूर्व	१२.४	५६८३१३
एच/पश्चिम	१८.६५	३३३६९४
के/पूर्व	२४.००	८४०२५८
के/पश्चिम	२५.१८	७६३५६७
एल	१५.६२	९२०१५५
एम/पूर्व	३८.१९	८२३७७२
एम/पश्चिम	१७.६२	४२००७९
एन	२९.६८	६३५२३१
पी/उत्तर	४६.७०	९६००७४
पी/दक्षिण	२५.१९	४७२७१८
आर/मध्य	४७.९५	५७३३३४
आर/उत्तर	१४.१७	४३९९४१
आर/दक्षिण	१८.३१	७०४९६६
एस	३२.५५	७५८५६४
टी	४४.९१	३४८२४९
कोस्टल रोड	३.००	
मुंबई एकूण	४७६.२४	१२६८९६४४

स्त्रोत : वरिल माहिती महानगरपालिकेच्या विकास नियोजन-क्षेत्रफळ व आरोग्य-लोकसंख्या खात्यांकडून प्राप्त झाली आहे.

प्रारूप विकास आराखडा २०३४ मध्ये शहराची शाश्वतता व पर्यावरणाचे संरक्षण, यामधील पर्यावरणाचे संरक्षण या महत्वाच्या भूमिकेची दखल घेतली आहे. म्हणून नैसर्गिक वैशिष्ट्यांच्या अस्तित्वाची दखल घेऊन अशा क्षेत्रांचे जतन करणे किंवा अशा नैसर्गिक क्षेत्रांच्या सभोवतालच्या विकास संवेदनशील, तारतम्य दृष्टीकोन ठेवून होईल आणि पर्यावरणाची अधिक हानी होणार नाही याची खाली करणे अशाप्रकारे जागेसंबंधीचे महत्वाचे धोरण विकास आराखडा २०३४ मध्ये प्रस्तावित केले आहे.

किनारा क्षेत्र नियंत्रण पट्टा

बृहन्मुंबईमहानगर एक बेट असल्यामुळे मुंबई शहराच्या सर्व बाजूने समुद्र आहे. त्यामुळे बृहन्मुंबईचे बरेचसे क्षेत्र सागरी नियंत्रण क्षेत्राने बाधित होत आहे व ही बाब शहराच्या पर्यावरणाशी निगडित आहे. त्यामुळे सागरी नियंत्रण पट्ट्याने बाधित जमिनीच्या विकासासाठी, महाराष्ट्र कोस्टल झोन मॅनेजमेंट अथॉरिटी (MCZMA) यांचे ना-हरकत प्रमाणपत्र आवश्यक आहे. येथे असेही नमूद करण्यात येते की, मुंबई शहराच्या सभोवतालच्या सागरी किनारी साधारण ६००० हेक्टर एवढ्या भागात कांदळवनामुळे मुबलक प्रमाणात प्राणवायुचा पुरवठा होत असल्यामुळे मुंबई शहरासाठी हे महान वरदानच ठरले आहे.

केंद्र सरकारच्या पर्यावरण व वन मंत्रालयाने पूर्वीची दि. १९ फेब्रुवारी १९९१ची अधिसूचना निष्प्रभावित करणारी अधिसूचना, दि. ६ जानेवारी २०११रोजी क्र. एसओ १९(३) अन्वये किनारा क्षेत्र नियंत्रण पट्टा म्हणून जारी केली आहे. नवीन अधिसूचनेतील उद्दिष्टांमध्ये कोळी समाजाच्या पारंपरिक जीवनपद्धतीचे संरक्षण व संवर्धन करणे, किनारी पर्यावरणाचे जतन करणे आणि किनारा क्षेत्रातील आर्थिक उपक्रमांना चालना देणे ही उद्दिष्टे समाविष्ट आहेत. याशिवाय मुंबईचे महत्व लक्षात घेता, मुंबईचे किनारपट्टे प्रामुख्याने मुंबईच्या मूळ रहिवाशांच्या वसाहती त्याचप्रमाणे मुंबई शहरातील किनाऱ्यालगतच्या झोपडपट्ट्या व मोडकळीस आलेल्या धोकादायक इमारतींचा पुनर्विकास/पुनर्रचना यांचा समावेश असून मुंबई प्रदेशाचे विशेषत्वाने लक्ष देण्याचे क्षेत्र असा उल्लेख अधिसूचनेतील अनुच्छेद ८ उपअनुच्छेद (५) १ मध्ये नमूद केलेले आहे.

दि.६ जानेवारी २०११ च्या किनारा क्षेत्र नियंत्रण पट्टा अधिसूचनेनुसार किनारा क्षेत्र पट्टा व्यवस्थापन आराखडा तयार करण्याचे काम बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने इन्स्टिट्यूट ऑफ रिमोट सेंसिंग, अण्णा युनिव्हर्सिटी, चेन्नई यांना दिले होते. त्या अनुषंगाने किनारी क्षेत्र नियमावली मार्गदर्शक तत्वे, २०११च्या तरतुदीनुसार दुरसंवेदन (Remote Sensing) जागतिक स्थान यंत्रणा (GPS) आणि भौगोलिक माहिती यंत्रणा (GIS) चा वापर करून प्रारूप आराखडा तयार करण्यात आला आहे. सदर प्रारूप किनारा क्षेत्र व्यवस्थापन (C Z M P) महाराष्ट्र किनारा व्यवस्थापन प्राधिकरणामार्फत दि.२९.०३.२०१७रोजी संकेत स्थळावर प्रसिद्ध करण्यात आला असून सदर आराखड्यावर जनतेच्या सुचना व हरकती मागविण्यात आलेल्या आहेत.

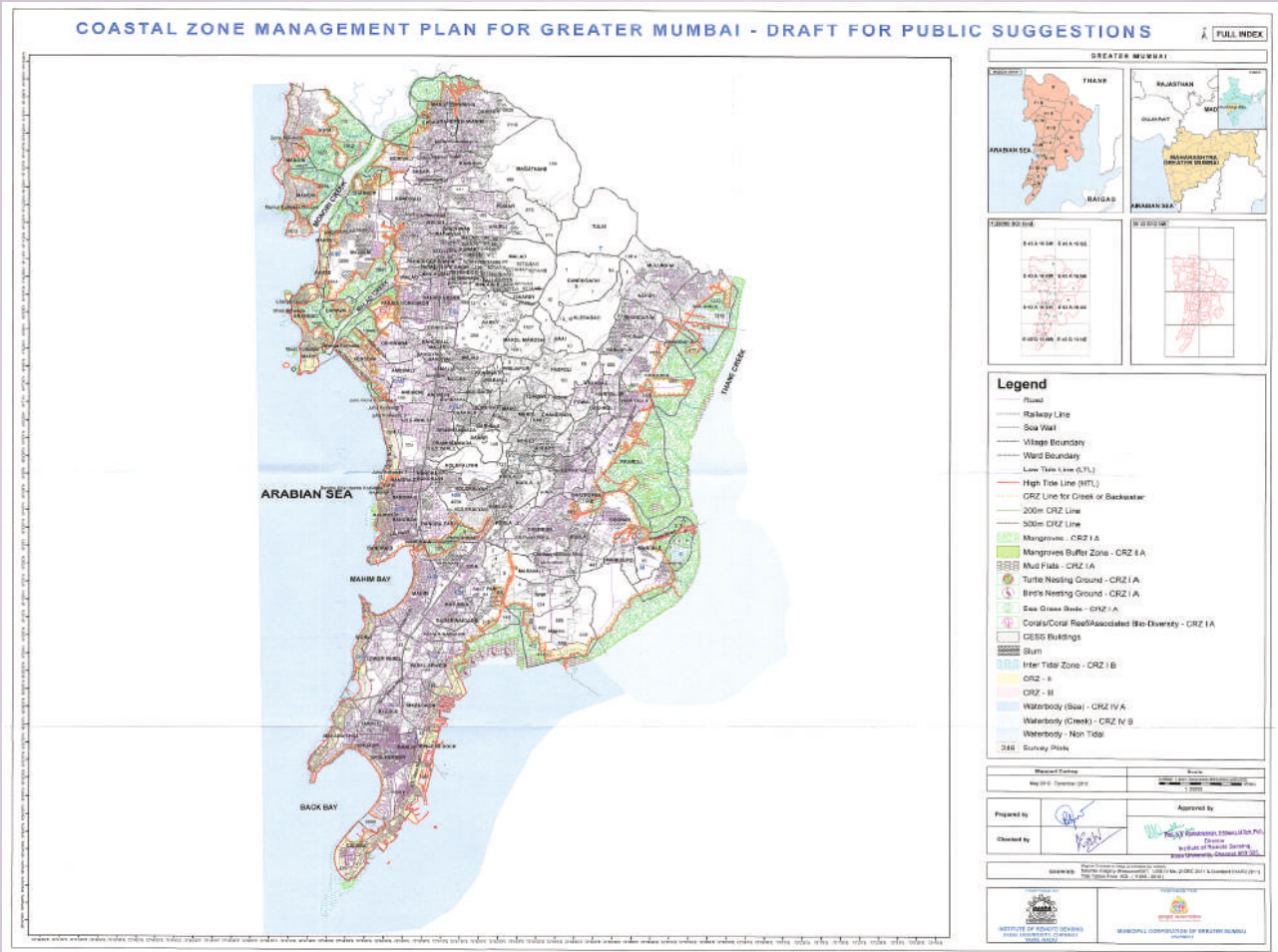
मुंबई महानगरपालिकेचा किनारी क्षेत्र नियंत्रण पट्टा याचा तपशिल

उच्चतम भरती रेषेची एकूण लांबी	४३३.२२ किमी
खाडीलगत उच्चतम भरती रेषा	२९७.४०किमी
तिवरांच्या झाडांचे एकूण क्षेत्रफळ	५४.१४चौ.किमी
किनारा क्षेत्र नियंत्रण पट्टा-एक	७६.८५ चौ.किमी
किनारा क्षेत्र नियंत्रण पट्टा - दोन	३३.९१चौ.किमी
किनारा क्षेत्र नियंत्रण पट्टा - तीन	९.२० चौ.किमी
किनारा क्षेत्र नियंत्रण पट्टा - चार (बी)	४१.७४ चौ.किमी
मातीचे समपृष्ठ (mud flats)	११.५९ चौ.किमी
मिठागर (किमी २)	२.० चौ.किमी
क्रिडांगण, मनोरंजन मैदान, हरितक्षेत्र, उद्यान इ.	२.६२ चौ.किमी

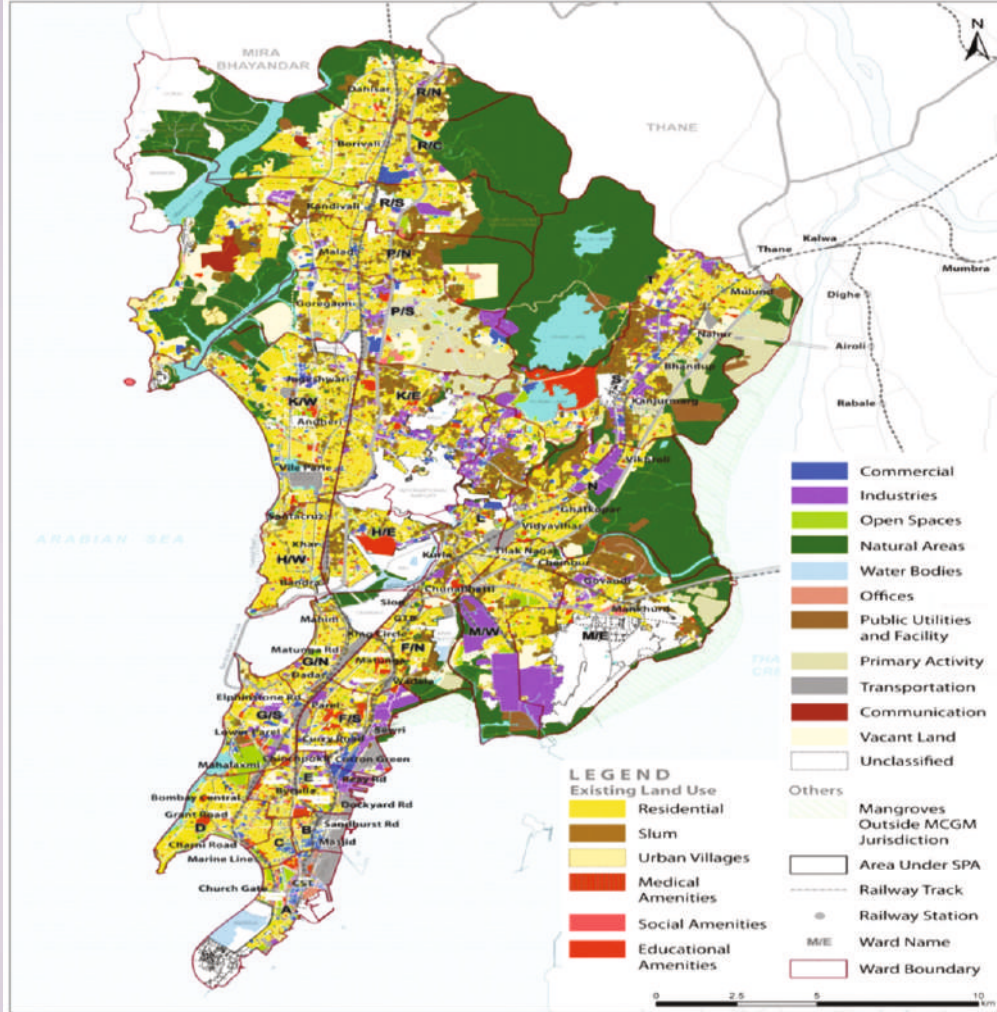


बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

नकाशा क्र. २ : DRAFT CZMP GR.MUMBAI, Scale 1:25000



नकाशा क्र. ३



मुंबईतील कांदळवन

समुद्र आणि जमिनीचा भूभाग यामधील पट्टा हा बहुधा सर्वसाधारणपणे जैविक घटकांसाठी असुरक्षित असे क्षेत्र आहे. अशा क्षेत्रात खाऱ्या पाण्यामुळे सर्वसाधारण जैविक जातीचा टिकाव लागू शकत नाही. भरतीच्या वेळी सदर पट्ट्यातील जमीन काही वेळा उघडी पडते तर कधी समुद्राच्या पाण्याखाली जाते. त्यामुळे दलदलीय क्षेत्र तयार होऊन परिसरातील सेंद्रीय वातावरणामध्ये कांदळवनासारख्या वनस्पती तयार होतात. कारण अशा दलदलीय तग धरून ठेवण्यासाठी फक्त कांदळवन वनस्पती स्वतःमध्ये विशेष बदल करू शकतात. म्हणूनच अशा प्रदेशात कांदळवने निर्माण झाली असून त्या वनांची स्वतःची एक परिसंस्था निर्माण झालेली आहे. ऑस्टर आणि बर्नाकल्स सारख्या जीवजंतूसाठी कांदळवनांची लोंबकळणारी मूळे आधार देतात तर फांद्या पाणपक्षांचे अधिवास आहेत. त्यांच्या फुलांपासून उत्तम मधसुद्धा मिळतो. या वनस्पतीची पाने ही किटक मुंग्यांना घरटी बनविण्यासाठी उपयोगी पडतात परंतु तीच पाने गळून पडतात तेव्हा सभोवतालच्या परिक्षेलात एक प्रकारची अन्न साखळी निर्माण होते.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

कांदळवनांचे मानवी जीवनातील महत्व मोठे आहे. सन २००४मध्ये आलेल्या त्सुनामी संकटाची तीव्रता व इतर हानी कमी होण्यास कांदळवनांच्या नैसर्गिक अडथळ्यामुळे शक्य झाले हे सत्य नाकारून चालणार नाही. भरतीच्या वेळी किनाऱ्याकडे वेगाने येणाऱ्या लाटांची तीव्रता कमी करण्याबरोबरच किनारपट्टीची झीज होण्यापासून वाचविण्याचे काम कांदळवनांमुळे शक्य झाले आहे. कांदळवन परिसरात समुद्राच्या दिशेने भराव टाकून जमिनीचे क्षेत्र वाढविण्याचे व त्या क्षेत्राचा उपयोग बांधकामासाठी करणे इत्यादी प्रकार बांधकाम व्यवसायिकांमध्ये सध्या मोठ्या प्रमाणात दिसून येते. त्यामुळे मोठ्या प्रमाणात कांदळवन जंगले नष्ट होऊन जैवविविधतेला धोका निर्माण झाला आहे. असंख्य जातीचे मासे, शंख शिंपले, जीवजंतू यांच्याकरिता कांदळवने हे नुसती एकसंध अधिवासच नाही तर अशा अनेक जैविक घटकांसाठी एक सुरक्षित जागा आहे. आपल्या देशातील लाखो मच्छिमार बांधव सुद्धा आपल्या उपजिविकेसाठी कांदळवनावर



अवलंबून आहेत. शास्त्रीय दृष्टीकोनातून असे सिद्ध झाले आहे की, अन्य जंगलांच्या तुलनेत कांदळवनांची वातावरणातील कार्बन डायऑक्साईडचे शोषण करण्याची क्षमता सहापट असते, त्यामुळे वायु प्रदूषणाचे प्रमाण कमी होण्यास मदत होते. यावरून असे सिद्ध होते की, वातावरणातील बदल व समुद्र पातळीचे संतुलन राखण्यासाठी कांदळवनांचा मोठा हातभार लागला आहे.

भारत सरकारच्या वन सर्वेक्षणानुसार महाराष्ट्र राज्यातील सहा जिल्ह्यांमधील सागर किनारी प्रदेशाचा एकूण १८६ चौ. किमी एवढा परिसर कांदळवनांनी व्यापलेला आहे. त्यातील मुंबई शहराच्या सभोवतालच्या सागर किनारी एकूण ६००० हेक्टर एवढ्या भागात कांदळवन पसरलेले आहे. यावरून असे दिसून येते की, जगातील अन्य महानगरांपेक्षा मुंबई महानगर परिसरात कांदळवनांचे क्षेत्र हे सर्वात जास्त आहे. म्हणूनच मुबलक प्रमाणात ऑक्सिजन पुरवठा होऊन स्वच्छ वातावरण लाभण्यास कांदळवने ही मुंबई शहरासाठी हरीत वरदानच ठरले आहे. त्याच बरोबर कांदळवनांमुळे मुंबई सभोवतालच्या सागर किनारी क्षेत्रातील समुद्र लाटांना स्थिरता प्राप्त होऊन शहरातील टाकाऊ घातक पदार्थ समुद्राच्या पाण्यात मिसळून पाणी प्रदूषित होण्यापासून प्रतिबंधसुद्धा होतो. कांदळवन वनस्पतींमध्ये मोठ्या प्रमाणात पाणी शोषून घेण्याची नैसर्गिक क्षमता आहे. वेळोवेळी येणारे महापूर, अति पर्जन्यवृष्टी, परिसर जलमय होणे यावर मात करण्यासाठी कांदळवने मोलाचे सहकार्य करतात हे नाकारून चालणार नाही.

दुर्दैवाने कांदळवन परिसंस्था नष्ट होण्यास आज अनेक घटक कारणीभूत आहेत. मालमत्ता उद्योग, कारखाने उभारणी, इमारती बांधकाम व लोकांना सुविधा पुरविण्याच्या नावाखाली सागर किनारी भागातील जमिनीला मोठी मागणी आहे. त्यामुळे मोठ्या प्रमाणात टाकाऊ बांधकाम कचरा (debris) आणि लाखो टन प्रदूषित कचऱ्याचा भराव टाकून कांदळवने जमिनीत गाडली जाऊन त्यांची परिसंस्था नष्ट होण्याच्या मार्गावर आहे. नैसर्गिक कांदळवनाखालील क्षेत्राचे रूपांतर मिठागरे व मच्छीमारीकरीता कृत्रिम तळे म्हणून यापूर्वीच निर्माण करण्यात आली आहेत. अशा प्रकारे कांदळवनांचे क्षेत्र कमीकमी होत गेले तर भविष्यात सजीवसृष्टीचा ऱ्हास होण्यास ती धोक्याची घंटा ठरेल, हे कटू असले तरी सत्य आहे.

महाराष्ट्र किनारी प्रदेशातील तिवरांची झाडे वाचविण्यासाठी मान. उच्च न्यायालयाने ६ ऑक्टोबर २००५रोजी असे स्पष्ट निर्देश दिले आहेत की, किनारी प्रदेशातील खाजगी जमिनीवरील जी वनेआहेत ती सर्व वने सरकारी मालकीची संरक्षित वने म्हणून घोषित करणे बंधनकारक आहे. मान. उच्च न्यायालयाच्या निर्देशानुसार तिवर वनांच्या सीमेपासून ते जमिनीच्या भूभागाकडे ५० मी. एवढ्या क्षेत्रात बांधकाम करणे किंवा बांधकाम क्षेत्रातील टाकाऊ कचरा (debris) व इतर घनकचऱ्याचा भराव घालणे यास मज्जाव करण्यात आला आहे. केंद्र सरकारच्या आदेशानुसार तिवरांच्या वनांचे संरक्षण व संवर्धन करण्यासाठी राज्य शासनाने कांदळवने ही राखीव वने म्हणून घोषित केलेली आहेत.

मुंबई परिक्षेत्रातील कांदळवनांचे संपूर्ण संवर्धन करण्याच्या दृष्टिकोनातून राज्य शासनाने 17 मे 2013 रोजी 'मुंबई मॅग्नोव्ह संवर्धन युनिट' ची स्थापना केली आहे. मुख्य वन संरक्षक यांच्या अधिपत्याखाली मॅग्नोव्ह सेलचे काम, मुख्य कार्यालय वांद्रे, मुंबई येथून केले जाते.

कांदळवन संवर्धनासाठी विभागीय वनाधिकारी, 'मॅग्नोव्ह सेल' यांनी केलेली कामे:

- नर्सरीच्या माध्यमातून एकूण 3 लाख कांदळवन वनस्पतींची लागवड.
- मुंबई व नवी मुंबई क्षेत्रातील एकूण 56 हेक्टर जागेमध्ये 5 कांदळवन रोपवाटिका तयार करण्यात आल्या.
- मुंबई परिसरातील 3 ठिकाणी एकूण 22 हेक्टर जागेमध्ये भरतीच्या पाण्याचा वापर करून नैसर्गिकरित्या कांदळवनाची पुनर्लागवड करण्यात आली.
- वातावरणातील समतोल राखण्याच्या दृष्टिकोनातून कांदळवने महत्वाची असल्यामुळे त्यांच्या संवर्धनासाठी व संरक्षणासाठी सागर किनारी क्षेत्रात व्यापक जनजागृती करण्यासाठी सूचना फलक लावण्यात आले.
- सामुहिक वनीकरणाच्या माध्यमातून तिवरांची लागवड करण्यासाठी सेवाभावी संस्थांच्या माध्यमातून प्रयत्न करण्यात येत आहेत.
- बृहन्मुंबई महानगरपालिका आणि स्थानिक रहिवाशी संघटना यांच्या माध्यमातून विभागनिहाय कांदळवन क्षेत्रांचे आराखडे निश्चित करण्यात येत आहेत.
- कांदळवन क्षेत्रावर अतिक्रमण झाल्याचे आढळल्यास एम.एन.सी.यू. मार्फत संबंधितावर कायदेशीर कारवाई करण्यात येते.
- कांदळवनाच्या संरक्षणासाठी जनजागृती व प्रशिक्षण देण्यात येते.

सांताक्रुझ म्युनिसिपल शाळेचे विद्यार्थी वांद्रेच्या कार्टर रोड येथील
मॅग्नोव्ह येथील प्लास्टिकच्या स्वच्छता मोहिमेत भाग घेताना, २७ डिसेंबर २०१६





बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

शहर नुतनीकरण योजना

बृहन्मुंबई महानगरपालिका आणि गृहनिर्माण क्षेत्रात सहभागी असलेली महाराष्ट्र गृहनिर्माण व क्षेत्र विकास प्राधिकरण (MHADA) या सरकारी अधिकरणाद्वारे शहर नुतनीकरण योजना हाती घेण्यासाठी विकास नियमावलीद्वारे जुन्या मोडकळीस आलेल्या महापालिकेच्या इमारती आणि भाडे तत्वावरील इमारती यांचा पुनर्विकास केला जाईल आणि अशा मोकळ्या जागा विविध नागरी सुविधांसाठी उपलब्ध करता येतील.

करमणुकीच्या सुविधा:

मुंबई महापालिका अधिनियम 1888च्या कलम 63 अंतर्गत जनतेला करमणुकीच्या सुविधा पुरविणे हे बृहन्मुंबई महानगरपालिकेचे प्रमुख कर्तव्य आहे. पर्यावरणाचा समतोल राखणे, वायू प्रदुषणाचा भस्मासूर टाळणे आणि हरित मुंबई, सुंदर व स्वच्छ मुंबई करण्याकरिता शहरातून व उपनगरातून वृक्षारोपण करणे, देशाची आर्थिक राजधानी असलेल्या या शहरातील नागरिकांसाठी उद्याने परिरक्षित करणे, क्रिडांगणे पुरविणे, कारंजे, करमणुकीची केंद्रे अशा सोयी सुविधा पुरविण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या अर्थसंकल्पात भरीव तरतूद करण्यात आलेली आहे. मनोरंजनाव्यतिरिक्त क्रिडा, कला, सांस्कृतीक कार्यक्रम यांना उत्तेजन देणे व आरोग्यविषयक शिक्षण आणि शहरवासियांचे आरोग्य संवर्धन इत्यादी महानगरपालिकेची उद्दिष्टे आहेत (तक्ता-8). बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने या उपलब्ध करून दिलेल्या करमणुकीच्या सुविधांचा लाभ फक्त मुंबईतील नागरीकच नव्हे तर पर्यटकही घेतात.

तक्ता क्र. ७ : मुंबईतील करमणुकीच्या सुविधा 31.3.2017पर्यंत

अनु. क्र.	तपशिल	शहर	पश्चिम उपनगरे	पूर्व उपनगरे	एकूण
१	उद्याने (हरीतपट्टे व्यतिरिक्त)	१४	१३३	८२	२२९
२	मनोरंजन मैदाने	१६३	१८४	८५	४३२
३	क्रिडांगणे	४२	१८२	९५	३१९
४	पार्क	५	१५	५	२५
५	कारंजी	१६	२	८	२६
६	वाद्यवृंद	२	१	२	५
७	रोपवाटिका	१०	६	६	२२
८	रोपवाटिका केंद्रे	३	४	१	८
९	पुतळे	३९	५	९	५३
१०	झाडांची लागवड	२२५५	५८४५	३३७७	११४७७
११	झाडांचे वितरण (रु.१ प्रत्येकी)	१८८२०	३९४२	५२९०	२७४५२
१२	झाडांची एकूण संख्या	७१८५८९	१३१३६०९	१०७४६७०	३१०६८६८

स्त्रोत:वरिल माहिती महापालिकेच्या उद्यान खात्याकडून प्राप्त झाली आहे.

वीरमाता जीजाबाई भोसले उद्यान व प्राणिसंग्रहालय

वीरमाता जिजाबाई भोसले उद्यान व प्राणिसंग्रहालय हे देशातील जुन्या प्राणिसंग्रहालयांपैकी एक असून त्याची स्थापना सन 1862 मध्ये झाली होती. त्यावेळी सदर क्षेत्र हे अग्री हॉर्टिकल्चर सोसायटी ऑफ वेस्टर्न इंडिया या संस्थेच्या नियंत्रणाखाली होते. सदर उद्यान व प्राणिसंग्रहालयाचे व्यवस्थापन सन 1873मध्ये तत्कालीन शासनाकडून मुंबई महानगरपालिकेकडे सोपविण्यात आले. सदर प्राणिसंग्रहालयाचे एकूण क्षेत्रफळ सुमारे 53 एकर असून या उद्यान व प्राणिसंग्रहालयास 'पुरातन वास्तू श्रेणी-2 (ब)' म्हणून घोषित करण्यात आले आहे.

वीरमाता जिजाबाई भोसले उद्यानात विविध रंगीबेरंगी झुडपे, औषधी वनस्पती, फुलांचे व गर्द छायेचे भारतीय व परदेशी वृक्ष पहावयास मिळतात. हे उद्यान उत्तम प्रकारचे वनस्पती उद्यान असल्याने या ठिकाणी वनस्पतीशास्त्र अभ्यासक मोठ्या प्रमाणात भेट देत असतात. येथे भारतीय प्रजातींचे व परदेशी प्रजातींचे दुर्मिळ जातीचे विविध वृक्ष आहेत. सदर वनस्पती पाहण्याकरिता मुंबई शहरातील वनस्पतीशास्त्राचे शालेय विद्यार्थी व महाविद्यालयीन विद्यार्थी नियमित भेट देत असतात. येथे त्याबाबतची माहिती विद्यार्थ्यांना देण्यात येते.

बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७



उद्यान खाते

सन २०१६-१७ मध्ये वृक्ष संवर्धनाकरीता उद्यान खात्याकडून खालील प्रकारची कामे करण्यात आली.

१. रस्त्यालागत तसेच महानगरपालिकेच्या अखत्यारितील उपलब्ध असलेल्या मोकळ्या जागांवर ११४७७ इतके वृक्ष लावण्यात आले.
२. रोगांचा प्रादुर्भाव झालेल्या झाडांवर किटकनाशकांची फवारणी करण्यात आली.
३. ६७६९८ वृक्षांच्या फाद्यांची छाटणी करून वृक्ष समतोल करण्यात आले.
४. झाडांच्या सभोवताली आळी बनविण्यात आली.
५. ८५८ इतके मृत व धोकादायक वृक्ष काढून टाकण्यात आले.
६. सन २०१६-१७ या वर्षामध्ये बृहन्मुंबई महानगरपालिका व वृक्षप्राधिकरण यांच्या संयुक्त विद्यमाने वीरमाता जिजाबाई भोसले उद्यान येथे दि. १३ ते १५ जानेवारी २०१७ दरम्यान झाडे, फुले, फळे, भाज्या इ.चे २२ वे प्रदर्शन भरविण्यात आले तसेच मानवी हितासाठी होणाऱ्या उपयोगाबाबत जागरूकता निर्माण होण्यासाठी तसेच मुंबईतील नागरिकांमध्ये पर्यावरणाविषयी जागरूकता निर्माण व्हावी या उद्देशाने 'उद्यान विद्या' विषयावरील कार्यशाळेचे आयोजन सदर कालावधीत करण्यात आले होते.
७. सन २०१७-१८ या वर्षात बृहन्मुंबई महानगरपालिका परिक्षेलात रस्त्यालागत व इतरत्र सुमारे २५००० वृक्ष लागवडीचे उद्दिष्ट ठरविण्यात आले आहे.

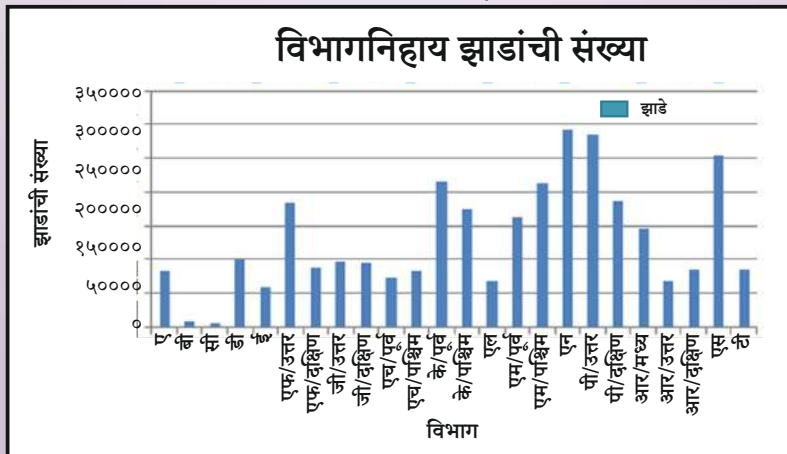
खारफुटीची झाडे व जंगले वगळून बृहन्मुंबईतील सर्व झाडांची गणना करण्याचे काम हाती घेण्यात आले असून सन २०१६-१७ या वर्षात २० विभागातील झाडांची गणना (खारफुटीचे झाडे व वने वगळून) पूर्ण झाली असून ४ विभागातील वृक्षगणना अंशतः बाकी आहे. त्यानुसार मुंबई शहरातील झाडांची एकूण संख्या ३१,०६,८६८ इतकी आहे. विभागवार तक्ता सोबत जोडला आहे. (तक्ता क्र. ९)

तक्ता क्र. ८ : मुंबईचे विभागनिहाय क्षेत्रफळ व झाडांची संख्या

विभाग	क्षेत्रफळ(चौ. किमी)	झाडे
ए	११.२०	८३२०१
बी	२.६५	७८१६
सी	१.९१	५७५६
डी	८.३०	१००३१७
ई	७.२७	५८०२८
एफ/उत्तर	१२.८५	१८४८३७
एफ/दक्षिण	९.८७	८७२४०
जी/उत्तर	८.३१	९६६२०
जी/दक्षिण	९.७४	९४७७४
एच/पूर्व	१२.४	७४०९२
एच/पश्चिम	१८.६५	८३१७६
के/पूर्व	२४.००	२१५७२८
के/पश्चिम	२५.१८	१७३२३२
एल	१५.६२	६७७५८
एम/पूर्व	३८.१९	१६२६३८
एम/पश्चिम	१७.६२	२१३०८४
एन	२९.६८	२९२९६५
पी/उत्तर	४६.७०	२८४२७१
पी/दक्षिण	२५.१९	१८६००२
आर/मध्य	४७.९५	१४४७९०
आर/उत्तर	१४.१७	६७८०८
आर/दक्षिण	१८.३१	८४५१०
एस	३२.५५	२५४०३८
टी	४४.९१	८४१८७
कोस्टल रोड	३.००	
मुंबई एकूण	४७६.२४	३१०६८६८

स्त्रोत: वरिल माहिती महापालिकेच्या उद्यान खात्याकडून प्राप्त झाली आहे.

आलेख क्रमांक ३ : विभागनिहाय झाडांची संख्या





प्राणिसंग्रहालय

वीरमाता जिजाबाई भोसले उद्यान व प्राणिसंग्रहालयाची सद्यस्थिती:

१) दि.३१.०३.२०१७ अखेर या उद्यान-प्राणिसंग्रहालयात एकूण १२ जातींचे ११२ सस्तन प्राणी, २८ जातींचे २४५ पक्षी व ६ जातींचे ३१ सरपटणारे तसेच जलचर प्राणी असे एकूण ३८८ प्राणी/पक्षी अस्तित्वात आहेत



२) केंद्रीय प्राणिसंग्रहालय प्राधिकरण, नवी दिल्ली यांनी 'नॅशनल झू पॉलिसी १९९८' अंतर्गत आखून दिलेल्या मार्गदर्शक तत्वांनुसार, दुर्मिळ प्राणी व पक्षी यांचे संरक्षण व संवर्धन करणे, त्यांचे प्रजनन घडवून आणणे हे प्राणिसंग्रहालयाच्या स्थापनेचे प्रमुख उद्दिष्ट आहे.

३) वन्य प्राणी, निसर्ग व पर्यावरण या विषयी नागरिकांच्या व शालेय, महाविद्यालयीन विद्यार्थ्यांच्या मनात आपुलकी व जागरूकता निर्माण करण्यासाठी प्राणिसंग्रहालयामध्ये विविध शैक्षणिक कार्यक्रमांचे आयोजन करण्यात येते. यामध्ये वन्यजीव सप्ताह, जागतिक वसुंधरा दिन, जागतिक पर्यावरण दिन, प्राणीपालन प्रशिक्षण व झू अवेअरनेस कार्यक्रम, इ. कार्यक्रमांचा समावेश आहे.

वीरमाता जिजाबाई भोसले उद्यान व प्राणिसंग्रहालयाचा आधुनिकीकरण प्रकल्प:

प्रकल्पांतर्गत विविध विकासकामे:

१. प्रकल्पाच्या पहिल्या टप्प्यामध्ये एन्ट्री प्लाझा, इंटरप्रीटेशन सेंटर इमारतीचे बांधकाम, हम्बोल्ट पेंग्वीन पक्षीगृह, अंतर्गत रस्त्यांचे डांबरीकरण, पुरातन वास्तूच्या जतनाची कामे, प्राणी इस्पितळ, क्वारंटाईन एरिया, परिसर भिंत व सर्किट रोड, अंतर्गत बागा (३५), इ. बांधकामे पूर्ण करण्यात आली आहेत.
२. प्रथमतः १७ प्राण्यांकरीता पिंजरे तयार करण्याकरीता निविदा-I आणि निविदा-II अंतिम टप्प्यात असून त्यांतर्गत वाघ, सिंह, सांबर व कांकर, नीलगाय व चौशिंगा, काळवीट, बाराशिंगा, पक्षी पिंजरा-२ आणि मगर व सुसर, मद्रास पॉड कासव, लांडगा, कौल्हा, तरस, पाणमांजर, देशी अस्वल, पक्षी पिंजरा-१, मांजर संकुल, सर्पालय, इ. बांधकामे अंतर्भूत आहेत.
३. अभ्यागतांसाठी विविध नागरी सुविधा (प्रसाधनगृहे, फूड किऑस्क्स, पावसाकरीता निवारा स्थाने, पाणपोई इ.) विकसित करण्यात येत आहेत. त्यापैकी दोन पाणपोया आणि एक प्रसाधनगृह या सुविधा बांधून नागरिकांकरीता सुरु करण्यात आल्या आहेत.
४. प्राणिसंग्रहालयालगतच्या मफतलाल मिल क्षेत्रावर जिजाफ, झेब्रा, वॅलेबी, पाणघोडा इ. प्राणी प्रदर्शित करण्यात येणार आहेत. सदर मिलच्या क्षेत्राचा बृहत आराखडा तयार करून केंद्रीय प्राणिसंग्रहालय प्राधिकरण, नवी दिल्ली यांचेकडे मंजूरीकरीता पाठविण्यात आला आहे.

प्राणिसंग्रहालयातील प्रमुख आकर्षण :



दि. २६.०७.२०१६ रोजी कोएक्स अँक्वेरिअम, सेऊल, दक्षिण कोरिया येथून एकूण ८, हम्बोल्ट पेंग्वीन पक्षी वीरमाता जिजाबाई भोसले उद्यान व प्राणिसंग्रहालयामध्ये आणण्यात आले. सदर पक्षी प्राणिसंग्रहालयातील इंटरप्रीटेशन सेंटर इमारतीतील तळमजल्यावरील पक्षीगृहामध्ये (अंदाजे १८०० चौ.फुट) ठेवण्यात आले आहेत. सदर हम्बोल्ट पेंग्वीन पक्षांच्या जीवशास्त्रीय, फिजिऑलॉजिकल तसेच वर्तणूकीय इ. गरजा लक्षात घेऊन इतर प्रस्तावित पक्षीगृह बनविण्यात आले असून या पक्षीगृहामध्ये होर्डींग एरिया, क्वारंटाईन एरिया, किचन तसेच निवाऱ्याकरीता जागा तयार करण्यात आल्या आहेत.

सदर पक्षीगृह दि. १८.०३.२०१७ रोजी नागरिकांकरीता खुले करण्यात आले असून आतापर्यंत सुमारे १० लाख लोकांनी हम्बोल्ट पेंग्वीन अवलोकनाचा आनंद घेतला आहे.

सदर पक्षीगृह दि. १८.०३.२०१७ रोजी नागरिकांकरीता खुले करण्यात आले असून आतापर्यंत सुमारे १० लाख लोकांनी सदर पक्षी अवलोकनाचा आनंद घेतला आहे.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

मुंबईच्या हरितपट्टा विकासासाठी इतर उद्योगधंद्यांचे योगदान:

मुंबई पोर्ट ट्रस्ट:

भारतातील अनेक बंदरापैकी मुंबई पोर्ट ट्रस्ट हे एक महत्वाचे बंदर आहे. पर्यावरणाच्या संरक्षणाकरीता मुंबई पोर्ट ट्रस्टने सन २०१५-१६ या वर्षात 'मुंबई नॅचरल हिस्ट्री सोसायटी' समवेत कांदळवन संवर्धन कार्यक्रम, सागरी विविधता संवर्धन कार्यक्रम हाती घेतला आहे. या प्रकल्पांतर्गत मुंबई नॅचरल हिस्ट्री सोसायटीने २०,००० रोपांची क्षमता असलेल्या कांदळवन नर्सरीच्या निर्मितीची सुरुवात केली असून योग्य वाढीसाठी वृक्षारोपणाचे काम पावसाळ्यात केले जाईल. तसेच त्यांनी 'फ्लेमिंगो, कांदळवने, शिवडी आणि लगतचा खाडी परिसर वाचवा' या कामाची सुरुवात केली आहे. मुंबई नॅचरल हिस्ट्री सोसायटीने मार्च २०१६ मध्ये फ्लेमिंगो फेस्टीवल मुंबई पोर्ट ट्रस्ट संस्थाच्या सहकार्याने आयोजित केला होता. मुंबई पोर्ट ट्रस्टने शिवडी टिम्बर तलाव येथे कांदळवनाच्या विविध जाती आणि स्थलांतरीत पक्ष्यांच्या वाढीसाठी 'एमराल्ड प्रकल्प' सुरु केला आहे.

'नीरी' या संस्थेने मुंबई बंदरासाठी पर्यावरणीय व्यवस्थापन सर्वेक्षण योजना आणि हरित बंदर योजनांचा आराखडा तयार केला असून सदर योजना विश्वस्त मंडळाने मान्य केली आहे. लवकरच या योजनेच्या कामाला सुरुवात होईल.

मुंबई पोर्ट ट्रस्टने तयार केलेल्या 'सागर उपवन' नावाच्या बोटनिकल गार्डनची देखभाल नियमितपणे करण्यात येते. या उद्यानासाठी लागणारे पाणी हे मुंबई पोर्ट ट्रस्टने उभारलेल्या २५० घनमीटर/ दिन क्षमतेच्या सांडपाणी प्रक्रिया केंद्रातून घेतले जाते. स्वयंपाक घरातील कचऱ्याचा वापर करून एक छोटा गच्चीतील बगीचा तयार केला आहे. या उद्यानाला सतत ९ वर्षे बेस्ट गार्डन अवॉर्ड मिळाले आहे. या शिवाय ट्रस्टच्या आवारात अनेक छोटे बगीचे, हरित पट्टे याचे संवर्धन केले जाते.

पर्यावरणाच्या उन्नतीकरीता मुंबई पोर्ट ट्रस्ट दरवर्षी आर्थिक तरतूद करते. या खर्चातून लहान बोटींद्वारे पाण्याच्या पृष्ठभागावरील तेल व तवंग काढण्याचे काम केले जाते. नॅशनल ऑईल स्पील डिझास्टर कंटीजन्सी प्लॅनद्वारे ऑईल स्पील उपकरणे विकत घेण्याचे काम चालू आहे.

राष्ट्रीय केमिकल्स अँड फर्टिलाईजर्स लिमिटेड:

- सन २०१६-२०१७ मध्ये राष्ट्रीय केमिकल्स एण्ड फर्टिलाईजर्स लिमिटेड, ट्राम्बे मार्फत नविन उपक्रम राबविण्यात आले.
- कंपनीच्या आवारात २३ एमएलडी क्षमतेचे मलजल प्रक्रिया केंद्र स्थापन केले गेले यातून १५ एमएलडी प्रक्रिया केलेले पाणी, औद्योगिक वापरासाठी कामास येते. या केंद्राच्या स्थापनेमुळे राष्ट्रीय केमिकल्स अँड फर्टिलाईजर्स लिमिटेड, प्रतिदिन औद्योगिक पाणी वापराची गरज भागविण्यात स्वावलंबी झालेला आहे. शिवाय स्वच्छ भारत योजनेचा हिस्साही झाला आहे.
- कंपनीच्या आवारातील सुफला प्लँट, नायट्रिक अॅसिड प्लँट, सल्फ्युरिक अॅसिड प्लँट आणि उत्सर्जन प्लँटमधील प्रदुषणाच्या पातळीची वेळोवेळी मोजमाप करून त्याची आकडेवारी महाराष्ट्र प्रदुषण मंडळ व केंद्रीय प्रदुषण नियंत्रण मंडळांना जून २०१५ पासून नियमितपणे पाठविली जाते.
- सल्फर डायऑक्साईडचे प्रमाण कमी करण्यासाठी सल्फ्युरिक अॅसिड प्लँट मध्ये अधिक क्षमतेचे कॉस्टीक स्क्रबर टँक बसवण्यात आले आहेत.
- 'कमी वापर, पुनर्वापर आणि पुनर्चक्रीकरण' या कार्यपध्दीचा अवलंब केल्यामुळे सुमारे ८०% उत्सर्जकांचा पुनर्वापर करण्यात येईल.
- वर्षा संचयन व संवर्धनासाठी मलजल प्रक्रिया केंद्राजवळ एक नैसर्गिक डबके सुशोभित करून जोपासले जात आहे. कंपनीच्या आवारात ४ स्वयंचलित वायु सर्वेक्षण केंद्रे स्थापन करण्यात आली आहेत. या केंद्रामध्ये अमोनिया, ऑक्साईड्स ऑफ नायट्रोजन, सल्फर डायऑक्साईड, तरंगणारे धुलिकण अशा प्रदुषकांची व हवामान विषयक माहिती मिळते. सदर माहिती नागरिकांच्या माहितीकरिता कंपनीच्या प्रवेशव्दाराजवळ प्रसारीत करण्यात येते. कंपनीच्या केंद्रीय रासायनिक प्रयोगशाळेमार्फत तेथील परिसरातील वायु सर्वेक्षण व प्रदुषकाचे उत्सर्जन व सर्वेक्षण करण्यात येते. याशिवाय शासनमान्य प्रयोगशाळेमार्फत थर्ड पार्टी मॉनिटरिंग नियमितपणे करण्यात येते.



- राष्ट्रीय केमिकल्स अॅण्ड फर्टिलाईजर्स लिमिटेड कंपनी उत्सर्जित मलजल पाण्याचे प्रमाण कमी असावे यासाठी प्रयत्नशील आहे. त्याकरिता कंपनीच्या प्रत्येक प्लॅंट मध्ये असलेल्या उत्सर्जन पिट मध्ये निर्माण झालेले मलजल साठविले जाते. या सांडपाण्यावर Minimal National Standards (MINAS) मानकानुसार ई.टी.पी. प्रक्रिया करून उत्सर्जित करण्यात येते.

जनजागृती कार्यक्रम :

आर.सी.एफ.तर्फे नागरिकांन उद्यान निर्माती व देखभाल इत्यादी संबंधी मोफत सल्ला दिला जातो. शेतकरी व इतर संस्थांना शेतीविषयक चर्चासत्र व परिसंवादाचे आयोजन नियमितपणे केले जाते.

रिलायंस इन्फ्रास्ट्रक्चर लिमिटेड :

रिलायंस इन्फ्रास्ट्रक्चर लिमिटेड यांचेकडून २०१६-१७ या वर्षात संजय गांधी राष्ट्रीय उद्यान, बोरीवली या व्यवस्थापनाचे कर्मचारी व तेथील स्थानिक रहिवाशांबरोबर आखलेल्या मोहिमेत उद्यानातील ३२० कि.ग्रॅमपेक्षा अधिक प्लास्टीक आणि इतर घन कच-याची सुरक्षिततेने विल्हेवाट लावण्यात आली. या सारख्याच इतर कार्यक्रमात कंपनीच्या ठाणे, मुलुंड व रबाळे येथील रोपवाटीकेत १९१९ रोपे तयार करण्यात आली. सदर कंपनीने १७/९/२०१७ रोजी 'आंतरराष्ट्रीय किनारा स्वच्छता' दिनानिमित्त (ICC) यांजबरोबर जुहू किनारा आणि डहाणु किनारा येथे राबविलेल्या कार्यक्रमात सहभाग घेतला व विसर्जनानंतर/मुळे तयार झालेला ३०० कि.ग्रॅ.पेक्षा अधिक प्लास्टीक आणि इतर घन कचरा गोळा केला आणि तेथील महानगरपालिकेकडे विल्हेवाट लावण्याकरिता सुपूर्द केला गेला.

पाणी पुरवठा

मुंबईसाठी तुळशी, विहार, तानसा, मोडकसागर, मध्य वैतरणा, उर्ध्व वैतरणा आणि भातसा या सात जल स्रोतांमधून पाणी उपलब्ध होत आहे. मुंबईला प्रतिदिनी ३७५० दशलक्ष लिटर्स पाणी (मार्गस्थ पुरवठा व वहनातील घट वगळून) निव्वळ पुरवठ्यासाठी उपलब्ध होते.

लोकसंख्या वाढीचा अंदाज, पाण्याची मागणी व पाणी पुरवठ्यात वाढ

मुंबईच्या लोकसंख्येत सातत्याने वाढ होत आहे. सन २०४१ पर्यंत मुंबईची अंदाजित लोकसंख्या १७.२४ दशलक्ष आणि पाण्याची मागणी प्रतिदिनी ५९४० दशलक्ष लिटर्स (मार्गस्थ पुरवठा व वहनातील घट धरून) इतकी असेल. पाण्याची मागणी आणि पुरवठा यातील तफावत सन २०४१ पर्यंत प्रतिदिनी २५२० दशलक्ष लिटर्स (भातसातील प्रतिदिनी ६५५ दशलक्ष लिटर्स तात्पुरत्या स्वरूपात घेतलेले पाणी महाराष्ट्र शासनास परत करावयाचे गृहीत धरून) एवढी असेल. सदर तफावत, शासनाने मुंबईसाठी दिलेले गारगाई (४४० दशलक्ष लिटर्स प्रतिदिनी), पिंजाळ (८६५ दशलक्ष लिटर्स प्रतिदिनी) व दमणगंगा-पिंजाळ नदीजोड प्रकल्प (१५८६ दशलक्ष लिटर्स प्रतिदिनी) हे स्रोत विकसित करून भरून काढण्यात येईल. सदर प्रकल्प पूर्ण झाल्यावर पाणी पुरवठ्यात प्रतिदिनी २८९१ दशलक्ष लिटर्स इतकी वाढ होईल.

पाणी पुरवठा जाळ्याचे पुनर्वसन व पुनर्स्थापना

माध्यमिक जाळे

भांडुप ऍंकर ब्लॉक ते पवई दरम्यानच्या तानसा (पूर्व) व तानसा (पश्चिम) जलवाहिन्या टप्प्या-टप्प्याने बदलण्याचे प्रस्ताविले आहे. पहिल्या टप्प्यातील भांडुप ऍंकर ब्लॉक ते आयआयटी सब वे पर्यंत २४०० मि.मी. व्यासाची २.० कि.मी. लांबीची जलवाहिनी टाकण्याचे काम पूर्ण झालेले आहे. दुस-या टप्प्यात आयआयटी सब वे ते पवई दरम्यान २४०० मि.मी. व्यासाची व २ कि.मी. लांबीची जलवाहिनी टाकण्याचे काम प्रस्ताविण्यात आले असून, त्यापैकी १.४५ कि.मी. लांबीची जलवाहिनी टाकण्याचे काम पूर्ण झाले आहे आणि उर्वरित काम माहे नोव्हेंबर, २०१७ पर्यंत पूर्ण केले जाणार आहे.

डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर मार्गावरील किंग्ज सर्कल ते काळाचौकी दरम्यानची १२०० मि.मी. व्यासाची तानसा मुख्य वाहिनी आणि ८०० मि.मी. व्यासाची विहार मुख्य वाहिनी उड्डाण पुलाखाली गेल्यामुळे त्यांची दुरुस्ती व परिरक्षण करणे अवघड झाले आहे. त्यामुळे १५०० मि.मी. व्यासाची नविन जलवाहिनी टाकून, त्या बदलण्याचे काम टप्प्या-टप्प्याने करण्यात येत आहे.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

टप्पा -१ अंतर्गत, देवधर रोड ते हिंदमाता सिनेमापर्यंत २.२० कि.मी. लांबीचे काम पूर्ण झाले आहे. टप्पा-२ अंतर्गत हिंदमाता सिनेमा ते साने गुरुजी मार्गापर्यंत जलवाहिनी टाकण्याचे काम प्रगतीपथावर असून, आजमितीपर्यंत २.३० कि.मी. लांबी पैकी ०.८० कि.मी. लांबीचे काम पूर्ण झालेले आहे.

भंडारवाडा टेकडी जलाशयाकडे जाणारी आर.ए. किडवाई मार्ग येथील रे रोड ते जेरबाई वाडीया शिवडी पर्यंत १५०० मि.मी. व्यासाची ४.१२ कि.मी. लांबीची जलवाहिनी बदलण्याचे काम पूर्ण करण्यात आले आहे. आर.ए. किडवाई मार्गावरील फुटका टँक ते सायन रुग्णालयापर्यंत १०० मि.मी. व्यासाची ०.७० कि.मी. लांबीची जलवाहिनी टाकण्याचे काम पूर्ण करण्यात आले आहे.

भंडारवाडा जलाशयाकडे जाणारी धारावी येथील १५०० मि.मी. व्यासाची ०.४२ कि.मी. लांबीची भ्रणी जलवाहिनी २७५० मि.मी. व्यासाच्या अप्पर वैतरणा मुख्य जलवाहिनीपासून धारावी येथे टेमकर चौक ६० फुटी रस्त्यापर्यंत टाकण्याचे काम प्रगतीपथावर असून, ८० टक्के काम पूर्ण झाले आहे आणि पूलाचे काम पूर्ण झाल्यावर उर्वरित २० टक्के पूर्ण होणे अपेक्षित आहे.

गळती व दूषितीकरण कमी करण्यासाठी उपाययोजना

सन २०१६-१७ मध्ये गळती व दूषितीकरण प्रवण क्षेत्रात जलवाहिन्यांची पुनर्स्थापना, पुनर्वसन इ. कामे सेवा जोडण्यांच्या नुतनीकरण्यास्तव प्रस्ताविली होती. ही कामे जलजोडण्यांचे जुडगे बदलण्याच्या कामासह शहर, पूर्व व पश्चिम उपनगरात हाती घेण्यात आले असून त्यांच्यामुळे पाण्याची गळती व दूषितीकरण कमी होण्यास मदत झाली आहे. सदर कामांचा तपशील खालील प्रमाणे -

अ) पुनर्स्थापना

सन २०१६-१७ मध्ये ०.५५ कि.मी. लांबीच्या जलवाहिन्या अंतर्गत सिमेंट मुलामा पध्दतीने पुनर्स्थापित करण्यात आल्या आहेत.

ब) पुनर्वसन

सन २०१६-१७ मध्ये शहर विभाग, पूर्व उपनगरे व पश्चिम उपनगरातील ५०.२९ कि.मी. लांबीच्या जलवाहिन्या बदलण्यात येऊन त्यांच पुनर्वसन करण्यात आले आहे.

क) रस्ते सुधारणा कार्यक्रमांतर्गत सेवा जोडण्यांचे नुतनीकरण

रस्ते विभागाने हाती घेतलेल्या 'रस्ते सुधारणा कार्यक्रमांतर्गत' ३२८७५ सेवा जोडण्यांच्या नुतनीकरणाची कामे आतापर्यंत पूर्ण झाली आहेत.

ड) जलजोडण्यांचा जुडगा काढणे

जलजोडण्यांचे जुडगे काढण्याची सन २०१६-१७ मध्ये एकूण १३६ कामे पूर्ण करण्यात आली आहेत.

इ) झडप कक्षांची दुरुस्ती

सन २०१६-१७ मध्ये झडप कक्षांची दुरुस्ती व पुनर्बांधणीची १००२ कामे माहे मार्च २०१७ पर्यंत पूर्ण करण्यात आली आहेत.

जल लेखा परीक्षण -

ग्राहक जल जोडण्या व सेवा क्षेत्रात वाढ

मुंबईतील नागरिकांना पिण्याच्या पाण्यासाठी माहानगरपालिकेचे पाणी हा एकमेव स्रोत आहे. जलमापकासहित जलजोडणी देऊन वापरलेल्या पाण्याच्या प्रमाणात जल आकार लागू करणे आवश्यक आहे. शहर विभागासाठी जलमापकाशिवाय पाणी पुरवठा केला जात असून तेथे पूर्वविलीनित पध्दतीनुसार जलकराची आकारणी मालमत्ता कराच्या देयकात केली जाते.

जनहीत याचीका क्रं.१० (२०१२) नुसार दि.०१.०१.२००० नंतरच्या अस्तित्वात आलेल्या झोपड्यांना करण्यात यावयाच्या जलजोडणी संबंधीच्या पात्रता मानका मध्ये माहे जानेवारी २०१७ मध्ये सुधारणा करण्यात आली आणि त्यानुसार जलजोडणी देण्यासाठी आवश्यक असलेले परिपत्रक निर्गमित करण्यात आले. सन २०१६-१७ मध्ये सुमारे ८८९२ इतक्या नवीन जलजोडण्या ग्राहकांना देण्यात आल्या. मार्च २०१७ मध्ये एकूण जलमापकासहित देण्यात आलेल्या जलजोडण्या या ३,९१,३०८ इतक्या झाल्या. मा. उच्च न्यायालयाने दिलेल्या निर्देशानुसार सर्व झोपडपट्टी धारकांना देण्यात यावयाच्या जलजोडण्यांची नियमावली ही दि. १०.०१.२०१७ पासून त्यांच्या अस्तित्वाचा कालावधी विचारात न घेता अंमलात आहे.

इझ ऑफ डुईग बिझनेस प्रक्रिये अंतर्गत जलजोडणी अर्जाचे सुलभीकरण करुन अर्जासोबत सादर करावयाच्या कागदपत्रांच्या यादीसह तो संकेत स्थळावर उपलब्ध करुन दिला आहे. तसेच नविन जलजोडण्यांसाठी विकसित केलेली ऑनलाईन अर्ज प्रक्रिया सुरु केली आहे. अर्ज प्रक्रिया ऑनलाईन ट्रॅकिंग सुविधेसह वापरकर्ताभिमुख (युझर फ्रेंडली) केलेली आहे. अर्जावर कामकाजाच्या १५ दिवसात निर्णय घेणे बंधनकारक आहे.

मुंबई-जल वितरण सुधारणा कार्यक्रम

सन २०१६-१७ चा अर्थसंकल्प सादर करताना, नमूद केल्याप्रमाणे मुंबई – जल वितरण सुधारणा कार्यक्रमांतर्गत 'एच/पश्चिम' व 'टी' विभागात पथदर्शी प्रकल्प प्रगतीपथावर असून त्याची सद्यस्थिती खालीलप्रमाणे आहे :-

पाण्याच्या स्त्रोतापासून ते मुख्य संतुलित जलाशयापर्यंतच्या मुख्य जलवाहिन्या (प्रायमरी) व्यवस्थेचे व पथदर्शी विभागातील वितरण वाहिन्यांच्या नेटवर्क सर्वेक्षणाचे काम पूर्ण झाले आहे. सेकंडरी वितरण व्यवस्थेचे नेटवर्क सर्वेक्षणाचे काम प्रगतिपथावर आहे. 'एच/पश्चिम', 'टी' विभागातील रस्त्यांच्या टोटल स्टेशनचे काम पूर्ण झाले आहे. तसेच 'के/पश्चिम', 'के/पूर्व', 'एस', 'एन', 'एम/पूर्व', 'एम/पश्चिम', 'एच/पूर्व', 'पी/दक्षिण', 'पी/उत्तर', व 'आर/दक्षिण' विभागामधील रस्त्यांच्या टोटल स्टेशन सर्वेक्षणाचे (टिएसएस) काम सुरु आहे.

पथदर्शी विभागातील जलवितरण क्षेत्राचे हायड्रॉलिक मॉडेल तयार करण्याचे काम 'एच/पश्चिम' आणि 'टी' विभागात पूर्ण झाले असून, शिफारस प्राप्त कामांची अंमलबजावणी प्रगतिपथावर आहे.

पथदर्शी विभागांमध्ये पहिल्या राऊंड अंतर्गत दृश्य व अदृश्य पाणी गळती अन्वेषण व दुरुस्तीचे काम पूर्ण झाले आहे. यामुळे पाणी गळती व दूषित पाणी पुरवठ्याच्या समस्या आटोक्यात आणण्यास मदत झाली आहे.

पथदर्शी विभागांमध्ये ग्राहक सर्वेक्षणाचे म्हणजेच माहिती संकलनाचे काम पूर्ण झालेले आहे. त्यामुळे जलवाटप क्षेत्रांनुसार ग्राहकांचे स्थळ व पाण्याच्या मागणीचा अंदाज करण्यास मदत झाली आहे. पथदर्शी विभागांच्या लगत असणा-या विभाग क्षेत्रांमध्ये ग्राहक सर्वेक्षणाचे काम सुरु आहे.

जमिनीवरील सर्व मालमत्तांच्या सर्वेक्षणाचे काम जवळपास पूर्ण झालेले आहे. तसेच मालमत्तेचा तपशिल संगणक आज्ञावलीमध्ये नोंदवून महानगरपालिकेच्या सर्व्हरवर अपलोड करण्याचे काम प्रगतिपथावर आहे.

'एच/पश्चिम' विभागातील गझदरबंध झोपडपट्टी व 'टी' विभागातील गुरूगोविंदसिंग मार्गाच्या पश्चिमेकडील झोपडपट्टीचा पथदर्शी तत्वावर, अभ्यास करण्याचे काम हाती घेण्यात आले आहे. त्यापैकी गझदरबंध झोपडपट्टीमध्ये टोटल स्टेशन सर्व्हे (टिएसएस) काम पूर्ण झाले आहे. या ठिकाणी पाणीपुरवठ्यात सुधारणा करण्यासाठी प्राप्त झालेल्या शिफारशींचा अभ्यास सुरु आहे.

पथदर्शी विभागातील पाणीपुरवठ्यात सुधारणा होण्यासाठी शिफारशींनुसार सर्व कामे पूर्ण झाल्यानंतर, २४X७ पाणीपुरवठा करता येण्यासाठी, पाणी वाटप क्षेत्राच्या वेळेमध्ये टप्प्याटप्प्याने वाढ करता येईल.

इतर महत्वाची कामे -

भांडुप संकुल येथे सौर विद्युत निर्मिती -

भांडुप संकुल जलशुध्दीकरण प्रकल्प येथे २.५ मेगावॉट क्षमतेच्या पथदर्शी सौर उर्जा प्रकल्पाच्या उभारणीचे काम प्रगतीपथावर आहे. हा प्रकल्प जानेवारी २०१८ पर्यंत कार्यान्वित होणे अपेक्षित आहे. या प्रकल्पाद्वारे निर्माण होणारी वीज भांडुप संकुलातील वीजेची गरज भागविण्यासाठी वापरली जाणार असल्यामुळे सध्याच्या विद्युत खर्चात वार्षिक रु. ३ कोटीची बचत अपेक्षित आहे.

भांडुप संकुल येथील मुख्य नियंत्रण केंद्राचे नुतनीकरण -

भांडुप संकुल येथील प्रमुख नियंत्रण केंद्र हे अहोरात्र कार्यरत असून येथून मुंबईच्या विविध भागातील पाणी पुरवठ्यावर नियंत्रण ठेवले जाते. सदर केंद्राचे सर्वांगिन नुतनीकरण करण्याचे काम हाती घेतले आहे. सध्यास्थितीत सदर केंद्रातील स्थापत्य कामे प्रगतीपथावर आहेत.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

पाण्याच्या वाजवी वापराबाबत जागरूकता -

पाण्याचा वाजवी वापर आणि त्याचे पर्यावरणावरील होणारे परिणाम याबाबत लोकांमध्ये जागरूकता निर्माण होण्यासाठी आपण अनेक उपाययोजना हाती घेतल्या आहेत. या अनुषंगाने सन २०१६-१७ मध्ये स्थानिक वृत्तपत्रे, बेस्ट बसेस इ. मध्ये जाहिरातींद्वारे तसेच व्हर्च्युअल क्लासरूमद्वारे महानगरपालिका शाळातील मुलांना आवाहन करून पाण्याच्या वाजवी वापराबाबत माहिती देण्यात आली. तसेच यावर्षाही वरील अनेक पारंपारिक माध्यमांबरोबरच इलेक्ट्रॉनिक, सोशल नेटवर्कींग यासारख्या नविनतम माध्यमांचाही वापर करून सदर संदेश जास्तीत जास्त लोकांपर्यंत पोहचवण्याचा आपण प्रयत्न करणार आहोत. तलावातील पाण्याची उपलब्धता तक्ता क्र.१० मध्ये दर्शविली आहे.

तक्ता क्र.९ पाणी पुरवठ्याचे स्त्रोत

स्त्रोत	पाण्याचा पुरवठा (दशलक्ष लिटर प्रतिदिनी)	मालकी	मुंबई शहरापासून अंतर	शुद्धीकरण केंद्र
तुळशी	१८	बृ.मुं.म.पा.	शहरामध्ये अंतर्भूत	तुळशी
विहार	९०	बृ.मुं.म.पा.	शहरामध्ये अंतर्भूत	विहार
तानसा	४७२	बृ.मुं.म.पा.	शहरापासून १०० किमी लांब	भांडुप संकुल
मोडकसागर अप्पर वैतरणा मध्य वैतरणा	१६००	बृ.मुं.म.पा. महाराष्ट्र शासन	शहरापासून १०० किमी लांब शहरापासून १७३ किमी लांब	भांडुप संकुल भांडुप संकुल
भातसा	२०२०	महाराष्ट्र शासन	शहरापासून १०० किमी लांब	भांडुप संकुल आणि पांजरापूर
एकूण	४२००	-	-	-
मार्गातील वाया गेलेले पाणी	-४५०	-	-	-
शहराचा एकूण पुरवठा	३७५०	-	-	-

स्त्रोत - वरील माहिती महापालिकेच्या जल अभियंता विभागाकडून प्राप्त झालेली आहे.

भांडुप संकुल येथे तानसा, वैतरणा, मध्य वैतरणा व अप्पर वैतरणा या तलावातून पाईप लाईनद्वारे पाणी पुरविले जाते. हे पाणी भांडुप संकुल येथे येण्यापूर्वी येवई येथे आवश्यक प्रमाणात क्लोरीन पाण्यात मिसळला जातो. क्लोरीन मिसळलेले पाणी भांडुप संकुल येथे आल्यानंतर या पाण्यावर निक्षेपण, गाळणी पश्चात क्लोरीनेशन (निर्जंतूकीकरण) या प्रक्रिया करून हे पाणी महासंतुलन जलाशयामार्फत बृहन्मुंबईतील नागरिकांना विभागवार जलाशय, भूमिगत बोगदे, जलवाहिन्या जाळ्या इत्यादीद्वारे वितरण केले जाते.

जलशुद्धीकरणाच्या वेगवेगळ्या प्रक्रियांदरम्यान पाण्याचे नमुने घेऊन त्याची चाचणी केली जाते. या सर्व तपासणीकरीता भांडुप संकुल येथे अद्ययावत प्रयोगशाळा आहे. शहराला पुरविले जाणारे पाणी आय.एस. १०५००:२०१२ या पिण्यायोग्य पाण्याच्या मानकानुसार आहे याची खात्री केली जाते. पाण्याचा दर्जा (गाळण्यापूर्वी व नंतर) तक्ता क्र. ११ मध्ये दर्शविला आहे.

बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७



तक्का क्र.१० : पाणी गाळण्यापूर्वी व गाळल्यानंतर पाण्याचा दर्जा : २०१६-२०१७

	तुळशी जल गाळणी प्रक्रिया केंद्र		विहार जल गाळणी प्रक्रिया केंद्र		भांडुप संकुल जल शुद्धीकरण केंद्र (तानसा, वैतरणा आणि अप्पर वैतरणा)		पांजरापुर (भातसा)		बी.आय.एस. मानक १०५००:२०१२
	प्रक्रिया न केलेले	गाळण प्रक्रिया केलेले	प्रक्रिया न केलेले	गाळण प्रक्रिया केलेले	# प्रक्रिया न केलेले	गाळण प्रक्रिया केलेले	प्रक्रिया न केलेले	गाळण प्रक्रिया केलेले	स्वीकृत मर्यादा
टर्बिडिटी (NTU)	१.२-६८	०.२७-५.०	०.८-८.४	०.४४-३.५	१.२-८०	०.२४-३.२	३.०-६०५	०.११-१.९	१-५
पीएच (pH)	६.६-९.२	६.५-७.७	७.०-८.८	६.५-८.५	६.९-७.६	६.७-७.३	६.९-७.५	६.७-७.३	६.५-८.५
क्लोराईडस् (mg/l)	१२-१८	१४-२२	१२-१८	१३-२०	१०-१८	११-२१	८-२२	१०-२४	२५०-१०००
अल्कॅलिनिटी (mg/l)	३२-४७	२५-४५	३७-५२	३३-५०	३२-४६	२८-४३	३०-८७	२२-८३	२००-६००
टोटल हार्डनेस	३७-५७	३३-५४	४०-५८	३८-५४	३६-५५	३५-५३	२१-७५८	२०-७०	२००-६००
बॅक्टेरिऑलॉजिकल परिक्षण (CFU/१०० मीली)									
टोटल कोलिफॉर्म	१०-२९४	०-०	३०-५१०	०-०	०-०	०-०	तपासले नाही	*	*
इ-कोलाय	४-१५०	०-०	५-२२०	०-०	०-०	०-०	तपासले नाही	**	**

स्त्रोत - वरील माहिती महापालिकेच्या जल अभियंता विभागाकडून प्राप्त झालेली आहे.

नोंद - प्रक्रिया न केलेले पाणी हे तलावातील असते.

* पाण्याच्या १०० मिली नमुन्यात दोन सलग गोळा केलेल्या नमुन्यांमध्ये अथवा वर्षभरात गोळा केलेल्या नमुन्यातील ५०% नमुने कोलिफॉर्म जिवानू विरहित असावेत.

** १०० मिली पाण्याच्या कुठल्याही नमुन्यात ई. कोलिफॉर्मची संख्या शून्य असावी.

एकक: टर्बिडिटी - एनटीयु (नेफ्लोमेट्रीक टर्बिडिटी युनिट)

अल्कॅलिनिटी, क्लोराईडस, टी-हार्डनेस-मि.ग्रॅ./लि.

टोटल कोलिफॉर्म, इ. कोलाय - एमपीएन/१०० मिली

पाणीपुरवठ्याचा दर्जा नियंत्रित करणे

भांडुप संकुल येथील प्रयोगशाळा १९८०पासून कार्यान्वीत झाली. येथे मुंबई शहराला पुरवल्या जाणाऱ्या पाण्याची अव्याहतपणे तपासणी करून ते पिण्यायोग्य पाण्याच्या बी.आय.एस. १०५००:२०१२ मानकानुसार आहे याची खात्री केली जाते.

पाण्याची तपासणी करताना, भौतिक, रासायनिक आणि अतिसूक्ष्म जंतुची चाचणी केली जाते व ते पिण्यायोग्य पाण्याच्या बी.आय.एस. १०५००:२०१२ मानकानुसार पाण्याचा दर्जा निक्षेपण, गाळणी व निर्जंतुकीकरण (क्लोरीनेशन) या प्रक्रियांद्वारे राखला जातो.

त्यासाठी शुद्धीकरण प्रक्रियेच्या प्रत्येक टप्प्यावर उदा. रॉ वाटर, सेटल्ड वाटर, फिल्टर वाटर आणि फायनल वाटर नमुन्यांची खालील चाचण्यांसाठी तपासणी प्रत्येक तासाला केली जाते.

१. टर्बिडिटी- प्रत्येक तासाला
२. पी.एच. - एक तासाआड
३. रेसिड्युअल क्लोरीन - एक तासाआड
४. तापमान - एक तासाआड
५. रंग - एक तासाआड



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

तक्ता क्र. ११ : एप्रिल २०१४ ते मार्च २०१७ या कालवधीतील
दुषित पाण्याच्या नमुन्यांची विभागवार टक्केवारी

अनु. क्र.	विभाग	दुषित पाण्याच्या नमुन्यांची टक्केवारी		
		२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७
१	रिझरव्हॉयर	२	३	२
२	ए	८	७	९
३	बी	८	८	५
४	सी	८	२	३
५	डी	३	६	३
६	ई	९	३	३
७	एफ / उत्तर	४	५	३
८	एफ / दक्षिण	९	६	६
९	जी / उत्तर	२	२	२
१०	जी / दक्षिण	२	३	३
११	एच / पूर्व	३	२	३
१२	एच / पश्चिम	४	१०	६
१३	के / पूर्व	१	२	१
१४	के / पश्चिम	३	२	२
१५	एल	८	४	४
१६	एम / पूर्व	५	५	३
१७	एम / पश्चिम	६	५	५
१८	एन	३	३	२
१९	पी / उत्तर	१	२	१
२०	पी / दक्षिण	४	४	३
२१	आर / मध्य	४	४	३
२२	आर / उत्तर	३	६	४
२३	आर / दक्षिण	३	३	०
२४	एस	३	३	२
२५	टी	५	१३	७
२६	सरासरी	४.५	४.६	३

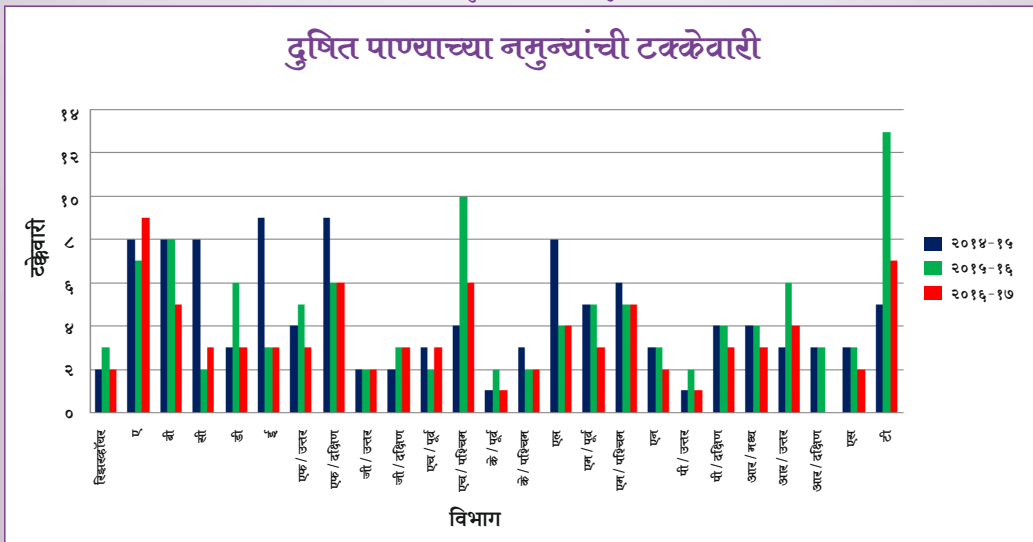
स्त्रोत: वरिल माहिती महापालिकेच्या जलचाचणी प्रयोगशाळा जी/उत्तर विभागाकडून प्राप्त झाली आहे.

निक्षेपण प्रक्रियेसाठी आवश्यक असलेल्या 'पॉली अॅल्युमिनियम क्लोराईड' ची योग्य मात्रा (ऑप्टीमम डोस) ठरविण्यासाठी प्रत्येक पाळीमध्ये जार टेस्ट केली जाते. त्याचबरोबर दिवसातून एकदा रॉ, फिल्टर, फायनल वॉटरची तपासणी करताना टोटल अल्कॅलॅनिटी, टोटल हार्डनेस, कॅल्शियम हार्डनेस, क्लोराईड्स, सस्पेन्डेड सॉलीड्स, टोटल सॉलीड्स, मॅगनीज, आयर्न, अॅल्युमिनियम, डिसॉल्व्हड ऑक्सीजन आणि अति सुक्ष्मजंतूसाठी चाचणी केली जाते.

मुंबई महानगरपालिकेची जलचाचणी प्रयोगशाळा :

मुंबई महानगरपालिकेची जलचाचणी प्रयोगशाळा, 'जी/उत्तर' विभाग ही सार्वजनिक आरोग्य खात्यांतर्गत येत असून मुंबई शहरातील पिण्याच्या पाण्याचे जवळपास २००-२५० जल नमूने २४ विभाग व २७ सेवाजलाशयातून प्रतिदिवशी या प्रयोगशाळेत तपासणी करण्याकरीता येतात. तसेच पावसाळा किंवा आपत्कालीन काळात जवळपास ३००-३५० जल नमूने येतात. पिण्याच्या पाण्याची अणुजीवशास्त्र तपासणी मानक IS १०५०० : २०१२ या नुसार करण्यात येते. जागतिक आरोग्य संघटनेच्या मार्गदर्शक तत्त्वानुसार महापालिका प्रयोगशाळेत जलनमुन्याचे मेम्ब्रेन फिल्टरेशन टेक्निक (Membrane Filtration Technique) या पद्धतीद्वारे परीक्षण केले जाते. त्याद्वारे पाणी दुषित करणारे पाण्यातील जीवाणू जसे की, कोलिफॉर्म आणि ई-कोलाय हे प्रामुख्याने तपासले जातात. मानक IS १०५००:२०१२ च्या नुसार १०० मिली पाण्याचा कुठलाही नमुना कोलिफॉर्म आणि ई-कोलाय या जीवाणूपासून मुक्त पाहिजे. या तपासणीचे निष्कर्ष २४ तासात प्राप्त होतात (तक्ता क्र. १२.) हा निष्कर्ष अहवाल २४ प्रभागाचे MOH, DEHO, AEQC आणि AEWW यांना ई-मेलद्वारे २४ तासांच्या आत पाठविले जातात जेणेकरून दुषित आढळून आलेल्या पाण्याच्या नमुन्यांबाबत योग्य ती कार्यवाही केली जाते.

आलेख क्रमांक ४ : दुषित पाण्याच्या नमुन्यांची टक्केवारी





पाणी पुरवठा प्रकल्प

मध्य वैतरणा धरण प्रकल्प आणि वाहिन्यांच्या सध्याच्या पर्यावरण स्थितीचा अहवाल:

मध्य वैतरणा प्रकल्पाचे काम पूर्णत्वास आले असून मध्य वैतरणा धरणात सन २०१४च्या पावसाळ्यापासून या धरणाच्या पूर्ण क्षमते इतके (४५५ एमएलडी) पाणी साठविण्यात येत आहे. मध्य वैतरणा प्रकल्पाचा भाग असलेले इतर ५ उप प्रकल्प पूर्ण झालेले आहेत व त्या मार्फत ४५५ एमएलडी इतका पाणी पुरवठा सन २०१४पासून मुंबई शहरास करण्यात येत आहे.

मुंबईसाठी भविष्यातील पाणी पुरवठ्याचे स्रोत:

मध्य वैतरणा प्रकल्प कार्यान्वित झाल्यानंतर सुद्धा २०४१पर्यंत पाण्याची मागणी व पुरवठ्यात प्रतिदिन २५२० दशलक्ष लीटरची तफावत असेल. ही तफावत भरून काढण्यासाठी आणि मुंबईच्या पाणी पुरवठ्यात वाढ करण्यासाठी गारगाई व पिंजाळ स्रोत विकसित करण्याचे नियोजित आहे. गारगाई आणि पिंजाळ प्रकल्पातून अनुक्रमे ४४० व ८६५ दशलक्ष/दिन एवढे पाणी प्रतिदिनी उपलब्ध होणार आहे.

उपरोक्त प्रकल्पांसाठी आवश्यक असलेल्या निरनिराळ्या परवानग्या, जसे पर्यावरणीय आघाताचे निर्धारण, वन खात्याची परवानगी, जैवविविधतेचा अभ्यास, पर्यायी वनीकरण, प्रकल्पग्रस्तांचे पुनर्वसन, भूसंपादन इत्यादींचा अभ्यास व पूर्तता करण्यासाठी वेगवेगळे सल्लागार नियुक्त करण्यात आले आहेत. मध्य वैतरणा प्रकल्पांतर्गत मिळविण्यात आलेल्या परवानगी अनुषंगाने गारगाई व पिंजाळ प्रकल्पांसाठी पर्यावरणीय आणि वन्य खात्यातील परवानगी मिळविण्यासाठी आवश्यक असलेल्या सर्व बाबींची पूर्तता सल्लागारांमार्फत करण्यात येणार आहे.

पाणी पुरवठ्याचे स्रोत- भूपृष्ठावरील तसेच भूपृष्ठांतर्गत:

गारगाई प्रकल्पांतर्गत गारगाई नदीवर धरणाचे बांधकाम आणि गारगाई धरण ते मोडक सागर जलाशयापर्यंत पाणी वाहून नेण्याकरीता २.५ किमी लांबीच्या भूमिगत बोगद्याचे बांधकाम या कामांचा समावेश आहे.

पिंजाळ प्रकल्पांतर्गत धरणाचे बांधकाम बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतर्फे करण्यात येणार असून ६४ किमी लांब बोगद्यातून पाण्याची वहन व्यवस्था व इतर अनुषंगित घटक कामे, उदा. जल प्रक्रिया, उदंचन केंद्र, महासंतुलीत जलाशय इ. सुद्धा बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतर्फे करण्यात येणार आहे. तसेच या प्रकल्पांतर्गत, धरणस्थळापासून गुंदवली पर्यंत पाणी वाहून नेण्यासाठी ६४ किमी लांब बोगद्याचे काम प्रस्तावित आहे आणि त्या दृष्टिने स्थलाकृती सर्वेक्षण व भूतांत्रिक अभ्यास चालू आहे.

गारगाई प्रकल्पाचे काम २०१८च्या अखेरीस सुरु होऊन २०२१-२२पर्यंत पूर्णत्वास येणे अपेक्षित आहे आणि पिंजाळ प्रकल्प विकसित करण्याकरीता प्रस्ताविले आहे.

भविष्यात बृहन्मुंबई महानगरपालिकेकडून उपलब्ध होणाऱ्या पाण्याचे साठे खालील तक्त्यात दाखविल्याप्रमाणे आहे. (तक्ता क्र. १३)

तक्ता क्र. १२ पाणी पुरवठ्याचे आगामी स्रोत

स्रोत	पाण्याचा पुरवठा दशलक्ष लिटर प्रतिदिनी	मालकी	पूर्णत्वाचे अपेक्षित वर्ष
गारगाई	४४०	बृहन्मुंबई महानगरपालिका	२०२१-२२
पिंजाळ	८६५	बृहन्मुंबई महानगरपालिका	२०२४-२५
दमणगंगा	१५८६	महाराष्ट्र शासन/ भारत सरकार	महाराष्ट्र शासन व भारत सरकार यांच्यामार्फत ठरविण्यात येईल.
एकूण	२८९१		

स्रोत:वरील माहिती जल अभियंता, बृ.म.न.पा. यांजकडून प्राप्त झाली आहे.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

भारत सरकारच्या नदीजोड प्रकल्पाद्वारे दमणगंगा-पिंजाळ नदी जोडण्याचे प्रस्तावित असून त्याद्वारे मुंबई महानगरपालिकेस प्रतिदिनी १५८६ दललि एवढे पाणी प्रस्तावित पिंजाळ जलाशयात धरणाच्या पूर्णत्वानंतर उपलब्ध होऊ शकते. दमणगंगा पिंजाळ नदीजोड प्रकल्पांची अंमलबजावणी, राष्ट्रीय जलविकास प्राधिकरण (NWDA), भारत सरकार, महाराष्ट्र राज्य सरकार, गुजरात राज्य सरकार व बृहन्मुंबई महानगरपालिका यांच्या प्रतिनिधींच्या संयुक्त मंडळांमार्फत करण्यात येणार आहे. सदर प्रकल्पाचा तपशीलवार प्रकल्प अहवाल (DPR) पूर्ण झाला असून केंद्रीय जल आयोगाकडे पडताळणीसाठी पाठविण्यात आला आहे.

पाण्याची वहनव्यवस्था सुधारण्याकरीता चालू असलेले किंवा अलिकडे पूर्ण झालेले प्रकल्प:

- सुरक्षितता, वाढीव वहन क्षमता, या बाबीमुळे जुन्या जलवाहिन्यांना पर्याय म्हणून - गुंदवली ते भांडुप संकुल (१५.१ किमी लांबीचा व ५५०० मिमी व्यासाच्या) बोगद्याचे बांधकाम दि.३१.०३.२०१७ रोजी पूर्ण करण्यात आले.
पवई ते घाटकोपर उच्च व पुढे निम्नस्तर जलाशय तसेच, पवई ते वेरावळ जलाशय असे जलबोगदे जुन्या जलवाहिन्यांना पर्यायी व्यवस्था आणि पाणी पुरवठा प्रणालित सुधारणा करणे प्रगतीपथावर आहेत. सदर कामातील पवई ते वेरावळ २.२ किमी लांबीच्या बोगद्याचे खोदकाम पूर्ण झाले असून अस्तरीकरणाचे काम प्रगतीपथावर आहे. घाटकोपर उच्च/ निम्नस्तर येथील कुपकाचे काम पूर्ण झाले आहे. पवई ते घाटकोपर बोगद्यादरम्यान प्रतिकूल भूस्तरीय परिस्थितीमुळे पवई ते घाटकोपर बोगद्याचे खोदकाम प्रगतीपथावर आहे. सदर कामे दि. १४ डिसेंबर २०१८ पर्यंत पूर्ण होणे अपेक्षित आहे.
- पांजरापूर येथील जलप्रक्रिया केंद्रामधून उत्सर्जित होणाऱ्या पाण्यावर पुनःप्रक्रिया केंद्र बांधणे. जलप्रक्रिया केंद्रातून उत्सर्जित होणाऱ्या (Back Wash Water) सुमारे ६५ दललि पाण्यावर प्रक्रिया करून पुनर्वापरास्तव उपयुक्त होण्याकरीता पुनर्प्रक्रिया केंद्राचे काम चालू असून प्रकल्प पूर्ण झाल्यावर उत्सर्जित होणारे पाणी पूर्णतः पुनर्वापराकरीता उपयोगात आणता येईल. सदर काम दि. ३१ ऑगस्ट २०१७पर्यंत पूर्ण होणे अपेक्षित आहे.
- भांडुप संकुल येथील टनेल शाफ्ट पासून जल शुद्धीकरण केंद्रापर्यंत व बीपीटी पर्यंत प्रस्तावित जलवाहिनी पुरविणे व टाकणे. सदर काम प्रगतीपथावर असून ३१ ऑगस्ट २०१७पर्यंत होणे अपेक्षित आहे.
- विहारप्रक्रिया केंद्राचे पुनःअभियांतिकीकरण - क्षमता ९० दललि हे काम प्रगतीपथावर असून दि.२९.०५.२०१९पर्यंत पूर्ण होणे अपेक्षित आहे.
- आदर्श नगर, जे.पी.रोड अंधेरी (पश्चिम) येथे १२०० मि.मी. व्यासाची जलवाहिनी टाकण्याचे काम प्रगतीपथावर दि.२०.०५.२०१७पर्यंत पूर्ण होणे अपेक्षित आहे. सदर कामाचे चर पुनर्स्थापित करण्याचे काम प्रगतीपथावर असून दि.०९.०६.२०१७पर्यंत पूर्ण होणे अपेक्षित आहे.
- मालाड जलाशय क्र.१(४९.५० दललि) च्या संरचनात्मक दुरुस्तीचे काम प्रगतीपथावर असून दि.०१.०२.२०१९पर्यंत पूर्ण होणे अपेक्षित आहे.
- घाटकोपर उच्चस्तर जलाशयाच्या (३१.०० दललि) संरचनात्मक दुरुस्तीचे काम प्रगतीपथावर असून दि.३१.०५.२०२० पर्यंत पूर्ण होणे अपेक्षित आहे.
- पवई तलावाचे सुशोभिकरण करण्याचे काम प्रगतीपथावर असून ऑक्टोबर २०१९पर्यंत पूर्ण होणे अपेक्षित आहे.
- पिसे उदंचन केंद्रात ७ नग उदंचक, मोटर्स व विद्युत उच्चदाबाचे पॅनेल अस्तित्वात असलेल्या स्टेज II साठी आराखडा, पुरवठा, उभारणी, चाचणी व कार्यान्वित करण्याचे काम प्रगतीपथावर असून दि.०६.०१.२०१८ पर्यंत पूर्ण होणे अपेक्षित आहे.
- पांजरापूर येथील उदंचन केंद्रातील स्टेज I व स्टेज II साठी जलशुद्धतेची टाकी एकत्र जोडण्याचे काम प्रगतीपथावर असून दि.०३.०४.२०१८पर्यंत पूर्ण होणे अपेक्षित आहे.



- पिसे येथील विद्युत उपकेंद्रामधील स्टेज-१ साठी असलेले ७.५ एमव्हीए, १०० केव्ही/३.३ केव्ही क्षमतेची रोहीले बदलण्याचे काम प्रगतीपथावर असून दि.०६.०१.२०१८पर्यंत पूर्ण होणे अपेक्षित आहे.

हाती घेण्यात येणारे प्रस्तावित प्रकल्प

A-प्रस्तावित बोगदे:

- अमर महल ते ट्रॉम्बे बोगदा- ५.५० किमी:** मे. टाटा कन्सल्टिंग इंजिनीअर्स लिमिटेड (टीसीई) यांची सल्लागार म्हणून नेमणूक करण्यात आली आहे. बीएआरसी/डीएई यांची बीएआरसी परिसरातून बोगद्याच्या बांधकामासाठी जाण्यास परवानगी दिनांक ०७.११.२०१६ रोजी मिळाली असून त्यानुसार अणुऊर्जा विभागाबरोबर सहमती करार करण्यात आला आहे. सदर कामाचा सुसाध्यता अहवाल बनविण्याचे काम पूर्ण झाले असून मे २०१७पर्यंत निविदा मागविण्याचे प्रस्तावित आहे.
- अमर महल ते वडाळा ते परळ बोगदा - ९.६६ किमी :** सर्वेक्षणाचे काम पूर्ण झालेले आहे. प्रस्तावित जलबोगद्याचे मागरेखन हे अस्तित्वात असलेल्या किंगसर्कल ते शिवडी या जलबोगद्याला छेदून जात असल्यामुळे सदर बोगद्याची खोली वाढविण्याबाबतची शक्यता मध्यवर्ती संकल्पचिह्न संघटना, नाशिक यांच्यामार्फत तपासली जात आहे. त्यानंतर निविदा दस्तऐवजाचे काम हाती घेण्यात येईल.
- गारगाई प्रकल्प (४४० दललि):** गारगाई प्रकल्पांतर्गत गारगाई नदीवर धरणाचे बांधकाम आणि गारगाई धरण ते मोडक सागर जलाशयापर्यंत पाणी वाहून नेण्याकरीता २.५ किमी लांबीच्या भूमिगत बोगद्याचे बांधकाम या कामांचा समावेश आहे. गारगाई प्रकल्पाच्या बुडीतक्षेत्राचे सिमांकन तसेच प्रकल्प बाधित लोकसंख्येचे शास्त्रीय सर्वेक्षण करणे इ. कामे पूर्ण झाली आहे. सदर कामाचा तपशीलवार प्रकल्प अहवाल तयार करण्याच्या कामासाठी मे. वॅपकॉस लि. यांची नेमणूक करण्यात आली असून प्रकल्प अहवाल ऑक्टोबर २०१७पर्यंत तयार होणे अपेक्षित आहे. गारगाई प्रकल्पासाठी पर्यावरण व वन मंत्रालयाची तसेच राष्ट्रीय वन्यजीव मंडळाची परवानगी मिळविणे तसेच प्रकल्पक्षेत्राची वृक्ष गणना करणे इ. कामासाठी मे. नेरील यांची नेमणूक करण्यात आली आहे. गारगाई प्रकल्पाचे काम २०१८-१९मध्ये सुरु होऊन २०२३-२४पर्यंत पुर्णत्वास येणे अपेक्षित आहे.
- पिंजाळ प्रकल्प (८६५ दललि):** पिंजाळ प्रकल्पांतर्गत धरणाचे बांधकाम बृहन्मुंबई महानगरपालिकेमार्फत करण्यात येणार असून ६४ किमी लांब बोगद्यातून पाण्याची वहन व्यवस्था व इतर अनुषंगित घटक कामे, उदा. जलप्रक्रिया, उदंचन केंद्र, महासंतुलीत जलाशय इ. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतर्फे करण्यात येणार आहे. तसेच या प्रकल्पांतर्गत, सदर कामासाठी तपशीलवार प्रकल्प अहवाल तयार करणे, प्रकल्पाच्या बुडीतक्षेत्राचे सिमांकन तसेच प्रकल्प बाधित लोकांचे लोकसंख्या शास्त्रीय सर्वेक्षण करणे इ. कामासाठी सल्लागाराची नेमणूक करण्यासाठी निविदा दस्तऐवज बनविण्याचे काम प्रगतीपथावर आहे. सदर कामाच्या निविदा मे २०१७मध्ये मागविण्याचे प्रस्तावित आहे. पिंजाळ प्रकल्पाचे काम २०१८-१९मध्ये सुरु होऊन २०२६-२७ पर्यंत पुर्णत्वास येणे अपेक्षित आहे.
- दमनगंगा पिंजाळ नदीजोड प्रकल्प (१५८६ दललि):** सदर प्रकल्पांतर्गत भूगड व खारगीहिल या ठिकाणी दोन धरणे तसेच दोन बोगदे बांधण्याचे प्रस्तावित असून दमनगंगा नदीच्या खोऱ्यामधील सुमारे प्रती दिनी १५८६ दललि एवढे पाणी पिंजाळ धरणाच्या जलाशयामध्ये वळविण्यात येणार आहे. सदर प्रकल्पाचा तपशीलवार प्रकल्प अहवाल (DPR) राष्ट्रीय जलविकास प्राधिकरण (NWDA) यांचेतर्फे पूर्ण झाला असून केंद्रीय जल आयोगाकडे तांत्रिक मंजूरीसाठी सादर करण्यात आला आहे. केंद्रीय जल आयोगाच्या बंधनकारक सहा मान्यतापैकी ५ मान्यता प्राप्त झाल्या आहेत. तसेच केंद्रीय जल आयोगाच्या तांत्रिक सल्लागार समितीने बैठकीत प्रकल्पाला मान्यता दिली आहे. या प्रकल्पाचा प्रस्ताव जनजातीय मंत्रालयाकडे जून २०१६मध्ये सादर केला आहे. तसेच या प्रकल्पाचा पर्यावरणीय परिणाम निर्धारण अभ्यासही पूर्ण झाला असून त्याचा अहवाल पर्यावरण व वन मंत्रालय यांना जून २०१६मध्ये सादर झाला आहे.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

B-प्रस्तावित कामे:

- मायक्रो-टनेलिंग/जॅकिंग पुशिंगद्वारा २२३५ मिमी व्यासाची एनएच-३ ओलांडून एक जलवाहिनी टाकणे- ०.१६ किमी
- एआरव्हीसी येथे फ्लो कंट्रोल व्हॉल्व बसविण्यासह चिंचवली-एआरव्हीसी ते येवई दरम्यान ३००० मिमी व्यासाची एक जलवाहिनी सिमेंटचा गिलावा देण्याच्या कामासह पूरवणे व टाकणे- ४ किमी
- १८०० मिमी व्यासाच्या दोन प्रतिरूप तानसा जलवाहिन्यांऐवजी बाळकुम ते साडॅल टनेल दरम्यान ३००० मिमी व्यासाची एक जलवाहिनी टाकणे - १० किमी
- अघई पासून गुंदवली पर्यंत अप्पर वैतरणा मुख्य जलवाहिनीचे योग्य त्या तंत्रज्ञानाने पुनर्वसन करणे - ४४ किमी
- पांजरापूर उदंचन केंद्रात ७ नग उदंचक, मोटर्स व विद्युत उच्चदाबाचे पॅनेल अस्तित्वात असलेल्या स्टेज-II साठी आराखडा, पुरवठा, उभारणी, चाचणी व कार्यान्वीत करणे.
- पांजरापूर मुंबई-III अ येथे १०० केव्ही उप केंद्र, उचंदन केंद्र यांच्या जवळ भंडारगृहाचे बांधकाम करणे.
- येवई पांजरापूर येथील महासंतुलन जलाशयची संरचनात्मक दुरुस्ती - ११६.५० दललि
- पिसे येथे नवीन प्रशासकीय इमारतीचे बांधकाम करणे.
- भंडारवाडा जलाशयाची संरचनात्मक दुरुस्ती- ७८५० दललि
- भांडुप संकुल येथील १०० दललि मध्य वैतरणा जलप्रक्रिया केंद्राचे बृहन्मुंबई महानगरपालिका कर्मचाऱ्यांसाठी नवीन प्रशासकीय इमारतीचे बांधकाम करणे.
- जलाशयांची संरचनात्मक दुरुस्ती - अ) वेरावली उच्चस्तर जलाशय ब) बीएआरसी येथील ट्रॉम्बे उच्चस्तर जलाशय क) ट्रॉम्बे निम्नस्तर जलाशय ड) भांडुप संकुल येथील महासंतुलन जलाशय इ) मलबार टेकडी जलाशय.
- फ्लोमीटर स्थापत्य आणि यांत्रिकी व विद्युत कामाकरीता नवीन फ्लो मिटर्सचा पुरवठा, उभारणी चाचणी करून ते कार्यान्वित करणे.
- धरण सुरक्षा संस्थेने सुचविल्यानुसार विहार, तुलसी, पवई धरणाचे नुतनीकरण, फेरबदल करणे.

अर्थसंकल्पीय तरतूदी:

पाणी पुरवठा प्रकल्प खात्याची अर्थसंकल्पीय तरतूद

वर्ष २०१६-१७ साठी

= रु. ६०८.९० कोटी एवढी होती

वर्ष २०१७-१८ साठी

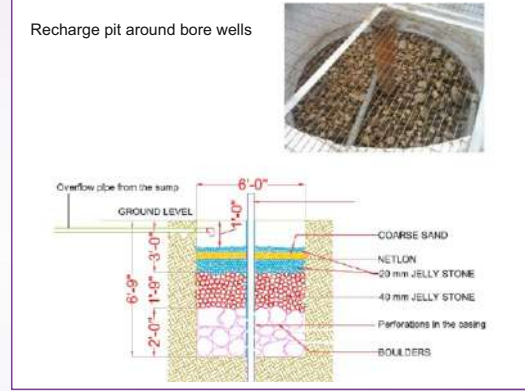
= रु. २९६.०५ कोटी एवढी करण्यात आली आहे.

मुंबईच्या पाणी पुरवठ्यात वाढ करण्यासाठी गारगाई व पिंजाळ स्त्रोत विकसित करण्याचे नियोजिले आहे. वरील प्रकल्पातून प्रतिदिन अनुक्रमे ४४० दशलक्ष लिटर्स आणि ८६५ दशलक्ष लिटर्स एवढे पाणी उपलब्ध होणार आहे.

वर्षा संचयन विनियोग

मुंबई ही देशाची आर्थिक राजधानी आहे. शहराची पाण्याची दैनंदिन गरज ४५०५ दशलक्ष लिटर प्रतिदिन असून बृहन्मुंबई महानगरपालिका प्रतिदिन ३७५० दशलक्ष लिटर पाणी पुरविते. मुंबईतील नागरिकांना पुरविण्यात येणाऱ्या पाण्याची शुध्दता आंतरराष्ट्रीय मानकानुसार अतिउच्च पातळीचे आहे. या शुध्दीकरणासाठी बऱ्याच मोठ्या प्रमाणात खर्च येतो, परंतु दुर्दैवाने हे पाणी सर्व दुय्यम कारणासाठी जसे शौचालयात, वाहने धुण्यासाठी वापरले जाते. झपाट्याने वाढ होत असलेल्या लोकसंख्येचा आणि तुलनात्मक दृष्ट्या आपल्याकडे असलेल्या मर्यादित पाण्याच्या स्त्रोतांचा विचार करता, पाणी वाचविण्याच्या पद्धती शोधण्याचे व त्या तातडीने अंमलात आणण्याची गरज आहे. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेला दुय्यम वापरासाठी जसे शौचालयात, बागकामासाठी, वाहने धुण्यासाठी, जलतरण तलाव, वातानुकूलिकरण इत्यादींसाठी पाणी पुरविणे शक्य नाही, दुय्यम वापराकरिता लागणारे पाणी हे नागरिकांनी वर्षा संचयन व विनियोग पद्धती किंवा पुनर्चक्रीकरण पद्धती वापरून उपलब्ध करणे अपेक्षित आहे.

'वर्षा संचयन व विनियोग' ही सोपी व प्राचीन पद्धत आहे. ह्या पद्धतीमध्ये पावसाचे पाणी मानवनिर्मित टाक्यांमध्ये, जमिनीमधील पाण्याच्या साठ्यामध्ये साठविणे व गरजेनुसार वापरणे अंतर्भूत आहे. आपल्याच आवारातील पावसाचे पाणी साठवून ठेवायचे असल्याने कोणालाही तसे करण्याचा हक्क आहे. सर्वात महत्वाचे म्हणजे यासाठी लागणारा भांडवली खर्च व परिरक्षणाचा खर्च हा नगण्य असतो. वर्षा संचयन व विनियोग पद्धतीमुळे भूजलाची पातळी वाढण्यास मदत होते, त्याची प्रत सुधारते, जमिनीची झीज रोखली जाते तसेच समुद्राच्या पाण्याचा भूजलात होणारा शिरकावही रोखला जातो



खालील पद्धतींचा वापर करून वर्षा संचयन व विनियोग करणे शक्य आहे -

1. जमिनीखाली किंवा जमिनीवर कृत्रिम टाक्या बांधून साठवण.
2. खोदीव अथवा विंधण विहिरींमार्फत भूजलस्तरांचे थेट पुनर्भरण.
3. जमिनीत पाणी मुरवून भूजलस्तरांचे पुनर्भरण.
4. विंधन विहिरीतून पावसाचे पाणी जमिनीत मुरवून समुद्राच्या पाण्याचा भूजलात शिरकाव होण्यास प्रतिबंध.

औद्योगिक इमारतीत मोठ्या क्षेत्राचे छत उपलब्ध असल्यामुळे खूप पाणी साठवून ठेवता येते. जे नागरिक टँकरद्वारे पाणी विकत घेतात ते पावसाचे पाणी वापरून आर्थिक बचतही करू शकतात. घरमालक किंवा भाडेकरू थोडेसे काम करून पावसाचे पाणी साठवू शकतात. बृहन्मुंबई महानगरपालिका वर्षा संचयन व विनियोग/पाणी बचत पद्धती प्रत्यक्षात अंमलात आणण्याकरीता सर्वकष प्रयत्न करीत आहे.

'वर्षा संचयन व विनियोग' योजना सक्तीची करणारी बृहन्मुंबई महानगरपालिका ही महाराष्ट्रातील पहिली महानगरपालिका आहे. १ ऑक्टोबर २००२ पासून नविन विकासाकरीता येणाऱ्या १००० चौ. मीटर किंवा त्यापेक्षा जास्त क्षेत्रफळ असणाऱ्या सर्व भूखंडांकरीता वर्षा संचयन व विनियोग करणे सक्तीचे केले आहे. जे भूखंड १ ऑक्टोबर २००२ पूर्वी विकसित करण्यास घेतले होते, परंतु १.९.२००३ नंतर निवासी प्रमाणपत्र/ बांधकाम पूर्णत्वाचा दाखला घेण्यासाठी येतील त्यांनाही ही अट लागू करण्यात आली आहे. तसेच इमारतीमध्ये बदल करवून घेण्यासाठी किंवा उर्वरीत चटई क्षेत्र इ. वापरण्यासाठी येणाऱ्यांनाही अट लागू करण्यात आली आहे. सदर अट आराखडा नापसंती सूचनेतील एक अट म्हणून टाकली जाते व ती पूर्ण केल्यानंतर निवासी प्रमाणपत्र देण्यात येते. महाराष्ट्र शासनाच्या टिपीबी-४३०७/३९६/प्र.क्र. १२४/२००७/नवि-११ दिनांक ६.६.२००७ ह्या आदेशानुसार ३०० चौ.मीटर किंवा त्यापेक्षा जास्त क्षेत्रफळ असलेल्या सर्व भूखंडांना विकासाकरिता ही अट बंधनकारक करण्यात आली आहे.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

मुंबईमध्ये सरासरी २००० मिमी इतका पाऊस पडतो. मुंबईचे क्षेत्रफळ लक्षात घेता मुंबईत जवळजवळ २५१२ दशलक्ष लिटर पाणी पावसापासून मिळते. त्यापैकी केवळ २० टक्के पाणी जरी बचत करून वापरात आणले तरी महानगरपालिकेचे ५०२ दशलक्ष लिटर इतके पाणी वाचविता येईल.

ऑक्टोबर २००२ पूर्वी वर्षा संचयन व विनियोगाची तरतूद अस्तित्वात नव्हती, त्यामुळे सर्व व्यावसायिक जसे वास्तुशास्त्रज्ञ, प्लंबर, विकासक यांच्यात सुद्धा या विषयी प्रचंड गैरसमज होते. या सगळ्यांना सदर विषयाची उचित माहिती देण्यासाठी आणि प्रत्यक्ष प्रकल्पांची निर्मिती करण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने एक तांत्रिक कक्ष, वर्षा संचयन व विनियोग कक्ष नोव्हेंबर २००२ मध्ये सहाय्यक अभियंता (वर्षा संचयन व विनियोग कक्ष) यांच्या मार्गदर्शनाखाली स्थापन केला. या कक्षाने २८ फेब्रुवारी व १ मार्च २००३ ला दोन दिवसांचे पहिले तांत्रिक चर्चासत्र AILSG व IWWA यांच्या समवेत आयोजित केले. या चर्चासत्रामध्ये १३० सहभागींना वर्षा संचयन व विनियोगाच्या विविध पैलूंबाबत १७ व्याख्यानांद्वारे मार्गदर्शन करण्यात आले. मुंबईमध्ये होणाऱ्या बऱ्याचश्या महत्त्वाच्या चर्चासत्रात सदर कक्ष सहभागी होतो, तसेच समाजातील वेगवेगळ्या थरातील लोकांना मार्गदर्शन करण्याकरिता जनजागृती अभियान राबवितो. सर्व नागरिकांना सहभागी करण्याच्या उद्देशाने जुलै २००३ मध्ये 'पाण्याच्या बचतीचा माझा मार्ग' या विषयावर ४ भाषांमध्ये व ४ गटात निबंधस्पर्धा आयोजित करण्यात आली होती. या स्पर्धेच्या बक्षिस समारंभात आदरणीय महापौरांच्या हस्ते 'पाणी बचत, वर्षा संचयन व विनियोग' माहितीपुस्तिकेचे अनावरण करण्यात आले. या माहितीपुस्तिकेचे महाराष्ट्र सरकारकडून सुद्धा कौतूक करण्यात आले असून, त्या अनेक महानगरपालिकांना व नगरपरिषदांना पाठविण्यात आल्या. २००४ ची महानगरपालिकेची दिनदर्शिका वर्षा संचयन व विनियोगाला वाहिलेली होती, यामुळे पुष्कळ लोकांपर्यंत हा संदेश पोहचविला गेला. महानगरपालिकेच्या शाळेतील मुलांसाठी जानेवारी/ फेब्रुवारी २००४ मध्ये एक चित्रकला स्पर्धा शिक्षक, विद्यार्थी व त्यांच्या पालकांमध्ये जागृती करण्याकरिता आयोजित करण्यात आली होती. जास्तीत जास्त नागरिकांपर्यंत पोहचण्यासाठी राष्ट्रीय समाजिक सेवा उपक्रमाच्या विद्यार्थ्यांचा सहभाग जनजागृती मोहिमांमध्ये करण्यात येतो. नागरिकांचे विशेष लक्ष वेधून घेण्यासाठी २००५ पासून प्रत्येक वर्षी २२ मार्च पासून जनजागृती मोहीम राबविण्यात येते. जनतेपर्यंत पोहचण्यासाठी प्रत्येक प्रशासकीय विभागात जलमेळे आयोजित करणे, जनतेला प्राथमिक माहिती देण्यासाठी विभागीय कर्मचाऱ्यांना प्रशिक्षण देणे, बीईएसटी बसेसवर माहिती रंगविणे, महानगरपालिकेच्या देयकांवर संदेश प्रसारीत करणे, मोक्याच्या ठिकाणी जाहिराती फलक लावणे, छलपती शिवाजी टर्मिनसच्या भुयारी मार्गात माहितीपुरक चलचित्रपट दाखविणे अशा अनेक तंत्रांचा या काळात वापर केला जातो. अशासकीय सेवाभावी संस्थासुद्धा अशा कार्यक्रमात सहभागी होतात. सहज वाहून नेता येतील अशा तीन वर्षा संचयन व विनियोग चलत प्रतिकृती निरनिराळ्या प्रदर्शनातून व जलमेळ्यातून प्रदर्शित केल्या जातात. दूरचित्रवाणी वाहिन्या व एफ एम रेडीओ यांचाही संदेश प्रसारीत करण्यात उपयोग केला जातो. २०१२मध्ये जनजागृती अभियानांतर्गत बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतर्फे पहिली ते दहावीच्या शालेय विद्यार्थ्यांकरिता वर्षा संचयन व विनियोग तसेच पाणी बचत याबाबतची 'प... पाण्याचा' या नावाची स्वतंत्र पुस्तकमाला तयार करण्यात आली. यात प्रत्येक इयत्तेकरिता स्वतंत्र पुस्तक असून बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतील मराठी माध्यम शाळांमध्ये शिकणाऱ्या प्रत्येक विद्यार्थ्यांला त्यातील संबंधित पुस्तके वितरित करण्यात आली. याखेरीज जनजागृती उपक्रमाचा हिस्सा म्हणून 'आजी आजोबांचे बोल' या नावाचा ज्येष्ठ नागरिक उपक्रम हाती घेण्यात आला आहे. या अंतर्गत ज्येष्ठ नागरिक आपल्या आसपासच्या परिसरात व विद्यार्थ्यांमध्ये वर्षा संचयन व विनियोग आणि पाणी बचत या विषयांवर जनजागृती करतील तसेच शाळांमध्ये जाऊन विद्यार्थ्यांना याबाबत माहिती देतील, शिवाय पुस्तकातील गोष्टी देखील वाचून दाखवतील.

सन २०१५ साली उशिरा झालेल्या पावसामुळे जल अभियंता विभागातर्फे पाणी वाचवा जनजागृती अभियान सुरु करण्यात आले. सदर अभियानांतर्गत स्थानिक वृत्तपत्रांमध्ये जाहिरात देऊन मुंबईकरांना पाण्याचा जपून वापर करण्यासाठी व पाण्याचा अपव्यय टाळण्यासाठी आवाहन करण्यात आले होते. पाण्याचा काटकसरीने वापर करण्याच्या व पाणी वाचविण्याच्या उद्देशाने नागरिकांना आवाहन करणारी भिन्तीपत्रके तसेच छोटे माहितीपट बनविण्यात आले आहेत. बेस्ट बसेस व बस क्यु शेल्टर वर जाहिरात, बेस्ट बसेस व रेल्वे गाड्यांमधील दूरचित्रवाणी संचांवर जाहिराती देऊन नागरिकांना पाणी वाचविण्याबद्दल आवाहन करण्यात येत असते. मराठी विज्ञान परिषदेद्वारा बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या शाळांमध्ये पाणी वाचवा या विषयावर व्हर्चुअल क्लासरूम (virtual classroom) द्वारे व्याख्याने घेण्यात आली. बृहन्मुंबई महानगरपालिका संकल्पना भागिदार म्हणून 'वॉटर स्मार्ट मुंबईकर' (Water Smart Mumbaikers) हा जनजागृती उपक्रम सोमथ्या ट्रस्टच्या घाटकोपर येथील महाविद्यालयातील विद्यार्थ्यांच्या सहभागाने, 'मी २ ग्रीन'(Me २ Green) या अशासकीय संस्थेद्वारे, आजूबाजूच्या परिसरामध्ये पाण्याचे महत्त्व पटवून देणे व पाणी वाचविण्याच्या उद्देशाने राबविण्यात येत आहे.

मुंबईत १७९९३ नोंद केलेल्या विहिरी आहेत (६५५९ खोदीव विहिरी, १०८०७ विंधण विहिरी व ६२७ कंगण विहिरी) अंदाजे प्रति विहिरी रोज २०,००० लिटर उपसा (दोन टँकर प्रत्येक विहिरीतून) धरला तरीही असे म्हणता येईल की ३५९ दशलक्ष लिटर पाणी भूजलातून रोज उपसले जाते.

विहीर हा भूजलाचा निश्चित स्त्रोत आहे आणि बिकट परिस्थितीमध्ये पर्यायी स्त्रोत म्हणून उपयोगी पडतो. अग्निशमन बंबांना आगीच्या ठिकाणी पोहोचण्याआधी भरपूर लांब जाऊन पाणी भरून घ्यावे लागते. महानगरपालिकेच्या मालकीच्या विहिरींवर अग्निशमन बंबांसाठी जलभरण केंद्रे उभारण्यात येत आहेत जेणेकरून आग्निबाणीच्या परिस्थितीत इंधन व मौल्यवान वेळ वाचविला जाईल.

भविष्यात होणाऱ्या पाणी टंचाईवर मात करायची असेत तर शहरातील विहिरी संरक्षित ठेवणे अतिशय महत्वाचे आहे. किटकनाशक अधिकाऱ्यांच्या मदतीने वर्षा संचयन व विनियोग कक्षाने मुंबईतील खोदीव व विंधण विहिरींची यादी बनविली आहे. विहिरींचे उपलब्ध भूगर्भ माहितीच्या आधारे संगणकीकरण करण्यात येत आहे. जेणेकरून प्रत्येक विभागातील भूजलाची सद्यस्थिती समजून, भूजलाच्या अति उपशामुळे धोकादायक भूजल परिस्थिती झालेल्या विभागांची नोंद करता येईल. जानेवारी २००३ पासून बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने अस्तित्वात असलेल्या विहिरी बुजविण्यास मनाई केली आहे. अनधिकृतपणे बुजविलेल्या विहिरींच्या बाबती सहाय्यक अभियंता (इमारत व कारखाने)/ सहाय्यक अभियंता (इमारत प्रस्ताव) यांनी MRTP ACT, ५३(१) अंतर्गत कार्यवाही करणे अपेक्षित आहे.

भूजलाचा जास्त उपसा झाल्यास समुद्राच्या पाण्याचा भूजलात शिरकाव होण्याचा धोका संभवतो. मुंबईतील भूजल उपशाचा परिणाम अभ्यासण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने भूजल सर्वेक्षण आणि विकास यंत्रणा, पुणे या संस्थेबरोबर 'एम/पू. व पी/द.' या दोन विभागात एक पथदर्शी अभ्यास प्रकल्प हाती घेतला आहे.

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने शहरातील विद्यमान तळ्यांचे रक्षण करण्याचा निर्णय घेतला असून त्याकरिता एमएमआरडीए, नीरी आणि सेवाभावी संस्था यांच्या मदतीने रुपरेषा निश्चित करण्यात येत आहे.

महापालिकेच्या उत्कृष्ट व्यवस्थापनाच्या उपक्रमापैकी वर्षा संचयन व विनियोग ही एक उत्तम व्यवस्थापन पद्धत असून त्याला उत्तेजन देण्याच्या दृष्टिने महानगरपालिका सर्वतोपरी प्रयत्न करित आहे. आता नागरिकांचे हे कर्तव्य आहे की, त्यांनीसुद्धा यासाठी आपापल्या परीने सहकार्य देऊन स्वतःला त्याचा फायदा करून घ्यावा.

वर्षा संचयन व विनियोग पद्धतीमुळे भूजलाची पातळी वाढण्यास मदत होते, त्याची प्रत सुधारते, जमिनीची झीज रोखली जाते तसेच समुद्राच्या पाण्याचा भूजलात होणारा शिरकावही रोखला जातो.

मलनिःसारण योजना

सुरळीत मलनिःसारण सुविधा व स्वच्छता पुरवणे हे महानगरपालिकेचे महत्वाचे कर्तव्य आहे. भारतात ८०% रोगप्रसार हा पाण्यातील जंतुमार्फत होत असल्याने, योग्य व सुरळीत मलनिःसारण अत्यंत महत्वाचे आहे. अपुऱ्या मलनिःसारण व्यवस्थेने आरोग्याचे प्रश्न निर्माण होतात तसेच पर्यावरणाचा ऱ्हास होतो.

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या मलनिःसारण प्रचालन या विभागाच्या दादर येथील प्रयोगशाळेतर्फे कुलाबा, वरळी, वांद्रे येथील समुद्रकिनार्याच्या पाण्याचे सर्वेक्षण केले जाते. त्यासाठी समुद्राच्या पाण्याचे नमूने समुद्र पातमुखाच्या १ किमी परिधीय अंतरावरून घेतले जातात.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

तक्ता क्र. १३ : सन २०१६-१७ मधील समुद्राच्या पाण्याचा दर्जा.

अनु. क्र.	ठिकाण	पी एच		डी ओ (PPM)		टर्बिडिटी (NTU)		ई-कोलाई (MPN)		बी ओ डी (PPM)	
		६.५-८.५		≥ ४mg/l		≤ ३० NTU		≤ १००/१०० ml		≤ ३ mg/l	
	मानके (मा.प्र.नि.म.)	एस. डब्ल्यु-II	किमान	कमाल	किमान	कमाल	किमान	कमाल	किमान	कमाल	किमान
१.	कुलाबा	७.५	८.०	२.६	७.९	५.४	२५.०	२०	३३०	०.६	२.४
२.	वांद्रे	७.६	८.०	४.९	७.८	३.५	१६.०	२४	२२००	१	२.८
३.	वरळी	७.६	७.९	३.६	७.२	३.४	१४.४	१६	१४४०	०.६	२.८

स्त्रोत: वरील माहिती मलनि:सारण दादर प्रयोगशाळा यांच्याकडून प्राप्त झालेली आहे.

* सदर पाण्याचे नमुने हे समुद्र पातमुखाच्या १ कि.मी. परिधिच अंतरावरून घेतले आहेत.

- डी.ओ.: डिझॉल्व्ड ऑक्सिजन
- बी.ओ.डी.: बायोलॉजिकल ऑक्सिजन डिमांड
- एम.पी.एन.: मोस्ट प्रॉबेबल नंबर

त्या अहवालानुसार (तक्ता क्र.१४) SW-II या मानकांशी तुलना केली असता असे आढळले की, कुलाबा, वरळी, वांद्रे येथे पीएच (pH) चे प्रमाण मानकांच्या दरम्यान असून बी.ओ.डी. चे प्रमाण मानकांपेक्षा कमी आहे. डीओ चे प्रमाण मानकांपेक्षा जास्त असून तसे असणे चांगले आहे. टर्बिडिटीचे प्रमाण मानकांपेक्षा कमी आहे. ई-कोलाईचे कमाल प्रमाण मानकांपेक्षा अधिक आहे.

मलाची विल्हेवाट लावण्याचे काम महापालिकेच्या तीन विभागामार्फत केले जाते.

- मल:निसारण प्रकल्प (S.P.) या विभागामार्फत मलनि:सारणाचे नियोजन व नवीन मलनि:सारण वाहिन्या बांधणे आणि अस्तित्वात असलेल्या जुन्या मलनि:सारण वाहिन्यांचे वर्ध्णकरण करणे ही कामे केली जातात.
- मल:निसारण प्रचालन (S.O.) या खात्यामार्फत मलनि:सारण वाहिन्यांचे परिरक्षण करणे व त्या नेहमीच वाहत्या अवस्थेत ठेवणे, ही कामे केली जातात.
- मुंबई मलनि:सारण प्रकल्प (MSDP) या खात्यामार्फत मल:प्रवाहावर प्रक्रिया करणे त्यानंतर मलाची विल्हेवाट लावण्याचे काम केले जाते. तसेच मुंबईतील विभाग कार्यालयांमार्फत झोपडपट्ट्यांमध्ये संडासांची सुविधा उपलब्ध करून देण्याचे काम केले जाते. (सार्वजनिक कार्यक्रमाच्या वेळी फिरत्या संडासाची व्यवस्था घन कचरा व्यवस्थापन खात्यामार्फत केली जाते.)

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या हद्दीतील निर्माण होणारा मल बऱ्याच लहान तसेच मोठ्या मल प्रवाह वाहिन्यांमधून एकत्र करून त्यावर प्रक्रिया करून त्याची विल्हेवाट लावण्यात येते. मे. मॅकडोनाल्ड आणि मे. आर.व्ही. अँडरसन या दोन सल्लागार कंपन्यामार्फत २०११ साली बृहत् आराखडा बनविला असून मुंबईतील २०२५साली असणाऱ्या संभाव्य लोकसंख्येचा या आराखड्यात विचार केलेला आहे.

मलजल वाहिन्यांच्या जाळ्यांची भौगोलिक माहिती प्रणाली (G.I.S.) मध्ये डिजिटल पद्धतीने अभिलेख मुद्रित करण्याचे काम सुमारे १९१५ किमी पूर्ण झाले आहे. या कामाची अचूकता १ मीटरपेक्षा कमी पातळीवर आणण्याचे काम सुरु आहे यासाठी मुंबई महानगरपालिकेने २५ D.G.P.S. चलित यंत्रे (Rovers) २०१६-२०१७ मध्ये खरेदी केली आहेत.

२०१६-२०१७ वर्षाकरीता केंद्रीय सनियंत्रणासाठी मलजल वाहिन्यांच्या पद्धतशीर सफाईच्या कामांची माहिती मलजल वाहिन्यांच्या नकाशावर अद्ययावत केली आहे, तसेच भौगोलिक माहिती प्रणालीवर (GIS DATABASE) मलजल वाहिन्यांच्या दुरुस्तीच्या कामांची माहिती अद्ययावत करण्याचे काम सुरु आहे.

स्काडा यंत्रणेचे काम प्रमुख अभियंता (मलनि:सारण प्रचालन) खात्यांतर्गत मलजल उदंचन केंद्रामध्ये व प्रक्रिया केंद्रामध्ये मलप्रवाह पातळी, विद्युत ऊर्जा व पॉवर फॅक्टर इ. परिमाणे दर्शविण्याकरिताचे काम प्रगतीपथावर आहे. हे काम सप्टेंबर २०१७ पूर्वी पूर्ण होईल. ही स्काडा प्रणाली सध्या वांद्रे विभागात येणाऱ्या १० मलप्रवाहांच्या उदंचन केंद्रासाठी व मलनि:सारण प्रचालन विभागातील ७ प्रक्रिया केंद्रासाठी आहे.



दादर उदंचन केंद्राच्या परिसरात असलेल्या प्रयोगशाळेमध्ये मुंबई शहरात असलेल्या एकूण ७ मलजल प्रक्रिया केंद्र व ४४ उदंचन केंद्रातील मलजल नमुन्यांची चाचणी, परिक्षण व पृथःकरण केले जाते. तसेच महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या आवश्यकतेनुसार मलजल नमुन्यांची चाचणी, परिक्षण व पृथःकरण नियमित केले जाते.

दादर प्रयोगशाळेचे अधिस्विकृतीसह आधुनिकीकरण आणि विस्तारीकरण करण्याचे काम अर्थसंकल्पिय वर्ष २०१६-१७ मध्ये भांडवली अर्थसंकल्पिय तरतूद करुन या विभागातर्फे हाती घेण्यात आले आहे. मे. इन्स्टिट्यूट ऑफ केमिकल टेक्नॉलॉजी, माटुंगा (आय.सी.टी.) यांना सदर कामासाठी सल्लागार म्हणून नियुक्त करण्यात आले आहे. प्रयोगशाळेच्या सर्व साधन सामुग्रीच्या कॅलिब्रेशनचे काम प्रगतीपथावर असून ते लवकर पूर्ण होणे अपेक्षित आहे. दादर प्रयोगशाळेच्या National Accreditation Board for testing and calibration Laboratories (NABL) अधिस्विकृतीचे काम सप्टेंबर २०१७ पर्यंत पूर्ण होणे अपेक्षित आहे.

सन २०१६-१७ मध्ये वाहनावर विराजीत मोठ्या शक्तीचे सक्शन व जेटिंग मलजल पुनःचक्रीकरणाच्या सुविधेसह एकूण ४ वाहने खरेदी करण्यात आली. या वाहनांमुळे मलजलाशी येणारा मानवी संपर्क कमीत कमी येवून मलवाहिन्यांच्या सफाईचे काम अधिक कार्यक्षमतेने पार पाडले जाईल. दादर येथे शहर विभागासाठी पारंपारिक पद्धतीने गाळ सुकविण्याच्या पद्धतीस आळा घालण्यासाठी गाळ सुकविणारी यंत्रणा बसविण्यात आली आहे. अशाच प्रकारची यंत्रणा उपनगरांसाठी वर्सोवा येथे २०१७-१८ मध्ये उभारण्याचे प्रस्ताविले आहे.

मुंबई मलनिःसारण प्रकल्पः

मुंबई ही भारताची आर्थिक राजधानी असून शहरी सुविधांच्या व अनेक रोजगाराच्या संधीमुळे लाखो लोकांचा लोंढा मुंबई शहराकडे आकर्षित होतो. सन १९९१ च्या जनगणनेनुसार बृहन्मुंबईची लोकसंख्या जवळपास ९.९ लाख एवढी होती. सन २०११ च्या जनगणनेनुसार त्यात बरीच वाढ होऊन सध्या १२.६४ लाख एवढी झाली.

सतत वाढणाऱ्या शहरी लोकसंख्येच्या मुलभूत नागरी गरजा पूर्ण करण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने पायाभूत सुविधांचा विस्तार निश्चितपणे केला आहे.

सन १९८० सालापासून सांडपाणी संकलित करुन त्यावर प्रक्रिया करण्याची सुविधा पुरविली जात होती, ती शहराच्या वाढी बरोबरच विस्तारीत करण्यात आलेली आहे.

सन १९७९ मध्ये प्रथम सांडपाणी मुख्य योजना तयार करण्यात आली आणि सांडपाणी गोळा करुन प्रक्रिया करण्याच्या सुविधांमध्ये सुधारणा करण्यात आली. मुंबई मलःनिसारण प्रकल्प १ अंतर्गत शहरासाठी सांडपाणी गोळा करण्याच्या सुविधांची ७ सेवा क्षेत्रे उदा. कुलाबा, लवग्रोव्ह, वांद्रे, वर्सोवा, भांडुप आणि घाटकोपर २००३ साली पूर्ण झाले. तर वर्सोवा, भांडुप आणि घाटकोपर येथे वातित तलाव बांधण्यात आले तसेच कुलाबा, लवग्रोव्ह, वांद्रे या ठिकाणी सागरी पातमुखांचे काम सुद्धा पूर्ण करण्यात आले. मालाड येथील सेवा क्षेत्राचे काम हे कांदवळनांच्या संवेदनशील समस्येमुळे पूर्ण होऊ शकले नाही.

मलनिःसारण संदर्भातील असलेल्या पायाभूत सुविधा - एकूण १६३६ किमी लांबीच्या मलवाहिन्या, २५ सांडपाणी प्रक्रिया केंद्रे, ३ ठिकाणी सांडपाण्यावर प्राथमिक प्रक्रियेची सुविधा आणि सागरी पातमुखे, एका ठिकाणी ३ टप्पे असलेल वातित तलाव तर इतर दोन ठिकाणी १ टप्पा असलेला वातित तलाव यांचा समावेश आहे.

मलनिःसारण प्रकल्प या खात्यामार्फत सरकारी, निमसरकारी, खाजगी मालमत्ता व बंगले इत्यादींसाठी नवीन मलःनिसारण जोडण्या तसेच सेट्टीक टँक व मलप्रवाहावर प्रक्रिया केंद्रांच्या उभारणीचे काम केले जाते. पर्यावरण व वन खात्याच्या नियमावलीनुसार २०,००० चौरस मीटर अथवा त्यापेक्षा जास्त क्षेत्रफळासाठीचा विकास प्रकल्प राबविताना त्या प्रकल्पासाठी स्वतःचे मलःनिसारण प्रक्रिया केंद्र असणे अनिवार्य आहे. अशा प्रकल्पाचे प्रस्ताव स्वीकृत करुन त्याची छाननी केली जाते. महाराष्ट्र शासनाच्या पर्यावरण विभागाची ना हरकत मिळाल्यावर अशा प्रकल्पास अनुमती दिली जाते.

कुलाबा आणि वरळी येथील पातमुखांचे काम अनुक्रमे १९८८ व १९९९ साली पूर्ण झाले. वरळी येथील पातमुख नियंत्रणेअंतर्गत, ३.४ किमी लांबीचा, ३.५ मीटर अंतर्गत व्यासाचा काँक्रीटचा बोगदा बांधलेला आहे. सदर पातमुख बोगदा लव्हग्रोव्ह, वरळी येथून सुरु होऊन जमिनीखालून ६५ मीटर व सागरतळाच्या ५३ मीटर खालून जातो. मलप्रवाहावर प्राथमिक प्रक्रिया करुन या बोगद्यातून मलप्रवाह समुद्रात



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

सोडला जातो. वांद्रे येथील ३.७ किमी लांब व ३.५ मी. व्यासाच्या बोगद्याचे काम मे २००३ मध्ये पूर्ण झाले असून व सदर बोगदा कार्यान्वीत केला आहे. वर्सोवा येथील ९० दशलक्ष लिटर प्रतिदिन क्षमतेच्या वातित तलावाचे काम १९९६मध्ये पूर्ण झाले. भांडुप येथील २८० दशलक्ष लिटर प्रतिदिन व घाटकोपर येथील ३०० दशलक्ष लिटर प्रतिदिन क्षमतेच्या वातित तलावाचे काम पूर्ण होऊन अनुक्रमे जून २००२ व मे २००३साली कार्यान्वीत झाले. वातित तलावाद्वारे सांडपाण्याचा बी.ओ.डी. दीड दिवसात ७५% ते ९०% कमी होतो. सदर पाणी जवळच्या ठाणे खाडीत वाहून जाते.

पर्यावरण (संरक्षण) कायदा १९८६ अंतर्गत पूर्वी फक्त समुद्रकिनाऱ्यावरील क्षेत्रात सांडपाणी निःसारणाची मानके होती. केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाद्वारे १९९३साली पुढील सूचनेद्वारे किनाऱ्याजवळील पाण्याच्या वापरानुसार जल दर्जा मानके प्रसिद्ध केली. त्यानुसार पर्यावरण व वन मंत्रालयाद्वारे भारत सरकारने जी.एस.आर.७, दिनांक २२ डिसेंबर १९९८या अधिसूचनेअंतर्गत सागरी पातमुखांची जल दर्जा मानके प्रसिद्ध केली.

बृहन्मुंबईतील मलनिःसारण व्यवस्थेचे कुलाबा, वरळी, वांद्रे, वर्सोवा, मालाड, भांडुप, घाटकोपर या सात मलनिःसारण परिमंडळांमध्ये विभागणी करण्यात आली आहे. सदर मलनिःसारण परिमंडळांतील उदंचन केंद्र व प्रक्रिया केंद्राकडे जाणाऱ्या मलनिःसारण वाहिन्यांची कामे पारंपारिक खुल्या चर पद्धतीने (Open cut trench) व चर विरहित (Trenchless) पद्धतीने केली जातात. मलनिःसारण वाहिन्या नसलेल्या ठिकाणी नवीन मलनिःसारण वाहिन्या टाकणे व आवश्यकतेनुसार अस्तित्वात असलेल्या वाहिन्यांचे परिवर्धन (upsized) करणे या कामांचे नियोजन व संकल्प चित्रे तयार करणे, निविदा मागविणे ही कामे उप प्रमुख अभियंता (म. प्रकल्प) नियोजन व संकल्प चित्रे यांच्या अधिपत्याखाली केली जातात.

सदर मलनिःसारण वाहिन्या टाकण्याचे कामे उप प्रमुख अभियंता (म. प्रकल्प) बांधकामे यांच्या अधिपत्याखाली केली जातात. वरील दोन्ही विभाग प्र. अ. (म. प्रकल्प) यांच्या नियंत्रणाखाली येतात. उप प्रमुख अभियंता (म. प्रकल्प) नियोजन व संकल्प चित्रे या विभागामार्फत सरकारी, निमसरकारी, खाजगी मालमत्ता इत्यादीसाठी मलनिःसारण व्यवस्थेसाठी मलनिःसारण जोडण्या अथवा मलकुंड (Septic Tank) इत्यादींचे अभिप्राय देण्यात येतात. खाजगी विकासकाला विकास नियोजन रस्त्यावर मलनिःसारण वाहिनी महानगरपालिकेच्या देखरेखेखाली टाकण्याची परवानगी दिली जाते.

२०१७-१८ सालातील प्रस्तावित प्रकल्प:

२०१७-१८आर्थिक वर्षामध्ये शहर/पूर्व/पश्चिम उपनगरात विविध ठिकाणी नवीन मलनिःसारण वाहिन्या टाकणे व अस्तित्वात असलेल्या आवश्यक त्या मलनिःसारण वाहिन्यांचे परिवर्धन (Upsize) करणे यासाठी रु. १३६.४१ कोटी अर्थसंकल्पीय तरतूद करण्यात आली आहे. यामधील प्रमुख कामे खालीलप्रमाणे आहे.

१. आर/उत्तर विभाग:

दहिसर (पूर्व) येथे सेवेन सिझ गृह संस्था ते लोहगड गृह संस्था, साईबाबा मंदिर रोड ते लोहगड गृह संस्था, शीव वल्लभ रस्त्याजवळ मलनिःसारण वाहिनी टाकण्याचे काम प्रस्तावित असून सदर काम पूर्ण झाल्यावर सदर परिसरात मलनिःसारणाची सुविधा उपलब्ध होणार आहे.

२. पी/दक्षिण विभाग:

गोरेगाव (प.) बांगुर नगर येथील मानव कल्याण इमारती जवळ मलनिःसारण वाहिनी टाकण्याचे काम प्रस्तावित असून सदर काम पूर्ण झाल्यावर सदर परिसरात मलनिःसारणाची सुविधा उपलब्ध होणार आहे.

३. पी/उत्तर विभाग:

मालाड (प.) खारोडी गाव येथील अली तलाव रोड येथे मलनिःसारण वाहिनी टाकण्याचे काम प्रस्तावित असून, सदर काम पूर्ण झाल्यावर सदर परिसरात मलनिःसारणाची सुविधा उपलब्ध होणार आहे.

४. आर/दक्षिण विभाग:

कांदिवली (पू.) ठाकूर वसाहत (कॉम्प्लेक्स), कॅम्बरिज शाळा ते पी.एस.सी. ब्लॉक, महात्मा ज्योतिबा फुले रोड येथे मलनिःसारण वाहिनी टाकण्याचे काम प्रस्तावित असून सदर काम पूर्ण झाल्यावर सदर परिसरात मलनिःसारणाची सुविधा उपलब्ध होणार आहे.

कांदिवली (पू.) ठाकूर वसाहतीत विकास नियोजन रस्ता, गोकुळ गार्डन को.ऑप.हौ.सो. ते वृंदावन को.ऑ.सो. आणि गोकुळ ऍकॉर्ड हौ.सो. ते रिसॉर्ट व्ह्यू सह गृह संस्था येथे मलनिःसारण उपलब्ध होणार आहे.

कांदिवली(पू) ठाकूर वसाहतीतील, विकास नियोजन रस्ता, महात्मा ज्योतिबा फुले रोड जंक्शन ते ठाकूर विद्यामंदिर शाळा येथे सदर काम पूर्ण झाल्यावर सदर परिसरात मलनिःसारण सुविधा उपलब्ध होणार आहे.

5. के/पश्चिम विभाग:

अंधेरी सबवे पासून एस.व्ही.रोड, सिझर रोड, वीरा देसाई रोड, जीवन नगर रोड, रिलीफ रोड ते वर्सोवा पॅपिंग स्टेशन पर्यंत चर विरहीत पद्धतीने मलनिःसारण वाहिनीचे काम पूर्ण झाल्यावर सदर रत्यालगतचा परिसर व अंधेरी पूर्व परिसरात निर्माण होणाऱ्या मलनिःसारणाची सोय उपलब्ध होईल.

२०१६-१७ सालातील प्रस्तावित कामांचा आढावा पुढिलप्रमाणे आहे.

२०१६-१७ आर्थिक वर्षामध्ये मलनिःसारण वाहिन्यांसाठी रु.१३१.६४ कोटी रुपयांपैकी रु.११४.२१ कोटी एवढी रक्कम मलनिःसारण वाहिन्यांचे जाळे निर्माण करण्यासाठी खर्च झालेले आहेत.

२०१६-१७ सालातील प्रस्तावित कामांची सद्यस्थिती खालीलप्रमाणे आहे.

1. एच/पश्चिम विभाग:

कडेश्वरी, पिंगळेवाडी रोड, वांद्रे (प.) येथे नवीन मलनिःसारण वाहिनी टाकण्याचे प्रस्तावित करण्यात आले होते. सदर कामासाठी ई-निविदा मागविण्यात आली होती. सदर निविदेस प्रतिसाद न मिळाल्याने सदर कामासाठी पुनश्च निविदा मागविण्याचे काम प्रगतीपथावर आहे.

2. के/पूर्व विभाग:

सहार रोड, अंधेरी (पू.) येथे सहार कार्गो पर्यंत चरविरहीत पद्धतीने १००० मि.मी. व्यासाची मलनिःसारण वाहिनी टाकण्याचे प्रस्तावित करण्यात आले होते. निविदा मागविण्याचे काम प्रगतीपथावर आहे.

3. पी/उत्तर विभाग:

मालाड (पू.) येथे राणी सती मार्गावर टप्पा-१ अंतर्गत चरविरहीत पद्धतीने मलनिःसारण वाहिनी टाकण्यासाठीचा कार्यदेश देण्यात आलेला असल्याने सदर काम प्रगतीपथावर असून १०% काम पूर्ण झालेले आहे.

4. टी विभाग:

मॅरिथॉन ऍव्हेन्यु रोड, मुलुंड (प.) येथे मलवाहिनी नसल्याने या परिसरातील नवीन मलनिःसारण वाहिनी टाकण्याचे प्रस्तावित करण्यात आले होते. सदर कामासाठी ई-निविदा मागविण्यात आल्या असून पुढील कार्यवाही सुरु आहे.

मुंबई मलनिःसारण प्रकल्पांतर्गत कामांसाठी सन २०१७-१८ मध्ये रु.४४४ कोटीची अर्थसंकल्पीय तरतूद प्रस्ताविलेली आहे.

मुंबईमध्ये मलनिःसारण पायाभूत विकास आराखड्याची अंमलबजावणी करताना मलनिःसारण परिमंडळांशी सुसंगत असे मलनिःसारणाचे जाळे उभारण्याचे काम मलनिःसारण प्रकल्प खात्यांतर्फे केले जाते. मुंबई महानगरपालिका क्षेत्रात आतापर्यंत आपण १९१५ किमी लांबीचे मलनिःसारण वाहिन्यांचे जाळे तयार केलेले आहे. संपूर्ण बृहन्मुंबईला १०० टक्के मलनिःसारण जाळ्याच्या कक्षेत आणण्याचे उद्दिष्ट साध्य करण्यासाठी मुंबई मलनिःसारण सुधारणा कार्यक्रमाची (MSIP) अंमलबजावणी करण्याचे प्रस्ताविले आहे. याअंतर्गत सध्याच्या मलनिःसारण वाहिन्यांची पुनर्स्थापना करणे, त्यांची क्षमता वाढविणे, त्यांचे आकारमान वाढविणे आणि मलनिःसारण जाळे नसलेल्या भागात नवीन मलनिःसारण वाहिन्या टाकणे, इत्यादी कामे करण्याचे नियोजिले आहे.

मुंबई मलनिःसारण सुधारणा कार्यक्रमाच्या माध्यमातून संपूर्ण बृहन्मुंबईला १०० टक्के मलनिःसारणाचे जाळे पुरविण्याचे आपण निश्चित केले असून याअंतर्गतची कामे पुढील प्रमाणे तीन भागात करावयाची आहेत.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

भाग-१ मध्ये सध्याच्या विकास नियोजन व महापालिकेच्या रस्त्यांवर मलनिःसारण वाहिन्या टाकणे: या अंतर्गत संपूर्ण बृहन्मुंबई क्षेत्रासाठी नलिका मलजल वाहिन्यांची सुविधा पुरविण्याचे ठरविले आहे. सदर उद्दिष्ट साध्य करण्यासाठी सर्व विकास नियोजन व महानगरपालिकेच्या रस्त्यांवर मलजल वाहिन्या टाकण्याचे नियोजिले आहे. एकूण २३६.६८ किमी लांबीच्या विकास नियोजन व महानगरपालिकेच्या रस्त्यांपैकी १४३ किमी लांबीच्या रस्त्यांवर अतिक्रमणे असल्यामुळे फक्त ९३.६८ किमी लांबीचे रस्ते विकसित झालेली आहेत. त्यामुळे भाग-१ मध्ये प्रथमतः या ९३.६८ किमी लांबीच्या रस्त्यांवर मलजल वाहिन्या टाकण्याचे काम हाती घेण्याचे नियोजिले होते. त्यापैकी ८.७ किमी लांबीच्या रस्त्यांवर मलजल वाहिन्या टाकण्यासाठी कार्यादेश या अगोदरच देण्यात आले असून प्रत्यक्ष कामाला सुरुवात झालेली आहे. तसेच २६.४९ किमी लांबीच्या रस्त्यांवरील मलजल वाहिन्या टाकण्यासाठी निविदा मागविण्यात आल्या असून कार्यादेश लवकरच देण्यात येतील. उर्वरीत ४८.२८ किमी लांबीच्या रस्त्यांवर मलजल वाहिन्या टाकण्यासाठी सविस्तर सर्वेक्षण आणि त्यानुसार कामाचे अंदाजपत्रक तयार करण्याची कामे प्रगतीपथावर आहेत. याअगोदर उल्लेखिल्याप्रमाणे मालाड परिमंडळातील प्राधान्य मलजल बोगदा १ आणि २ (८.२१ किमी) आणि एस.व्ही. रोड वांद्रे येथील मलजल बोगदा (२ किमी) ही कामे मुंबई मलनिःसारण प्रकल्प टप्पा-२ अंतर्गत करण्याचे नियोजिले आहे. सदर ९३.६८ किमी लांबीच्या मलजल वाहिन्या टाकण्याची कामे पुढील पाच वर्षांत पूर्ण करण्याचे नियोजन आहे. काही मलजल वाहिन्या अत्यंत जुन्या झालेल्या असून त्यांची पुनर्स्थापनेची (Rehabilitation) किंवा त्यांना परिवर्धित (Upsizing) करण्याची आवश्यकता आहे. सदर कामे या मलजल वाहिन्यांची स्थिती अवलोकन केल्यानंतर भाग-१ मध्येच करण्याचे योजिले आहे. जुहू परिसरातील मलजल काही प्रमाणात वांद्रे परिमंडळाकडे आणि काही प्रमाणात वर्सोवा परिमंडळाकडे मलजल वाहिन्यांद्वारे वाहून आणले जाते. अशाप्रकारे भाग-१ मधील कामे पूर्ण झाल्यानंतर मुंबई मधील मलजल वाहिन्यांचे क्षेत्र सध्याच्या ७४.६७ टक्क्यांवरून ८६.२७ टक्क्यांपर्यंत वाढेल.

भाग-२ मध्ये विकसित न झालेल्या विकास नियोजन व महापालिकेच्या रस्त्यांचा विकास झाल्यावर तेथे मलनिःसारण वाहिन्या टाकणे : या मध्ये अविकसित रस्त्यांवर मलजल वाहिन्या टाकण्याचे काम, तेथील विकासाला मान्यता मिळाल्यानंतर, त्या संबंधित विकासकामांफत म्हणजेच मुंबई महानगरपालिका/ झोपडपट्टी पुनर्वसन प्राधिकरण (SRA) विकासक/ खाजगी आराखडा विकासक यांचेकडून टप्पाटप्प्याने हाती घेण्यात येईल.

भाग-३ मध्ये झोपडपट्ट्यांसाठी मलजल वाहिन्यांची सुविधा विस्तारणे: बृहन्मुंबई मधील काही भाग झोपडपट्ट्यांनी व्यापलेला आहे. 'स्वच्छ भारत अभियानांतर्गत' झोपडपट्ट्यांसाठी मलजल वाहिन्यांचे जाळे विकसित करण्याची कामे या भागात करण्यात येतील. त्यासाठी संबंधित विभाग कार्यालयामार्फत झोपडपट्ट्यांची निश्चिती केलेली असून या झोपडपट्ट्यांमध्ये तयार होणारे मलजल तेथील जवळपासच्या मुख्य मलनिःसारण जाळ्यांमधील मलजल मलनिःसारण वाहिन्यांमधून मलजल प्रक्रिया केंद्रापर्यंत वाहून आणणे व त्यानंतर त्याची विल्हेवाट लावणे शक्य होईल. या भागातील पर्जन्य जलवाहिन्यांमधील बिनपावसाळी प्रवाह मलनिःसारण वाहिन्यांमध्ये वळविण्याच्या कामांचाही अंतर्भाव करण्यात येईल.

या तीनही भागांमधील कामांची अंमलबजावणी एकाच वेळी करण्यात येईल व कामे पूर्ण झाल्यानंतर संपूर्ण मुंबई शहराला १०० टक्के मलजल वाहिन्यांची सुविधा उपलब्ध होईल.

मुंबई मलनिःसारण सुधारणा कार्यक्रमासाठी सन २०१७-१८ मध्ये रु. १३६.४१ कोटी इतकी तरतूद प्रस्ताविली आहे:

मलनिःसारण जाळ्यांची पद्धतशीर साफसफाई आणि त्यांचे योग्य परिरक्षण करण्यासाठी नवीन संकल्पना, पद्धती व अत्याधुनिक उपकरणांचा वापर करण्याचे प्रस्ताविले आहे. सध्या मलजल वाहिन्यांच्या पद्धतशीर साफसफाई व परिरक्षणासाठी अनेक सफाई यंत्रे व संयंत्रे वापरली जात आहेत. त्यासोबतच, या सेवेसाठी काही अत्याधुनिक उपकरणे खरेदी करून वापरात आणण्याचे प्रस्ताविले आहे. मलजलाशी कामगारांचा येत असलेला संपर्क येत्या वर्षभरात पूर्णपणे म्हणजेच १०० टक्के निष्कासित करणे हे लक्ष असून त्यादृष्टीने आवश्यक त्या उपायोजना करण्याचे नियोजिले आहे.

त्या उद्दिष्टासाठी आतापर्यंत ४ पुनर्चक्रीकरण संयंत्रे (Re-cycler unit) खरेदी करून ती प्रचालनामध्ये आणली आहेत. तसेच आणखी ४ पुनर्चक्रीकरण संयंत्रे खरेदीसाठी कार्यादेश दिलेला असून लवकरच त्यांचा पुरवठा होणे अपेक्षित आहे. अशाच प्रकारची आणखी ७ पुनर्चक्रीकरण संयंत्रे सन २०१७-१८ मध्ये खरेदी करण्याचे प्रस्ताविले असून त्यासाठी रु. ३०.८० कोटीची अर्थसंकल्पीय तरतूद प्रस्ताविली आहे.

मुंबई मल:निसारण प्रकल्प १ अंतर्गत शहरासाठी सांडपाणी गोळा करण्याच्या सुविधांची सेवा क्षेत्रे उदा. कुलाबा, लवग्रोव्ह, वांद्रे, वर्सोवा, भांडुप आणि घाटकोपर २००३ साली पूर्ण झाले. तर वर्सोवा, भांडुप आणि घाटकोपर येथे वातित तलाव बांधण्यात आले तसेच कुलाबा, लवग्रोव्ह, वांद्रे या ठिकाणी सागरी पातमुखांचे काम सुद्धा पूर्ण करण्यात आले.

पर्जन्य जल वाहिन्या

मुंबईच्या पश्चिमेला अरबी समुद्र असून शहरातून विविध खाड्या वाहतात. पर्जन्य जल वाहिन्या प्रणालीमधून पावसाचे पाणी समुद्रात सोडण्याकरीता भरती-ओहोटीमुळे होणारया फरकाचा मुख्यत्वे विचार केला आहे. शहर विभागातील विद्यमान पर्जन्य जलवाहिनी प्रणाली ही १०० वर्षांपेक्षा जुनी असून तिची लांबी सुमारे ५२५ किमी आहे. या प्रणालीमध्ये जमिनीखालील वाहिन्या, रस्त्याच्या बाजूने वाहणारया उघड्या वाहिन्या, लहान व मोठे नाले ह्यांचा समावेश आहे व ही प्रणाली त्या वेळच्या पावसाची तीव्रता हवामानाची परिस्थिती व तत्कालीन पाणी वाहून नेण्याच्या सहगुणकानुसार बांधलेली आहे. जुनी पर्जन्य जलवाहिनी प्रणाली ओहोटीच्या वेळी ताशी २५ मिमी पावसाचे पाणी वाहून नेण्याच्या क्षमतेची आहे. जर पाऊस ताशी २५ मिमी व ०.५० सहगुणकावर आधारीत पेक्षा जास्त पडला आणि त्याच वेळी भरती असल्यास मुंबईच्या काही सखल भागांमध्ये पाणी भरण्याची शक्यता असते.

प्रत्यक्षात या पर्जन्य जल वाहिन्या, पावसाच्या पाण्याशिवाय सेप्टिक टाक्यांतून बाहेर पडणारा मलप्रवाह तसेच जमिनीवरील पाणी इ. सुद्धा वाहून नेतात. या पर्जन्य जल वाहिन्यांचे प्रचालन आणि परिरक्षण वेळोवेळी करण्यात येते. मुंबईतील उघड्या पर्जन्य जल वाहिन्यांची लांबी सुमारे १९८७ किमी इतकी आहे. या उघड्या पर्जन्य जल वाहिन्यांतून वाहणारा प्रवाह मोऱ्या, गटारे, खाडी किंवा समुद्रात सोडला जातो. या उघड्या पर्जन्य जल वाहिन्यांमध्ये नागरिकांनी, प्रामुख्याने झोपडपट्टी क्षेत्रामध्ये टाकलेल्या केरकचऱ्यामुळे त्यांची स्थिती दयनीय होते व त्यामुळे अनारोग्यकारक परिस्थिती निर्माण होते. याकरिता नालेसफाई दर वर्षी निविदा काढून नोंदणीकृत कंत्राटदारांमार्फत नियमितपणे केली जाते. यापूर्वी अस्तित्वात असलेल्या अपुऱ्या मल:निसारण प्रणालीमुळे रस्त्याच्या बाजूस असलेल्या उघड्या वाहिन्या तसेच भूमिगत वाहिन्या (प.ज.वा.) मल/ मलमिश्रीत पाणी वाहून नेतात. पर्जन्य जल वाहिन्यांमध्ये मल/मलमिश्रीत पाण्याचा प्रतिबंध करण्याचा सल्ला सल्लागारांनी सुचविलेला आहे. जेएनएनयुआरएम या भारत सरकारच्या कार्यक्रमांतर्गत मलनि:सारण प्रकल्प खात्यामार्फत पर्जन्य जल वाहिन्यामधून मलप्रवाह वेगळा करण्याची स्वतंत्र योजना हाती घेण्यात आलेली आहे.

शहरात ८५ प्रमुख पातमुखांद्वारे अरबी समुद्रात तसेच ८ पातमुखांद्वारे माहिमच्या खाडीत व १२ पातमुखांद्वारे माहुल खाडीमध्ये पावसाचे पाणी सोडले जाते. पश्चिम उपनगरात २९ पातमुखे असून त्याद्वारे पावसाचे पाणी अरबी समुद्रात सोडले जाते. तसेच १४ ठिकाणी मिठी नदीमध्ये पाणी सोडले जाते, जे शेवटी माहिम खाडीद्वारे समुद्राला जाऊन मिळते. पूर्व उपनगरात १४ पातमुखाद्वारे ठाण्याच्या खाडीत पाणी सोडले जाते व ६ ठिकाणी माहुलच्या खाडीत, तसेच ८ ठिकाणी मिठी नदीत सोडले जाते. उपनगरात तसेच विस्तारीत उपनगरात रस्त्याच्या दोन्ही बाजूला उघड्या पर्जन्य जल वाहिन्या (प.ज.वा) आहेत, ज्या क्रमाक्रमाने आच्छादित करण्याची कामे हाती घेण्यात आली आहेत.

सन २००५ मध्ये २६ व २७ जुलै रोजी मुंबई शहराला अतिवृष्टीचा तडाखा बसून एका दिवसात ९४४ मि.मि. एवढ्या विक्रमी पावसाची नोंद होऊन मुंबई शहर व उपनगरामध्ये पूरसदृश्य परिस्थिती निर्माण झाली महाराष्ट्र शासनाने या घटनेची कारणमिमांसा करण्यासाठी तसेच असे प्रसंग भविष्यात उदभवू नये म्हणून त्यावर उपाययोजना सुचविण्यासाठी 'सत्यशोधन समितीची' स्थापना केली. सन १९८९ मध्ये मे. वॅटसन हॉक्सने इंटरनॅशनल प्रा.लि. व त्यांचे मे. ए.आय.सी. ही भारतीय सहयोगी कंपनी ह्यांची सदर प्रकल्पाकरीता सल्लागार म्हणून नेमणूक करण्यात आली होती. सल्लागारांनी विद्यमान पर्जन्य वाहिन्या आणि नाल्याच्या प्रणालीचे सर्वेक्षण करून शहराची १२९ पाणलोट क्षेत्रांत विभागणी करून त्यातील कमतरतेचा अभ्यास केला. तसेच, त्यातील साफसफाई व परिरक्षणात येणारया अडथळांची नोंद केली तसेच, त्यांच्या नकाशे बनविण्याच्या मापदंडांचा पुन: अभ्यास केला व सन १९९३ मध्ये पर्जन्य जलवाहिन्या प्रणालीच्या आवर्धनाकरिता एक बृहत् आराखडा तयार केला, जो 'ब्रिमस्टोवॅड' अहवाल म्हणून ओळखला जातो. त्या अहवालानुसार पर्जन्य



बृहन्मुंबई पर्यावरण रिधतीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

जलवाहिन्यांच्या प्रणालीची सुधारणा ५० मिमी इतक्या तिब्रतेच्या पावसाला अनुसरून व पावसाचे पाणी वाहून नेण्याच्या सहगुणकामध्ये १.०० पर्यंत वाढ करावी असे सुचविले आहे.

'ब्रिमस्टोवॅड' अहवालानुसार तसेच सत्यशोधन समितीच्या शिफारशीनुसार ब्रिमस्टोवॅड प्रकल्पातील कामे होती घेण्यात आली आहे. सत्यशोधन समितीच्या शिफारशीनुसार ब्रिमस्टोवॅड अहवालाचे पुनर्विलोकन व सुधारणा करण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने मे. एम.डब्ल्यू.एच.(इं) प्रा.लि. या सल्लागाराची नियुक्ती केली आहे. सदर सल्लागाराद्वारे बृहत् आराखडा तयार करण्याचे काम अंतिम टप्प्यावर आहे.

ब्रिमस्टोवॅड प्रकल्प दोन टप्प्यांमध्ये प्रस्तावित असून टप्पा १ मध्ये २० व टप्पा २ मध्ये ३८ कामे आहेत. ब्रिमस्टोवॅड प्रकल्पाच्या कामाची व्याप्ती खालीलप्रमाणे आहे.

१. शहरामध्ये भूमिगत नाले, गटारे, पेटिका नाले यांचे आवर्धन व पुनर्वसन.
२. नवीन पर्जन्य जलवाहिनीचे आरसीसी मध्ये बांधकाम.
३. आरसीसी एम-४० मध्ये अस्तित्वात असलेले नाल्याचे पुनर्बांधकाम.
४. नाल्याचे खोलीकरण व रुंदीकरण करणे.
५. नाल्यालगत सेवा रस्त्याचे बांधकाम.
६. पर्जन्य जल उदंचन केंद्रांचे बांधकाम.

भारत सरकारने त्यांना सादर केलेल्या सविस्तर प्रकल्प अहवालानुसार सन २००७ मध्ये ब्रिमस्टोवॅड प्रकल्प राबविण्याकरीता रु. १२०० कोटी विशेष अनुदान देण्याचे मान्य केले. यापैकी आजमितीस रु. १००० कोटीची रक्कम प्राप्त झाली.

तक्ता क्र. १४ : ब्रिमस्टोवॅड प्रकल्पाची सद्यस्थिती

तपशिल	टप्पा १				टप्पा २			
	शहर	पश्चिम उपनगरे	पूर्व उपनगरे	एकूण	शहर	पश्चिम उपनगरे	पूर्व उपनगरे	एकूण
कामांची संख्या	५	७	८	२०	१६	१०	१२	३८
पूर्ण झालेली कामे	४	६	६	१६	९	१	२	१२
प्रगतीपथावर असलेली कामे	१	१	२	४	६	८	९	२३
प्रस्तावित कामांच्या निविदा	०	०	०	०	१	१	१	३

स्त्रोत: वरील माहिती महापालिकेच्या पर्जन्य जलवाहिन्या या खात्याकडून प्राप्त झालेली आहे.

तक्ता क्र. १५ : ब्रिमस्टोवॅड प्रकल्पांतर्गत उभारण्यात येणाऱ्या पर्जन्य जल उदंचन केंद्रांची सद्यस्थिती

अनु. क्र.	उदंचन केंद्र	सद्यस्थिती
१	हाजी अली व आणि इर्ला	३१ मे २०११ मध्ये बांधकाम पूर्ण होऊन कार्यान्वित झाले.
२	क्लीव्हलॅंड व लव्हप्रोव्ह	३१ मे २०१५ मध्ये बांधकाम पूर्ण होऊन कार्यान्वित झाले.
३	ब्रिटानिया	जून २०१६ मध्ये बांधकाम पूर्ण होऊन कार्यान्वित झाले.
४	गझधरबंध	बांधकाम प्रगतीपथावर असून पावसाळ्यापूर्वी पूर्ण होणे अपेक्षित आहे.
५	मोगरा व माहूल	जमिन भूसंपादनाची प्रक्रिया सुरु आहे.

स्त्रोत : वरील माहिती महापालिकेच्या पर्जन्य जलवाहिन्या या खात्याकडून प्राप्त झालेली आहे.

आजमितीस ब्रिमस्टोवॅड प्रकल्पावरील २८.०२.२०१७ पर्यंतचा खर्च रु. २१५९.५९ कोटी इतका झाला आहे.



नाले सफाई

मोठ्या नाल्याची साफसफाई दरवर्षी पावसाळ्यापूर्वी निविदांद्वारे नोंदणीकृत कंत्राटदारामार्फत करण्यात येते. नाले सफाईच्या कामाची व्याप्तीची विभागणी पावसाळ्यापूर्वी एकूण नाले सफाईच्या अंदाजित मापनाच्या ६० टक्के, पावसाळ्यात २० टक्के व पावसाळ्यानंतरच्या उर्वरीत काळात २० टक्के अशी केली जाते. तसेच जलप्रवेशिकांची देखील साफसफाई केली जाते. ५० टक्के जलप्रवेशिका महापालिकेच्या कर्मचाऱ्यांमार्फत तर ५० टक्के ह्या अशासकीय संस्थांमार्फत साफ केल्या जातात.

भूमिगत पर्जन्य जलवाहिन्या तसेच खोल चेंबर्समध्ये मनुष्य प्रवेश करून सफाई करता येणे शक्य नसते अशा ठिकाणी नाले सफाई विविध मशीन वापरून करण्यात येते. रस्त्यालगतच्या पर्जन्य जलवाहिन्या रॉडींग व ड्रेजरस वापरून साफ केल्या जातात. उपनगरातील मोठ्या नाल्यांची सफाई जेसीबी, पोकलेन इत्यादी मशीनद्वारे करण्यात येते.

मिठी नदीचा विकास

महाराष्ट्र शासनाने मा. मुख्यमंत्री महाराष्ट्र राज्य यांच्या अध्यक्षतेक्षाली दि. १९ ऑगस्ट, २००५ रोजी मिठी नदीच्या विकासासाठी मिठी नदी संरक्षण व विकास प्राधिकरणाची स्थापना केली. मिठी नदीची एकूण लांबी १७.८४ किमी एवढी असून त्यापैकी ११.८४ किमी लांबीची नदी मुंबई महानगरपालिकेच्या अखत्यारीत असून उर्वरित ६ किमी लांबीची नदी मुंबई महानगर प्रदेश विकास प्राधिकरणाच्या अखत्यारीत आहे. आजपर्यंत मिठी नदीचे ९५ टक्के रुंदीकरण व खोलीकरणाचे काम पूर्ण झालेले आहे.

मुंबई महानगरपालिकेने अंदाजित १८.९६ किमी लांबीच्या संरक्षक भिंतीपैकी १४.०४ किमी लांबीच्या संरक्षक भिंती बांधण्याचे काम पूर्ण झाले आहे. साधारणतः १९३७ मीटर एवढ्या लांबीची संरक्षक भिंत मुंबई आंतरराष्ट्रीय विमानतळ प्राधिकरणाच्या अखत्यारीत असून ३८६ मीटर एवढ्या लांबीच्या संरक्षक भिंतीचे बांधकाम खाजगी विकासाद्वारे करण्याचे अपेक्षित आहे. मिठी नदीच्या गट क्र. ३ मधील म्हणजेच करुणा नगर पाईपलाईन रोड ते अशोक नगर पूल या भागातील ३२६ मीटर लांबीच्या संरक्षक भिंतीचे बांधकाम सुरु आहे. तसेच १५२७ मीटर लांबीच्या संरक्षक भिंतीच्या बांधकामाकरीता निविदा मागविण्यात आल्या असून उर्वरित २९२२ मीटर लांबीच्या भागातील बाधित बांधकामांचे निष्कासन झाल्यानंतर कामास सुरुवात करण्यात येईल.

घन कचरा व्यवस्थापन

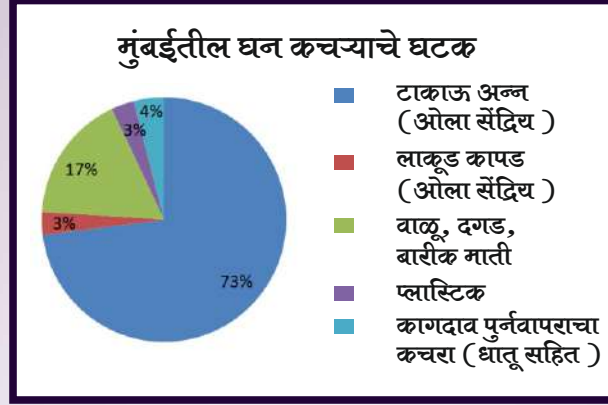
मुंबईत प्रतिदिन अंदाजित ९४०० मेट्रीक टन एवढा कचरा निर्माण होतो. निर्माण होणाऱ्या कचऱ्याची वर्गवारी व प्रमाणानुसार विभागणी करून तो स्वतंत्रपणे वाहून नेला जातो. या कचऱ्यामध्ये ७३ टक्के टाकाऊ अन्न (ओला सेंद्रिय), ३ टक्के लाकूड, कापड (कोरडा सेंद्रिय), १७ टक्के वाळू, दगड, बारीक माती, ३ टक्के प्लास्टिक व ४ टक्के कागद व पुनर्वापरावयाचा कचरा (धातुसहित) (तक्ता क्र. १७) असे प्रमाण असून एकूण ९४०० मेट्रीक टन घन कचरा ३७४६ फेऱ्या प्रति दिवस याप्रमाणे वाहून नेला जातो.

तक्ता क्र. १६ : मुंबईतील घन कचऱ्याचे घटक

अनु.क्र.	घनकचऱ्याचा प्रकार	टक्केवारी
१	टाकाऊअन्न (ओला सेंद्रिय)	७३%
२	लाकूड, कापड (कोरडा सेंद्रिय)	३%
३	वाळू, दगड, बारीक माती	१७%
४	प्लास्टिक	३%
५	कागद व पुनर्वापरावयाचा कचरा (धातुसहित)	४%
	एकूण	१००%

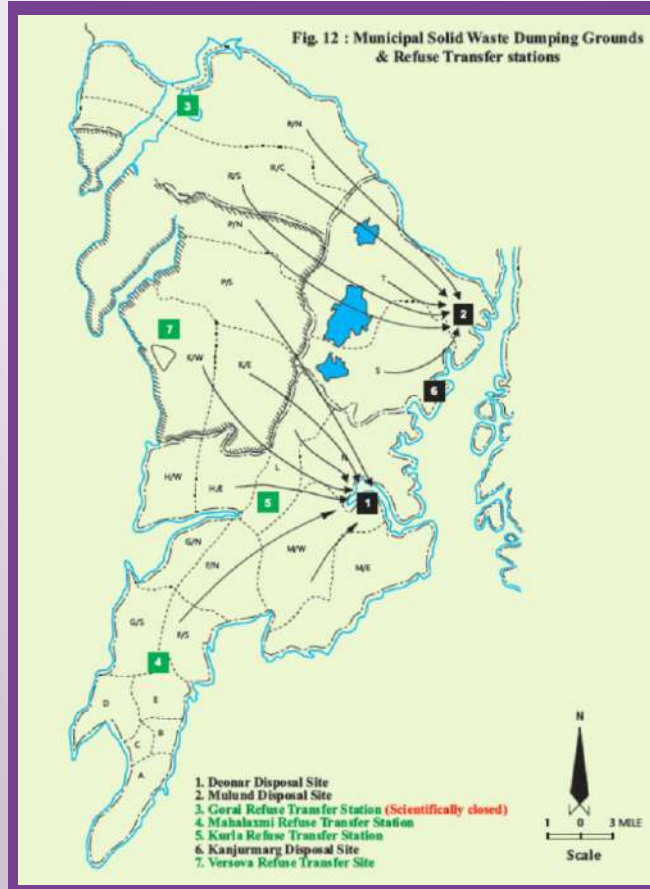
स्त्रोत: वरील माहिती महापालिकेच्या घन कचरा व्यवस्थापन या खात्याकडून प्राप्त झालेली आहे.

आलेख क्र. : ५ घन कचऱ्याचे प्रकार



कचऱ्यामधील जैविक विघटन, अजैविक विघटन, बांधकाम व धोकादायक कचऱ्यामुळे शहराच्या पर्यावरणावर परिणाम होत आहे. संपूर्ण देशातील महानगरांना घनकचऱ्याची विल्हेवाट कशी लावायची हा प्रश्न भेडसावत आहे. कचऱ्याच्या साठयामुळे फक्त कचऱ्याची जागाच अस्वच्छ दिसत नाही तर आरोग्यास धोकादायक ठरणाऱ्या डास, माश्या इ. मुळे रोग होण्याची शक्यता असते. यामुळे हवेचे प्रदूषण, भूजल प्रदूषण व मातीचे प्रदूषण यात भर पडत आहे.

नकाशा क्र. ४ : घनकचरा क्षेपणभूमी व कचरा हस्तांतरण केंद्र



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७



संपूर्ण मुंबईतून कचरा गोळा करून त्या कचऱ्याची, देवनार व मुलुंड येथील क्षेपणभूमीवर भरावभूमी पद्धतीने विल्हेवाट केली जाते. कांजूर येथे शास्त्रोक्त पध्दतीने कचऱ्यावर प्रक्रिया केली जाते. शास्त्रोक्त पध्दतीने गोराई क्षेपणभूमी बंद करण्याचा प्रकल्प पूर्ण झाला असून त्याचे प्रचलन व परिरक्षण करण्याचे काम प्रगतीपथावर आहे. देवनार क्षेपणभूमी ही सर्वात मोठी क्षेपणभूमी असून ३४.०५% कचरा देवनार, ३१.९१% कचरा कांजूर व ३४.०४% कचरा मुलुंड येथे स्विकारला जातो.

तक्ता १७ : कचऱ्याचा भार

अनु.क्र.	क्षेपणभूमी	कचऱ्याचीवर्गवारी	टन/प्रतिदिनी
१	देवनार	नागरी घन कचरा	सुमारे ३२००
२	मुलुंड	नागरी घन कचरा	सुमारे २२००-२४००
		दगड, माती, गाळ	सुमारे ६००-८००
३	कांजूर	नागरी घन कचरा	सुमारे ३०००

स्त्रोत: वरील माहिती महापालिकेच्या घन कचरा व्यवस्थापन या खात्याकडून प्राप्त झालेली आहे.

१.१ घन मीटर क्षमतेच्या ५१७१ कचरापेट्या व ७९ डंपर प्लेसर कचरापेटी तसेच १२९९ कचरा गोळा करण्याची ठिकाणे असून ९५% घरातील कचरा, घरोघर कचरा संकलनद्वारे गोळा केला जातो. मुंबईतील विविध क्षेपणभूमीच्या क्षेत्रफळाचा तक्ता क्र१८ कचऱ्याचा भार व घन कचरा वाहतुकीची प्रमुख वैशिष्ट्ये तक्ता क्र. १९ मध्ये दर्शविलेले आहे.

तक्ता - १८ : मुंबईतील विविध क्षेपणभूमीचे क्षेत्रफळ

विल्हेवाटीची ठिकाणे	क्षेत्र (हेक्टर) भरावभूमी	वापरात असलेल्या वर्षाची संख्या*
देवनार	१२०	८६
मुलुंड	२४	४५
कांजूर	६५.९६	२

स्त्रोत: वरील माहिती महापालिकेच्या घन कचरा व्यवस्थापन या खात्याकडून प्राप्त झालेली आहे.

तक्ता - १९ : घन कचरा वाहतुकीची प्रमुख वैशिष्ट्ये

अनु.क्र.	वाहनांचेप्रकार	सेवेची संख्या २०१४-१५	सेवेची संख्या २०१५-१६	सेवेची संख्या २०१६-१७
१	कॉम्पॅक्टर	१८६९	१६५४	१६३२
२	स्कीपव्हेईकल	२६९	१३०	७४
३	डंपर	२४२	२४७	१४६
४	बल्करिप्युज कॅरिअर	५१	३५	३५
५	टॅपो/ जीप	१३७०	१३१५	१९८२
६	जे.सी.बी.मशिन	८०	६२	५९
७	स्टेशनरी कॉम्पॅक्टर	४६	५७	५७
	एकूण	३९०७	३४६५	३९८५

स्त्रोत : वरील माहिती महापालिकेच्या घन कचरा व्यवस्थापन या खात्याकडून प्राप्त झालेली आहे.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

स्वच्छ भारत अभियान :

मा. पंतप्रधानांनी सार्वजनिक स्वच्छतेसाठी, स्वच्छ भारत अभियान राबविण्याचे आवाहन केल्यावर राज्यात व मुंबईत स्वच्छ भारत अभियानाची अंमलबजावणी शासनातील विविध विभागांद्वारा सुरू झाली. मुंबईत राज्य शासन व केंद्र शासन संचालीत अनेक आस्थापना व विभाग आहेत या सर्व आस्थापना व विभागांचा मा. पंतप्रधानांच्या आवाहानानुसार स्वच्छ भारत मोहिमेत व पर्यायाने मुंबईच्या स्वच्छतेत सहभाग मिळून हे अभियान मुंबईत यशस्वीपणे राबविण्यासाठी मुंबई महापालिकेला मुख्य भूमिका पार पाडावयाची



असल्याने महापालिकेने स्वच्छ भारत-स्वच्छ मुंबई अभियानास दि. २ ऑक्टोबर २०१४ च्या महात्मा गांधी जयंतीपासून सुरुवात केली आहे. सदर अभियानांतर्गत स्वच्छतेची उद्दिष्टे गाठण्यासाठी घन कचरा व्यवस्थापन खात्यामार्फत राबविण्यात येणारे विविध उपक्रम त्या अनुषंगाने पुनर्रचित केले आहेत. या अभियानांतर्गत खालील प्रमाणे विविध उपक्रम राबविण्यात येत आहेत.

जनजागृती:

समाजातील विविध क्षेत्रांशी संबधीत व विविध मंत्रालयांचा समावेश असणारी प्रत्येक पंधरवड्याला राबविण्यात येणारी विशेष स्वच्छता मोहीम हा "स्वच्छ भारत अभियानाचा" महत्वाचा पैलू आहे. स्वच्छ भारत अभियानांतर्गत राबविण्यात येणाऱ्या विशेष स्वच्छता मोहीमेमुळे समाजातील विविध क्षेत्रात काम करणाऱ्या लोकांना स्वच्छतेबाबत जनजागृती करण्याच्या कामामध्ये सहभागी होण्याची संधी मिळते. अशा प्रकारच्या विशेष स्वच्छता मोहीमा, विभागीय सहाय्यक आयुक्त/ विभागीय सहाय्यक अभियंता (घकव्य) यांच्या खात्यामार्फत महानगरपालिकेच्या सर्व २४ विभागात नियमित राबविल्या जातात व त्यांचे अहवाल केंद्रिय शहरी विकास मंत्रालयास पाठविले जातात.

स्वच्छता मोहिमे अंतर्गत जनतेमध्ये जनजागृती निर्माण करण्याकरीता दर शनिवारी सकाळी ११.०० ते दुपारी १ वाजेपर्यंत २२७ प्रभाग क्षेत्रात एकाच वेळी श्रमदान कार्यक्रमांतर्गत स्वच्छता मोहिम राबविण्यात येते.

या व्यतिरिक्त बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने "स्वच्छ भारत अभियान" अंतर्गत राबविलेले उल्लेखनीय उपक्रम खालील प्रमाणे आहेत

1. स्वच्छ सर्वेक्षण २०१७ दरम्यान सामुदायिक व सार्वजनिक शौचालयासह मुंबई शहरातील विविध ठिकाणी 'असली तरक्की', 'स्वच्छ सर्वेक्षण २०१७' व 'स्वच्छता अॅप' बाबत जनजागृती करण्यासाठी एकूण २१००० बॅनर्स प्रदर्शित करण्यात आले.
2. मुंबई शहरातील नागरीकांमध्ये स्वच्छ भारत अभियाना बाबत जनजागृती करण्यासाठी २० बेस्ट बसेसमधील प्रवासी आसनांच्या मागील बाजूस व एल.ई.डी.स्क्रीनवर एक महिन्याच्या कालावधीकरीता जाहिरात प्रसारित करण्यात आली.
3. स्वच्छ भारत अभियानाबाबत जनजागृती करण्यासाठी महानगरपालिकेच्या इमारती/ शासकीय कार्यालये, शाळा/ महाविद्यालये यांच्यासुरक्षा भिंतीवर तसेच वाहतुकीच्या पुलांवर स्वच्छतेचा संदेश देणारे रंगकाम करण्यात आले.
4. मुंबई शहरातील नागरिकांना सामुदायिक/ सार्वजनिक शौचालय शोधणे सुलभ जावे यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने माहे जानेवारी-२०१७ मध्ये 'Toilet Locator App' सुरु केले.
५. सार्वजनिक शौचालयामधील स्वच्छतेबाबतचे अभिप्राय थेट नागरीकांकडून प्राप्त करून घेण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने मुंबई शहरातील ५८ सार्वजनिक शौचालयामध्ये Feedback Polling Machines बसविल्या आहेत.
६. मुंबई शहरातील 'ए' विभागातील दोन सार्वजनिक शौचालयामध्ये प्रत्येकी एक Sanitary Napkin Vending Machine व incinerator machine प्रयोगिक तत्वावर बसविण्यात आले आहे.

पेलेटायझेशन "हिरवा कोळसा" प्रकल्प:

पेलेटायझेशन "हिरवा कोळसा" प्रकल्प 'एन' विभागात मे २०१४ पासून मे. सी.आय.पी.एल. रिसर्च या खाजगी प्रचालकाद्वारे राबविला जात असून या प्रकल्पामध्ये झाडांच्या कापलेल्या फांद्या, उद्यानातील पालापाचोळा, नारळाच्या झावळ्या, शहाळी इ. कचऱ्यावर पेलेटायझेशन प्रक्रिया करून ब्रीकेट / पॅलेटस म्हणजेच 'हिरवा कोळसा' बनविण्यात येतो. महानगरपालिकेच्या सर्व विभागांतून अंदाजे प्रतिदिन २० टन गोळा केलेल्या उपरोक्त हिरव्या कचऱ्यावर प्रक्रिया केली जाते.

एकात्मिक घनकचरा व्यवस्थापन प्रकल्प:

मुंबई मधील दररोज निर्माण होणाऱ्या कचऱ्याची शास्त्रोक्त पद्धतीने विल्हेवाट लावण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतर्फे नागरी घनकचरा (व्यवस्थापन व हाताळणी) नियम २००० अन्वये २००८-२००९ मध्ये देवनार व मुलुंड क्षेपणभूमीवरील व कांजूर भरावभूमी येथे एकात्मिक घनकचरा व्यवस्थापन प्रकल्प हाती घेण्यात आले होते. महापालिकेकडून सदर प्रकल्प हे संकल्पचित्ते, बांधा, स्वयं प्रवर्तन आणि हस्तांतरण (DBOOT) या तत्वावर २५ वर्षांच्या कालावधीसाठी राबविण्यात येणार होते. तथापि, लेखी करारातील अटी शर्तीनुसार प्रकल्पाची कामे विहीत वेळेत पूर्ण करण्यास खाजगी प्रचालकास अपयश आल्याच्या कारणास्तव देवनार प्रकल्पाचे कंत्राट, स्थायी समितीच्या दि.२२.१२.२०१५ च्या बैठकीत झालेल्या निर्णयान्वये दि.३०.०१.२०१६ पासून रद्द करण्यात आले आहे. याच कारणास्तव मुलुंड प्रकल्पाचे कंत्राट दि.०८.०९.२०१५ पासून रद्द करण्यात आले आहे. कांजूर येथे प्रक्रिया व भरावभूमी प्रकल्प सुरु असून त्याची सद्यःस्थिती खालीलप्रमाणे आहे.

कांजूर घनकचरा व्यवस्थापन प्रकल्प:

मा. उच्च/ सर्वोच्च न्यायालय यांच्या आदेशानुसार राज्य सरकारने कांजूर येथील १४१.७७ हेक्टर भूखंड दि.२४.१०.२००५ रोजी क्षेपणभूमीसाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या स्वाधीन केला. सदर प्रकल्पांतर्गत जमीन सागरी किनारा नियंत्रण (CRZ) नियमावलीपासून व तिवरांच्या जंगलापासून मुक्त अशा ६५.९६ हेक्टर क्षेत्रात घन कचऱ्यावर प्रक्रिया व विल्हेवाट लावण्यासाठी यंत्रणा उभारण्यास दि.१७.०३.२००९ रोजी केंद्रीय वन व पर्यावरण मंत्रालयाकडून पर्यावरण विषयक मंजूरी प्राप्त झाली. केंद्रीय प्रदुषण नियंत्रण मंडळाच्या तांत्रिक अभ्यास समितीच्या दि.२५.०७.२०११ रोजी झालेल्या सभेमधील शिफारशीनुसार महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळाने, नागरी घन कचरा (व्यवस्थापन व हाताळणी) नियम २००० नुसार दि.२१.१०.२०११ रोजी प्राधिकृत केले आहे.

सदर प्रकल्पास तंत्रज्ञानातील बदलामुळे आवश्यक असलेली सुधारीत पर्यावरणीय मंजूरी राज्य स्तरीय पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन यांच्याकडून दि.०५.१२.२०१४ रोजी प्राप्त झाली आहे.

१००० मे.टन प्रति दिन क्षमतेच्या घन कचऱ्यावर खत निर्मिती प्रक्रिया प्रकल्पाचे काम प्रगतीपथावर आहे. कांजूर येथील लँडफील बायोरिअॅक्टर येथे दि.०६.०३.२०१५ पासून दररोज कचरा स्विकारणे सुरु आहे. सद्यःस्थितीत कांजूर येथे दररोज स्विकारण्यास येणाऱ्या सुमारे ३००० मे.टन प्रति दिन कचऱ्यावर शास्त्रोक्त पद्धतीने बायोरिअॅक्टर तंत्रज्ञानाद्वारे प्रक्रिया करण्यात येते.

कांजूर येथे उपलब्ध होणाऱ्या ५२.४५ हेक्टर CRZ-III ने बाधित क्षेत्रावर प्रक्रिया प्रकल्प उभारण्यासाठी पर्यावरण विषयक परवानगी देण्याकरिता राज्य शासनाच्या पर्यावरण खात्याकडे विनंती करण्यात आली आहे, ही विनंती मान्य झाल्यास सुमारे १००० मे.टन अतिरिक्त कचऱ्यावर बायोरिअॅक्टर तंत्रज्ञानाद्वारे प्रक्रिया करण्यात येईल.

मा. उच्च न्यायालयाने दि.२९.०२.२०१६ च्या आदेशान्वये देवनार व मुलुंड येथे दररोज कचरा स्विकारण्याची मुदत दि.३०.०६.२०१७ पर्यंत वाढविण्यास संमती दिली आहे.

मुंबईत दररोज निर्माण होणाऱ्या कचऱ्याची शास्त्रोक्त रित्या प्रक्रिया करण्यासाठी खालीलप्रमाणे योजना आहे.

- कांजूर येथे १०००मे.टन प्रति दिन क्षमतेच्या कचऱ्यावर प्रक्रिया करून खत निर्मितीचा प्रकल्प:-कांजूर येथे सदर खत निर्मिती प्रकल्प लवकरच सुरु होणे अपेक्षित आहे.
- कांजूर येथील ५२.४५ हेक्टर जागेवर सुमारे १००० मे.टन अतिरिक्त कचऱ्यावर शास्त्रोक्त प्रक्रिया:- कांजूर येथील ५२.४५ हेक्टर CRZ-III ने बाधित क्षेत्रावर प्रक्रिया प्रकल्प उभारण्यासाठी पर्यावरण विषयक परवानगी देण्याकरिता राज्य शासनाच्या पर्यावरण खात्याकडे विनंती करण्यात आली आहे. ही विनंती मान्य झाल्यास सुमारे १००० मे.टन अतिरिक्त कचऱ्यावर बायोरिअॅक्टर तंत्रज्ञानाद्वारे प्रक्रिया करण्यात येईल. मुंबईत दररोज निर्माण होणाऱ्या कचऱ्याची शास्त्रोक्त रित्या प्रक्रिया करण्यासाठी घन कचरा व्यवस्थापन नविन प्रकल्प पुढील प्रमाणे प्रयोजिले आहेत.
- देवनार येथे ३००० मे.टन प्रति दिन क्षमतेच्या कचऱ्यापासून उर्जा निर्मिती प्रकल्प:- सदर कामासाठी सल्लागाराची विस्तृत प्रकल्प अहवाल व निविदा तयार करण्यासाठी नेमणूक करण्यात आली आहे व निविदा मागविण्यात आल्या आहेत.
- मुलुंड क्षेपणभूमी येथे अस्तित्वात असलेल्या घन कचऱ्यावर योग्य त्या तंत्रज्ञानाद्वारे प्रक्रिया करून जागा पुन्हा मिळविणे:- या प्रकल्पासाठी योग्य त्या तंत्रज्ञानाचा वापर करण्यासाठी निविदा प्राप्त झाल्या आहेत व निविदांची छाननी सुरु आहे.
- मुलुंड (पूर्व) ऐरोली पुलाजवळ शास्त्रोक्त पद्धतीने प्रक्रिया:- महाराष्ट्र शासनाने मुलुंड (पूर्व) ऐरोली पुलाजवळ सुमारे ३२.७७ हेक्टर जमीन मुंबई महानगरपालिकेस कचऱ्यावर शास्त्रोक्त पद्धतीने प्रक्रिया करण्यासाठी देवू केलेली आहे. शासनाकडून सदर जागा प्राप्त झाल्यावर

प्रतिदिन २००० टन कचऱ्यावर प्रकल्प उभारण्याची कार्यवाही करण्यात येईल व टप्पाटप्प्याने प्रतिदिन ५००० टन क्षमतेपर्यंत वाढविण्यात येईल. सदर जागेवर प्रकल्पासाठी पर्यावरण विषयक मंजूरीकरीता सल्लागाराची नेमणूक करण्यात येत आहे.

- तळोजा येथील मौजे करवले या ठिकाणी कचऱ्यावर शास्त्रोक्त पद्धतीने प्रक्रिया व भरावभूमी प्रकल्प:- शासनाने ५१.०७ हेक्टर जागेपैकी शासकीय जागा सुमारे ३८.८७ हेक्टर जागेचा आगाऊ ताबा बृहन्मुंबई महानगरपालिकेस देण्यात आला आहे. सुमारे १२.२० हेक्टर खाजगी जागेचे अधिग्रहण जिल्हाधिकारी, ठाणे यांच्याकडून अपेक्षित आहे.



ओला कचरा प्रक्रिया केंद्र

सद्यःस्थितीत कांजूर येथे दररोज स्विकारण्यास येणाऱ्या सुमारे ३००० मे.टन प्रति दिन कचऱ्यावर शास्त्रोक्त पद्धतीने बायोरिअॅक्टर तंत्रज्ञानाद्वारे प्रक्रिया करण्यात येते.

घन कचरा व्यवस्थापन अधिनियम, २०१६ :

८ एप्रिल २०१६ रोजी नविन घन कचरा व्यवस्थापन कायदा २०१६ हा अंमलात आला. यामध्ये पर्यावरण खाते, वने व हवामानातील बदलांचा विचार केला जो संपूर्ण देशाला लागू झाला.

घन कचरा व्यवस्थापन अधिनियम २०१६ मध्ये सॅनिटरी नॅपकीन्स व डायपर बनविणाऱ्या कंपनी मालकांच्या कर्तव्याबाबत भाष्य करण्यात आले आहे. अशा कंपनी मालकांनी स्थानिक संस्थांना सदर कचऱ्याच्या विल्हेवाटीबद्दल आर्थिक सहाय्य करण्याचे निर्देश देण्यात आले आहेत. त्यांच्या उत्पादनांच्या पॅकेजिंगमुळे जो कचरा तयार होतो तो त्यांनीच परत जमा करावा. तसेच त्यांनी त्यांच्या उत्पादनांच्या पुनर्वापराच्या



शक्यते बाबतची माहिती देऊन त्याच्या पुनर्वापराबाबत तसेच फेकून देण्याच्या पध्दती बाबत जनतेस शिक्षण देण्याबाबतच्या सूचना देण्यात आल्या आहेत.

याशिवाय घन कचरा व्यवस्थापन अधिनियम २०१६ ह्यामध्ये कचरा निर्माण करणाऱ्याची कर्तव्ये नमुद करण्यात आली आहेत. सर्व गृह संघटना तसेच मार्केट असोसिएशन्स, रहिवाशी संकुल आणि संस्था ज्यांनी ५००० स्क्वेअर मी. पेक्षा जास्त जागा व्यापलेल्या आहेत, सर्व हॉटेल्स व रेस्टॉरंट्स यांनी घन कचरा व्यवस्थापन कायदा अस्तित्वात आल्यानंतर १ वर्षांच्या आत तसेच स्थानिक स्वराज्य संस्थांबरोबर भागीदारी करून कचऱ्याची विल्हेवाट उपरोक्त कायद्यात नमुद केल्यानुसार अशा प्रकारचा कचरा वेगळा जमा करून तसेच ज्या कचऱ्याचा पुनर्वापर शक्य आहे असा कचरा जे अधिकृतपणे कचरा गोळा करणारे तसेच अधिकृतपणे कचऱ्याचा पुनर्वापर करणारे आहेत अशांनाच देणे आवश्यक आहे. तसेच जैविक कचऱ्यावर प्रक्रिया व उपचार करून शक्यतो आपल्या आवारातच कंपोस्टिंग अथवा बायोमिथिनेशन पद्धतीने नष्ट करणे आवश्यक आहे व उर्वरित कचरा हा स्थानिक स्वराज्य संस्थेने नेमणूक केलेल्या संस्थांना अथवा कचरा वेचक यांना देणे आवश्यक आहे.

घन कचरा व्यवस्थापन अधिनियम २०१६ च्या कायद्यामधील मार्गदर्शक तत्वांचा जर नागरी घन कचरा तयार करणाऱ्यांनी त्याप्रमाणे कार्यवाही न केल्यास त्यांच्यावर नागरी घन कचरा व्यवस्थापन अधिनियम २०१६ अंतर्गत दंडात्मक कारवाई करण्यात येईल असे नमुद करण्यात आले आहे.

पुढील तक्त्यामध्ये नमुद केलेल्या घन कचरा व्यवस्थापन अधिनियम २०१६ मधील मुद्दे बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतर्फे नियमानुसार पूर्ण केले जात आहेत तसेच काही मुद्द्यांबाबत बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतर्फे कार्यवाही चालू आहे.



बृहन्मुंबई पर्यावरण रिधतीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

अ. क्र.	कामाचे स्वरूप	नियमांच्या अधिसूचनेच्या दिनांकापासूनचा कालावधी	बृहन्मुंबई महापालिकेमार्फत करण्यात येणारी कार्यवाही
१	घन कचऱ्यावर प्रक्रिया करण्याच्या सुविधांना स्थापित करण्यासाठी आवश्यक अशा ठिकाणांची माहिती जाणून घेणे.	१ वर्ष	तळोजा जवळ मौजे करवलेची जागा, मुलुंड (पूर्व), ऐरोली ब्रीजजवळ घेण्यात आलेली आहे.
२	०.५ दशलक्षलोकसंख्येपेक्षा कमी असलेल्या स्थानिक स्वराज्य संस्थाकरीता सार्वजनिक आरोग्यदायक प्रादेशिक सुविधांयुक्त अशी क्षेपणभूमी स्थापित करणे व ०.५ दशलक्ष किंवा अधिक लोकसंख्या असलेल्या सर्व स्थानिक स्वराज्य संस्थाकरीता सार्वजनिक किंवा एक आरोग्यदायक प्रादेशिक सुविधांयुक्त अशी क्षेपणभूमीच्या स्थापनासाठी आवश्यक अशी जागा पाहणे.	१ वर्ष	वरिलप्रमाणे
३	घन कचऱ्यावर प्रक्रिया करण्याच्या दृष्टीने आरोग्यदायक क्षेपणभूमीसह सुविधांयुक्त आवश्यक अशा जागेचा ताबा	२ वर्षे	कार्यवाही चालू आहे.
४	जैवविघटनशील, पुनर्चक्रांकीत, ज्वलनशील, आरोग्यास हानीकारक कचरा, घरातील धोकादायक कचरा आणि जड घन कचरा अशा प्रकारच्या कचऱ्याचे वर्गीकरण करण्याकरीता व प्रक्रिया करण्याकरीता अंमलबजावणी करणे.	२ वर्षे	अंमलबजावणी करण्यात आली आहे.
५	घरोघरी संकलित करण्यात आलेल्या कचऱ्याचे वर्गीकरण करून व कचऱ्यावर प्रक्रिया करून अथवा कचऱ्याची विल्हेवाट लावून त्याचे बंदिस्त वाहनांद्वारे परिवहन करणे.	२ वर्षे	वरिलप्रमाणे
६	बांधकाम व निष्कासन कचरा वेगळा साठवून त्याचे संकलन आणि परिवहन सुनिश्चित करणे.	२ वर्षे	बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतर्फे बांधकाम व निष्कासन कचऱ्याचे संकलन व परिवहन आजमितीपर्यंत केले जाते. तसेच बांधकाम व निष्कासन कचऱ्यावर प्रक्रिया करण्यासाठी निविदा काढण्यात येत आहेत.
७	१००००० लोकसंख्येपेक्षा जास्त असलेल्या स्थानिक स्वराज्य संस्थेद्वारे घन कचऱ्यावर प्रक्रिया करण्याकरीता सुविधा पुरविणे.	२ वर्षे	कांजूर क्षेपणभूमी येथे दररोज ३००० मे. टन कचऱ्यावर शास्त्रोक्त पद्धतीने प्रक्रिया करण्यात येत आहे. पुढील तीन महिने अतिरिक्त १००० मे. टन कचऱ्यावर खतप्रक्रिया करण्यात येते. विद्युत पुरवठ्यानंतर काही महिन्यात कचऱ्यावर प्रक्रिया करून त्याचे खतात रूपांतर करण्याचे काम चालू आहे. तसेच पर्यावरण खात्याकडून ना-हरकत मिळाल्यानंतर बृहन्मुंबई महापालिका दररोज १००० मे. टन घन कचऱ्यावर बायोरिअॅक्टर तंत्रज्ञानाने पहिल्या टप्प्यात प्रक्रिया करण्यात येईल.

बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७



८	१००००० पेक्षा कमी लोकसंख्या असलेल्या स्थानिक स्वराज्य संस्था आणि शहरांमध्ये कचऱ्यावर प्रक्रिया करण्याच्या सुविधा उपलब्ध करणे.	३ वर्षे	लागू नाही.
९	या नियमांच्या अंतर्गत किंवा अनुज्ञात पुनर्चक्रांकनसुविधाबरोबर केवळ निष्क्रिय अशा कचऱ्याच्या विल्हेवाटीकरीता ०.५ दशलक्ष किंवा त्यापेक्षा अधिक लोकसंख्या असलेल्या स्थानिक स्वराज्य संस्थेद्वारे किंवा त्यासाठी साधे किंवा एक भरावभूमीची स्थापना	३ वर्षे	खत निर्मिती प्रकल्पाची सुरुवात केल्यानंतर कांजूर येथे आरोग्यदायक क्षेपणभूमी सुरू करण्यात आली. तसेच देवनार क्षेपणभूमी येथे कचऱ्यापासून वीजनिर्मितीचा प्रकल्प आहे. मौजे करवले येथे जागेचा ताबा मिळाल्यानंतर आरोग्यदायक भरावभूमीसाठी जागा तयार करण्यात येईल.
१०	या नियमांच्या अंतर्गत अनुज्ञात कचऱ्याची विल्हेवाटीसाठी ०.५ दशलक्षपेक्षा कमी सर्व स्थानिक स्वराज्य संस्था आणि लोकसंख्या शहराद्वारे सम्मिलित या भरावभूमी जागेची स्थापना.	३ वर्षे	लागू नाही.
११	जुने आणि ओसाड जागेवर जैविक उपचार करणे किंवा त्यांना आच्छादित करणे.	५ वर्षे	सन २००९ मध्ये गोरई क्षेपणभूमी शास्त्रोक्त पद्धतीने बंद करण्यात आली. मुलुंड येथील प्रकल्पासाठी जागा उपलब्ध करून देण्यासाठी निविदा मागविण्यात येत आहे.

नागरिकांना पुरविण्यात येणाऱ्या सेवेचे मूल्यांकन :

- नागरिकांना सेवा पुरविताना कोणत्याही नागरी स्वराज्य संस्थेने दिलेल्या सेवेवर लक्ष ठेवणे, नगर विकास विभाग मंत्रालय यांनी अशा प्रत्येक सेवेचे मूल्यांकन केलेले आहे.
- घन कचरा व्यवस्थापन खात्याचे ८ प्रकारे सेवेचे मूल्यांकन केले जाते.
- घन कचरा व्यवस्थापन खात्याद्वारे देण्यात येणारी सेवा व मूल्यांकन खालील प्रमाणे आहे.

विवरण	निकष	सद्यस्थिती
घरोघरी जाऊन घन कचरा गोळा करण्याचे प्रमाण.	१००%	९५%
महानगरपालिकेची घन कचरा गोळा करण्याची कार्यक्षमता	१००%	१००%
महानगरपालिकेचे घन कचरा वर्गीकरणाचे प्रमाण	१००%	५३%
महानगरपालिकेचे घन कचरा पुनर्घटन करण्याबाबतचे प्रमाणे	८०%	३५%
महानगरपालिकेचे शास्त्रशुद्ध पद्धतीने घन कचरा विल्हेवाटीचे प्रमाण	१००%	३२%
ग्राहकांच्या तक्रारीचे निवारणाचे प्रमाण	८५%	९५%
घन कचरा व्यवस्थापनावरील सेवेकरीता येणाऱ्या खर्चाच्या वसूलीचे प्रमाण	१००%	१००%
घन कचरा व्यवस्थापनावरील आकाराच्या वसूलीचे प्रमाण	९०%	१००%

जैव-वैद्यकीय कचरा व्यवस्थापन व हाताळणी नियम - २०१६:

भारत सरकारच्या पर्यावरण मंत्रालयाने दि.२८.०३.२०१६ रोजीच्या राजपत्राद्वारे पर्यावरण संरक्षण अधिनियम १९८६ अंतर्गत जैव-वैद्यकीय कचरा व्यवस्थापन व हाताळणी नियम २०१६ अन्वये निर्देशित केलेले आहेत. या नियमानुसार जैव-वैद्यकीय कचरा निर्माण होणाऱ्या क्षेत्राचा ताबेदार/निर्माता याची मनुष्याच्या आरोग्यास अपाय न होता अथवा पर्यावरणास धोका न पोहचवता तयार झालेल्या जैव-वैद्यकीय कचऱ्याचे वर्गीकरण, बंदिस्त करून परिवहन करणे, साठवणे, प्रक्रिया करून निष्कासित करणे, यासर्व बाबींना जाबाबदार राहतो. ताबेदार म्हणजे रुग्णालय, सुश्रूषा केंद्र, दवाखाना, पशु वैद्यकीय संस्था, तबेले, रोगनिदान केंद्र, रक्तपेढी इ. मधुन निर्माण होणारा जैव-वैद्यकीय कचरा होय.

शहरातील मोठी रुग्णालये, प्रसूती ग्रह, सुश्रूषा केंद्र महापालिकेच्या अखत्यारित आहेत. त्या नुसार बृहन्मुंबई महानगरपालिका ताबेदार या नात्याने तयार होणाऱ्या जैव-वैद्यकीय कचऱ्याचे जैव-वैद्यकीय कचरा व्यवस्थापन नियम २०१६ मध्ये निर्देशित केलेल्या नियमाद्वारे निष्कासित करणे क्रमप्राप्त: आहे. तसेच या नियमाच्या पोटकलम ६ नुसार खाजगी निर्मात्यांद्वारे तयार होणाऱ्या जैव-वैद्यकीय कचऱ्याचे संकलन व प्रक्रिया करणे महापालिकेस बंधनकारक नाही. परंतु सुधारित जैव-वैद्यकीय कचरा नियम २०१६ पोटकलम ७ नुसार खाजगी वैद्यकीय संस्थांना सामाईक प्रक्रिया केंद्र स्थापन करून द्यावयाचे आहे. ही सोय ताबेदारांच्या कर्तव्याला बाधित न करता उपलब्ध करून द्यावयाची आहे. त्यानुसार बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने त्यांच्या हद्दीत तयार होणाऱ्या जैव-वैद्यकीय कचऱ्यावर प्रक्रिया करण्याकरीता देवनार क्षेपणभूमीजवळ प्रकल्पासाठी जागा उपलब्ध करून दिलेली आहे.

मुंबई प्रदूषणनियंत्रण मंडळाच्या मार्गदर्शनाखाली घाटकोपर मानखुर्द जोड रस्ता व देवनार क्षेपणभूमीजवळ M/s.SMSL - Water Grace Products (JV) व M/s.SMS Envoclean (P) Ltd यांच्या कडून एकात्मिक जैव-वैद्यकीय कचरा प्रक्रिया केंद्र उभारून घेतला आहे. सदर सुविधा मे २००९ पासून कार्यरत आहे. M/s.SMS Envoclean (P) Ltd यांनी सर्व वैद्यकीय आस्थापनांकडून कचरा संकलन करण्याकरीता एकूण ४६ वैशिष्ट्यपूर्ण वाहने पुरविली आहेत. जी वैद्यकीय आस्थापने M/s.SMS Envoclean (P) Ltd यांच्याकडे नोंदणीकृत आहेत अशा सर्व आस्थापनांना सेवेचा लाभ घेता येतो. आतापर्यंत ११५०० वैद्यकीय आस्थापने नोंदणीकृत असून दररोज १८ मे. टन जैव-वैद्यकीय कचरा संकलन करून देवनार येथील सुविधा केंद्रात संकलीत करून प्रक्रिया केली जाते.

नियमातील तरतुदींप्रमाणे महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ हे सदर केंद्राच्या प्रचालनावर पर्यवेक्षण करण्यासाठी सक्षम प्राधिकरण आहे. सदर प्रक्रिया केंद्र उभारण्यासाठी प्रचालकास महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाकडून मुखत्यार पत्र देण्यात आले असून, सर्व जैव-वैद्यकीय कचरानिर्मात्यांना सुद्धा असे मुखत्यार पत्र प्राप्त करणे बंधनकारक आहे.

ई-कचरा (व्यवस्थापन) नियम, २०१६:

1. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने ई-कचरा इतर कचऱ्यासोबत मिसळू नये याकरीता के/पश्चिम विभागात मिठीबाई महाविद्यालयाजवळ स्वतंत्र ई-कचरा संकलन केंद्र उभारले आहे. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या उर्वरित २३ विभागामध्ये अशाच प्रकारची ई-कचरा संकलन केंद्रे प्रस्थापित करण्याचे नियोजन केले आहे.
2. ई-कचरा व्यवस्थापनाचे काम महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने अधिकृत केलेल्या इलेक्ट्रॉनिक्स निर्माते/ ई-कचरा गोळा करणारे/ विल्हेवाट लावणारे/ पुनर्चक्रीकरण करणाऱ्यांना देण्यात येईल.
3. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने, ई-कचरा संकलन केंद्र उभारण्याचे काम प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने अधिकृत केलेल्या ई-कचरा पुनर्चक्रीकरण करणाऱ्या खाजगी प्रचालक मे. इकोरेको यांस दिले आहे. जमा होणाऱ्या ई-कचऱ्याची विल्हेवाट, ई-कचरा (व्यवस्थापन) नियम, २०१६ नुसार लावण्यात येते.



इकोरेकोने विलेपार्ले येथील मिठीबाई कॉलेजच्या जंक्शन येथे ई-कचरा संकलन केंद्र उभारले आहे.

सुका कचरा संकलन व वर्गीकरण केंद्रे:

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या २४ विभागामध्ये एकूण ३४ सुका कचरा संकलन व वर्गीकरण केंद्रे उभारण्यात आलेली आहेत. या व्यतिरिक्त आणखी ३७ सुका कचरा संकलन व वर्गीकरण केंद्रे उभारण्याचे काम प्रस्ताविले असून काही ठिकाणी कामे प्रगतिपथावर आहेत. २४ विभागात सुक्या कचऱ्याचे संकलन करून सुका कचरा संकलन व वर्गीकरण केंद्रापर्यंत वाहतूक करण्यासाठी एकूण ४६ स्वतंत्र वाहने पुरविण्यात आलेली आहेत. सुका कचरा गोळा करण्याकरिता व त्याचे वर्गीकरण करण्याकरिता कचरा वेचक संघटना अभियोजित करण्यात आलेल्या आहेत. संकलित झालेल्या सुक्या कचऱ्याचे पेपर, कार्डबोर्ड, थर्माकॉल, प्लास्टिक,



धातू व काच अशा प्रकारे वर्गीकरण करून पुनर्चक्रीकरण करण्याकरिता कचरा वेचक संघटने मार्फत पुनः निर्मात्याकडे पाठविला जातो.

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने "बृहन्मुंबई स्वच्छता आणि आरोग्य उपविधी, २०१६" या अन्वये महापालिकेकरिता बांधिल असलेली नियमावली तयार केली आहे. ही नियमावली बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या हद्दीतील सर्व जागा, एखाद्या व्यक्तीची मालकी हक्क असलेली जागा अशा सर्वांसाठी लागू राहिल.

प्लॅस्टिक कचरा व्यवस्थापन नियम - २०१६:

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने उभारलेल्या ३४ सुका कचरा संकलन व वर्गीकरण केंद्रांवर सुक्या कचऱ्यातून प्लॅस्टिक कचरा वेगळा करून, तो कचरा पुनर्चक्रीकरणासाठी पाठविण्यात येता. ५० मायक्रॉनपेक्षा कमी जाडी असलेल्या प्लॅस्टिक पिशव्या बनविणे व वापरणे यावर कायद्याने बंदी असून अशा पिशव्या विकणाऱ्या व्यावसायिकांवर व वापर करण्यांवर महापालिकेचे दुकाने व आस्थापना विभागाचे अंमलबजावणी पथक नियमितपणे छापे घालून कारवाई करित असते. या पिशव्यांच्या उत्पादकांवर कारवाईचे अधिकार महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाकडे आहेत.

घातक कचरा व्यवस्थापन, हाताळणी व हद्दीबाहेरील दळणवळणनियम २०१६:

घातक कचरा व्यवस्थापन नियम हे घातक कचऱ्याच्या निर्माण, सुरक्षित हाताळणी, साठवण, वहन, पुनर्चक्रीकरण, संकलन, प्रक्रियाकरून त्यांची विक्री/ विल्हेवाट/ निष्कासन करणे याकरीता निर्देशित केलेले आहेत. सदर नियमात विविध प्राधिकरण जसे पर्यावरण मंत्रालय, केंद्रीय प्रदूषण नियामक मंडळ, राज्य शासन, राज्य प्रदूषण नियामक मंडळ, बंदरे व सीमा शुल्क यांच्याशी संबंधित कर्तव्ये नमूद केली असून राज्य प्रदूषण नियामक मंडळ/ प्रदूषण नियंत्रण समिती यांच्यावर घातक कचऱ्याच्या निर्मिती पासून हाताळणी ते निष्कासन यांच्याशी सर्व निगडीत बाबींसाठी व्यापक प्रमाणावर जबाबदारी सोपविण्यात आलेली आहे.

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या २४ विभागामध्ये एकूण ३४ सुका कचरा संकलन व वर्गीकरण केंद्रे उभारण्यात आलेली आहेत.

विद्युत पुरवठा व वापर

मुंबई शहराला बृहन्मुंबई विद्युत पुरवठा व परिवहन (बेस्ट) या महापालिकेच्या उपक्रमाद्वारे, उपनगरांमध्ये रिलायंस एनर्जी व महाराष्ट्र विद्युत पुरवठा मंडळ (एमएसईबी) याद्वारे विद्युत पुरवठा केला जातो. या व्यतिरिक्त टाटा पॉवर कंपनी (टी.पी.सी.) देखील मोठ्या औद्योगिक विभागांना, रेल्वेला विद्युत पुरवठा करते.



बी. ई. एस. टी.

जुन्या मुंबई शहराच्या हद्दीमध्ये वीज वितरण करण्यासाठी बेस्ट उपक्रम परवानाधारक आहे. वितरण क्षेत्राची व्याप्ती ६९ चौ.किमी असून ती कुलाबा ते सायन आणि माहीमपर्यंत आहे. मुंबई शहराची विजेची कमाल मागणी ही ९२४ एम.डब्ल्यू इतकी आहे. ही मागणी टाटा पॉवर कंपनी (टी.पी.सी.) (जी) यांच्याकडून वीज खरेदी करारांतर्गत आणि उर्वरीत इतर स्रोतांकडून वीज खरेदी करून भागविण्यात येते. ३१.३.२०१७ पर्यंत उपक्रमाची सुमारे ६९ संग्राही उपकेंद्रे, २३३५ वितरण उपकेंद्रे, ७७२९ वितरण स्तंभ, ७४९४९ संधारण, ४११२५ मार्गप्रकाश दिवे आणि ५२ वीजदेयक भरणा केंद्र मुंबई शहरात ग्राहकांच्या सेवेसाठी कार्यरत आहेत.

बेस्ट उपक्रमाचे सुमारे १०.१५ लक्ष वीजग्राहक आहेत. गेल्या कित्येक वर्षांपासून बेस्ट उपक्रम निवासी ग्राहकांना, जे एकूण ग्राहकांच्या ७३ टक्के इतके आहेत, त्यांना सवलतीच्या दराने विद्युत पुरवठा केला जातो. बेस्ट उपक्रमातर्फे विद्युत निपटारा पध्दती (ईसीएस) द्वारे वीज देयक प्रदान करण्याची सुविधा देण्यात आली आहे. या व्यतिरिक्त ६१ पोस्ट ऑफिस, ७ बँकांच्या विविध शाखा तसेच एच.डी.एफ.सी. बँकेची क्रेडीट डेबीट कार्ड्स, एन.इ.एफ.टी./आर.टी.जी.एस. सेवा व खाजगी सेवा पुरवठाकार जसे की, पे पॉईंट आणि बिल्स डेस्क ईजी बिल, डेस्क इ.या विविध आऊटलेट्सद्वारा वीज देयक भरणा करण्याची सुविधा ग्राहकाला उपलब्ध आहे. ७ ऑगस्ट, २०१३ पासून ग्राहकाला मोबाईलद्वारा वीज भरणा करण्याची सुविधा उपलब्ध करून देण्यात आली आहे.

विद्युत पुरवठ्यात बिघाड झाल्यास तो दुरुस्त करून विद्युत पुरवठा सुरळीत करण्यासाठी बेस्ट उपक्रमातर्फे विविध विभाग कार्यरत आहेत. या सर्व विभागाचा समन्वय साधणे व नियंत्रण राखण्यासाठी ३ पर्यवेक्षकीय केंद्रे, ४ दोष निवारण केंद्रे व ८ फ्युज नियंत्रण केंद्रे अहोरात्र असतात. जुन्या मुंबई शहराच्या हद्दीमध्ये बेस्टतर्फे भारनियमन करण्यात येत नाही.

तक्ता क्र. २०- सन २०१६-१७ बेस्टचे विभागवार एकूण ग्राहक, त्याचा जोडभार व वीजवापर

अ. क्र.	ग्राहकांची वर्गवारी	मुंबई शहर			
		ग्राहक	जोडभार (कि.वॅट)	वापर (दशलक्ष युनिट)	दरमहा सरासरी वापर (दशलक्ष युनिट)
१	उच्चदाब ग्राहक	१८७	३७२७०१.४४	७०८.१५	५९.०१
२	लघुदाब ग्राहक	१०१४५६६	३४९४१९०.६०	३६९४.८१	३०७.९०
	एकूण	१०१४७५३	३८६६८९२.०४	४४०२.९६	३६६.९१

स्रोत : बेस्ट विभाग

तक्ता क्र. २१ सन २०१६-१७ ग्राहक वर्गवारानुसार एकूण संख्या, जोडभार व वीज वापर

अ. क्र.	ग्राहकांची वर्गवारी	मुंबई शहर			
		ग्राहक#	जोडभार (कि.वॅट)	वापर (दशलक्ष युनिट)	दरमहा सरासरी वापर (दशलक्ष युनिट)
१	घरगुती	७३६८२८	२००००९९.६६	१८८७.१९	१५७.२७
२	वाणिज्यिक	२६६६८७	१५४८४५१.२६	२०९५.९७	१७४.६६
३	औद्योगिक	८५७८	१९१७६६.९८	३३८.९५	२८.२०
४	इतर	२६६०	१२६५७४.१४	८०.८५	६.७४
	एकूण	१०१४७५३	३८६६८९२.०४	४४०२.९६	

स्रोत : बेस्ट विभाग

जागेवर मीटर बसविली आहेत



रिलायंस इन्फ्रास्ट्रक्चर

रिलायंस इन्फ्रास्ट्रक्चर लिमीटेड ही कंपनी उपनगरामध्ये कांजूर मार्ग, भांडुप व मुलुंड ही उपनगरे सोडून इतर सर्व उपनगरांस सुमारे ४०० चौ.कि.मी.क्षेत्रफळात अखंडीत वीजपुरवठा करते. यामध्ये निवासी,व्यावसायिक व औद्योगिक ग्राहकांचा समावेश आहे. रिलायंस इन्फ्रास्ट्रक्चर लिमीटेडचे विद्युत स्त्रोत डहाणू थर्मल पॉवर स्टेशनव्दारा,मिड-टर्म पॉवर प्रोक्चुरमेंट कंत्राटव्दारा आणि उर्वरीत अल्प मुदतीच्या आधारारव आहेत. एम.ई.आर.सी.कायद्यानुसार संपूर्ण विद्युत पुरवठ्याच्या ११ टक्के वीजेचे नुतनीकरण करावे लागते.

रिलायंस इन्फ्रास्ट्रक्चर कंपनीमार्फत 'ऊर्जा संवर्धन आणि ऊर्जा कार्यक्षमता' उपक्रमांतर्गत वीज बचतीच्या आणि वीजेच्या योग्य वापराबाबत ग्राहकास सुज्ञ करून ऊर्जा संवर्धन आणि ऊर्जा क्षमतेचे महत्व पटवून देण्यात आले. या कार्यक्रमाचे अंतिम उद्दीष्ट मुंबईतील प्रत्येक नागरिकाने यात सहभागी होऊन त्यास नागरी चळवळीचे स्वरूप द्यावे असे होते. ऊर्जा संवर्धन उपक्रम राबवितांना कार्यशाळा आयोजित करून विविध शैक्षणिक संस्था,कार्यालये,बँका,रुग्णालये,कारखाने,गृह संकुले,झोपडपट्टी इ. अशा ११,०००हून अधिक ग्राहकांशी संपर्क साधून यांना का व कशी ऊर्जा बचत करावी या बद्दल सजग केले.

रिलायंस इन्फ्रास्ट्रक्चरचे कर्मचारी व भागधारकांना पर्यावरणविषयक समज येण्याकरीता पर्यावरण व्यवस्थापन कार्यक्रमांतर्गत 'Let us Turn Around' हे घोषवाक्य ठरविण्यात आले. कर्मचारी व ग्राहक यांना समज यावी म्हणून मोठे कार्यक्रम आयोजित करण्यात आले. युनायटेड नेशन्स आधारीत दरवर्षीच्या घोषवक्याप्रमाणे २०१६-१७ मधे 'वाईल्ड : डिझर्व्स् टु बी प्रिझर्व्ड' हे घोषवाक्य ठरविण्यात आले. तसेच संजय गांधी राष्ट्रीय उद्यान यांच्यासह विविध उपाययोजना करण्यात आल्या.

महाराष्ट्र राज्य विद्युत वितरण कंपनी

महाराष्ट्र राज्य विद्युत वितरण कंपनी अंतर्गत ठाणे नागरी परिमंडळातील भांडुप व मुलुंड हे विभाग बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या कक्षेत येतात. भांडुप व मुलुंड विभागाबाबत माहिती पुढिलप्रमाणे:

तक्ता क्र.२२ - सन २०१६-१७ विभागवार एकूण ग्राहक, त्याचा जोडभार व वीजवापर

अ. क्र.	ग्राहकांची वर्गवारी	विभागाचे नाव					
		भांडुप			मुलुंड		
		एकूण ग्राहक	जोडभार (कि.वॅट)	वापर (दशलक्ष युनिट)	एकूण ग्राहक	उच्च दाब ग्राहक	वापर (दशलक्ष युनिट)
१	उच्चदाब ग्राहक	८६	१७४४८८	२१९.६४	४२	३५२८५	३.२९
२	लघुदाबग्राहक घरगुती वाणिज्यिक, औद्योगिक व इतर	१६५४२१	३१४३०६	४०४.४१	१२३४९०	३५७३६६	४२१.७८
	एकूण	१६५५०७	४८८७९४	६२४.०५	१२३५३२	३९२६५१	४२५.०७

स्रोत : महाराष्ट्र राज्य विद्युत वितरण कंपनी

तक्ता क्र. २३ ग्राहकांची वर्गवारी, एकूण ग्राहक व वापर

अ. क्र.	ग्राहकांची वर्गवारी	विभागाचे नाव					
		भांडुप			मुलुंड		
		एकूण ग्राहक	जोडभार (कि.वॅट)	वापर (दशलक्ष युनिट)	एकूण ग्राहक	उच्च दाब ग्राहक	वापर (दशलक्ष युनिट)
१	घरगुती	१४३४८०	१८३०४७	२३२.५९०	१०६९४१	२५५६७०	२८५.०५९
२	वाणिज्यिक	१७१५१	५८९०८	६२.८२२	१४६०९	६६०४६	८१.२०४
३	औद्योगिक	४२७०	६६९४६	९९.२२०	१११४	२८२९५	४५.६२५
४	इतर	५२०	५४०५	९०७७७	८२६	७४३५	९०८९२
	एकूण	१६५४२१	३१४३०६	४०४.४१	१२३४९०	३५७३६६	४२१.७८

स्रोत : महाराष्ट्र राज्य विद्युत वितरण कंपनी



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

रस्ते वाहतुक आणि परिवहन

रस्ते

बृहन्मुंबईतील रस्त्यांची एकूण लांबी १९४१.१६ कि.मी. असून त्यामध्ये शहर विभागातील ५०६.४६ कि.मी., पश्चिम उपनगरातील ९२७.६४ कि.मी. व पूर्व उपनगरात ५०७.०६ कि.मी. लांबीच्या रस्त्यांचा समावेश आहे.

रस्त्यांच्या सुधारणा:

मुंबई शहर नियोजन व व्यवस्थापनामध्ये रस्ते हे एक महत्वाचे अंग आहे त्याचप्रमाणे दृष्य पायाभूत सुविधा आहे. मुंबई शहराचे वैशिष्ट्य व इतर बाबींचा विचार करून, रस्त्यांच्या समस्या व त्यावर उपाययोजना करून सुयोग्य रस्त्यांच्या बांधणीसाठी स्थायी तांत्रिक सल्लागार समिती (स्टॅक) च्या रस्त्यांसाठीच्या शिफारशीनुसार रस्त्यांचे बांधकाम, सुधारणा व परिरक्षण यामध्ये मोठ्या प्रमाणात बदल करण्यात आले आहेत. वाढत जाणारी वाहतुकीची घनता व भार, ह्या संदर्भात असलेल्या प्रमाणकांचा दर्जा उंचावण्यात आला आहे. प्रकल्प दृष्टीकोन अंगीकारताना सदर रस्त्यांच्या कामामध्ये, तरतूद / पदपथांची सुधारणा, महानगरपालिकेच्या उपयोगिता सेवांची तरतूद / आवर्धन उदा. जलवाहिन्या, मलनिःसारण वाहिन्या इत्यादी गोष्टी अंतर्भूत करण्यात आल्या आहेत. आवश्यकतेनुसार वाहतुकीच्या सुविधांची तरतूद, सौंदर्यीकरण इत्यादी गोष्टींचाही समावेश आहे. वारंवार होणारे खोदकाम कमी होण्यासाठी चर खोदणी व चरांची पुनर्भरणी या पद्धतीमध्ये सुध्दा बदल करण्यात आला आहे. रस्त्यांची दुरुस्ती व परिरक्षणाचे काम परिणामकारक होण्यासाठी नवीन तंत्रज्ञान अंमलात आणले आहे.

सिमेंटकॉक्रीट रस्ते

शहर विभागामध्ये सन २०१६-१७ मध्ये ४.५२० किमी. रस्त्यांचे कॉक्रीटीकरण करण्यात आले. पूर्व उपनगरामध्ये सन २०१६-१७ मध्ये ४.४८ कि.मी रस्त्यांचे कॉक्रीटीकरण करण्यात आले. घाटकोपर-मानखुर्द लिंक रोड, एम (पश्चिम) विभाग आणि आर.सी मार्गचा काही भाग, 'एम पश्चिम' विभाग ह्या महत्वाच्या रस्त्यांचे कॉक्रीटीकरण करण्यात आले.

पश्चिम उपनगरामध्ये सन २०१६-१७ मध्ये ३.८७६ रस्त्यांचे कॉक्रीटीकरण करण्यात आले. डॉ.बी.ए रोड, आणि १६ वा रस्ता बोरीवली (प) या रस्त्यांचे कॉक्रीटीकरण करण्यात आले.

डांबरी रस्ते

शहर विभागामध्ये सन २०१६-१७ मध्ये १८.५६८ कि.मी. डांबरी रस्त्यांचे रुंदीकरण/ सुधारणा करण्यात आली. एस.एच परळकर ह्या रस्त्यांचे काम पूर्ण करण्यात आले.

पूर्व उपनगरात सन २०१६-१७ मध्ये १६.१६७ कि.मी. डांबरी रस्त्यांचे रुंदीकरण / सुधारणा करण्यात आली. पूर्व उपनगरात आनंद भवन रोड (बैल बाजार) 'एल' विभाग, अरिफ मार्केट रोड, पास्कल चर्च रोड, शिवप्रभा ते शिवप्रेरणा रस्ता या रस्त्यांचे काम पूर्ण करण्यात आले.

पश्चिम उपनगरात सन २०१६-१७ मध्ये १५.७८२ कि.मी. डांबरी रस्त्यांचे रुंदीकरण /सुधारणा करण्यात आली. अच्युतराव पटवर्धन रोड, गोरेगाव मुलुंड लिंक रोड, मिल्लत नगर रोड या रस्त्यांचे काम पूर्ण करण्यात आले.

पुनर्भरणी

चरांच्या पुनर्भरणीच्या कामांकरिता नवीन मार्गदर्शक तत्वे तयार केली असून त्याअंतर्गत चरांच्या पुनर्भरणीची कामे ही रस्त्यांच्या प्रगतीपथावरील कामांसमवेत एकाच वेळी करावयाची आहेत जेणेकरून वाहतुकीस होणारा अडथळा कमी प्रमाणात होईल. रस्त्यातील खुले चर खोदण्याचे काम कमी करण्याच्या दृष्टीने भू-पृष्ठाखालून छिद्र करण्याच्या पध्दतीचा (Horizontal Direction Drilling) आग्रह धरण्यात येत असून त्याकरिता प्रोत्साहन देण्यात आले आहे. तसेच मायक्रो ट्रेचिंग पध्दतीने चरांची पुनर्भरणी करण्याचे नवीन तंत्रज्ञान अवलंबण्यात येत आहे. रस्त्यांच्या हमी कालावधीच्या (DLP) स्थितीनुसार पुनर्भरणाद्वारे चर पूर्ववत करण्याचे दर सुधारित करण्यात आले आहेत.

वाहतूक

मुंबईतील सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्था मोठ्या प्रमाणात कार्यरत आहे. त्याद्वारे दररोज लाखो लोक उपनगरीय रेल्वेने प्रवास करतात. बेस्ट बसेस मुख्यतः रेल्वे स्टेशनवर जाणा-या प्रवाश्यांची सोय करतात. वाढलेली लोकसंख्या व भौगोलिक परिस्थितीमुळे रस्ते व रेल्वे मार्गांची वाढ करणे मुंबईत शक्य होत नाही. मुंबई शहरात रस्त्यांचे उत्तम जाळे पसरलेले आहे. त्यामध्ये महामार्ग, मुख्य रस्ते, हमरस्ते व इतर छोटे रस्ते यांचा समावेश असून ते शहरभर पसरलेले आहे.

वाहतूक अभियांत्रिकी

वाहतूक नियोजन व वाहतूक समन्वय विभागाचे कामकाज, प्रमुख अभियंता (रस्ते व वाहतूक) यांच्या अधिपत्याखालील, उप प्रमुख अभियंता (वाहतूक) यांच्या नियंत्रणाखाली चालते. सदर विभाग त्यांच्या अखत्यारितील कामाव्यतिरीक्त वाहतूक पोलीस खात्याच्या समन्वयाने काम करतो व रस्त्यावरील वाहतूक नियंत्रण आणि तत्संबंधातील निर्बंधांची परिणामकारक अंमलबजावणी करण्यासाठी अभियांत्रिकी तंत्रज्ञान उपयोगात आणतो. या विभागातर्फे, रस्त्याच्या नियमित रेषेसंबंधित बाबी, पदपथाचे अभिप्राय, वाहतूक बेटांची आखणी, रस्त्यांवर वाहतूक नियंत्रक उभारणे व त्यांचे परिरक्षण करणे, सिमेंट कॉक्रीटचे दुभाजक बसविणे, थर्मोप्लास्टिक रंगाने झेब्रा क्रॉसिंग, रस्त्यावरील विराम रेषा व दिशा खुणा रंगविण्याची कामे, गतिरोधकाच्या आधी रेट्रोरेफ्लेक्टिव्ह स्टड्स बसविणे, रस्ते नामफलक व दिशादर्शक फलक बसविणे अशा रस्त्यावरील वाहतूक विषयक सुविधा पुरविणे, तसेच इमारत प्रस्तावातील व झोपडपट्टी पुनर्वसन प्राधिकरण आराखड्यातील वाहनतळ अभिन्यास अभिप्राय देणे, सार्वजनिक वाहनतळ महापालिकेस हस्तांतरित झाल्यानंतर वाहनतळ कार्यान्वित करण्यासाठी निविदा मागविणे व रस्त्यावरील वाहनतळांच्या तसेच सुविधा वाहनतळांच्या निविदा मागविणे इत्यादी कामे पार पाडली जातात.

या व्यतिरिक्त नवीन बांधलेल्या रस्त्यांवर दिवे उभारणे, स्थलांतर करणे याबाबतीत अभिप्राय देणे तसेच विद्यमान दिवे व्यवस्थेत सुधारणा व परिरक्षण या बाबतीत धोरण आखणे, अभिप्राय देणे व या कामांसाठी आर्थिक तरतूद करणे. या संदर्भातील सर्व कामे मुंबई विद्युत पुरवठा व परिवहन उपक्रम, रिलायन्स एनर्जी मर्यादित व महाराष्ट्र राज्य विद्युत पारेषण कंपनी या तीन सेवा पुरवणा-या विद्युत कंपन्यांद्वारे संबंधित विभाग कार्यालयांमार्फत केली जातात

वाहनतळ धोरण :

महापालिकेतर्फे नविन वाहनतळ धोरणाची अंमलबजावणी करण्यात आलेली आहे. सदर धोरणामध्ये विविध सशुल्क वाहनतळापासून मिळणा-या परवाना शुल्काप्रमाणे तसेच सरकारी कार्यालये/ व्यावसायिक केंद्रे/खाजगी कार्यालये व ज्या ठिकाणी कामानिमित्त लोकांची वारंवार ये जा होत असते अशा ठिकाणांची वर्गवारी करून ती वाहनतळे ही 'अ' 'ब' 'क' या तीन वर्गांमध्ये वर्गीकृत केलेली आहेत. ज्यामुळे वाहतूक व्यवस्थापनामध्ये खाजगी वाहतूकीऐवजी सार्वजनिक वाहतूकीस प्रोत्साहन मिळेल व वारंवार होणारी वाहतूकीची कोंडी कमी होण्यास मदत होईल. वरील वर्गवारीप्रमाणे सदरचे वाहनतळ दर त्या त्या प्रमाणात प्रस्तावित केलेले आहेत. सदर धोरणामध्ये रस्त्यावरची वाहने, रस्त्यालगतची वाहने व बंदिस्त वाहने यांचा समावेश असून त्यासोबत मासिक पास योजना, रहिवासी योजना, सार्वजनिक वाहनतळ योजना, टॅक्सी व बसेसना सूट, शाळांजवळील परिसर वाहनमुक्त ठेवणे व पर्यटनास प्रोत्साहन इ. योजनांचा समावेश केलेला आहे. सर्व सशुल्क वाहनतळे ही केंद्रीकृत सर्व्हर यंत्रणेशी जोडलेल्या बिनतारी यंत्राद्वारे नियंत्रित करण्याचे प्रस्ताविले आहे.

रस्त्यावरील अनधिकृत पार्किंग व त्यामुळे होणारी वाहतूक कोंडी टाळण्यासाठी महापालिकेने रस्त्यावर ९१ वाहनतळे, विकास नियंत्रण नियमावली ३३ (२४) अंतर्गत अनुक्रमे १७ सेवासुविधा तसेच २९ सुविधा वाहनतळे अशा एकूण १३७ वाहनतळ योजनेअंतर्गत चालविण्याकरिता निविदा प्रक्रिया सुरु केली असून सदर वाहनतळे लवकरच जनतेसाठी खुली करण्यात येतील. सदर वाहनतळांची एकूण क्षमता अंदाजे २२,१२६ इतकी आहे.

रस्त्यावरील अनधिकृत पार्किंग व वाहतूक कोंडी टाळण्यासाठी वाहतूक पोलिसांकडून नव्याने रस्त्यावरील ४७१ वाहनतळांची यादी प्राप्त झाली असून त्यांची एकूण क्षमता अंदाजे ३३,८५२ इतकी आहे. सदर नवीन वाहनतळे सुरुवातीस व्यवहार्यता तपासून प्रायोगिक तत्वावर संबंधित विभाग कार्यालयामार्फत ई-दरपत्रिका मागवून चालविण्यात येतील.

रस्ते नामफलक व दिशादर्शक फलक / झेब्रा क्रॉसिंग मार्किंग / लेन मार्किंग / दुभाजक बसविणे-

बृहन्मुंबई शहर व उपनगरातील प्रमुख रस्त्यांवर रस्ते नामफलक व दिशादर्शक फलक लावणे, झेब्रा क्रॉसिंग पट्टे, लेन मार्किंग रंगविणे, इत्यादी कामे करण्यासाठी निविदा काढून कंटाटदार नियुक्त केले असून सदरची कामे प्रगतीपथावर आहेत तसेच विभाग स्तरावर मुंबई शहर व उपनगरातील काही रस्त्यांवर झेब्रा पेंटींग, लेन मार्किंग इ. कामे निविदा काढून स्वतंत्र कंटाटदार नियुक्त करण्यासाठी स्वतंत्र प्रस्ताव प्रशासकीय मंजूरीकरिता सादर केलेला आहे. नविन दुभाजक बसविण्याचे कामही प्रगतीपथावर असून ४० टक्के काम पूर्ण झाले आहे. सदर कामाच्या पूर्णत्वामुळे वाहतूक व्यवस्थापन सुरळीत करण्यास मदत होईल.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

रस्त्यावरील एलईडी दिवे-

भारत सरकारच्या ऊर्जा कार्यक्षमतेच्या धोरणास अनुसरून मुंबई शहरात अस्तित्वात असलेले रस्त्यावरील दिवे एलईडी दिव्यांमध्ये रुपांतरीत करण्याचे प्रस्तावित केले आहे. यामधून विजेच्या देयकामध्ये मोठ्या प्रमाणावर बचत होण्यास मदत होईल. सदर प्रस्तावास अनुसरून प्रथम १०% पथदिवे BEST कडून एलईडी मध्ये रुपांतरीत करण्यांत आलेले आहेत तसेच यापुढे पुन्हा २०% पथदिवे रुपांतरीत करण्याचा प्रस्ताव BEST ने सादर केला आहे. प्रस्ताव प्रगतीपथावर आहे.



मुंबई शहरासाठी प्रथमच सर्वसमावेशक चलनशिलता आराखडा

मुंबई शहरासाठी महापालिकेतर्फे शहराच्या विविध ठिकाणी वाहतूक व्यवस्थापन व नियंत्रणात भविष्याच्या दृष्टीने अमूलाग्र सुधारणा करण्याकरिता सर्वसमावेशक चलनशिलता आराखडा (Comprehensive Mobility Plan) महापालिकेकडे सादर करण्यात आला आहे. या आराखड्यामुळे सार्वजनिक वाहतूक परिवहन यंत्रणा व सर्व प्रकारच्या वाहतूकीचे जाळे सुरक्षित व सहजतेने विकसित होण्यास मदत होईल. सदर चलनशिलता आराखड्यात रस्ता रुंदीकरण, अजोड रस्ते, पार्किंग व्यवस्थापन, उड्डाणपूल, ट्रॅफिक सिग्नल SATIS संगमस्थाने सुधारणा, वाहतूक सुविधा उपनगरीय रेल्वेच्या स्थानक परिसरातील व मेट्रो रेल्वेतील प्रवाशांचा देखील अभ्यास केलेला आहे. ह्या व्यतिरीक्त निधीचा वापर व मानवी संसाधनांचा उचितरित्या उपयोग करणे शक्य होईल.

सर्वसमावेशक चलनशिलता आराखड्याच्या अंतिम प्रति सर्व भागधारकांना (एम.एम.आर.डी.ए./बेस्ट/रेल्वे) व महानगरपालिकेच्या इतर विभागांकडे अंमलबजावणी करिता पाठविण्यात आलेल्या आहेत. सदर अंतिम अहवालाच्या शिफारस केलेल्या अल्प, मध्यम व दीर्घ मुदतीच्या वाहतूक व परिवहन पायाभूत सुविधा आराखड्यामधील पर्यायावर सविस्तर विचार करून धोरणात्मक निर्णय घेण्यात येईल.

क्षेत्र वाहतूक नियंत्रण व्यवस्था (ATC)

बृहन्मुंबईतील २५६ वाहतूक सिग्नलचे क्षेत्र वाहतूक नियंत्रण (एटीसी) प्रणालीमध्ये अत्याधुनिकीकरण करण्यात आले असून ते व्यवस्थितरित्या कार्यरत आहेत. बृहन्मुंबईतील ३४८ पारंपारिक पध्दतीच्या वाहतूक सिग्नल यंत्रणेचे तसेच २२४ लुकलुकणारे दीपस्तंभाचे योग्यरित्या परिरक्षण करण्यात येते.

सर्वसमावेशक चलनशिलता आराखडा बनविण्यासाठी नेमण्यात आलेल्या सल्लागाराच्या शिफारसीनुसार उर्वरित ३४६ वाहतूक सिग्नलसचे एटीसी प्रणालीमध्ये अत्याधुनिकीकरण करण्यात येईल. त्यानुसार या कामाकरिता सल्लागाराची नियुक्ती करण्यासाठी या क्षेत्रातील विविधा संस्थांकडून स्वारस्य अभिरुची (EOI) मागविण्यात आल्या असून त्यापैकी योग्य गुणवत्ताधारक संस्थांकडून प्रस्ताव सादर करण्याची (RFT) प्रक्रिया झाल्यानंतर सल्लागाराची नेमणूक करण्यात येईल.

बृहन्मुंबईच्या शहर, पश्चिम उपनगरे व पूर्व उपनगरे विभागातील पारंपारिक पध्दतीच्या वाहतूक सिग्नलवर डिजीटल काउंटडाऊन टायमर्स बसविण्यात आले आहेत. मुंबईतील विविध वाहतूक नाक्यांवर वाहतूकीचे नियमन करण्यासाठी बसविण्यात आलेल्या २४४ सीसीटीव्ही कॅमेरे तसेच एटीसी प्रणाली सिग्नलसाठी बसविण्यात आलेले वाहतूक गणन कॅमे-याचे परिरक्षण योग्यरित्या करण्यात येत आहे. तसेच एटीसी प्रणाली सिग्नलसाठी उभारण्यात आलेले वाहतूक पोलिस मुख्यालय, वरळी व अभियांत्रिकी केंद्र, वरळी येथील नियंत्रण कक्षाचे परिरक्षण योग्यरित्या करण्यात येत आहे. वेगमर्यादा ओलांडणा-या वाहनांसाठी पूर्वमुक्त मार्गावर ए.एन.पी.आर कॅमेरे बसविण्यात आले असून ते योग्यरित्या कार्यरत आहेत तसेच बृहन्मुंबईतील विविध अपघातप्रवण क्षेत्रामध्ये ५० ए.एन.पी.आर कॅमेरे बसविण्याचे काम प्रगतीपथावर आहे.



महत्वाची अद्ययावत सांख्यिकी माहिती:

रस्त्यांवरील दिव्यांची एकूण संख्या	१४२२०८
एकूण लुकलुकणारे दीपस्तंभ	२०७
उंच खांबांवरील एकूण दिवे	२०६
वाहतूक सिग्नलची संख्या	६१०
स्त्यांची एकूण लांबी (किं.मी.मध्ये)	१९४१.१६ कि.मी.



मुंबईतील पूल

सन २०१६-१७ मध्ये पूर्ण केलेली प्रमुख कामे

- 1) 'पी/दक्षिण' विभागातील जोगेश्वरी (उ.) येथील रेल्वे मार्गावरील पूल- कंलाट खर्च रुपये २५५.८३ कोटी
- 2) 'ए' विभागातील चर्चगेट भुयारी मार्गाचे नूतनीकरण -कंलाट खर्च रुपये २.०५ कोटी
- 3) 'एफ/उत्तर' विभागातील सायन येथील भुयारी मार्गाचे नूतनीकरण -कंलाट खर्च रुपये २.५९ कोटी

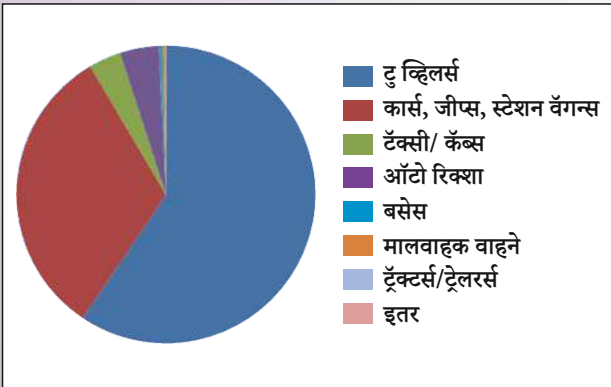
सन २०१६-१७ मध्ये हाती घेण्यात आलेली प्रमुख कामे

- 1) 'एम/पूर्व' विभागातील घाटकोपर - मानखुर्द जोड रस्ता-कंलाट खर्च रुपये ४६७.६८ कोटी
- 2) 'के/पूर्व' अंधेरी पूर्व येथील एन.एस. फडके मार्गावरील तेली गल्ली संगमस्थानावरील उड्डाणपूल-कंलाट खर्च रुपये १०१.२३ कोटी

भूपृष्ठ वाहतूक

मुंबईतील रस्त्यांवर वेगवेगळ्या वाहनांची वाहतूक होते. त्यामध्ये कार, टॅक्सी, ट्रक, बस, तीनचाकी, दुचाकी इत्यादींचा समावेश आहे. मार्च २०१७अखेर मुंबईत वाहनांची संख्या ३३,०९,९६६ एवढी आहे. यामध्ये दुचाकीची टक्केवारी ५९.४५टक्के तसेच कार्स, जीप्स व स्टेशन वॅगन्स यांची टक्केवारी ३२.०७टक्के, टॅक्सी/कॅब्स ३.४८टक्के, ऑटो रिक्शा ४.२०टक्के, बसेस ०.४४टक्के, मालवाहक वाहने ०.२५टक्के, ट्रॅक्टर/ट्रेलर्स ०.०१टक्के व इतर वाहने ०.१०टक्के आहेत. तक्ता क्र. २५ मुंबईतील विविध प्रकारच्या वाहनांची संख्या दाखवितो.

आलेख क्र. ६ वाहनांच्या संख्येची तुलना



तक्ता क्र. २४ मुंबई शहरातील वाहनांच्या संख्येची तुलना २०१५ - २०१७

अनु. क्र.	वाहनांचे प्रकार	३१ मार्च अखेर		
		२०१५	२०१६	२०१७
१	टु व्हिलर्स	१४,४८,७५९	१६,००,९९८	१९,६८,०९९
२	कार्स, जीप्स, स्टेशन वॅगन्स	८,९९,८२८	८,८४,८८२	१०,६९,३९६
३	टॅक्सी/ कॅब्स	६६,९३०	७,८४,७३	१,९९,२६०
४	ऑटो रिक्शा	१,२८,९२०	१,३२,४२४	१,३९,०६५
५	बसेस	१,२७,५४	१,४२,८२	१,४४,९८
६	मालवाहक वाहने	६८,९९५	७,२३,०९	८,३०,७
७	ट्रॅक्टर/ट्रेलर्स	२९९	२९८	३३६
८	इतर	२,७४४	२,८४६	३,०८६
	एकूण	२६,४६,७४९	२७,८६,५९२	३३,०९,९६६

स्त्रोत: वरील माहिती वाहतूक आयुक्त महाराष्ट्र शासन यांचेकडून प्राप्त झालेली आहे.

मुंबईत मार्च २०१७पर्यंत ८७८१३ मीटर असलेल्या टॅक्सीज आहेत. त्या पेट्रोल, डिझेल, सी.एन.जी. व एल.पी.जी. या इंधनावर चालतात. सी.एन.जी. व एल.पी.जी. हे स्वच्छ इंधन आहे. ६०.४८टक्के पेक्षा अधिक मीटर टॅक्सी आणि १००टक्के रिक्शा सीएनजी व एलपीजी या स्वच्छ इंधनाचा वापर करतात.

बृहन्मुंबई परिवारण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७



तक्ता क्र. २५ : ३१ मार्च २०१७ पर्यंत वेगवेगळे इंधन वापरणाऱ्या वाहनांची संख्या

अ. क्र.	वाहनांचे प्रकार	डिझेल	पेट्रोल	एलपीजी	सीएनजी	इतर	एकूण
१	टु व्हीलर्स	२९	१६२८१६२	२	०	१३७	१६२८३२०
२	कार्स, जीप्स, स्टेशन वॅगन्स	२५०८७६	५६७६३४	९९५०	६५४२५	१	८९३८८६
३	टॅक्सी/ कॅब्स	१६६३७	१८०९८	११२८	५१९५०	०	८७८१३
४	ऑटो रिक्शा	०	०	०	११९२४५	०	११९२४५
५	स्टेज कॅरीजेस	२६७१	०	०	१७७९	०	४४५०
६	कॅन्ट्रक्ट कॅरीजेस	४२६७	३५४	०	५८०	०	५२०१
७	ट्रक्स, लॉरीज्	८४२१	५	०	१००	०	८५२६
८	अॅम्बुलन्स	१०१९	५२८	१	७२	०	१६२०
९	स्कूल बसेस	७६३	५३८	०	२०२२	०	३३२३
१०	प्रायव्हेट सर्व्हिस व्हेहीकल्स	८३२	८२	९	१८०	०	११०३
११	ट्रॅक्टर्स	९६	०	०	०	०	९६
१२	ट्रेलर्स	२०३	०	०	०	०	२०३
१३	डिलेव्हरी व्हेन्स (४ व्हीलर्स)	२५८४१	१२०४	३	५६३	०	२७६११
१४	डिलेव्हरी व्हेन्स (३ व्हीलर्स)	३१८२६	४५०९	७	६५६	०	३६९९८
१५	इतर	११९९	१९	०	२८	०	१२४६
	एकूण	३४४६८०	२२२११२३	१११००	२४२६००	१३८	२८१९६४१

स्त्रोत: वरील माहिती वाहतूक आयुक्त महाराष्ट्र शासन यांचेकडून प्राप्त झालेली आहे.

वाहनांमुळे होणारे प्रदूषण कमी करण्यासाठी वेगवेगळ्या उपाययोजना करण्यात आल्या आहेत. त्यापैकी पोल्युशन अंडर कंट्रोल (PUC) ही एक चाचणी आहे. ती प्रत्येक सहा महिन्यांनंतर करणे अनिवार्य आहे. महाराष्ट्र शासनाच्या परिवहन खात्याने प्रदूषण कायद्याचे उल्लंघन केलेली वाहने दोषी ठरवून त्याप्रमाणे कसुरदारांना दंड देखील केला आहे.

हवेतील प्रदूषण कमी करण्याच्या दृष्टिने सद्या मुंबईत दिनांक ०१.०४.२०१०पासून भारत-४ प्रमाणक पूर्तता करणाऱ्या उत्पादित वाहनांचीच नोंदणी करण्यात येत असून उर्वरित भागात भारत-३ प्रमाणक पूर्तता करणारी वाहने नोंदणी केली जातात.

पीयुसी चाचणी, शिसेविरहित पेट्रोल, अल्प गंधक असलेले डिझेल व कॅटॅलिटीक कन्वर्टर्स ही साधने धुलीकण, शिसे, सल्फर डायऑक्साईड (SO₂), कार्बन मोनाक्साईड (CO), ऑक्साईडस ऑफ नायट्रोजन इ. प्रदूषण कमी करण्यासाठी प्रभावी ठरत आहेत.

मुंबईचे वायु प्रदूषण कमी करण्यासाठी रेल्वे, बस, गाड्या, इत्यादींना प्रोत्साहन देण्यात यावे. या व्यतिरिक्त खाजगी गाड्यांनी कार-पुलिंग करणे, सायकलसाठी वेगळी मार्गिका निर्माण करणे व वाहनाचे नियमितपणे पीयुसी करणे आवश्यक आहे

बेस्ट उपक्रम परिवहन विभाग

बेस्ट उपक्रमाच्यावतीने मुंबई महानगरपालिका हद्दीत तसेच नवी मुंबई ठाणे आणि मीरा-भाईंदर या शहरांमधे ४८२ बसमार्गांवर ३७७५ बसगाड्या प्रवर्तित करण्यात येत असून प्रतिदिन सरासरी २७ लाख प्रवासी उपक्रमाच्या बसगाड्यां मधुन प्रवास करतात.

इंधनासारख्या मौल्यवान नैसर्गिक राष्ट्रीय साधनसंपत्तीचा अपव्यय टाळण्याकरीता रस्त्यावरील खाजगी गाड्यांचे प्रमाण कमी करणे गरजेचे आहे. ही बाब विचारात घेऊन खाजगी वाहन मालकांना स्वतःच्या गाड्या वापरण्याऐवजी उपक्रमाच्या बससेवेकडे आकर्षित करण्याकरीता बेस्ट उपक्रमानी बस ताफ्यामधे 'वातानुकूलित बसगाड्यांचा' समावेश केला असून उपक्रमाच्या बस ताफ्यात २६६ वातानुकूलित बसगाड्या आहेत.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

विद्यमान बस ताप्यामधील एकूण ३७७५ बसगाड्यांपैकी २४९५ बसगाड्या 'संपिडीत नैसर्गिक वायु' (CNG) या इंधनावर प्रवर्तित करण्यात येतात. या बसगाड्यांमध्ये इंधन भरण्याकरिता उपक्रमाच्या १५ बस आगारांमध्ये 'संपिडीत नैसर्गिक वायु' (CNG) या इंधन पंपाची व्यवस्था करण्यात आली आहे. मे. वेलंकनी पीयूसी सेंटर या शासनमान्य संस्थेकडून उपक्रमाच्या वाहनांची नियमित तपासणी करण्यात येते. उपक्रमाच्या बसगाड्यांमध्ये वापरण्यात येणारे इंजिन ऑइल हे नामांकित कंपन्यांचे असून सदर इंजिन ऑइल वापरण्यापूर्वी उपक्रमाच्या कार्यशाळेतील रासायनिक प्रयोगशाळेत त्याची तपासणी केली जाते.

बेस्ट उपक्रमाचे सुसज्ज असे प्रशिक्षण केंद्र असून या ठिकाणी बस चालकांना इंधन बचतीबाबत प्रशिक्षण देण्याकरिता दोन विशेष वाहनांची व्यवस्था करण्यात आली आहे.

सी.एन.जी. व एल.पी.जी. हे स्वच्छ इंधन आहे. ६०.४ टक्के पेक्षा अधिक मीटर टॅक्सी आणि १०० टक्के रिक्शा सीएनजी व एलपीजी या स्वच्छ इंधनाचा वापर करतात.

घरे आणि झोपडपट्ट्या

मुंबईत राहणार्या 12 दशलक्षहून अधिक लोकांपैकी 60 टक्के लोक झोपडपट्ट्यांमध्ये राहतात. त्यामुळे आरोग्याच्या व पर्यावरणाच्या अनेक समस्या निर्माण होतात. (झोपडपट्ट्यांमध्ये राहणारे लोक बहुतांशपणे आर्थिक व सामाजिकदृष्ट्या कमकुवत गटातील असतात.) राष्ट्रीय झोपडपट्टी पुनर्वसन कार्यक्रमांतर्गत, मुंबई झोपडपट्टी सुधार मंडळाद्वारे मुंबई शहर व उपनगरांमध्ये मुलभूत सुविधा पुरविण्यात आल्या. राज्य सरकारच्या झोपडपट्टी पुनर्विकास योजनेची कक्षा वाढवून त्यांना कायम वस्तीस्थान व नागरी सुविधा पुरविल्या जातात. निवारा प्रकल्प, मुलभूत सुविधा आणि इतर संबंधीत नागरी सुविधा पुरविणे आणि अशा प्रकल्पांमध्ये झोपडपट्टींचा एकसाधिक विकास करणे, शहरी गरीबांना मुलभूत सुविधा पुरविणे हे या उपक्रमाचे मुख्य उद्दिष्ट आहे.

मुंबई झोपडपट्टी सुधार मंडळाच्या बांधकाम कार्यक्रमात खालील मुलभूत सुविधांबाबत योजनांचा समावेश आहे.

- संरक्षण भिंत बांधकाम कार्यक्रम
- नागरी दलित वस्ती सुधार कार्यक्रम
- झोपडपट्टी सुधार कार्यक्रम
- सौंदर्यीकरण योजना
- स्मशानभूमी विकास योजना
- मुंबई महानगरपालिका क्षेत्रातील नागरिकांना पुरविण्याच्या सुविधा
- खासदार/आमदार/विपस
- पर्यटन स्थळांचा विकास
- नाविन्यपूर्ण योजना/महिला बचत गट/तलावांचे संवर्धन/बोअरवेल

वर नमुद केलेल्या योजनांतर्गत मा. खासदार/मा. आमदार यांनी सुचविलेली कामे हाती घेण्यात येतात व या कामांना मा.जिल्हाधिकारी/शहर जिल्हा/उपनगर जिल्हा या कार्यालयांमार्फत प्रशासकीय मान्यता प्राप्त होते. मुंबई झोपडपट्टी सुधार मंडळांतर्गत होणारी कामे ही जिल्हा वार्षिक योजना निधी (डीपीडीसी), मुंबई महानगर प्रदेश विकास प्राधिकरण निधी (एमएमआरडीए), शासन विशेष निधी या निधींच्या स्त्रोतांतून राबविण्यात येतात.

शिक्षण



बृहन्मुंबई महानगरपालिका अधिनियम, १८८८ चे कलम ६१ (क्यू) नुसार प्राथमिक शिक्षणाची सुविधा मुलांना उपलब्ध करून देणे हे महानगरपालिकेचे बंधनकारक कर्तव्य आहे. ही जबाबदारी १९०७ सालापासून बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या शिक्षण विभाग सांभाळत आहे.

शैक्षणिक वर्ष २०१६-१७ मध्ये बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतर्फे आठ माध्यमांच्या एकूण १०४८ शाळा सुरु असून विद्यार्थी संख्या २८७९७९ आहे. मानसिकदृष्ट्या आव्हानात्मक मुलांसाठीही शाळा चालविल्या जातात. अशा १७ शाळांमध्ये ८०३ विद्यार्थी आहेत. सन २००७-०८ पासून मुंबई पब्लिक स्कूल या इंग्रजी माध्यमाच्या शाळा सुरु करून त्यातून अगदी ज्युनि. के.जी. पासून शिक्षणाची सुविधा उपलब्ध करून देण्यात आलेली आहे. शिक्षण विभाग खाजगी प्राथमिक शाळांना मान्यता देऊन व त्याची नोंदणी करून त्यांचे नियमन करतो.

महाराष्ट्र शासनाच्या नियम व निर्देशानुसार बालकांचा मोफत व सक्तीच्या शिक्षणाचा हक्क अधिनियम २००९ ची अंमलबजावणी करण्यात येत आहे.

प्राथमिक शिक्षणाव्यतिरिक्त महानगरपालिका १९६५ सालापासून माध्यमिक शाळा चालवित असून सध्या ४९ अनुदानित माध्यमिक शाळा, मोफत माध्यमिक शिक्षणाची सुविधा पुरवित आहेत. सन २००८-०९ पासून विना अनुदानित तत्वावर माध्यमिक शाळा सुरु करून मोफत माध्यमिक शिक्षणाची जादा सुविधा उपलब्ध करून देण्याचा प्रयत्न करण्यात आला. अशा विना अनुदानित तत्वावरील ९९ माध्यमिक शाळा सुरु आहेत. माध्यमिक शाळांतून एकूण ३५९२६ विद्यार्थी शिक्षण घेत आहेत. महानगरपालिकेतर्फे २ डी.टी.एड महाविद्यालये चालविली जातात. माध्यमिक शालांत परीक्षेत उच्च गुण प्राप्त करणा-या महापालिका विद्यार्थ्यांच्या महाविद्यालयीन शिक्षणाच्या सोयीसाठी सन २००९-१० पासून विज्ञान शाखेची ३ कनिष्ठ महाविद्यालये सुरु केली आहेत.

महानगरपालिकेच्या शाळांतील विद्यार्थ्यांसाठी आरोग्य तसेच पर्यावरणाचे महत्व पटवून देणारे विविध उपक्रम दैनंदिन अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेत समाविष्ट असतात.

- शालेय वातावरण आरोग्यदायी ठेवण्यासाठी मुख्याध्यापक तसेच शिक्षक, शिक्षकेतर कर्मचारी काळजी घेतात. पर्यवेक्षीय अधिकारी पर्यवेक्षण करतात.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

- विद्यार्थ्यांना अत्यावश्यक असलेल्या विविध शालोपयोगी वस्तूंचा शिक्षण विभागांमार्फत मोफत पुरवठा केला जातो. सन २०१७-१८ साठीही शालोपयोगी वस्तूंचा पुरवठा करण्यासाठी निविदा प्रक्रिया मध्यवर्ती खरेदी खाते (भायखळा) मार्फत सुरु आहे.
- पर्यावरण व आरोग्य संदर्भातील शिक्षण विद्यार्थ्यांना शालेय विषयांच्या माध्यमातून देण्यात येते.
- महापालिका शालेय इमारतींची स्वच्छता, परिरक्षण, सुरक्षा, शालेय विद्यार्थ्यांचे आरोग्य व प्रसन्न वातावरण निर्मिती तसेच बाह्य उपद्रवी व्यक्तींकडून होणारा उपद्रव टाळण्यासाठी खाजगी कंत्राटदारांची नियुक्ती केली जाते.
- महापालिकेच्या वैद्यकीय अधिका-यामार्फत पालिकेच्या शाळेतील विद्यार्थ्यांची नियमित व मोफत आरोग्य तपासणी केली जाते. किरकोळ आजार असलेल्या विद्यार्थ्यांना शाळेतच उपचार दिले जातात अथवा जवळच्या पालिकेच्या दवाखान्यात उपचारासाठी पाठविले जाते. गंभीर आजार असलेल्या विद्यार्थ्यांना वैद्यकीय/शल्य/चिकित्सेकरिता महानगरपालिकेच्या रुग्णालयात नायर/केईम/सायन/राजावाडी/भगवती/कूपर आणि नायर दंत महाविद्यालय/रुग्णालय येथील शालेय चिकित्सालयात मोफत उपचारासाठी पाठविण्यात येते. दृष्टीदोष असलेल्या विद्यार्थ्यांना मोफत चष्मे पुरविली जातात. हृदय शस्त्रक्रियेसाठी मनपा शाळांतील विद्यार्थ्यांना आर्थिक मदत मिळवून देण्यात येते. अपंगत्व असलेल्या मुलांचे वैद्यकीय निदान केले जाते व सर्व शिक्षा अभियानांतर्गत त्यांना सहाय्यभूत सेवा-सुविधा उदा. कर्ण यंत्र, व्हिलचेअर, जयपूर फुट, कुबड्या इ. प्रदान करण्यात येतात.
- महापालिका अखत्यारितील विशेष गरजू (CWSN) ३२१२ विद्यार्थ्यांची वैद्यकीय तपासणी करून त्यांना समावेशित शिक्षण उपक्रमांतर्गत विविध प्रकारच्या सेवा सुविधा देण्यात येतात. शैक्षणिक वर्ष २०१६-१७ मध्ये अंध, कर्णबधीर, मतिमंद, अस्थिव्यंग, वाचादोष, अध्ययन अक्षम इ. विद्यार्थ्यांना चष्मे, प्रवास भत्ता, मदतनीस भत्ता, थेरपी सेवा, एम.आर. कीट, श्रवणयंत्र, व्हिलचेअर, क्रचेस, ब्रेल पुस्तके, ट्रायसिकल, रोलेटर इ. सेवा सुविधा देण्यात आलेल्या आहेत.

हवेच्या दर्जाची स्थिती

मुंबई शहरातील प्रदूषण पातळीचे मोजमाप करण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने वरळी, खार, अंधेरी, भांडुप आणि मरवली ही वातावरणीय हवेची गुणवत्ता मोजणारी स्थिर संनियंत्रण केंद्रे स्थापन केली आहेत. तसेच वरळी, वडाळा आणि अंधेरी या तीन वाहतूक नाक्यांवर स्वयंचलित संयंत्राद्वारे सर्वेक्षण केले जाते.

अनु.क्र.	केंद्र	पत्ता
१	वरळी	नवीन वरळी यानगृह इमारत, ई. मोझेस रोड, वरळी
२	खार	म्युनिसिपल डिस्पेंसरी बिल्डींग, एस.व्ही. रोड, खार (प.)
३	अंधेरी	नित्यानंद मार्ग म्युनिसिपल शाळेची इमारत, कोलडोंगरी, अंधेरी (पू.)
४	भांडुप	एस विभाग कार्यालय, एल.बी.एस.मार्ग, भांडुप (प.)
५	मरवली	मरवली म्युनिसिपल शाळेची इमारत, कुर्ला-माहूल रोड, आर.सी.एफ. च्या समोर

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या वायु सर्वेक्षण केंद्रांच्या साखळी अंतर्गत मुंबईतील सल्फर डायऑक्साईड, नायट्रोजन डायऑक्साईड, अमोनिया व तरंगणारे धुलीकण या प्रदुषकांच्या प्रमाणांचे सर्वेक्षण केले जाते. केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने निर्धारित केलेल्या मानकांशी तुलना केली असता, २०१६-२०१७या वर्षी वरील सर्वेक्षण केंद्रांवर मोजल्या गेलेल्या हवेतील सल्फर डायऑक्साईड (SO₂), नायट्रोजन डायऑक्साईड (NO₂) व अमोनिया (NH₃) च्या पातळीचे निष्कर्ष खालीलप्रमाणे आहेत.

बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

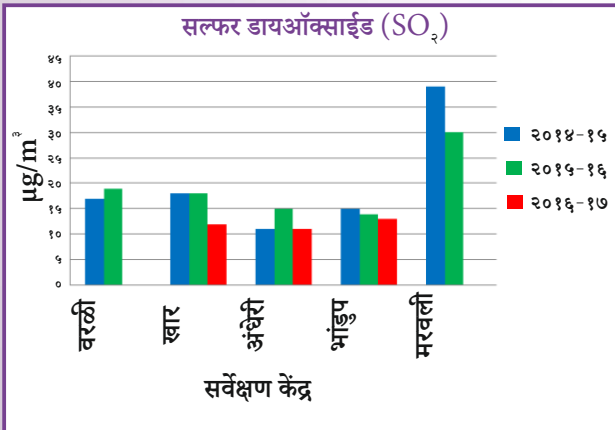


तक्ता क्र.२६ : स्थिर सर्वेक्षण केंद्रावरील सभोवतालच्या हवेच्या दर्जाची पातळी (वार्षिक सरासरी) एप्रिल २०१४ ते मार्च २०१७

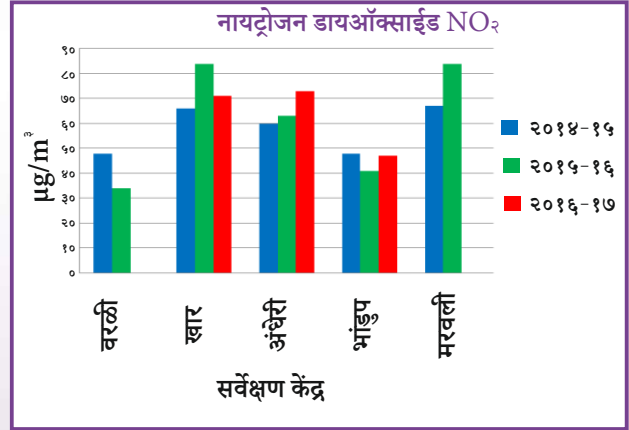
अ.क्र.	केंद्र	एकक $\mu\text{g}/\text{m}^3$								
		सल्फर डायऑक्साईड			नायट्रोजन डायऑक्साईड			अमोनिया		
		२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७
१	वरळी	१७	१९	-	४८	३४	-	७९	६६	-
२	खार	१८	१८	१२	६६	८४	७९	९६	७३	६४
३	अंधेरी	११	१५	११	६०	६३	७३	५६	६५	६६
४	भांडुप	१५	१४	१३	४८	४९	४७	६०	६७	७०
५	मरवली	३९	३०	-	६७	८४	-	१८६	२८७	-
कें.प्र.नि. मंडळ, मानके $\mu\text{g}/\text{m}^3$		५०			४०			१००		

स्त्रोत : वरील माहिती महानगरपालिकेच्या पर्यावरण विभागाच्या प्रयोगशाळेकडून प्राप्त झालेली आहे.

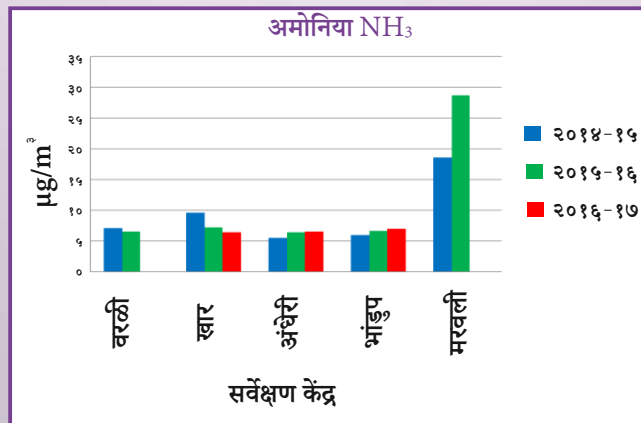
आलेख ७ : सल्फर डायऑक्साईडची हवेतील पातळी



आलेख ८ : नायट्रोजन डायऑक्साईडची हवेतील पातळी



आलेख ९ : अमोनियाची हवेतील पातळी





बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने निर्धारित केलेल्या मानकांशी तुलना:

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने निर्धारित केलेल्या मानकांशी तुलना केली असता सन २०१६-१७मधिल हवेतील SO₂, NO₂, NH₃ या प्रदूषकांच्या पातळीचे निष्कर्ष खालीलप्रमाणे आहेत.

- सर्व स्थिर वायु सर्वेक्षण केंद्रावरील SO₂ या प्रदूषकाची पातळी निर्धारित वार्षिक मानकापेक्षा कमी आहे.
- NO₂ ची पातळी सर्व सर्वेक्षण केंद्रांवर निर्धारित मानकापेक्षा जास्त आहे.
- NH₃ या प्रदूषकाची पातळी सर्व सर्वेक्षण केंद्रावर कमी असल्याचे दिसून येते.

तक्ता क्र. २७- स्थिर सर्वेक्षण केंद्रावरील प्रदूषकांची (वार्षिक सरासरी)

केंद्रीय प्रदूषण मंडळाच्या मानकांबरोबर तुलना: २०१६-१७

अ. क्र.	परिमाणु: $\mu\text{g}/\text{m}^3$	सल्फर डायऑक्साईड	नायट्रोजन डायऑक्साईड	अमोनिया
१	टप्पा	११-१३	४७-७३	६४-७०
२	कमाल	भांडुप	खार, भांडुप	भांडुप
३	कें.प्र.नि. मंडळ मानक वार्षिक सरासरी	५०	४०	१००
४	मानकांबरोबर तुलना	मानकापेक्षा कमी	खार, अंधेरी, व भांडुप येथे मानकापेक्षा अधिक	मानकापेक्षा कमी

स्त्रोत : वरील माहिती महानगरपालिकेच्या पर्यावरण विभागाच्या प्रयोगशाळेकडून प्राप्त झालेली आहे.

तक्ता क्र.२८ : केंद्रीय प्रदूषण मंडळाच्या मानकांचे उल्लंघन करणाऱ्या नमुन्याची केंद्रानुसार टक्केवारी (२४ तासाची सरासरी) २०१६-१७

एकक - $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

अ. क्र.	केंद्र	सल्फर डायऑक्साईड			नायट्रोजन डायऑक्साईड			अमोनिया		
		२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७
१	वरळी	०	०	-	१९	१	-	०	०	-
२	खार	०	०	२	३२	६०	३६	५	०	१२
३	अंधेरी	०	०	०	३६	३३	३१	०	१	०
४	भांडुप	०	०	०	१५	७	१९	०	०	०
५	मरवली	०	१	-	३३	५२	-	१०	१६	-

स्त्रोत : वरील माहिती महानगरपालिकेच्या पर्यावरण विभागाच्या प्रयोगशाळेकडून प्राप्त झालेली आहे.

बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७



२४ तासांच्या मानकांचे उल्लंघन करणाऱ्या नमुन्याची केंद्रानुसार टक्केवारी:

२४ तासांच्या सरासरीवर आधारीत पातळीची केंद्रीय प्रदुषण नियंत्रण मंडळाच्या मानकांचे उल्लंघन झालेल्या नमुन्याच्या टक्केवारीची तुलना केली असता निष्कर्ष खालीलप्रमाणे आहेत.

१. SO_२ ची पातळी - खार या सर्वेक्षण केंद्रावर फक्त २% नमुने मानकांपेक्षा जास्त आहेत.
२. NO_२ ची पातळी - खार ३६%, अंधेरी ३१%, भांडुप १९% नमुने मानकांपेक्षा जास्त आढळले.
३. NH_३ ची पातळी - खार या सर्वेक्षण केंद्रावर १२% नमुने मानकांपेक्षा जास्त आहेत. तर अंधेरी व भांडुप या ठिकाणी निर्धारित मानकापेक्षा कमी आहेत.

तक्ता क्र. २९: सभोवतालच्या हवेच्या दर्जाची राष्ट्रीय मानके केंद्रीय प्रदुषण मंडळ, नवी दिल्ली (१८ नोव्हेंबर, २००९च्या सूचनापत्रानुसार)

प्रदुषके	कालावधी	औद्योगिक, निवासी, ग्रामीण व इतर क्षेत्र	संवेदनाशील क्षेत्र
सल्फर डायऑक्साईड SO _२ μg/m ^३	वार्षिक सरासरी	५० μg/m ^३	२० μg/m ^३
	२४ तास सरासरी**	८० μg/m ^३	८० μg/m ^३
नायट्रोजन डायऑक्साईड NO _२ μg/m ^३	वार्षिक सरासरी	४० μg/m ^३	३० μg/m ^३
	२४ तास सरासरी**	८० μg/m ^३	८० μg/m ^३
तरंगणारे धूलिकण (१० μ _m पेक्षा कमी आकाराचे) PM _{१०}	वार्षिक सरासरी	६० μg/m ^३	६० μg/m ^३
	२४ तास सरासरी**	१०० μg/m ^३	१०० μg/m ^३
तरंगणारे धूलिकण (२.५ μ _m पेक्षा कमी आकाराचे) PM _{२.५}	वार्षिक सरासरी	४० μg/m ^३	४० μg/m ^३
	२४ तास सरासरी**	६० μg/m ^३	६० μg/m ^३
ओझोन (Ozone) O _३ μg/m ^३	८ तास**	१०० μg/m ^३	१०० μg/m ^३
	१ तास**	१८० μg/m ^३	१८० μg/m ^३
शिसे (Lead) Pb, μg/m ^३	वार्षिक सरासरी	०.५ μg/m ^३	०.५ μg/m ^३
	२४ तास सरासरी**	१ μg/m ^३	१ μg/m ^३
कार्बन मोनोक्साईड CO, μg/m ^३	८ तास**	२.० mg/m ^३	२.० mg/m ^३
	१ तास**	४.० mg/m ^३	४.० mg/m ^३
अमोनिया NH _३ , μg/m ^३	वार्षिक सरासरी	१०० μg/m ^३	१०० μg/m ^३
	२४ तास सरासरी**	४०० μg/m ^३	४०० μg/m ^३
बेन्झीन C _६ H _६ , μg/m ^३	वार्षिक सरासरी	५.० μg/m ^३	५.० μg/m ^३
बेन्झो अल्फा पायरीन धूलिकण माध्यम BaP, ng/m ^३	वार्षिक सरासरी	१.० ng/m ^३	१.० ng/m ^३
असेनिक As, ng/m ^३	वार्षिक सरासरी	६.० ng/m ^३	६.० ng/m ^३
निकेल Ni, ng/m ^३	वार्षिक सरासरी	२० ng/m ^३	२० ng/m ^३

स्त्रोत : केंद्रीय प्रदुषण मंडळ, नवी दिल्ली

१. २४ तासांच्या कालखंडाने आठवड्यातून दोन वेळा याप्रमाणे वर्षभर घेतलेल्या १०४ मोजमापांचे वार्षिक सरासरी

२. २४ तास/ ८ तास याप्रमाणे प्राप्त झालेले मोजमाप हे वर्षाच्या ९८% कालावधीसाठी असणे आवश्यक आहे, परंतु २% कालावधीसाठी तो मर्यादितक्रमित होत असल्यास तो लागून दोन दिवसासाठी असू नये.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

टिप:

- राष्ट्रीय वातावरणीय वायु दर्जा मानक लोकांचे आरोग्य, वनस्पती व मालमत्तेच्या सुरक्षिततेच्या दृष्टिने वायु दर्जा हा नेहमी सुरक्षित मानकांपेक्षा कमी असणे आवश्यक आहे.
- ज्यावेळेस लागून दोन मोजमापे वर उल्लेखित संबंधित मानकांपेक्षा मर्यादितक्रमित होतात, त्यावेळेस नियमित/ सतत मोजमाप करणे आवश्यक आहे असे समजण्यास ते कारण पुरेसे आहे.
- राष्ट्रीय वातावरणीय वायु दर्जा मानक जाहीर केल्यापासून ६ महिन्यांच्या आत राज्य सरकार/ राज्य मंडळांनी त्या-त्या राज्यात संवेदनशील व इतर क्षेत्रे घोषित करावित.

हवेच्या दर्जाचे स्वयंचलित सर्वेक्षण:

शहरातील वाहतुकीमुळे होणाऱ्या वायु प्रदुषणाच्या पातळीचे मोजमाप करण्यासाठी ३ वाहतूक नाक्यांवर फिरत्या वाहनातील संयंत्राचा वापर केला जातो. स्वयंचलित सर्वेक्षण यंत्रणा बसविलेल्या वाहनाद्वारे वेगवेगळ्या वाहतूक नाक्यांवर करण्यात आलेल्या २०१४-२०१७ चा वायु सर्वेक्षणाचा अहवाल खालीलप्रमाणे आहे.

तक्ता क्र. ३०: २०१४-२०१७ मधील वाहतूक नाक्यांवरील प्रदुषकाची वार्षिक पातळी

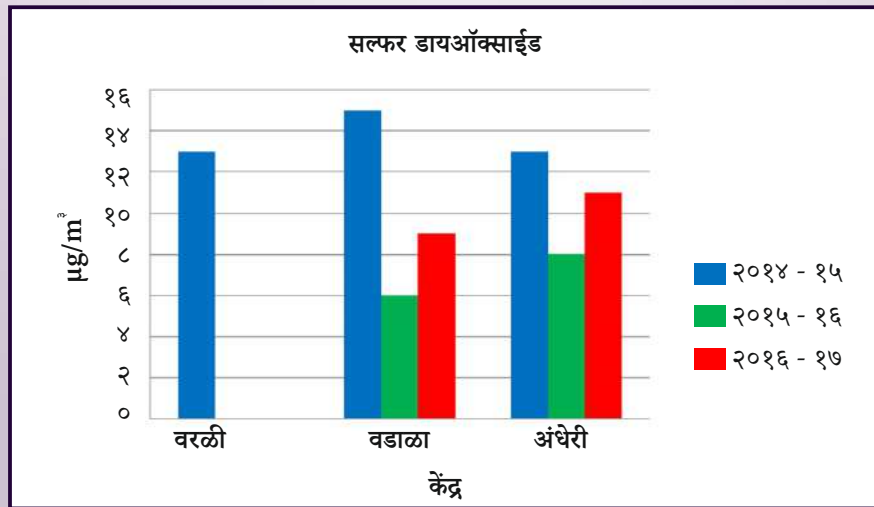
केंद्र	सल्फर डायऑक्साईड			नायट्रोजन डायऑक्साईड			श्वसनशिल तरंगणारे धुलीकण						कार्बन मोनॉऑक्साईड		
							PM ₁₀			PM _{2.5}					
	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७
वरळी	१३	-	-	४५	-	-	१४८	-	-	५२	-	-	१.१	-	-
वडाळा	१५	६	९	५०	५४	६१	१९४	२११	१४३	५६	२८४	११५	१.१	१.०	१.९
अंधेरी	१३	८	११	६२	८३	६२	१९०	१९४	२७३	८०	२४४	८८	१.०	१.१	१.२

स्त्रोत : वरिल माहिती महानगरपालिकेच्या पर्यावरण विभागाकडून प्राप्त झाली आहे.

एकक : कार्बन मोनोऑक्साईड - मि.ग्रॅ./ मी.^३ (mg/m^३)

एकक : इतर प्रदुषके - मायक्रोग्रॅम / मी.^३ (µg/m^३)

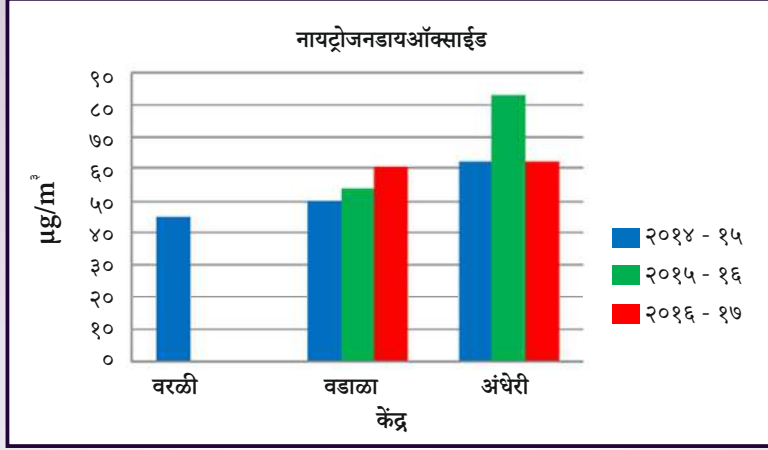
आलेख १० : वाहतूक नाक्यांवरील प्रदुषकाची वार्षिक पातळी : सल्फर डायऑक्साईड



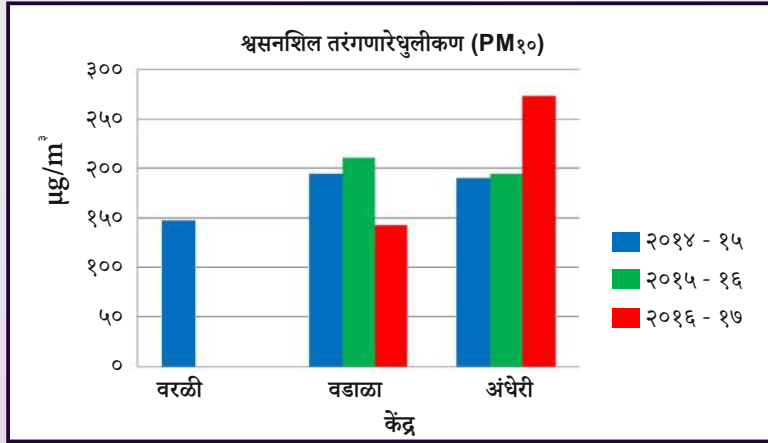
बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७



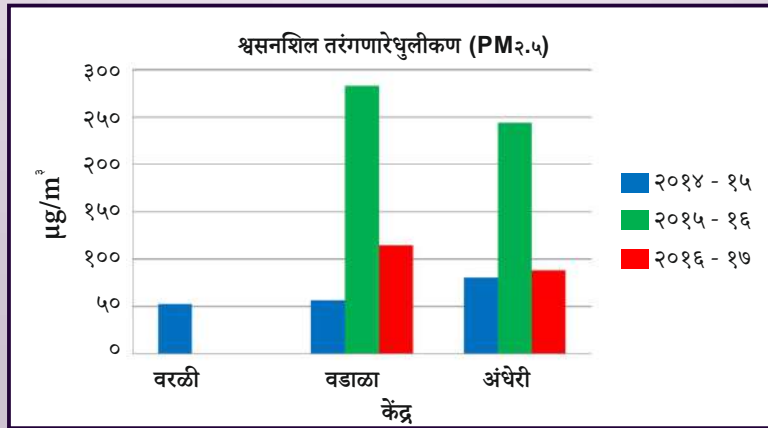
आलेख ११ : वाहतूक नाक्यांवरील प्रदुषकाची वार्षिक पातळी : नायट्रोजनडायऑक्साईड २०१४-२०१७



आलेख १२ : वाहतूक नाक्यांवरील प्रदुषकाची वार्षिक पातळी : श्वसनशिल तरंगणारेधुलीकण (PM_{१०}) २०१४-२०१७



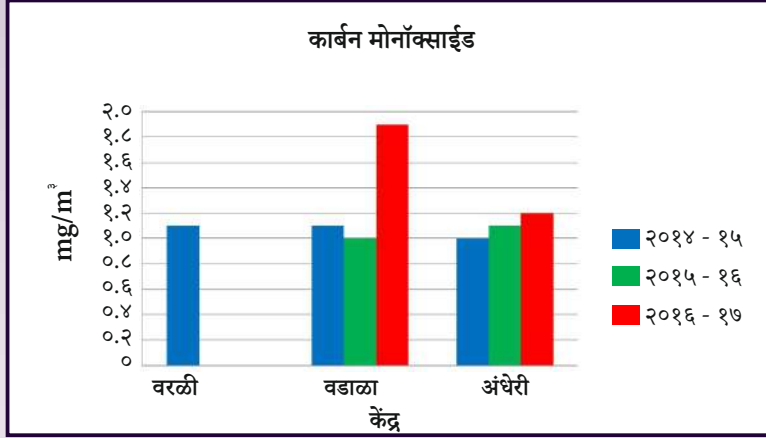
आलेख १३ : वाहतूक नाक्यांवरील प्रदुषकाची वार्षिक पातळी : श्वसनशिल तरंगणारेधुलीकण (PM_{२.५}) २०१४-२०१७





बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

आलेख १४ : वाहतूक नाक्यांवरील प्रदुषकाची वार्षिक पातळी : कार्बन मोनॉक्साईड २०१४-२०१७



- सल्फर डायऑक्साईडची पातळी गेल्या वर्षीच्या तुलनेत वाढलेली आढळली.
- नायट्रोजन डायऑक्साईडची पातळी गेल्या वर्षीच्या तुलनेत वडाळा येथे वाढलेली तर अंधेरी येथे कमी झालेली आढळली.
- श्वसनशिल तरंगणारे धुलिकण (RSPM) PM_{१०}ची पातळी गेल्या वर्षीच्या तुलनेत वडाळा येथे कमी तर अन्धेरी येथे वाढलेली आढळली. आणि (RSPM) PM_{२.५}ची पातळी मागील वर्षाच्या तुलनेत कमी झालेली आढळली. (RSPM) PM_{१०}आणि (RSPM) PM_{२.५}ची पातळी निर्धारित मानकापेक्षा जास्त आहे
- कार्बन मोनॉक्साईडची पातळी गेल्या वर्षीच्या तुलनेत वडाळा व अन्धेरी येथे येथे वाढलेली आढळली .

सर्वसाधारणपणे हवेतील प्रदूषकांची पातळी पावसाळ्यात सर्वात कमी व हिवाळ्यात सर्वाधिक असते. पावसाळ्यात प्रदूषके पावसाच्या पाण्याबरोबर मिसळल्याने तसेच समुद्रावरून येणाऱ्या वेगवान नैऋत्य मोसमी वाऱ्यामुळे हवेतील प्रदूषणाचा निचरा होतो. हिवाळ्यात हवेतील कमी तापमानामुळे व वेगवान वाऱ्याच्या अभावाने जमिनीलगतची प्रदूषके उंचीवरील हवेत मिसळण्याचे प्रमाण कमी होते. त्यामुळे सततच्या तयार होणाऱ्या प्रदूषकांचा निचरा न झाल्याने हवेतील त्यांचे प्रमाण वाढत जाते. मुंबईमध्ये उत्तर व ईशान्य भागात अधिक उद्योगधंदे आहेत. हिवाळ्यात वाऱ्याची दिशा उत्तर व ईशान्येकडून असल्याने मुंबईत हिवाळ्यात प्रदूषणाचे प्रमाण वाढल्याचे दिसून येते.

'सफर-मुंबई'

हवेच्या गुणवत्तेचे पूर्वानुमान आणि संशोधन यासाठीची प्रणाली म्हणजे सिस्टीम ऑफ एअर क्वालिटी फोरकास्टिंग अँड रिसर्च - (SAFAR) 'सफर' दि. २३.०६.२०१५रोजी 'सफर-मुंबई' चे उद्घाटन होऊन 'सफर' प्रणाली देशाला अर्पण करण्यात आली.

पार्श्वभूमी:

पृथ्वीवरील जीवन व मानवाचे अस्तित्व टिकून राहण्यासाठी 'हवा' हा अनिवार्य घटक आहे. हवा म्हणजेच विविध वायूंचे मिश्रण परंतु या मिश्रणातील घटकांचा समतोल बिघडला असता हवेचा दर्जा घसरतो व प्रदुषण वाढते, प्रदुषणाची पातळी ठराविक मर्यादेपेक्षा जास्त वाढते तेव्हा त्याचा प्रतिकूल परिणाम सर्व प्राणीमात्रांवर होतो. भारतातल्या महानगरातील हवेच्या गुणवत्तेचे मोजमापन करून नागरिकांना त्याबद्दल माहिती देण्यासाठी एक विशिष्ट प्रणाली भारतीय उष्णकटिबंध हवामानशास्त्र संस्था पुणे (IITM Pune) या संस्थेने तयार केली.

बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७



यापूर्वी सफर प्रणाली अनुक्रमे २०१० व २०१२पासून दिल्ली व पुणे या महानगरांसाठी कार्यरत झाली असून मुंबई महानगरासाठी 'सफर-मुंबई' हा प्रकल्प बृहन्मुंबई महानगरपालिका, भारतीय हवामानशास्त्र विभाग (IMD), भारतीय उष्णकटिबंध हवामानशास्त्र संस्था पुणे (IITM Pune) यांचा एकत्रित उपक्रम आहे. या यंत्रणेद्वारे मुंबई महानगरातील विविध स्थानानुसार हवेची गुणवत्ता व हवामानाची वर्तमान स्थिती व एक ते तीन दिवसांपर्यंत पूर्व अंदाज, अतिनील किरणांची तीव्रता आणि आरोग्यसंबंधी सल्ला नागरिकांना उपलब्ध होतो.

हवेच्या गुणवत्तेची वर्तमानस्थिती व एक ते तीन दिवसांपर्यंत अंदाज वर्तविण्यासाठी मुंबई शहरात विविध ठिकाणी AQMS, AWS व LED Display Board उभारण्यात आले आहेत.

तक्ता क्र. ३१ : 'सफर-मुंबई' मध्ये समाविष्ट घटक

अ. क्र.	घटकाचे नाव	संख्या
१	हवेच्या दर्जाचे सर्वेक्षण केंद्र (AQMS)	१०
२	स्वयंचलित हमाना केंद्र (AWS)	३०
३	एलईडी फलक	१३

स्त्रोत : वरील माहिती महानगरपालिकेच्या पर्यावरण विभागाकडून प्राप्त झाली आहे.

नकाशा क्र. ५ मुंबईतील हवामान केंद्र :
'सफर-मुंबई' हवा गुणवत्ता चाचणी केंद्र

नकाशा क्र. ६ मुंबईतील डिजिटल डीस्पले केंद्र :
'सफर-मुंबई' हवा गुणवत्ता केंद्र



- कुलाबा
- अंधेरी
- वरळी
- भांडूप
- बोरीवली
- मालाड
- चेंबूर
- बी.के.सी
- माझगाव



- मंत्रालय
- गेटवे ऑफ इंडिया
- संजय गांधी नेशनल पार्क
- मिट चौकी
- मुलुंड
- जुहू
- विले पार्ले
- कलानगर जंक्शन
- पांजर पोळ
- नवी मुंबई
- हाजी अली
- गिरगाव चौपाटी
- सी.एस.टी



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

सफर प्रणालीद्वारे जनतेला मिळणारी माहिती:

हवेतील विविध प्रदुषकांचे जसे $PM_{2.5}$, PM_{10} , ओझोन, कार्बन मोनोक्साईड, नायट्रोजन डायऑक्साईड, इत्यादींचे प्रमाण मोजून त्यावरून काढलेला हवेच्या दर्जाचा निर्देशांक व आरोग्यविषयक सल्ला मिळतो. यातील वर्तमान व पुर्वानुमान निर्देशांकामुळे जनतेला दैनंदिन कामाची आखणी करून प्रदुषणापासून स्वतःचा बचाव करण्यास मदत होईल.

हवामान विषयक घटकांची जसे तापमान, हवेतील सापेक्ष आर्द्रता, वाऱ्याचा वेग व दिशा, समुद्रातील भरती ओहोटी व धोक्याचा इशारा इत्यादींची जनतेला, विशेषतः कोळी बांधवांना उपयुक्त माहिती मिळते.

सामान्य जनतेशी संपर्क:

खालील माध्यमांद्वारे जनतेशी संपर्क साधला जाईल.

१. 'सफर एअर' नामक मोबाईल ॲप
२. 'सफर इंडिया' नामक संकेतस्थळ
३. एलईडीच्या फलकामार्फत तात्कालीक माहिती

१. सफर एअर (मोबाईल ॲप):

सदर ॲप विनामुल्य डाऊनलोड करून नागरिकांना त्याद्वारे स्थाननिहाय, अतिनील व हवेच्या दर्जाचे वर्तमानातील व अनुमानातील निर्देशांकांची माहिती मिळवता येते. हे ॲप वापरायला सोपे असून प्रामुख्याने सर्वसामान्यांना त्याचा उपयोग होतो.

२. सफर इंडिया (संकेतस्थळ):

या संकेतस्थळावरून नागरिकांना मुंबई माहानगरातील प्रदुषण व हवामानाची स्थाननिहाय माहिती मिळेल.

३. एलईडी फलक:

३ मीटर x १.८० मीटर मापाचे एलईडी फलक नागरिकांना प्रदुषण विषयक माहिती मिळविण्यासाठी उभारले आहेत. हे फलक जास्तीत जास्त लोकांची ये-जा असणाऱ्या ठिकाणी असून त्याद्वारे पर्यावरणविषयक घोष वाक्यांद्वारे नागरिकांचे प्रबोधन केले जाते.

'सफर-मुंबई' मार्फत एप्रिल २०१६ ते मार्च २०१७ या दरम्यान विविध सर्वेक्षण केंद्रावर वायु गुणवत्ता पातळीचे मोजमाप करण्यात आले. उदा. तरंगणारे धुलिकण (PM_{10}), तरंगणारे धुलिकण ($PM_{2.5}$), ओझोन (O_3), कार्बन मोनोक्साईड (CO) व नायट्रोजन डायऑक्साईड (NO_2)



तक्ता क्र. ३२ वायु गुणवत्ता पातळी (सफर-मुंबई) एप्रिल २०१६ ते मार्च २०१७

अ. क्र.	केंद्र	श्वसनशिल तरंगणारे धुलिकण		ओझोन (O_3)	कार्बन मोनोक्साईड (CO)	नायट्रोजन डायऑक्साईड (NO_2)
		PM_{10}	$PM_{2.5}$			
		$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	ppb	ppm	ppb
१	चेंबूर	११	६३	२०	०.६	२२
२	भांडुप	१३	६०	३१	१.०	१९
३	बीकेसी	१२१	८६	१४	१.०	१२
४	कुलाबा	८५	५४	३२	०.९	१४
५	अंधेरी	११६	८३	१९	१.०	२१
६	मालाड	११२	७६	२८	०.९	२५
७	माझगाव	१२७	८२	२१	०.७	२०
८	वरळी	८९	५८	३७	०.७	१७
९	बोरीवली	९६	४९	२४	०.६	२१
सीपीसीबी स्टैंडर्ड वार्षिक सरासरी		६०	४०	५१ (८hrs)	१.७५ (८hrs)	२१

स्त्रोत : वरील माहिती महानगरपालिकेच्या पर्यावरण विभागाकडून प्राप्त झाली आहे.

वार्षिक सरासरी:

वार्षिक सरासरीवर आधारीत पातळीची केंद्रीय प्रदुषण नियंत्रण मंडळाच्या मानकाबरोबर तुलना केली असता खालील निष्कर्ष सांगता येतील (तक्ता क्र. ३३).

- तरंगणाच्या धुलिकणांची (PM_{१०}) वार्षिक सरासरी पातळी ८५-१२७ µg/m^३ या दरम्यान आढळून आली. PM_{१०} ची कमाल पातळी ही माझगाव येथील वायू सर्वेक्षण केंद्रावर आढळली.
- तरंगणाच्या धुलिकणांची (PM_{२.५}) वार्षिक सरासरी पातळी ४९-८६ µg/m^३ या दरम्यान आढळून आली. PM_{२.५} ची कमाल पातळी ही बीकेसी येथील वायू सर्वेक्षण केंद्रावर आढळली.
- ओझोनची (O_३) वार्षिक सरासरी पातळी १४-३७ ppb या दरम्यान आढळून आली. O_३ ची कमाल पातळी ही वरळी येथील वायू सर्वेक्षण केंद्रावर आढळली.
- कार्बन मोनॉक्साईडची (CO) वार्षिक सरासरी पातळी ०.६-१.० ppm या दरम्यान आढळून आली. CO ची कमाल पातळी ही भांडुप, बीकेसी व अंधेरी येथील वायू सर्वेक्षण केंद्रावर आढळली.
- नायट्रोजन डायऑक्साईड (NO_२) वार्षिक सरासरी पातळी १२-२५ppb या दरम्यान आढळून आली. NO_२ ची कमाल पातळी ही मालाड येथील वायू सर्वेक्षण केंद्रावर आढळली.

वायु गुणवत्ता निर्देशांक (AQI):

भारत सरकारच्या स्वच्छता अभियानांतर्गत दि. १७ सप्टेंबर २०१४ रोजी पर्यावरण वने व हवामान बदल मंत्रालयाच्या मान. पर्यावरण मंत्री यांची AQI या संकल्पनेची सुरुवात केली. या संकल्पनेनुसार सर्वसामान्य जनतेच्या हवेच्या दर्जाबाबतच्या आकलनासाठी 'एक संख्या - एक रंग - एक खुलासा' (Unified) प्रणालीद्वारे परिसरातील हवामानाची माहिती मिळते.

वायु गुणवत्ता निर्देशांकाद्वारे हवेच्या दर्जाची स्थिती लोकांना समजेल अशा सोप्या भाषेत दिल्यामुळे त्याची गणना परिणामकारकरित्या केली जाते. हवेतील प्रदुषकांच्या मोजमापनांचे प्रमाणे, केंद्रीय प्रदुषण नियंत्रण मंडळाने दिलेल्या NAAQS मानकांशी तुलना करून AQI काढला जातो.

AQI चे वर्गीकरण:

- ०-५० - हिरवा - चांगला
- ५१-१०० - फिकट हिरवा - समाधानकारक
- १०१-२०० - पिवळा - मध्यम
- २०१-३०० - नारिंगी - वाईट
- ३०१-४०० - लाल - अतिशय वाईट
- ४०१-५०० - तपकिरी - चिंताजनक

पर्यावरणाच्या संवर्धनाकरीता मुंबईतील उद्योगधंद्यांचे योगदान :

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या प्रयत्नांव्यतिरीक्त शहरातील काही मोठे उद्योग व कारखाने जलसंवर्धन करीत आहेत तसेच पर्यावरणीय प्रदुषण कमी करण्यासाठी प्रयत्न करीत आहेत.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

आरसीएफ टॉम्बे:

मुंबईतील अनेक मोठ्या उद्योगांपैकी राष्ट्रीय केमिकल्स व फर्टीलायझर्स (RCF) हा प्रमुख उद्योग असून त्यांनी पर्यावरण संवर्धनासाठी अनेक उपाययोजना राबविल्या आहेत. राष्ट्रीय केमिकल्स फर्टीलायझर्स या कंपनीच्या आवारात नव्याने मलजलप्रक्रिया प्रकल्प राबविण्यात येत आहे. याद्वारे उपलब्ध होणाऱ्या १५ एमएलडी पाण्यामुळे कंपनीची औद्योगिक पाण्याची गरज भागवली जाणार असून "स्वच्छ भारत अभियान" या मोहिमेसाठी सहकार्य केले जाते. कंपनीच्या आवारात व वसाहतीत 'स्वच्छता अभियान' राबविली जाते ज्यामध्ये मोठ्या प्रमाणावर झाडांची लागवड केली जाते.

या कंपनीच्या आवारातील हवेचे प्रदूषण मोजण्यासाठी कंपनीच्या आवारात हवेची गुणवत्ता मोजणारी ४ स्थिर केंद्रे उभारली असून, नियमितपणे हवेचे सर्वेक्षण केले जाते. त्याचप्रमाणे याशिवाय सुरक्षिततेच्या दृष्टिने पूर्वकाळजी व बरोबर कृती करण्यासाठी वेळोवेळी स्टॅक मॉनिटरिंग आणि कामाच्या जागेवरती सर्वेक्षण केले जाते. कंपनीच्या मुख्य दरवाजावर असलेल्या इलेक्ट्रॉनिक डिस्पले बोर्डवर प्रदूषकांचे मोजमाप नागरिकांसाठी दर्शविण्यात येते.

मुंबई पोर्ट ट्रस्ट:

मुंबई पोर्ट ट्रस्टद्वारे भूसावळ येथे असलेल्या "महाजेनको" या पॉवर प्लांटसाठी मुंबईत हाजी बंदर येथे कोळसा आयात केला जातो. हा कोळसा हाजी बंदरहून डंपरद्वारे 'एस' प्लाट येथे नेला जातो व पुढे भूसावळ येथे रेल्वेद्वारे पोहोचविला जातो. डंपरद्वारे कोळसा नेत असतांना कोळशाच्या उडणाऱ्या धूळीमुळे होणारे वायु प्रदूषण रोखण्याच्या दृष्टीने उपाययोजना केल्या जातात.

मुंबई पोर्ट ट्रस्टची स्वतःची प्रयोगशाळा असून तेथे पाणी व हवेच्या नमुन्यांचे प्रमाण मोजले जाते. यामध्ये हवेतील श्वसनशील तरंगणारे धुलिकण, सल्फर डायऑक्साईड, नायट्रोजन डायऑक्साईड व कार्बन मोनोऑक्साईड इत्यादींची तपासणी केली जाते तसेच जलप्रदूषणाअंतर्गत; डॉक्स व हार्बर परिसरातील पाण्याचे नमुने बीओडी, डिओ, टिएएस, तेल व वंगण या प्रदूषकांचे प्रमाण मोजून हे अहवाल केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाकडे दर महिन्याला पाठविले जातात.

भारत पेट्रोलियम महामंडळ मर्यादित, मुंबई रिफायनरीज्- (BPCL MR)-माहूल चेंबूर:

मुंबई रिफायनरीजने पर्यावरण संवर्धनासाठी एक आदर्श आखून दिलेला आहे. त्यानुसार उत्पादन प्रक्रियेमध्ये संपूर्ण कार्यक्षमतेचा वापर करून, अती ऊर्जेचा वापर व पाण्याचा अपव्यय टाळून कमीत कमी टाकाऊ पदार्थ उत्सर्जित करण्यावर भर राहिलेला आहे. 'बीपीसीएल एमआर' ने पर्यावरण संवर्धनाच्या दृष्टिने सन २०१४-१५मध्ये खालील बाबींना प्राधान्य दिले आहे.

१) प्रज्वलन वायुची पुनर्निर्माण यंत्रणा:

सामान्य प्रचालन सामान्य परिस्थितीत सुरु व बंद करतांना तसेच आपत्कालीन स्थितीत हायड्रोकार्बन्सची सुरक्षित विल्हेवाट लावण्यासाठी प्रज्वलन करणे एक आवश्यक प्रणाली आहे. सप्टेंबर २०१३मध्ये 'बीपीसीएल एमआर' ने '१२५ मीटर उंची' ची फिरती प्रज्वलन प्रणाली कार्यान्वित केली. ज्यामुळे प्रज्वलीत उत्सर्जित घटक योग्य प्रकारे हवेत पसरण्यास मदत होते. याशिवाय ऑक्टोबर २०१४मध्ये प्रज्वलीत उत्सर्जन घटकांचे प्रमाण कमी करण्यासाठी प्रज्वलन वायु पुनर्वापर प्रणाली कार्यान्वित करण्यात आली. कंपनीला १३.६ कोटी एवढा भांडवली खर्च आला आहे. सदर प्रणालीची हायड्रोकार्बन्स पुनर्निर्माण क्षमता प्रतिदिन २० मे.टन एवढी आहे. अशा प्रकारे 'बीपीसीएल एमआर' ने प्रज्वलन उत्सर्जनातील घटक मोठ्या प्रमाणात कमी करून वायु प्रदूषण कमी होण्यास मोठा हातभार लावलेला आहे.

२) पुनर्वापर करण्यात येणारी ऊर्जा:

'बीपीसीएल एमआर' ने स्वच्छ हरीत व शाश्वत ऊर्जा निर्माण करण्यासाठी पुढाकार घेऊन '४० केव्हीए सोलार फोटो व्होल्टाईक विद्युत केंद्र' 'बीपीसीएल एमआर'च्या प्रशासकीय इमारतीच्या (दक्षिण विभाग) गच्चीवर ऑगस्ट २०१४मध्ये कार्यान्वित केले. तसेच कंपनीने ग्रीड जोडणी यंत्रणेतील एकमेव मोठी यंत्रणा कार्यान्वित केली असून भविष्यात कंपनीच्या ऊर्जा वापरासाठी ऊर्जा पुनर्निर्माण स्रोतातूनही वापर करण्याकडे कंपनीचा कल आहे.

३) **एलपीजी पाईपलाईन - उरण:** या कंपनीद्वारे प्रथमच मुंबई-चेंबूर रिफायनरीज् पासून उरण एलपीजी बॉटलींगपर्यंत तसेच देशांतर्गत एलपीजी पाईपलाईन ऑक्टोबर २०१४मध्ये कार्यान्वित करण्यात आली. चेंबूर येथील बीपीसीएल आणि एचपीसीएल यांच्या सहभागातून २८.३ किमी लांबीची एलपीजी पाईपलाईन टाकण्यात आली आहे. यामूळे एलपीजीचे टँक लॉरी व व्हॅगनमध्ये भरणी करतांना सुरक्षिततेत वाढ होऊन पर्यावरण सुधारण्यास मदत झाली.

४) **वर्षा संचयन:** पाण्याची टंचाई व पाण्याचे महत्त्वाचे स्रोत लक्षात घेता पाण्याचे संवर्धन करणे आवश्यक आहे. बीपीसीएल मार्फत मुंबई स्थित रिफायनरीज् मध्ये वर्षा संचयनासाठी अनेक प्रकल्प पावसाळ्यात राबविले जातात. कंपनीने वर्षा संचयनासाठी एकूण ३०,००० वर्ग मीटर इतके क्षेत्रफळ सन २०१४मध्ये वाढविलेले आहे. यामध्ये स्पोर्ट क्लबच्या भूपृष्ठ भागावरून वाहून जाणारे पाणी तसेच केंद्रीय अभियांत्रिकी वर्कशॉप इमारतीच्या गच्चीवरील पाण्याचे सुद्ध मोठे संचयन केले आहे.

वायु प्रदूषण नियंत्रण: कायदेशीर दृष्टीकोन (बाजू)

महानगरपालिका आयुक्तांना मुंबई महानगरपालिका अधिनियम (MMC Act) १८८८च्या कलम ३८१, ३९०, ३९४, ४७१, ४७२ द्वारे काही विशिष्ट बंधनकारक व स्वेच्छाधिन कर्तव्य पार पाडण्यासाठी अधिकार विहित केले आहेत. तसेच महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ यांना वेगवेगळे नियम, जसे जल कायदा, पर्यावरण कायदा इ. अंमलात आणण्यासाठी अधिकार प्रदान करण्यात आले आहेत. या दोन्ही एजन्सी एकमेकांबरोबर समन्वय साधून व प्रदान करण्यात आलेल्या अधिकाराचा वापर करून प्रदूषण नियंत्रणाचे काम पाहतात. कारखाने/ उद्योग विस्तारण, इंधन बदलणे, उत्पादन कार्यात बदल करणे, वाफेवर चालणारे बॉयलर प्रस्थापित करणे, डिझेल जनरेटर, विद्युत भट्टी, लहान भट्टी, तेलावर चालणारी भट्टी, चिमणी इ. कामांसाठी महानगरपालिकेकडे सादर झालेल्या प्रस्तावांची छाननी करण्याकरीता प्राधिकार्यांना हे खाते नियंत्रण प्रमाणाबाबत सुचवितात. अतिरिक्त पाणी व विद्युत बाबतचे प्रस्ताव छाननी करण्यासाठी प्रदूषण नियंत्रण प्रमाणानुसार मनपाच्या पर्यावरण खात्याने सुचविलेल्या नियंत्रण प्रमाणाबाबत अनुपालन करण्यासाठी अर्जदारांकडून आवश्यक त्या बाबींची पूर्तता न झाल्यास अनुज्ञापन परवाना दिला जात नाही किंवा नूतनीकरण केले जात नाही. विकास योजनेतील तरतुदीनुसार, दुर्गंधीबाबत व धोकादायक उद्योग अभिसंगत नसलेल्या परिमंडळातून अभिसंगत असलेल्या परिमंडळात स्थलांतरीत करण्याबाबतचे प्रस्ताव पडताळले जातात.

ध्वनी प्रदूषण

जनहित याचिका क्र. 173 / 2010, डॉ. महेश बेडेकर वि. महाराष्ट्र शासन व इतर, या विषयाधिन मा. उच्च न्यायालयाने 16-8-2016 रोजी दिलेल्या निर्देशांप्रमाणे, बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या सर्व विभाग कार्यालयांमध्ये ध्वनी प्रदूषण तक्रार निवारण प्रणाली प्रस्थापित केली आहे. तक्रार नोंदणीसाठी ई-मेल सुविधा, तसेच दूरध्वनीची व्यवस्था केली आहे. प्रत्येक विभाग कार्यालयात तक्रार निवारण अधिकारी कार्यरत आहेत. महानगरपालिकेने त्यांना ध्वनी प्रदूषणाबाबत तक्रार निवारण अधिकारी म्हणून नियुक्त केले आहे. सादर तक्रार प्रणाली व कार्यपध्दतीची माहिती महानगरपालिकेच्या संकेत स्थळावर टाकण्यात आली आहे. प्राप्त होणाऱ्या तक्रारींची नोंद घेण्यासाठी नोंदवही ठेवून त्यामध्ये ध्वनीप्रदूषणाच्या तक्रारी व



त्यावर करण्यात आलेल्या कार्यवाहीची नोंद घेण्यात येते. प्रत्येक विभाग कार्यालयात (एकूण २४) आपत्कालीन विभागाची तक्रार निवारण कार्यालये आहेत. तिथे उपरोक्तनुसार तक्रारी दाखल करून घेतल्या जातात. आपत्कालीन विभागाचा दूरध्वनी क्रमांक तसेच प्रत्येक विभाग कार्यालयातील तक्रार निवारण कार्यालयाचे दूरध्वनी क्रमांक महापालिकेच्या संकेत स्थळावर प्रकाशित करण्यात आले आहेत.

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या आपत्कालीन विभागातर्फे, नागरीकांकडून ध्वनी प्रदूषणाच्या तक्रारी १९१६ च्या दूरध्वनी क्रमांकावर प्राप्त केल्या जातात. तक्रारदाराला तक्रार क्रमांक दिला जातो, त्यायोगे तक्रारीचा मागोवा घेणे शक्य होते. सदर क्रमांकावर निनावी तक्रारी घेतल्या जातात. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या संकेत स्थळावरही तक्रारी नोंदविण्याची सोय आहे. याउपर बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने नागरीकांच्या तक्रारी दाखल करण्यास विशेष मोबाईल ॲप (MCGM 24 X7) उपलब्ध केले आहे. उपरोक्त सेवा अहोराल चालू असते.

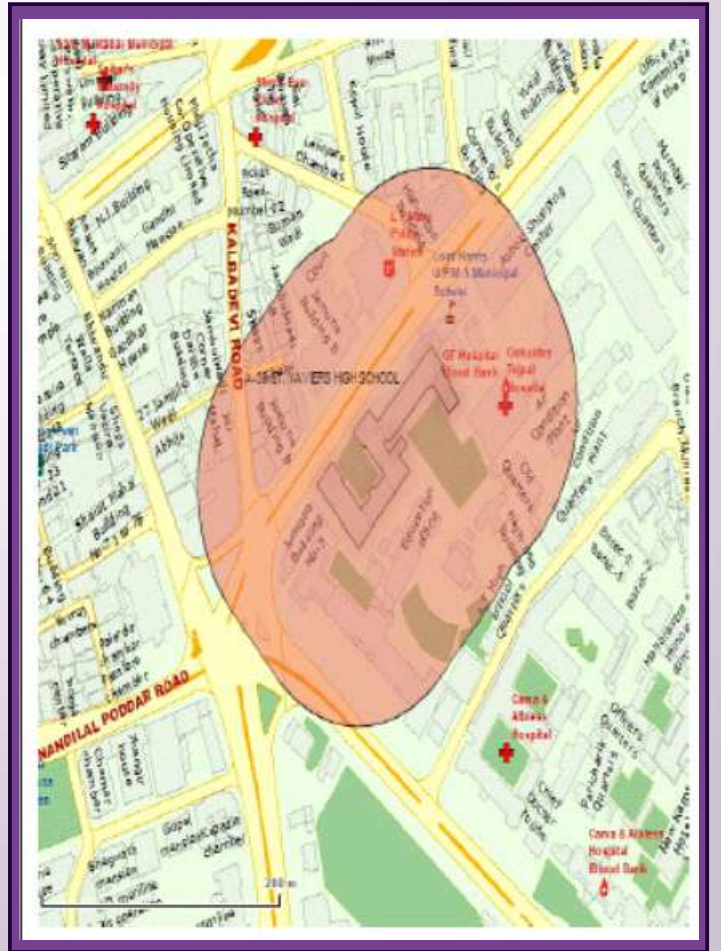
गणेशोत्सव व इतर महत्वाच्या सणांपूर्वी महानगरपालिकेतर्फे पोलिसखात्यातील संबंधीत अधिकारी, विविध संघटना / समित्यांचे पदाधिकारी यांच्या उपस्थितीत बैठका घेतल्या जातात. सदर बैठकांमध्ये अन्य बाबींसह ध्वनिप्रदूषण कायदा (नियमन व नियंत्रण)-२००० यातील नियम व कायदेशीर तरतुदी याविषयी माहिती व त्या अनुषंगाने आवश्यक सूचना देण्यात येतात.

महाराष्ट्र शासन निर्णय क्र. ध्वनिप्र - २००९/प्र. क्र.९५/ तांक-१ दि. २१ एप्रिल २००९ अन्वये ध्वनी प्रदूषण (नियंत्रण व नियमन)-२००० ची अंमलबजावणी व उल्लंघनाच्या बाबत कायदेशीर कारवाईचे अधिकार पोलीस विभागास आहेत. ध्वनी प्रदूषणाची तक्रार करण्यासाठी, ध्वनी प्रदूषण नियंत्रण व नियमनासाठी मुंबई पोलीस आयुक्तांनी, तसेच पोलीस आयुक्त, लोहमार्ग मुंबई यांनी पोलीस स्टेशन निहाय, पोलीस निरीक्षक पदावरच्या अधिकाऱ्याची प्राधिकृत अधिकारी म्हणून नेमणूक केली असून त्यांची नावे, पत्ते, व इतर तपशील पोलीस विभागाच्या तसेच महानगरपालिकेच्या संकेत स्थळावर व विभाग कार्यालयाच्या सूचना फलकावर प्रसिध्द करण्यात आले आहेत.

मान. मुख्यमंत्री महाराष्ट्र आणि नागरी कृती समिती यांच्या सन २०११ साली झालेल्या सभेमधील सुचनेप्रमाणे, शहरात ध्वनी प्रदूषणाचे प्रमाण कमी करण्याकरिता आवश्यक उपाययोजना सुचविण्यासाठी मुंबई महानगरपालिकेच्या सर्व २४ विभागामधील १२०० ठिकाणी ध्वनी मापन करण्यात आले आहे. यासाठी ध्वनीमापनासाठी नियोजित स्थळांचे न्यायालय, मोठी रुग्णालये सरकारी/निमसरकारी कॉर्पोरेट कार्यालये, शाळा, महाविद्यालये, वाहतूक बेटे, मोठे चौक, पर्यटन स्थळ, औद्योगिक विभाग, धार्मिक स्थळे, बाजार, रेल्वे स्थानके, विमानतळ, मॉल, धार्मिक स्थळे, निवासी विभाग यानुसार वर्गीकरण करण्यात आले आहे.

तांत्रिक पडताळणी झालेल्या ध्वनी मापन यंत्राव्दारे, प्रत्येक सेकंदाच्या अंतराने डेसिबल एकका मध्ये,

नकाशा क्र. ७ शांतता क्षेत्र



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७



कामाच्या तसेच सुट्टीच्या दिवशी, नियोजित क्षेत्रावर आवाजाची मोजणी केली गेली. प्रत्येक नियोजित स्थळी चार ध्वनी मापन यंत्रांद्वारे आवाजाची पातळी अभिलेखित करण्यात आली. सदर मोजमापे ध्वनीच्या समतोलाची सरासरी काढण्याकरिता वापरण्यात आली. प्रत्येक स्थळावर Leq (Equivalent Loudness) तसेच ध्वनीच्या समतोलाची सरासरी यानुसार १२०० अहवाल सारणीबद्ध करण्यात आले आहेत. हे अहवाल आवाजाची पातळी कमी करण्याकरिता उपाययोजना करण्यास आधारभूत ठरतील. वरील प्रकल्पाद्वारे उपलब्ध माहिती नागरीकांपर्यंत पोहोचविण्यासाठी महापालिका GIS नकाशाद्वारे प्रयत्नशील आहे.

अहवालातील नोंदणीनुसार काही निरीक्षणे पुढीलप्रमाणे आहेत:-

तक्ता क्र. ३३ कामकाजाच्या दिवशी, दिवसाच्या आवाजाची पातळी

L(A) _{eq} वर्गीकरण डेसीबल	शहर विभागातील क्षेत्र	पश्चिम उपनगरातील क्षेत्र	पूर्व उपनगरातील क्षेत्र	एकूण क्षेत्र	क्षेत्रांची टक्केवारी
५०-६०	०	४	३	७	०.१५
६०-७०	२८	२३१	१२२	३८१	७.९४
७०-८०	४९०	१२३०	९११	२६३१	५४.८१
८०-९०	२८९	६९०	६५१	१६३०	३३.९६
९०-१००	१०	४५	४२	९७	२.०२
१०० च्या वर	११	१६	२७	५४	१.१३

स्त्रोत : वरील माहिती महानगरपालिकेच्या पर्यावरण विभागाकडून प्राप्त झाली आहे.

तक्ता क्र. ३४ कामकाजाच्या दिवशी, रात्रीची आवाजाची पातळी

L(A) _{eq} वर्गीकरण डेसीबल	शहर विभागातील क्षेत्र	पश्चिम उपनगरातील क्षेत्र	पूर्व उपनगरातील क्षेत्र	एकूण क्षेत्र	क्षेत्रांची टक्केवारी
५०-६०	४	७९	२२	१०५	२.१९
६०-७०	१९५	५४३	२९०	१०२८	२१.४२
७०-८०	५५८	१२८२	१०६१	२९०१	६०.४४
८०-९०	६२	२४९	३२०	६३१	१३.९५
९०-१००	३	५०	३७	९०	१.८८
१०० च्या वर	६	१३	२६	४५	०.९४

स्त्रोत : वरील माहिती महानगरपालिकेच्या पर्यावरण विभागाकडून प्राप्त झाली आहे.

तक्ता क्र. ३५ सुट्टीच्या दिवशी, दिवसाच्या आवाजाची पातळी

L(A) _{eq} वर्गीकरण डेसीबल	शहर विभागातील क्षेत्र	पश्चिम उपनगरातील क्षेत्र	पूर्व उपनगरातील क्षेत्र	एकूण क्षेत्र	क्षेत्रांची टक्केवारी
५०-६०	०	१	४	५	०.१०
६०-७०	३८	२४६	१०६	३९०	८.१३
७०-८०	५४०	१२८२	९७४	२७९६	५८.२५
८०-९०	२२६	६३२	५९८	१४५६	३०.३३
९०-१००	१२	३९	४६	९७	२.०२
१०० च्या वर	१२	१६	२८	५६	१.१७

स्त्रोत : वरील माहिती महानगरपालिकेच्या पर्यावरण विभागाकडून प्राप्त झाली आहे.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

तक्ता क्र. ३६ सुट्टीच्या दिवशी, रात्रीच्या आवाजाची पातळी

L(A)eq वर्गीकरण डेसीबल	शहर विभागातील क्षेत्र	पश्चिम उपनगरातील क्षेत्र	पूर्व उपनगरातील क्षेत्र	एकूण क्षेत्र	क्षेत्रांची टक्केवारी
५०-६०	६	५७	२०	८३	१.७३
६०-७०	१५५	५२५	२७८	९५८	१९.९६
७०-८०	५७७	१३४१	१०७९	२९९७	६२.४४
८०-९०	८१	२७२	३१४	६६७	१३.९०
९०-१००	२	८	३७	४७	०.९८
१०० च्या वर	७	१३	२८	४८	१.००

स्त्रोत : वरील माहिती महानगरपालिकेच्या पर्यावरण विभागाकडून प्राप्त झाली आहे.

व्यापक अवलोकनाद्वारे प्राप्त अहवाल असे दर्शवितो की, जास्तीत जास्त ठिकाणी आवाजाची पातळी L(A)eq ७० ते ८० डेसीबल इतकी नोंदली गेली. तपशीलवार अहवाल लवकरच प्राप्त होणार आहे.

अहवालानुसार रस्ते वाहतूक, औद्योगिक आणि बांधकाम कार्ये, रेल्वे, विमानतळ हा आवाज निर्मितीचा मुख्य स्त्रोत आहे.

सदर अहवाल विविध प्राधिकरणांकडे पुढील कार्यवाहीकरीता हस्तांतरित करण्यात येणार आहे. ज्याठिकाणी आवाजाची पातळी जास्त आहे, तेथे आवाजाची पातळी नियंत्रित करण्याकरिता प्रशासना मार्फत जनजागृती करण्यात येणार आहे.

शहरात ध्वनीप्रदूषणाचे प्रमाण कमी करण्याकरिता आवश्यक उपाय योजना सुचविण्यासाठी मुंबई महानगरपालिकेच्या सर्व २४ विभागामधील १२० ठिकाणी ध्वनी मापन करण्यात आले आहे.

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या आपत्कालीन विभागातर्फे, नागरीकांकडून ध्वनी प्रदूषणाच्या तक्रारी १९१६ या दूरध्वनी क्रमांकावर प्राप्त केल्या जातात. तक्रारदाराला तक्रार क्रमांक दिला जातो, त्यायोगे तक्रारीचा मागोवा घेणे शक्य होते.

उद्योगधंदे

औद्योगिकीकरणामुळे पर्यावरणीय प्रदूषणाचा प्रादुर्भाव होतो. परंतु आधुनिक तंत्रज्ञानामुळे उद्योगातील प्रदूषण कमी होत आहे. मुंबईमध्ये २८९९४ उद्योग व कारखाने आहेत. १८८८च्या MMC कायद्याच्या कलम ३९० अंतर्गत जोडलेल्या अश्वशक्तीच्या अनुसार सदर उद्योग वायू प्रदूषण प्रतिबंध शुल्क भरतात. त्याद्वारे २०१६-१७ या वर्षात रु. २,४८,५३,३०१/- जमा झाले. मुंबई शहर भागात अंदाजे ८,५७०, पश्चिम उपनगरात १४,१२७ व पूर्व उपनगरात ७,४४३ उद्योग व कारखाने आहेत. पी/दक्षिण विभागात सर्वाधिक (५०६४) उद्योग आहेत.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७



उद्योगधंद्यामुळे निर्माण होणाऱ्या प्रदुषकांच्या उत्सर्जनांवर आधारित त्यांची वर्गवारी (विविध रंगांमध्ये) महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळातर्फे ठरविण्यात आलेली आहे. जास्त प्रदुषण करणारे कारखाने 'लाल' वर्गात मोडतात. उदा. खत कारखाने, पेट्रोकेमिकल्स, फार्मास्युटिकल्स, थर्मल पॉवर केंद्र इ. मध्यम प्रदुषण करणारे कारखाने 'नारींगी' वर्गात मोडतात. उदा. हॉटेल्स व रेस्टॉरंट, फळ आणि भाज्या प्रक्रिया कारखाने, मासळी प्रक्रिया व्यवसाय, स्टोन क्रशर्स इ. वरील वर्गात नसलेले कारखाने 'हिरवे' वर्गात मोडतात. उदा. मिनरल वॉटर, सॉल्ट मिल्स, आईस्क्रीम, हातमाग, मेणबत्त्या इ.

औद्योगिक कारखाने वायु प्रदुषणाचे नियंत्रण करण्यासाठी सायक्लोन्स, स्क्रबर्स, फिल्टर्स, इलेक्ट्रोस्टॅटीक, प्रेसीपिटेटर्स इ. उपकरणांचा वापर करतात. कारखान्यामध्ये स्वच्छ इंधनाचा व अद्यावत तंत्रज्ञानाचा वापर करून वस्तुंची निर्मिती केली जाते.

सांडपाण्यावर प्रक्रिया करून व त्याचा पुनर्वापर करून जलप्रदुषणावर नियंत्रण ठेवता येते. औद्योगिक व घरगुती सांडपाणी महापालिकेच्या अधिपत्याखालील व जमिनीवरील नाल्याद्वारे काही प्रमाणात प्रक्रिया करून अरबी समुद्रात सोडले जाते.

ओल्या कचऱ्यापासून वीज निर्मिती

बृहन्मुंबई महानगर पालिकेच्या पर्यावरण विभागातर्फे दादर येथील स्व. मीनाताई ठाकरे फूल मंडईत तयार होणाऱ्या ओल्या कचऱ्या पासून फूल मंडईच्या पाठीमागील मलनिःसारण प्रचालन खात्याच्या जागेत सुमारे ८०० यूनिट प्रतिदिन वीज निर्मिती करणे व सदर वीज स्व. प्रमोद महाजन उद्यान, फूल मंडई, मासळी बाजार, दादर यानगृह, व दादर मलप्रक्रिया केंद्र येथे पुरवठा करणे प्रस्तावित आहे.

सदर प्रकल्पाद्वारे दररोज १० टन ओल्या कचऱ्याचे कचरा निर्मितीच्या ठिकाणीच विल्हेवाट लावणे व त्यापासून अपारंपारीक वीज निर्मिती करणे शक्य होईल. ह्या प्रकल्पामुळे कचरा वाहतूक, क्षेपणभूमीवरील प्रक्रिया, इत्यादी बाबींमुळे होणारे प्रदुषण कमी होईल. महानगर पालिकेच्या या प्रकल्पांतर्गत निर्माण झालेली हरित वीज महानगर पालिकेच्या आस्थापनांत वापरली जाईल त्यामुळे महानगर पालिकेच्या वीज खर्चात ही बचत होईल.

शहाळ्यापासून पर्यावरणस्नेही वस्तुंची निर्मिती

पर्यावरण विभागातर्फे शहाळ्यांच्या कच-यावर प्रक्रिया करून त्यापासून विभाजक भिंती, कार्यालयात वापरण्यायोग्य ट्रे, सूक्या कच-याच्या टोपल्या, बायोमेडीकल कचऱ्याच्या टोपल्या, झाडांच्या कुंड्या, फळ्याचे डस्टर इ. पर्यावरणपूरक वस्तू बनविण्यासाठी १ टनाचा पथदर्शी प्रकल्प उभारणे प्रस्तावित आहे.

तक्का क्र. ३७ : विभागनिहाय उद्योगधंदे

विभाग	३१.०३.२०१७ पर्यंत उद्योगांची संख्या
ए	१२८
बी	२६२
सी	४३२
डी	७४६
ई	१९५६
एफ/ दक्षिण	१२०४
एफ/ उत्तर	२७५
जी/ दक्षिण	२४५५
जी/ उत्तर	१००१
एच्/ पूर्व	४५३
एच्/ पश्चिम	१४२
के/ पूर्व	३६६३
के/ पश्चिम	१०५५
एल	३०३९
एम/ पूर्व	४०६
एम/ पश्चिम	२५२
एन	६०६
पी/ दक्षिण	५०६४
पी/ उत्तर	१२५७
आर/ दक्षिण	११५५
आर/ मध्य	३८३
आर/ उत्तर	९२३
एस	१२४२
टी	८९५
मुंबई एकूण	२८९९४

आरोग्य

मानवाच्या चयापचय व जगण्याच्या कार्यक्षमतेची पातळी म्हणजे आरोग्य, सर्वसामान्यांच्या दृष्टिने आजार, दुखापत किंवा वेदनांपासून मुक्ती म्हणजे आरोग्य, जागतिक आरोग्य संघटनेनुसार आरोग्याची व्याख्या केवळ आजार अथवा विकलांगता नसून पूर्णपणे शारीरिक, मानसिक व सामाजिक स्वास्थ्य अशी आहे. आयुष्य पूर्णपणे उपभोगण्यासाठी निरोगीपण गरजेचे आहे.

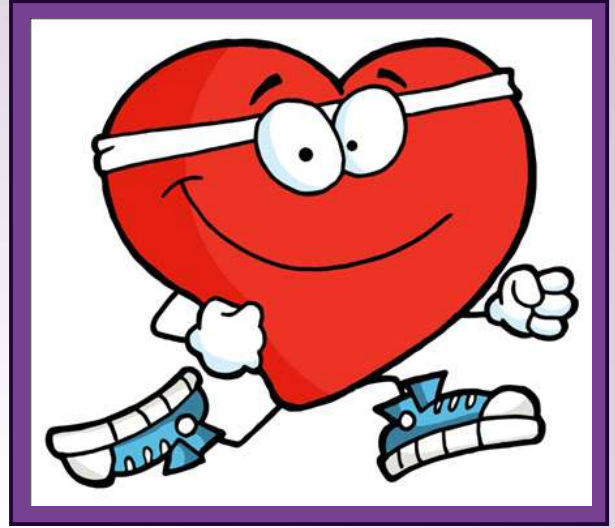
मानवाच्या आरोग्यावर पर्यावरणाचे चांगले वा विपरीत परिणाम होत असतात. योग्य आहार आणि स्वच्छ पर्यावरणामुळे आयुमर्यादेत वाढ होते तर प्रदुषणामुळे प्रकृती खालावते. साऱ्या जगातील एक चतुर्थांश आजार व मुलांना होणारे एक तृतीयांश आजार पर्यावरणीय कारणांमुळे उदभवतात. पाण्याद्वारे प्रसार होणारे आजार (गॅस्ट्रो, कावीळ), प्राण्यांद्वारे प्रसार होणारे आजार (मलेरिया, डेंग्यू, चिकुन गुनिया) आणि रक्तदाब, मधुमेहासारख्या आजारांबाबत पर्यावरण एक प्रमुख भूमिका बजावते.

मानवाच्या आरोग्यावर पर्यावरणाचे चांगले वा विपरीत परिणाम होत असतात. योग्य आहार आणि स्वच्छ पर्यावरणामुळे आयुमर्यादेत वाढ होते तर प्रदुषणामुळे प्रकृती खालावते. साऱ्या जगातील एक चतुर्थांश आजार व मुलांना होणारे एक तृतीयांश आजार पर्यावरणीय कारणांमुळे उदभवतात. पाण्याद्वारे प्रसार होणारे आजार (गॅस्ट्रो, कावीळ), प्राण्यांद्वारे प्रसार होणारे आजार (मलेरिया, डेंग्यू, चिकुन गुनिया) आणि रक्तदाब, मधुमेहासारख्या आजारांबाबत पर्यावरण एक प्रमुख भूमिका बजावते.

मुंबईतील नागरिकांच्या आरोग्याची काळजी घेण्याचे काम मुख्यतः बृहन्मुंबई महानगरपालिका पहाते, खाजगी संस्था आणि खाजगी डॉक्टर सुद्धा यात हातभार लावतात. नागरिकांच्या आरोग्याची काळजी घेणे हे बृहन्मुंबई महानगरपालिकेचे प्रमुख कर्तव्य आहे. खालील तक्ता क्र. ३९ मध्ये दाखवल्याप्रमाणे,

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या आरोग्य संसाधनाची तीन स्तरावर विभागणी होते.

आरोग्य सेवा दोन प्रकारे पुरविल्या जातात. प्राथमिक रुग्णालये, दवाखाने व प्रसुतीगृहांमार्फत आरोग्यसेवा व लोकांच्या आरोग्य विषयक गरजा पुरविल्या जातात, तर दुसरीकडे दुरस्थ रुग्णालयांद्वारे आरोग्यसेवा पुरविल्या जातात. शिवाय राष्ट्रीय शहरी आरोग्य अभियानांतर्गत २१ आरोग्य केंद्रे नव्याने सुरु करण्यात आली आहेत. आरोग्य केंद्रे स्थापन करण्यामागील उद्देश कुटूंब कल्याण योजना राबवण्यावर जोर देणे तसेच आई व बाळासाठी दुरस्थ आरोग्य सेवा पुरविणे असा आहे.



तक्ता क्र. ३८ : बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या आरोग्य संसाधनांची तीन स्तरावर विभागणी

प्राथमिक	आरोग्य केंद्रे	२०४
	दवाखाने	१६९
	प्रसुतीगृहे	२९
	शवविच्छेदन केंद्रे	२१
द्वितीय	दूरस्थ रुग्णालये	१६
	विशिष्ट रुग्णालये	५
तृतीय	मुख्य रुग्णालये (वैद्यकीय व दंतवैद्यकीय महाविद्यालये) (५ मुख्य रुग्णालये व १ कुपर रुग्णालयाशी संलग्न एच.बी.टी. रुग्णालय)	६

स्त्रोत : वरील माहिती महानगरपालिकेच्या आरोग्य विभागाकडून प्राप्त झालेली आहे.

बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७



तक्ता क्र. ३९ : आरोग्याची आकडेवारी - जन्म मृत्यू प्रमाण

	वर्ष २०१४	वर्ष २०१५	वर्ष २०१६
जन्म (नोंदणी)	१७४०८४	१७४९९०२	१५२८८१
जन्म (दर)/१००० जनसंख्या	१३.८३	१३.८३	१२.०५
मृत्यू नोंदणी	९३२५४	९४७०६	८२५२८
मृत्यू (दर)/१००० जनसंख्या	७.४१	७.४९	६.५०
अर्भक मृत्यू	४८८३	४५७५	१९८२
अर्भक मृत्यू (दर)/१००० जिवंत अर्भके	२५.०५	२६.१६	१२.९६
माता मृत्यू	२९९	३१४	३०५
माता मृत्यू (दर)/१००० जिवंत माता	१७२	१७९	२००

स्त्रोत : वरील माहिती महानगरपालिकेच्या आरोग्य विभागाकडून प्राप्त झालेली आहे.

तक्ता क्र. ३९मध्ये सन २०१४ ते २०१६या वर्षातील जन्म-मृत्यूदर, बाळ आणि बाळंतीण यांच्या मृत्यूदर, बाळ आणि बाळंतीण यांच्या मृत्यूचे प्रमाण दर्शविण्यात आले आहे. सन २०१६मध्ये मुंबईतील जन्मदर प्रती १००० लोकसंख्येमागे १२.०५ व मृत्यूदर प्रती १००० लोकसंख्येमागे ६.५० इतका होता. अर्भक आणि माता मृत्यू दर प्रती १००० जन्मांमागे अनुक्रमे १२.९६ व २.०० इतका होता.

साथरोग कक्ष :

साथरोग नियंत्रण कक्षाची स्थापन २५ एप्रिल २००७ झाली असून ते कस्तुरबा रुग्णालयाच्या आवारातील वॉर्ड क्र. ११ येथे केली आहे. मुंबई शहरामध्ये साथरोगानी पिडीत अशा रुग्णांच्या उपचारसाठी हे एकमेव रुग्णालय आहे.

साथ-रोग कक्षाची प्रमुख कामे :

- रोग सर्वेक्षण- साथीच्या आजारांचे दैनंदिन व साप्ताहिक अहवाल प्राप्त करून संकलीत करणे व त्यांचे विश्लेषण करून आवश्यक त्या प्रतिबंधात्मक उपाययोजना करण्यासाठी विभागीय वैद्यकीय अधिकार्यांना कळविणे.
- पिण्याच्या पाण्याचे सर्वेक्षण -पिण्याच्या पाण्याच्या तपासणीचा दैनंदिन अहवाल प्राप्त करून दूषित पाणी पुरवठ्याबाबत विभाग पातळीवर आवश्यक त्या उपाययोजनांसाठी कळविण्यात येते.
- सार्वजनिक आरोग्य खात्यातील इतर विभागांबरोबर (उदा. किटकजन्य विभाग, महापालिका विश्लेषक, माहिती शिक्षण, प्रसारण व प्रशिक्षण इत्यादी) समन्वय साधून रोग प्रतिबंधात्मक उपाययोजनां बाबत कार्यवाही करणे.
- सार्वजनिक आरोग्य खात्यातील वैद्यकीय व निम वैद्यकीय कर्मचार्यांना व खाजगी क्षेत्रातील वैद्यकीय व्यावसायिकांना वेळोवेळी प्रशिक्षण देणे.
- साथरोग कक्षाशी संलग्न असलेल्या चलत उपचार केंद्रामार्फत साथीच्या रोगाच्या उद्रेक नियंत्रणासाठी कार्यवाही करणे.

पावसाळ्यातील विशेष कामे:

- १) नियंत्रण कक्ष- पावसाळ्यामध्ये दर वर्षी दिनांक ०१ जूनपासून नियंत्रण कक्ष स्थापित करून पावसाळ्यातील आजारांवर नियंत्रण ठेवले जाते.
- २) आरोग्य शिबीरे- पावसाळ्यामध्ये दर रविवारी स्थानिक नगरसेवक, सार्वजनिक आरोग्य खाते, सर्वसाधारण रुग्णालये व प्रमुख रुग्णालये यांच्या मदतीने अति जोखिम विभागात आरोग्य शिबीरांचे आयोजन केले जाते.
- ३) साथीच्या रोगांच्या उद्रेक नियंत्रणासाठी आवश्यक औषधाचा पुरवठा उपलब्ध करणे.
- ४) रोगप्रतिबंधात्मक कार्यवाहीसाठी सर्वसाधारण रुग्णालये व प्रमुख रुग्णालये यांच्याशी समन्वय प्रस्थापित करणे.

पावसाळ्यातील आजारांसंबंधी प्रतिबंधात्मक उपाय योजना :

किटकजन्य आजार (डेंग्यू/मलेरिया/चिकनगुनिया) ५ सूत्री कार्यक्रम:



या व्यतिरिक्त डेंग्यूचा प्रादुर्भाव रोखण्यासाठी विशेष ५ सूत्री कार्यक्रम अंमलात आणण्यात येत आहे.

- १) कामाच्या ठिकाणी राबविण्यात येणाऱ्या उपाययोजना.
- २) सहवासीतांचे सर्वेक्षण (contact tracing).
- ३) वस्ती पातळीवर काम करणाऱ्या संघटनांमार्फत जनजागृती.
- ४) खाजगी वैद्यकीय व्यवसायिक व रुग्णालये यांच्याशी समन्वय.
- ५) उच्चभ्रु वस्ती पातळीवर विशेष जनजागृती करणे.

जलजन्य आजार व त्यावरील उपाययोजना:

जलजन्य आजारांचा (गॅस्ट्रो, विषमज्वर आणि काविळ-ए, ई) उद्भव आणि प्रसार, दूषित पाणी पिण्याने किंवा दूषित अन्न पदार्थ खाण्यामूळे होतो, म्हणून अन्नपदार्थ आणि पाणी यांच्या दूषितीकरणाच्या शक्यता दूर करण्यासाठी खालील उपाययोजना करण्यात येतात.

- महापालिकेच्या प्रत्येक २४ विभागातील वैद्यकीय आरोग्य अधिकार्यांच्या कार्यालयामार्फत पिण्याच्या पाण्याचे दैनंदिन सर्वेक्षण केले जाते.
- अयोग्य पाण्याचा नमुना आढळल्यास सहाय्यक अभियंता (जल कामे) यांच्यामार्फत जल वाहिन्यांतील गळती शोधून त्यावर दुरुस्ती उपाययोजना करण्यात येते व जलशुद्धीकरणासाठी अतिरिक्त क्लोरिनेशन आवश्यकतेनुसार केले जाते.
- आरोग्य खात्याचे कर्मचारी अयोग्य पाण्याचा नमुना आढळलेल्या वा जलजन्य आजाराचा रुग्ण आढळलेल्या परिसराचे सर्वेक्षण करतात. या सर्वेक्षणात आढळलेल्या रुग्णांमध्ये शुष्कीकरण टाळण्याकरिता जलसंजिवनीचे वाटप केले जाते. गरज भासल्यास रुग्णांना जवळच्या रुग्णालयात पुढील उपचारासाठी पाठविण्यात येते. पाणी गाळून व उकळून पिण्याबद्दल लोकांना सूचना देण्यात येतात तसेच पाण्याच्या अतिरिक्त शुद्धीकरणासाठी क्लोरिन गोळ्यांचे वाटप करण्यात येते. पाण्याच्या नमुन्यांची प्रत शुद्ध येईपर्यंत सदर परिसर निरीक्षणाखाली
- महानगरपालिका रुग्णालयात व दवाखान्यात जलजन्य आजारांच्या नियंत्रणाकरिता आवश्यक ती औषधे, जलसंजिवनीची पाकीटे यांचा पुरेसा साठा उपलब्ध आहे.
- जनजागृती करण्याकरिता वृत्तपत्रीय निवेदन देण्यात येते व लोकांमध्ये जनजागृती करण्यात येते. कनिष्ठ अन्वेषक (अन्ननाशक) यांच्यामार्फत प्रत्येक विभागातील पदपथावरील उघडे अन्नपदार्थ, जास्त पिकलेली फळे आणि धूळ व माश्या बसलेले अन्नपदार्थ व सरबतासारखी पेये इत्यादी नियमितपणे नष्ट करण्यात येतात.

किटकजन्य आजारांचे नियंत्रण करण्यासाठी 'मुंबई मंत्र' या ५ सूत्री कार्यक्रमाचे अवलंबन केले जाते.

- १) परिणामकारणक डास नियंत्रण - स्रोत उच्चाटन, अभियांत्रिकी उपाय, जैविक उपाय, रासायनिक उपाय, कायदेनिर्मिती.
- २) त्वरित निदान, योग्य व पूर्ण उपचार संनिरक्षण मार्फत तापाचे रुग्ण त्वरीत शोधून काढून राष्ट्रीय औषध कार्यप्रणाली २०१३ नुसार समूळ उपचार करणे.
- ३) सूक्ष्म आराखडा व रेखांकन.
- ४) महानगरपालिका अंतर्गत व बाह्य विभागांशी समन्वय.
- ५) जन जागृती व कार्यवाही.

तक्ता क्र. ४० डेंग्यू अहवाल २०१४-२०१७ (३१ मार्च २०१७ पर्यंत)

वर्ष	रुग्ण संख्या	मृत्यू
२०१४	८६१	१२
२०१५	१११	८
२०१६ (३१ मार्च २०१७ पर्यंत)	१९५२	निरंक

स्त्रोत : वरील माहिती महापालिकेच्या आरोग्य विभागाकडून प्राप्त झाली आहे.

बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७



एच१एन१ (स्वाईन फ्लू) :

एच१एन१ हा हवेतून पसरणारा विषाणुजन्य आजार असून, सन २०१५ मध्ये एच१ एन१ आजाराचा प्रथम उद्रेक आढळून आला.

या आजाराच्या उपचारासाठी आवश्यक त्या ऑसेल्टॅमिविर या औषधाचा साठा उपलब्ध करण्यात आला आहे. अत्यवस्थ रुग्णासाठी व्हेण्टिलेटरची सुविधा व विलगीकरण कक्षाची सुविधा उपलब्ध करण्यात आली आहे.

आजाराच्या निदानासाठी पी.सी.आर. प्रयोगशाळा, कस्तुरबा रुग्णालय, हाफकिन संस्था, परळ व खाजगी प्रयोगशाळेमध्ये एस.आर.एल. डायग्नॉस्टिक, मेट्रोपोलिस लॅब, डॉ. लाल पॅथ लॅब व होली स्पीरीट लॅब येथे सुविधा उपलब्ध आहे. स्वाईन फ्लू रुग्णांसाठी औषधोपचाराची सुविधा सर्व महानगरपालिका रुग्णालयात व दवाखान्यात उपलब्ध करण्यात आली आहे.

एच१ एन१ लसीकरण :

दुसऱ्या व तिसऱ्या तिमाहीतील गरोदर स्त्रियांना एच१ एन१ लसीकरण सुविधा महानगरपालिकेच्या सर्व २८ प्रसूतीगृहांमध्ये तसेच मुंबईतील सायन, के.ई.एम., नायर, जे. जे. या वैद्यकीय महाविद्यालयात व कस्तुरबा रुग्णालयात उपलब्ध आहे. अतिजोखमीच्या मधुमेह व उच्च रक्तदाार असलेल्या रुग्णांसाठी प्रत्येक परिमंडळात प्रत्येकी १ अशा ७ दवाखान्यांमध्ये स्वाईन फ्लू लसीकरणाची सुविधा उपलब्ध करण्यात आली आहे. जोखमीच्या ठिकाणी काम करणाऱ्या आरोग्य कर्मचाऱ्यांना एच१ एन१ लसीकरण सुविधा वरील लसीकरण केंद्रांमध्ये उपलब्ध आहे.

तक्ता क्र.४१ : स्वाइन फ्लू H१N १२०१४-२०१७ (३१ मार्च २०१७ पर्यंत)

वर्ष	रुग्ण संख्या	मृत्यू
२०१४	११	१
२०१५	३०२९	५२
२०१६ (३१ मार्च २०१७ पर्यंत)	१	निरंक

स्त्रोत: वरील माहिती महापालिकेच्या आरोग्य विभागाकडून प्राप्त झाली आहे.

तक्ता क्र.४२ : लेप्टो अहवाल २०१४-२०१७ (३१ मार्च २०१७ पर्यंत)

वर्ष	रुग्ण संख्या	मृत्यू
२०१६ (३१ मार्च २०१७ पर्यंत)	२०	२

स्त्रोत : वरील माहिती महापालिकेच्या आरोग्य विभागाकडून प्राप्त झाली आहे.

हिवताप संनिरिक्षण

सन २०१० साली वाढती मलेरिया रुग्ण संख्या लक्षात घेऊन मलेरियावर नियंत्रण मिळविण्यासाठी व प्रसार थांबविण्यासाठी मुंबई मंत्र हा पाच सुत्री कार्यक्रम राबविण्यात आला.

- परिणामकारक डास नियंत्रण
- त्वरीत निदान, योग्य व पूर्ण उपचार
- सूक्ष्म आराखडा व रेखांकन
- महानगरपालिका अंतर्गत व बाह्य विभागांशी समन्वय
- जन जागृती व कार्यवाही

१. त्वरीत निदान व समूळ उपचार:

- पर्यवेक्षी कामे - ७ सहाय्यक पथक अधिकारी, ५५ प्रयोगशाळा तंत्रज्ञ, ९४ संनिरिक्षण निरीक्षक, ४३२ संनिरिक्षक अन्वेषकांच्या कामावर देखरेख ठेवणे.
- प्रत्यक्ष तसेच अप्रत्यक्ष संनिरिक्षणाद्वारे (घरोघरी, बांधकामाची ठिकाणे, संशयित मृत्यू झालेली ठिकाणे, शिबिरे, दवाखाने आणि रुग्णालये इत्यादी ठिकाणांच्या सर्वेक्षणातून) जास्तीत जास्त रुग्ण शोधणे.
- विशेष कार्यवाही अंतर्गत रविवारची आरोग्य शिबिरे, बांधकामाच्या ठिकाणी काम करणाऱ्या कर्मचाऱ्यांचे सर्वेक्षण.
- आरोग्य केंद्रे व दवाखाने, रुग्णालये व संनिरिक्षण कर्मचारी यांच्या समन्वयाने त्वरीत निदान व समूळ उपचार कार्यक्रम राबविण्यात येतो. सदर कामाचे पर्यवेक्षण वरिष्ठ अधिकाऱ्यामार्फत करण्यात येते.
- सर्व मलेरिया रुग्णांना समूळ उपचार देण्यात येतात व उपचार पूर्ततेची खात्री करण्यात येते.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

२. हिवताप निदानाची सुविधा :

- हिवतापाच्या निदानासाठी ६३ दवाखाने, ५ नागरी आरोग्य केंद्रे, १६ सर्वसाधारण रुग्णालये, ५ वैद्यकीय महाविद्यालये-रुग्णालये, येथे सुविधा उपलब्ध असून त्याव्यतिरिक्त व मध्यवर्ती हिवताप तपासणी प्रयोगशाळा येथे दररोज साधारण ३५०० काचपट्ट्या तपासणीची सुविधा उपलब्ध करण्यात आली आहे. तथापि, शून्य अनुशेष धोरण राबविण्यासाठी आवश्यकतेनुसार उर्वरीत काचपट्ट्या पूर्वनिश्चित खाजगी प्रयोगशाळेत तपासणीसाठी पाठविण्यात येतात व २४ तासात रोग निदान निश्चित करण्यात येते.
- निदान प्रक्रियेच्या गुणवत्तेसाठी काही ठराविक टक्के काचपट्ट्या मध्यवर्ती तसेच क्षेत्रिय सरकारी प्रयोगशाळांमध्ये फेर तपासणीसाठी पाठविण्यात येतात.

३. नियमित आढावा बैठक :

- वस्ती पातळीवर काम करणाऱ्या कर्मचार्यांच्या कामाचा आढावा घेऊन त्यांना मार्गदर्शन करण्यात येते.
- प्रतिबंधात्मक उपाय व उपचार या कार्यवाहीचा आढावा घेण्यात येतो.

४. प्रशिक्षण :

- मलेरियाचे निदान व समूळ उपचार याबाबत प्रयोगशाळा तंत्रज्ञ, संनिरिक्षण अन्वेषक, निरिक्षक, वैद्यकीय व निम्न वैद्यकीय कर्मचारी तसेच खाजगी वैद्यकीय व्यावसायिक यांना प्रशिक्षण देण्यात येते.
- लोकप्रतिनिधी, बांधकाम क्षेत्रावरील पर्यवेक्षक व सुरक्षा अधिकारी यांना मलेरिया प्रसार, उपचार व डास प्रतिबंधात्मक उपाययोजना याबाबत माहिती देण्यात येते.

५. जनजागृती :

- माहिती पत्रके, भिक्ती पत्रके, वृत्तपत्रांसारखी प्रसार माध्यमे, दुरदर्शन, लघुपट यामार्फत व वस्तीपातळीवर हिवतापाबाबत जनजागृती करण्यात येते.

६. संयुक्त कार्यवाही :

- हिवतापाचे रुग्ण आढळलेल्या ठिकाणांची माहिती डास नियंत्रण कार्यवाहीसाठी किटक नियंत्रण अधिकाऱ्यास कळविण्यात येते.
- हिवताप रुग्णाचे संनिरिक्षण करण्यासाठी किटक नियंत्रण अधिकाऱ्यामार्फत डास उत्पत्तीची स्थाने वैद्यकीय अधिकाऱ्यांना कळविण्यात येतात.
- पावसाळ्यापूर्वी बांधकामाच्या ठिकाणी मच्छरदाणीचे वाटप व बांधकाम कर्मचार्यांच्या तपासणीबाबत विकासकास कळविण्यात येते, आरोग्य पत्रिकांचे वाटप करण्यात येते व किटकनाशक अधिकाऱ्याद्वारे किटकनाशकाची फवारणी (आयआरएस) करण्यात येते.

तक्ता क्र. ४३ : मलेरिया आजाराची आकडेवारी

वर्ष	एकूण रक्तनमुने	रुग्ण	एस.पी.आर.	एकूण मृत्यू
२०१४	१३२१९७७	९०६८	०.६	१८
२०१५	१४२८२६५	७५१७	०.५	१६
२०१६	१५२९८७५	५८४५	०.३	१२
२०१७ (मार्च अखेर पर्यंत)	२०१८१८	७६२	०.३	०

स्त्रोत : वरील माहिती महापालिकेच्या आरोग्य विभागाकडून प्राप्त झाली आहे.

* सन २०१७ चे हिवताप मृत्यू अद्यापपर्यंत निश्चित झालेले नाहीत.

अॅकवर्थ महानगरपालिका कुष्ठरोग रुग्णालयः

१८९० साली तत्कालीन महानगरपालिका आयुक्त श्री. एच. आर. अॅकवर्थ यांनी हे रुग्णालय रफी अहमद किडवाई मार्ग, वडाळा (प.) येथे स्थापन केले. १९९१ सालापासून हे कार्यकारी आरोग्य अधिकारी, बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या अधिपत्याखाली आहे.

अॅकवर्थ महानगरपालिका कुष्ठरोग रुग्णालयातर्फे पुरविल्या जाणाऱ्या वैद्यकीय सेवा खालीलप्रमाणे आहेत.

१) आंतररुग्ण सेवाः

रुग्णालयाची आंतररुग्ण क्षमता २४० खाटांची आहे. पुर्वीच्या कुष्ठरोग कायद्यामुळे भरती झालेले रुग्ण रुग्णालयात कायमस्वरूपी वास्तव्यास आहेत. या रुग्णांना रुग्णालयातर्फे अन्न, वस्त्र, निवारा या सुविधा पुरविल्या जातात. तसेच नविन कुष्ठरुग्णांवर कुष्ठरोग व संबंधीत इतर आजारांसाठी वैद्यकीय उपचारांबरोबर पुनर्वसनात्मक व कल्याणकारी सेवाही आंतररुग्णांना पुरविल्या जातात.

२) बाह्य सेवाः

रोगनिदान व उपचार सुविधांबरोबर भौतिकोपचार, प्रयोगशाळा, दवाखाना, समाजसेवा, त्रणोपचार या सोयीही बाह्य रुग्ण विभागात उपलब्ध आहेत. या विभागात सरासरी ४५ रुग्ण दररोज येत असतात.

३) क्षेत्रातील कार्यः

राष्ट्रीय कुष्ठरोग निर्मुलन कार्यक्रमांतर्गत महानगरपालिकेच्या 'इ', 'एफ/उत्तर' व 'एफ/दक्षिण' विभागात कुष्ठरोग विषयक सर्वेक्षण, आरोग्य, शिक्षण व उपचार कार्यक्रम या रुग्णालयातर्फे हाती घेतले जातात.

४) पुनर्रचनात्मक शस्त्रक्रियाः

अॅकवर्थ महानगरपालिका कुष्ठरोग रुग्णालय हे राज्य शासनाचे मान्यताप्राप्त व संदर्भित सेवा पुरविणारे रुग्णालय असून येथे विकृती असलेल्या कुष्ठरुग्णांवर पुनर्रचनात्मक शस्त्रक्रिया केल्या जातात.

५) प्रशिक्षणः

रुग्णालयातर्फे अॅलोपॅथी व बिगरअॅलोपॅथी पदवीपूर्व व पदव्युत्तर वैद्यकीय विद्यार्थी तसेच परिचारीका, सुक्ष्मजीवशास्त्र, समाजसेवा, भौतिकोपचार व व्यवसायोपचार, स्वच्छता निरीक्षक इत्यादींनाही कुष्ठरोग विषयक प्रशिक्षण दिले जाते. सरकारी वैद्यकीय अधिकारी, अवैद्यकीय अधिकारी, पर्यवेक्षक व प्रयोगशाळा तंत्रज्ञानांही प्रशिक्षण दिले जाते.

६) वैद्यकीय अभिलेखः

अॅकवर्थ महानगरपालिका कुष्ठरोग रुग्णालय, कुष्ठरोग कार्यक्रम विषयक सांख्यिकी अभिलेख जतन करून वेगवेगळे अहवाल तयार करित असते आणि याद्वारे मुंबईतील राष्ट्रीय कुष्ठरोग निर्मुलन कार्यक्रमाच्या प्रगतीचा आढावा घेतला जातो.

७) अॅकवर्थ महानगरपालिका कुष्ठरोग रुग्णालय व स्वयंसेवी संस्था यांचे सयुक्त प्रकल्पः

- अॅकवर्थ कुष्ठरोग संग्रहालयः कुष्ठरोगविषयक संपूर्ण शास्त्रोक्त माहिती देणारे हे भारतातील एकमेव संग्रहालय आहे.
- फुटेवअर विभागः कुष्ठरुग्णांना या विभागातर्फे जरूरी असणारे फुटेवअर व स्प्लीटस सवलतीच्या दरात उपलब्ध करून दिले जातात.

कुष्ठरोगविषयक निर्देशकांची माहिती संकलन करण्याचे केंद्रः

हे केंद्र मुंबई जिल्ह्यासाठी कुष्ठरोग कार्यक्रमाची रुपरेषा व सुक्ष्मकृती योजना आखण्यासाठी मदत करते.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

आरोग्य शिक्षण:

'इ', 'एफ/उत्तर' व 'एफ/दक्षिण' विभागात अॅक्थ महानगरपालिका कुष्ठरोग रुग्णालय कुष्ठरोग विषयक आरोग्य शिक्षणाचे मोलाचे कार्य करते. ज्यायोगे कुष्ठरोगाविषयी समाजात असलेले गैरसमज दूर होण्यास मदत होते. त्यामुळे कुष्ठरोगाचे निदान लवकर होऊन विकृती प्रतिबंध होण्यास मदत होते. प्रतिवर्षी गांधी पुण्यातिथीचे औचित्य साधून ३१ जानेवारी ते ५ फेब्रुवारी दरम्यान कुष्ठरोग निर्मुलन सप्ताहाचे आयोजन केले जाते. या सप्ताहादरम्यान कुष्ठरोग क्षेत्रात काम करणाऱ्या सर्व संस्थांमार्फत त्यांच्या कार्यक्षेत्रात प्रभावीपणे जनजागृती व आरोग्य शिक्षणाचे अभियान राबविले जाते.

मुंबई जिल्हे एड्स नियंत्रण संस्थेची कार्ये:

मुंबई जिल्हे एड्स नियंत्रण संस्थेची स्थापना २७ जूलै १९९८ रोजी धर्मदायी विश्वस्थ संस्था कायद्यांतर्गत एचआयव्ही/एड्स रोग्याच्या प्रतिबंध व नियंत्रणासाठी करण्यात आली.

मुंबई जिल्हा एड्स नियंत्रण संस्थेची (एमडॅक्स) कार्ये खालील प्रमाणे दर्शविता येतील.

- एचआयव्ही/एड्स रोगाच्या फैलावास मज्जाव करणे.
- एचआयव्ही/एड्स रोगापासून व्यक्ती आणि समाजाला होणारी हानी कमी करणे.
- एचआयव्ही/एड्स संक्रमितांची व प्रभावितांची काळजी घेणे व त्यांना आधार देणे.

या सर्व सुविधा लाभार्थ्यांना मोफत पुरविल्या जातात.

मुंबई जिल्हा एड्स नियंत्रण संस्था खालील नमुद विविध विभागांमार्फत सुविधा पुरवित असते.

मुलभूत सुविधा:

शहरातील सर्व सरकारी/महानगरपालिका रुग्णालये/प्रसूतीगृहे येथे एकात्मिक एचआयव्ही सल्ला व तपासणी केंद्र (शक्ती क्लिनीक) सुरु करण्यात आलेली आहेत. या केंद्रातील सुविधा सर्व रुग्णांसाठी आणि इतर लोकांसाठी पुर्णपणे मोफत उपलब्ध आहेत. या केंद्रातून प्रशिक्षित समुपदेशक व प्रयोगशाळा तंत्रज्ञाकरवी एचआयव्ही बद्दलचे समुपदेशन आणि तपासणी प्रमाणित मानदंडानुसार केली जाते.

संसर्गित गर्भवती मातेकडून बाळाला होणारे एचआयव्हीचे संक्रमण रोखण्याकरिता मातांमध्ये एचआयव्ही संक्रमणाचे निदान लवकर करणे व उपचार देणे हा एचआयव्ही नियंत्रणाचा मुख्य भाग आहे. याकरिता, संसर्गित मातेला गरोदरपणाच्या ४थ्या महिन्यापासून बहुऔषधी एचआयव्ही विरोधी उपचार पद्धती चालू केली जाते.

नवजात बालकाचे प्रारंभिक निदान एचआयव्ही संसर्गित मातेच्या नवजात बाळाची एचआयव्ही संसर्गाची तपासणी (डिएनए पीसीआर) जन्मानंतर लगेचच आणि वयाच्या १८ महिन्यापर्यंत नियमितपणे केली जाते.

अॅन्टी रिट्रोव्हायरल उपचारपध्दती (एआरटी):

मुंबईमध्ये एकूण १५ एआरटीची सुविधा उपलब्ध आहे. त्यापैकी ६ वैद्यकीय महाविद्यालयामध्ये, ७ पेरीफेरल रुग्णालयांमध्ये व २ खाजगी रुग्णालयांमध्ये (गोदरेज व एल अँड टी रुग्णालये) आणि सायन रुग्णालयामध्ये मुलांसाठी विशेष एआरटी केंद्र आहे. सध्या एकूण ४०३८३ रुग्णांची एआरटी केंद्रांमध्ये नोंदणी झालेली आहे. त्यापैकी ३३०८७ एचआयव्हीचे उपचार घेत आहेत.



रक्त सुरक्षा कार्यक्रमः

गरजू रुग्णांना सुरक्षित आणि पूरेसा रक्ताचा पुरवठा व्हावा तसेच संसर्गित रक्तातून होणाऱ्या एचआयव्हीच्या संक्रमणास आळा घालण्याकरीता रक्तपेढ्यांतील रक्तसुरक्षा ही एक महत्वपूर्ण सुविधा आहे. मुंबईतील, सरकारी, महानगरपालिकेच्या तसेच विश्वस्त रक्तपेढ्यांना प्रशिक्षित मनुष्यबळ, एचआयव्ही चाचणी संच आणि निधी उपलब्ध करून दिला जातो. एचआयव्ही आणि रक्ताद्वारे होणारे इतर संसर्ग टाळण्याकरीता, रक्तपेढीद्वारे जमा होणाऱ्या रक्ताची चाचणी केली जाते. विविध सहकारी संस्था आणि रक्तपेढ्यांच्या सहाय्याने नियमित ऐच्छिक रक्तदान शिबीरांचे आयोजन केले जाते. सध्या ऐच्छिक रक्तादात्यांचे प्रमाण लक्षणीयरीत्या वाढले असून, रक्ताद्वारे होणारे एचआयव्ही संक्रमणाचे प्रमाण लक्षणीयरीत्या कमी झाल्याचे आढळते.

लैंगिक व प्रजनन आरोग्य सुविधाः

असुरक्षित लैंगिक वर्तनामुळे गुप्तरोग आणि एचआयव्हीचा संसर्ग होण्याचा धोका वाढतो. गुप्तरोगाचे निदान सहजरीत्या होऊ शकते आणि सिन्ड्रोमिक उपचार पद्धतीद्वारे प्रभावीपणे उपचार करता येऊ शकतो. याकरीता शहरी प्रशिक्षित डॉक्टर व समुपदेशक असलेले २६ सुरक्षा क्लिनीक (गुप्तरोग उपचार केंद्र) सुरु करण्यात आले आहेत. जेथे लाभार्थ्यांना संपूर्ण मोफत उपचार, निरोधचा वापर, जोडीदाराची चाचणी व उपचाराबाबत मार्गदर्शन केले जाते. रुग्णांना एचआयव्ही आणि गुप्तरोगाच्या तपासणीसाठी एकात्मिक सल्ला देण्यात येतो व चाचणी केंद्रात देखील पाठविले जाते. सुरक्षा क्लिनीकमध्ये ; गुप्तरोगांवरील संपूर्ण उपचार तसेच सुरक्षित लैंगिक वर्तनाबाबतचे समुपदेशन यामुळे एचआयव्हीच्या संसर्गास आळा घालण्यास मदत होते.

निर्धारित गटांकरीता हस्तक्षेप प्रकल्पः

शरीरविक्री करणाऱ्या स्त्रिया, समलिंगी संबंध ठेवणारे पुरुष, तृतीयपंथी आणि इंजेक्शनवाटे अंमली पदार्थांची नशा करणारे अशा अतीजोखमीचे वर्तन असणाऱ्या निर्धारित गटांकरीता प्रतिबंधात्मक आणि आरोग्य सुविधा पुरविणे हे निर्धारित गटांकरीता असणाऱ्या हस्तक्षेप कार्यप्रणालीचे उद्दिष्ट आहे. याशिवाय स्थलांतरीत कामगार आणि लांबच्या पल्ल्याचा प्रवास करणारे ट्रक वाहक व चालक या जोखीम गटातील एचआयव्ही संसर्गाचे प्रमाण कमी करण्यासाठी प्रतिबंधात्मक साधने वापरण्यासाठी माहिती व जबाबदारी लैंगिक वर्तनाचे महत्व पटवून दिले जाते. याशिवाय त्यांना एचआयव्ही तपासणीसाठी संदर्भित केले जाते. अतीजोखमीचे वर्तन असणाऱ्या गटांसाठी गुप्तरोग/एचआयव्ही चाचण्या आणि उपचाराच्या सुविधांची माहिती देण्याचे वस्तीपातळीवरील करणाऱ्या ३४ स्वयंसेवी संस्था अस्तित्वात आहेत.

माहिती, शिक्षण व संवाद (आय.ई.सी.):

सर्व प्रतिबंधात्मक प्रयत्नांमध्ये माहिती, शिक्षण, संवाद हा विभाग महत्वाची भूमिका बजावतो. जनसंपर्क माध्यम (मास मिडीया), बाह्य प्रसिद्धी माध्यम (चित्र फलक, बस, बसथांबा इ.) यांच्या माध्यमातून जनजागृती विविध मोहिमा राबविल्या जातात. झोपडपट्ट्यातील स्थलांतरीत तसेच अतीजोखीम वर्तन असणाऱ्या गटांचे संभाव्य जोखीमपूर्ण वर्तन कमी करण्यासाठी विशेष पथनाट्य आणि सांस्कृतिक कार्यक्रमांचे आयोजन केले जाते.

सर्वसामान्य जनता विशेषतः महिला, युवावर्ग यांच्या जाणिव जागृती करण्याकरिता राष्ट्रीय ऐच्छिक रक्तदान दिवस, राष्ट्रीय युवा दिन, जागतिक एड्स दिनाच्या निमित्ताने विविध कार्यक्रम आयोजित केले जातात. साधन हेल्प लाईन (०२२-२४११४०००) द्वारे गोपनीय दुरध्वनी समुपदेशन सेवा पुरवली जाते.

एचआयव्ही/एड्स नियंत्रण सद्यस्थितीः

शहरामध्ये राष्ट्रीय एड्स नियंत्रण कार्यक्रमाच्या अंमलबजावणीतील सर्वसमावेशक सातत्यपूर्ण प्रयत्नांमुळे मुंबईत सामान्य लोकांमध्ये एचआयव्हीच्या संसर्गाच्या प्रमाणात देखील लक्षणीय घट दिसून आली आहे. (२००७ मध्ये ११% टक्के ते २०१६मध्ये २.४४% टक्के) तसेच गरोदर महिलांमध्ये (२००७ मध्ये ०.८७% टक्के ते २०१६मध्ये ०.१३% टक्के) असे एचआयव्ही संक्रमणाचे प्रमाण कमी झाले आहे.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

तक्ता क्र. ४४ : एचआयव्ही/एड्स नियंत्रण कार्यक्रम अहवाल २०१६

मुंबईतील सर्व केंद्रातून एचआयव्ही तपासणी	एकूण तपासणी	नवीन एचआयव्ही संसर्ग
सामान्य जन	३२२६९२	६७७२
गरोदर महिला	१२५०६४	१७०

एचआयव्ही बाधितांसाठी उपचार सेवा	प्रौढ	लहान मुले	एकूण
एआरटी केंद्रात एचआयव्ही	३८३३९	२०४४	४०३८३
एआरटी उपचार एचआयव्ही रुग्ण	३१४६५	१६२२	३३०८७

स्त्रोत : वरील माहिती महानगरपालिकेच्या मुंबई जिल्हे एड्स नियंत्रण विभागाकडून प्राप्त झालेली आहे

पर्यावरण प्रदुषण व संशोधन केंद्र (EPRC)

के.ई.एम.रुग्णालयातील उरो औषध आणि पर्यावरण प्रदुषण व संशोधन केंद्र (आरोग्य सर्वेक्षण गट) या गटामार्फत श्वसन विकारांनी होणा-या मृत्युच्या प्रमाणाची पहाणी करताना सन २०१६-१७ या वर्षी ८३९ लोकांच्या आरोग्याची पहाणी करण्यात आली. त्याचवेळेस २०५६ लोकांना दमा प्रादुर्भावापासून सुरक्षित रहाण्यासाठी प्रशिक्षित करण्यात आले. २९४२ लोकांची फुफ्फुस कार्यक्षमता चाचणी (तपासणी) करण्यात आली. ७८०४३ लोकांच्या रक्तातील प्राणवायु मोजणीचा अभ्यास (Arterial blood gas study) केला गेला.

तक्ता क्र. ४५ : तपासणी क्षेत्र व रुग्ण संख्या २०१६-१७

अ.क्र.	क्षेत्र	सर्वेक्षणाचा गट	संख्या
१	श्रीवर्धन को.ऑप. ही. सोसायटी, मुलुंड	रहिवासी	१०९
२	सद्गुरू शरण सोसायटी २, मुलुंड	रहिवासी	१५६
३	भांडुप उदंचन केंद्र	कामगार	८०
४	टाटा पॉवर कॉलनी, चेंबूर	रहिवासी	४३५
५	चेरेश्वर सोसायटी, माहूल	रहिवासी	५९
	एकूण		८३९
	अस्थमा प्रशिक्षण		२०५६
	फुफ्फुस कार्यक्षमता चाचणी		२९४२
	रक्तातील प्राणवायु मोजणी (Arterial blood gas study)		७८०४३

स्त्रोत : वरील माहिती महानगरपालिकेच्या उरो औषध आणि पर्यावरण प्रदुषण व संशोधन केंद्र विभागाकडून प्राप्त झालेली आहे.



आपत्कालीन व्यवस्थापन

आपत्कालीन व्यवस्थापन व मध्यवर्ती तक्रार नोंदणी केंद्र:

सन १९९९ मध्ये मुंबई महानगरपालिकेच्या मुख्यालयातील इमारतीच्या तळघरामध्ये आपत्कालीन व्यवस्थापन कक्षाची स्थापना करण्यात आली. परंतु, त्याचे स्वरूप अत्यंत छोटेखानी होते. दि. २६ जुलै, २००५च्या प्रलयंकारी पावसानंतर आपत्कालीन व्यवस्थापन कक्षाचे महत्व जाणून हा कक्ष अत्याधुनिक सेवा सुविधांनी सुसज्ज करून दि. ३० मे, २००६ पासून कार्यरत करण्यात आला. तदनंतर दि. २८ नोव्हेंबर २०१६ रोजी आपत्कालीन व्यवस्थापन विभाग मुख्यालय इमारतीच्या दुसऱ्या मजल्यावरील प्रशस्त जागेत अत्याधुनिक साधन सामुग्रीसह स्थानांतरीत करण्यात आला आहे. हा कक्ष दिवसाचे २४ तास वर्षाचे ३६५ दिवस अविरत कार्यरत असतो.

आपत्कालीन व्यवस्थापन कक्षाची प्रमुख उद्दिष्टे:

- मुंबई शहर व उपनगरात घडणाऱ्या नैसर्गिक वा मानवनिर्मित आपत्तींचा सुयोग्य प्रकारे सामना करण्यासाठी विविध यंत्रणांशी समन्वय साधून जिवित वा मालमत्तेच्या हानीची तीव्रता कमी करणे.
- आपत्कालीन परिस्थिती उद्भवूनये म्हणून विविध उपाययोजना करणे.
- आपत्कालीन व्यवस्थापन कार्यात जलद प्रतिसाद देऊन त्याकामी सहभागी होणाऱ्या सर्व यंत्रणांमध्ये सुसंबंध प्रस्थापित करणे व परिणामकारक समन्वय साधणे.
- आपत्कालीन घटना घडल्यानंतर अतिरिक्त आयुक्त/ आयुक्त/ महाराष्ट्र शासन यांनी मागितलेली माहिती विविध यंत्रणांबरोबर समन्वय साधून संकलित करून पाठविणे.

वर्षाचे ३६५ दिवस २४ तास सुरु असणाऱ्या या कक्षात पुढील सुविधा उपलब्ध आहेत.

- चार थेट दूरध्वनी सेवा
- महानगर टेलिफोन निगमच्या ५१ हॉट लाईन्स
- आपत्कालीन मदत सेवा व नागरी तक्रार नोंदणीसाठी १९१६ या लघुक्रमांकांनवये थेट सेवा
- बिनतारी संदेशवहन यंत्रणा (VHF)
- मुंबई शहर व उपनगरात बसविण्यात आलेल्या ६० स्वयंचलित हवामानदर्शक संयंत्रणा
- बृहन्मुंबई शहरातील महत्वाच्या वाहतूक चौकात, मुंबई वाहतूक पोलीस विभागातर्फे बसविण्यात आलेले २३१ सी.सी.टी.व्ही. कॅमेरे, महापालिकेतर्फे पाणी साचण्याच्या ठिकाणी बसविण्यात आलेले ७ सी.सी.टी.व्ही. कॅमेरे तसेच मुंबई पोलिसांमार्फत शहर, उपनगरात बसविण्यात आलेल्या ४८०० पेक्षा जास्त सी.सी.टी.व्ही. कॅमेरांच्या थेट प्रसारणाकरीता व्हिडीओ वॉलची सुविधा.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

आपत्कालीन व्यवस्थापन कक्षात खालील प्रकारच्या तक्रारींची नोंदणी केली जाते.

लहान मोठ्या दुर्घटना, दरड कोसळणे, झाडे पडणे किंवा अनधिकृत वृक्षतोड, पाणी तुंबणे, घरे पडणे, रस्त्यांना खडे पडणे, गटारांना झाकण नसणे, शॉर्टसर्किट, पूरपरिस्थिती, भूकंप व बॉम्बस्फोट इत्यादी.

वरील घटनांची नोंद घेऊन त्या तात्काळ संबंधित अधिकार्यांना कळवून घटनास्थळी मदत यंत्रणा पोहोचविण्याची व्यवस्था केली जाते.

महानगरपालिकेने मुंबईत ६० विविध ठिकाणी स्वयंचलित हवामानदर्शक संयंत्रणा आणि मिठीनदी, पवई येथे एक फ्लोमीटर सेन्सर बसविले आहे. त्यापैकी ५८ पर्जन्यमापक यंत्रे इंटरनेटद्वारे मुख्यालयातील आपत्कालीन नियंत्रण कक्षाशी जोडलेले आहेत. सदर पर्जन्यमापक यंत्रांद्वारे पावसाची तीव्रता, तापमान, हवेतील आर्द्रता, वाऱ्याची दिशा व वेग इत्यादीची माहिती प्राप्त होत असते. सदर माहिती ठराविक कालावधीत प्राप्त करून घेता येते. पावसाळ्याच्या कालावधीत महापालिका अधिकारी/ कर्मचारी व नागरिक यांना इशार व सूचना देण्याकरिता ही माहिती उपयुक्त ठरते. सन २००९ सालापासून महापालिकेने संकेतस्थळाची निर्मिती करून पावसाळ्याच्या कालावधीमध्ये पर्जन्यविषयक माहिती dm.mcgm.gov.in या संकेतस्थळावर उपलब्ध करून दिली आहे. या वर्षापासून सदर संकेतस्थळ हे पूर्ण वर्षभर कार्यान्वित ठेवण्यात येत असून पावसाळ्याव्यतिरिक्त कालावधीमध्ये उपरोक्त ६० स्वयंचलित हवामानदर्शक संयंत्रांकडून प्राप्त वातावरणातील हवेची आर्द्रता, तापमान, वाऱ्याचा वेग, हवेचा दाब इत्यादी हवामानविषयक माहितीही उपलब्ध होत आहे. सदर माहिती सुलभरित्या नागरिकांना उपलब्ध करण्याकरिता 'Disaster Management (MCGM)' हे मोबाईल ॲप्लिकेशन विकसित करण्यात आले आहे, सदर ॲप्लिकेशन एन्ड्रॉईड आणि आयओएस अशा दोन्ही प्रणालींमध्ये निःशुल्क डाऊनलोड करता येते.

मध्यवर्ती तक्रार नोंदणी केंद्र:

सदर ऑन-लाईन कार्यप्रणाली सन २००० पासून सुरु झाली. ३६५ दिवस कार्यरत असलेल्या या नियंत्रण कक्षात नागरिकांच्या महापालिकेशी संबंधित असणाऱ्या तक्रारी १९१६ या दूरध्वनी क्रमांकावर घेतल्या जातात. सदर तक्रारी संगणकावर नोंदणी करून तक्रारदाराला तक्रार क्रमांक देवून संबंधित विभागाला ऑन-लाईन पाठविल्या जातात व संबंधित विभागामार्फत तक्रारीचे निवारण केले जाते. तक्रारदाराला portal.mcgm.gov.in या मुंबई महानगरपालिकेच्या संकेतस्थळावरही तक्रार नोंदणी करता येते. तसेच भूकंप, बॉम्बस्फोट, दरड कोसळणे, मोठे अपघात इत्यादींसारख्या आपत्कालीन तक्रारींची नोंद १९१६ या मदत क्रमांकावरच घेतली जाते.

आणिबाणी मदत यंत्रणा:

आपत्कालीन व्यवस्थापन विभागाने आणिबाणी मदत यंत्रणा (ESF) या नवीन संकल्पनेची ओळख करून दिली आहे. आणिबाणी मदत यंत्रणा ही सर्व यंत्रणांशी एक समन्वय संरचना म्हणून कार्य करते. सर्वसामान्य तसेच जोखमीच्या आपत्कालीन परिस्थितीमध्ये कोणता प्रतिसाद व पूर्वतयारी असली पाहिजे याबाबत नियोजन, व्यवस्था व समन्वय साधण्याचे काम हे आणिबाणी मदत यंत्रणा (ESF) करते. प्रत्येक आणिबाणी मदत यंत्रणा ही एक नेतृत्व करणारी यंत्रणा (Lead agency) व त्या मुख्य यंत्रणेस इतर पूरक यंत्रणांची मदत घेतली जाते. ही आणिबाणी मदत यंत्रणा आपत्कालीन नियंत्रण कक्षाचा अविभाज्य भाग असून, आपत्कालीन परिस्थितीत बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या तात्काळ कृती केंद्राद्वारे संपूर्ण समन्वय साधण्याचे काम केले जाते.

आपल्या समोरील उद्दिष्ट्ये

- मुंबई सारख्या महानगरांपासून ते खेड्यापर्यंत घनकचरा आणि त्यातून उद्भवणारे अनेक प्रश्न हे दिवसेंदिवस आक्राळ विक्राळ रूप धारण करू लागले आहेत. याकरिता प्रत्येक घरात ओला व सुका कचरा अशी वर्गवारी केल्यास कचऱ्याचे प्रमाण कितीतरी पटीने कमी होईल व त्यामुळे खतनिर्मिती होईल. याची जबाबदारी प्रत्येक नागरीकाची आहे.
- प्रत्येक गोष्ट शासनाने केली पाहिजे असे नसून एक जबाबदार भारतीय नागरीक म्हणून आपण आपले उत्तरदायित्व निभावले पाहिजे आपल्या समोरचा संयमी निसर्ग व वन्यजीव याचे उत्तम उदारहण आहे. बदलत्या हवामानाशी संघर्ष करत सगळे वन्यजीव जगण्यासाठी धडपड करतात. झाडांची कत्तल केल्यामुळे पक्ष्यांच्या अनेक प्रजाती नष्ट होत चालल्या आहेत. नदी-नाले व समुद्रात सोडण्यात येणाऱ्या बेसूमर सांडपाण्यामुळे अनेक जलचर प्राणी व प्रजाती नष्ट होण्याच्या मार्गावर आहेत.
- ५० मायक्रॉनपेक्षा कमी जाडीच्या पिशव्या बिनदिक्कतपणाने रस्त्यावर फेकल्या जातात त्यामुळे मलनिःसारण वाहीन्या, पर्जन्यजल वाहीन्या बंद होऊन सांडपाण्याचा निचरा होण्यास त्रास होतो. याचा प्रत्येकाने विचार करून महानगरपालिकेला सहकार्य केले पाहिजे.
- निसर्ग मानवाला खूप काही देत असतो. त्यांचे उत्तरदायित्व म्हणून आपलं पर्यावरण, निसर्ग समृद्ध ठेवणं, त्यांचे संवर्धन करणे हे आपलं कर्तव्य आहे. त्याकरिता नैसर्गिक साधनांचा योग्य वापर, वृक्ष लागवड व संगोपन, वन्यजीवांचे, जलचर प्राण्यांचे संरक्षण व संवर्धन यांची काळजी घेणे ही आपली सामाजिक जबाबदारी आहे.
- समृद्ध निसर्गाचे व हरित पर्यावरणाचे उद्दिष्ट्ये समोर ठेवून संतुलित पर्यावरणाच्या निर्मितीचा संकल्प आपल्यास करायला हवा. याकरिता व्यक्तिगत सहभागातून व्यापक लोकजागृती चळवळ उभारणे ही काळाची गरज आहे. नैसर्गिक साधन सामुग्रीची बचत आणि काटेकोरपणे वापर हेच सूल समृद्ध वसुंधरेच्या परिवर्तनाचा पाया आहे.
- ग्लोबल वॉर्मिंगचे आव्हान स्वीकारून हरित पर्यावरणाचे योग्य व्यवस्थापन केल्यास भविष्यात हा प्रश्न निश्चितच सोडवता येईल.
- आपले विद्यार्थी भविष्यातील समर्थ व सशक्त नागरीक आहेत. त्यांच्या शालेय जीवनात हरित पर्यावरण व्यवस्थापनाचे संस्कार आवश्यक आहेत. पाण्याची बचत, योग्य व्यवस्थापन, नियोजन याकरिता जनजागृती आवश्यक आहे.
- पर्यावरण आणि प्रदूषणाच्या प्रश्नावर सामाजिक पातळीवर काम करणाऱ्या सेवाभावी संस्था किंवा शासनाच्या स्तरावरून अमलात आणले जाणारे कायदे यांचे पालन, जनजागृती उपक्रम यामध्ये सर्वसामान्य माणसाचा सहभाग महत्वाचा आहे.
- घरगुती स्तरावर होणारा पाण्याचा अपव्यय, विजेची बचत अशा छोट्या गोष्टींतून वसुंधरेच्या रक्षणाकरीता आपण खूप काही करू शकतो.
- शहरांपासून ते ग्रामीण विभागापर्यंत घनकचरा, प्लॅस्टिक पिशव्या, ई-वेस्ट, झाडांची तोड, पाण्याचा तुटवडा, सांडपाणी नाल्यात सोडणे इत्यादी प्रश्नांनी संपूर्ण राज्याला वेढले आहे.
- प्रत्येक घरात ओला कचरा आणि सुका कचरा अशी वर्गवारी केल्यास क्षेपणभूमीवर केवळ २०% कचरा जाऊन पडेल. या कचऱ्याची योग्य विल्हेवाट लावण्याकरिता यंत्रणा उभारण्यात महानगरपालिकेस सहज शक्य होईल.
- शहरांच्या विकासाबरोबर निसर्गाची होत असलेली हेळसांड यामुळे पर्यावरणाचे अनेक प्रश्न सामोरे येऊ लागले आहेत. प्रदूषण नियंत्रणाकरीता अनेक कायदे अस्तित्वात असताना पर्यावरणाचे रक्षण कायद्याच्या माध्यमातून अशक्यप्राय झाले आहे. तरी प्रत्येक व्यक्तीमध्ये मानसिक बदल घडविणे गरजेचे आहे.



बृहन्मुंबई पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल २०१६ - १७

मुंबईच्या पर्यावरणाची ठळक वैशिष्ट्ये

- सन २०१६-१७ मध्ये महानगरपालिकेच्या अखत्यारितील उपलब्ध असलेल्या मोकळ्या जागांवर व रस्त्यालगत ११४७७ इतके वृक्ष लावण्यात आले.
- सन २०१६-१७ या वर्षात बृहन्मुंबई क्षेत्रातील सर्व झाडांची गणना करण्यात आली असून त्यानुसार मुंबई शहरातील झाडांची एकूण संख्या ३१०६८६८ इतकी आहे. यात २० विभागातील झाडांची गणना पूर्ण झाली आहे. उर्वरीत ४ विभागातील वृक्ष गणनेचे काम प्रगतीपथावर आहे.
- मध्य वैतरणा प्रकल्प कार्यान्वित झाल्यानंतर सुद्धा सन २०४१ पर्यंत पाण्याची मागणी व पुरवठ्यात प्रतिदिन २५२० दशलक्ष लि. ची तफावत असेल. ही तफावत भरून काढण्यासाठी आणि मुंबईच्या पाणी पुरवठ्यात वाढ करण्यासाठी गारगाई व पिंजाळ स्त्रोत विकसित करण्याचे नियोजित आहे.
- मुंबईमध्ये सरासरी २००० मिली मिटर इतका पाऊस पडतो. मुंबईचे क्षेत्रफळ लक्षात घेता मुंबईत पावसापासून जवळजवळ २५१२ दशलक्षलि. पाणी मिळते. त्यापैकी केवळ २० टक्के पाणी जरी बचत करून वापरात आणले तरी ५०२ दशलक्ष लि. इतके महानगरपालिकेचे पाणी वाचविता येईल.
- मुंबई महानगरपालिका क्षेत्रात आतापर्यंत १९१५ किमी लांबीचे मलनिःसारण वाहीन्यांचे जाळे तयार केलेले आहे.
- बृहन्मुंबई महानगरपालिका क्षेत्रात सन २०१६-१७ मध्ये अंदाजे १२.८८ किमी एवढ्या रस्त्यांचे सिमेंट काँक्रीटकरण करण्यात आले व ५०.५१७ किमी एवढ्या रस्त्यांचे डांबरीकरण करण्यात आले.
- मुंबई नागरी वाहतूक प्रकल्पांतर्गत राबविण्यात आलेल्या 'मुंबई वाहतूक नियंत्रण क्षेत्र' या प्रकल्पाद्वारे बृहन्मुंबईतील २५६ वाहतूक नियंत्रकांचे अत्याधुनिकीकरणाचे काम पूर्ण.
- शैक्षणिक वर्ष २०१६-१७ मध्ये बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या आठ माध्यमांच्या एकूण १०४८ शाळा सुरु असून विद्यार्थी संख्या २८७९७९ ऐवढी आहे.
- स्थाननिहाय, अतिनील किरणे व हवेच्या दर्जाबाबतचे वर्तमानातील व अंदाजित निर्देशकांची माहिती सफर एअर (मोबाईल ॲप) द्वारा सेवा विनामुल्य, सर्वसामान्यांना त्याचा उपयोग.
- अहवालानुसार रस्ते वाहतूक, औद्योगिक कामे आणि बांधकामे, रेल्वे व विमानतळ इ. आवाज निर्मितीचे मुख्य स्त्रोत आहेत.