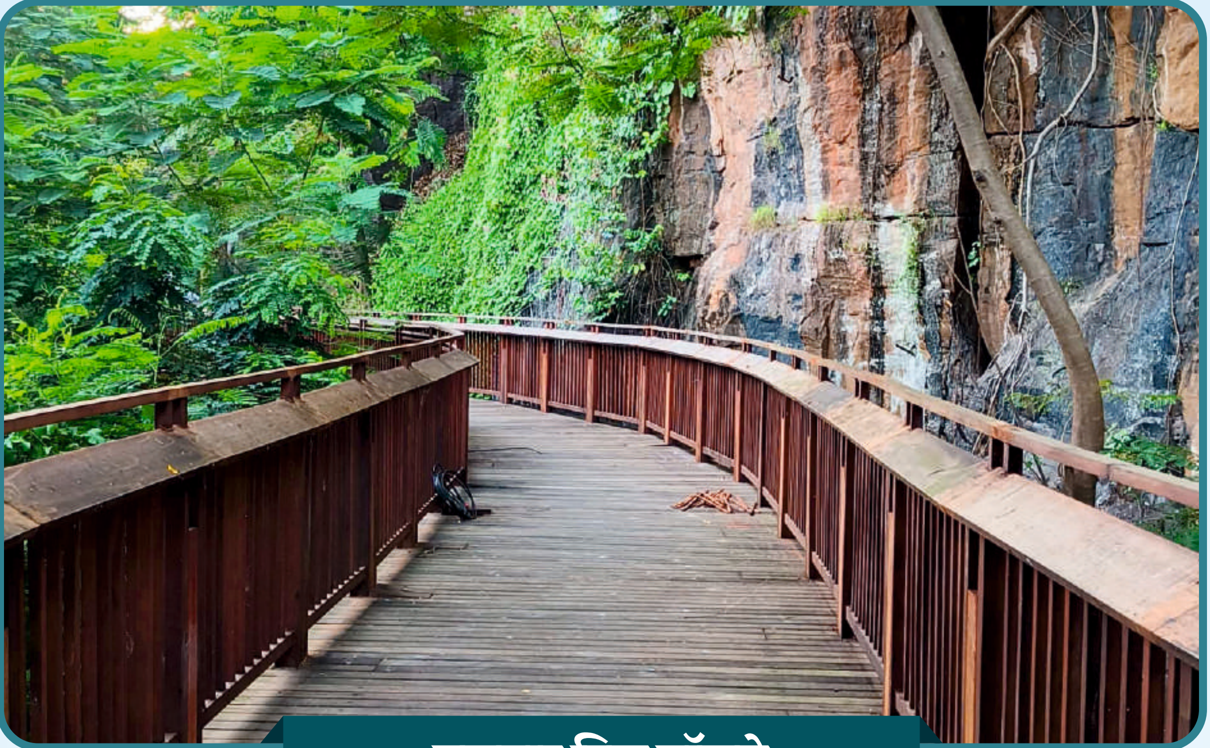
बृहन्मुंबई महानगरपालिका

पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल
२०२४-२०२५



मलबार हिल वॉकवे

प्रमोद महाजन गार्डन

पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल
२०२४-२०२५

प्रभारी वैज्ञानिक शास्त्रज्ञ
वायू वैविध्य सर्वेक्षण व संशोधन प्रयोगशाळा
बृहन्मुंबई महानगरपालिका मंडई कार्यालय इमारत, न्यु पॅरामाऊंट कंपाउंड,
टिळक रोड, सांताक्रुझ (पश्चिम), मुंबई-400054.
ई-मेल : sicaqmrl.envcc@mcgm.gov.in / aqmrldata@gmail.com

मार्गदर्शक

श्री. अविनाश काटे
प्रमुख अभियंता
पर्यावरण व वातावरणीय बदल विभाग

श्री. विकास दि. सामंत
उप प्रमुख अभियंता
पर्यावरण व वातावरणीय बदल विभाग

संकलन व निर्मिती

श्री. मनोहर चर्जे
प्रभारी वैज्ञानिक शास्त्रज्ञ,
वा.वै.स. व सं. प्रयोगशाळा

श्री. नितिन बोरसे
वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी,
वा.वै.स. व सं. प्रयोगशाळा

प्रभारी वैज्ञानिक शास्त्रज्ञ
वायू वैविध्य सर्वेक्षण व संशोधन प्रयोगशाळा
बृहन्मुंबई महानगरपालिका मंडई कार्यालय इमारत, न्यु पॅरामाऊंट कंपाउंड,
टिळक रोड, सांताक्रुझ (पश्चिम), मुंबई-400054.
ई-मेल : sicaqmrl.envcc@mcgm.gov.in / aqmrldata@gmail.com

अनुक्रमणिका

अ.क्र.	विषय	पृष्ठ क्र.
	मनोगत	
	आभार/ स्वीकृती	
01	प्रस्तावना	01
02	क्षेत्र वर्णन	02
03	मुंबईचे हवामान	03
04	मुंबईची लोकसंख्या	04
05	जमिनीचा वापर	06
06	मुंबईतील कांदळवन	09
07	शहर नुतनीकरण योजना	13
08	उद्यान आणि प्राणी संग्रहालय	15
09	पाणी पुरवठा	18
10	वर्षा संचयन विनियोग	31
11	मलनिःसारण योजना	35
12	पर्जन्य जल वाहिन्या	39
13	घन कचरा व्यवस्थापन	44
14	विद्युत पुरवठा व वापर	57
15	रस्ते व वाहतूक	61
16	मुंबईतील पूल	65
17	मुंबई किनारी रस्ता	72
18	शिक्षण	75
19	पर्यावरण व वातावरणीय बदल विभाग	77
20	उद्योगधंदे	92
21	आरोग्य	99
22	आपत्कालीन व्यवस्थापन	113
23	बृहन्मुंबई महानगरपालिका जनसंपर्क विभाग	118
24	महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ	120
25	मुंबई वातावरण कृती आराखडा	124
26	मुंबई वायू प्रदूषण शमन योजना	126
27	मुंबईतील वायू प्रदूषण नियंत्रणासाठी मार्गदर्शक तत्वे	150
	पर्यावरण स्थिती अहवालातील ठळक वैशिष्ट्ये	153

भूषण गगराणी
भा. प्र. से.
महानगरपालिका आयुक्त
बृहन्मुंबई महानगरपालिका

मनोगत

सन २०२४-२५ या वर्षाचा बृहन्मुंबई 'पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल' मुंबईकरांना सादर करताना मला अत्यंत आनंद होत आहे.

अद्ययावत सुधारित मुंबई महानगरपालिका अधिनियम, १८८८ मधील कलम ६१ (अ, ब) नुसार, महानगरातील वने, पर्यावरणाचे संरक्षण व निसर्गाचे संवर्धन करणे, हे बृहन्मुंबई महानगरपालिकेचे कर्तव्य आहे. महानगरपालिकेच्या पर्यावरण व वातावरणीय बदल विभागामार्फत बृहन्मुंबई 'पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल' दरवर्षी तयार करण्यात येतो. सदर अहवालात बृहन्मुंबईतील पर्यावरणाचा मागील वर्षाचा (दिनांक १ एप्रिल २०२४ - दिनांक ३१ मार्च २०२५) चिकित्सक दृष्टिने सविस्तर आढावा घेण्यात आलेला आहे. त्याबरोबरच महानगराच्या पर्यावरण संवर्धनासाठी भविष्यातील शासकीय, अशासकीय संस्थांच्या कार्याचा तसेच महानगरपालिकेच्या पर्यावरणस्नेही योजना व उपक्रमांचा देखील यात परामर्श घेण्यात आलेला आहे.

मुंबई महानगराचा सर्वांगीण विकास करणे, हे स्थानिक स्वराज्य संस्था या नात्याने बृहन्मुंबई महानगरपालिकेचे मूलभूत कर्तव्य आहे. हे कर्तव्य बजावत असताना महानगरात निर्माण होणाऱ्या पर्यावरणीय समस्यांवर उपाययोजना करुन पर्यावरणाचे संरक्षण करणे, हेदेखील तितकेच महत्वाचे आहे. शहरातील बहुविध विकास कामे करताना अनेक नवीन प्रकल्प उभारावे लागतात. तसेच, नागरिकांना विविध पायाभूत सुविधा उपलब्ध करुन द्याव्या लागतात. हे सर्व करीत असताना याचा प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्षपणे पर्यावरणावर परिणाम होत असतो. ही सर्व स्थिती दर्शविण्यासाठी 'पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल' तयार करणे व महानगरपालिकेस सादर करणे गरजेचे आहे.

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या विविध विभागांनी सन २०२४-२५ मध्ये अनेक प्रकल्प हाती घेतले. त्यापैकी अनेक प्रकल्प कामे पूर्ण झाली आहेत. तर, काही कामे प्रगतिपथावर आहेत. यामध्ये धर्मवीर स्वराज्यरक्षक छत्रपती संभाजी महाराज मुंबई किनारी रस्ता, घनकचरा व्यवस्थापन, पाणीपुरवठा, वर्षा संचयन विनियोग, पर्जन्य जलवाहिन्या, मलनिःसारण प्रकल्प, आरोग्य, रस्ते व वाहतूक, बेस्ट उपक्रम, शिक्षण, उद्यान व प्राणिसंग्रहालय, पर्यावरण व वातावरणीय बदल, आपत्कालीन व्यवस्थापन, इत्यादी विभागांचा समावेश आहे. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेचे सर्व संबंधित विभाग पर्यावरण संरक्षणासाठी व संवर्धनासाठी कटिबद्ध आहेत.

पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवालाच्या अनुषंगाने मला असे निदर्शनास आणून द्यावयाचे आहे की, बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या घनकचरा व्यवस्थापन विभागामार्फत विविध प्रकल्प, उपक्रम व मोहिमा राबवून मुंबई महानगरातील स्वच्छतेची काळजी घेतली जाते. महानगरात दैनंदिन निर्माण होणाऱ्या कचऱ्याची वर्गवारी व प्रमाणानुसार विभागणी करुन ओला व सुका कचरा स्वतंत्रपणे क्षेपणभूमीवर वाहून नेला जातो. तसेच सदर कचऱ्यावर कांजूरमार्ग क्षेपणभूमीवर शास्त्रोक्त पद्धतीने (बायोरिॲक्टर व विंड्रो कंपोस्टिंग) प्रक्रिया केली जाते. उर्वरित कचऱ्याची विल्हेवाट लावताना देवनार क्षेपणभूमीवर पारंपरिक पद्धतीने कचरा टाकून सपाटीकरण केले जाते. 'सखोल स्वच्छता' (डिप क्लिनिंग) उपक्रम अंतर्गत महानगरातील एका प्रभागामध्ये सर्व यंत्रणा आणून व्यापक स्वच्छता करण्यात येते. महानगरातील पर्यावरण समतोल राखण्यासाठी या मोहिमेस मुंबईकर नागरिकांकडून उत्स्फूर्त सहभाग व प्रतिसाद मिळाला, याचा मला अभिमान आहे.

मुंबई महानगरातील समस्यांपैकी एक म्हणजे वाहनांची वाढती संख्या, पर्यायाने उद्भवणारे वायू प्रदूषण आणि वाहतूक कोंडी होय. मुंबईतील वाहनांच्या संख्येत सन २०२३-२४ च्या तुलनेत सन २०२४-२५ मध्ये अंदाजे ६.२ टक्के इतकी वाढ झालेली

आहे. मार्च २०२५ अखेरपर्यंत मुंबईतील विविध वाहनांची एकूण संख्या ५०,५४,९१६ एवढी प्रचंड आहे. वाहनांची वाढती संख्या ही महानगरातील वायू व ध्वनी प्रदूषण वाढण्यास कारणीभूत ठरत आहे. मुंबईकरांनी सार्वजनिक वाहतुकीचा वापर करुन पर्यावरणपूरक वातावरण जपण्यास मदत करावी, अशी अपेक्षा आहे.

बृहन्मुंबई विद्युत पुरवठा आणि परिवहन अर्थात 'बेस्ट' हा मुंबई महानगरातील नागरिकांसाठी सार्वजनिक वाहतूक आणि वीज पुरवठ्यातील सार्वजनिक उपक्रम आहे. मुंबईला स्वच्छ-सुंदर आणि प्रदूषणमुक्त करण्यासाठी 'बेस्ट' उपक्रमाने आपल्या ताफ्यात पर्यावरणपूरक अशा बसेस समाविष्ट केलेल्या आहेत. यामध्ये कॉम्प्रेस्ड नॅचरल गॅस (सीएनजी) वर धावणाऱ्या ५८.१५ टक्के तर विद्युत भारीत ऊर्जेवरील (इलेक्ट्रिक) ३२.९५ टक्के बसेस आहेत. सन २०२६ अखेरपर्यंत 'बेस्ट' उपक्रमाच्या ताफ्यात ५० टक्केपेक्षा जास्त विद्युत बसेसचा ताफा असेल. तर, सन २०२९ पर्यंत 'बेस्ट' उपक्रमाचा संपूर्ण ताफा हा विद्युत बसेसचा असेल. त्याबरोबरच 'बेस्ट' उपक्रमाद्वारे विद्युत वाहनांना प्रोत्साहन देण्यासाठी मुंबई शहर आणि उपनगरात ऑटोरिक्षा, खासगी वाहन, डिलिव्हरी वाहन आणि विद्युत बसेससाठी ५५ ठिकाणी 'खासगी चार्जिंग स्टेशन' स्थापित करण्यात आलेली आहेत. त्यामुळे वातावरणातील कार्बन डायऑक्साईडचे उत्सर्जन कमी होऊन पर्यावरण संवर्धनास चालना मिळेल, अशी मला आशा आहे.

मुंबई महानगरात कमी वेळेत जास्त प्रमाणात पडणारा पाऊस, विविध प्रकारच्या अवजड वाहनांची वर्दळ, वाहतूक घनता, विविध प्राधिकरणे / संस्था यांनी उपयोगिता सेवा पुरविण्यासाठी खोदलेल्या चरी, अशा विविध कारणास्तव रस्त्यांची अवस्था बिकट होते. या परिस्थितीवर मात करण्यासाठी महानगरातील डांबरी / पेवर ब्लॉकचे सर्व रस्ते, काँक्रिटमध्ये परावर्तित करण्याचे शासनाचे निर्देश आहेत. त्यानुसार, बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या महत्त्वाकांक्षी रस्ते सिमेंट काँक्रिटीकरण प्रकल्पाच्या टप्पा १ आणि टप्पा २ अंतर्गत दिनांक ३१ मे २०२५ अखेर एकूण १,३८५ रस्त्यांचे मिळून ३४२.७४ किलोमीटर लांबीचे काँक्रिटकरण पूर्ण करण्यात आले आहे. या अंतर्गत, ७७१ रस्त्यांचे एकूण १८६ किलोमीटर लांबीचे काम १०० टक्के पूर्णत्वास गेले आहे. तर, ६१४ रस्त्यांवर चौक ते चौक (Junction to Junction) अथवा अर्ध्या रुंदी पर्यंत (Half Width) याप्रमाणे मिळून एकूण १५६.७४ किलोमीटर लांबीचे काँक्रिटीकरण पूर्ण करण्यात आले आहे. हे सर्व रस्ते वाहतुकीस खुले करण्यात आले आहेत. सिमेंट काँक्रिटीकरणामुळे महानगरातील रस्ते, खड्डेमुक्त होऊन वाहतूक सुरळीत व सुरक्षित होण्याबरोबरच वाहनाच्या इंधनात व वेळेत बचत होण्यास मदत होईल.

मलनिःसारण प्रकल्प, मलजल वाहिन्या याबाबत हाती घेण्यात आलेल्या व पूर्ण झालेल्या कामांची माहिती या अहवालात नमूद करण्यात आलेली आहे. यासंदर्भात मला एवढेच निदर्शनास आणून द्यावयाचे आहे की, भूमिगत पर्जन्य जलवाहिन्या तसेच खोल प्रवेशिका (चेंबर्स) मध्ये मनुष्य प्रवेश करुन स्वच्छता करता येणे शक्य नसते. अशा ठिकाणी नाल्यांच्या स्वच्छतेसाठी अद्ययावत संयंत्रांचा उपयोग करण्यात येतो. तसेच, रस्त्यांलगतच्या पर्जन्य जलवाहिन्या रॉडींग व ड्रेजरर्स वापरुन स्वच्छ केल्या जातात. उपनगरातील मोठ्या नाल्यांची स्वच्छता जेसीबी, पोकलेन इत्यादी संयंत्रांद्वारे केली जाते. त्यामुळे, महानगरात पावसाळ्यात पाणी साचणार नाही, याची पुरेपूर काळजी महानगरपालिकेद्वारे घेण्यात आली आहे.

पर्यावरणाचा समतोल राखणे, वायू प्रदूषण टाळणे आणि 'हरित मुंबई, सुंदर व स्वच्छ मुंबई' साकारण्याकरिता मुंबई शहर व उपनगरात वृक्षारोपण करणे, नागरिकांसाठी उद्याने परिरक्षित करणे, क्रीडांगणे, करमणुकीची केंद्रे, कारंजे, इत्यादी सोयी-सुविधा पुरविणे, यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिका सदैव प्रयत्न करीत आहे.

सांडपाण्यावर प्रक्रिया करून उपलब्ध झालेले पाणी औद्योगिक आणि पिण्याव्यतिरिक्तच्या वापरासाठी उपलब्ध करता येईल, यावर बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने भर दिला आहे. त्या अनुषंगाने, मलजल प्रक्रिया केंद्राची पुनर्बांधणी/ बांधणी, मलजल उदंचन केंद्रांची पुनर्बांधणी आणि मलजल बोगद्यांचे बांधकाम यासारख्या विविध प्रकल्पांची कामे हाती घेण्यात आली आहेत. महानगरातील वरळी, वांद्रे, मालाड, घाटकोपर, धारावी, भांडूप, वेसावे (वर्सोवा) या सात मलजल प्रक्रिया केंद्रांची उभारणी पूर्ण झाल्यानंतर प्रतिदिन एकूण २,४६४ दशलक्ष लीटर क्षमतेने मलजलावर प्रक्रिया होऊन पिण्याच्या व्यतिरिक्त इतर वापरासाठी पाण्याचा पुनर्वापर शक्य होणार आहे.

मुंबई महानगरपालिका अधिनियम १८८८ च्या कलम ६१ (क्यू) नुसार, प्राथमिक शिक्षणाची सुविधा मुलांना उपलब्ध करून देणे, हे महानगरपालिकेचे बंधनकारक कर्तव्य आहे. ही जबाबदारी सन १९०७ पासून बृहन्मुंबई महानगरपालिकेचा शिक्षण विभाग पार पाडत आहे. पर्यावरण संतुलन राखण्यासाठी महानगरपालिकेच्या शाळांमधून विविध पर्यावरणस्नेही उपक्रम राबविले जात आहेत. यामध्ये 'माझी शाळा सुंदर शाळा' या मोहीम अंतर्गत शाळा परिसरात वृक्षारोपण आणि वृक्षसंवर्धन

करण्यात येते. 'एक झाड, माझी जबाबदारी' या उपक्रमातून लोकसहभागाद्वारे समाजात पर्यावरणविषयक जनजागृती निर्माण करण्याचा प्रयत्न शिक्षण विभागामार्फत करण्यात येत आहे. यासोबतच माझी वसुंधरा, सुका कचरा व ओला कचरा वर्गीकरण, पाण्याचा योग्य वापर, स्काऊट गाईड, हाऊसकिपिंग, संगीत आणि कला इत्यादी उपक्रमांद्वारे विद्यार्थ्यांचा निसर्गाशी संवाद साधण्याचे जाणीवपूर्वक प्रयत्न केले जात आहेत.

बृहन्मुंबई महानगरपालिका सार्वजनिक आरोग्य क्षेत्रात दर्जेदार सुविधा पुरवित आहे. कोणत्याही आपत्तीच्या वेळी महानगरपालिकेची रुग्णालये सदैव सज्ज असतात. महानगरातील सार्वजनिक आरोग्याची स्थिती हाताळण्याचे काम मुख्यतः महानगरपालिकेचे असले तरी यामध्ये खासगी संस्थांचाही हातभार लागतो. महानगरपालिकेकडून तीन स्तरावर आरोग्य संसाधनांची व्यवस्था करुन मुंबईकरांच्या आरोग्याची काळजी घेण्यात येते. यामध्ये आरोग्य केंद्रे, दवाखाने, प्रसूतिगृहे, सर्वसाधारण रुग्णालये, विशिष्ट रुग्णालये व मुख्य रुग्णालयांचा समावेश आहे. महानगरपालिकेच्या आरोग्य विभागाद्वारे संसर्गजन्य रोग, कुष्ठरोग निर्मूलन, एड्स नियंत्रण, लैंगिक व प्रजनन आरोग्य सुविधा, रक्त सुरक्षा कार्यक्रम तसेच अस्थमा समुपदेशन यांसारख्या आरोग्य सुविधा उपलब्ध करुन मुंबईकरांच्या आरोग्याची काळजी घेण्याचे काम बृहन्मुंबई महानगरपालिका अविरतपणे प्रयत्न करीत आहे.

बृहन्मुंबईतील आपत्कालीन परिस्थिती प्रभावीपणे हाताळण्याकरिता आपत्कालीन व्यवस्थापन कक्ष आधुनिक सेवा-सुविधांनी सुसज्ज करण्यात आला आहे. आपत्कालीन व्यवस्थापन विभागाची अणीबाणी कृती केंद्रे, स्वयंचलित हवामान दर्शक संयंत्रे, प्रवाह पातळी संवेदक याद्वारे आपत्कालीन नियंत्रण कक्षास अद्ययावत व वास्तविक माहिती उपलब्ध होते. याबरोबरच, कोणत्याही आपत्तीदरम्यान जलद व प्रभावी प्रतिसाद देणे, प्रतिसाद देणाऱ्या सर्व यंत्रणांमध्ये समन्वये राखणे, आपत्तीशी संबंधित माहिती नागरिकांना तात्काळ पुरविणे, सर्व स्तरांवर तयारीकरीता प्रोत्साहन देणे, आपत्कालीन परिस्थितीत सर्व बाधितांना सहाय्य करणे तसेच अपेक्षित व अनपेक्षित अणीबाणीसंदर्भात नागरिकांना सतर्क करणे इत्यादी सेवा मुंबईकरांना तात्काळ उपलब्ध करुन देण्यात येतात. यावरुन आपत्कालीन परिस्थितीचा सामना करण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिका समर्थ असल्याचे स्पष्ट होते.

सध्या जगभरात वातावरणीय बदलामुळे अनेक समस्यांचा सामना करावा लागतो आहे. ऋतूमानात होणाऱ्या अचानक बदलामुळे पर्यावरणामध्ये असमतोल निर्माण होऊन पर्यावरणाचे दुष्परिणाम, जल प्रदूषण, वायू प्रदूषण, ध्वनी प्रदूषण याबरोबरच अवकाळी पाऊस, अतिपर्जन्यवृष्टी, चक्रीवादळ, भूकंपाचे हादरे, भूस्खलन, तापमानवाढ इत्यादी नैसर्गिक आपत्तींना सामोरे जावे लागते. हवामान बदलाच्या या पार्श्वभूमीवर, ऊर्जा बचत करणे, सार्वजनिक वाहतुकीच्या साधनांचा वापर करणे, प्लास्टिक-थर्मोकॉलपासून निर्मित वस्तूंचा वापर टाळणे, पाण्याची बचत करणे, मोकळ्या जागेत इतरत्र कचरा न जाळणे, आपला परिसर प्रदूषणमुक्त व स्वच्छ ठेवणे, सुजाण नागरिक या नात्याने आपण हे सहज करु शकतो. अशा सहज करता येणाऱ्या सवयींविषयी मुंबईकरांमध्ये नक्कीच जागरुकता निर्माण होईल, अशी मला अपेक्षा आहे.

मला खात्री आहे की, येणाऱ्या काही वर्षांमध्ये बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या विविध खात्यांनी हाती घेतलेले प्रकल्प व योजना पूर्ण झाल्यावर, मुंबईकरांना स्वच्छ व आरोग्यदायी पर्यावरण निश्चितच उपलब्ध होईल. शेवटी नागरिकांचा पाठिंबा आणि सहकार्य यावर हे सर्व अवलंबून आहे. हे चैतन्यदायी महानगर स्वच्छ, सुंदर आणि हरित राखण्यामध्ये सुजाण मुंबईकरांचा सहभाग सदैव राहील, अशी मला आशा आहे.

धन्यवाद!

भूषण गगराणी
महानगरपालिका आयुक्त तथा प्रशासक
बृहन्मुंबई महानगरपालिका, मुंबई

डॉ. अश्विनी जोशी
भा. प्र. से.
अतिरिक्त महानगरपालिका आयुक्त (शहर)
बृहन्मुंबई महानगरपालिका

मनोगत

अद्ययावत सुधारित मुंबई महानगरपालिका अधिनियम, १८८८ मधील कलम ६३ (ब) च्या तरतुदीनुसार, बृहन्मुंबई 'पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल' तयार करुन दरवर्षी ३१ जुलैपूर्वी महानगरपालिकेस सादर करणे अनिवार्य आहे. अद्ययावत सुधारित मुंबई महानगरपालिका अधिनियम, १८८८ मधील कलम ६ (क) (१) अन्वये महानगरपालिका आणि महानगरपालिकेच्या इतर प्राधिकरणांचे सर्व अधिकार सध्या प्रशासकांकडे निहित असल्याने सन २०२४-२५ या वर्षाचा बृहन्मुंबई 'पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल' माननीय महानगरपालिका आयुक्त यांच्यामार्फत मुंबईकरांना सादर करताना मला अत्यंत आनंद होत आहे.

पर्यावरण संरक्षण ही आजची महत्त्वाची गरज आहे, त्या अनुषंगाने केंद्र शासनाने नैसर्गिक साधन संपत्ती व पर्यावरणातील घटकांचे संरक्षण व संवर्धन करण्यासाठी काही अधिनियम पारित केलेले आहेत. जसे की, जल (प्रदूषण प्रतिबंध व नियंत्रण) अधिनियम-१९७४, वायू (प्रदूषण प्रतिबंध व नियंत्रण) अधिनियम-१९८१, पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम-१९८६ या अधिनियमांच्या अंतर्गत काही नियम तयार करण्यात आले आहेत. यामध्ये हानिकारक टाकाऊ पदार्थ (व्यवस्थापन व हाताळणी) नियम-२०००, घनकचरा व्यवस्थापन अधिनियम-२०१६, जैववैद्यकीय कचरा व्यवस्थापन व हाताळणी नियम-२०१६, ई-कचरा (व्यवस्थापन) नियम-२०१६, प्लास्टिक कचरा (व्यवस्थापन) नियम-२०१६ इत्यादींचा समावेश आहे. सदर अधिनियमांची योग्य अंमलबजावणी करणे व महानगरातील वायू प्रदूषण कमी करण्याच्या दृष्टीने, राज्य शासनाच्या पर्यावरण व वातावरणीय बदल विभागाच्या मार्गदर्शन व सहकार्याने तसेच महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या मदतीने, बृहन्मुंबई महानगरपालिका सतत प्रयत्नशील आहे.

बृहन्मुंबई महानगरपालिका ही नागरी संस्था असून मुंबई महानगरातील पर्यावरणीय समतोल राखण्यास कटिबद्ध आहे. केंद्र शासनाच्या पर्यावरण, वने व वातावरणीय बदल मंत्रालयामार्फत जानेवारी २०१९ मध्ये राष्ट्रीय 'स्वच्छ वायू कार्यक्रम' (NCAP) हा उपक्रम सुरू करण्यात आला. बृहन्मुंबई महानगरपालिका स्तरावर सदर उपक्रमाची यशस्वी अंमलबजावणी होण्याच्या दृष्टीने 'पर्यावरण व वातावरणीय बदल' या विभागाची स्थापना करण्यात आली.

महानगरातील वायू प्रदूषण कमी करण्यासाठी केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ आणि महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या मार्गदर्शक तत्त्वानुसार, 'मुंबई वायू प्रदूषण नियंत्रण कृती आराखडा' तयार करण्यात आला. सदर कृती आराखड्यास केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळातर्फे ऑक्टोबर २०१९ मध्ये मंजूरी प्राप्त झाली. कृती आराखड्यातील मार्गदर्शक तत्त्वांनुसार, सन २०२४ पर्यंत धूलिकणयुक्त प्रदूषण (Particulate Matter) २०-३० टक्क्यांनी कमी करण्याचे उद्दिष्ट होते. तसेच, सन २०२६ पर्यंत धूलिकणयुक्त प्रदूषण ४० टक्क्यांनी कमी करण्याचे सुधारित लक्ष्य निर्धारित करण्यात आले आहे. यामध्ये, देखरेखीचे जाळे (Monitoring Network) मजबूत करणे, वाहनांचे आणि औद्योगिक उत्सर्जन कमी करणे, पर्यावरणाप्रती जनजागृती वाढविणे यासारख्या उपाययोजनांचा समावेश आहे.

समुद्रकिनारी वसलेल्या या महानगरास वातावरणीय बदलामुळे अवकाळी पाऊस, अतिवृष्टी, अवर्षण, उष्णतेच्या लाटा, नागरी प्रदूषण अशा विविध समस्यांना तोंड द्यावे लागत आहे. या पार्श्वभूमीवर, वातावरणातील बदलांना रोखण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने 'सी – ४० सिटीज् नेटवर्क' आणि 'वर्ल्ड रिसोर्सेस इन्स्टिट्यूट ऑफ इंडिया' यांच्या सहकार्याने 'मुंबई वातावरण कृती आराखडा- २०२२' तयार केला. सदर आराखड्यात सन २०५० पर्यत हरितगृह वायुंचे उत्सर्जन निव्वळ शून्य (नेट-झिरो) पातळीपर्यंत आणण्याचे उद्दिष्ट निर्धारित करण्यात आले आहे. या महत्त्वाकांक्षी आराखड्याच्या अनुषंगाने व आधारभूत

मूल्यमापन कृती वाटचालीशी संबंधित उर्जा आणि इमारती, शाश्वत वाहतूक, शाश्वत कचरा व्यवस्थापन, नागरी हरितीकरण व जैवविविधता, हवेचा दर्जा तसेच नागरी पूरस्थिती व जलस्रोत व्यवस्थापन ही सहा मुख्य क्षेत्रे निश्चित करण्यात आलेली आहेत.

आर्थिक वर्ष २०२४-२५ मध्ये 'वातावरणीय अर्थसंकल्प अहवाल' सादर करणारी बृहन्मुंबई महानगरपालिका ही देशातील पहिली महानगरपालिका ठरली आहे. मुंबईतील हरितगृह वायू उत्सर्जन कमी करणे व वातावरण अनुकूलतेच्या धोरणांना अधिक चांगल्या प्रकारे अंतर्भूत करण्यासंबंधीची पॅरिस करारातील उद्दिष्टे साध्य करण्यासाठी 'मुंबई वातावरण कृती आराखडा-२०२२' हा दिशादर्शक आहे. वातावरणीय बदलासंबंधी विविध स्वरुपातील आपत्तींना आपण सामोरे जात आहोत. या आपत्तींचा सामना करण्यासाठी, आपले भविष्य सुरक्षित करण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतर्फे जाणीवपूर्वक पावले उचलली जात आहेत. मुंबई वातावरण कृती आराखड्याचा आधार घेऊन वातावरणविषयक लक्ष्य साध्य करण्याची गती वाढवण्याचा प्रयत्न या वातावरणीय अर्थसंकल्प प्रक्रियेद्वारे करण्यात आलेला आहे.

महानगरातील पायाभूत सुविधा प्रकल्प, उद्योगधंदे, वाहतुकीची वर्दळ, पारंपरिक इंधन वापर, इमारतींचे बांधकाम व पाडकाम इत्यादी घटकांद्वारे होणाऱ्या उत्सर्जनामुळे प्रदूषणात वाढ झाल्याचे आढळून येते. मुंबई महानगरात ऑक्टोबर ते फेब्रुवारी (हिवाळा ऋतू) या कालावधीत नैसर्गिकरित्या प्रदूषणात वाढ होत असते. अशा परिस्थितीत वाढत्या वायू प्रदूषणाची पातळी नियंत्रित करण्यासाठी व प्रदूषणकारी घटकांना वेळीच अटकाव करण्यासाठी महानगरपालिकेने 'मुंबई वायू प्रदूषण शमन योजना-२०२३' तयार केली आहे. या योजनेच्या अनुषंगाने, वायू प्रदूषणाचे स्त्रोत ओळखणे, स्रोतनिहाय यादी तयार करणे, प्रकल्पांचे वर्गीकरण, अंमलबजावणी यंत्रणा व देखरेख यंत्रणा विकसित करणे, नियमांचे पालन न केल्यास दोषींवर कारवाई करणे, पुनरावलोकन यंत्रणा विकसित करणे व सुधारात्मक आढावा घेऊन लक्ष्य साध्य करणे इत्यादी बाबींची काटेकोरपणे अंमलबजावणी विभाग स्तरावर करण्यात येत आहे. वायू प्रदूषण शमन योजनेच्या अनुषंगाने, महानगरपालिकेच्या हद्दीत असलेल्या विविध नियोजन प्राधिकरण व इतर शासकीय विभागांच्या सहकार्याने मुंबई महानगरातील वायू प्रदूषण नियंत्रणात आणण्यासाठी जाणीवपूर्वक प्रयत्न केले जात आहेत.

मला येथे असेही निदर्शनास आणून द्यावयाचे आहे की, मुंबईतील वायू प्रदूषण व वातावरण बदलांमुळे हवेची खालावलेली गुणवत्ता सुधारण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतर्फे दिनांक १५ ऑक्टोबर २०२४ रोजी 'सुधारित २८ मुद्द्यांची मार्गदर्शक तत्त्वे' निर्गमित करण्यात आली. सर्व संबंधित यंत्रणांसाठी ही मार्गदर्शक तत्वे अनिवार्य आहेत. त्यांचे अत्यंत काटेकोरपणे पालन करण्यात यावे अन्यथा कठोर कारवाई करण्याचे सक्त निर्देश महानगरपालिकेने दिलेले आहेत. केंद्र शासन, महाराष्ट्र शासन तसेच इतर संस्थांनी प्रदूषणाशी निगडित बाबींवर संयुक्तरित्या सहकार्य केल्यास मुंबईतील वायू प्रदूषणावर प्रभावी नियंत्रण आणण्यासाठी निश्चितच मदत होईल, अशी मला आशा आहे.

उपरोक्त विविध स्तरावरील प्रयत्नांद्वारे महानगरातील पर्यावरण समतोल, रक्षण व संवर्धनासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिका कटिबद्ध आहे. शासन व स्थानिक स्वराज्य संस्थेबरोबरच पर्यावरण संरक्षणाची जबाबदारी नागरिक, स्वयंसेवी संघटना, प्रसारमाध्यमे व समाजातील सर्व संघटना, इतर घटक यांचीही आहे. 'हरित, सुंदर व स्वच्छ मुंबई'चे स्वप्न साकार होण्यासाठी सुजाण मुंबईकरांचा, सर्व घटकांचा सदैव सहभाग राहील, याची मला खात्री आहे.

धन्यवाद!

डॉ. अश्विनी जोशी
अतिरिक्त महानगरपालिका आयुक्त (शहर)
बृहन्मुंबई महानगरपालिका, मुंबई

राजेश चंद्रकांत ताम्हाणे
उप आयुक्त
(पर्यावरण व वातावरणीय बदल)
बृहन्मुंबई महानगरपालिका

आभार / अभिस्विकृती

'बृहन्मुंबई महानगरपालिका पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल' तयार करण्यासाठी व विविध पर्यावरण पूरक उपक्रम राबविण्यासाठी वेळोवेळी केलेल्या मार्गदर्शनाबद्दल मा. महानगरपालिका आयुक्त तसेच मा. अतिरिक्त महानगरपालिका आयुक्त (पश्चिम उपनगरे) यांचे मी मनःपूर्वक आभार मानतो.

त्याचप्रमाणे महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ, मुंबई विद्युत पुरवठा व परिवहन, महाराष्ट्र राज्य परिवहन खाते, राष्ट्रीय केमिकल्स ॲण्ड फर्टिलाइजर्स लिमिटेड, भारत पेट्रोलिअम कार्पोरेशन लि., टाटा पॉवर, मुंबई पोर्ट ट्रस्ट, अदानी इलेक्ट्रिसिटी मुंबई लिमिटेड,कांदळवन कक्ष आणि बृहन्मुंबई महानगरपालिकेचे विविध विभाग या सर्वांकडून माहिती उपलब्ध झाली. त्याबद्दल त्यांचा मी मनस्वीः आभारी आहे.

राजेश ताम्हाणे
महानगरपालिका उप आयुक्त
(पर्यावरण व वातावरणीय बदल)
बृहन्मुंबई महानगरपालिका मुंबई

आद्याक्षरे

ALM	Advanced Locality Management
AMR	Automatic Meter Reading
AQI	Air Quality Index
ATC	Area Trafiic Control
BEST	Brihanmumbai Electric Supply and Transport
BMC	Brihanmumbai Municipal Corporation
BOD	Bio-chemical Oxygen Demand
BRIMSTOWAD	Brihanmumbai Strom Water Drain
CAAQMS	Continuous Ambient Air Quality Monitoring Station
CDRF	City Disaster Rapid Force
CNG	Compressed Natural Gas
CPCB	Central Pollution Control Board
CRZ	Coastal Regulatory Zone
DO	Dissolved Oxygen
dB	Decibels (Unit of sound measurement)
DCB	Development Control Regulation
EIA	Environment Impact Assessment
EMP	Environment Mitigation Programme
ETP	Environment Treatment Plant
FSI	Floor Space Index
FC	Fecal Coliform
GVM	Gross Vehicle Weight
IEC	Information Communication and Education
IPS	Influent Pumping Station
Km	Kilometer
LCPD	Liters per capita per day
MCAP	Mumbai Climate Action Plan
MMRDA	Mumbai Metropolitan Regional Development Authority
MOH	Medical Officer, Health
MPCB	Maharashtra Pollution Control Board
MSEB	Maharashtra State Electricity Board
MHADA	Maharashtra Housing And Area Development Authority

आद्याक्षरे

MLD	Million Liters Per Day
Mm	Millimeter
MMC	Mumbai Municipal Corporation Act
MEIP	Metropoliton Environment Improvement Programme
MSDP	Mumbai Sewage Disposal Project
MTPD	Metric Tonnes Per Day
MVA	Mega Volt Ampere
MSRDC	Maharashtra State Road Development Corporation
MUIP	Mumbai Urban Infrastructure Project
MUTP	Mumbai Urban Transport Project
NEERI	National Environment Engineering Research Institute
NGO	Non Governmental Organization
PAH	Polynuclear Aromatic Hydrocarbon
PUC	Pollution Under Control
PSI	Pollution Standard Index
RTO	Regional Transport Office
RSP	Respirable Suspended Particulate
SSP	Slum Sanitation Programme
SPM	Suspended Particulate Matter
STP	Sewage Treatment Plant
SW I	Seawater Criteria I
SW II	Seawater Criteria II
SWD	Storm Water Drain
TEC	Tata Electric Company
TC	Total Coliform
TSP	Total Suspended Particulates
URBAIR	Urban Air Project Quality Management
WC	Waste Carrier
WSSD	Water Supply and Sewerage disposal.
WWTF	Waste Water Treatment Facility

1 प्रस्तावना

मुंबई महानगराचा सर्वांगिण विकास करणे हे स्थानिक स्वराज्य संस्था या नात्याने बृहन्मुंबई महानगरपालिकेचे मुलभूत कर्तव्य आहे. हे कर्तव्य बजावत असताना शहरात निर्माण होणाऱ्या पर्यावरणीय समस्यांवर उपाययोजना करुन पर्यावरणाचे संरक्षण करणे हे देखील तितकेच महत्वाचे आहे. शहरातील बहुविध विकास कामे करताना अनेक नवीन प्रकल्प उभारावे लागतात. तसेच नागरिकांना विविध पायाभूत सुविधा उपलब्ध करुन द्याव्या लागतात. हे सर्व करीत असताना याचा प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्षपणे पर्यावरणावर परिणाम होत असतो, ही सर्व स्थिती दर्शविण्यासाठी 'पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल' तयार करणे व महानगरपालिकेस सादर करणे गरजेचे आहे.

सन1992 मध्ये भारताच्या घटनेमध्ये, घटना दुरूस्ती क्र.74 करण्यात आली. सदर घटना दुरुस्तीमध्ये नगरपालिका व महानगरपालिकांची कर्तव्ये व भूमिका स्पष्ट केली आहे. या घटना दुरूस्तीत भारतीय घटनेच्या 12 व्या परिशिष्टात महानगरपालिकांच्या कामकाजाचे स्वरूप स्पष्ट केलेले आहे. पर्यावरण संरक्षण, परिसर संवर्धन व शहरी वनराई यांचा यामध्ये समावेश केला आहे. याच अनुषंगाने महाराष्ट्र शासनाने मुंबई महानगरपालिका कायदा 1888 यात सन 1994 मध्ये दुरुस्ती करून पर्यावरण संरक्षण, परिसर संवर्धन तसेच शहरी वनांचे संवर्धन यांचा समावेश केला आहे. यामधील कलम 61 (अब) सन 1994नुसार पर्यावरण संरक्षण, परिसर संवर्धन तसेच शहरातील वनांचे संवर्धन करणे ही महानगरपालिकेची बंधनकारक कर्तव्ये आहेत. 1888 च्या मुंबई महानगरपालिका कायदा कायद्यातील पोट कलम '63ब' ची पूर्तता करण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या पर्यावरण व वातावरणीय बदल विभागांतर्गत असलेल्या वायू वैविध्य सर्वेक्षण आणि संशोधन प्रयोगशाळेतर्फे एप्रिल 2024 ते मार्च 2025 या कालावधीचा पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल तयार करण्यात आला आहे. हा अहवाल मुंबईच्या पर्यावरणावर चांगला वा विपरित परिणाम करणाऱ्या विविध घटकांच्या वस्तुस्थितीजन्य माहिती व आकडेवारींवर आधारित आहे. ही माहिती व आकडेवारी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या विविध खात्यांमार्फत तसेच बृहत्उद्योग, राज्य व केंद्र सरकारच्या विविध खात्यांमार्फत उपलब्ध करून घेण्यात आली आहे.

2 क्षेत्र वर्णन

मुंबई शहर भारताच्या पश्चिम किनारपट्टीवर 18°53' उत्तर ते 19°16' उत्तर अक्षांशावर आणि 72° पूर्व ते 72°59' पूर्व रेखाशांवर आहे. पूर्वी हे शहर 7 बेटांच्या समूहांचे होते. कालौघात ही बेटे एकमेकांना जोडली गेली व सध्याचे मुंबई शहर उदयास आले. पूर्व प्रारुप विकास आराखडा 2034 मध्ये निश्चित केली गेलेली बृहन्मुंबईची एकूण जमीन 458.28 चौ.कि.मी. होती. बृहन्मुंबई महानगरपालिका ही या पेक्षा कमी क्षेत्रासाठी नियोजन प्राधिकरण आहे. कारण, या क्षेत्राफळापैकी सुमारे 8.76% भाग हा विशेष नियोजन प्राधिकरणाच्या (एसपीए) अधिकारीता क्षेत्रात गेला आहे. सद्यस्थितीत, मुंबई महानगर प्रादेशिक विकास प्राधिकरण (MMRDA), झोपडपट्टी पुर्नविकास प्राधिकरण (SRA), महाराष्ट्र औद्योगिक विकास महामंडळ (MIDC), मुंबई पोर्ट ट्रस्ट प्राधिकरण (MbPT), म्हाडा प्राधिकरण (MHADA) हे पाच प्राधिकरण मुंबई महानगरपालिकेच्या अधिकार क्षेत्रातील भूभागावर विशेष नियोजन प्राधिकरण म्हणून सहभागी आहेत. महाराष्ट्र सरकार यांनी मुंबई पोर्ट ट्रस्ट प्राधिकरण व म्हाडा प्राधिकरण हे अनुक्रमे दि.23.04.2018 व 23.05.2018 या तारखेस घोषित केले होते. यास्तव, सदर प्राधिकरणाच्या अधिकार क्षेत्रामध्ये असलेल्या भूभागाचा विचार प्रारुप विकास आराखडा तयार करतेवेळी करण्यात आला होता. त्यामुळे, मुंबई पोर्ट ट्रस्ट प्राधिकरण आणि म्हाडा प्राधिकरणाच्या अधिकार क्षेत्रामध्ये असलेल्या भूभागाचा विचार करून व इतर प्राधिकरणाच्या अधिकार क्षेत्रामध्ये असलेल्या 41.69चौ.कि.मी. इतका भूभाग वगळुन 434.55 चौ.कि.मी. इतक्या क्षेत्रफळाचा विचार प्रारुप विकास आराखडा करतेवेळी करण्यात आला होता.

नकाशा क्र. 2.1 : मुंबई निवडणूक प्रभाग सीमा 2018

3 मुंबईचे हवामान

मुंबईचे हवामान सव्हाना उष्ण कटीबंधाप्रमाणे आहे. नैऋत्य मान्सुनची सुरूवात जून महिन्यामध्ये होऊन तो सप्टेंबर महिन्यापर्यंत सक्रीय होतो. प्रादेशिक मौसम केंद्र सांताक्रूज विभागाकडून प्राप्त झालेल्या माहितीनुसार, वर्ष 2024 मध्ये कुलाबा येथे 2772.4 मि.मी. व सांताक्रूज येथे 3196.7 मि.मी. इतका पाऊस नोंदवला गेला. कुलाबा येथे जूलै 2024 मध्ये सर्वाधिक 1401.8 मि.मी. इतका नोंदवला गेला. हा पाऊस एकूण पडलेल्या पावसाच्या 50.6% इतका आहे. तसेच सर्वाधिक पाऊस सांताक्रूज येथे जूलै 2024 मध्ये 1702.8 मि.मी. इतका नोंदवला गेला. हा पाऊस एकूण पडलेल्या पावसाच्या 53.3% इतका आहे.सर्वसाधारणपणे मुंबईत वर्ष 2024 मध्ये गेल्या वर्षीच्या तुलनेत जास्त पाऊस पडला (वर्ष 2023 मध्ये सांताक्रूज येथे 3018.1 मि.मी. व कुलाबा येथे 2481.3 मि.मी.). कुलाबा येथे मे-2024 मध्ये वर्षातील कमाल तापमान 34.5°C तर जानेवारी 2025 मध्ये वर्षातील किमान तापमान 21°C इतके नोंदविले गेले. सांताक्रूज येथे एप्रिल व नोव्हेंबर 2024 मध्ये वर्षातील कमाल तापमान 35°C व वर्षातील किमान तापमान जानेवारी 2025 मध्ये 18.3°C इतके नोंदविले गेले. हवेचा वेग कुलाबा येथे कमाल ताशी 7.7 किमी तर किमान ताशी 0.5 किमी नोंदवला गेला तसेच सांताक्रूज येथे कमाल ताशी 5.8 किमी तर किमान ताशी 1.4 किमी नोंदवला गेला. सरासरी सापेक्ष आर्द्रता कुलाबा येथे कमाल 87% व किमान 51% तर सांताक्रूज येथे कमाल 90% व किमान 38% इतकी नोंदवली गेली.

हवामानाचे विविध घटक जसे तापमान, पाऊस, हवेचा वेग, इ.ची मासिक आकडेवारी तक्ता क्र.3.1 मध्ये दर्शविली आहे.

तक्ता क्र. 3.1 : मुंबईतील हवामानाची आकडेवारी 2024-2025

महिना	सरासरी तापमान ° सेंटीग्रेड				पाऊस मी.मी.		सरासरी सापेक्ष आर्द्रता टक्के				हवेचा वेग किमी/ताशी	
	कुलाबा		सांताक्रूज				कुलाबा		सांताक्रूज			
	कमाल	किमान	कमाल	किमान	कुलाबा	सांताक्रूज	वेळ 08:30	वेळ 17:30	वेळ 08:30	वेळ 17:30	कुलाबा	सांताक्रूज
एप्रिल 2024	32.9	25.6	35.0	25.2	0.0	-	76	64	69	53	1.1	3.5
मे 2024	34.5	27.3	34.7	27.7	0.4	21.3	78	69	72	62	1.9	3.9
जून 2024	32.7	26.2	33.8	26.7	507.0	346.9	80	73	83	72	1.1	4.6
जूलै 2024	29.2	25.0	30.1	25.2	1401.8	1702.8	87	85	90	86	7.7	5.8
ऑगस्ट 2024	30.8	25.8	31.3	25.8	289.3	382.4	85	78	86	78	7.2	5.7
सप्टेंबर 2024	31.1	25.4	31.0	24.9	442.9	656.9	85	76	88	77	2.5	3.4
ऑक्टो. 2024	32.9	25.7	33.9	25.0	131.0	86.4	86	72	87	71	0.5	2.1
नोव्हें. 2024	33.7	24.0	35.0	20.6	0.0	0.0	73	51	73	53	1.4	1.4
डिसें. 2024	31.2	21.7	32.8	18.8	0.0	0.0	74	63	78	56	2.0	2.3
जाने. 2025	31.1	21.0	33.3	18.3	0.0	0.0	76	64	79	52	2.4	2.7
फेब्रु. 2025	32.2	21.7	34.8	19.4	0.0	0.0	72	62	66	38	3.6	3.2
मार्च 2025	33.0	24.3	34.9	22.9	0.0	0.0	74	61	69	47	3.1	3.1

स्त्रोत:प्रादेशिक मौसम केंद्र, कुलाबा.

4 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 होत असल्याचे दिसून येते.

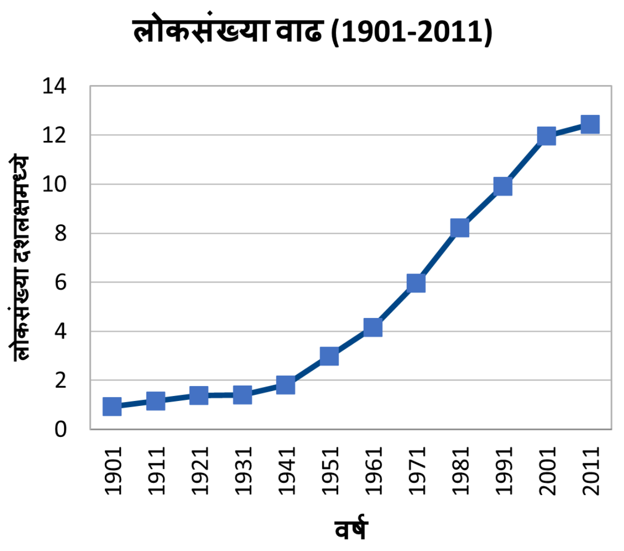
महानगरपालिकेच्या आरोग्य विभागाकडून प्राप्त झालेल्या अहवालानुसार मुंबईची अंदाजित (सन 2025) लोकसंख्या 13.11 दशलक्ष इतकी आहे. लोकसंख्येची घनता 27,125 व्यक्ती प्रती चौ. कि.मी. इतकी आहे (यामध्ये ना-विकास क्षेत्राचा समावेश नाही). मुंबईच्या प्रशासकीय विभागनिहाय लोकसंख्येचा विचार करता 'पी/उत्तर' विभागातील लोकसंख्या 9,91.665 सर्वाधिक आहे व न्यूनतम लोकसंख्या 1,34,091 इतकी 'बी' विभागात आहे.

तक्ता क्र.4.1. 1901-2011 पर्यंत मुंबईची लोकसंख्या व दरवाढीची टक्केवारी

वर्ष	लोकसंख्या दशलक्षमध्ये	दरवाढ टक्केवारी
1901	0.93	-
1911	1.15	23.7
1921	1.38	20.0
1931	1.4	11.5
1941	1.8	28.6
1951	2.99	66.1
1961	4.15	38.8
1971	5.97	43.8
1981	8.22	38.0
1991	9.92	21.1
2001	11.97	20.6
2011	12.64	3.8

स्त्रोत: भारतीय जनगणना खाते

आलेख क्र.4.1: लोकसंख्यावाढ



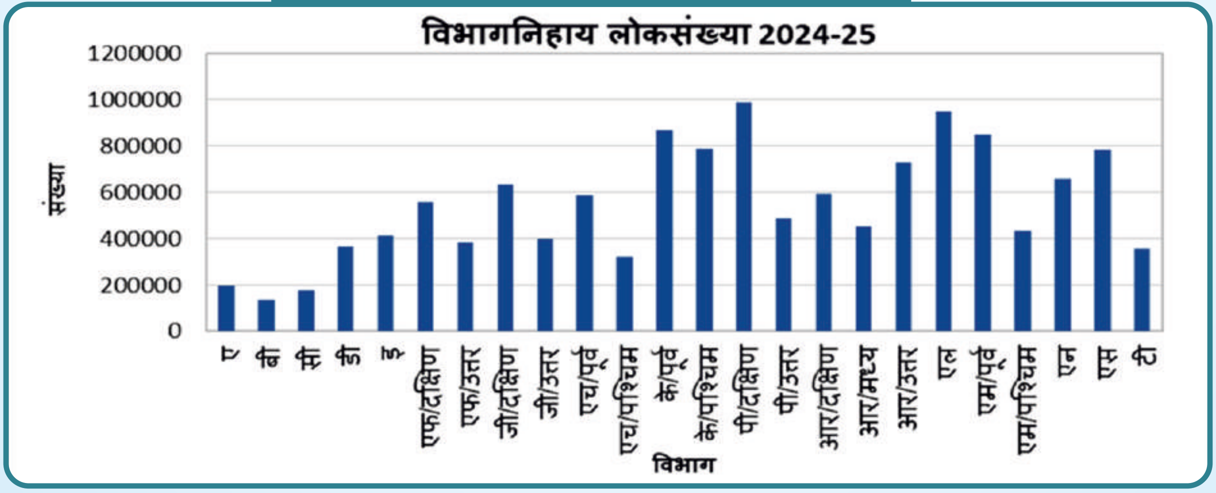
बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या विकास नियोजन विभाग व सार्वजनिक आरोग्य विभाग यांच्याकडून प्राप्त माहितीनुसार मुंबईचे विभागनिहाय क्षेत्रफळ व मध्यवार्षिक निवडणूक यादीवर आधारित लोकसंख्या (सन 2025) तक्ता क्र.4.2 प्रमाणे आहे.

तक्ता क्र.4.2 मुंबईचे विभागनिहाय क्षेत्रफळ व अंदाजित लोकसंख्या (2024-2025)							
विभाग	क्षेत्रफळ (चौ.कि.मी.)	लोकसंख्या		विभाग	क्षेत्रफळ (चौ.कि.मी.)	लोकसंख्या	
		2024	2025			2024	2025
ए	11.20	194210	194900	पी/दक्षिण	25.19	486544	488273
बी	2.65	133616	134091	पी/उत्तर	46.70	988154	991665
सी	1.91	174419	175039	आर/दक्षिण	18.31	725585	728162
डी	8.30	364106	365399	आर/मध्य	47.95	590102	592198
ई	7.27	412833	414299	आर/उत्तर	14.17	452808	454416
एफ/दक्षिण	9.87	378913	380259	**पश्चिम विभाग**	**232.55**	**5801729**	**5822339**
एफ/उत्तर	12.85	555328	557301	एल	15.62	947067	950431
जी/दक्षिण	9.74	396524	397932	एम/पूर्व	38.19	847865	850877
जी/उत्तर	8.31	628812	631046	एम/पश्चिम	17.62	432365	433900
शहर विभाग	**72.1**	**3238160**	**3250266**	एन	29.68	653810	656132
एच/पूर्व	12.40	584934	587012	एस	32.55	780751	783524
एच/पश्चिम	18.65	322869	324016	टी	44.91	358434	359708
के/पूर्व	24.00	864834	867906	**पूर्व विभाग**	**178.57**	**4020292**	**4034572**
के/पश्चिम	25.18	785899	788691	**बृहन्मुंबई महानगरपालिका**	**483.22**	**13060781**	**13107177**

स्त्रोत: बृहन्मुंबई महानगरपालिकेचे आरोग्य खाते

सन 2025 मध्ये बृहन्मुंबई विभागातील क्षेत्रफळ व लोकसंख्येचा विचार केल्यास मुंबई शहरतील क्षेत्रफळ 72.1 चौ.कि.मी., पश्चिम उपनगराचे क्षेत्रफळ 232.55 चौ.कि.मी., तसेच पूर्व उपनगराचे क्षेत्रफळ 178.57 चौ.कि.मी. असुन सदर विभागाची अंदाजे लोकसंख्या अनुक्रमे 3250266, 5822339, 4034572 आहे.

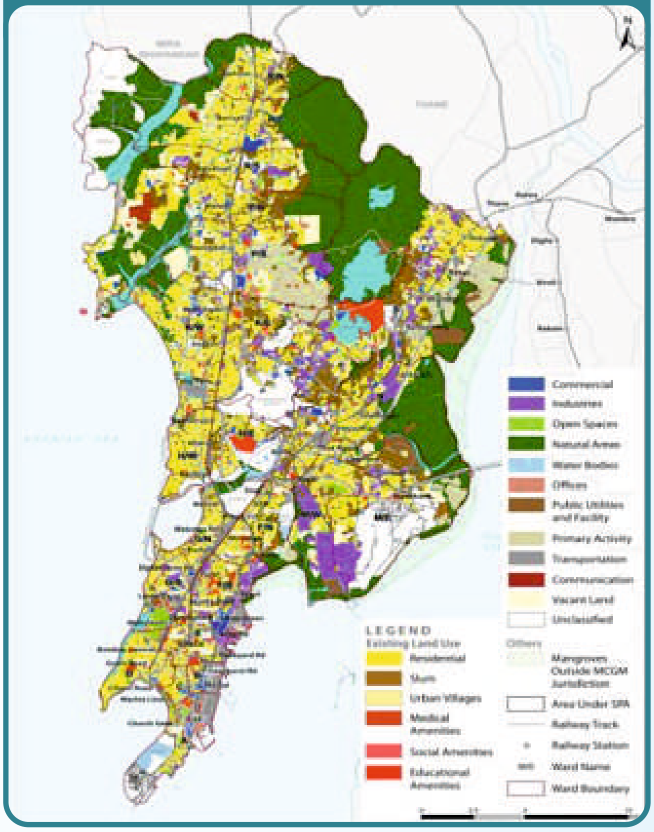
आलेख क्र.4.2 : मुंबईची विभागनिहाय लोकसंख्या



5 जमिनीचा वापर

विकास योजनेची संकल्पना स्वीकृत करणारी बृहन्मुंबई महानगरपालिका ही पहिली महानगरपालिका आहे. प्रथमतः विकास योजना सन 1964 मध्ये तयार केली होती आणि 1967 मध्ये मंजूर झाली होती. महाराष्ट्र प्रादेशिक व नगर रचना अधिनियम 1966 च्या तरतुदी नुसार हा विकास आराखडा पुनर्रचित केला. मंजूर पुनर्रचित विकास योजना 1991-1994 मध्ये लागू झाली. ही योजना 2014 पर्यंत वैध होती. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने 2014-2018 या कालावधीमध्ये मंजूर पुनर्रचित विकास आराखडा 1991 पुनर्रचित केला. विकास योजना 2034 राज्य शासनाकडे उक्त अधिनियमाच्या कलाम 30(1) नुसार मंजुरीकरिता दि.02.08.2017 रोजी सादर केली.

नकाशा क्र.5.1: विकास आराखडा



राज्य शासनाने, महाराष्ट्र प्रादेशिक व नगर रचना अधिनियम 1966 च्या कलम 31 चे पोट कलम 1 अन्वये, बृहन्मुंबईच्या प्रारूप विकास योजनेस शासन अधिसूचना क्र. टी.पी.बी. 4317/ 629/ प्रक्र118/2017/ विनि/ नवी-II दि. 8 मे 2018 अन्वये सदर अधिसूचना सोबतचे परिशिष्ट-अ मध्ये दर्शिविलेल्या सुधारणेसह मंजूरी दिली असून सदर मंजुरीतून वगळलेले सारभूत स्वरूपाचे फेरबदल (ई.पी.) परिशिष्ट-बी अधिसूचनेसोबत जोडले आहेत. सदर अधिसूचनेनुसार मंजूर विकास आराखडा- 2034, दि.01.09.2018 पासून अंमलात आणला. दि.21.09.2018 च्या अधिसूचनेनुसार विकास नियंत्रण व प्रोत्साहन नियमावली 2034 चा सारभूत स्वरूपाचा फेरबदलाचा भाग दि.13.11.2018 पासून अंमलात आला आहे. राज्य शासनाने काही सारभूत स्वरूपाचे फेरबदल दि.22.01.2019, दि.25.01.2019, दि.31.01.2019, दि.17.09.2019, दि.23.11.2019, दि.05.11.2020, दि.12.03.2021, दि.12.04.2021, दि.04.05.2021, दि.28.05.2021, दि.04.10.2021, दि.11.03.2022, दि.31.05.2022, दि.19.07.2022, दि.27.07.2022, दि.12.09.2022, दि.24.03.2023, दि.12.05.2023 व दि.28.12.2023 च्या अधिसूचनेनुसार मंजूर केले आहेत. उर्वरित सारभूत स्वरूपाचे फेरबदल (ई.पी.) राज्य शासनामार्फत मंजूर करण्याची कार्यवाही प्रगतीपथावर आहे.

नियोजन क्षेत्र :

2012 च्या विद्यमान भूवापर नकाशात 14.96 चौ.कि.मी. चे अतिरिक्त क्षेत्र उदयास आले, जे बहुधा ठाण्याच्या खाडीतील गाळातून निर्माण झाले असावे. खारफुटीचा समावेश असलेला हा परिसर, बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या हद्दीत आहे आणि विकास आराखडा 2034 मध्ये नैसर्गिक क्षेत्र म्हणून दर्शविला आहे.

समुद्राच्या पुन:प्रापणाद्वारे आणखी 1.80 चौ.कि.मी. चे क्षेत्र राज्य शासनाने मंजुरी दिलेल्या किनारा

रस्त्यामुळे जोडले जाणार आहे. प्रस्तावित भूवापर नकाशावर सदर रस्त्याचे आरेखन केले आहे. सदर रस्त्याच्या अंमलबजावणी दरम्यान रस्त्याचा अनुरेखनातील बदल आपोआप विकास आराखडा 2034 मध्ये समाविष्ट होऊ शकेल. तसेच, 1.20 चौ.कि.मी. क्षेत्र, हरित पुन:प्रापणाद्वारे दर्शविले आहे.

सदर जमिनींच्या क्षेत्राची भर पडल्यामुळे बृहन्मुंबईचे एकूण क्षेत्रफळ 476.24 चौ.कि.मी. आहे. विशेष नियोजन प्राधिकरणाखालील (एसपीए) क्षेत्र वगळता, बृहन्मुंबई महानगरपालिका सुमारे 434.55 चौ.कि.मी. (91.24%) क्षेत्राकरिता नियोजन प्राधिकरण आहे.

बृहन्मुंबईमधील विशेष नियोजन प्राधिकरण पुढीलप्रमाणे आहेत :

1. मुंबई महानगर प्रादेशिक विकास प्राधिकरण - MMRDA
2. झोपडपट्टी पुर्नविकास प्राधिकरण - SRA - झोपडपट्टी पुर्नविकास योजना मंजूर करण्याकरिता.
3. महाराष्ट्र औद्योगिक विकास महामंडळ - MIDC
4. मुंबई पत्तन न्यास - MbPT
5. महाराष्ट्र गृहनिर्माण व क्षेत्रविकास प्राधिकरण - MHADA - म्हाडा प्रकल्पांना मंजुरी देण्याकरिता.

किनारी नियमन क्षेत्र :

केंद्र सरकारच्या, पर्यावरण व वने मंत्रालयाने क्र. एस ओ 144 (ई) दि.19.02.1991 ची सागरी किनारा नियंत्रण क्षेत्राची अधिसूचना अधिग्रहित करणारी अधिसूचना क्र. एस ओ 19 (ई) दि.06.01.2011 रोजी जारी केली. सदर अधिसूचना सागरी किनारा नियंत्रण क्षेत्राची अधिसूचना क्र. जी एस आर 37 (ई) दि.18.01.2019 अन्वये अधिग्रहित केली.

सदर अधिसुचनेच्या उद्दिष्टांमध्ये (1) कोळी समाजाच्या उपजीविकेची सुरक्षा सुनिश्चित करणे (2) किनारा पर्यावरणदृष्ट्या जतन करणे (3) शाश्वत विकासास चालना देणे इ. उद्दिष्टे समाविष्ट आहेत.

सदर अधिसूचनेद्वारे राज्य शासनास उच्चतम भरती रेषा (High Tide Line) आणि धोक्याची रेषा (Hazard Line) सीमांकन करणे आणि नवीन सागरी किनारा क्षेत्र व्यवस्थापन आराखड्याचे नकाशे 1:25000 या प्रमाणात National Centre for Sustainable Coastal Management (NCSCM) संस्थेमार्फत तयार करणे अनिवार्य केले आहे.

उपरोक्त दि.18.01.2019 च्या सागरी किनारा नियंत्रण अधिसूचनेनुसार, सागरी क्षेत्र व्यवस्थापन आराखडे तयार करण्याचे कार्य राज्य शासनाने NCSCM, चेन्नई, या संस्थेस प्रदान केले आहे. NCSCM ने प्रारूप सागरी क्षेत्र व्यस्थापन आराखडे, उपग्रहीय छायाचित्र व भौगोलिक माहिती प्रणाली आणि सागरी किनारा नियंत्रण क्षेत्राची अधिसूचना दि.19.01.2019 मधील मार्गदर्शक सुचनेनुसार तयार केले आहे. हा मसुदा आराखडा Maharastra Coastal Zone Management Authority(MCZMA) ने त्यांच्या संकेतस्थळावर दि.16.01.2020 रोजी भागधारांकाकडून सूचना/ हरकती प्राप्त करण्यासाठी प्रसिद्ध केला आहे. पुढील कार्यवाही MCZMA मार्फत करण्यात येत आहे.

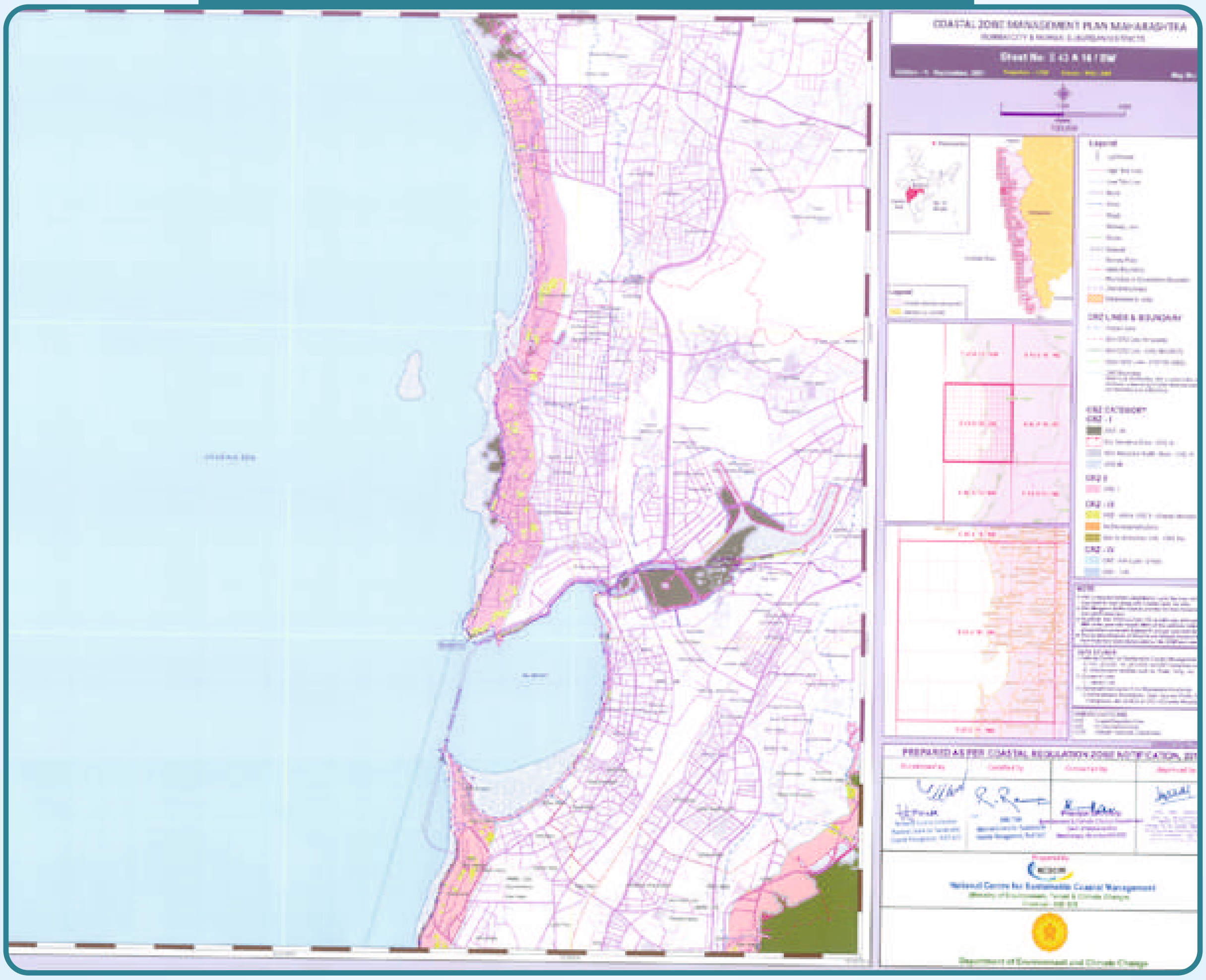
दि.18.01.2019 रोजी राजपत्रात प्रसिद्ध झालेल्या सागरी किनारा नियंत्रण क्षेत्र अधिसूचने मध्ये असे नमूद केले आहे कि दि.06.01.2011 ची सागरी किनारा नियंत्रण क्षेत्र अधिसूचनानुसार तयार केलेले सागरी किनारा नियत्रंण व्यवस्थापन (CZMP) नकाशे सुधारित केल्यानंतर दि.18.01.2019 ची सागरी किनारा नियंत्रण क्षेत्राची अधिसूचना अमलात येईल.

केंद्र सरकारच्या पर्यावरण व वने मंत्रालयाने (MoEF) दि.26.02.2019 रोजीच्या पत्राद्वारे सागरी किनारा नियत्रंण क्षेत्राअंतर्गत येणाऱ्या प्रकल्पांच्या अंमलबजावणीकरीता असे स्पष्टीकरण दिले आहे की, जो पर्यंत सागरी किनारा नियत्रंण क्षेत्र 2011 च्या अधिसूचनेतील तरतूदीनुसार तयार करण्यात आलेले सागरी किनारा नियत्रंण व्यवस्थापन आराखडे (CZMP)

सागरी किनारा नियत्रंण क्षेत्र नियमावली 2019 च्या तरतूदीनुसार सुधारित/ अद्ययावत होई पर्यंत महाराष्ट्रातील सागरी किनारा हद्दीतील प्रकल्पांच्या अंमलबजावणीकरिता सागरी किनारा नियत्रंण क्षेत्र नियमावली 2019 लागू होणार नाही व सागरी किनारा क्षेत्रातील प्रकल्पांच्या अंमलबजावणीच्या मूल्यमापन आणि निपटाराकरीता सागरी किनारा क्षेत्र अधिसूचना 2011 लागू राहील.

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने किनारी नियमन क्षेत्र (CRZ) बाबतच्या टिप्पण्या मागविण्याच्या प्रक्रिया सुलभ करण्याच्या उद्देशाने एक नविन ऑनलाइन मॉडयूल विकसित केले आहे. हा उपक्रम मंजूर विकास योजना 2034 आणि एसआरडीपी 1991 सह संरेखित आहे. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने कार्यक्षमतेच्या Table of Contents (TOC) मध्ये यशस्वीरित्या स्विच टॅब विकसित केले असून वापरकर्त्यांना विकास योजना 2034 च्या संयोगाने सीझेडएमपी 2019 नकाशा पाहण्याची सुलभता उपलब्ध आहे.

नकाशा क्र. 5.2: सागरी किनारा नियंत्रण क्षेत्र मुंबई (मसुदा)



6 मुंबईतील कांदळवन

कांदळवन कक्षाची निर्मिती :

राज्यातील विशेषतः मुंबई आणि नजीकचा भागांमधील कांदळवनांचा वाढता ऱ्हास विचारात घेऊन महाराष्ट्र शासनाने कांदळवन ऱ्हास कक्षाची निर्मिती केली. सन 2012 मधील कांदळवन कक्षाच्या निर्मिती नंतर महाराष्ट्रातील कांदळवनांच्या संरक्षणविषयक उपाययोजनांची मालिका सुरु झाली. या कक्षाचे नेतृत्व महाराष्ट्र वन विभागाचे अप्पर प्रधान मुख्य वनसंरक्षक करतात. कांदळवन संरक्षणाच्या कामाला अधिक वेग मिळावा या अनुषंगाने उप वनसंरक्षक यांचीही नियुक्ती करण्यात आली. किनारी जैवविविधतेचे संरक्षण करणे हे ही या कक्षाचे महत्त्वाचे काम आहे.

2013 साली राज्य शासनाने शासकीय जागेवरील कांदळवनांचा 'आरक्षित वने' हा दर्जा वाढवून 'राखीव वने' असा केला. मुंबई आणि नजीकच्या विभागांमधील कांदळवन ऱ्हासावर विशेष नियंत्रण ठेवण्यासाठी 2014 मध्ये मुंबई कांदळवन साधरण घटकाची निर्मिती करण्यात आली.

याचसोबत सागरी व किनारी परिसंस्थेविषयी संशोधन, जनजागृती, निसर्ग पर्यटन इ. बाबींना प्रोत्साहन देणे गरजेचे होते. ज्याद्वारे किनारी प्रदेशातील रहिवाश्यांना या परिसंस्थांच्या सरंक्षणातून फायदा करुन देता येईल. याकरिता या विषयातील तज्ञांचे एक प्रतिष्ठान बनविण्याचे राज्य शासनाने योजिले. त्याद्वारे अशा जटील विषयांना हाताळण्यासाठीची लवचिकता आणि स्वातंत्र्य मिळू शकणार होते. यातूनच 2015 साली महाराष्ट्र कांदळवन आणि सागरी जैवविविधता संवर्धन प्रतिष्ठानची (कांदळवन प्रतिष्ठान) निर्मिती झाली. हे प्रतिष्ठान, संस्था नोंदणी अधिनियम, 1860 अन्वये नोंदणीकृत झाले आहे.

कांदळवन कक्षाची कामे :

कक्षाच्या कामाचा विस्तार हा फार मोठा आहे. यात कांदळवन रोपवाटिका बनवणे आणि कांदळवन तोड किंवा नुकसान झालेल्या जागांवर मोठ्या प्रमाणात रोपवन करण्यापासून कांदळवन स्वच्छता मोहीम व जनजागृतीपर्यंतच्या कांदळवन रक्षणाच्या कामांचा समावेश आहे.

कांदळवन कक्षाने किनारी प्रदेशातील रहिवाश्यांना शाश्वत उपजीविका साधने तयार व्हावीत याअनुषंगाने अनेक राष्ट्रीय संशोधन संस्थांसोबत भागीदारी केली आहे. राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान, सेंट्रल मरीन फिशरिज रिसर्च इन्स्टिट्युट, केंद्रीय मात्स्यकी प्रौद्योगिक संस्थान, केंद्रीय खारा जलजीव पालन अनुसंधान संस्थान, समुद्री उत्पादन निर्यात विकास प्राधिकरण, भारतीय वन्यजीव संस्थान, सलीम अली सेंटर फॉर ऑनिथोलोजि अँड नॅच्युरल हिस्टरी, बॉम्बे नॅच्युरल हिस्टरी सोसायटी ही त्यातील काही नावे. याचसोबत कक्ष विविध स्वयंसेवी संस्था, शिक्षण संस्था आणि खाजगी संशोधन संस्थासोबतही काम करते.

इंटरनॅशनल क्लायमेट इनिशिएटिव्ह या कराराच्या पार्श्वभूमीवर फेडरल रिपब्लिक ऑफ जर्मनी आणि भारत शासन यांच्यात सागरी जैवविविधतेच्या संवर्धनासाठी किनारी व सागरी संरक्षित क्षेत्रांचे शाश्वत व्यवस्थापन हा प्रकल्प महाराष्ट्रात सुरु करण्यात आला. त्याकरीता GIZ या जर्मन संस्थेने मदत केली. या प्रकल्पांतर्गत सन 2015 रोजी ठाणे खाडी फ्लेमिंगो अभयारण्य अधिसूचित करण्यात आले. 17 चौरस किलोमीटर वर पसरलेल्या या अभयारण्यात 896 हेक्टर कांदळवन असून येथे 200 हून अधिक पक्षी प्रजांतीची नोंद झाली आहे. यातील बऱ्याचशा प्रजाती या स्थलांतरीत आहेत ज्यात फ्लेमिंगो म्हणजेच रोहित पक्ष्यांसारख्या अद्भुत पक्ष्यांचा समावेश आहे. हे रोहित पक्षी हजारोंच्या संख्येने ठाणे खाडीमध्ये ऑक्टोबर -नोव्हेंबर या काळात येतात. या प्रकल्पातून 2017 मध्ये ऐरोली येथे किनारी जैवविविधता केंद्राची निर्मिती करण्यात आली. हे निसर्गपरिचय केंद्र म्हणजे पर्यावरण प्रेमी आणि पर्यटकांकरीता ठाणे खाडी अभयारण्याचे प्रवेशद्वार असून याद्वारे कांदळवन आणि

सागरी जैवविविधतेशी जवळून ओळख होते.

कांदळवन कक्ष वन विभाग यांचे उपक्रम :

1.कांदळवन संरक्षण

2. कांदळवन संरक्षण आणि उपजीविका निर्माण योजना

3.कांदळवन रोपवन

4.स्वच्छता अभियान

5.जनजागृती.

6.मुंबई मधील किनारी व सागरी जैवविविधता केंद्र आणि कांदळवन उद्यान

1. कांदळवन संरक्षण

कांदळवनांच्या संरक्षणासाठी शासकीय क्षेत्रावरील कांदळवनास भारतीय वन अधिनियम, 1927 च्या अंतर्गत राखीव वने असा दर्जा देण्यात आला आहे तर वन संवर्धन अधिनियम, 1980 अंतर्गत खाजगी क्षेत्रातील कांदळवनांना वने असा दर्जा देण्यात आला आहे. कांदळवन विभाग उत्तर कोकण विभागाच्या ताब्यात एकूण 11762.3025 हेक्टर क्षेत्र असून राखीव वन म्हणून घोषित करण्यात आले आहे.

- मुंबई मधील कांदळवनांवरील अतिक्रमण, प्रदूषण, शहरीकरण, औद्योगिकरण आणि घनकचरा प्रदूषण अश्या वाढत्या धोक्यांना लक्षात घेऊन एक विशेष विभाग - कांदळवन विभाग उत्तर कोकण निर्माण करण्यात आला.

- कांदळवन क्षेत्रांमधील गस्त वाढवण्यात आली.

- मुंबई आणि नजीकच्या क्षेत्रातील वाढत्या अतिक्रमणांना आळा घालण्यासाठी महाराष्ट्र राज्य सुरक्षा महामंडळाच्या 184 सुरक्षा रक्षकांची नेमणूक मुंबई, मुंबई उपनगर व ठाणे विभागात करण्यात आली आहे.

- कांदळवन क्षेत्रात अनधिकृतपणे उभारलेल्या झोपड्यांना जागा खाली करण्याकरीता सूचना देण्यात आल्या तसेच त्यातील सन 2024-25 साली जवळपास 65 झोपड्या हटवल्या गेल्या आहेत.

- कांदळवन क्षेत्राची देखरेख करण्याकरीता या क्षेत्राचे उपग्रह मॅपिंग केले गेले आहे. हे जिल्हानिहाय मॅपिंग वन विभागाच्या अखत्यारीतील क्षेत्राचे असून 1:5000 या स्केल वर करण्यात आले आहे. त्यानुसार प्रत्यक्ष स्थळावर सीमा निर्देशित करण्यात आली आहे.

- कांदळवन कक्षाने कांदळवनांच्या स्वास्थ्याचे निरीक्षण करण्याकरीता भारतीय अंतरिक्ष विज्ञान आणि प्रौद्योगिक संस्थानाची मदत घेतली आहे. रियल टाइम सॅटेलाईट रिमोट सेन्सिंग डेटा पद्धतीने हे निरीक्षण केले जाणार आहे.

- कांदळवन संरक्षण आणि उपजीविका निर्माण योजनेची अंमलबजावणी करणे. ज्याद्वारे कांदळवनांशी निगडीत शाश्वत उपजीविका निर्माण प्रकल्प स्थानिकांना पुरावणे ज्या बदल्यात तेथील कांदळवन संरक्षणाची जबाबदारी स्थानिक लोक घेतील. सध्या कांदळवन विभाग उत्तर कोकण विभागाच्या कार्यक्षेत्रातील 45 गावातील स्थानिक या योजनेचा लाभ घेत आहेत.

- संरक्षक उपाययोजना अधिक परिणामकारक होण्याकरीता वन विभागाकडून कर्मचाऱ्यांचे क्षमता बांधणी कार्यक्रम घेण्यात येतात.

2. कांदळवन संरक्षण आणि उपजीविका निर्माण योजना

- ही योजना 20 सप्टेंबर 2017 रोजी जाहीर करण्यात आली. या योजने अंतर्गत शासकीय तसेच खाजगी क्षेत्रातील कांदळवनांचे रक्षण केले जाते. या योजनेचे महत्तवाचे उद्दिष्ट म्हणजे यात कांदळवनांवर आधारित असणाऱ्या गावातील वैयक्तिक आणि सामूहित लाभार्थीना उपजीविका साधने तयार करून देणे,

- सध्याचा कांदळवन विस्तार लक्षात घेता ठाणे, जिल्ह्यातील एकूण 45 गावांमध्ये ही राबवली जात आहे. या कामात कांदळवन कक्ष, महाराष्ट्र वन विभाग आणि कांदळवन प्रतिष्ठान यांचा सक्रिय सहभाग आहे.

- गावातील लोकांचा या योजनेतील सहभाग सुनिश्चित करण्याकरीता गावपातळीवर कांदळवन सहव्यवस्थापन समिती ची निर्मिती केली जाते. या योजने अंतर्गत गट प्रकल्पांकरीता शासनः लाभार्थी सहभाग हा 90:10% इतका तर वैयक्तिक प्रकल्पांकरीता शासनः लाभार्थी सहभाग हा 75:25% इतका ठेवण्यात आला आहे. या योजने अंतर्गत खालील प्रकल्प राबवले जातात.

  1. खेकडा पालन
  2. पिंजऱ्यातील मत्स्य शेती
  3. कालवे आणि शिपले पालन
  4. शोभिवंत मत्स्य पालन
  5. कांदळवन निसर्गपर्यटन
  6. कांदळवन प्रजातींच्या बियांचे संकलन

3. कांदळवन रोपवन

- राज्यातील विविध किनारी जिल्ह्यांमध्ये रोपवन करण्याकरीता कांदळवन कक्षाने विविध ठिकाणी रोपवाटिका तयार केली आहे.

- 2024-25 या कालावधीत एकूण 46.04 हेक्टर क्षेत्रावर मुंबई व ठाणे किनारी प्रदेशातील 03 स्थळांवर कांदळवन रोपवन करण्यात आले आहे. या अंतर्गत 2,04,601 कांदळवन रोपे लावण्यात आली.

4. स्वच्छता अभियान

- जनजागृती निर्माण करण्याकरीता कांदळवन स्वच्छता अभियाने आयोजित केले जातात.

- हे अभियान ३ वर्षाकरीता महाराष्ट्र रहिवाशी आणि कांदळवन कक्षाने 2015 मध्ये सुरु केले होते आणि यातून गोळा झालेल्या कचऱ्याने लिम्का बुक ऑफ रेकॉर्ड मध्ये स्थान पटकावले आहे. शासन आणि सामान्य जनता यांच्या संयुक्त विद्यमाने झालेला हा पहिलाच मोठा प्रकल्प आहे. सन 2024-25 मध्ये, या मोहिमेद्वारे 1,60,388 किलो कचरा (मुख्यः प्लास्टिक) साफ करण्यात आला, ज्यामध्ये मुंबईतील सुमारे 8,474 स्वयंसेवकांचा समावेश होता.

5.जनजागृती

- ऐरोली, नवी मुंबई येथे किनारी व सागरी जैवविविधता केंद्राची निर्मिती करण्यात आली आहे.

- सामान्य जनता आणि विद्यार्थ्यांसाठी नियमित पर्यावरण विषयक व्याख्यानांचे आयोजन करण्यात येते.

- महत्त्वाचे पर्यावरणीय आणि वन्यजीव संबंधित दिवस साजरे करुन त्या निमित्ताने त्याविषयी जनजागृती करण्यात येते.

- शाळकरी मुलांना किनारी व सागरी जैवविविधतेची ओळख बावी या करीता किनारी व सागरी जैवविविधता केंद्र, ऐरोली येथे शाळांच्या भेटी आयोजित केल्या जातात.

6. मुंबई मधील किनारी व सागरी जैवविविधता केंद्र आणि कांदळवन उद्यान

- कांदळवन कक्ष, महाराष्ट्र वन विभाग यांनी GIZ या जर्मन संस्थेनच्या मदतीने ऐरोली नवी मुंबई येथे किनारी व सागरी जैवविविधता केंद्र तयार केले.

- केंद्रातील प्रमुख आर्कषणे :
  - ठाणे खाडी फ्लेमिंगो अभयाण्यात आढळणाऱ्या जैवविविधतेची आकर्षक प्रदर्शने
  - रोहित, खंड्या सारख्या पक्ष्यांच्या व देवमासा डॉल्फिन सारख्या सागरी जीवांचे आवाज असलेली ध्वनीफिते.
  - परस्परसंवादी कॉम्पुटर स्क्रीन्स ज्यात रंजक माहिती आणि आकर्षक फोटोग्राफ्स
  - चित्रपटगृह ज्यात ठाणे खाडी फ्लेमिंगो अभयारण्याबाबत चित्रफीती
  - फ्लेमिंगो सफारी करीता बोटीची सोय

- समुद्रातील महाकाय प्राण्यांचा संग्रहालय बनवण्याचा कक्षाचा प्रयास आहे. या संग्रहालयात प्रत्यक्ष प्राण्यांच्या आकाराची प्रात्यक्षिके ठेवली जाणार आहेत. यात मोठा स्क्विड, व्हेल - शार्क तसेच इतर सागरी प्राण्याचे सांगाडेही ठेवण्यात येणार आहे.

- नजीकच्या भविष्यात कांदळवन कक्ष दहिसर, भांडूप आणि माहुल येथे कांदळवन उद्यान तयार करण्याचे प्रस्तावित असून तिथे पर्यटकांसाठी अनेक आकर्षणे असणार आहेत. ज्यात कांदळवन सफारी, कयाकिंग, पक्षीनिरीक्षण मनोरा, कांदळवनावरील काचेचा पूल, इ. उपक्रम असणार आहेत.

- मौजे गोराई येथे कांदळवन उद्यान विकसीत करण्यात येत असून सदरचा प्रकल्प जिल्हा वार्षिक योजना (सर्वसाधारण) अंतर्गत सन 2024-25 या आर्थिक वर्षात पुर्ण करावयाचा आहे. त्यासाठी रक्कम रु.25.30 कोटी प्रशासकीय आदेश प्राप्त झाले असून सदर प्रकल्पाचे काम प्रगतीपथावर चालू आहे.

7 शहर नुतनीकरण योजना

बृहन्मुंबई महानगरपालिका आणि गृहनिर्माण क्षेत्रात सहभागी असलेली महाराष्ट्र गृहनिर्माण व क्षेत्र विकास प्राधिकरण (MHADA) या सरकारी प्राधिकरणाद्वारे 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.

तक्ता क्र.7.1- सन 2024-2025 मध्ये पुरविण्यात आलेल्या मनोरंजनपर सुविधा

अ. क्र.	तपशील	एकूण संख्या (31.3.2025 पर्यंत)			
		शहर	पश्चिम उपनगरे	पूर्व उपनगरे	एकूण
1	उद्याने (हरितपट्टे व्यतिरिक्त)/ पार्क	21	189	115	325
2	मनोरंजन मैदाने	183	201	96	480
3	क्रीडांगणे	49	198	122	369
4	शिल्पग्राम	0	1	0	1
5	कारंजी	17	19	8	44
6	वाद्यवृंद	3	1	3	7
7	रोपवाटिका	12	9	7	28
8	रोप विक्री केंद्रे	10	9	6	25
9	पुतळे	58	8	14	80
10	झाडांची लागवड (पारंपारिक पद्धतीने + मियावाकी पद्धतीने)	2606	12650	4788	20044
11	विक्री केलेल्या रोपांची संख्या	4662	0	537	5199
12	वितरण केलेल्या रोपांची संख्या	8146	7139	4424	19709
13	काढून टाकलेल्या मृत व धोकादायक वृक्षांची संख्या	293	239	266	798
14	झाडांचा समतोल राखण्यासाठी फाद्यांची छाटणी केलेल्या वृक्षांची संख्या	44883	69351	31802	146036
15	भोवतालचे काँक्रिट, सिमेंट काढून टाकलेल्या झाडांची संख्या	292	851	624	1767
16	झाडांची एकूण संख्या	718589	1221737	1034957	2975283

स्त्रोत: बृहन्मुंबई महानगरपालिका उद्यान खाते

करमणुकीच्या सुविधा :

मुंबई महापालिका अधिनियम 1888च्या कलम 63 अंतर्गत जनतेला करमणुकीच्या सुविधा पुरविणे हे बृहन्मुंबई महानगरपालिकेचे प्रमुख कर्तव्य आहे. पर्यावरणाचा समतोल राखणे, वायू प्रदुषण टाळणे आणि हरित मुंबई, सुंदर व स्वच्छ मुंबई करण्याकरिता शहरातून व उपनगरातून वृक्षारोपण करणे, शहरातील नागरिकांसाठी उद्याने परिरक्षित करणे, क्रिडांगणे, कारंजे, करमणुकीची केंद्रे अशा सोयी सुविधा पुरविण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या अर्थसंकल्पात भरीव तरतूद करण्यात आलेली आहे. मनोरंजनाव्यतिरिक्त क्रिडा, कला, सांस्कृतिक इत्यादी कार्यक्रमांना उत्तेजन देणे व आरोग्यविषयक शिक्षण आणि आरोग्य संवर्धन

करणे इत्यादी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेची उद्दिष्टे आहेत (तक्ता-7.1). बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने उपलब्ध करुन दिलेल्या करमणुकीच्या सुविधांचा लाभ फक्त मुंबईकरच नव्हे तर देश, विदेशी पर्यटकही घेतात.

तक्ता क्र.7.2- सन 2024-2025 मध्ये करण्यात आलेल्या मनोरंजनपर सुविधा

अ. क्र.	तपशील	एकूण संख्या (31.03.2025 पर्यंत)							
		परि. 1	परि. 2	परि. 3	परि. 4	परि. 5	परि. 6	परि. 7	एकूण
1	उद्याने (हरितपट्टे व्यतिरिक्त)/ पार्क	3	18	49	82	49	66	58	325
2	मनोरंजन मैदाने	70	113	55	88	45	51	58	480
3	क्रीडांगणे	24	25	39	69	66	56	90	369
4	शिल्पग्राम	0	0	1	0	0	0	0	1
5	कारंजी	8	9	5	4	2	6	10	44
6	वाद्यवृंद	3	0	1	0	2	1	0	7
7	रोपवाटिका	6	6	3	3	3	4	3	28
8	रोप विक्री केंद्रे	6	4	3	3	3	3	3	25
9	पुतळे	49	9	3	1	6	8	4	80
10	झाडांची लागवड (पारंपारिक पद्धतीने + मियावाकी पद्धतीने)	431	2175	1477	1331	381	4407	9842	20044
11	विक्री केलेल्या रोपांची संख्या	4662	0	0	0	70	467	0	5199
12	वितरण केलेल्या रोपांची संख्या	6632	1514	876	6013	3141	1283	250	19709
13	काढून टाकलेल्या मृत व धोकादायक वृक्षांची संख्या	106	187	88	79	127	139	72	798
14	झाडांचा समतोल राखण्यासाठी फांद्यांची छाटणी केलेल्या वृक्षांची संख्या	14848	30035	27625	20903	12055	19747	20823	146036
15	भोवतालेच काँक्रिट, सिमेंट काढून टाकलेल्या झाडांची संख्या	102	190	163	406	271	353	282	1767
16	झाडांची एकूण संख्या	255118	463471	337716	643505	411745	623212	240516	2975283

8 वीरमाता जिजाबाई भोसले वनस्पती उद्यान व प्राणी संग्रहालय

वीरमाता जिजाबाई भोसले वनस्पती उद्यान व प्राणिसंग्रहालय देशातील जुन्या प्राणिसंग्रहालयांपैकी एक असून सदर प्राणिसंग्रहालयाचे एकूण क्षेत्रफळ सुमारे 53 एकर आहे. हया उद्यान व प्राणिसंग्रहालयास 'पुरातन वास्तू श्रेणी २ (ब)' म्हणून घोषित करण्यात आले आहे. केंद्रीय प्राणिसंग्रहालय प्राधिकरण, नवी दिल्ली यांजकडून या उद्यान व प्राणिसंग्रहालयास दि. 25-12-2025 पर्यंत 'मध्यम प्राणीसंग्रहालय' म्हणून मान्यता प्राप्त झाली आहे.

आर्थिक वर्ष	अभ्यागतांची संख्या	उत्पन्न (रुपये)
2022-2023	28,55,418	11,17,37,386/-
2023-2024	30,16,827	11,98,37,171/-
2024-2025	23,57,831	9,18,75,231/-

उद्यान खातेः

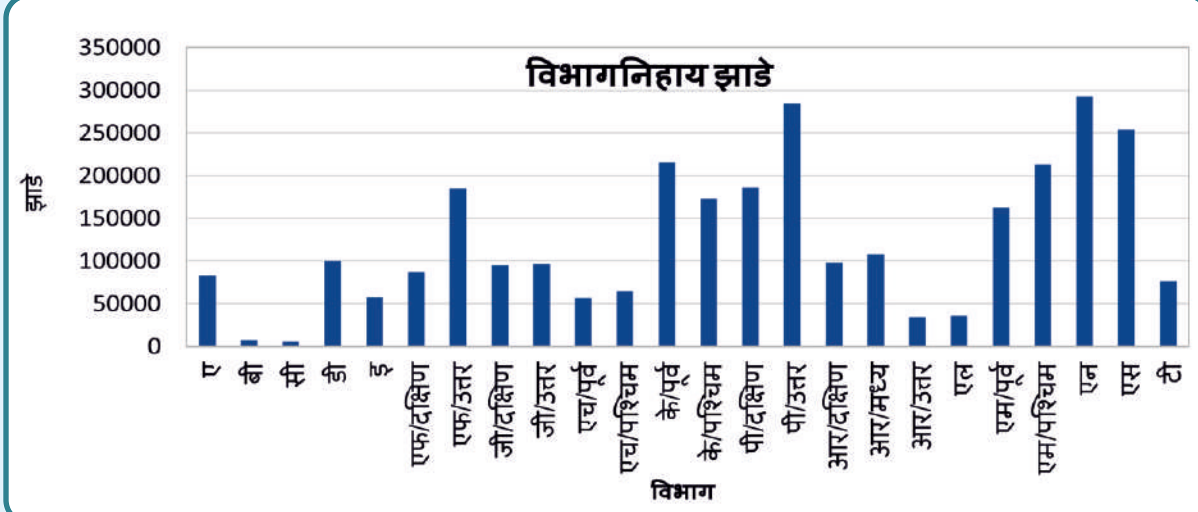
वी. जि. भो. वनस्पती उद्यान व प्राणिसंग्रहालयाची सद्यस्थिती आणि आधुनिकीकरण प्रकल्प

- सन 2024-25 या वर्षात रस्त्यालगत तसेच महानगरपालिकेच्या अखत्यारितील उपलब्ध असलेल्या मोकळ्या जागांवर पारंपारिक पध्दतीने 6630 व मियावाकी पध्दतीने 13414 अशा एकूण 20044 वृक्षांची लागवड करण्यात आली. आजमितीपर्यंत मियावाकी पध्दतीने सुमारे 5 लाखाहून अधिक वृक्षांची लागवड करण्यात आली आहे.
- 1767 झाडांच्या सभोवतालचे काँक्रिट, सीमेंट काढण्यात आले.
- रोगांचा प्रादुर्भाव झालेल्या झाडांवर कीटकनाशकांची फवारणी करण्यात आली.
- 146036 वृक्षांच्या फांद्यांची छाटणी करून वृक्ष समतोल करण्यात आले.
- झाडांच्या सभोवताली आळी बनविण्यात आली.
- 798 इतके मृत व धोकादायक वृक्ष काढून टाकण्यात आले.
- सन 2024-25 या वर्षामध्ये बृहन्मुंबई महानगरपालिका व वृक्ष प्राधिकरण यांच्या संयुक्त विद्यमाने वीरमाता जिजाबाई भोसले वनस्पती उद्यान व प्राणिसंग्रहालय येथे दि.31जानेवारी 2025 ते दि.2 फेब्रुवारी 2025 दरम्यान 28 वे "झाडे, फुले, फळे, भाज्या" इ. चे प्रदर्शन भरविण्यात आले. तसेच मुंबईतील नागरिकांमध्ये पर्यावरणाविषयी जागरूकता निर्माण व्हावी या उद्देशाने दि.7 फेब्रुवारी 2025 ते दि. 9 फेब्रुवारी 2025 दरम्यान उद्यान विद्या विषयावरील कार्यशाळेचे ही आयोजन करण्यात आले होते.
- पश्चिम उपनगरात, 'एच/पश्चिम' विभागातील लायन्स जुहू चिल्ड्रन्स म्युनिसिपल पार्क, सांताक्रुझ (पश्चिम) येथे दि. 9 फेब्रुवारी 2025 ते दि. 11 फेब्रुवारी 2025 तसेच पूर्व उपनगरात, 'टी' विभागातील डॉ. सी. डी. देशमुख उद्यान, मुलुंड (पूर्व) येथे दि.15 फेब्रुवारी 2025 ते दि.16 फेब्रुवारी 2025 या कालावधीमध्ये "पुष्पप्रदर्शनाचे" आयोजन करण्यात आले होते.
- सन 2025-26 या वर्षात बृहन्मुंबई महानगरपालिका परिक्षेत्रात रस्त्यालगत व इतरत्र अंदाजे 25000 वृक्ष लागवडीचे उद्दिष्ट ठरविण्यात आले आहे.
- वृक्ष गणनेनुसार 24 विभागातील एकूण वृक्षांची संख्या 29,75,283 इतकी आहे.

तक्ता क्र.8.1: विभागवार झाडांची संख्या दर्शविणारा तक्ता					
अ.क्र.	विभाग	झाडांची संख्या	अ.क्र.	विभाग	झाडांची संख्या
1	ए	83201	13	के / पश्चिम	173232
2	बी	7816	14	पी / दक्षिण	186002
3	सी	5756	15	पी / उत्तर	284271
4	डी	100317	16	आर / दक्षिण	98305
5	ई	58028	17	आर / मध्य	107841
6	एफ / दक्षिण	87240	18	आर / उत्तर	34370
7	एफ / उत्तर	184837	19	एल	36023
8	जी / दक्षिण	94774	20	एम / पूर्व	162638
9	जी / उत्तर	96620	21	एम / पश्चिम	213084
10	एच / पूर्व	57314	22	एन	292965
11	एच / पश्चिम	64674	23	एस	254038
12	के / पूर्व	215728	24	टी	76209
					2975283

स्त्रोत: बृहन्मुंबई महानगरपालिका उद्यान खाते.

आलेख 8.1: बृहन्मुंबईतील विभागनिहाय झाडे

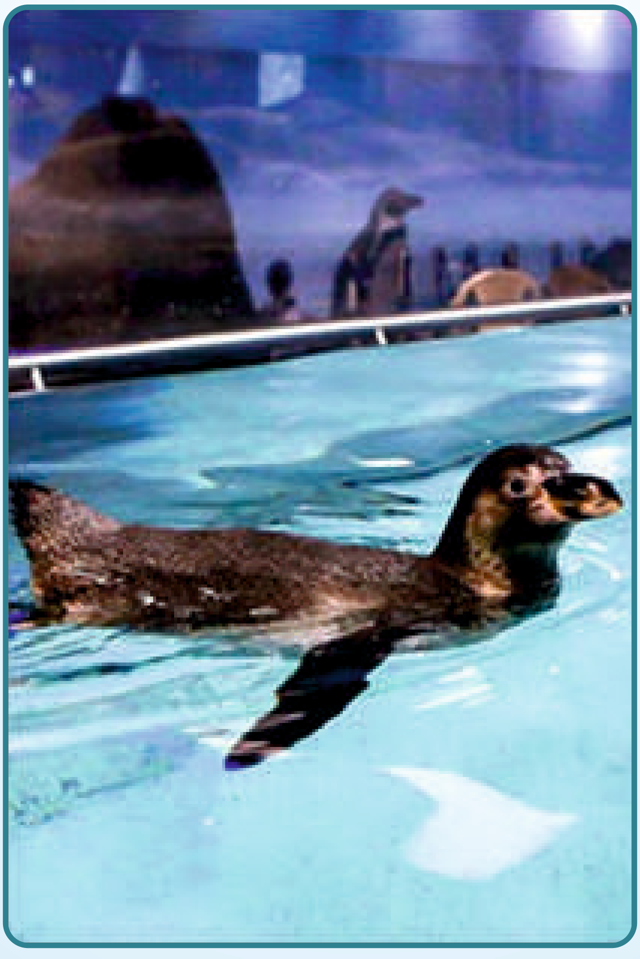


प्राणी संग्रहालय:

वी. जि. भो. वनस्पती उद्यान व प्राणिसंग्रहालयाची सद्यस्थिती आणि आधुनिकीकरण प्रकल्प

- दि. 31-03-2025 अखेर या उद्यान-प्राणिसंग्रहालयात एकूण 10 जातींचे 75 सस्तन प्राणी, 13 जातींचे 256 पक्षी व 8 जातींचे 56 सरपठणारे तसेच जलचर प्राणी असे एकूण 387 प्राणी/पक्षी अस्तित्वात आहेत.
- प्राणिसंग्रहालयामध्ये ऑनलाईन तिकिट सुविधा पूर्णपणे कार्यान्वित करण्यात आली असून त्याअंतर्गत तिकिटविक्री 'पेपरलेस' झाली आहे.
- प्राणीसंग्रहालयामध्ये बॅटरीवर चालणारी पर्यावरणपूरक ई-वाहने खरेदी करण्यात आली असून लवकरच ज्येष्ठ नागरिक आणि इतर पर्यटकांना प्राणिसंग्रहालयातील फेरफटक्यासाठी सदर ई-वाहने सुरू करण्यात येतील.

प्राणिसंग्रहालयाच्या आधुनिकीकरण प्रकल्पाच्या विकासकामांतर्गत प्राणी प्रदर्शनींमध्ये / जवळपास 29 भारतीय प्रजातीच्या सुमारे 105 लहानमोठ्या झाडांची लागवड करण्यात आली असून त्या अनुषंगाने परिसरातील जैवविविधता जपण्यात यश आले आहे.



9 पाणी पुरवठा

मुंबई शहराला मुंबईत असलेल्या विहार व तुळशी तसेच मुंबईपासून सुमारे 100 ते 175 कि.मी. अंतरावर स्थित असलेल्या तानसा, मोडक सागर, अप्पर वैतरणा, मध्य वैतरणा आणि भातसा या सात जलस्त्रोतांतून पाणी मिळते.

या स्त्रोतांमधून उपलब्ध झालेले पाणी 5500 मि.मी. ते 2235 मि.मी. व्यासाच्या जलवाहिनी आणि बोगद्यामधून भांडूप संकूल (2810 एमएलडी) आणि पांजरापूर (1365 एमएलडी) येथील जलशुध्दीकरण केंद्रापर्यंत वाहून आणले जाते. तुळशी (18 एमएलडी) आणि विहार (90 एमएलडी) येथील जलशुध्दीकरण केंद्र हे स्त्रोताजवळ आहेत. सदर ठिकाणी कोॲग्युलेशन, फ्लोक्युलेशन, सेटलिंग, रॅपिड सैंडफिल्टर आणि पोस्ट क्लोरीनेशन या प्रक्रिया करुन आयएस 10500:2012 मानांकनात नमूद गुणवत्तेनुसार पाणी शुध्द केले जाते.

जलशुध्दीकरण केलेले पाणी मुंबईतील भांडूप संकूल व मुंबई बाहेरील येवई येथील महा संतुलन जलाशयामध्ये (Master Balancing Réservoir) साठवले जाते. हे पाणी संपूर्ण शहरात अस्तित्वात असलेल्या 27 सेवा जलाशयांना (Service Réservoirs) पुरविले जाते. हे संवाहन जाळे सुमारे 450 कि.मी. लांबीचे असून 24 तास कार्यान्वीत असल्याने यामधील पाणी भूजल / सांडपाण्याने दूषितीकरण होण्याची शक्यता टळते. मुंबईला सध्या दररोज 4000 दशलक्ष लिटर्स इतका पाणी पुरवठा करण्यात येतो.

लोकसंख्या वाढीचा अंदाज, पाण्याची मागणी व पाणी पुरवठ्यात वाढ:

मुंबईच्या लोकसंख्येत सातत्याने वाढ होत आहे. मुंबईची वाढती लोकसंख्या लक्षात घेता सन 2041 पर्यंत पाण्याची मागणी प्रतिदिनी 6535 दशलक्ष लिटर्स (मार्गस्थ पुरवठा व वहनातील घट धरून) इतकी असेल. भविष्यातील पाण्याची गरज भागविण्यासाठी शासनाने मुंबईसाठी दिलेले गारगाई (440 दशलक्ष लिटर्स प्रतिदिनी), पिंजाळ (865 दशलक्ष लिटर्स प्रतिदिनी) व दमणगंगा-पिंजाळ नदीजोड प्रकल्प (1586 दशलक्ष लिटर्स प्रतिदिनी) हे स्त्रोत विकसित करता येण्यासाठी

कार्यवाही सुरू आहे. सदर प्रकल्प पूर्ण झाल्यावर पाणी पुरवठयात प्रतिदिनी 2891 दशलक्ष लिटर्स इतकी वाढ होईल.

तक्ता क्र.9.1 : पाणी पुरवठ्याचे स्त्रोत

अनु. क्र.	स्त्रोत	वर्ष	उपसा (दशलक्ष लिटर प्रतिदिन)		शहरापासूनचे संचयित अंतर (किमी मध्ये)	शेरा
			उपसा	संचयित		
1.	विहार	1860	90	90	शहरांतर्गत	सध्याचे स्त्रोत
2.	तुळशी	1872	18	108	शहरांतर्गत	
3.	तानसा	1892 -1945	500	608	106	
4.	लोअर वैतरणा	1954	455	1063	119	
5.	*अप्पर वैतरणा	1972	635	1698	163	
6.	*भातसा	1980-2007	2120	3818	102	
7.	मध्य वैतरणा	2014	455	4273	150	
8.	गारगाई	नियोजित	440	4713	180	भविष्यातील स्त्रोत
9.	पिंजाळ	नियोजित	865	5578	195	
10.	दमणगंगा	नियोजित	1586	7164		

***महाराष्ट्र शासनाच्या अखत्यारित**

अभय योजना:

दिनांक 15.02.2020 पासून अभय योजनेची अंमलबजावणी सुरु असून, यामुळे जल जोडणीधारकांना थकीत रकमेचे अधिदान केल्यास, अतिरिक्त आकारात सूट मिळत आहे. 1 एप्रिल 2024 ते 31 मार्च 2025 पर्यंत 5368 जल जोडणी धारकांनी योजनेचा लाभ घेतलेला आहे व त्यांना रु.27.23 कोटी सुट देण्यात आली आहे.

"सर्वांसाठी पाणी" धोरण:

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने में 2022 पासून झोपडपट्टया, अनधिकृत बिगर झोपडपट्टी बांधकामे आणि गावठाण, कोळीवाडयातील रहिवाशांना पाणी पुरवठा मंजूर करण्यासाठी एक सर्व समावेशक धोरण "सर्वांसाठी पाणी" अंमलात आणले आहे. या धोरणामुळे आवश्यक कागदपत्रांची पूर्तता केल्यानंतर अधिकृत जलजोडणी घेण्यास पात्र होणार आहेत. या धोरणाअंतर्गत 31 मार्च 2025 पर्यंत सुमारे '18897' इतके जल जोडणी अर्ज प्राप्त झाले आहेत त्यापैकी अर्जदारांस '16686' परवानगी प्रपत्र देण्यात आली असून '14968' इतक्या जलजोडण्या देण्यात आल्या आहेत.

तक्ता क्र.9.2 जल वितरण सुधारणा कामे			
अनु. क्र.	कामाचे स्वरुप	सन 2024-25 आतापर्यंतची झालेली कामे	सन 2025-26 मध्ये प्रस्तावित कामे
1.	जुन्या जलवाहिन्या बदलणे /नविन जलवाहिन्या टाकणे	182.693 कि.मी.	324.181 कि.मी.
2.	झडपांच्या कक्षांची दुरुस्ती व पुनर्बांधकाम	1401 नग	1922 नग
3.	सेवा जलजोडण्यांचे नूतनीकरण	18914 नग	60888 नग
4.	सेवा जलजोडण्यांचे जुडगे काढणे	28 नग	30 नग

मलबार टेकडी येथील निसर्ग उन्नत मार्ग (Tree Walk):

मुंबई शहरातील मलवार टेकडी येथील कमला नेहरु उद्यान व फिरोजशहा उद्यान या प्रेक्षणीय ठिकाणांजवळ पर्यटकांकरिता मुंबई शहरात प्रथमच, कोणत्याही प्रकारे वृक्षहानी अथवा वन्यजीवहानी होऊ न देता टेकडी भूभागावरुन फेरफटका मारता यावा यासाठी डी विभाग, मलबार टेकडी येथे निसर्ग उन्नत मार्ग (Tree Walk) बांधण्याचे काम जल अभियंता खात्यामार्फत हाती घेण्यात आले होते.

निसर्ग उन्नत मार्गाची लांबी सुमारे 485 मी. व रुंदी 2.4 मी. इतकी असून सदर प्रकल्प काम मलबार टेकडी उतारावर करावयाचे असल्याकारणाने अभियांत्रिकी व भौगोलिक दृष्ट्या आव्हानात्मक होते. दक्षिण मुंबईतील स्वराज्य भूमी (गिरगांव चौपाटी) समुद्राचे सौदर्यही या निमित्ताने सी-व्हिविंग डेकच्या माध्यमातून पाहता येते. सदर, प्रकल्पात नागरिकांच्या सुरक्षिततेच्या दृष्टीने वेगवेगळ्या उपाययोजना करण्यात आल्या आहेत. सदर कामाचा एकूण प्रकल्प खर्च सुमारे रु.30 कोटी इतका आहे.

सद्यस्थितीत निसर्ग उन्नत मार्ग प्रकल्पाचे काम पूर्ण झालेले असून दि. 30.03.2025 पासून पर्यटकांना खुले करण्यात आलेले आहे.

भांडुप संकुल प्रयोगशाळेतील कामाची थोडक्यात माहितीः

भांडुप संकुल येथील प्रयोगशाळा 1980 पासुन कार्यान्वीत आहे. येथे शहराला पुरवल्या जाणाऱ्या पाण्याची अव्याहतपणे तपासणी करुन ते पिण्यायोग्य पाण्याच्या आय.एस. 10500:2012 मानका नुसार आहे, याची खात्री केली जाते.

पाण्याची तपासणी करताना भौतिक, रासायनिक आणि अति सुक्ष्मजंतूंची चाचणी केली जाते व पिण्यायोग्य पाण्याच्या आय.एस. 10500:2012 मानका नुसार पाण्याचा दर्जा राखला जातो

त्यासाठी शुध्दीकरण प्रक्रियेच्या प्रत्येक टप्प्यावर म्हणजे निक्षेपण प्रक्रिया, गाळणी प्रक्रिया, निर्जतुकीकरण (क्लोरीनेशन प्रक्रिया) इ. पाण्याच्या नमुन्यांची खालीलप्रमाणे तपासणी केली जाते.

1. टर्बीडी टी - दर तासाला
2. पी.एच. - एक तासाआड
3. रेसिड्युअल क्लोरीन (अवशिष्ट क्लोरीन) – एक तासाआड
4. तापमान – एक तासाआड
5. रंग – एक तासाआड

निक्षेपण प्रक्रियेसाठी आवश्यक असलेल्या 'पॉली एल्युमिनियम क्लोराईड' ची योग्य मात्रा (ऑप्टीमम

डोस) ठरविण्यासाठी प्रत्येक पाळीमध्ये जार टेस्ट केली जाते. त्याचबरोबर दिवसातुन एकदा रॉ, फिल्टर, फायनल वॉटरची तपासणी करताना टोटल अल्कलीनिटी, टोटल हार्डनेस, कॅल्शियम हार्डनेस, क्लोराईड्स, सस्पेन्डेड सॉलीड्स , टोटल सॉलीड्स, मँगनीज, आयर्न, एल्युमिनियम, डिसॉल्व्हड ऑक्सीजन, अति सुक्ष्मजंतूंसाठीही चाचणी केली जाते. सामान्यतःदर दिवशी 760 एवढ्या चाचण्या / तपासण्या केल्या जातात.

पिसे पांजरापूर संकुल जलशुद्धीकरण केंद्राची माहिती:

मुंबई शहराला होणाऱ्या एकूण पाणीपुरवठ्यापैकी अंदाजे 50% पाणीपुरवठा हा पिसे पांजरापूर जल योजनेद्वारे करण्यात येतो. त्याकरीता भातसा धरण विभागाकडून 2120 द.ल.लि. प्रतिदिन पाणी पिसे येथील बंधाऱ्यातून उचलण्यात येते. तसेच 640 द.ल.लि. प्रतिदिन एवढे अशुद्ध पाणी जलशुद्धीकरणासाठी भांडुप येथे पाठविण्यास येते. प्रतिदिन 2120 द.ल.लि. पाण्यापैकी सुमारे 1365 द.ल.लि. इतके पाणी पांजरपूर संकुल जलशुध्दीकरण केंद्रातून शुद्ध करुन ते मुंबई शहर व पूर्व उपनगरे येथील प्रभागांना पुरविले जाते.

भातसा धरण ते पिसे बंधारा या दरम्यान सुमारे 48 कि.मी. प्रवास करुन भातसा धरणातून सोडलेले पाणी पिसे बंधाऱ्याजवळ पोहोचते. पिसे उदंचन केंद्रात उचललेल्या पाण्यात पांजरापूर जलशुद्धीकरण केंद्रात येण्यापूर्वी पिसे येथे पुर्व हरिनीकरण या प्रक्रियेद्वारे आवश्यक प्रमाणात क्लोरीन मिसळला जातो.

क्लोरीन मिसळलेले पाणी पांजरापूर संकुल येथे आल्यांनंतर या पाण्यावर स्थिरावणी प्रक्रिया, गाळणी प्रक्रिया आणि पश्चात हरिनीकरण या प्रक्रिया करुन हे पाणी येवई येथील महासंतुलक जलाशयामार्फत बृहन्मुंबईतील नागरिकांना विभागवार जलाशयाद्वारे वितरीत केले जाते.

जलशुद्धीकरणाच्या वेगवेगळ्या प्रक्रियेदरम्यान पाण्याचे नमुने घेऊन त्याची चाचणी केली जाते. या सर्व तपासणी करीता पांजरापूर संकुल येथे अद्यायावत प्रयोगशाळा आहे. मुंबई शहराला पुरविले जाणारे पाणी आय.एस. 10500-2010 या पिणयायोग्य पाण्याच्या मानकानुसार आहे याची खात्री केली जाते.

महापालिका विश्लेषक प्रयोगशाळा:

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या सार्वजनिक आरोग्य विभागाच्या अखत्यारीतील महापालिका विश्लेषक प्रयोगशाळेत अन्न व पाणी नमुन्यांचे सुरक्षितता आणि गुणवत्ता तपासण्यासाठी विश्लेषण केले जाते.

सार्वजनिक आरोग्य विभागाने इ. स.1903 मध्ये प्रयोगशाळेची स्थापना प्रामुख्याने वैद्यकीय नमुने आणि पाण्याचे नमुने तपासण्यासाठी केली होती. 1956 मध्ये बृहन्मुंबईमध्ये अन्न भेसळ प्रतिबंधक कायदा (PFA) 1954 लागू करण्यात आला तेव्हापासून प्रयोगशाळेत रासायनिक आणि सूक्ष्मजीवशास्त्रीय मापदंडांसाठी अन्न नमुन्यांचे विश्लेषण सुरू करण्यात आले. प्रयोगशाळेतील कामाचे महत्व लक्षात घेता महापालिकेच्या जुन्या इमारातीत असणारी प्रयोगशाळा मध्यवर्ती जी/उत्तर विभाग, दादर कार्यालयात स्थलांतरीत करण्यात आली. भारतात वर्ष 2011 पासून अन्न भेसळ प्रतिबंधक कायदा, 1954 च्या जागी अन्न सुरक्षा आणि मानक कायदा 2006 लागू करण्यात आला. तेव्हापासून प्रयोगशाळेचे प्रमुख महापालिका विश्लेषक 'अन्न विश्लेषक' म्हणून आपली कर्तव्ये पार पाडतात आणि गुणवत्ता तपासणी मध्ये अयोग्य असुरक्षित नियामक नमुन्यांच्या प्रकरणांमध्ये न्यायालयात साक्ष देण्यासाठी जातात.

प्रयोगशाळेला राष्ट्रीय परीक्षण आणि अंशशोधन प्रयोगशाळा प्रत्यायन बोर्ड (NABL) मार्फत आंतरराष्ट्रीय मानक ISO17025:2017 नुसार अन्न व पाणी नमून्यांचे रासायनिक आणि जैविक चाचणी क्षेत्रात विश्लेषण करण्याची अधिकृत मान्यता प्राप्त झालेली आहे. भारतीय व आंतरराष्ट्रीय मानकांनुसार आधुनिक साधने व तंत्रज्ञानाचा वापर करून अन्न आणि पाणी नमुन्यांचे रासायनिक व सुक्ष्मजीवशास्त्रीय विश्लेषण केले जाते सामान्य नागरिकांना व इतर संस्थाना सर्व चाचणी सेवा अतिशय माफक दरात पुरविली जातात. प्रयोगशाळा जानेवारी 2023 पासून अत्याधुनिक सॉफ्टवेअर प्रणाली Food And Water Quality Monitoring System (FWQMS) चा वापर तांत्रिक माहिती व विश्लेषण अहवाल प्राप्त करण्यासाठी करत आहे. अधिकृत ग्राहक वेबसाइट https://fwqms.mcgm.gov.in प्रणालीतुन चाचणी अहवाल थेट प्राप्त करू शकतात.

तक्ता क्र.9.3: पाण्याचा स्त्रोतांचा दर्जा एप्रिल 2024 ते मार्च 2025									
प्रदुषके	तुळशी जल गाळणी प्रक्रियाकेंद्र		विहार जल गाळणी प्रक्रियाकेंद्र		भांडुप संकुल जल शुद्धीकरणकेंद्र		पांजरापुर (भातसा)		बी.आय.एस. मानक 10500:2012
	प्रक्रिया न केलेले	गाळण प्रक्रिया केलेले	प्रक्रिया न केलेले	गाळण प्रक्रिया केलेले	प्रक्रिया न केलेले	गाळण प्रक्रिया केलेले	प्रक्रिया न केलेले	गाळण प्रक्रिया केलेले	
टर्बिडिटी (NTU)	16.0-2.1	5.4-0.42	10.0-2.1	4.5-0.41	14.0-1.0	1.8-0.12	2.5- 1098	0.30- 2.4	1-5
पीएच (pH)	8.15-7.05	7.75-6.80	8.95-7.20	8.40-7.20	7.90-7.35	7.70-7.05	7.0-7.6	6.8- 7.4	6.5-8.5
क्लोराईडस् (मिग्रॅ/लि.)	20-11	22-14	22-11	25-12	13-8	15-10	10 - 40	12 - 46	250-1000
एकूण अल्कलॅनिटी (मिग्रॅ/लि.)	42-29	40-26	48-35	45-33	46-34	45-33	28 - 86	20 - 80	200-600
एकूण हार्डनेस (मिग्रॅ/लि.)	49-38	47-36	52-42	51-40	51-38	49-37	26 - 88	25 - 68	200-600
बॅक्टेरिऑलॉजीकल परिक्षण (CFU/100 मीली)									
एकूण कोलिफॉर्म	0-0	0-0	0-0	0-0	90-0	0-0	1600-1600	0-0	-
ई-कोलाय	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	350 - 1600	0-0	-

स्त्रोत – जल अभियंता विभाग

एकक - एनटीयु- नेफ्लोमेट्रीक टर्बिडिटी युनिट
मिग्रॅ/लि.- मिलीग्रॅम प्रति लिटर
(CFU/100 मीली) - कॉलनी फॉरमिंग युनिट प्रति 100 मीली.

नोंद : तुळशी, विहार व भांडुप संकुल जलशुद्धिकरण केंद्र येथील प्रक्रिया न केलेले पाणी पूर्व हरिणीकरण (Pre-Chlorinated) केलेले आहे. भांडुप संकुल येथील प्रक्रिया न केलेले पाणी तानसा, मोडकसागर (वैतरणा), मध्य वैतरणा आणि अप्पर वैतरणा या स्त्रोतांतील आहे.

भांडुप संकुल, तुळशी तसेच विहार जलशुद्धीकरण केंद्राच्या शुद्धीकरण केलेल्या पाण्याच्या सर्व चाचण्यांचे परिणाम पिण्यायोग्य पाण्याच्या आयएस 10500:2012 मानकानुसार मर्यादेच्या आत आहेत.

पिण्याच्या पाण्याचा दर्जा कायम राखण्यासाठी पाणी नमुन्यांची चाचणी:

मुंबई शहरास जल वितरण प्रणालीव्दारे पिण्याच्या पाण्याचा पुरवठा केला जातो. त्यावेळी, शहरातील विविध ठिकाणी जुन्या आणि नवीन बांधकामांमुळे झोपडपट्यांमधील बेकायदेशीर नळ जोडणी, नळ गळती, खराब पाईप आणि योग्य देखभाल न केल्यास पाण्याचा पुरवठा दूषित होण्याची शक्यता असते, तसेच पावसाळ्यात पुराचे पाणी साचल्यामुळे वितरण प्रणालीतील पाणी दूषित होऊ शकते.

जागतिक आरोग्य संघटनेच्या मार्गदर्शक तत्वानुसार व निकषानुसार महापालिकेकडून सर्वसामान्य जनतेपर्यंत सुरक्षित पिण्याचे पाणी पुरविले जात आहे याची खात्री करणे आवश्यक आहे. यासाठी सार्वजनिक आरोग्य विभागा अंतर्गत असलेल्या साथरोग नियंत्रण कक्षा मार्फत पाण्याची गुणवत्ता नियंत्रित केली जाते व पाणी नमुन्यांचे गुणवत्ता तपासण्यासाठीचे विश्लेषण प्रयोगशाळेत करण्यात येते. सार्वजनिक आरोग्य विभाग व जल अभियंता विभाग यांच्यामार्फत पाण्याच्या गुणवत्ता तपासणी करीता प्रत्येक विभागीय कार्यालयातील वैद्यकीय आरोग्य अधिकारी, सहाय्यक अभियंता (गळती विभाग). सहाय्यक अभियंता (गुणवत्ता विभाग), सहाय्यक अभियंता (जलकामे) या विभागातील प्रशिक्षित कर्मचाऱ्यांमार्फत दररोज जवळपास 150-180 जलनमुने तसेच पावसाळ्यात किंवा आपत्कालीन काळात जवळपास 200-250 जल नमुने जलाशय तसेच जलवितरण प्रणाली मधून गोळा करून प्रयोगशाळेत अणुजीवशास्त्रीय विश्लेषणासाठी पाठवले जातात.

महापालिका विश्लेषक प्रयोगशाळेत पिण्याच्या पाण्याचे अणुजीवशास्त्रीय विश्लेषण भारतीय मानक IS10500:2012 नुसार करण्यात येते. ह्यानुसार जल वितरण प्रणालीतील पिण्याचे पाणी कोलिफोर्म आणि ई-कोलाय या जीवणूपासून मुक्त असले पाहिजे. प्रयोगशाळेत जलनमुन्यांचे विश्लेषण IS 15185:2016 नुसार मॅब्रेन फिल्टरेशन तंत्र (Membrane Filtration Technique) व क्रोमोजेनिक कल्चर मीडियाचा वापर करून करण्यात येते. या तंत्राचा वापर करून कोलिफोर्म आणि ई-कोलाय जीवणू तपासले जातात. ह्या तपासणीचे निष्कर्ष 18-24 तासात प्राप्त होतात. तपासणी अहवालामुळे मुंबईतील जल वितरण प्रणालीतील पाण्याच्या गुणवत्तेची आणि त्याच्या संभाव्य धोक्यांची माहिति प्राप्त होते. सर्व विभागांचे अधिकृत अधिकारी व कर्मचारी FWQMS प्रणालीतुन चावणी अहवाल थेट प्राप्त करुन दुषित आढळून आलेल्या पाणी नमुन्यांबाबत योग्य ती कार्यवाही करतात.

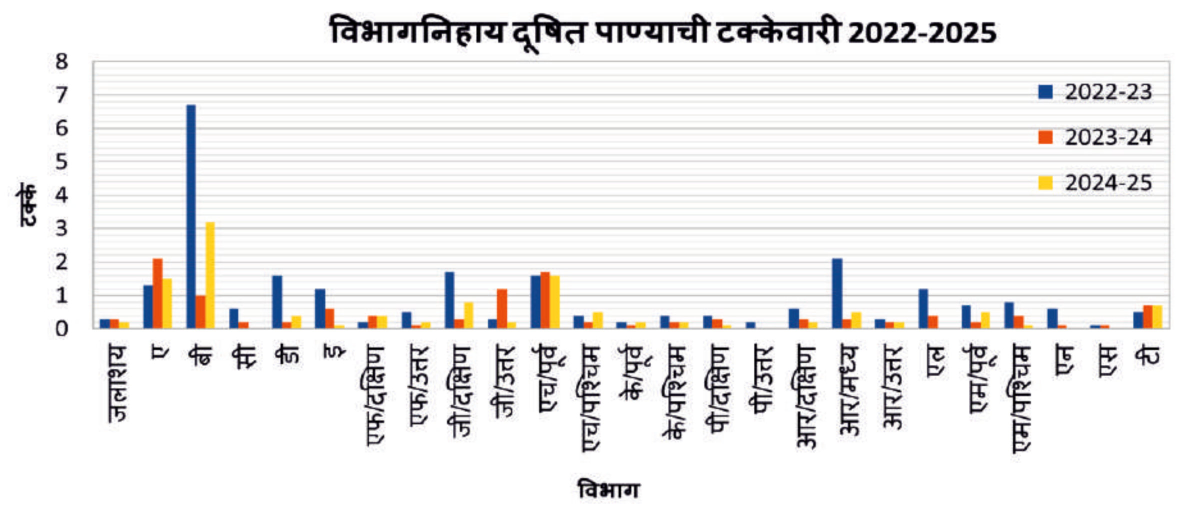
तक्ता क्र.9.4: एप्रिल 2022 ते मार्च 2025 या कालवधीतील दुषित पाण्याच्या नमुन्यांची विभागवार टक्केवारी

अनु. क्र.	विभाग	दुषित पाण्याच्या नमून्यांची वार्षिक टक्केवारी			अनु. क्र.	विभाग	दुषित पाण्याच्या नमून्यांची वार्षिक टक्केवारी		
		2022-2023	2023-2024	2024-2025			2022-2023	2023-2024	2024-2025
1	जलाशय	0.3	0.3	0.2	14	के/पश्चिम	0.4	0.2	0.2
2	ए	1.3	2.1	1.5	15	पी/दक्षिण	0.4	0.3	0.1
3	बी	6.7	1.0	3.2	16	पी/उत्तर	0.2	0.0	0.0
4	सी	0.6	0.2	0.0	17	आर/दक्षिण	0.6	0.3	0.2
5	डी	1.6	0.2	0.4	18	आर/मध्य	2.1	0.3	0.5
6	ई	1.2	0.6	0.1	19	आर/उत्तर	0.3	0.2	0.0
7	एफ/दक्षिण	0.2	0.4	0.1	20	एल	1.2	0.4	0.0
8	एफ/उत्तर	0.5	0.1	0.2	21	एम/पूर्व	0.7	0.2	0.5
9	जी/ दक्षिण	1.7	0.3	0.8	22	एम/पश्चिम	0.8	0.4	0.1
10	जी/उत्तर	0.3	1.2	0.2	23	एन	0.6	0.1	0.0
11	एच/पूर्व	1.6	1.7	1.6	24	एस	0.1	0.1	0.0
12	एच/पश्चिम	0.4	0.2	0.5	25	टी	0.5	0.7	1.0
13	के/पूर्व	0.2	0.1	0.2	दुषित पाण्याच्या नमुन्याची सरासरी		**0.99**	**0.46**	**0.46**

स्त्रोत: महापालिका विश्लेषक प्रयोगशाळा, जी/उत्तर.

मागील वर्षाच्या तुलनेत दुषित पाण्याच्या नमुन्यांचा विभागवार टक्केवारीचा आढावा घेतल्यास चालू वर्षात दुषित पाण्याच्या नमुन्यांच्या टक्केवारीत फारसा बदल झाल्याचे दिसून येत नाही.

आलेख 9.4 : दुषित पाण्याच्या नमुन्यांची विभागवार टक्केवारी



पाणी पुरवठा प्रकल्पः

मुंबई शहरासाठी भविष्यातील पाणी पुरवठयाचे स्त्रोतः

सन 2041 मधील पाण्याची मागणी 6424 द.ल.लि. इतकी असणे अपेक्षित आहे. सध्याचा पाणी पुरवठा 4000 द.ल.लि. इतका आहे. ही तफावत भरून काढण्यासाठी आणि मुंबई शहर व उपनगरांचा पाणीपुरवठा वाढविण्यासाठी पुढील स्त्रोतांचा विकास करण्याचे प्रस्तावित आहे.

तक्ता क्र.9.5: भविष्यातील पाणी वाटपाचे स्त्रोत

स्त्रोत	पाणी पुरवठा द.ल.लि	मालकी
गारगाई	440	बृहन्मुंबई महानगरपालिका
पिंजाळ	865	बृहन्मुंबई महानगरपालिका
दमणगंगा-पिंजाळ नदी जोड प्रकल्प	1586	भारत सरकार/ महाराष्ट्र शासन/ गुजरात शासन
निःक्षारीकरण प्रकल्प	200	बृहन्मुंबई महानगरपालिका
कुलाबा येथील 12 द.ल.लि. उन्नत अवजल शुद्धीकरण केंद्र	12	बृहन्मुंबई महानगरपालिका
एकूण	**3103**	

स्त्रोतः जल अभियंता खाते, बृहन्मुंबई महानगरपालिका

1. गारगाई प्रकल्पात गारगाई नदीवर धरणाचे बांधकाम आाणि गारगाई धरणापासून मोडकसागर जलाशयापर्यंत जलवहनासाठी 2 किमी लांबीच्या बोगद्याचे बांधकाम करणे प्रस्तावित आहे. मध्यवर्ती संकल्पचित्र संघटना (सीडीओ), नाशिक यांनी जलविज्ञान अभ्यासाचे मूल्यार्पण पूर्ण केले आहे. तसेच सविस्तर प्रकल्प अहवालातील संकल्पचित्रांच्या (बाहय विभाग सोडून) मूल्यार्पणाचे काम पूर्ण करण्यात आले आहे. जनजातीय मंत्रालयाची परवानगी प्राप्त झाली असून, वन विभागाची परवानगी घेण्याचे काम प्रगतिपथावर आहे. बुडीत क्षेत्रातील जमीन आणि पुनर्वसनासाठी लागणाऱ्या जमिनीच्या संयुक्त मोजणीचे काम पूर्ण झाले आहे. पर्यायी वनीकरणासाठी लागणारी जमीन अंशतः प्राप्त झाली आहे. आणि उर्वरित जमीन मिळविण्यासाठी प्रक्रिया सुरू आहे. गारगाई प्रकल्पामुळे मुंबईची पाणी पुरवठा क्षमता 440 द.ल.लि. ने वाढणार आहे.

2. पिंजाळ प्रकल्पात पिंजाळ नदीवर धरणाचे बांधकाम, जलवाहिन्या आणि संबंधित कामे जसे की जलशुध्दीकरण केंद्र, महासंतुलक जलाशय, पंपिंग स्टेशन इत्यादी कामांचा समावेश आहे. दरम्यान, बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने पर्यावरणीय, वन व वन्यजीव मंजुरी मिळविण्यासाठी सल्लागारांची नियुक्ती केली आहे, ज्यात सामाजिक आणि पर्यावरणीय परिणाम निर्धारण अभ्यास आणि वृक्षगणना करणे समाविष्ट आहे.

3. भारत सरकारच्या 'नदी जोड प्रकल्प' अंतर्गत दमणगंगा व पिंजाळ नद्यांना जोडण्याचा प्रस्ताव असून त्याद्वारे 1586 द.ल.लि. पाणी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेला उपलब्ध होईल आणि हे पाणी, प्रकल्प पूर्ण झाल्यानंतर पिंजाळ जलाशयात सोडण्यात येईल.

4. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेमार्फत 200 द.ल.लि. निःक्षारीकरण प्रकल्पाचे काम हाती घेण्यात आले आहे. या प्रकल्पातंर्गत मनोरी येथे 200 द.ल.लि. क्षमतेचे निःक्षारीकरण संयंत्र उभारणी करण्याचे प्रस्तावित आहे. या प्रकल्पामुळे मुंबईतील पाणी पुरवठ्यासाठी फक्त पावसावर अवलंबून न राहता अतिरिक्त असा पाण्याचा स्त्रोत निर्माण करण्यास मदत होईल. सदर कामासाठीचा अंतिम सविस्तर प्रकल्प अहवाल सप्टेंबर-2023 मध्ये सादर झाला आहे. या अहवालामध्ये सदर कामाची व्यवहार्यता आणि सदर प्रकल्पासाठी १००% हरित ऊर्जेचा वापर करण्याबाबतच्या तरतुदींचा समावेश केला आहे. मेसर्स टाटा कन्सल्टींग इंजिनिअर्स लि. द्वारे नियोजन, बांधकाम व संचालनावर आधारित निविदा तयार केली जात आहे.

पाणी पुरवठा प्रकल्प खात्यातील प्रकल्पांची माहिती:

1. भांडूप संकुल येथे 2000 द.लि.लि. प्रतिदिन क्षमतेचा नवीन जलशुध्दीकरण प्रकल्प आरेखण, बांधकाम व प्रचालन या तत्वावर विकसित करण्यासाठी स्थापत्य, यांत्रिकी, विद्युत व उपकरणीकरणाचे काम : प्रकल्पाची प्राथमिक कामे प्रगतीपथावर आहेत. परिसंवेदनशील क्षेत्र बाबत नाहरकत प्रमाणपत्राच्या प्रस्तावास संजय गांधी राष्ट्रीय उद्यान यांचेकडून परवानगी प्राप्त झाली आहे. प्रकल्पाचे बांधकाम लवकरच सुरु करण्यात येईल.

2. पिसे ता. भिवंडी येथे 455 द.ल.लि. प्रतिदिन क्षमतेच्या उदंचन केंद्राचे बांधकाम, संरचना, उभारणी व प्रचालन व नवीन बंधाऱ्याचे बांधकाम करणे : भातसा धरणातून बृहन्मुंबई महानगरपालिकेसाठी अंदाजे 2120 दशलक्ष लिटर पाणी घेण्यात येते. सदर पाणी पुरवठा हा भातसा नदीतून पिसे गावापर्यंत होतो. भातसा नदीवर पिसे येथे आर.सी.सी. बंधारा बांधण्यात आला असून, उदंचन केंद्राद्वारे तेथून मुंबईसाठी दररोज पाणी पुरवठा करण्यात येतो. या बंधाऱ्यात 1 मीटर टी. एच. डी. या पातळी पर्यंत पाणी साठविण्यात येते. पाण्याची वाढती मागणी विचारात घेऊन पाण्याची पातळी वाढविण्यासाठी बंधाऱ्याच्या माथ्यावर रबरी बलून बसवून पाण्याची साठवण पातळी 2 मीटर ने वाढविण्यात आली आहे. यामुळे येणाऱ्या तांत्रिक अडचणी तसेच पाण्याचा अपव्यय टाळण्यासाठी नवीन बंधारा बांधण्याचे काम प्रस्ताविले आहे.

सध्या अस्तित्वात असलेल्या ४ टप्प्यातील पिसे उदंचन केंद्राच्या पंपाच्या समस्यांचे निराकरण करण्यासाठी पिसे येथे 455 द.ल.लि. क्षमतेचे अतिरिक्त उदंचन केंद्र बांधण्याचे प्रस्तावित असून पिसे-पांजरापूर येथून मुंबई शहराला होणाऱ्या पाणी पुरवठ्यात सुधारणा होणार आहे. 455 द.ल.लि. प्रतिदिन क्षमतेच्या उदंचन केंद्राचे व नवीन बंधाऱ्याचे बांधकाम, संरचना, उभारणी व परिचालन करणे या कामाचा कार्यादेश कंत्राटदाराला दि.18.02.2025 रोजी देण्यात आला असून दि.04.03.2025 पासून काम सुरू करण्यात आले असून सध्या प्राथमिक कामे प्रगतीपथावर आहेत.

3 . मलजल प्रक्रिया केंद्रातील अवजलावर पुर्नप्रक्रिया करून पिण्यायोग्य पाणी बनविणे : बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतर्फे पिण्याच्या पाण्याची मागणी व पुरवठ्यातील तफावत कमी करण्यासाठी अपारंपारिक स्त्रोतांचा शोध घेण्यात येत आहे, जेणेकरून शाश्वत पाणीपुरवठा करणे शक्य होईल. त्या अनुषंगाने कुलाबा येथील 37 द.ल.लि. क्षमतेच्या मलजल प्रक्रिया केंद्रातील अवजलावर पुनर्प्रक्रिया करून पिण्यायोग्य पाणी बनविण्यासाठी 12 द.ल.लि. प्रतिदिन क्षमतेचा उन्नत तृतीय स्तराधारीत जल शुध्दीकरण प्रकल्प उभारणी करण्याचे नियोजित करण्यात आले आहे. कुलाबा येथील मलजल प्रक्रिया केंद्रातील अवजलावर पुर्नप्रक्रिया करून पिण्यायोग्य पाणी बनविण्यासाठी 12 द.ल.लि. प्रतिदिन क्षमतेच्या उन्नत तृतीय

स्तराधारित जलशुध्दीकरण प्रकल्पाच्या कामासाठी प्रकल्प व्यवस्थापन सल्लागाराची नेमणूक करण्यात आली आहे. सदर प्रकल्प व्यवस्थापन सल्लागाराने फेब्रुवारी -2024 मध्ये मसुदा सुसाध्यता अहवाल सादर केला आहे.

4. नवीन तुळशी जलशुद्धीकरण केंद्र बांधण्याकरिता, तपशीलात्मक सर्वेक्षण, फ्रंट एंड इंजिनीअरिंग डिझाईन, मसुदा निविदा तयार करणे : नवीन तुळशी जलशुध्दीकरण केंद्र बांधण्याकरिता तपशीलात्मक सर्व्हेक्षण, फ्रंट एंड इंजिनीअरिंग डिझाईन, मसुदा निविदा तयार करणे आणि बोली टप्प्यातील सहाय्य, इत्यादी कामाकरीता मे. टंडन अर्बन सोल्युशन प्रा. लि. यांची नेमणुक करण्यात आली आहे. सद्यस्थितीत हे काम प्रगतीपथावर आहे.

5. हिंदूहृदयसम्राट शिवसेनाप्रमुख बाळासाहेब ठाकरे मध्य वैतरणा जलाशयामध्ये जलविद्युत प्रकल्प व तरंगता सौर ऊर्जा प्रकल्प असलेला अक्षय संकरित उर्जा प्रकल्प सुविधा विकसित करणे : सद्यस्थितीमध्ये प्रकल्पासाठी वनजमीन पुर्नवळतीकरण्याबाबत अंतिम परवानगी वनविभागाकडून प्राप्त झाली आहे. महाराष्ट्र ऊर्जा विकास अभिकरण (महाऊर्जा) येथे प्रकल्प नोंदणी, उच्च दाब विद्युत पारेषण – वाहिनीसाठी परवानगी व तत्सम वैधानिक प्राधिकरणांची परवानगी इत्यादी वित्तीय परिनिश्चितीसाठी आवश्यक कामांची पूर्तता प्रगतीपथावर आहे.

6. विहार तलावातील पाणी भांडुप संकुल जल प्रक्रिया केंद्राच्या इनलेट बे (आगम रवण) मध्ये वळविण्यासाठी, संकल्पचित्रे, बांधकाम आणि प्रचालन (डी.बी.ओ) तत्वावर आधारित, इनटेक चॅनल (आदान कालवा) आणि उदंचन केंद्राचे (स्थापत्य, यांत्रिकी, विद्युत आणि उपकरणे व नियंत्रण कामांसह) बांधकाम करणेबाबत : पर्यावरण संवेदनशील क्षेत्र सनियंत्रण समिती (ESZ) कडून परवानगी मिळविण्यासाठी पाठपुरावा सुरू आहे. त्यामुळे, सदर प्रकल्पाचे बांधकाम अद्याप सुरू झालेले नाही.

7. पिसे पांजरापूर संकुल येथील बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या हद्दीतील मुख्य जलवाहिन्यांच्या सेवा रस्त्यालगत अस्तित्वात असलेले जुने दगडी पूल व मोऱ्या पाडून पुनर्बांधणी करण्याचे काम : बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने मौजे येवई ते मौजे पिसे येथे सेवा रस्ता प्रेषण वाहिन्यांच्या देखभालीसाठी बांधलेला आहे व सदर सेवा रस्त्यावर 42 मोऱ्या व 7 छोटे पुल असून मोऱ्या 40 वर्षापूर्वी बांधण्यात आलेल्या आहेत व सदरील छोटे पुल मोऱ्या अत्यंत धोकादायक व कमकुवत स्थितीत असल्यामुळे ते पाडून नवीन छोटे पुल व मोऱ्या पुनर्बांधणी करण्याचे काम हाती घेण्यात आलेले आहे. या कामाचा कार्यादेश कंत्राटदाराला दि. 10.07.2024 रोजी देण्यात आला काम सुरू करण्यात आले असुन काम प्रगतीपथावर आहे.

8. येवई, पांजरापूर येथील महासंतुलन जलाशयाची (एमबीआर) संरचनात्मक दुरूस्ती. (118 द.ल.लि.) : सदर महासंतुलन जलाशयाचे काम हे 2 टप्यात (कंपार्टमेंट) करण्यात येत आहे. सदर महासंतुलन जलाशयाच्या कंपार्टमेंट -1 चे काम पूर्ण झालेले असून सदर कंपार्टमेंट -1 हे जल अभियंता खात्याकडे हस्तांतरीत करण्यात आलेले आहे. सदर महासंतुलन जलाशयाच्या कंपार्टमेंट -2 चे काम प्रगतिपथावर आहे. सबब येवई, पांजरापूर येथील महासंतुलन जलाशयाची (एमबीआर) संरचनात्मक दुरूस्तीचे काम 56 % पूर्ण झाले आहे.

जलवहन व्यवस्थेत सुधारणा करण्यासाठी सद्यस्थितीत चालू असलेले/ प्रस्तावित बोगदे:

1. येवई महासंतुलन जलाशय ते कशेळी दरम्यान जलबोगद्याचा आराखडा, बांधकाम व सल्लागार सेवेचे काम : येवई महासंतुलन जलाशय ते सेवा जलाशयापर्यंत 2345 मि.मी. आणि 3000 मि.मी. व्यासाच्या २ जलवाहिन्या टाकण्यात आलेल्या आहेत. या जलवाहिन्या मुंबई नाशिक महामार्गाला समांतर आहेत. मुंबई नाशिक महामार्गाच्या रूंदीकरणामुळे आणि जल सुरक्षेच्या दृष्टिकोनातून पर्यायी व्यवस्थेसाठी येवई महासंतुलन जलाशय ते कशेळी दरम्याने अतिरिक्त क्षमतेसह 14.1 कि.मी. लांबीचा जलबोगदा बांधण्याचे प्रस्ताविले आहे. सदर कामाचा कार्यादेश दि. 26.08.2024 रोजी देण्यात आला असून, टोटल स्टेशन सर्वेक्षण, भूस्तर चाचणी व तारळी येथे पाईलिंगचे प्राथमिक काम व इतर कामे प्रगतीपथावर आहे.

2. कशेळी ते मुलुंड दरम्यान प्रस्तावित जलबोगदा – 7.13 कि.मी. : मुंबई महानगरपालिकेच्या मुंबई - II व मुंबई - III या 2

मुख्य जलवाहिन्या पूर्व द्रुतगती मार्गालगत टाकलेल्या असून ठाणे शहरातून येतात. ठाण्याचा सर्व बाजूने विकास झाल्यामुळे ठाणे महानगरपालिकेने सदर मुख्य जलवाहिन्यांसाठी पर्यायी व्यवस्था करण्याबाबत बृहन्मुंबई महानगरपालिकेला विनंती केली आहे. यास्तव, या मुख्य जलवाहिन्यांना पर्याय म्हणून व जल सुरक्षिततेच्या दृष्टीकोनातून आणि भविष्यातील पाण्याची मागणी सुनिश्चित करण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने कशेळी (भिवंडी) ते मुलुंड जकात नाका या दरम्यान 7.13 किमी लांबीच्या जलबोगद्याचे काम दि. 06.09.2024 रोजी चालू करण्यात आले आहे. सदर कामांतर्गत मुलुंड जकात नाका येथे सेकंट पाइलचे काम पूर्ण झाले आहे आणि कुपकाच्या खोदाईचे काम प्रगतीपथावर आहे. आजपर्यंत प्रकल्पाची एकूण प्रगती 7 % आहे. सदर काम पूर्ण करण्यासाठी एकूण कालावधी 73 महिने आहे.

3. धारावी मलजलप्रक्रिया सुविधा केंद्र ते घाटकोपर मलजलप्रक्रिया सुविधा केंद्र तृतीयक संस्करण प्रक्रिया केलेले पाणी वहन करण्यासाठी जलबोगद्याचा आराखडा व बांधकाम करणे : अलिकडच्या काळात अनियमित पावसामुळे मुंबईतील नागरिकांना 10 ते 15 टक्के पाणी कपातीस सामोरे जावे लागते. मुंबईच्या पाणी पुरवठ्यात वाढ करण्याकरिता व मागणी आणि पुरवठ्यातील तुट कमी करण्याकरिता विश्वासार्ह आणि हवामान बदल संवेदनक्षम स्त्रोत विकसित करण्याची गरज आहे. यावर उपाय म्हणून बृहन्मुंबई महानगरपालिका परिक्षेत्रात निर्माण होणाऱ्या मलजलावर शास्त्रयुक्त व आधुनिक प्रक्रिया करण्यासाठी पर्यावरण पूरक अशा मलजल प्रक्रिया केंद्राची उभारणी करण्याचे प्रकल्प विविध ठिकाणी हाती घेतले आहेत. सदर मलजल प्रक्रियासुविधा केंद्र कार्यान्वित झाल्यानंतर 50% मलजल तृतीयक संस्करण प्रक्रिया करण्याचे प्रस्तावित आहे. पहिल्या टप्प्यामध्ये धारावी, घाटकोपर आणि भांडुप मलजल प्रक्रिया सुविधा केंद्रामधून उपलब्ध होणारे 500 द.ल.लि. तृतीयक संस्करण प्रक्रिया केलेले पाणी पिण्यायोग्य/औद्योगिक वापरासाठी प्रस्ताविले आहे. त्याअनुषंगाने उपलब्ध होणारे एकूण 970 द.ल.लि. क्षमतेच्या तृतीयक संस्करण प्रक्रिया केलेले पाणी वहन करण्यासाठी जमिनीखालील 8.485 कि.मी. लांबीच्या बोगद्यांची उभारणी प्रस्तावित केलेली आहे. वरील कामाचा कार्यादेश कंत्राटदारास देण्यात आला आहे. प्राथमिक कामे प्रगतीपथावर असून शासकीय विभागाकडून आवश्यक त्या परवानग्या मिळविण्याचे काम सुरू आहे.

4. घाटकोपर मलजल प्रक्रिया सुविधा केंद्र ते भांडुप मलजलप्रक्रिया सुविधा केंद्र आणि पुढे भांडुप कॉम्प्लेक्सपर्यंत तृतीयक संस्करण प्रक्रिया (Tertiary Treated Water) केलेले पाणी वहन करण्यासाठी जलबोगद्याचा आराखडा व बांधकाम करणे – पॅकेज 1 : मुंबईतील गेल्या काही वर्षापासून सातत्याने पावसाच्या आगमनास विलंब होत असल्यामुळे मुंबईच्या नागरिकांना 10 ते 15 टक्के इतक्या पाणी कपातीस सामोरे जावे लागते. मुंबईच्या पाणी पुरवठ्यात वाढ करण्याकरिता व मागणी आणि पुरवठ्यातील तुट कमी करण्याकरिता विश्वासार्ह आणि पर्यावरणाला कमीत कमी हानी होणारे स्त्रोत विकसित करण्याची गरज भासत आहे. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने निर्माण होणाऱ्या मलजला वर शास्त्रयुक्त व आधुनिक प्रक्रिया करण्यासाठी पर्यावरण पूरक अशा मलजलप्रक्रिया केंद्राची उभारणी करण्याचे प्रकल्प मुंबई मध्ये विविध ठिकाणी हाती घेतले असून ती कामे प्रगतीपथावर आहेत. सदर मलजलप्रक्रिया सुविधा केंद्र कार्यान्वित झाल्यानंतर, 50% मलजल तृतीयक संस्करण प्रक्रिया (Tertiary Treated Water) करण्याचे प्रस्तावित आहे. अशाप्रकारे, मलजल पाण्याचा पुनर्वापर आणि त्या अनुषंगाने पर्यावरणाचे संतुलन व भविष्यात निर्माण होणारी पाणी टंचाई या दोन्ही पैलूंचा विचार केलेला आहे . याद्वारे उपलब्ध होणारे तृतीयक संस्करण प्रक्रिया केलेले पाणी (Tertiary Treated Water) पिण्यायोग्य/ औद्योगिक वापर/ इतर उपभोक्त्यांसाठी आधुनिक जलप्रक्रिया करुन उपलब्ध करण्याकरीता व्यवहार्यता अहवाल (Feasibility Report) व तपशीलवार प्रकल्प (Detailed Project Report) अहवालानुसार पहिल्या टप्प्यामध्ये तृतीयक संस्करण प्रक्रिया (Tertiary Treated Water) केलेले पाणी वहन करण्याकरीता घाटकोपर मलजल प्रक्रिया सुविधा केंद्र ते भांडूप मलजलप्रक्रिया सुविधा केंद्र आणि पुढे भांडुप संकुलपर्यंत जमिनीखालून 11.61 किमी इतक्या लांबीच्या जलबोगद्याचे बांधकाम कामासंबंधीचे प्राथमिक कामे प्रगतीपथावर आहे. सदर काम नियोजित कार्यकाळानुसार जून 2032 पर्यंत होण्याची अपेक्षा आहे.

5. पवई ते घाटकोपर उच्चस्तर आणि पुढे घाटकोपर निम्नस्तर जलाशय या दरम्यान भूमिगत जल बोगद्याचे बांधकाम (उर्वरित कामे) : कंत्राटदार मेसर्स पटेल इंजिनिअरिंग लिमिटेड यांना दिनांक 12.04.2022 रोजी कामाचे स्वीकृती पत्र देण्यात आले असून आणि दि. 02.12.2022 रोजी कामाचे कार्यारंभ पत्र देण्यात आले आहे. सद्यस्थितीत चांदिवली येथील एससीआय

(शिपिंग कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया) येथील कुपक खोदाई, असेंब्ली आणि टेल बोगदा खोदाई तसेच एससी आय कुपक ते घाटकोपर उच्चस्तर जलाशय कुपकापर्येत बोगदा खोदाई यंत्राच्या सहाय्याने 2.80 मी. व्यासाचा बोगदा खोदाई करणे ही कामे पूर्ण झाली असून घाटकोपर उच्चस्तर जलाशय कुपक ते घाटकोपर निम्नस्तर जलाशय कुपकापर्यत बोगदा खोदाई यंत्राच्या साहाय्याने 2.80 मी. व्यासाचा जल बोगदा खोदाई करणे, एससीआय ते जुना गाडला गेलेल्या बोगदा खोदाई यंत्रपर्यंत NATM पद्धतीने खोदाई करणे ही कामे प्रगतीपथावर आहेत. कामाची भौतिक प्रगती 38 % इतकी असून कामपूर्ण होण्याचा नियोजित दि. 1 मार्च 2027 आहे.

6. हेडगेवार उद्यान-ट्रॉम्बे जलाशय दरम्यान जलबोगदा (2.5 मीटर व्यास, 5.5 कि.मी. लांबी) : सदर कामामध्ये हेडगेवार उद्यान, ट्रॉम्बे निम्नस्तर जलाशय आणि ट्रॉम्बे उच्चस्तर जलाशय येथील कुपकांची खोदाईचे कामे, कुपकांचे सलोह सिमेंटचे अस्तरीकरण करणे, बोगदा खोदाई यंत्राच्या सहाय्याने 3.20 मी. व्यासाचा हेडगेवार उद्यान ते ट्रॉम्बे निम्नस्तर जलाशय पर्यंत व ट्रॉम्बे निम्नस्तर जलाशय ते ट्रॉम्बे उच्चस्तर जलाशय पर्यत जल बोगदा खोदाई करणे व त्याचे सलोह सिमेंटचे अस्तरीकरण करणे, हेडगेवार उद्यान, ट्रॉम्बे निम्नस्तर जलाशय आणि ट्रॉम्बे उच्चस्तर जलाशय येथील कुपकांमधील जल वाहिनीचे काम पूर्ण झाले आहे. तसेच हेडगेवार येथे भू भागावरील नवीन जल वाहिनीचे काम पूर्ण झाले आहे.

सद्यस्थितीत, ट्रॉम्बे निम्नस्तर जलाशय व ट्रॉम्बे उच्चस्तर जलाशय येथे भू भागावरील नवीन जल वाहिनी टाकण्याचे काम प्रगतीपथावर आहे. कामाची भौतिक प्रगती ९३% इतकी असून सदर काम दि. 29 सप्टेंबर 2025 पर्यंत पूर्ण होण्याची अपेक्षा आहे.

7. अमर महल-वडाळा-परळ जलबोगदा (2.5 मीटर व्यास , 9.7 कि.मी. लांबी) : अमर महल (घाटकोपर) ते वडाळा (प्रतिक्षा नगर) परळ (सदाकांत धवन उद्यान) पर्यंत 4.2 किमी लांबीच्या पहिल्या बोगद्याचे बोरिंग आणि त्या नंतरच्या बोगद्याचे अस्तरीकरण ऑगस्ट 2022 मध्ये पूर्ण झाले आहे. दुसऱ्या बोरिंगचे म्हणजे वडाळा ते परळ पर्यंतचे बोरिंग पूर्ण झाले आहे. या मार्गाचे बोगद्याचे आर.सी.सी. अस्तरीकरण प्रकल्पाची एकूण प्रगती 85 % आहे. सदर काम पूर्ण झाल्यानंतर 'एफ/उत्तर', एफ/दक्षिण' आणि 'ई' आणि 'एल' वॉर्डच्या भागांच्या पाणी पुरवठ्यात सुधारणा होइल आणि बीपीटी (बॉम्बे पोर्ट ट्रस्ट) जमीन आणि वडाळा ट्रक टर्मिनल क्षेत्रातील भविष्यातील विकासाच्या गरजा देखील पूर्ण होतील.

जलवाहिन्यांची कामे:

1. अस्तित्वात असलेल्या (प्रत्येकी 1450 मि.मी. व्यासाच्या) तानसा जलवाहिन्यांऐवजी मरोशी ते सहार गावापर्यंत 2000 मि.मी. व्यासाची एक जलवाहिनी टाकणे : अस्तित्वात असलेल्या जुन्या तानसा पूर्व व पश्चिम जलवाहिन्या काढण्याचे काम सुरू असून 2000 मी.मी व्यासाची 3.15 कि.मी. लांबीची प्रस्तावित जलवाहिनी टाकण्याचे काम प्रगतीपथावर असून 39% काम पूर्ण झाले आहे.

2. गुंदवली - कशेळी - बाळकुम विभागातील 2750 मि.मी. व्यासाची तानसा विस्तारित जलवाहिनी आणि गुंदवली - कापूरबावडी - एमसीपी - सॅडल टनेल विभागातील 2400 मि.मी. व्यासाची वैतरणा जलवाहिनी बदली करून 3000 मि.मी. व्यासाची मृदुपोलादी जलवाहिनी पुरविणे व टाकणे : वैतरणा व तानसा विस्तारित जलवाहिन्या जुन्या व जीर्ण झाल्याने त्यांच्यामार्फत पूर्ण वहन क्षमतेने पाणी पुरवठा होत नसून ठाणे शहरातील दाट लोकवस्तीच्या झोपडपट्टी भागात धोका निर्माण होऊ शकतो. यास्तव सदर जलवाहिन्या बदलणे गरजेचे आहे.

त्या अनुषंगाने गुंदवली – कशेळी – बाळकुम विभागातील 2755 मि.मी. व्यासाची तानसा विस्तारित जलवाहिनी व गुंदवली – कापूरबावडी – एमसीपी – सॅडल टनेल विभागातील 2400 मि.मी. व्यासाची वैतरणा जलवाहिनी बदली करून 3000 मि.मी. व्यासाची एकूण 21 कि.मी. लांबीची जलवाहिनी टाकण्याचे काम प्रस्ताविले आहे. कामाचा कार्यादेश दि. 20.09.2024 रोजी देण्यात आला असून, सदरचे काम प्रगतीपथावर आहे.

विद्यमान जलाशयांची संरचनात्मक दुरूस्ती :

1. अणुशक्ती नगर येथील भाभा अणुसंशोधन केंद्र (बी.ए.आर.सी.) मधील ट्रॉम्बे उच्चस्तरीय जलाशयाची संरचनात्मक दुरूस्ती. (55 द.ल.लि) : सदर काम जून - 2023 रोजी पूर्ण झाले आहे.

2. आर.सी.एफ. कॉलनी, चेंबूर, एम पूर्व प्रभाग येथील ट्रॉम्बे निम्नस्तरीय जलाशयाची संरचनात्मक दुरूस्ती. (27 द.ल.लि) : सदर काम एप्रिल - 2023 रोजी पूर्ण झाले आहे.

3. एन विभागामधील घाटकोपर निम्नस्तरीय पातळी जलाशयाची संरचनात्मक दुरूस्ती (11.35 द.ल.लि) : सदर जलाशयाचे काम 46 % पूर्ण झाले आहे. वरील जलाशयाच्या कप्पा क्र.२ च्या दुरूस्तीचे काम पूर्ण झाले असून सदर कप्पा जल अभियंता विभागास हस्तांतरीत करण्यात आलेला आहे. आता कप्पा क्र.1 च्या दुरूस्तीचे काम प्रगती प्रथावर आहे. डिसेंबर – 2025 पर्यंत काम पूर्ण होण्याची अपेक्षा आहे.

4. एस विभागामधील पवई निम्नस्तरीय पातळी जलाशयाची संरचनात्मक दुरूस्ती (10.89 द.ल.लि.) व एस विभागामधील पवई उच्चस्तरीय पातळी जलाशय -2 ची संरचनात्मक दुरूस्ती (18.16 द.ल.लि) : पवई निम्नस्तरीय पातळी जलाशयाच्या दुरूस्तीचे काम 46% पूर्ण झाले असून कप्पा क्र. 02 च्या हस्तांतरण प्रक्रियेचे काम प्रगतीपथावर आहे. कप्पा क्र.02 चे हस्तांतरण प्रक्रिया पूर्ण झाल्यानंतर कप्पा क्र.01 चे काम सुरू करण्यात येईल. पवई निम्न स्तरीय जलाशयाचे काम पूर्ण झाल्यानंतर जल अभियंता विभागाला हस्तांतरीत करण्यात येईल. तदनंतर पवई उच्चस्तरीय पातळी जलाशय – 2 च्या दुरूस्तीच्या कामास सुरू करण्यात येईल. मे – 2027 पर्यंत काम पूर्ण होण्याची अपेक्षा आहे.

5. भांडुप संकुल येथे महासंतुलन जलाशय क्र.1 (एमबीआर-1) ची संरचनात्मक दुरूस्ती (246 द.ल.लि) : दि. 16.09.2024 रोजी काम पूर्ण झाले आहे.

6. येवई, पांजरापूर येथील महासंतुलन जलाशयाची (एमबीआर-1) संरचनात्मक दुरूस्ती (118 द.ल.लि) : सदर काम 56 % पूर्ण झाले आहे. जुलै – 2025 पर्यंत पूर्ण होण्याची अपेक्षा आहे.

विद्यमान जलाशयांची पुर्नबांधणी:

डी विभागामधील फिरोजशहा मेहता गार्डन येथील मलबार टेकडी जलाशयाची पुर्नबांधणी (147 द.ल.लि): मलबार टेकडी जलाशयाच्या पुर्नबांधणीचे काम हाती घेतले आहे. परंतू सदयस्थितीत काम थांबलेले आहे. सदयस्थितीत, विदयमान जलाशयाची दुरूस्ती पर्यायी जलाशयाची तरतूद न करता तसेच पाणी पुरवठा आणि संरचनेच्या स्थिरतेस व्यत्यय न आणता केली जाऊ शकते का याबाबत आयआयटी रुर्की यांचे अभिप्राय प्राप्त करण्यात आले असून याबाबत पुढील अभ्यास चालू आहे.

Save Water
Save Life

10 वर्षा संचयन विनियोग

मुंबई ही देशाची आर्थिक राजधानी आहे. शहराची पाण्याची दैनंदिन गरज 4505 दक्षलक्ष लिटर प्रतिदिन असून बृहन्मुंबई महानगरपालिका प्रतिदिन 4000 दक्षलक्ष लिटर पाणी पुरविते. मुंबईतील नागरिकांना पुरविण्यात येणाऱ्या पाण्याची शुध्दता आंतरराष्ट्रीय मानकानुसार अतिउच्च पातळीचे आहे. या शुध्दीकरणासाठी बऱ्याच मोठया प्रमाणात खर्च येतो, परंतु दुर्दैवाने हे पाणी सर्व दुय्यम कारणासाठी जसे शौचालयात, वाहने धुण्यासाठी वापरले जाते. झपाटयाने वाढ होत असलेल्या लोकसंख्येच्या आणि तुलनात्मक दृष्टया आपल्याकडे असलेल्या मर्यादीत 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, वातानुकुलिकरण इत्यादींसाठी पाणी पुरविणे शक्य नाही, दुय्यम वापराकरिता लागणारे पाणी हे नागरिकांनी वर्षा संचयन व विनियोग पद्धती किंवा पुनर्चक्रीकरण पध्दती वापरुन उपलब्ध करणे अपेक्षीत आहे.

वर्षा संचयन व विनियोग ही सोपी व प्राचीन पध्दत आहे. हया पध्दतीमध्ये पावसाचे पाणी मानवनिर्मित टाक्यांमध्ये, जमिनीमधील पाण्याच्या साठयांमध्ये 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 अत्यंत कमी असतो. वर्षा संचयन व विनियोग पध्दतीमुळे भूजलाची पातळी वाढण्यास मदत होते, त्याची गुणवत्ता सुधारते, जमिनीची झीज रोखली जाते तसेच समुद्राच्या पाण्याचा भूजलात होणारा शिरकावही रोखला जातो.

खालील पध्दतींचा वापर करुन 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. विंधण विहीरीतून पावसाचे पाणी जमिनीत मुरवून समुद्राच्या पाण्याचा भूजलात शिरकाव होण्यास प्रतिबंध.

औद्योगिक इमारतीत मोठया क्षेत्राचे छत उपलब्ध असल्यामुळे खूप पाणी साठवून ठेवता येते. जे नागरीक टँकरद्वारे पाणी विकत घेतात ते पावसाचे पाणी वापरुन आर्थिक बचतही करु शकतात. घरमालक किंवा भाडेकरु थोडेसे प्रयत्न करुन पावसाचे पाणी साठवू शकतात. बृहन्मुंबई महानगरपालिका वर्षा संचयन व विनियोग / पाणी बचत पध्दती प्रत्यक्षात अंमलात आणण्याकरिता सर्वंकष प्रयत्न करीत आहे.

वर्षा संचयन व विनियोग योजना सक्तीची करणारी बृहन्मुंबई महानगरपालिका ही महाराष्ट्रातील पहिली महानगरपालिका आहे. 1 ऑक्टोबर 2002 पासून नविन विकासाकरिता येणाऱ्या 1000 चौ. मीटर किंवा त्यापेक्षा जास्त क्षेत्रफळ असणाऱ्या सर्व भूखंडांकरिता वर्षा संचयन व विनियोग करणे सक्तीचे केले होते. जे भूखंड 1 ऑक्टोबर 2002 पूर्वी विकसित करण्यास घेतले होते, परंतू 1.9.2003 नंतर भोगवटा प्रमाणपत्र / बांधकाम पूर्णत्वाचा दाखला घेण्यासाठी येतील तसेच इमारतीमध्ये बदल करवून घेण्यासाठी किंवा उर्वरित चटई क्षेत्र वापरण्यासाठी येणाऱ्यांनाही वर्षा संचयन व विनियोग करण्याबाबतची अट लागू करण्यात आली होती. महाराष्ट्र शासनाच्या टिपीबी-4307/396/प्र.क्र.124/2007/नवि-11 दिनांक 6.6.2007 रोजीच्या आदेशानुसार 300 चौ मीटर किंवा त्यापेक्षा जास्त क्षेत्रफळ असलेल्या सर्व भूखंडांच्या विकासाकरिता ही अट बंधनकारक करण्यात आली होती. विकास आराखडा 2034 अन्वये 8.05.2018 पासून, 500 चौ मीटर किंवा त्यापेक्षा जास्त

क्षेत्रफळ असलेल्या सर्व भूखंडाच्या विकासाकरिता सदर अट बंधनकारक करण्यात आली आहे. तसेच सदर अट आराखडा नापसंती सूचनेतील एक अट म्हणून टाकली जाते व ती पूर्ण केल्यानंतर भोगवटा प्रमाणपत्र देण्यात येते. वर्षा संचयन प्रकल्पाचे नियोजन व संकल्पचित्रे हे वास्तू विशारदाव्दारे नेमलेल्या वर्षा संचयन व नियोजन (RWH) सल्लागारामार्फत तयार करण्यात येते. तसेच वर्षा संचयन प्रकल्प त्यांनी दिलेल्या नियोजन व संकल्पचित्रांनुसार बांधून पूर्ण झाल्याबाबतचे प्रमाणपत्र देखील वर्षा संचयन व नियोजन सल्लागाराकडून घेण्यात येते. इमारतीस भोगवटा प्रमाणपत्र वितरीत करण्याआधी विकासक हे वास्तू विशारदाद्वारे सल्लागाराने पारित केलेले वर्षा संचयन प्रकल्पाचे बांधकाम पूर्ण झाल्याचे प्रमाणपत्र इमारत प्रस्ताव कार्यालयास सादर करतात व त्याबाबतची खात्री इमारत प्रस्ताव खात्याकडून केल्यानंतर इमारतीस भोगवटा प्रमाणपत्र देण्यात येते.

बृहन्मुंबई महापालिकेमार्फत करण्यात येणाऱ्या इमारतींच्या विकास कामांमध्ये वर्षा संचनय व विनियोग करण्याबाबतची अट बंधनकारक आहे. अशा सर्व भूखंडांवर वर्षा संचनय व विनियोग योजना राबविण्यात येतात. तसेच महानगरपालिकेच्या सर्व विभाग प्रमुखांना त्यांच्या अखत्यारीत अस्तित्वात असलेल्या इमारतींमध्ये वर्षा संचयन व विनियोग योजना राबवून घेण्याबाबत सूचना देण्यात आली आहे. अस्तित्वात असलेल्या खाजगी गृहनिर्माण संस्था / मालमत्ताधारकांना वर्षा संचयन व विनियोग योजना राबविण्याबाबत उत्तेजन देण्यासाठी मनपातर्फे स्थापित करण्यात आलेल्या वर्षा संचयन व विनियोग आणि पाणी बचत कक्षातर्फे मोफत मार्गदर्शन / संकल्पन करुन देण्यात येते. या व्यतिरिक्त महानगरपालिकेतर्फे इमारतींच्या आवारामध्ये नविन कुपनलिका खणण्याची परवानगी देताना वर्षा संचयन व विनियोग पध्दतीने इमारतीच्या छतावर पडणाऱ्या पावसाच्या पाण्याने कुपनलिकेचे पुनर्भरण करण्याकरिता अट घालण्यात येते.

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतील, वर्षा संचयन व विनियोग कक्षाने 28 फेब्रुवारी व 1 मार्च 2003 रोजी दोन दिवसांचे पहिले तांत्रिक व्याख्यान /चर्चासत्र ऑल इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ लोकल सेल्फ गर्व्हमेंट (AIILSG) व इंडियन वॉटर वर्क्स असोसिएशन (IWWA) यांच्या समवेत आयोजित केले होते. या चर्चासत्रामध्ये 130 सहभागींना वर्षा संचयन व विनियोगाच्या विविध पैलूंबाबत 17 व्याख्यांनांद्वारे मार्गदर्शन करण्यात आले. मुंबईमध्ये होणाऱ्या बऱ्याचशा महत्वाच्या चर्चासत्रात सदर कक्ष सहभागी होतो, तसेच समाजातील वेगवेगळया थरातील लोकांना मार्गदर्शन करण्याकरिता जनजागृती अभियान राबवितो. सर्व नागरिकांना सहभागी करण्याच्या उद्देशाने जुलै 2003 मध्ये "पाण्याच्या बचतीचा माझा मार्ग" या विषयावर 4 भाषांमध्ये व 4 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 सुध्दा कौतूक करण्यात आले असून, सदर पुस्तिका अनेक महानगरपालिकांना व नगरपरिषदांना पाठविण्यात आल्या. 2004 ची महानगरपालिकेची दिनदर्शिका वर्षा संचयन व विनियोगाला समर्पित करण्यात आली होती, त्यामुळे पुष्कळ लोकांपर्यंत हा संदेश पोहचविला गेला. महानगरपालिकेच्या शाळेतील मुलांसाठी जानेवारी / फेब्रुवारी 2004 मध्ये एक चित्रकला स्पर्धा शिक्षक, विद्यार्थी व त्यांच्या पालकांमध्ये जागृती करण्याकरिता आयोजित करण्यात आली होती. जास्तीत जास्त नागरिकांपर्यंत पोहोचण्यासाठी राष्ट्रीय समाजिक सेवा उपक्रमाच्या विद्यार्थ्यांचा सहभाग जनजागृती मोहिमांमध्ये करण्यात येतो. जनतेपर्यंत पाहोचण्यासाठी प्रत्येक प्रशासकीय विभागात जलमेळे आयोजित करणे, जनतेला प्राथमिक माहीती देण्यासाठी विभागीय कर्मचाऱ्यांना प्रशिक्षण देणे, बी.ई.एस.टी. बसेस वर माहिती रंगविणे, महानगरपालिकेच्या देयकांवर संदेश प्रसारित करणे, मोक्याच्या ठिकाणी जाहिराती फलक लावणे, छत्रपती शिवाजी टर्मिनसच्या भुयारी मार्गात माहितीवर्धक चलचित्रपट दाखविणे , अशा अनेक तंत्राचा या काळात वापर केला जातो. अशासकीय सेवाभावी संस्थासुध्दा अशा कार्यक्रमात सहभागी होतात. सहज वाहून नेता येतील अशा तीन वर्षा संचयन व विनियोग चलत प्रतिकृती निरनिराळया प्रदर्शनातून व जलमेळयातून प्रदर्शित केल्या जातात. दूरचित्रवाणी वाहिन्या व एफ एम रेडिओ या प्रसार माध्यमांचा संदेश प्रसारित करण्यास उपयोग केला जातो. 2012 मध्ये जनजागृती अभियानाअंतर्गत बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतर्फे पहिली ते दहावीच्या शालेय विदयार्थ्यांकरिता वर्षा संचयन व विनियोग तसेच पाणी बचत याबाबतची प... पाण्याचा या नावाची स्वतंत्र पुस्तकमाला तयार करण्यात आली होती. याखेरीच जनजागृती उपक्रमाचा हिस्सा म्हणून आजी आजोबांचे बोल या नावाचा जेष्ठ नागरिक उपक्रम हाती घेण्यात आला होता.

या अंतर्गत जेष्ठ नागरिक आपल्या आसपासच्या परिसरात व विदयार्थ्यांमध्ये वर्षा संचयन व विनियोग आणि पाणी बचत या विषयांवर जनजागृती केली.

सन 2015 साली ऊशिरा झालेल्या पावसामुळे जल अभियंता विभागातर्फे पाणी वाचवा जनजागृती अभियान सुरू करण्यात आले. सदर अभियाना अंतर्गत 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 भित्तीपत्रके तसेच छोटे माहितीपट बनविण्यात आले होते. बेस्ट बसेस व बस क्यु शेल्टर वर जाहिरात, बेस्ट बसेस व रेल्वे गाड्यांमधील दूरचित्रवाणी संचांवर जाहिराती देऊन नागरिकांना पाणी वाचविण्याबद्दल आवाहन करण्यात आले. मराठी विज्ञान परिषद, संस्थेद्वारे बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या शाळांमध्ये पाणी वाचवा या विषयावर आभासी वर्गांद्वारे (virtual classroom) व्याख्याने घेण्यात आली. बृहन्मुंबई महानगरपालिका संकल्पना भागिदार म्हणून "वॉटर स्मार्ट मुंबईकर" (Water smart Mumbaikers) हा जनजागृती उपक्रम सोमय्या ट्रस्टच्या घाटकोपर येथील महाविद्यालयातील विद्यार्थ्यांच्या सहभागाने, मी 2 ग्रीन या अशासकिय संस्थेद्वारे, आजूबाजूच्या परिसरामध्ये पाण्याचे महत्व पटवून देणे व पाणी वाचविण्याच्या उद्देशाने राबविण्यात आला. सन 2019 साली ऊशिरा झालेल्या पावसामुळे जल अभियंता विभागातर्फे जनसंपर्क विभागाच्या सहयोगाने मराठी, इंग्रजी व हिन्दी भाषांमध्ये पाणी वाचविण्याच्या उद्देशाने नागरिकांना आवाहन करणारी 1,92,000 भित्तीपत्रके छापून महानगरपालिकेच्या सर्व कार्यालयात व शहरातील विविध गृहनिर्माण संस्थांमध्ये लावण्यात आली.

जलशक्ती अभियानः कॅच द रेन 2022

केंद्र सरकारने "जलशक्ती अभियानः कॅच द रेन 2022– जेव्हा आणि जिथे पडेल तिथे " ही देशव्यापी मोहिम पावसाच्या पाण्याची बचत आणि संवर्धन करण्यावर लक्ष केंद्रीत करुन सुरु केली होती. या मोहिमेमध्ये देशभरातील शहरी आणि ग्रामीण दोन्ही भागांचा समावेश होतो. मा. राष्ट्रपती यांनी दि.29.03.2022 रोजी जलशक्ती अभियानाचे उद्घाटन केले. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या जल अभियंता विभागातील कर्मचारी फेसबुक लाईव्ह माध्यमातून या कार्यक्रमात सहभागी झाले आणि राष्ट्रीय जल अभियानाच्या मार्गदर्शक तत्वानुसार जल शपथ घेतली.

जलशक्ती अभियान 'कॅच द रेन' अभियानाअंतर्गत मुंबई महानगरपालिकेच्या वर्षा संचयन व विनियोग आणि पाणी बचत कक्षाने जागृती मोहिम राबविली असून ज्यामध्ये भिंतीपत्रके, स्थानिक दैनिक वृत्तपत्रामधील जाहिराती, बॅनर इत्यादींचा समावेश आहे.वरील जनजागृती मोहिमेचा एक भाग म्हणून मे 2022 ते ऑगस्ट 2022 या कालावधीत दर रविवारी स्थानिक दैनिक वृत्तपत्रांमार्फत पाणी वाचवा संदेश प्रसारित करण्यात आला. मुंबई महानगरपालिकेची सर्व 24 प्रभाग कार्यालये, महापालिका रुग्णालये, महापालिकेची इतर कार्यालये, सी.एफ.सी. केंद्रे इत्यादींमध्ये डिजीटल भिंतीपत्रके आणि फ्लेक्स बॅनर प्रदर्शित करण्यात आले.

पाणी बचत जन जागृती मोहीम – 2024:

गतवर्षी धरणाच्या पाणलोट क्षेत्रामध्ये कमी प्रमाणात पाऊस झाल्यामूळे धरणामधील उपलब्ध पाणी साठा गेल्या दोन वर्षाच्या तुलनेत कमी आहे. सबब, मुंबईतील नागरिकांमध्ये पाणी काटकसरीने वापर करण्यासाठी जनजागृती करणे आवश्यक आहे. जन जागृती मोहीमेचा भाग म्हणून पाण्याचा अपव्यय टाळण्यासाठी महानगरपालिकेच्या 24 प्रभागात भिंतीपत्रके वाटप करणे व लावणे, स्थानिक दैनिक वृत्तपत्रामध्ये जाहिराती प्रसिद्ध करणे, आकाशवाणी वर ऑडिओ क्लिप प्रसारित करणे व महानगरपालिकेच्या पोर्टल वर पाणी वाचवा असा संदेश प्रसारित करण्याचा निर्णय घेण्यात आला आहे.

पाणी बचत जन जागृती मोहीम – 2025:

मुंबईतील नागरिकांमध्ये पाणी काटकसरीने वापर करण्यासाठी जनजागृती करणे आवश्यक आहे. जन जागृती मोहीमेचा भाग म्हणून पाण्याचा अपव्यय टाळण्यासाठी महानगरपालिकेच्या 24 प्रभागात भिंतीपत्रके वाटप करणे व लावणे, तसेच स्थानिक दैनिक वृत्तपत्रामध्ये जाहिराती प्रसिद्ध करण्याचा निर्णय घेण्यात आला आहे.

जलशक्ती अभियानः जल संचय जन भागीदारी – 2025:

केंद्र सरकारने जलशक्ती अभियान कॅच द रेन ही देशव्यापी मोहिम 2022 मध्ये सुरू केली होती. हया मोहिमे अंतर्गत, जल संचय जन भागीदारी या अभियानाची सुरूवात दि. 06.09.2024 रोजी करण्यात आली होती. पाण्याची बचत करणे या अभियानाचा मुख्य उद्देश आहे. जल संचयन जन भागीदारी हया अभियानांतर्गत, प्रत्येक महानगरपालिकेच्या हद्दीमध्ये / अधिकार क्षेत्रात 10,000 पुर्नभरण संरचना तयार करण्याचे उद्दिष्ट आहे. जल शक्ती अभियांनार्गत, जल संचय जन भागीदारी उपक्रमाकरिता, स्वतंत्र संकेतस्थळ सुरू करण्यात आले आहे. हया संकेतस्थळावर, पुर्नभरण संरचनेचे फोटो, अक्षांश व रेखांक्ष तसेच संरचनेची सद्यास्थिती हया बाबींची माहिती भरणे आवश्यक आहे.

या उपक्रमात मुंबई महानगरपालिकेने संक्रिय सहभाग घेतला आहे. बृहन्मुंबई महापालिकेच्या उत्कृष्ट व्यवस्थापनांपैकी वर्षा संचयन व विनियोग ही पाण्याच्या व्यवस्थापनाची एक उत्तम पध्दत असून त्याला उत्तेजन देण्याच्या दृष्टीने महानगरपालिका सर्व तऱ्हेने प्रयत्न करीत आहे. आता नागरिकांचे हे कर्तव्य आहे की, त्यांनीसुध्दा यासाठी आपापल्या परीने सहकार्य करुन स्वत:चा फायदा करुन घ्यावा.

11 मलनि:सारण योजना

मलनिःसारणाचे काम बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या तीन खात्यामार्फत खाली दर्शविल्याप्रमाणे प्रामुख्याने केले जाते.

1. **मलनिःसारण प्रचालन (S.O.):** या खात्यामार्फत मलजल वहन व्यवस्थेमधील मलनिःसारण वाहिन्या, मलजल उदंचन केंद्र व मलजल प्रक्रिया केंद्र यांचे प्रचालन आणि परिरक्षण केले जाते.
2. **मलनिःसारण प्रकल्प (S.P.):** या खात्यामार्फत मलनिःसारणाचे नियोजन करणे तसेच नवीन मलनिःसारण वाहिन्या टाकणे, अस्तित्वात असलेल्या जुन्या मलनिःसारण वाहिन्यांचे वर्धिकरण करणे, सद्याच्या मलनिःसारण प्रणालीतील अपूर्ण जोडण्या पूर्ण करणे इत्यादी कामे केली जातात.
3. **मुंबई मलनिःसारण प्रकल्प (MSDP):** या खात्यामार्फत मलजलावर प्रक्रिया करुन मलजलाची विल्हेवाट लावण्याकरिता मलजल प्रक्रिया केंद्रे तसेच उदंचन केंद्रे बांधण्याचे काम केले जाते. तसेच या खात्यामार्फत मलजल बोगद्यांच्या बांधकामाचे काम केले जाते.

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने सन 2002 साली दुसरा मलनिःसारण मुख्य आराखडा तयार केला, ज्यास मुंबई मलनिःसारण प्रकल्प टप्पा-2 असे संबोधिले जाते. मुंबईकरांना स्वच्छ आणि आरोग्यदायी पर्यावरण उपलब्ध करून देण्याकरीता मलजल प्रक्रिया केंद्राची पुनर्बांधणी/ बांधणी, मलजल उदंचन केंद्रांची पुनर्बांधणी आणि मलजल बोगद्यांचे बांधकाम यासारखी विविध प्रकल्पांची कामे हाती घेण्यात आली आहेत.

मा. राष्ट्रीय हरीत लवादाच्या दि.30.04.2019 रोजी प्रसारित केलेल्या मानकांनुसार (BOD<10 मि.ग्रॅ./ लि., TSS<20 मि.ग्रॅ./ लि., फिकल कोलीफॉर्म 100 MPN/100 मिलि.) मलजल प्रक्रिया केंद्राची कामे राबविण्यात येत आहेत.

तक्ता क्र.11.1: मलजल प्रक्रिया केंद्रांच्या प्रकल्प कामांची माहिती

अ. क्र.	मलजल प्रक्रिया केंद्र	केंद्राची क्षमता (द.ल.लि. प्रतिदिन)	तृतीय स्तरीय प्रक्रिया (पुनर्वापराची क्षमता द.ल.लि. प्रतिदिन)	आराखडा, बांधकामे कालावधी (वर्षे)	बांधकामे पूर्णत्वाचा अपेक्षित दिनांक	दि.30.04.2025 पर्यंत कामाची भौतिक प्रगती
1	वरळी	500	250	5	04.07.2027	29.02%
2	वांद्रे	360	180	5	04.07.2027	33.12%
3	धारावी	418	209	5	04.07.2027	30.08%
4	वर्सोवा	180	90	4	04.07.2026	24.80%
5	मालाड	454	227	6	04.07.2028	24.91%
6	भांडुप	215	108	4	22.08.2026	43.07%
7	घाटकोपर	337	170	4	04.07.2026	40.00%
	एकुण	**2464**	**1234**	-	-	

'संकल्पचित्रे, बांधकाम, प्रचालन आणि परिरक्षण' (DBO) या तत्वावर वरळी, वांद्रे, धारावी, वर्सोवा, मालाड, भांडुप व घाटकोपर या मलजल प्रक्रिया केंद्राकरीता निविदा मागविण्यात आल्या आणि त्यामध्ये प्रचालने व परिरक्षणाकरीता 15 वर्षांचा कार्यकाळ समाविष्ट करण्यात आला आहे. सर्व मलजल प्रक्रिया केंद्राची कामे यशस्वी कंत्राटदारांना प्रदान करण्यात आली आहेत. वरळी, वांद्रे, धारावी, वर्सोवा, मालाड आणि घाटकोपर मलजल प्रक्रिया केंद्रांची कामे दि.05.07.2022 पासून सुरु

झाली असून भांडुप मलजल प्रक्रिया केंद्राचे काम दि.23.08.2022 पासून सुरु करण्यात आले आहे. मलजल प्रक्रिया केद्रांची कामे प्रगतीपथावर आहेत.

37 दशलक्ष लिटर प्रतिदिन क्षमतेच्या कुलाबा मलजल प्रक्रिया केंद्राचे बांधकाम पूर्ण झाले असून सदर मलजल प्रक्रिया केंद्राचे प्रचालन व परिरक्षण एप्रिल 2020 पासून सुरू झाले आहे.

मुंबई महानगरपालिकेने सांडपाण्यावर प्रक्रिया करून उपलब्ध झालेले पाणी औद्योगिक आणि पिण्याव्यतिरिक्तच्या वापरासाठी उपलब्ध करता येईल यावर भर दिला आहे.

मलजल प्रक्रिया केंद्रात, तृतीय स्तरावरील प्रक्रियेनंतर पाण्याचा पुनर्वापर करण्यासाठी एकूण क्षमतेच्या 50% एवढे पाणी पिण्याव्यतिरिक्तच्या वापराकरीता उपलब्ध होईल. सध्या कुलाबा मलजल प्रक्रिया केंद्रातील तृतीय स्तरावरील प्रक्रियेनंतर उपलब्ध झालेले 10 द.ल.लि. प्रतिदिन एवढे पाणी पिण्याव्यतिरिक्तच्या वापराकरीता उपलब्ध आहे. वरील सातही मलजल प्रक्रिया केंद्रांची उभारणी पूर्ण झाल्यानंतर एकूण 2464 द.ल.लि. प्रतिदिन क्षमतेने मलजलावर प्रक्रिया होऊन पाण्याचा पुनर्वापर शक्य होणार आहे आणि पर्यावरणाचे समतोल राखण्यास मदत होईल.

या व्यतिरिक्त मुंबई मलनिःसारण प्रकल्प विभागामार्फत हाती घेण्यात आलेल्या इतर मलजल बोगद्यांची व मलजल उदंचन केंद्रांच्या कामांची सद्यस्थिती दर्शविणारी माहिती खालील तक्त्यात दिली आहे.

तक्ता क्र.11.2: मलजल बोगद्यांची कामे

अ. क्र.	मलजल बोगद्यांची नावे	बोगद्याचा आकार (मि.मी.)	मलजल बोगद्यांची लांबी (कि.मी.)	शेरा
1	वर्सोवाः डी. एन. नगर, जुन्या वर्सोवा उदंचन केंद्रापासून नवीन वर्सोवा अंतर्गामी उदंचन केंद्रापर्यंत (वर्सोवा लगुन जवळ)	2000	3.1	लक्षणीय काम पूर्ण झाले आहे. भौतिक प्रगती = 98%
2	प्राधान्य मलजल बोगदा टप्पा-1: डॉन बॉस्को शाळा, बोरीवली (पश्चिम) ते नवीन मालाड उदंचन केंद्र	3200	5.9	काम प्रगतीपथावर आहे. भौतिक प्रगती = 64%
3	प्राधान्य मलजल बोगदा टप्पा-2: गोरेगांव उदंचन केंद्र ते नवीन मालाड उदंचन केंद्र	2600	4.7	काम प्रगतीपथावर आहे. भौतिक प्रगती =44%
4	मिठी-4: बापट नाला आणि सफेद पूल नाला पासून धारावी मलजल प्रवाह प्रक्रिया केंद्रापर्यंत मलजल बोगद्याचे बांधकाम	2600	6.7	काम प्रगतीपथावर आहे. भौतिक प्रगती = 91%

तक्ता क्र.11.3: मलजल उदंचन केंद्रांची कामे

अ. क्र.	मलजल उदंचन केंद्र	केंद्राची क्षमता (द.ल.लि. प्रतिदिन)	शेरा
1	वर्सोवा उदंचन केंद्र	540	काम प्रगतीपथावर आहे. (81%)
2	मालाड उदंचन केंद्र	1580	काम प्रगतीपथावर आहे. (68%)
3	भांडुप उदंचन केंद्र	461	काम प्रगतीपथावर आहे. (93%)
4	घाटकोपर उदंचन केंद्र	699	काम प्रगतीपथावर आहे. (50%)

मुंबई मलनि:सारण प्रकल्प टप्पा-2 अंतर्गत केल्या जाणाऱ्या विविध प्रकल्प कामांमुळे पर्यावरणास होणारे फायदे पुढीलप्रमाणे –

1. पिण्यायोग्य पाण्याची बचत व संवर्धन
2. पर्यावरणाचे संवर्धन
3. मुंबई शहरातील लोकांच्या सार्वजनिक आरोग्यामध्ये सुधारणा
4. समुद्राच्या पाण्याच्या दर्जामध्ये व समुद्रीजीव सृष्टीच्या पोषक वातावरणात सुधारणा

मलनिःसारण प्रचालन खाते (S.O.)

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या मलनिःसारण प्रचालन खात्याच्या दादर येथील प्रयोगशाळेतर्फे वरळी आणि वांद्रे येथील सागरी पातमुखांव्दारे अरबी समुद्रात उत्सर्जित करण्यात येणाऱ्या मलजलाचे सर्वेक्षण केले जाते. त्याकरीता सागरी जलाचे नमुने सागरी पातमुखाच्या १ कि.मी. परिघीय अंतरावरुन चाचणीकरीता घेतले जातात.

तक्ता क्र. 11.4 : सागरी पातमुखातील सागरी जलाचा गुणवत्तादर्शक तक्ता २०२४-२५

क्र.	ठिकाण	पी.एच.		डी.ओ.		टर्बिडिटी		ई-कोलाई		बी.ओ.डी.	
	मानके (म.प्र.नि.म) एस.डब्लू-II	6.5 – 8.5		≥ 4 मिग्रॅ/लि		≤ 30 एन.टि.यु.		≤ 100/100सी. एफ.यु.		≤ 3 mg/l	
		किमान	कमाल	किमान	कमाल	किमान	कमाल	किमान	कमाल	किमान	कमाल
1	वरळी	7.18	8.12	4.6	6.3	2.96	4.5	95	300	0.4.	2.9
2	वांद्रे	7.84	8.06	4.6	6.0	2.48	5.45	80	260	0.5	2.8

डि.ओ. – डिझॉल्ड ऑक्सिजन **बी.ओ.डी.** – बायोलॉजिकल ऑक्सिजन डिमांड **सी. एफ. यु.** – कॉलनी फॉरमिंग युनिट

स्त्रोत – मलनिःसारण दादर प्रयोगशाळा

वरळी आणि वांद्रे येथील सर्वेक्षण अहवालाची महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या एस.डब्ल्यु. II मानकांशी तुलना केली असता वरील तक्त्यानुसार (तक्ता क्र. 11.4) असे आढळते की, वरळी आणि वांद्रे येथे पी.एच., डी.ओ., टर्बिडिटी आणि बी.ओ.डी. चे कमाल प्रमाण मानकांच्या मर्यादेत असून ई-कोलायचे कमाल प्रमाण मानकांपेक्षा अधिक आहे.

तक्ता क्र. 11.5 : सांडपाण्याची कोरड्या हवामानातील प्रवाहाची प्रभागवार सरासरी क्षमता

क्र.	मलनिःसारण प्रक्रिया केंद्राचे नाव	स्थापित क्षमता (एम.एल.डी. मध्ये)	सांडपाण्याची कोरड्या हवामानातील प्रवाहाची प्रभागवार सरासरी क्षमता (एम.एल.डी. मध्ये)
1	कुलाबा	37	28.29
2	वरळी	757	325.53
3	वांद्रे	797	508.59
4	वर्सोवा	180	93.43
5	मालाड	280	177.10
6	भांडुप	280	85.59
7	घाटकोपर	386	90.43
8	चारकोप	6	3.94

स्त्रोत – मलनिःसारण दादर प्रयोगशाळा

कार्यकारी अभियंता यांत्रिकी
(मुख्य मल वाहिनी) शहर
MH.01
DR.3884

12 पर्जन्य जल वाहिन्या

प्रस्तावनाः

मुंबईच्या पश्चिम बाजूला अरबी समुद्र असून, विविध खाड्या शहरातून वाहतात. पर्जन्य जलवाहिन्या प्रणालीमधून पावसाचे पाणी समुद्रात सोडण्याच्या दृष्टीकोनातून भरती-ओहोटी हा महत्वाचा भाग आहे. बृहन्मुंबई क्षेत्रामध्ये 281 कि.मी. चे मोठे नाले, 1039.06 कि.मी. चे छोटे नाले व 2103.69 कि.मी. चे रस्त्यालगतचे नाते आहेत. मुंबई शहर विभागातील पर्जन्य जलवाहिन्या 100 वर्षापासून अस्तित्वात आहेत. या प्रणालीमध्ये जमिनीखालील वाहिन्या, रस्त्यांच्या बाजूने वाहणाऱ्या उघड्या वाहिन्या, लहान व मोठे नाले यांचा समावेश आहे व ही प्रणाली त्यावेळच्या पावसाच्या तीव्रतेनुसार बांधलेली आहे. जुनी पर्जन्य जलवाहिनी प्रणाली पर्जन्य जलवहन सहगुणक 0.5 सह ओहोटीच्या वेळी ताशी 25 मि.मी. पावसाचे पाणी वाहन नेण्याच्या क्षमतेची आहे. जर पाऊस ताशी 25 मि.मी. पेक्षा जास्त पडला आणि त्याच वेळी भरती आली, तर मुंबईच्या काही भागांमध्ये नेहमीच पाणी भरण्याची शक्यता असते.

प्रत्यक्षात या पर्जन्य जलवाहिन्या पावसाच्या पाण्याशिवाय सेप्टीक टाक्यातून बाहेर पडणारा मतप्रवाह तसेच जमिनीवरील पाणी इत्यादी सुध्दा वाहून नेतात. या पर्जन्य जलवाहिन्यांचे प्रचलन व परिरक्षण वेळोवेळी करण्यात येते. या उघड्या पर्जन्य जलवाहिन्यातून वाहणारा प्रवाह मोरया, खाडी किंवा समुद्रात सोडला जातो. या उघड्या पर्जन्य जलवाहिन्यांमध्ये नागरिकांनी प्रामुख्याने झोपडपट्टी क्षेत्रामध्ये टाकलेला केरकचरा यामुळे त्यांची स्थिती दयनीय होते व त्यामुळे अनारोग्यकारक परिस्थिती निर्माण होते. याकरीता दरवर्षी नियमितपणे निविदा काढून नोंदणीकृत कंत्राटदारांमार्फत नालेसफाई केली जाते. यापूर्वी अस्तित्वात असलेल्या अपुऱ्या मलनिःसारण प्रणालीमुळे रस्त्याच्या बाजूकडील उघड्या वाहिन्या तसेच भूमिगत वाहिन्या (पर्जन्य जलवाहिन्या) मैल/मलमिश्रीत पाणी वाहन तैनात. पर्जन्य जलवाहिन्यांमध्ये मल मलमिश्रीत पाण्याचा प्रतिबंध करण्याचा सल्ला सल्लागारांनी सुचविलेला आहे. जेएनएनयुआरएम या भारत सरकारच्या कार्यक्रमांतर्गत मलनिःसारण प्रकल्प खात्यामार्फत पर्जन्य जलवाहिन्यांमधून मलप्रवाह वेगळा करण्याची स्वतंत्र योजना हाती घेण्यात आलेली आहे.

शहरात 82 प्रमुख पातमुखाद्वारे अरबी समुद्रामध्ये, 9 पातमुखाद्वारे माहिमच्या खाडीमध्ये, 7 पातमुखांद्वारे माहल खाडीमध्ये व 7 पातमुखाद्वारे ठाण्याच्या खाडीमध्ये पावसाचे पाणी सोडले जाते. पश्चिम उपनगरात 51 पातमुखांद्वारे पावसाचे पाणी अरबी समुद्रात सोडले जाते तसेच 14 ठिकाणी मिठी नदीमध्ये पाणी सोडले जाते, जे शेवटी माहिम खाडीमधून समुद्राला मिळते. पूर्व उपनगरात 25 पातमुखाद्वारे ठाण्याच्या बाड़ीत पाणी सोडले जाते व 4 ठिकाणी माहलच्या खाडीत पाणी सोडले जाते. उपनगरात तसेच विस्तारित उपनगरात रस्त्यांच्या दोन्ही बाजूला उघड्या पर्जन्य जलैवाहिन्या (पजवा) बांधल्या आहेत.

जून 1985 मध्ये शहरामध्ये मोठ्या प्रमाणावर पर्जन्यवृष्टी होऊन पूरसदृश्य परिस्थिती निर्माण झाली व त्यामुळे रस्ते व रेल्वे वाहतूक विस्कळीत होऊन मोठ्या प्रमाणावर आर्थिक नुकसान झाले होते. म्हणून बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने मुंबई शहराच्या संपूर्ण पर्जन्य जलवाहिन्या प्रणालीचा अभ्यास करण्याचे ठरविले आणि पावसाळी पाण्याचा लगेच निचरा होण्यासाठी व पूरसदृश्य परिस्थिती घटना कमी होण्यासाठी बृहत आराखडा तयार करण्याचे ठरविले. सन 1989 मध्ये मे. वॅटसन हॉक्सले इंटरनॅशनल प्रा.लि. यांची भारतीय सहयोगी कंपनी मे. ए.आय.सी. यांची सदर प्रकल्पाकरीता सल्लागार म्हणून नेमणूक करण्यात आली होती. सल्लागारांनी विद्यमान वाहिन्या आणि नाल्याच्या प्रणालीचे सर्वेक्षण करुन शहराची 121 पाणलोट क्षेत्रांत विभागणी करुन त्यातील कमतरतेचा अभ्यास केला. तसेच त्यामधील साफसफाई व परिरक्षणात येणाऱ्या अडथळयांची नोंद केली. तसेच, त्यांच्या नकाशे बनविण्याच्या मापदंडांचा पुनर्जभ्यास केला व सन 1993 मध्ये पर्जन्य जलवाहिन्या प्रणालीच्या

आवर्धनाकरीता एक बृहत आराखडा तयार केला, जो ब्रिमस्टोवॅड अहवाल म्हणून ओळखला जातो. त्या अहवालानुसार पर्जन्य जलवाहिन्यांच्या प्रणालीची ताशी 50 मि.मी. इतक्या तीव्रतेचा पावसाळा अनुसरुन व पावसाचे पाणी वाहून नेण्याच्या सहगुणकामध्ये 1.00 पर्यंत वाढ करावी, असे सुचविले आहे.

भारत सरकारने त्यांना सादर केलेल्या सविस्तर प्रकल्प अहवालानुसार सन 2007 मध्ये ब्रिमस्टोवॅड प्रकल्प राबविण्याकरीता रु.1200 कोटी विशेष अनुदान देण्याचे मान्य केले. यापैकी आजमितीस रु.10000 कोटीची रक्कम प्राप्त झाली आहे.

सन 2005 मध्ये 26 व 27 जुलै रोजी मुंबई शहराला अतिवृष्टीचा तडाखा बसून एका दिवसात 944 मि.मी. एवढ्या विक्रमी पावसाची नोद होऊन मुंबई शहर व उपनगरामध्ये पूरसदृश्य परिस्थिती निर्माण झाली. महाराष्ट्र शासनाने या घटनेची कारणमीमांसा करण्यासाठी तसेच असे प्रसंग भविष्यात उद्भवू नयेत म्हणून त्यावर उपाययोजना सुचविण्यासाठी 'सत्यशोधन समितीची' स्थापना केली. 'ब्रिमस्टोवॅड' अहवालानुसार तसेच सत्यशोधक समितीच्या शिफारशीनुसार ब्रिमस्टोवॅड प्रकल्पातील कामे हाती घेण्यात आली आहेत. सत्यशोधन समितीच्या शिफारशीनुसार ब्रिमस्टोवेंड अहवालाचे पुनर्विलोकन व सुधारणा करण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने मे. एम.डब्लू.एच. (इं.) प्रा.लि. या सल्लागाराची नियुक्ती केली आहे. सदर सल्लागारानी बृहत आराखडा तयार करुन दिनांक 30.04.2018 रोजी महापालिकेला सादर केला आहे.

ब्रिमस्टोवेंड प्रकल्प दोन टप्प्यांमध्ये प्रस्तावित असून, टप्पा-1 मध्ये 20 व टप्पा-2 मध्ये 38कामे आहेत.

ब्रिमस्टोवेंड प्रकल्पाच्या कामांची व्याप्ती खालीलप्रमाणे आहेः-

1. शहरामध्ये भूमिगत नाले, गटारे, पेटीका नाले यांचे आवर्धन व पुनर्वसन
2. नवीन पर्जन्य जलवाहिन्यांचे आर.सी.सी. मध्ये बांधकाम
3. आर.सी.सी. एम-४० मध्ये अस्तित्वात असलेल्या नाल्याचे पुनर्बांधकाम
4. नाल्यांचे खोलीकरण व रुंदीकरण करणे
5. नाल्यालगत सेवा रस्त्याचे बांधकाम
6. पर्जन्य जल उदंचन केंद्रांचे बांधकाम

तक्ता क्र.12.1 : ब्रिमस्टोवॅड प्रकल्पाची सद्यस्थिती

तपशील	टप्पा 1				टप्पा 2			
	शहर	पश्चिम उपनगरे	पूर्व उपनगरे	एकूण	शहर	पश्चिम उपनगरे	पूर्व उपनगरे	एकूण
कामांची संख्या	5	7	8	20	16	10	12	38
पूर्ण झालेली कामे	5	7	7	19	14	05	07	26
प्रगतीपथावर असलेली कामे	0	0	01	01	01	03	4	08
प्रस्तावित कामांच्या निविदा	0	0	0	0	01	02	01	04

स्त्रोत: पर्जन्य जलवाहिन्या विभाग

तक्ता क्र.12.2 : ब्रिमस्टोवॅड प्रकल्पांतर्गत उभारण्यात येणाऱ्या पर्जन्य जल उदंचन केंद्रांची सद्यस्थितीची माहिती		
अनु. क्र.	**उदंचन केंद्र**	**सद्यस्थिती**
1	हाजी अली	मे 2011 पासून कार्यान्वित झाले
2	इर्ला	मे 2011 पासून कार्यान्वित झाले
3	क्लीव्हलॅंड	मे 2015 पासून कार्यान्वित झाले
4	लव्हग्रोव्ह	मे 2011 पासून कार्यान्वित झाले
5	ब्रिटानिया	जून 2016 पासून कार्यान्वित झाले
6	गझधरबंध	जून 2019 पासून कार्यान्वित झाले
7	मोगरा	ठेकेदाराची नियुक्ती करण्यात आलेली आहे व सदर कामासाठी सक्षम प्राधिकरणाच्या आवश्यक त्या परवानग्या प्राप्त करण्याचे काम सुरु आहे.
8	माहूल	सदर प्रकल्पासाठी निविदा मागवून प्रतिसादात्मक निविदाकारांचे लिफाफे 'क' उघडण्यात आले आहेत. सदर प्रकल्पासाठी निश्चित करण्यात आलेल्या 'एफ/दक्षिण' विभागातील सॉल्ट पॅन जागेचे हस्तांतरण करण्याचे काम प्रगतीपथावर आहे, जागेचे हस्तांतरण झाल्यानंतर ठेकेदाराची नियुक्ती करण्यात येईल.

स्त्रोत: पर्जन्य जलवाहिन्या विभाग

आजमितीस ब्रिमस्टोवेंड प्रकल्पावरील मार्च 2025 पर्यंत अंदाजित खर्च रु.2541.37 कोटी इतका झाला आहे. तथापि, संकल्पचित्राच्या मानांकामध्ये झालेल्या बदलामुळे जलवाहिनीच्या रुंदी व खोलीमध्ये झालेली वाढ प्रामुख्याने भरती-ओहोटीच्या क्षेत्रातील जलवाहिन्यांचे काम करण्यासाठी अपारंपारिक तंत्रज्ञानाची आवश्यकता आणि कालौघातील विशेषकरुन अतिक्रमण बाबीमुळे एकूण आर्थिक गरजेमध्ये झालेली भरीव वाढ यामुळे रु.2700 कोटीच्या अतिरिक्त निधीची आवश्यकता आहे.

पर्यावरणीय दृष्टीकोन:

मोठ्या नाल्याची सफाई दरवर्षी पावसाळ्यापूर्वी निविदा मागवून नोंदणीकृत कंत्राटदारांमार्फत करण्यात येते. नालेसफाईच्या कामाच्या व्याप्तीची विभागणी पावसाळ्यापूर्वी एकूण नालेसफाईच्या अंदाजित मापनाच्या 75 टक्के, पावसाळ्या दरम्यान 15 टक्के व पावसाळयानंतरच्या उर्वरित काळात 10 टक्के केली जाते. तसेच, जलप्रवेशिकांची देखील साफसफाई केली जाते.

भूमिगत पर्जन्य जलवाहिन्या तसेच खोल चेंबर्समध्ये मनुष्यप्रवेश करुन सफाई करता येणे शक्य नसते अशा ठिकाणी नालेसफाई यंत्रे वापरुन करण्यात येते. रस्त्यालगतच्या पर्जन्य जलवाहिन्या रॉडिंग व ड्रेजरर्स वापरुन साफ केल्या जातात. उपनगरातील मोठ्या नाल्यांची सफाई जे.सी.बी., पोकलेन इत्यादी यंत्राद्वारे करण्यात येते.

भरतीच्या वेळी झालेल्या अतिवृष्टीमुळे सखल भागात जमा होणारया पाण्याचा निचरा उदंचन संचाची

व्यवस्था करण्यात येते. त्यामुळे पावसाळी पाण्याचा निचरा जलदगतीने होण्यास मदत होते. तसेच करण्याकरीता भरतीचे पाणी शहरी भागात येऊ नये यासाठी आवश्यक त्या ठिकाणी पूरनियंत्रक झडपाची व्यवस्था करण्यात येते. याव्यतिरक्त, शहरी भागातील कचरा समुद्रामध्ये जाऊ नये यासाठी काही नाल्यांवर ट्रॅश भूमची व्यवस्था करण्यात आली आहे.

दहिसर, पोयसर आणि ओशिवरा नद्यांचे पुनरुज्जीवीकरण करण्याचे काम महापालिकेने हाती घेतले असून, दहिसर, पोयसर व ओशिवरा नद्यांच्या पुनरुज्जीवीकरणाचे काम प्रगतीपथावर आहे.

नद्यांच्या पुनरुज्जीवन करण्याच्या कामांमध्ये नद्यांचे रुंदीकरण करणे, नद्यांच्या पाण्याची गुणवत्ता सुधारणे, नद्यांच्या पाणलोट क्षेत्रातून नदीत होणारे प्रदूषण रोखणे, मलनिःसारण वाहिन्यांचे जाळे, मलजल प्रक्रियेसाठी पोहोच रस्ते बांधणे, नदीकाठचे सौंदर्याकरण करणे आणि मलजल प्रक्रिया उभारणे इत्यादी कामे अंतर्भूत आहेत.

मिठी नदीचा विकासः

मिठी नदी विकास प्रकल्पाची प्रभावी अंमलबजावणी करण्याकरीता महाराष्ट्र शासनाने शासन निर्णय क्र.एमआरडी-3305/प्र.क्र.-109/नवि-7 दिनांक 19.08.2005 अन्वये मा. मुख्यमंत्री, महाराष्ट्र शासन यांच्या अध्यक्षतेखाली मिठी नदी विकास व संरक्षण प्राधिकरणाची स्थापना केली. सदर शासन निर्णयान्वये एकूण 17 कि.मी. लांबीच्या नदीपैकी 11 कि.मी. लांबीची (फिल्टरपाडा, पवई ते सी.एस.टी. पूल कुर्लादरम्यान) विकासकामे मुंबई महानगरपालिके मार्फत व उर्वरित 6 कि. मी. लांबीची (सी.एस.टी. पूल, कुर्ला ते माहिम कॉजवे दरम्यान) विकासकामे मुंबई महानगर प्रदेश विकास प्राधिकरणामार्फत 'मिठी नदी विकास व संरक्षण प्राधिकरण' मार्गदर्शनांतर्गत करण्यात आलैली आहेत. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या अखत्यारित असलेल्या मिठी नदीचे कर्ता-कलिना पूल ते सी.एस.टी. पूल दरम्यानचर्चा भाग वगळता उर्वरित नदीचे रुंदीकरण व खोलीकरण जवळपास पूर्ण झालेले आहे.

आजमितीस 17 कि.मी. लांबीच्या मिठी नदीचे रुंदीकरण व खोलीकरणाचे काम 93.96 टक्के आणि संरक्षण भिंत बांधण्याचे काम 94.60 टक्के पूर्ण झाल्यामुळे मिठी नदीची धारण क्षमता दुपटीने आणि वहन क्षमता तीन पटीने वाढलेली आहे.

मिठी नदीतील प्रदूषण नियंत्रणाकरीता मिठी नदी प्रदूषण नियंत्रणाचा आराखडा तयार करण्यात आलेला आहे. सदर आराखड्याची अंमलबजावणी चार पॅकेजेसमध्ये फिल्टरपाडा, पवई ते माहिम कॉजवे या ठिकाणी करण्यात येत आहे.

13 घन कचरा व्यवस्थापन

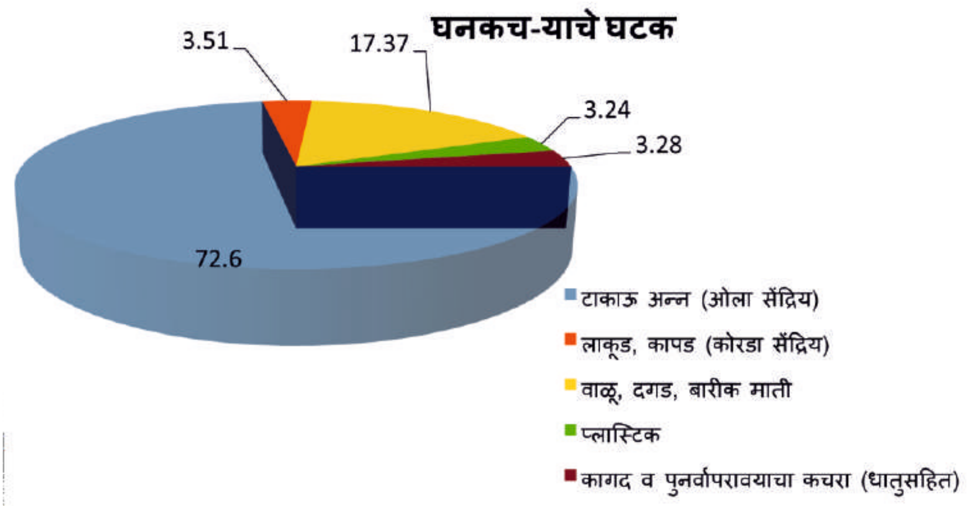
बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने मागील 5 वर्षापासून राबविलेल्या विविध प्रकल्प व उपक्रमामुळे सन 2024 मध्ये संकलित करण्यात आलेल्या कचऱ्याचे सरासरी प्रमाण प्रतिदिन 6300 मे. टन इतके आहे. प्रतिदिन निर्माण होणाऱ्या 6300 मे. टन घन कचऱ्याचे निष्कासन, प्रतिदिन वाहनांच्या 921 फेऱ्यांनी केला जातो. निर्माण होणाऱ्या कचऱ्याची वर्गवारी व प्रमाणानुसार विभागणी करून तो स्वतंत्रपणे वाहून नेला जातो. उदा.72.60 % टाकाऊ अन्न (ओला सेंद्रिय), 3.51% लाकूड, कापड (कोरडा सेंद्रिय), 17.37% वाळू, दगड, बारीक माती, 3.24% प्लास्टिक, 3.28% कागद व पुनर्वापरावयाचा कचरा (धातुसहित).

तक्ता क्र. 13.1 मुंबईतील घन कचऱ्याचे घटक

अ.क्र.	घनकचऱ्याचा प्रकार	टक्केवारी
1	टाकाऊ अन्न (ओला सेंद्रिय)	72.60%
2	लाकूड, कापड (कोरडा सेंद्रिय)	3.51%
3	वाळू, दगड, बारीक माती	17.37%
4	प्लास्टिक	3.24%
5	कागद व पुर्नवापरावयाचा कचरा (धातुसहित)	3.28%
	एकूण	**100.00%**

स्त्रोतः निरी 2016 चा अहवाल

आलेख क्र.13.1 : मुंबईतील घन कचऱ्याचे घटक



संपूर्ण मुंबईतून कचरा गोळा करून त्या कचऱ्यावर मुख्यत्वे कांजूर क्षेपणभूमीवर बायोरिएक्टर तंत्रज्ञान व विन्ड्रो कंपोस्टींगद्वारे प्रकिया केली जाते. उरलेल्या कचऱ्याची विल्हेवाट देवनार क्षेपणभूमीवर पारंपारिक पद्धतीने कचरा टाकून सपाटीकरण केले जाते. गोराई क्षेपणभूमी शास्त्रोक्त पद्धतीने बंद करण्याचा प्रकल्प पूर्ण झाला असून त्याचे प्रचालन व परिरक्षण करण्याचे काम प्रगतीपथावर आहे. देवनार क्षेपणभूमी ही सर्वात जूनी क्षेपणभूमी असून अंदाजे 10% कचरा देवनार येथे स्विकारला जातो व उर्वरित 90% कचरा कांजूर येथे प्रतिदिन स्विकारला जातो. दि.21.12.2018 पासून मुलुंड क्षेपणभूमी येथे नागरी घन कचरा स्वीकारणे बंद केले आहे आणि सध्या अस्तित्वात असलेल्या कचऱ्यावर योग्य तंत्रज्ञानाद्वारे प्रक्रिया करुन जमीन

परत मिळवण्याचे प्रकल्प सुरु आहेत. गोराई येथील जुन्या जागेचा शास्त्रोक्त पद्धतीने बंद करण्याचा प्रकल्प 2009 मध्ये पूर्ण झाला असून त्या जागेचे कामकाज व देखभाल प्रगतीपथावर आहे. विविध क्षेपणभूमीचे क्षेत्राबाबतचा तपशील तक्ता क्र.13.2 मध्ये दिला आहे. सद्यस्थितीत असलेल्या कचऱ्याचे शास्त्रोक्त पद्धतीने विल्हेवाट लावून जागेची पुनःप्राप्ती करण्याचे काम हाती घेण्यात आले आहेत (तक्ता क्र.13.3).

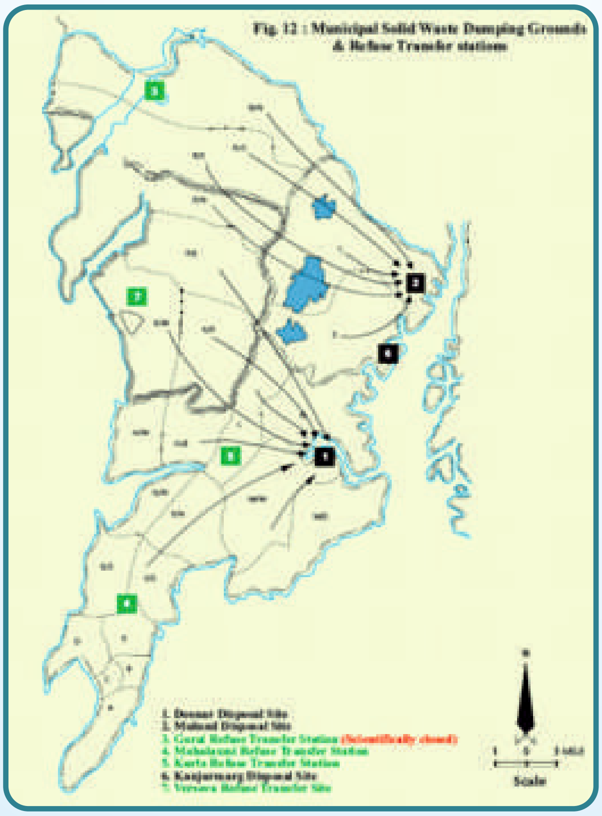
तक्ता क्र.: 13.2 मुंबईतील विविध क्षेपणभूमींचे क्षेत्रफळ

विल्हेवाटीची ठिकाणे	क्षेत्र (हेक्टर) भरावभूमी	वापरात असलेल्या वर्षांची संख्या*
देवनार	120	88
मुलुंड	24	47**
कांजूर	118.41	14

** मुंलूड क्षेपणभूमी येथे दिनांक 21.12.2018 पासून नागरी घन कचरा स्वीकारणे बंद झाले.

तक्ता क्र.: 13.3 कचऱ्याचा भार

अनु. क्र	क्षेपणभूमी	कचऱ्याची वर्गवारी	टन/प्रतिदिनी
1	देवनार	नागरी घन कचरा	अंदाजे 500-700 मे.टन
2	मुलुंड	नागरी घन कचरा	मुलुंड क्षेपणभूमी येथे दि.21.12.2018 पासून कचरा स्वीकारणे बंद करण्यात आले आहे व तेथे अस्तित्वात असलेल्या कचऱ्यावर योग्य तंत्रज्ञानाने प्रक्रिया करुन जमिनीची पुनःप्राप्ती करण्याचा प्रकल्प हाती घेतला आहे.
3	कांजूर	नागरी घन कचरा	अंदाजे 5900



1.1 घन मीटर क्षमतेच्या 2500 कचरापेट्या, 120 लिटरची अंदाजे 15,000 कचरापेट्या, 240 लिटरची अंदाजे 10,000 कचरापेट्या आणि 100 टक्के एकूण कचरा घरोघर कचरा संकलनाद्वारे गोळा केला जातो. दररोज, विविध प्रकाराची वाहने तैनात करून नागरी घन कचरा (MSW) कचऱ्याचे संकलन आणि परिवहन केले जाते. वाहतुकीची प्रमुख वैशिष्ट्ये तक्ता क्र.13.4 मध्ये दर्शविलेले आहे.

तक्ता क्र. : 13.4 घन कचरा वाहतूक वाहनाचे विविध प्रकार

अ. क्र.	वाहनांचे प्रकार	सेवेची संख्या 2020-21	सेवेची संख्या 2021-22	सेवेची संख्या 2022-23	सेवेची संख्या 2023-24	सेवेची संख्या 2024-25
1	कॉम्पॅक्टर	1432	1926	1547	1581	1615
2	स्कीप व्हेईकल/ डंपर प्लेसर्स	0	0	0	0	0
3	डंपर/ कचरा वाहने	192	315	88	83	81
4	बल्क रिफ्युज कॅरिअर	-	-	-	-	-
5	टेंपो / जीप	3358	5294	4179	4238	4413
6	जे.सी.बी. मशिन	61	127	51	58	88
7	स्टेशनरी कॉम्पॅक्टर	83	97	97	95	95
	एकूण	5126	7759	5962	6055	6292

स्वच्छ भारत अभियान 2.0:

- 1ऑक्टोबर 2021 रोजी माननीय पंतप्रधानांनी स्वच्छ भारत अभियान 2.0 `कचरामुक्त` शहरांच्या संकल्पनेसह सुरु केले आहे.
- स्वच्छ भारत अभियान राबविण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिका ही एक महत्त्वाची प्रशासकीय यंत्रणा असल्याने राज्य आणि केंद्र सरकारच्या सहकार्याने शहरात स्वच्छता राखण्यासाठी संयुक्त प्रयत्न केले जात आहे.
- मोहिमेअंतर्गत, बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या घनकचरा व्यवस्थापन विभागाचे प्रयत्न आणि स्वच्छता कार्यक्रमाची आवश्यक पातळी गाठण्यासाठी सुधारणा करण्यात आले आहे.
- स्वच्छ भारत अभियान 2.0 कालावधी 1ऑक्टोबर 2021 ते 1ऑक्टेबर 2026 पर्यंत आहे. उद्दिष्टात प्रामुख्याने कचऱ्याचे घरगुती स्तरावर विलगीकरण, जुन्या जमा झालेल्या कचऱ्यावर प्रक्रिया (लीगसी वेस्ट), आकांशी शौचालये, 100% सांडपाणी व्यवस्थापन / विल्हेवाट लावणे ई. यांचा समावेश आहे.
- स्वच्छ भारत अभियान 2.0 अंतर्गत मुलुंड आणि देवनार येथील जुन्या जमा झालेल्या कचऱ्यावर (लीगसी वेस्ट) प्रक्रिया करण्यासाठी रु. 1162 कोटी प्रस्ताव मंजुर करण्यात आला आहे. यामध्ये महापालिकेच्या हिस्सा व्यतिरिक्त केंद्र सरकारचे रु. 290.55 (25%) कोटी आणि राज्य सरकार रु. 406.77 (35%) कोटी एकूण र 697.32 कोटींची हिस्सा मिळणार आहे. आजमितीस रु. 697.32 कोटी भागापैकी रु. 139 कोटी मिळाले असून रु. 112.19 कोटी मुलुंड क्षेपणभूमी येथील जुन्या कचऱ्यावर प्रक्रियेसाठी वापरण्यात आले. SBM 2.0 मुंबई शहर स्वच्छता कृती आराखडा शासनाकडून मंजूर करण्यात आला आहे. यामध्ये मुंबईत 15000 सामुदायिक शौचकुपे अंतर्गत, मुंबईत ये - जा करणाऱ्या लोकसंख्येसाठी 400आकांक्षी शौचकुपे, 4672 वैयक्तिक घरगुती शौचालये आणि 500 मूत्रालयांचा समावेश आहे.

स्वच्छता पंधरवडा:

- केंद्र सरकारच्या निर्देशानुसार 'भारतीय स्वच्छता लीग 2.0', 'स्वच्छता सुरक्षा शिबीर' सारखे विविध उपक्रम 17 सप्टेंबर ते 2 ऑक्टोबर 2023 या कलावधीत हाती घेण्यात आले. 17 सप्टेंबर 2023 रोजी मुंबईत समुद्रकिनारा स्वच्छ करण्याचा विशेष कार्यक्रम घेण्यात आला.

- 1 ऑक्टोबर रोजी "एक घंटा एक तारिक" या कार्यक्रमात लोकांना सकाळी 10 ते 11 या वेळेत मुंबईत स्वच्छतेसाठी एक तास समर्पित करण्यासाठी प्रोत्साहित करण्यात आले. 178 ठिकाणी आणि विविध सरकारी संस्था, स्वयंसेवी संस्था, रहिवाशी संस्था इत्यादींनी सुमारे 39,000 सहभागींना एकत्र आणून या कार्यक्रमाला मोठा प्रतिसाद मिळाला. माननीय राज्यपाल,

- माननीय मुख्यमंत्री, माननीय उपमुख्यमंत्री,सदस्य आदी मान्यवरांची उपस्थिती होती. त्यांच्या सहभागाने सहभागींना प्रेरणा तर मिळालीच शिवाय नागरिकांपर्यत स्वच्छतेचा संदेशही मोठ्या प्रमाणात पोहोचला. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने आयोजित केलेल्या या कार्यक्रमाला नागरिकांचा मोठा पाठिंबा मिळाला.

- 'स्वच्छता सुरक्षा शिबीर' उपक्रमांमध्ये सफाई कामगारांचे प्रशिक्षण, आरोग्य तपासणी शिबीर सत्रांचा समावेश होता. 2 ऑक्टोबर रोजी महात्मा गांधी जयंतीनिमित्त प्रभातफेरी, सफाई कामगारांचा सत्कार, रांगोळी, स्वच्छतेची प्रतीज्ञा असे कार्यक्रम हाती घेण्यात आले.

क्षमता बांधणी:

- स्वच्छ भारत मिशन 2.0 च्या मार्गदर्शक तत्वांनुसार, स्थानिक स्वराज्य संस्थाना (ULB) कर्मचाऱ्याची क्षमता वाढवण्यासाठी प्रशिक्षण सत्र/कार्यक्रम आखणे आवश्यक आहे.

- त्यानुसार, स्वच्छ सर्वेक्षण मध्ये अव्वल असलेले इन्दौर शहर मॉडेल चा आढावा घेण्यासाठी 250 कनिष्ठ पर्यवेक्षक (J.O.) आणि प्रभागात काम करणारे अभियंते यांना इंदौर येथे पाठविण्यात आले.

- इंदौर अभ्यास भेटीमध्ये निवासी भागात कचऱ्याचे संकलन/स्रोतावर कचऱ्याचे विलगीकरण, केंद्रीकृत प्रक्रिया सुविधा आणि नियंत्रण कक्ष इत्यादींचा समावेश होता.

घन कचरा व्यवस्थापन अधिनियम, 2016:

दि.8 एप्रिल 2016 रोजी नविन घन कचरा व्यवस्थापन नियमावली, 2016 मध्ये अंमलात आली. यामध्ये पर्यावरण खाते, वन व हवामानातील बदलांचा विचार केला जो संपूर्ण देशाला लागू झाला.

घन कचरा व्यवस्थापन अधिनियम 2016 मध्ये सॅनिटरी नॅपकीन्स व डायपर बनविणाऱ्या कंपनी मालकांच्या कर्तव्याबाबत भाष्य करण्यात आले आहे. अशा कंपनी मालकांनी स्थानिक संस्थाना सदर कचऱ्याच्या विल्हेवाटीबद्दल आर्थिक सहाय्य करण्याचे निर्देश देण्यात आले आहेत. त्यांच्या उत्पादनांच्या पॅकेजिंगमुळे जो कचरा तयार होतो तो त्यांनीच परत जमा करण्याचे निर्देश दिले आहेत. 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 2016 हयामध्ये कचरा निर्माण करणाऱ्यांची कर्तव्य नमुद करण्यात आली आहेत. सर्व गृह संघटना तसेच मार्केट असोसिएशन्स रहिवाशी संकुल आणि संस्था ज्यांनी 5000 स्के. मी. पेक्षा जास्त जागा व्यापलेल्या आहेत, सर्व हॉटेल्स व रेस्टॉरेंटस यांनी घन कचरा व्यवस्थापन कायदा अस्तित्वात आल्यानंतर १ वर्षाच्या आत तसेच स्थानिक स्वराज्य संस्थांबरोबर भागीदारी करून कचऱ्याची विल्हेवाट उगमस्थानी करण्याचे 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 करून शक्यतो आपल्या आवारातच कंपोस्टिंग अथवा बायोमिथेनेशन पध्दतीने नष्ट करणे आवश्यक आहे व उर्वरित कचरा हा स्थानिक स्वराज्य संस्थानी नेमणूक केलेल्या संस्थाना अथवा कचरा वेचक यांना देण्यात यावा.

घन कचरा व्यवस्थापन अधिनियम 2016 च्या कायद्यामधील मार्गदर्शक तत्वांचा जर नागरी घन कचरा तयार करणाऱ्यांनी त्याप्रमाणे कार्यवाही न केल्यास त्यांच्यावर नागरी घन कचरा व्यवस्थापन अधिनियम2016 अंर्तगत दंडात्मक कारवाई करण्यात येईल असे नमुद करण्यात आले आहे.

घन कचरा व्यवस्थापन अधिनियम 2016 हा महानगरपालिकांनी ज्या वेळा निश्चित केल्या आहेत. त्यानुसार तुलनात्मक बाबींचा विचार घेण्याबाबत नमुद करतो.

खालील तक्त्यामध्ये नमूद केलेल्या घन कचरा व्यवस्थापन अधिनियम 2016 मधील मुद्दे बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतर्फे नियमानुसार पूर्ण केल्या जात आहेत तसेच काही मुद्याबाबत बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतर्फे कार्यवाही चालू आहे.

अ. क्र.	कामाचे स्वरूप	नियमांच्या अधिसूचनेच्या दिनांकापासून कालावधी	बृहन्मुंबई महापालिकेमार्फत करण्यात आलेली कार्यवाही
1	घन कचऱ्यावर प्रक्रिया करण्याच्या सुविधांना स्थापित करण्यासाठी आवश्यक अशा ठिकाणांची माहिती जाणून घेणे.	2 वर्ष	जागा अधोरेखित करण्यात आली आहे. जानेवारी 2015मध्ये महापालिकेने महाराष्ट्र शासनास महापालिका परिक्षेत्रामध्ये तयार / निर्माण होणाऱ्या कचऱ्यावर प्रक्रिया व क्षेपण करण्यासाठी मौजे करवले, तळोजा येथील जागा प्रदान करण्याबाबत विनंती केली आहे. मान.उच्च न्यायालय जनहित याचिका क्र. 217 सन 2009 अन्वये महाराष्ट्र शासनाने मौजे करवले, ता.अंबरनाथ, जि.ठाणे येथे सुमारे 52.10 हेक्टर जमीन घनकचरा व्यवस्थापन प्रकल्पासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेसाठी दिली आहे. त्यापैकी सुमारे 39.90 हेक्टर खाजगी जमीन असून सुमारे 12.20 हेक्टर खाजगी जमीन आहे. सदर जमिनी मधून विरार, अलिबाग, कॉरिडॉर व गेलची पाईपलाईन जात असल्यामुळे सुमारे 35.80 हेक्टर जमीन (सुमारे 29.715 सरकारी जमीन व 6.105 हेक्टर खाजगी जमीन) बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या वापरण्यायोग्य आहे. सुमारे 39.90 हेक्टर जमीनीपैकी 38.81 हेक्टर जमिनीचा आगाऊ ताबा दि.18.01.2016रोजी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेला मिळाला आहे. तसेच 12 हेक्टर सरकारी जमीनीचा प्रत्यक्ष ताबा दि. 15.02.2019 रोजी मिळालेला आहे. उर्वरीत सरकारी जमीन व 6.105 खाजगी जमिनीची भूसंपादनाची कार्यवाही जिल्हाधिकारी, जि. ठाणे यांच्यामार्फत प्रगतीपथावर आहे. जमिनीचा प्रत्यक्ष ताबा मिळाल्यानंतर ती जमीन, बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतर्फे घनकचरा व्यवस्थापन प्रकल्पासाठी वापरण्यात येईल. (नियोजन वेळेमध्ये अनुपालन करण्यात आले.)
2	0.5 दशलक्ष लोकसंख्येपेक्षा कमी असलेल्या स्थानिक स्वराज्य संस्थाकरीता सार्वजनिक आरोग्यदायक प्रादेशिक सुविधांयुक्त अशी क्षेपणभूमी स्थापित करणे व 0.5 दशलक्ष किंवा अधिक लोकसंख्या असलेल्या सर्व स्थानिक स्वराज्य संस्थाकरीता सार्वजनिक किंवा एक आरोग्यदायक प्रादेशिक सुविधांयुक्त अशी क्षेपणभूमीच्या स्थापनासाठी आवश्यक अशी जागा पाहणे.	1 वर्ष	वरील प्रमाणे
3	घन कचऱ्यावर प्रक्रिया करण्याच्या दृष्टीने आरोग्यदायक क्षेपणभूमीसह सुविधायुक्त आवश्यक अशा जागेचा ताबा		प्रक्रिया सुरु आहे. वरील अनु.क्र.१ प्रमाणे.
4	जैव विघटन, पुर्नचंक्राकित, ज्वलनशील, आरोग्यास हानीकारक कचरा, घरातील धोकादायक कचरा आणि जड घन कचरा अशा प्रकारच्या कचऱ्याचे वर्गीकरण करण्याकरीता व प्रक्रिया करण्याकरीता अंमलबजावणी करणे.	2 वर्ष	याबाबतीत नोटीसेस यापूर्वीच काढण्यात आलेल्या आहेत आणि याबाबतची अंमलबजावणी टप्प्याटप्प्याने सुरु आहे. बल्क वेस्ट जनरेटरर्सने त्यांच्या हद्दीत निर्माण होणाऱ्या कचऱ्याचे वर्गीकरण करण्यासाठी महापालिकेने विविध उपक्रम हाती घेतले आहे. तसेच याबाबतीत दोषी विरुध्द कार्यवाही सुरु केली आहे. मनपा अधिनियम 1888 कलम 368 अन्वये एकूण 1325 दोषी बल्क वेस्ट जनरेटरर्सवर महापालिकेने कार्यवाही केली आहे. व 1325 प्रकरणांवर खटला चालविण्यात येऊन रु.42,93,000/- एवढया दंडाची वसुली करण्यात आली आहे. एमआरटीपी अधिनियम, कलम 53 (1) अन्वये देखील 326 जणांना नोटीस बजावण्यात आली असून त्यापैकी 44 प्रकरणांमध्ये अनुपालन न करण्याबाबत अटकेची कार्यवाही करण्यात आली आहे. तसेच महानगरपालिकेने 20,000 Sq.Mtr. पेक्षा जास्त क्षेत्र असलेल्या 207 बल्क वेस्ट जनरेटरर्स अधोरेखित केले आहे आणि त्यापैकी 7 प्रकरणांमध्ये महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने अटकेची कार्यवाही केलेली आहे. विविध आस्थापनामध्ये निर्माण होणाऱ्या सुका कचरा गोळा करण्यासाठी महानगरपालिकेने 24 विभागामध्ये 46 सुका कचरा संकलन केंद्र उभारलेली आहेत.

अ. क्र.	कामाचे स्वरूप	नियमांच्या अधिसूचनेच्या दिनांकापासून कालावधी	बृहन्मुंबई महापालिकेमार्फत करण्यात आलेली कार्यवाही
			कचरा गोळा करणे / जमा करणे / वाहुन नेणे याकरिता 24 विभागामध्ये एकूण 96 वाहनांची नियुक्ती केली असून त्याद्वारे सुका कचरा पृथ्थ:करण केंद्रामध्ये नेला जातो. घकव्य अधिनियम 2016 अन्वये कचरा गोळा करण्याकरिता महापालिकेने नवीन विभागीय कंत्राटाची निविदा मागविली असून त्याद्वारे 399 मोठ्या क्षमतेचे कॉम्पॅक्टर, 246 लहान क्षमतेचे कॉम्पॅक्टर यांचा पुरवठा करण्यात येणार असून सदर कॉम्पॅक्टर मध्ये सुका कचरा, इलेक्ट्रॉनिक कचरा व ओला कचरा वेगळा ठेवण्याकरिता वेगळ्या कप्प्याची व्यवस्था असेल. (नियोजित वेळेमध्ये अनुपालन करण्यात आले).
5	घरोघरी संकलित करण्यात आलेल्या कचऱ्याचे वर्गीकरण करून व कचऱ्यावर प्रक्रिया करून अथवा कचऱ्याची विल्हेवाट लावून त्याचे बंदिस्त वाहनांद्वारे परिवहन करणे.	2 वर्ष	वरील प्रमाणे
6	बांधकाम व निष्कासन कचरा वेगळा साठवूण त्याचे संकलन आणि परिवहन सुनिश्चित करणे.	2 वर्ष	Special Leave Petition (Civil) क्र.23708, 2017 मध्ये मा. सर्वोच्च न्यायालयाने दिलेल्या निर्देशानुसार बृहन्मुंबई महानगरपलिकेने विशेष संगणक प्रणाली तयार केली असून त्या अन्वये मोठया निर्मात्यांकडून तयार होणाऱ्या बांधकाम व निष्कासन कचऱ्याचे सुरक्षितपणे विल्हेवाट लावता येईल. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतर्फे छोट्या निर्मात्या करिता म्हणजेच 20 मे.टन प्रतिदिन पेक्षा कमी निर्माण होणाऱ्या बांधकाम व निष्कासन कचऱ्यासाठी 'Debris on Call' ची सुध्दा सेवा उपलब्ध आहे. बांधकाम व निष्कासन कचऱ्याचे 600 टन प्रतिदिन क्षमतेचे 2 प्रक्रिया प्रकल्प नोव्हेंबर 2024 पासून कार्यान्वित करण्यात आलेले आहेत. (नियोजित वेळेमध्ये अनुपालन करण्यात आले).
7	100000 लोकसंख्येपेक्षा जास्त असलेल्या स्थानिक स्वराज्य संस्थेद्वारे घन कचऱ्यावर प्रक्रिया करण्याकरीता सुविधा पुरविणे.	2 वर्ष	बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने कांजूर येथे कचऱ्यावर शास्त्रोक्त पद्धतीने प्रक्रिया करण्याकरिता, घन कचरा प्रक्रिया प्रकल्प उभारलेला आहे. तेथे 1000 मे.टन प्रतिदिन क्षमतेचा खतनिर्मिती प्रकल्प आणि 3000-6500 मे.टन प्रति दिन क्षमतेचा. बायोरिएक्टर तंत्रज्ञानाचा प्रकल्प 25 वर्षांच्या कालावधीकरिता उभारलेला आहे. सदर प्रकल्प दि.13.12.2011 पासून कार्यान्वित झालेला असून सद्यःस्थितीत सुमारे 5900 मे.टन कचऱ्यावर (सुमारे 4900 मे.टन कचरा बायोरिएक्टर तंत्रज्ञानाव्दारे व 1000मे.टन कचरा खतनिर्मिती तत्रज्ञानाव्दारे) प्रक्रिया केली जाते. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने देवनार क्षेपणभूमी येथील कचऱ्यापासून ऊर्जानिर्मितीचा प्रकल्प (डब्ल्यूटीई) – कचऱ्यापासून ऊर्जानिर्मितीच्या प्रकल्पाचे काम कंत्राटदारास देण्यात आले आहे.या प्रकल्पामध्येसुमारे 600टन प्रति दिन कचऱ्यावर शास्त्रोक्त पध्दतीने प्रक्रिया करण्यात येणार आहे व या प्रकल्पातून सुमारे 8MW ऊर्जा निर्मिती होईल. प्रकल्पासाठी महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळाची स्थापना संमती दि.04.06.2022 रोजी प्राप्त झाली आहे. सदर प्रकल्प दि. 04.10.2025 पासून कार्यान्वित होणे अपेक्षित आहे. महानगर गॅस - 1. बृहन्मुंबई महानगरपालिका (BMC) ने मे. महानगर गॅस लि. सोबत 1000 टन प्रतिदिन (TPD) क्षमतेचा CBG प्रकल्प स्थापन करण्यासाठी सामंजस्य करार (MoU) केला आहे. (पहिला टप्पा 500 TPD; दुसरा टप्पा 500 TPD).

अ. क्र.	कामाचे स्वरूप	नियमांच्या अधिसूचनेच्या दिनांकापासून कालावधी	बृहन्मुंबई महापालिकेमार्फत करण्यात आलेली कार्यवाही
			2. MGL सोबत सवलतीच्या करारासाठी (Concessional Agreement) प्रशासकीय मंजुरी प्राप्त झाली आहे. 3. देवनार क्षेपणभूमी येथील भूखंड MGL कडे सुपूर्द करण्यासाठीचा प्रस्ताव मुंबई महानगरपालिका अधिनियम, 1888 च्या कलम 92(डड) अंतर्गत राज्य शासनाकडे मंजुरीसाठी पाठवण्यात आला आहे.
8	ह्या नियमांच्या अंतर्गत किंवा अनुज्ञात पुर्नचंक्राकन सुविधाबरोबर केवळ निष्क्रीय अशा कचऱ्याच्या विल्हेवाटीकरीता 0.5 दशलक्ष किंवा त्यापेक्षा अधिक लोकसंख्या असलेल्या स्थानिक स्वराज्य संस्थेद्वारे किंवा त्यासाठी साधे किंवा एक भरावभूमीची स्थापना	3 वर्ष	कांजूर घकव्य प्रक्रिया केंद्र येथे शास्त्रोक्त भरावभूमीची उपलब्धता आहे. तसेच देवनार क्षेपणभूमी येथे कचऱ्यापासून वीजनिर्मिती प्रकल्प कार्यान्वित झाल्यानंतर तेथे शास्त्रोक्त भरावभूमीची उभारणी करण्याची तरतूद केलेली आहे. मौजे करवले येथील जागेचे अधिग्रहन केल्यानंतर तेथे देखील शास्त्रोक्त भरावभूमीची व्यवस्था करण्याचे नियोजित आहे. नियोजित वेळ शिल्लक असून कार्यवाही चालू आहे.
9	जुने आणि ओसाड जागेवर जैविक प्रक्रिया करणे किंवा त्यांना आच्छादित करणे.	5 वर्ष	बृहन्मुंबई महानगर पालिकेडून सन 2009 मध्ये गोराई क्षेपणभूमी शास्त्रोक्त पध्दतीने बंद करण्यात आली. मुलुंड क्षेपणभूमी येथील जमीन पुर्नप्राप्त करण्याचे काम कंत्राटदारास देण्यात आले आहे. सदर कामासाठी मुलुंड क्षेपणभूमीचा प्रत्यक्ष ताबा दि. 21.12.2018 रोजी कंत्राटदारास देण्यात आला. प्रकल्पाची प्राथमिक कामे आणि साहित्य व मशिनरी इ. याची खरेदी उभारणी केल्यानंतर प्रकल्प दि.01.10.2019 पासून कार्यन्वित झाला आहे. आजमितिस (20.04.2025 पर्यंत) कंत्राटदाराने सुमारे 46,81,490 में टन कचऱ्यावर शास्त्रोक्तरित्या प्रक्रिया करून विल्हेवाट लावलेली आहे व पुढील काम सुरु आहे. मे. मिटकॉन कन्सलटन्सी ऍन्ड इंजिनिअरिंग सर्वीसेस लि. यांची या प्रकल्पासाठी प्रकल्प व्यवस्थापन सल्लागार म्हणून नियुक्ती करण्यात आली आहे. देवनार क्षेपणभूमी येथे सद्य स्थितीत सुमारे 18.35 दशलक्ष मे.टन कचरा आहे. मा. उच्च न्यायालयाच्या दि.26 व 29 फेब्रुवारी 2016 च्या आदेशानुसार देवनार क्षेपणभूमी येथे कचऱ्याच्या विल्हेवाटीसाठी योग्य सुविधा होईपर्यंत देवनार क्षेपणभूमी येथील परिरक्षणाकरिता, उपाययोजना व सुरक्षिततेच्या दृष्टीने सनियंत्रण समितीची स्थापना करण्यात आली आहे. त्यानुसार सदर समितीकडून देवनार क्षेपणभूमी येथील कामाच्या प्रगतीचा आढावा नियमितपणे घेतला जातो. त्यानुसार महानगरपालिकेने देवनार क्षेपणभूमी येथे कचऱ्याचे शास्त्रोक्त पध्दतीने कचऱ्याची विल्हेवाट लावण्याकरिता नियोजित आराखडा, घकव्य नियमावली २०१६ नुसार सुयोग्य तंत्रज्ञान इ. करिता निरी या संस्थेची तत्वतः नेमणूक करण्यात आली आहे. सध्या देवनार क्षेपणभूमी येथे वारसा कचऱ्याचे (Legacy waste) characterization अभ्यास करण्यासाठी काम देण्यात आले आहे. अभ्यासाच्या निकालांच्या आधारे पुढील निर्णय/नियोजन देवनार डंपिंग ग्राउंडचे शास्त्रोक्त पध्दतीने बायो-रेमिडीएशन किंवा कॅपिंग केले जाईल. नियोजित वेळ शिल्लक असून कार्यवाही चालू आहे.

सुका कचरा संकलन व वर्गीकरण केंद्रे:

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या 24 विभागामध्ये एकूण 47 ठिकाणी सुका कचरा संकलन व वर्गीकरण केंद्रे कार्यन्वीत आहेत. या व्यतिरिक्त आणखी 4 ठिकाणी सुका कचरा संकलन व वर्गीकरण केंद्र उभारण्याचे काम प्रस्ताविले असून काही ठिकाणी कामे प्रगतिपथावर आहेत. 24 विभागात सुक्या कचऱ्याचे संकलन करून सुका कचरा संकलन व वर्गीकरण केंद्रापर्यंत वाहतूक करण्यासाठी एकूण 94 स्वतंत्र वाहने पुरविण्यात आलेली आहेत. सुका कचरा गोळा करण्याकरिता व त्याचे वर्गीकरण करण्याकरिता कचरा वेचक संघटना अभियोजित करण्यात आलेल्या आहेत. संकलित झालेल्या सुक्या कचऱ्याचे कागद, कार्डबोर्ड, थर्माकॉल, प्लास्टिक, धातू व काच अशा प्रकारे वर्गीकरण करून पुर्नःचक्रिकरण करण्याकरिता कचरा वेचक संघटने मार्फत पुनःनिर्मात्याकडे पाठविला जातो.

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने 'बृहन्मुंबई स्वच्छता आणि आरोग्य उपविधी- 2006' या अन्वये बृहन्मुंबई महानगरपालिका क्षेत्रात बांधिल असलेली नियमावली तयार केली आहे. ही नियमावली बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या हद्दीतील प्रत्येक वैयक्तिक व खाजगी मालकी हक्क असलेली जागा, अशा सर्वांसाठी लागू राहील.

कांजूर नागरी घन कचरा व्यवस्थापन प्रकल्पः

- मा. उच्च न्यायालय व सर्वोच्च न्यायालय यांच्या आदेशानुसार राज्य सरकारने कांजूर येथील 141.77 हेक्टर जागा दि. 24.10.2005 रोजी नागरी घन कचऱ्याच्या विल्हेवाटीसाठी बृहन्मुंबई महानगरपलिकेच्या स्वाधीन केली. सदर 141.77 हेक्टर जागेपैकी 23.36 हेक्टर कांदळवनांनी व्याप्त असलेली जागा महाराष्ट्र सरकारने 02.04.2012 रोजीच्या शासन निर्णयाद्वारे महाराष्ट्र शासनाकडेच ठेवली होती.

- कांजूर स्थित नागरी घन कचरा व्यवस्थापन प्रकल्प येथील 65.96 हेक्टर सागर तटीय नियंत्रण क्षेत्र ने बाधित नसलेल्या जागेवर नागरी घन कचऱ्यावर शास्तोक्त पध्दतीने प्रक्रिया करण्याकरीता पयार्वरण विषयक मंजूरी राज्य स्तरीय पर्यावरण प्रभाव मुल्यांकन प्राधिकरण यांच्या कडून दि. 05.12.2024 रोजी प्राप्त झाली आहे.

- तसेच, कांजुर नागरी घन कचरा घन कचरा व्यवस्थापन प्रकल्प येथील उर्वरीत 52.45 हेक्टर सागर तटीय नियंत्रण क्षेत्राने बाधित असलेल्या जागेवर नागरी घन कचऱ्यावर शास्त्रोक्त पध्दतीने प्रक्रिया करण्याकरीता पर्यावरणविषयक मंजुरी राज्य स्तरीय पर्यावरण प्रभाव मुल्यांकन प्राधिकरण यांच्याकडून दि. 29.10.2018 रोजी प्राप्त झाली आहे. तसेच दि. 23.08.2022 रोजी महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाकडून प्राधिकार पत्राचे नुतणीकरण करण्यात आलेले आहे. त्यामुळे एकूण 118.41हेक्टर एवढी जमीन प्रकल्पासाठी उपलब्ध आहे.

- सद्यस्थितीत कांजूर येथे दररोज स्वीकारण्यात येणाऱ्या सुमारे 4900 मे. टन प्रतिदिन नागरी घन कचऱ्यावर शास्त्रोक्त पध्दतीने बायोरिएक्टर तंत्रज्ञानद्वारे प्रक्रिया करण्यात येते. तसेच 1000 मे. टन प्रतिदिन नागरी घन कचऱ्यावर विंड्रोस खतनिर्मिती तंत्रज्ञानाद्वारे प्रक्रिया करण्यात येत आहे.

नागरी घन कचऱ्यावर शास्त्रोक्त पद्धतीने प्रक्रिया करण्याकरिता नवीन प्रकल्पः

1) देवनार क्षेपणभूमी येथील कचऱ्यापासून ऊर्जा निर्मितीचा प्रकल्प (डब्ल्यूटीई):

कचऱ्यापासून ऊर्जानिर्मितीच्या प्रकल्पाचे काम कंत्राटदारास देण्यात आले आहे. या प्रकल्पामध्ये सुमारे 600 टन प्रति दिन कचऱ्यावर शास्त्रोक्त पध्दतीने प्रक्रिया करण्यात येणार आहे व या प्रकल्पातून सुमारे 8 MW ऊर्जा निर्मिती होईल. प्रकल्पासाठी महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळाची स्थापना संमती दि.04.06.2022 रोजी प्राप्त झाली आहे. सदर प्रकल्प दि. 04.10.2025 पासून कार्यान्वित होणे अपेक्षित आहे.

2) मुलुंड क्षेपणभूमी येथे अस्तित्वात असलेल्या कचऱ्यावर योग्य तंत्रज्ञानाचा वापर करुन जमीन पुर्नप्राप्त करणेः

मुलुंड क्षेपणभूमी येथील जमीन पुन:प्राप्त करण्याचे काम कंत्राटदारास देण्यात आले आहे. सदर कामासाठी मुलुंड

क्षेपणभूमीचा प्रत्यक्ष ताबा दि.21.12.2018 रोजी कंत्राटदारास देण्यात आला. प्रकल्पाची प्राथमिक कामे आणि साहित्य व मशिनरी इ. याची खरेदी/उभारणी केल्यानंतर प्रकल्प दि.01.10.2019 पासून कार्यन्वित झाला आहे. आजमितिस (20.04.2025पर्यंत) कंत्राटदाराने सुमारे 46,81,490 मे. टन कचऱ्यावर शास्त्रोक्तरित्या प्रक्रिया करून विल्हेवाट लावलेली आहे व पुढील काम सुरु आहे. मे. मिटकॉन कन्सलटन्सी ॲन्ड इंजिनिअरिंग सर्वोसेस लि. यांची या प्रकल्पासाठी प्रकल्प व्यवस्थापन सल्लागार म्हणून नियुक्ती करण्यात आली आहे.

3) तळोजाजवळील करवले गाव येथे कचऱ्यावर शास्त्रोक्तरित्या प्रक्रिया व विल्हेवाटः

मा. उच्च न्यायालय जनहीत याचिका क्र.217 सन 2009 अन्वये महाराष्ट्र शासनाने मौजे करवले, ता.अंबरनाथ, जि.ठाणे येथे सुमारे 52.10 हेक्टर जमीन घनकचरा व्यवस्थापन प्रकल्पासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेस दिली आहे. त्यापैकी सुमारे 39.90 हेक्टर सरकारी जमीन असून, सुमारे 12.20 हेक्टर खाजगी जमीन आहे. सदर जमिनीमधून विरार अलिबाग कॉरिडॉर व गेलची पाईपलाईन जात असल्यामुळे सुमारे 35.80 हेक्टर जमीन (सुमारे 29.715 सरकारी जमीन व 6.105 हेक्टर खाजगी जमीन) बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या वापरण्यायोग्य आहे. सुमारे 39.90 हेक्टर सरकारी जमीनीपैकी 38.81 हेक्टर जमीनीचा आगाऊ ताबा दि.18.01.2016 रोजी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेला मिळाला आहे. तसेच 12 हेक्टर सरकारी जमीनीचा प्रत्यक्ष ताबा दि.15.02.2019 रोजी मिळालेला आहे. उर्वरीत सरकारी जमीन व 6.105 खाजगी जमीनीचे भुसंपादनाची कार्यवाही जिल्हाधिकारी, जि. ठाणे यांच्यामार्फत प्रगतीपथावर आहे.

4) बांधकाम व निष्कासन यामधून निर्माण होणाऱ्या कचऱ्याचे संकलन वाहतूक प्रक्रिया व विल्हेवाट करण्यासाठीचा प्रकल्पः

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतर्फे 1200 मे.टन प्रतिदिन बांधकाम व निष्कासन कचऱ्यावर शास्त्रोक्त पध्दतीने प्रक्रीया करण्यात येते. बांधकाम व निष्कासन कचऱ्याचे 600 मे.टन प्रतिदिन क्षमतेचे 2 प्रक्रिया प्रकल्प नोव्हेंबर 2024 पासून कार्यान्वित करण्यात आले आहेत. सदर प्रकल्पात बांधकाम व निष्कासनामधून निर्माण होणाऱ्या कचऱ्याचे संकलन, वाहतूक, प्रक्रिया व विल्हेवाट लावण्यात येते.

नागरिकांना पुरविण्यात येणाऱ्या सेवेचे मूल्यांकन :

- नागरिकांना सेवा पुरविताना कोणत्याही नागरी स्वराज्य संस्थेने दिलेल्या सेवेवर लक्ष ठेवणे, नगर विकास विभाग मंत्रालय ह्यांनी अशा प्रत्येक सेवेचे मूल्यांकन केलेले आहे.
- घन कचरा व्यवस्थापन खात्याचे 8 प्रकारे सेवेचे मूल्यांकन केले जाते.

घन कचरा व्यवस्थापन खात्याद्वारे देण्यात येणारी सेवा व मूल्यांकन खालील प्रमाणे आहे. (सद्यःस्थिती कंसांत दिलेली आहे)

सेवेचे विवरण	निकष	सद्यस्थिती
घरोघरी जाऊन घन कचरा गोळा करण्याचे प्रमाण.	100%	100%
बृहन्मुंबई महानगरपालिकेची घन कचरा गोळा करण्याची कार्यक्षमता	100%	100%
बृहन्मुंबई महानगरपालिकेचे घन कचरा वर्गीकरणाचे प्रमाण	100%	86%
बृहन्मुंबई महानगरपलिकेचे घन कचरा पुनर्घटन करण्याबाबतचे प्रमाण	80%	35%
बृहन्मुंबई महानगरपालिकेचे शास्त्रशुद्ध पद्धतीने घन कचरा विल्हेवाटीचे प्रमाण	100%	88%
ग्राहाकांच्या तक्रार निवारणाचे प्रमाण	85%	94.93%
घन कचरा व्यवस्थापनावरील सेवेकरीता येणाऱ्या खर्चाच्या वसूलीचे प्रमाण	100%	100%
घन कचरा व्यवस्थापनावरील आकाराच्या वसुलीचे प्रमाण	90%	100%

डीप क्लिनिंग प्रोग्राम:

डिसेंबर 2023 मध्ये सुरु झालेला "डीप क्लिनिंग प्रोग्राम" याने प्रदूषाणाचा आळा घालण्याचा प्रयत्न केला आहे. या उपक्रमा अंतर्गत शहरातील एका प्रभागामध्ये सर्व यंत्रणा आणून सकल स्वच्छता करण्यात येते. तसेच रस्ते धुण्याचे कामही सुरू आहे. माननीय मुख्यमंत्री महोदयांच्या मार्गदर्शनाखाली राबवण्यात येत असलेला हा व्यापक कार्यक्रम एका विशिष्ट भागात स्वच्छता मोहिम राबवण्यात भर देतो. नागरिकांचा उत्स्फूर्त प्रतिसाद आणि सक्रिय सहभागामुळे ही स्वच्छता मोहीम जनांदोलनात रूपांतरीत झाली आहे. मार्च 2024 अखेरपर्यंत 32,000 पेक्षा अधिक नागरिक, स्वयंसेवी संस्थांचे कार्यकर्ते, विद्यार्थी, आणि बीएमसी कर्मचारी यांनी "डीप क्लिनिंग प्रोग्राम" मध्ये योगदान दिले आहे. या मोहिमेद्वारे 3000 टनपेक्षा अधिक कचरा, 500 टन पेक्षा जास्त टाकलेले सामान (जुने फर्निचर, खुर्च्या इत्यादी) आणि 1100 टन कचरा साफ करण्यात आला आहे. जेसीबी, डंपर, कॉम्पॅक्टर, कचरा गोळा करणारी वाहने, पाण्याचे टँकर अशी तब्बल 2880 वाहने आणि फायरेक्स मशीन, मिस्टिंग मशीन आणि अन्य अद्यावत यंत्रणाही दिमतीला आहेत. "डीप क्लिनिंग प्रोग्राम" ची महाराष्ट्र राज्यभर अंमलबजावणी करण्यात आली आहे.

जैव-वैद्यकीय कचरा व्यवस्थापन व हाताळणी नियम – 2016 :

भारत सरकारच्या पर्यावरण मंत्रालयाने दि. 28.03.2016 रोजीच्या राजपत्राद्वारे पर्यावरण संरक्षण अधिनियम 1986 अंतर्गत जैव-वैद्यकीय कचरा व्यवस्थापन व हाताळणी नियम 2016 अन्वये निर्देशित केलेले आहेत. या नियमानुसार जैव-वैद्यकीय कचरा निर्माण होणाऱ्या क्षेत्राचा ताबेदार/ निर्माता याची मनुष्याचा आरोग्यास अपाय न होता अथवा पर्यावरणास धोका न पोहचवता तयार झालेल्या जैव-वैद्यकीय कचऱ्याचे वर्गीकरण, बंदिस्त करुन परिवहन करणे, साठवणे, प्रक्रिया करुन निष्कासित करणे, यासर्व बाबींना जबाबदार राहतो. ताबेदार म्हणजे रुग्णालय, सुश्रूषा केंद्र, दवाखाना, पशु वैद्यकीय संस्था, तबेले, रोगनिदान केंद्र, रक्तपेढी इ. मधून 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 2016 मध्ये

निर्देशित केलेल्या नियमाद्वारे निष्कासीत करणे क्रमप्राप्तः आहे. तसेच या नियमाच्या पोटकलम 6 नुसार खाजगी निर्मात्याद्वारे तयार होणाऱ्या जैव-वैद्यकीय कचऱ्याचे संकलन व प्रक्रिया करणे महापालिकेस बंधनकारक नाही. परंतु सुधारित जैव-वैद्यकीय कचरा नियम 2016 पोटकलम 7 नुसार खाजगी वैदयकीय संस्थांना सामाईक प्रक्रिया केंद्र स्थापन करून दयावयाचे आहे. ही सोय ताबेदारांच्या कर्तव्याला बाधीत न करता उपलब्ध करून दयावयाची आहे. त्यानुसार बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने त्यांच्या हद्दीत तयार होणाऱ्या जैव-वैद्यकीय कचऱ्यावर प्रक्रिया करण्याकरीता देवनार क्षेपणभूमीजवळ प्रकल्पासाठी जागा उपलब्ध करून दिलेली आहे.

मुंबई प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या मार्गदर्शनाखाली घाटकोपर मानखुर्द जोड रस्ता व देवनार क्षेपणभूमीजवळ M/s.SMSL - Water Grace Products (JV) (M/s.SMS Envoclean (P) Ltd) यांच्या कडून एकात्मीक जैव-वैद्यकीय कचरा प्रक्रिया केंद्र उभारून घेतला आहे. सदर सुविधा मे 2009 पासून कार्यरत आहे. (M/s.SMS Envoclean (P) Ltd) यांनी सर्व वैदयकीय आस्थापनांकडून कचरा संकलन करण्याकरीता एकूण 46 वैशिष्टयपूर्ण वाहने पुरविली आहेत. जी वैदयकीय आस्थापने (M/s.SMS Envoclean (P) Ltd) यांच्याकडे नोंदणीकृत आहेत अशा सर्व आस्थापनांना सेवेचा लाभ घेता येतो. आतापर्यंत 14000 वैद्यकीय आस्थापने नोंदणीकृत असून दररोज 20 मे.टन जैव-वैद्यकीय कचरा संकलन करुन देवनार येथील सुविधा केंद्रात संकलीत करुन प्रक्रिया केली जाते.

नियमातील तरतुदींप्रमाणे महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ हे सदर केंद्राच्या प्रचालनावर पर्यवेक्षण करण्यासाठी सक्षम प्राधिकरण आहे. सदर प्रक्रीया केंद्र उभारण्यासाठी प्रचालकास महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाकडून मुखत्यार पत्र देण्यात आले असून, सर्व जैव-वैदयकीय कचरा निर्मात्याना सुध्दा असे मुखत्यार पत्र प्राप्त करणे बंधनकारक आहे.

ई- कचरा (व्यवस्थापन) नियम, 2016:

1. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने ई-कचरा इतर कचऱ्यासोबत मिसळू नये या करीता महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने अधिकृत केलेले ई-कचरा संकलन केंद्रे प्रस्थापित करण्याचे योजिले आहे.

2. ई-कचरा व्यवस्थापनाचे काम महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने अधिकृत केलेल्या इलेक्ट्रॉनिक्स निर्माते/ ई-कचरा गोळा करणारे/विल्हेवाट लावणारे/पुर्नःचक्रिकरण करणाऱ्यांना देण्यात येईल.

प्लॅस्टिक कचरा व्यवस्थापन नियम – 2016:

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने संकलित केलेला सुका कचरा वेगळा करण्यासाठी 46 ठिकाणी सुका कचरा संकलन व वर्गीकरण केंद्राची स्थापना करण्यात आली आहे. गोळा केलेल्या सुक्या कचऱ्यामधील प्लास्टीक कचरा वेगळा केला जातो आणि कचरा वेचणाऱ्या संस्थेमार्फत कचरा पुर्नचक्राकींतसाठी पाठविण्यात येतो. शहरातील काही DWSC ठिकणी प्लॅस्टिक श्रेडिंग मशीन्स बसविण्यात आल्या आहेत. EPR अंतर्गत बिस्लेरी आणि कोका कोलासारख्या कंपन्या शहरातील काही ठिकाणी प्लास्टिक प्रोसेसिंग युनिट्सची स्थापना करीत आहेत.

कायद्यानुसार 50 मायक्रॉनपेक्षा कमी असलेल्या प्लास्टिक कॅरी बॅगचा वापर व उत्पादन करण्यास मनाई आहे. त्यावर देखरेख करण्याचे अधिकार महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळास आहे. घन कचरा व्यवस्थापन विभागाने नागरिकांच्या सोयीसाठी बंदी घातलेला प्लास्टिक संग्रह व साठवण सुविधा विकसित केली आहे. बंदी घातलेल्या प्लास्टिकचा वापर कमीतकमी करण्यात सक्रिय लोकसहभागाविषयी जनजागृती करण्यासाठी माध्यमांचा वापर केला जात आहे. ही बंदी लागू झाल्यापासून सुमारे 332 मे.टन प्लास्टिक कचरा गोळा झाला आहे.

घातक कचरा व्यवस्थापन, हाताळणी व हद्दी बाहेरील दळणवळण नियम 2016:

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

14 विद्युत पुरवठा व वापर

बेस्ट उपक्रमः

जून्या मुंबई शहराच्या हद्दीत वीज वितरण करण्यासाठी बेस्ट उपक्रम परवानाधारक आहे. बेस्ट उपक्रमाचे वितरण क्षेत्रफळ 72 चौरस वर्ग किलोमीटर आहे. (कुलाबा ते सायन व माहीम पर्यंत) आर्थिक वर्ष 2024-25 मध्ये उपक्रमाच्या अखत्यारितीत मुंबई शहराची कमाल वीज मागणी 971 मेगावॅट होती. ह्या आर्थिक वर्षात बेस्ट उपक्रमाने 5060 दशलक्ष युनिट ऊर्जा खरेदी केली.

सदर विजेच्या मागणीची पूर्तता प्रामुख्याने टाटा पॉवर कंपनी, मनीकरण पॉवर लिमि. व उर्वरित वीजेची खरेदी द्विपक्षीय स्त्रोत, पॉवर एक्सचेंज, पर्यावरणपूरक नवीनकरणक्षम उर्जा स्त्रोतातून करण्यात आली.

प्रदूषणनियंत्रणांसाठी एक पाऊल पुढे:

1. "पीएम सुर्यघर मुफ्तबिजली " योजनेचा ग्राहकांना लाभ घेता यावा यासाठी बेस्टच्या वेबसाईटवर आणि वीज बिलांवर योजनेची आवश्यक माहिती प्रकाशित करण्यात आलेली आहे. दिनांक 09.05.2025 पर्यंत एकुण 17 रुफ टॉप सोलार (RST) नवीन वीज जोडणी पीएम सुर्यघर योजनेअंतर्गत देण्यात आली आहे. दि. 31.03.2025 रोजी बेस्टच्या परवानाकृत क्षेत्रात रुफ टॉप सोलार प्रणालीची (सर्व प्रवर्ग ग्राहक) एकूण स्थापित क्षमता 18.45 मेगावॅट आहे.

2. भारतीय सौर उर्जा निगम आणि बेस्ट उपक्रम याच्यात 634 मेगावॅट क्षमतेच्या नवीनकरणक्षम (सौर व पवन) उर्जा खरेदीसाठी करार आला आहे. ज्यायोगे बेस्टला आपल्या ग्राहकांना स्वस्त व पर्यावरणपूरक हरित उर्जेचा पुरवठा करणे शक्य होईल.

3. बेस्ट उपक्रम, एलईडी बल्ब, ट्यूब, फॅन इत्यादी उर्जा कार्यक्षमता उपकरणांच्या प्रचारासाठी एनर्जी एफिशियन्सी सर्व्हीसेस लिमिटेड (EESL) सोबत ई-रिटेल पार्टनरशिप मॉडेलसाठी मसुदा करारावर स्वक्षरी करण्याच्या प्रक्रियेत आहे. ही उपकरणे बेस्टच्या वीज ग्राहकांना आणि कर्मचाऱ्याना सवलतीच्या दरात उपलब्ध करुन दिली जातील. प्रस्तावास मंजूरी झाल्यानंतर, EESL च्या ई-कॉमर्स पोर्टलचे संलग्न लिंक्स आणि QR कोड बेस्टच्या वेबसइट आणि वीज बिलांवर प्रकाशित केले जातील, तसेच EESL चॅनेल पार्टनरला , विविध डेपो/वीज देयक केंद्रावर विकण्याची परवानगी देण्यात येईल.

4. डिजीटल व्यवहाराच्या प्रोत्साहनसाठी, बेस्ट उपक्रमाने केलेल्या प्रयत्नांमुळे वीज बिल भरण्याच्या डिजीटल पावत्या 72% होत्या आणि बिलाची रक्कम 68% डिजीटल स्वरुपात गोळा करण्यात आली.

5. डबल डेकर बसेसच्या EV चार्जिंगसाठी इलेक्ट्रीक हाउसच्या आवारात नवीन उच्चदाब उपकेंद्र कार्यान्वित करण्यात आले आहे.

तक्ता क्र.14.1: बेस्टचे विभाग वार एकूण ग्राहक, त्याचा जोडभार व वीजवापर सन 2024-25					
अ. क्र.	ग्राहक प्रवर्ग	मुंबई शहर			
		ग्राहक #	जोडणीभार मेगावॅट	वापर युनिट (दशलक्ष)	दर महा सरासरी वापर (दशलक्ष) = E/12
A	B	C	D	E	F
1	उच्चदाब ग्राहक	190	420.19	627.97	52.33
2	लघुदाब ग्राहक	1057318	4420.24	4218.29	351.52
	एकूण	**1057508**	**4840.43**	**4846.26**	**403.85**

तक्ता क्र.14.2: बेस्टचे ग्राहक,वर्गवारी नुसार एकूण संख्या, जोडभार व वीजवापर सन 2024-25					
अ. क्र.	ग्राहक प्रवर्ग	मुंबई शहर			
		ग्राहक #	जोडणीभार मेगावॅट	वापर युनिट (दशलक्ष)	दर महा सरासरी वापर (दशलक्ष) = E/12
A	B	C	D	E	F
1	निवासी	776495	2739.79	2272.82	189.40
2	वाणिज्यिक	270588	1873.14	2190.91	182.58
3	औद्यगिक	8819	187.34	321.52	26.79
4	वीज वाहन चार्जिंग	1109	35.09	43.56	3.63
5	शेती	1	0.03	0.11	0.01
6	मार्गप्रकाश दिवे	496	5.04	17.34	1.45
	एकूण	**1057508**	**4840.43**	**4846.26**	**403.86**

मीटर्स प्रस्थापित केले.

महाराष्ट्र राज्य विद्युत वितरण कंपनी (एमएसईबी):

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.14.3: महाराष्ट्र राज्य विद्युत वितरण कंपनी विभागवार एकूण ग्राहक, त्याचा जोडभार व वीजवापर (सन 2024-25)							
अ.क्र.	ग्राहकाची वर्गवारी	विभागाचे नाव					
		भांडुप			मुलुंड		
		एकूण ग्राहक	जोडभार (कि.वॅट)	वापर (दशलक्ष युनिट)	एकूण ग्राहक	उच्च दाब ग्राहक	वापर (दशलक्ष युनिट)
1	उच्चदाब ग्राहक	92	157636	176.07	51	35422	42.49
2	लघुदाब ग्राहक	192199	354687	514.94	137017	448867	446.97
	एकूण	**192291**	**512323**	**691.01**	**137068**	**484289**	**489.46**

तक्ता क्र.14.4: महाराष्ट्र राज्य विद्युत वितरण कंपनी ग्राहकांची वर्गवारी, एकूण ग्राहक व वापर							
अ. क्र.	ग्राहकाची वर्गवारी	विभागाचे नाव					
		भांडुप			मुलुंड		
		एकूण ग्राहक	जोडभार (कि. वॅट)	वापर (दशलक्ष युनिट)	एकूण ग्राहक	जोडभार (कि. वॅट)	वापर (दशलक्ष युनिट)
1	घरगुती	167821	274439.59	323.65	118911	354778	310.18
2	वाणिज्यिक	19128	132967.9	130.62	15945	98642	107.68
3	औद्योगिक	4601	47148	140.61	1107	9112	50.76
4	इतर	741	57767.98	96.13	1105	21757	20.84
	एकूण	**192291**	**512323.47**	**691.01**	**137068**	**484289**	**489.46**

तक्ता क्र.14.5 : महाराष्ट्र राज्य विद्युत वितरण कंपनी विजवापर व ग्राहक यांची सरासरी सन 2024-25			
वर्गवारीनुसार लघुदाब ग्राहक	सरासरी वापर		
	भांडूप	भांडूप	एकूण
उच्चदाब ग्राहक	15	4	19
लघुदाब ग्राहक	43	37	80
एकूण	**58**	**41**	**99**

तक्ता क्र.14.6 : वर्गवारीनुसार सरासरी विजेचा वापर सन 2024-25			
वर्गवारीनुसार लघुदाब ग्राहक	सरासरी वापर		
	भांडूप	भांडूप	एकूण सरासरी वापर
घरगुती	27	26	53
वाणिज्यिक	11	9	20
औद्योगिक	12	4	16
इतर	8	2	10
एकूण	**58**	**41**	**99**

15 रस्ते व वाहतूक

रस्त्यांच्या सुधारणा :

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेमार्फत साधारण 2050 कि.मी लांबीच्या रस्त्यांची देखभाल व परिरक्षण केले जाते त्यामध्ये अनुक्रमे शहर विभागातीत 540.58 कि.मी., पश्चिम उपनगरातील 999.47 कि.मी. व पूर्व उपनगरात 509.95 कि.मी. लांबीच्या रस्त्यांचा समावेश आहे.

महानगरपालिकेच्या विकास नियमावाली 2034 च्या आराखड्यानुसार जे रस्ते विकास रस्ते म्हणून दर्शविलेले आहेत, त्या रस्त्यांच्या जागेचे प्र.अ.(वि.नि.) विभागाने हस्तांतरण करून घेतल्यानंतर, सदर रस्त्याचे बांधकाम तातडीने केले जाते. तसेच अस्तित्वातील रस्त्यांवर वाढणारी वाहतूक लक्षात घेऊन विभाग कार्यालयाच्या शिफारीशीनुसार सदर रस्त्यांची नियमित रेषा वाढवून रस्ता रुंदीकरणाचे काम विभाग कार्यालयांच्या निर्धारित केलेल्या आवश्यकतेनुसार हाती घेण्यात येत आहे.

पूर्वी रस्तेबांधणीसाठी पेव्हर ब्लॉक, अस्फाल्ट, मास्टिक अस्फाल्ट या सारख्या विविध सामग्रीचा वापर केला जात असे. परंतु मुंबईत कमी वेळेत जास्त प्रमाणात पडणारा पाऊस विविध प्रकारच्या अवजड वाहनांची वर्दळ, वाहतूक घनता, विविध उपयोगिता सेवांनी सेवा पुरविण्यासाठी खोदलेल्या चरी अशा विविध कारणास्तव रस्त्यांची अवस्था बिकट होते. त्यामुळे खड्डेमुक्त मुंबई करण्यासाठी तत्कालिन मुख्यमंत्री महाराष्ट्र राज्य यांनी दि. 23.07.2022 रोजीच्या संयुक्त बैठकीत बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतील डांबरी/पेव्हरब्लॉकचे सर्व रस्ते काँक्रीटमध्ये टप्याटप्याने परिवर्तीत करण्याचे निर्देश दिले आहेत. त्या प्रमाणे पहिल्या टप्प्यात एकूण 324 किमी लांबीचे रस्ते प्रस्तावित असून त्यापैकी 83 कि.मी. लांबीच्या रस्त्यांची कामे आजमितीस पूर्ण झालेली आहे. तसेच दुसऱ्या टप्प्यात मध्ये एकूण 377 कि.मी. लांबीचे रस्ते प्रस्तावित असून त्या पैकी 28 कि.मी. लांबीच्या रस्त्यांची कामे आजमितीस पूर्ण झालेली आहेत. उर्वरित रस्त्यांची कामे सद्यस्थितीत प्रगती पथावर आहेत. सदर कामांमध्ये दिव्यांग व्यक्तिकरिता निर्धारित करण्यात आलेल्या मानकांप्रमाणे पदपथांची दर्जोनत्ती सुद्धा करण्यात येत आहे. सदर कंत्राटात उपयोगिता सेवाच्या केबल टाकण्यासाठी उपयोगिता डक्ट (Utility Duct) टाकण्याचे काम अंतर्भूत आहे, जेणे करून वारंवार चरी खोदण्याचे प्रमाण कमी करता येईल.

पुर्व व पश्चिम द्रुतगती महामार्गांवर प्रवेश नियंत्रण प्रकल्पांतर्गत पुर्व द्रुतगती महामार्गावर एक संगमस्थान आणि पश्चिम द्रुतगती महामार्गावर दोन संगमस्थानांची सुधारणा करण्याकरीता कार्यादेश देण्यात आलेला असून सदर काम प्रगतीपथावर आहे.

शहर विभागामध्ये सन 2024-2025 या कालावधीत सुमारे 16.7 कि.मी. रस्त्यांचे काँक्रिटीकरण करण्यात आले. शहर विभागातील बी. जे. देवरुखकर मार्ग आणि 'जी/उत्तर' विभागातील दादा साहेब रेगे मार्ग तसेच, शहर विभागातील इतर महत्वाच्या रस्त्यांचे काँक्रिटीकरण करण्यात आले आहे. पश्चिम उपनगरामध्ये सन 2024-2025 या कालावधीत सुमारे 98.75 कि. मी. रस्त्यांचे काँक्रिटीकरण करण्यात आले आहे. पूर्व उपनगरे विभागामध्ये सन2024 - 2025 २ मध्ये एकूण 12.71 कि. मी. रस्त्यांचे काँक्रिटीकरण करण्यात आलेले आहे.

महाराष्ट्र (नागरी क्षेत्र) झाडांचे संरक्षण व जतन अधिनियम, 1975 मधील मार्गदर्शक तत्वांनुसार नवे काँक्रीट रस्ते तयार करतांना अस्तित्वात असलेल्या झाडांची काळजी घेण्यात येते तसेच नविन वृक्ष लागवडीकरिता जागा ठेवण्यात येत आहे.

वाहतूक अभियांत्रिकी:

वाहतूक नियोजन व वाहतूक समन्वय विभागाचे कामकाज, प्रमुख अभियंता (रस्ते व वाहतूक) यांच्या अधिपत्याखालील, उप प्रमुख अभियंता (वाहतूक) यांच्या नियंत्रणाखाली चालते. हया विभागाकडून खाजगी व शासकीय भूखंडावरील प्रस्तावित विकासासाठी आवश्यक असलेल्या वाहनतळ अभिन्यासाची मंजुरी ऑनलाईन प्रणालीद्वारे दिली जाते. तसेच, वाहतूक बेटांची आखणी, रस्त्यांवर वाहतूक नियंत्रक उभारणे व त्यांचे परिरक्षण करणे, रस्ते नामफलक व दिशादर्शक फलक बसविणे, रस्त्यांवरील वाहतूकविषयक सुविधा पुरविणे, महानगरपालिकेच्या अखत्यारितील रस्ता रुंदीकरणासाठी मुंबई महानगरपालिका अधिनियम 1888 अंतर्गत नियमित रेषा व नवीन सार्वजनिक रस्ते विहित करुन आखणी करणे, सार्वजनिक वाहनतळ महापालिकेस हस्तांतरित झाल्यानंतर वाहनतळ कार्यान्वित करण्यासाठी निविदा मागविणे व रस्त्यांवरील सशुल्क वाहनतळांच्या तसेच सुविधा वाहनतळांच्या निविदा मागविणे इत्यादी कामे पार पाडली जातात. वाहतूक नियंत्रकांच्या (सिग्नल) उभारणीसोबत वाहतूक नियंत्रकांचे परिरक्षणाचे काम पाहिले जाते. तसेच या विभागामार्फत वाहतूक पोलिसांशी समन्वय साधून विविध प्रकारची वाहतूक सुरळीत होण्यासाठी उपयुक्त कामे करण्यात येतात.

वाहनतळ धोरण:

रस्त्यावरील अनधिकृत पार्किंग व त्यामुळे होणारी वाहतूक कोंडी टाळण्यासाठी महानगरपालिकेतर्फे रस्त्यावरील व रस्त्यालगत वाहनतळे कार्यान्वीत करण्यासाठी निविदाप्रक्रिया पार पाडून कंत्राटदाराची नियुक्ती करण्यात येते. रस्त्यावरील एकूण 65 ठिकाणाच्या सशुल्क वाहनतळांसाठी ठेकेदारांची नियुक्ती करुन ती कार्यान्वीत करण्यात आली आहेत. तसेच विकास नियंत्रण नियमावली 1991 च्या 33(24) व विकास नियंत्रण व प्रोत्साहक नियमावली 2034 च्या 33(18) अंतर्गत महानगरपालिकेला हस्तांतरीत झालेल्या एकूण 37 सार्वजनिक वाहनतळांपैकी 35 ठिकाणी ठेकेदारांची नियुक्ती करुन ती कार्यान्वीत करण्यात आली आहेत. तसेच बृहन्मुंबई महानगरपालिकेला एकूण 29 सुविधा वाहनतळे हस्तांतरित करण्यात आली आहेत.

रस्त्यांवरील बेवारस वाहनांची विल्हेवाट:

सद्यस्थितीत मुंबईत मेट्रो तसेच इतर पायाभूत सुविधांची कामे मोठया प्रमाणात प्रगतीपथावर आहेत. यास्तव रस्ते एकतर पूर्णपणे बंद आहेत किंवा काही लेन वाहतुकीसाठी बंद आहेत. अनेकवेळा वाहतूक वळवावी लागते. अशावेळी

रस्त्यावर बेवारस वाहने उभी असल्यास त्यामुळे वाहतूक कोंडी होते. रस्त्यावरील बेवारस वाहने शोधून त्यावर कारवाई करण्याकरीता पूर्व उपनगरे व पश्चिम उपनगरे विभागामध्ये कंत्राटदाराची नियुक्ती करण्यात आली आहे. शहर विभागाकरीता निविदा प्रक्रिया प्रगतीपथावर आहेत. यामुळे वाहतूक सुरळीत होण्यास मदत होणार आहे.

बहुस्तरीय यांत्रिकी वाहनतळः

'सी' विभागातील मुंबादेवी येथील 546 क्षमतेचे वाहनतळ (Robotic Parking), 'एफ/उत्तर' येथील सेंट्रल माटुंगा रेल्वे स्थानकाजवळ 475 क्षमतेचे वाहनतळ (Robotic Parking) व 'ए' विभागातील फ्लोरा फाऊंटन (हुतात्मा चौक) जवळील अप्सरा पेन शॉपजवळील जागेत 194 क्षमतेचे वाहनतळा बाबतच्या सर्व प्रशासकीय मंजुऱ्या प्राप्त झाल्या असून कार्यादेश देण्यात आलेले आहेत. तसेच जी/द विभागातील वरळी अभियांत्रिकी केंद्र येथील जागेकरीता 640 चार चाकी व 112 दुचाकी वाहनांच्या जागेकरीता कंत्राटदाराची नियुक्ती करण्यात आलेली आहे. यान्वये भविष्यात जवळपास 1850 वाहनांकरीता वाहनतळ उपलब्ध होईल.

एल.ई.डी. दिवेः

बृहन्मुंबईमध्ये अंदाजे 1,41,145 सोडियम व्हेपर दिवे आहेत, त्यापैंकी 1,36,379 पारंपारिक दिवे बदलून त्याजागी एल.ई.डी.दिवे बसविण्यात आले आहेत. सन 2025-2026 मध्ये, मुंबई शहरातील उर्वरीत 4,766 एलईडी दिवे बसविण्याचे काम पूर्ण करण्याचे प्रस्तावित आहे. त्यामुळे, विजेच्या देयकांमध्ये मोठया प्रमाणात बचत झाली आहे. जस-जसे दिव्यांचे एल.ई.डी.दिव्यांमध्ये रुपांतर केले जाईल तस-तसे यामुळे ऊर्जेच्या बचतीमध्ये अधिक वाढ होईल.

वाहतूक फलकः

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने मुंबईतील शहर, पश्चिम उपनगरे व पूर्व उपनगरांमध्ये वाहतूक फलक व अनुषंगिक कामांकरीता प्रत्येकी जवळपास 60 कोटी इतक्या रकमेचे द्विवार्षिक कंत्राटदाराची नियुक्ती केली असून आधुनिक चिन्हांसह दर्जोन्नत वाहतूक फलक बसविण्यात येणार असून सदर कामे प्रगतीपथावर आहेत.

रस्ता सुरक्षा आणि अपघात प्रवण क्षेत्रे (ब्लॅक स्पॉट) करिता पुढाकारः

वाहतूक पोलीसांनी कळविल्याप्रमाणे 2022 मध्ये बृहन्मुंबईमध्ये 45 अपघातप्रवण क्षेत्राची (ब्लॅक स्पॉट) नोंद आहे. सदर अपघातप्रवण क्षेत्रांकरीता उपाययोजना करण्याकरीता महानगरपालिकामार्फत मे. ब्लूमबर्ग फिलॉन्थ्रॉपीस या सेवाभावी संस्थेची सल्लागार म्हणून मदत घेत आहे. सदर अपघात प्रवण क्षेत्राबाबत अभियांत्रिकी आणि वाहतूक परिचलन अभ्यास करुन तसेच समुचित अभियांत्रिकी आणि नियोजन दृष्टीकोनातून हस्तक्षेप करुन अपघातांची कारणे समुळ नष्ट करणे आणि जिवीत व मालमत्तेचे होणारे संभावित नुकसान टाळणे हा उद्देश आहे. तदनुषंगाने, सदर सेवाभावी संस्थेकडून व त्यांच्या भागीदारांकडून अहवाल प्राप्त झालेला असून त्याबाबतची पुढील कार्यवाही करण्यात येत आहे. सदर अपघात प्रवण क्षेत्रांमध्ये सुधारणा करण्याकरीता निविदा मागविण्याची प्रक्रिया प्रगतीपथावर आहे.

क्षेत्र वाहतूक नियंत्रण व्यवस्था (ATC):

बृहन्मुंबईतील 258 वाहतूक सिग्नलचे क्षेत्र वाहतूक नियंत्रण (एटीसी) प्रणालीमध्ये अत्याधुनिकीकरण करण्यात आले असून ते व्यवस्थितरित्या कार्यरत आहेत. तसेच बृहन्मुंबईतील 427 पारंपारिक पध्दतीच्या वाहतूक सिग्नल यंत्रणेचे तसेच 184 लुकलुकणाऱ्या दिपस्तंभाचे योग्यरित्या परिरक्षण करण्यात येते.

वाहतूक नियंत्रक (सिग्नल्स) - 667

रस्त्यांवरील दिव्यांची एकूण संख्या - 1,41,145

एकूण लुकलुकणारे दिपस्तंभ - 208

16 मुंबईतील पूल

प्रमुख अभियंता (पूल) विभागाची शहर, पूर्व उपनगरे आणि पश्चिम उपनगरे यांच्या मार्फत माहे एप्रिल 2024 ते मार्च 2025 दरम्यान काही पूल वाहतुकी करीता सुरू करण्यात आले त्याबाबतची माहिती खालील प्रमाणे आहे.

1. मालाड - पी/उत्तर विभागातील मालाड (प) येथील मिठी चौकी जंक्शनवर एकतर्फी उड्डाण पूलाचे काम पूर्ण करण्यात आले आहे.
2. बोरीवली - बोरीवली येथील श्रीकृष्ण नगर पूल पाडून त्याची पुनर्बांधणी (टप्पा दोन)
3. अंधेरी - अंधेरीतील के/पूर्व व के/पश्चिम विभागातील एन एस फडके मार्ग ते एस व्ही मार्गाला जोडणाऱ्या श्री.गोपाळ कृष्ण गोखले पूलाची पुर्नबांधणी (सदर पूल लवकरच वाहतूकीसाठी खूला करण्यात येईल)
4. नाहूर - नाहूर आर ओ बी चे रुंदीकरण व पुनर्बांधणी (नाहूर टप्पा 1 दक्षिणेकडील भाग)

सन 2024-25 या वर्षात हाती घेण्यात आलेली प्रमुख कामे:

1. महानगरपालिका हद्दीतील कांदरपाडा दहिसर (प) पासून ते एमबीएमसी हद्दीतील मीरा भाईदर (प) पर्यंत 45 मीटर रुंदीच्या उन्नत रस्त्याचे बांधकाम (किनारी रस्त्याचा शेवटचा टप्पा)
2. वर्सोवा ते दहिसर पर्यंत मुंबई किनारा रस्ता उत्तर (अ,ब,क,ड,ई आणि फ अशा सहा पॅकेजेसमध्ये)
3. एन विभागातील विद्याविहार रेल्वे स्थानकावरील एलबीएस मार्ग आणि आरसी मार्गाला जोडणारे आर ओ बी साठी मार्गांचे (appraoaches) बांधकाम.
4. विक्रोळी रेल्वे स्थानकावरील आर ओ बी चे बांधकाम (रेल्वे स्पॅन आणि स्लिप रोड वगळता)
5. एम पूर्व विभागामधील महाराष्ट्र नगर सबवेजवळ, सायन पनवेल महामार्गाच्या टी जंक्शनवर उड्डाणपूलाचे आर्म 1 आणि 2 चे प्रस्तावित बांधकाम
6. के/प आणि पी/उत्तर विभागामधील मढ आणि वर्सोवा दरम्यान पुलाचे डिझाइन आणि बांधकाम

प्रमुख अभियंता (पूल) विभागाची शहर, पूर्व उपनगरे आणि पश्चिम उपनगरे पूलांसंबंधी सांख्यिकी माहिती (माहे एप्रिल 2024 ते मार्च 2025) खालील प्रमाणे आहे.

अनु. क्र.	तपशिल	शहर	पश्चिम उपनगरे	पूर्व उपनगरे	MMRDA कडून हस्तांतरीत झालेले पूल (प.द्रु.म. व पु.द्रु.म.)	एकूण
१	नाला किंवा नदी वरील पूल (वाहतूकीसाठी)	12	143	145	21	321
2	रेल्वेला छेदणारा रस्त्यावरील पूल (वाहतूकीसाठी)	30	10	04	00	44
३	उड्डाण पूल	12	05	06	14	37
४	पादचारी पूल	32	27	21	21	101
५	आकाश मार्गिका	05	10	08	00	23
६	रेल्वे पादचारी पूल	11	14	07	00	32
७	वाहतूक भुयारी मार्ग	00	06	01	11	18
८	पादचारी भुयारी मार्ग	09	06	05	15	35
९	महामार्ग/पुलाखालून जाणारा भुयारी मार्ग	00	00	00	00	00
१०	पूर्व मुक्त मार्ग	01	00	02	00	03
११	भोगदा	00	00	01	00	01
	एकूण	112	221	200	82	615

भूपृष्ठ वाहतूकः

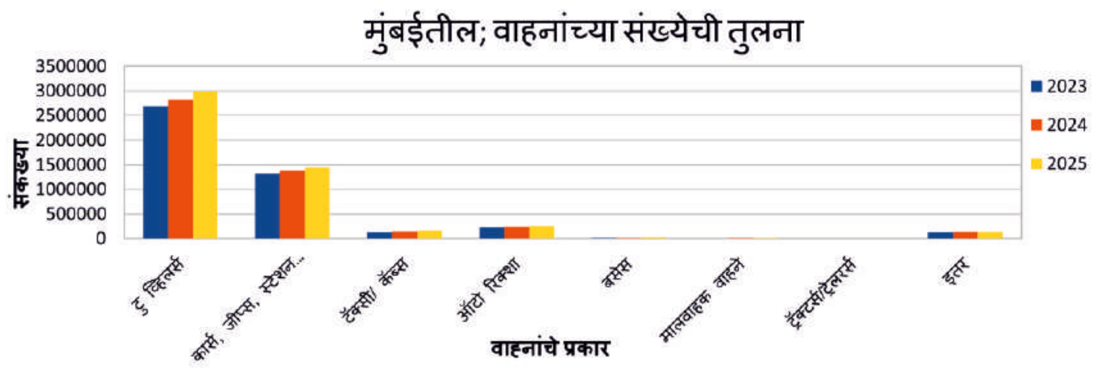
मुंबईतील रस्त्यांवर वेगवेगळ्या वाहनांची वाहतूक होते. त्यामध्ये कार, टॅक्सी, ट्रक, बस, तीनचाकी, दुचाकी इत्यादींचा समावेश आहे. मार्च 2025 अखेर मुंबईत वाहनांची संख्या 50,54,916 एवढी आहे. यामध्ये दुचाकीची टक्केवारी 59.34% तसेच कार्स, जीप्स व स्टेशन वॅगन्स यांची टक्केवारी 28.72%, टॅक्सी/कॅब्स 3.27%, ऑटो रिक्शा 5.02%, बसेस 0.48%, मालवाहक वाहने 0.42%, ट्रॅक्टर्स/ट्रेलरर्स 0.02% व इतर वाहने 2.72% आहेत. मुंबई शहरातील वाहनांची संख्या मागील वर्षापेक्षा 6.2% वाढली आहे. तक्ता क्र.16.1 मुंबईतील विविध प्रकारच्या वाहनांची संख्या दर्शविते.

तक्ता क्र.16.1: मुंबई शहरातील वाहनांच्या प्रकारानुसार तुलना (अंदाजीत)

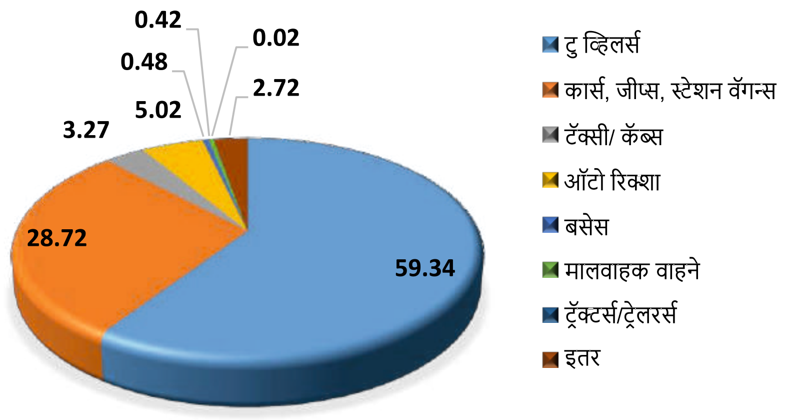
अ. क्र.	वाहनांचे प्रकार	31 मार्च अखेर		
		2023	2024	2025
1	टु व्हिलर्स	2690367	2820296	2999829
2	कार्स, जीप्स, स्टेशन वॅगन्स	1329795	1381352	1451975
3	टॅक्सी/ कॅब्स	131900	146739	165204
4	ऑटो रिक्शा	235602	244959	253993
5	बसेस	13372	15009	24100
6	मालवाहक वाहने	11908	16624	21056
7	ट्रॅक्टर्स/ट्रेलरस्	425	821	1098
8	इतर	123842	134176	137661
एकूण		**4537211**	**4759976**	**5054907**

स्त्रोत: वाहतूक आयुक्त महाराष्ट्र शासन.

आलेख क्र. 16.1 (अ) : मुंबई शहरातील वाहनांच्या प्रकारानुसार संख्येची तुलना



आलेख क्र. 16.1 (ब): मुंबई शहरातील वाहनांचे प्रकार (सन 2024-25)

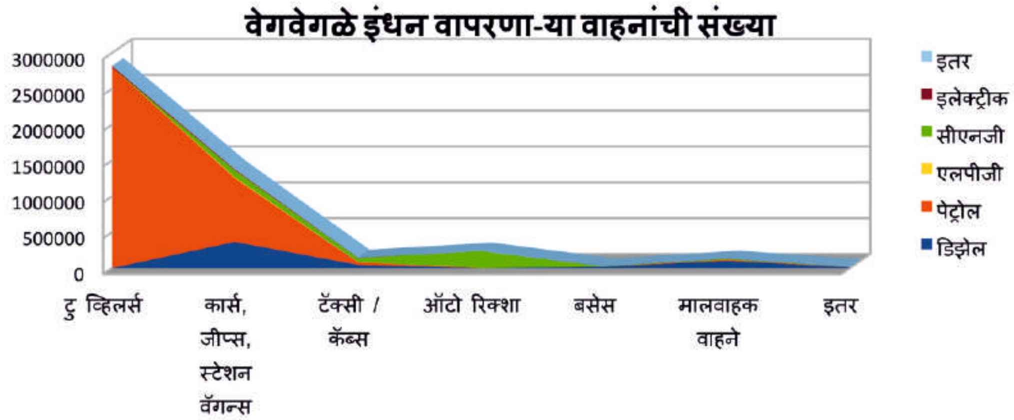


तक्ता क्र.16.2: 31 मार्च 2025 पर्यंत बृहन्मुंबईतील इंधन वापरणाऱ्या वाहनांची संख्या (अंदाजित)

अ.क्र.	वाहनांचे प्रकार	डिझेल	पेट्रोल	एलपीजी	सीएनजी	इलेक्ट्रीक	इतर	एकूण
1	मोटर सायकल	0	2277608	0	971	23686	247	2302512
2	स्कुटर्स	0	665046	0	0	16	0	665062
3	मोपेड	0	32175	0	60	20	0	32255
	एकूण टु व्हीलर्स	**0**	**2974829**	**0**	**1031**	**23722**	**247**	**2999829**
4	कार्स	343594	938569	10481	103132	19088	3754	1418618
5	जीप्स	29040	480	4	87	0	0	29611
6	स्टेशन वॅगन्स	3039	707	0	0	0	0	3746
		375673	**939756**	**10485**	**103219**	**19088**	**3754**	**1451975**
7(a)	टॅक्सी मीटर बसविलेले	1982	1575	532	40726	0	77	44892
7(b)	लक्झरी/ प्रवासी कॅब्स	44364	50685	378	21440	2488	957	120312
		46346	**52260**	**910**	**62166**	**2488**	**1034**	**165204**
8	ऑटो रिक्शा	20	63	4	248176	574	5156	253993
9	स्टेज कॅरीजेस	4482	552	0	2015	114	0	7163
10	कॅन्ट्रक्ट कॅरीजेस	10424	184	1	1260	987	328	13184
11	स्कूल बसेस	2833	177	1	712	28	2	3753
12	प्रायव्हेट सर्व्हिस व्हेहीकल्स	1048	23	2	96	0	0	1169
		18807	**999**	**8**	**252259**	**1703**	**5486**	**279262**
13	ॲम्ब्युलन्स	1902	462	0	147	0	4	2515
14	अर्टिकुलेट/ मल्टी वेहिकल्स	295	0	0	0	3	20	318

अ.क्र.	वाहनांचे प्रकार	डिझेल	पेट्रोल	एलपीजी	सीएनजी	इलेक्ट्रीक	इतर	एकूण
15	ट्रक आणि लॉरीज	17378	1301	0	2198	178	1	21056
16	टँकर	1597	2	0	0	0	0	1599
17	डिलेव्हरी व्हॅन्स् (4 व्हिलर्स)	67382	8245	4	9617	238	110	85596
18	डिलेव्हरी व्हॅन्स् (3 व्हिलर्स)	25462	4811	9	5567	958	106	36913
		112114	**14359**	**13**	**17382**	**1377**	**237**	**145482**
19	ट्रॅक्टर्स	671	11	0	0	3	0	685
20	ट्रेलरस्	382	2	0	0	0	29	413
		1053	**13**	**0**	**0**	**3**	**29**	**1098**
21	इतर	8000	843	2	192	473	41	9551
		9902	**1305**	**2**	**339**	**473**	**45**	**12066**
	एकूण	**563895**	**3983521**	**11418**	**436396**	**48854**	**10832**	**5054916**

आलेख क्र. 16.2: 31 मार्च 2025 पर्यंत वेगवेगळे इंधन वापरणाऱ्या वाहनांची संख्या



मुंबईत मार्च 2025 पर्यंत 165204 मीटर असलेल्या टॅक्सीज आहेत. त्या पेट्रोल, डिझेल, इलेक्ट्रीक, सी.एन.जी. व एल.पी.जी. या इंधनावर चालतात. सी.एन.जी., एल.पी.जी. व इलेक्ट्रीक हे स्वच्छ इंधन आहे. 39.7% मीटर टॅक्सी आणि 97.94% रिक्षा सी.एन.जी., एल.पी.जी. व इलेक्ट्रीक या स्वच्छ इंधनाचा वापर करतात.

तक्ता क्र.16.3: एप्रिल 2024 ते मार्च 2025 पर्यंत नवीन वाहनांची नोंदणी (अंदाजित)

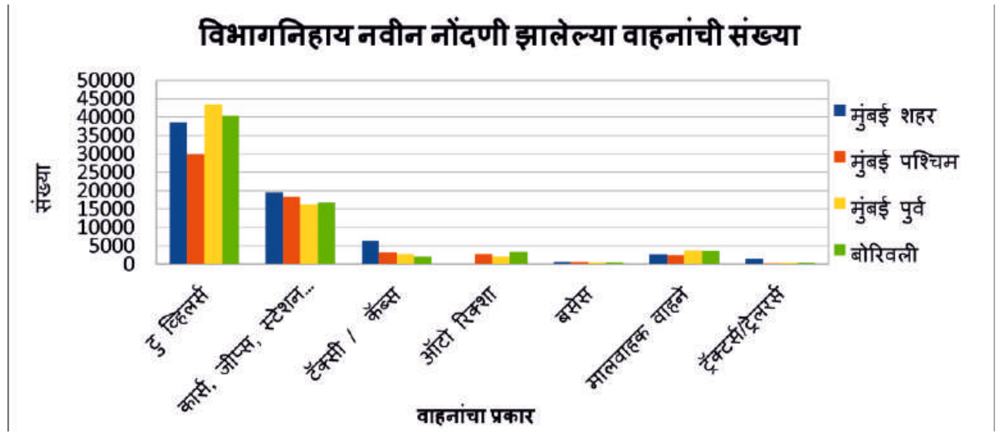
अ. क्र.	वाहनांचे प्रकार	मध्य मुंबई	पश्चिम मुंबई	पूर्व मुंबई	बोरीवली	बृहन्मुंबई (एकूण)
1	मोटर सायकल	50999	33294	49996	45121	179410
2	स्कुटर्स	10	6	0	5	21
3	मोपेड	18	10	23	51	102
	एकूण टु व्हीलर्स	**51027**	**33310**	**50019**	**45177**	**179533**
4	कार्स	20380	17651	16044	16548	70623

अ. क्र.	वाहनांचे प्रकार	मध्य मुंबई	पश्चिम मुंबई	पूर्व मुंबई	बोरीवली	बृहन्मुंबई (एकूण)
5	जीप्स	0	0	0	0	0
6	स्टेशन वॅगन्स	0	0	0	0	0
7(a)	टॅक्सी मीटर बसविलेले	148	0	1	0	149
7(b)	लक्झरी /प्रवासी कॅब्स	6517	4545	4570	2684	18316
8	ऑटो रिक्शा	3	2705	2746	3580	9034
9	स्टेज कॅरीजेस	0	0	202	0	202
10	कॅन्ट्रक्ट कॅरीजेस,मीनी बसेस	618	224	313	562	1717
11	स्कूल बसेस	190	14	7	0	211
12	प्रायव्हेट सर्व्हिस व्हेहीकल्स	4	9	13	0	26
13	ॲम्बुलन्स	82	55	51	32	220
14	अर्टिकुलेट/ मल्टी वेहिकल्स	6	0	30	5	41
15	ट्रक आणि लॉरीज	125	217	1496	2594	4432
16	टँकर	74	21	188	140	423
17	डिलेव्हरी व्हॅन्स् (4 व्हिलर्स)	2275	1840	1353	103	5571
18	डिलेव्हरी व्हॅन्स् (3 व्हिलर्स)	373	797	850	585	2605
19	ट्रॅक्टर्स	28	121	48	1	198
20	ट्रेलरस्	73	1	3	2	79
21	इतर	851	206	267	236	1560
		82774	**61716**	**78201**	**72249**	**294940**

स्त्रोत: वाहतूक आयुक्त महाराष्ट्र शासन.

मुंबईत एप्रिल 2024 ते मार्च 2025 पर्यंत एकूण 2,94,940 विविध प्रकारच्या वाहनांची नोंदणी झाली आहे. यामध्ये दुचाकीची टक्केवारी 60.87% तसेच कार्स, जीप्स व स्टेशन वॅगन्स यांची टक्केवारी 23.94%, टॅक्सी/ कॅब्स 6.26%, ऑटो रिक्शा 3.06%, बसेस 0.73%, मालवाहक वाहने 4.43%, ट्रॅक्टर्स/ट्रेलरर्स0.09% व इतर वाहने 0.6% आहेत.

आलेख क्र. 16.3: नोंदणी झालेल्या नवीन वाहनांची संख्या



बेस्ट उपक्रम परिवहन विभाग

1. परिवहन अभियांत्रिकी विभाग: उपक्रमाने स्वतःच्या 612 व कंत्राटी पध्दतीने 2119 अश्या एकत्रित 2731 (एकमजली व दुमजली) बसेस मुंबईतील प्रवाशांसाठी उपलब्ध केलेल्या आहेत. त्यातील 91% बस बसेस पर्यावरण पूरक (संपीडीत गॅस व विदयुत)अशा आहेत.

2. ई-बसच्या ताफ्यात सुधारणा: सध्या 900 इलेक्ट्रिक बसेस कार्यरत आहेत आणि 4950 इलेक्ट्रिक बसेसची (4750 एकमजली आणि 200 दुमजली) कराराची वर्क ऑर्डर देण्यात आली आहे. 2026 च्या अखेरीस, उपक्रमाचा 50 % पेक्षा जास्त ताफा इलेक्ट्रिक असेल आणि 2029 पर्यंत, बेस्ट उपक्रमाचा संपूर्ण ताफा इलेक्ट्रिक बस असेल.

3. प्रिमीयम विदयुत बसवाहतुक सेवा: बेस्ट उपक्रमाने आपली वैयक्तिक वाहने वापरणाऱ्या नागरिकांसाठी प्रिमीयम वातानुकलित विदयुत बससेवा चालू केली आहे. आतापर्यंत 100 विदयुत बसेस सेवेत आहेत.

4. वैयक्तिक विदयुत वाहने चर्जिंग स्टेशन: इलेक्ट्रिक वाहनांना प्रोत्साहन देण्यासाठी, बेस्ट उपक्रमाने मुंबई शहर आणि उपनगरात 55 ठिकाणी तीन चाकी वाहने, खाजगी कार, डिलिव्हरी व्हॅन आणि इलेक्ट्रिक बसेससाठी खाजगी चार्जिंग स्टेशन स्थापित केले आहेत.

5. विदयुत कार: बेस्ट उपक्रमाने अधिकाऱ्यांसाठी तसेच कामगारांना विविध कामाच्या ठिकाणी जाण्यासाठी 141 विदयुत वाहने कंत्राटीतत्वावर घेतली आहेत.

बेस्ट उपक्रम हा मुंबई शहरातील नागरिकांसाठी सार्वजनिक शहर वाहतूक आणि वीज पुरवठ्यातील एक सार्वजनिक उपक्रम आहे. बसेसच्या प्रतिबंधात्मक देखभालीसाठी वापरल्या जाणाऱ्या इंजिन ऑइल, ग्रीस, बॅटरी इत्यादींमधून निर्माण होणारा धोकादायक कचरा आणि विद्युत पुरवठा विभागाद्वारे वापरले जाणारे ट्रान्सफॉर्मर ऑइल, शिसे इत्यादी बेस्टच्या ओशिवरा डेपो येथील केंद्रीकृत ठिकाणी गोळा केले जातात आणि प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या मार्गदर्शक तत्त्वांनुसार नोंदणीकृत रिसायकलिंग फर्म्सद्वारे त्याची विल्हेवाट लावली जाते. बेस्टच्या मटेरियल व्यवस्थापन विभागाकडून महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाला नियतकालिक विवरणपत्र सादर केले जाते. एप्रिल-24 ते मार्च-25 या कालावधीसाठी नोंदणीकृत पुनर्वापर संस्थेद्वारे विल्हेवाट लावलेल्या धोकादायक कचऱ्याचा सारांश खालीलप्रमाणे आहे:

अनु. क्र.	वर्णन	अंदाजे एकूण प्रमाण
1	वापरलेले तेल / कचरा तेल	227000 ली. (204.30 मे.टन)
2	शिसे पत्र	04 मेट्रिक टन
3	वापरलेल्या बॅटरी (एप्रिल 24 ते र्मार्च 25)	572 नग (18496किलो)

वापरलेल्या फिल्टरची विल्हेवाट लावण्यासाठी बेस्ट उपक्रम मेसर्स मुंबई वेस्ट मॅनेजमेंट प्रायव्हेट लिमिटेड, तळोजा (महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाची अधिकृत संस्था सदस्य क्रमांक MWML - MUM - HZW - MUM - 2899 अंतर्गत) चे सदस्य आहे. वेळोवेळी डेपोमध्ये जमा झालेले वापरलेले तेल फिल्टर या विल्हेवाटीच्या सुविधेत पाठवले जातात.

17 मुंबई किनारी रस्ता (दक्षिण) प्रकल्प

मुंबई किनारी रस्ता (दक्षिण) प्रकल्प:

मुंबई किनारी रस्ता (दक्षिण) हा बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतर्फे राबविण्यात येणाऱ्या अनेक प्रकल्पांपैकी एक प्रतिष्ठेचा प्रकल्प आहे. या प्रकल्पात प्रिंसेस स्ट्रीट उड्डाणपूल ते बांद्रा वरळी सागरी सेतू (दक्षिण) पर्यंत 10.58 किमी लांबीचा किनारी रस्ता अनेक पर्यावरणस्नेही वैशिष्टयांसह बांधण्याचे प्रस्ताविले असून त्यामुळे मुंबईतील वाहतूक कोंडीची समस्या दूर होईल. 4+4 मार्गिकेच्या प्रस्तावित किनारा रस्त्यात काही ठिकाणी भराव काही ठिकाणी भराव टाकून बांधलेले रस्ते, पूल, उन्नतमार्ग आणि बोगदे यांचा समावेश आहे.

मुंबई किनारी रस्त्यामुळे मुंबई व उपनगरातील प्रवास गतीमान होऊन लागणारा कालावधी व वाहतूक कोंडी कमी होईल. तसेच ध्वनी व वायू प्रदूषणाची पातळी कमी होईल. बस वाहतूकीसाठी स्वतंत्र मार्गिका (BRTS) असल्यामुळे सार्वजनिक वाहतूक व्यवस्थेला चालना मिळेल आणि मुंबईसाठी आवश्यक असलेली अतिरिक्त हरित क्षेत्रे सुद्धा निर्माण होतील. कार्बनडायऑक्साईडचे प्रमाण कमी होऊन पर्यावरण समतोल राखण्यास मदत होईल.

पर्यावरण, वन आणि हवामान बदल मंत्रालयामार्फत (केंद्रीय पर्यावरण खाते) 17.05.2017 रोजी किनारपट्टी नियमन क्षेत्र (CRZ) ची परवानगी प्राप्त झाली. तसेच मुंबई कोस्टल रोड (दक्षिण) प्रकल्पासाठी केंद्र सरकार आणि राज्य सरकारच्या इतर संबंधित विभागांकडून ना-हरकत प्रमाणपत्रे प्राप्त झाली आहेत.

प्रस्तावीत कामासाठी रु. 14030.10 कोटी इतका अंदाजित प्रकल्प खर्च अपेक्षित आहे. सदर काम हे तीन विभागात करण्यात येणार असून भाग-1 (प्रियदर्शिनी पार्क ते बडोदा पॅलेस) व भाग-4 (प्रिंसेस स्ट्रीट उड्डाणपूल ते प्रियदर्शिनी पार्क) या कामाकरिता मे.लार्सन अँड टुब्रो लिमिटेड आणि भाग-2 (बडोदा पॅलेस ते वरळी बांद्रा सागरी सेतू (दक्षिण) या कामाकरिता मे.एच.सी.सी.-एच.डी.सी. (संयुक्त भागीदार) या कंत्राटदारांची नेतणूक करण्यात आलेली आहे.

तसेच त्यावर देखरेख करण्यासाठी व इतर सलंग्न कामाकरिता प्रत्येक भागासाठी एक प्रकल्प व्यवस्थापन सल्लागाराची नियुक्ती करण्यात आली आहे. त्यानुसार मे. युशिन इंजिनिअरींग कार्पोरेशन + मे. टेक क्वात्रो एस.ए (संयुक्त उपक्रम), मे लुईस बर्जर कंन्सल्टिंग प्रा.लि. आणि मे. इजिस इंडीया कंन्सल्टिंग इंजिनिअर्स प्रा.लि. + मे. कलिन ग्रुमिट आणि रो (युके) लि. (संयुक्त उपक्रम) यांची अनुक्रमे भाग-4, भाग-1 आणि भाग-2 साठी प्रकल्प व्यवस्थापन सल्लागार म्हणून नियुक्ती करण्यात आली आहे. या तीनही कामासाठी एकत्र तांत्रिक निर्णय घेण्यासाठी व इतर सलंग्न कामासाठी सर्वसाधारण सल्लागार म्हणून मे. एईकॉम आशिया कंपनी लि. यांची नियुक्ती केलेली आहे.

किनारी रस्ता प्रकल्पाचे काम ऑक्टोबर 2018 पासून सुरू झालेले आहे व ते काम माहे मे 2025 पर्यंत पूर्ण करण्याचे प्रस्तावित आहे. सदर कामासाठी अपेक्षित असलेली अर्थसंकल्पिय तरतूद 2024 – 2025 या आर्थिक वर्षात रु. 2,099.93 कोटी प्रस्तावित केलेली आहे.

सध्या, मुंबई किनारा रस्ता (दक्षिण) सोमवार ते रविवार दरम्यान सकाळी 7 वाजल्यापासून मध्यरात्री 12 वाजेपर्यंत, म्हणजेच 17*7 पध्दतीने, वाहतुकीसाठी पूर्ण झालेल्या भागासाठी खुला आहे.

1. दक्षिणेकडे जाणारा मार्ग – बांद्रा वरळी सागरी सेतू (राजीव गांधी सी लिंक) , बिंदू माधव ठाकरे जंक्शन, रजनी पटेल जंक्शन (लोटस जंक्शन) आणि अमरसन्स गार्डन येथून मरीन ड्राइव्हपर्यंत.

2. उत्तर दिशेने जाणारा मार्ग – मरीन ड्राइव्ह, अमरसन्स गार्डन, हाजी अली आणि रजनी पटेल जंक्शन (लोटस जंक्शन) येथून बांद्रा वरळी सागरी सेतू (राजीव गांधी सी लिंक) पर्यंत.

तक्ता क्र.17.1 दक्षिण बाजूकडील किनारी रस्ता प्रकल्पाची वैशिष्ट्ये खालीलप्रमाणे आहेत	
एकूण लांबी	10.58 किमी.
भराव टाकून बनविलेल्या रस्त्यांची लांबी	4.35 किमी.
बोगदा (2 मार्गिका) (11 मी. व्यास) X 2	2.07 किमी.
पूल (4+4 मार्गिका)	2.19 किमी.
आंतरबदल (अमरसन्स, हाजी अली व वरळी)	03 किमी.
किनारी संरक्षक भिंत लांबी	7.47 किमी.
एकूण भराव टाकून निर्मित क्षेत्र	111 हेक्टर
मनोरंजनाकरिता भराव टाकून निर्मित क्षेत्र (उदयाने, पार्क, इ.)	70 हेक्टर
20 मी रुंदीचे प्रॉमिनेड लांबी	7.50 किमी.
भूमीगत पादचारी मार्ग	16
भूमीगत वाहनतळ	4 ठिकाणी (क्षमता 1800)
किनारी रस्ता प्रकल्पामुळे अंदाजे रोजगार निर्मिती संधी	1,00,000 (मनुष्यबळ)
बेस्ट बस वाहतूक व रुग्णवाहीकांसाठी समर्पित मार्गिका	-
बोगद्यामध्ये अत्याधुनिक सकार्डो नोझल वायूवीजन सुविधा व आग प्रतिबंधक व्यवस्था	-
पूर जोखीम कमी करण्याकरिता सागरी तटरक्षक भिंत व नाल्यांवर स्वयंचलित पूर प्रतिबंधक दरवाजेसहीत जलनि:सारण व्यवस्था केली आहे.	-

सदर प्रकल्पासाठी पर्यावरण व्यवस्थापन योजनेची ठळक वैशिष्ट्ये:

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने मे.एल अँड टी, मे. एचसीसी-एचडीसी (जेव्ही) या मान्यताप्राप्त आंतरराष्ट्रीय कंत्राटदारांना कोस्टल रोडच्या कामाचे सिव्हिल कॉन्ट्रॅक्ट प्रदान केले आहेत.

कार्यस्थळ विशिष्ट पर्यावरण योजनेत नमूद केलेल्या तसेच केंद्रीय पर्यावरण खात्याच्या आवश्यकतेनुसार कंत्राटदारांमार्फत खालील पर्यावरण अनुपालन करण्यात आलेले आहे/ प्रगतीपथावर आहे.

- बेस लाइन वायू आणि ध्वनी स्थापित स्थापन करण्यासाठी कार्यस्थळावर वायू आणि ध्वनीचे निरिक्षण केले जाते आहे आणि वास्तविक परिणामाची तुलना बांधकाम पूर्व परिणाम आणि केंद्रीय पर्यावरण खाते आणि महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण महामंडळाच्या मानकांशी केली जाते

- धूळ नियंत्रणासाठी कंत्राटदार बांधकामांच्या वेळी त्यांच्या कार्यस्थळावर पाणी शिंपडत आहेत. वाहनांच्या हालचाली असलेल्या प्रत्येक मुख्य प्रवेशद्वारावर कार्यस्थळ वरुन बाहेर जाणाऱ्या गाड्यांची चाके धुण्याची व्यवस्था केली आहे.

- जवळपासची शाळा आणि रुग्णालये इत्यादी सर्व ठिकाणी ध्वनी प्रतिरोधक लावले आहेत.

- बांधकाम कार्यस्थळावर सर्व प्रकारच्या वाहनांना व वापरण्यात येणाऱ्या यंत्रसामुग्रीला चांगल्या प्रतीचे ध्वनीरोधक बसविण्यात आले आहेत.

- सर्व बांधकाम कार्यस्थळावर ध्वनीची पातळी नियंत्रित करण्याकरिता ध्वनी प्रतिरोधक बसविण्यात आले आहेत. तसेच बांधकाम बॅरिकेडींग बोर्डने प्रतिबंधित करण्यात आले आहे.

- कार्यस्थळावरील सर्व बांधकाम यंत्रांचे प्रतिबंधात्मक देखभाल वेळपत्रक ठेवले जाते. सर्व बांधकाम यंत्राची वैध पीयूसी, कॅलिब्रेशन प्रमाणपत्रे आहेत. यंत्रसामग्रीची प्रतिबंधात्मक देखभाल देखील यंत्राचा आवाज कमी करते.

- बांधकाम क्षेत्रात वापरणाऱ्या यंत्रसामग्रीच्या फिरणाऱ्या भागांच्या आवाजावर नियंत्रण ठेवण्यासाठी सर्व फिरणाऱ्या भागाभोवती कॅनोपी आणि ग्रिल बसविण्यात आले आहेत.

- कंत्राटदारांनी कार्यस्थळावर जैव शौचालयाची व्यवस्था केली आहे.

- मुंबईच्या किनाऱ्यावर वरळी भागात आणि हाजी अली भागात अनुक्रमे 0.251 चौ.मी आणि 0.11 चौ.मी क्षेत्रफळ असलेले प्रवाळ (कोरल्स) आढळले. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने प्रवाळचे (कोरल्सचे) स्थलांतर करण्यासाठी मुख्य वन्यजीव वॉर्डनकडून आवश्यक परवानगी घेतली आणि राष्ट्रीय समुद्रविज्ञान संस्थान (CSIR-NIO) ला प्रवाळांच्या स्थानांतराचे काम करण्यासाठी एजन्सी म्हणून कंत्राटदारतर्फे नियुक्त केले होते. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने वन विभागाच्या मॅन्ग्रोव्ह सेलच्या अधिकाऱ्यांच्या उपस्थितीत प्रवाळांचे स्थानांतर यशस्वीरित्या पार पाडले. स्थलांतर प्रक्रियेदरम्यान इतर वन्यजीव प्रजातींचे कोणतेही नुकसान झालेले आढळले नाही. राष्ट्रीय समुद्रविज्ञान संस्थानद्वारे (CSIR-NIO)या भागातील प्रवाळ आरोग्य आणि जगण्याचे नियमित निरिक्षण मागील एक वर्षापासून करण्यात येत आहे आणि NIO च्या देखरेख अहवालात नमूद केल्यानुसार कोरलचा जगण्याचा दर 100% असल्याचे माहे मे 2021 मध्ये आढळून आले.

- राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्था (NIO) डोना पौला, गोवा यांची किनारी रस्ता प्रकल्पामुळे समुद्राच्या लाटा, पाण्याची पातळी समुद्राच्या पाण्याची गुणवत्ता आणि संबंधित पर्यावरणविषयक बाबी यावर परिणामांचा अभ्यास करण्यासाठी नियुक्ती केलेली आहे आणि सदर काम प्रगतीपथावर आहे.

- बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने (BMC) प्रकल्पाच्या एकूण खर्चाच्या 2% (म्हणजे रु. 175.33 कोटी) रक्कम किनारपट्टी आणि सागरी जैवविविधतेच्या संवर्धनासाठी महाराष्ट्राच्या कांदळवन कक्ष (Mangrove Foundation) जमा केले आहेत. मॅन्गोव्ह सेलने प्रायोगिक प्रकल्प म्हणून प्रकल्पाच्या किनाऱ्यावर कृत्रिम खडक (Artificial Reef) उभारण्यासाठी नॅशनल इन्स्टिट्यूट ऑफ ओशनोग्राफी (NIO), मुंबईशी करार केला आहे. कृत्रिम रीफ ही मानवनिर्मित पाण्याखाली तयार केलेली रचना आहे, जी सामान्यतः सागरी जीवनाला चालना देण्यासाठी व सागरी जीवन संवर्धनासाठी बांधली जाते. हे सामान्यतः कठोर पृष्ठभाग प्रदान करते जेथे एकपेशीय वनस्पती आणि अपृष्ठवंशी जसे की बार्नकल्स, कोरल आणि ऑयस्टर जोडतात व हे सर्व मिळून सागरी परिसंस्था बनते व माशांना अन्न व निवारा प्रदान करते.

18 शिक्षण

मुंबई महानगरपालिका अधिनियम 1888 चे कलम 61 (क्यू) नुसार प्राथमिक शिक्षणाची सुविधा मुलांना उपलब्ध करून देणे हे महानगरपालिकेचे बंधनकारक कर्तव्य आहे ही जबाबदारी १९०७ सालापासून बृहन्मुंबई महानगरपालिकेचा शिक्षण विभाग पार पाडत आहे.

पर्यावरण संतुलन राखण्यासाठी महानगरपालिकेच्या शाळांमधून विविध योजना उपक्रम राबविण्यात येत आहेत.

सन 2024-25 या शैक्षणिक वर्षाच्या सुरुवातीस शहर, पूर्व व पश्चिम उपनगरे परिमंडळातील प्रत्येक शाळेत वृक्षारोपण कार्यक्रम आयोजित करण्यात आले. औषधी वनस्पती ते सावली देणाऱ्या, पर्यावरणास अधिक उपयुक्त अशा झाडांचा यात समावेश करण्यात आला. फुलझाडे, फळझाडे यांच्या बरोबरीनेच औषधी वनस्पती व भाज्यांची ही लागवड केली. विशेषतः शाळांमधून परस बागा तयार करण्यात आल्या. कंपोस्ट खत, गांडूळ खत, सेंद्रिय शेती या बाबींवर विशेष भर देण्यात आला. मुख्यमंत्री, 'माझी शाळा सुंदर शाळा' या मोहिमेअंतर्गत प्रत्येक शाळेमध्ये वृक्षारोपण आणि वृक्षसंवर्धन मोहीम प्रत्यक्ष राबविण्यात आली. त्यामध्ये महानगरपालिकेच्या कलेक्टर कॉलनी महानगरपालिका हिंदी शाळा (प्रथम क्रमांक), वरळी सी फेस इंग्रजी महानगरपालिका शाळा (द्वितीय क्रमांक) व रामकृष्ण परमहंस शाळा (तृतीय क्रमांक) खासगी प्राथमिक शाळांमध्ये श्री राम वेल्फेअर सोसायटी हायस्कूल (प्रथम क्रमांक), मायकल हायस्कूल व कनिष्ठ विद्यालय (द्वितीय क्रमांक) व दि बी.जी.पी.सी. इन्स्टिट्युट (तृतीय क्रमांक) या शाळांमधील वृक्षारोपण आणि वृक्षसंवर्धन हे उल्लेखनीय असल्याचे दिसून आले.

समाजात पर्यावरणा प्रती जागरूकता निर्माण होण्यासाठी पालक सहभाग व लोकसहभाग घेण्यात आला. 'एक झाड-माझी जबाबदारी' या संकल्पनेनसार वृक्ष संवर्धनाची जबाबदारी देण्यात आली. शाळांमध्ये 'इको क्लब' स्थापन करण्यात आले. झाडांशी आपले नाते कसे जिव्हाळ्याचे असावे यासाठी मूल्यसंवर्धन प्रकल्प राबविण्यात आले. (वृक्ष संवाद पान, फुल यांच्याशी संवाद साधून प्रेम संपादित करणे.)

'माझी वसुंधरा' या विषयावर निबंध स्पर्धा घेण्यात आल्या. यामध्ये वाढते प्रदूषण, त्यासाठी सार्वजनिक वाहनांचा वापर तसेच पाण्याची बचत हे विषय प्रामुख्याने दर्शविण्यात आले. शाळांमधून पथनाट्ये सादर करण्यात आली. बालकोत्सव सांस्कृतिक स्पर्धांच्या माध्यमातून पर्यावरण विषयक जागृती निर्माण करण्यात आली.

सुका कचरा ओला कचरा यांचे वर्गीकरण करण्यात आले. ओला कचरा यात मध्यान्ह भोजनातील टाकून दिलेले शिल्लक अन्न यापासून खत निर्मिती करण्यात आली.

बाह्य संस्थांमार्फत किशोर वयीन मुलींचे आरोग्य याबाबत समुपदेशन करण्यात आले. प्रत्येक शाळेत सॅनिटरी नॅपकिन वेन्डिंग मशीन लावण्यात आले असून त्याची देखभाल दुरुस्ती करण्यात येते.

पाण्याचा योग्य वापर:

प्रत्येक विद्यार्थ्यांपर्यंत पाण्याचा सुयोग्य वापर, पाणी बचत, पाण्याचा पुनर्वापर, पाण्याचे महत्व इत्यादी विषयांवर आधारित पथनाट्य, प्रभात फेऱ्या, पालक मेळावे, उदबोधन वर्ग, सांस्कृतिक कार्यक्रम यांमधून जनजागृती करण्यात आली. प्रत्येक वर्गातून शून्य कचरा मोहीम हाती घेण्यात आली. सर्व शाळांमधून कार्यानुभव शिक्षकांनी टाकाऊतून टिकाऊ वस्तू, सुशोभणाच्या वस्तू तयार करण्याचे मार्गदर्शन मोठ्या उत्साहाने केले. टाकाऊतून टिकाऊ वस्तूवर आधारित प्रदर्शने व हस्तकला

स्पर्धा याचे आयोजन करण्यात आले चित्रकला स्पर्धा, निबंध स्पर्धा, वक्तृत्व स्पर्धा यांच्या सहाय्याने पाणी योग्य प्रकारे वापरण्याबद्दल समाज मन घडविण्याचा प्रयत्न करण्यात आला.

स्काऊट गाईड:

स्काऊट गाईड चळवळीमध्ये विद्यार्थी उत्साहाने सहभागी झाले. विविध समाज उपयोगी कार्यक्रमाची प्रात्यक्षिके सादर केली. रॅली आयोजित केल्या. गौरवास्पद बाब म्हणजे वि.पा.सा. इंग्रजी शाळेला स्काऊट गाईड द्वारा राज्य पुरस्कार प्राप्त झाला.

हाउसकीपिंग:

हाउसकीपिंग करीता नियुक्त कर्मचाऱ्यांनी प्रत्येक शाळा सर्वदृष्टीने स्वच्छ टापटीप आणि सुशोभित राहील याची विशेष काळजी घेतली. विशेषता पाण्याची खोली आणि मुला-मुलींची स्वच्छतागृहे स्वच्छ ठेवण्यावर विशेष भर देण्यात आला.

संगीत आणि कला:

शिक्षकांनी स्वतः विविध महत्त्वपूर्ण विषयांवर आधारित पथनाट्य रचली व सादर केली. सांस्कृतिक आणि शैक्षणिक प्रत्येक कामात संगीत व कला विभागातील शिक्षकांनी विशेष योगदान दिले.

श्रीगणेश मूर्ती मातीकाम कार्यशाळा:

प्लास्टर ऑफ पॅरिसच्या गणेशमूर्ती वापरामुळे पर्यावरणाची होणारी हानी,तसेच जलप्रदूषणामुळे पर्यावरणाचा होणारा ऱ्हास याबाबत जनजागृतीचा संदेश नागरिकांपर्यंत पोहोचविण्याकरिता बृहन्मुंबई महानगरपालिका शिक्षण विभागांतर्गत कला अकादमीच्या वतीने कार्यशाळेच्या माध्यमातून विद्यार्थ्यांना पर्यावरण जागृतीची जाणीव व्हावी, तसेच चित्रशिल्प या प्रकारात शिल्प या विषयात शाडूच्या मातीच्या माध्यमातून कलेतील वेगळे माध्यम विद्यार्थ्यांना हाताळता यावे व विद्यार्थ्यांमधील सृजनशिलतेला वाव मिळण्याच्या दृष्टीने मातीकाम कार्यशाळेचे आयोजन दरवर्षी करण्यात येते.

19 पर्यावरण व वातावरणीय बदल

पर्यावरण व वातावरणीय बदल विभागः

मुंबई महानगरास वाढते शहरीकरण, अपुरे कचरा व्यवस्थापन, प्रदूषण आणि हवामान बदलाचे परिणाम यासारख्या महत्त्वपूर्ण पर्यावरणीय आव्हानांचा सामना करावा लागत आहे. विशेषतः, हवा आणि जल प्रदूषण, जंगलतोड आणि कचऱ्याशी संबंधित अनआरोग्य हे शहराच्या लोकसंख्येला आणि परिसंस्थेला गंभीर धोका निर्माण करतात. बृहन्मुंबई महानगरपालिका ही महानगरातील पर्यावरणीय समतोल राखण्यास कटिबध्द प्रशासकीय संस्था आहे. त्या अनुषंगाने प्रदूषण समस्या कमी करण्यासाठी उप आयुक्त, पर्यावरण व वातावरणीय बदल विभागा अंतर्गत मा. प्रशासक (महानगरपालिका) यांच्या मंजुरीने ठराव क्रमांक 328 द्वारे, पर्यावरण व वातावरणीय बदल विभाग तयार करण्यात आला आहे. यामध्ये प्रमुख अभियंता (पर्यावरण व वातावरणीय बदल) 01पद, उप प्रमुख अभियंता (पर्यावरण व वातावरणीय बदल) 02 पदे, महानगरपालिका उप वास्तुविशारद 01 पद, वरिष्ठ महानगरपालिका उप वास्तुविशारद 02 पदे, दुय्यम अभियंता 33 पदे या संवर्गातील पदे विद्यमान पदांसह नव्याने पर्यावरण व वातावरणीय बदल विभाग स्थापन करण्यत आला आहे. मुंबईत शाश्वत पर्यावरण निर्मितीशी संबंधित विशिष्ट भूमिका या नव्याने निर्माण झालेल्या पर्यावरण व वातावरणीय बदल विभागाला सोपविण्यात आली आहे. तसेच विभाग स्तरावर उत्सर्जनाच्या स्रोतांवर लक्ष ठेवणे, मुंबई वातावरण कृती आराखडा योजनेच्या 6 क्षेत्रांमध्ये नमूद केल्याप्रमाणे हवामान बदलाचे धोके कमी करण्यासाठी कार्यबल विविध उपाययोजना राबविणे इत्यादी बाबी समाविष्ट आहेत.

राष्ट्रीय स्वच्छ हवा कार्यक्रम (NCAP) हा पर्यावरण, वने आणि वातावरणीय बदल मंत्रालयाने (MoEF&CC) जानेवारी 2019 मध्ये भारतात सुरु केलेला राष्ट्रीय स्तरावरील उपक्रम आहे, विशेषतः 131 नॉन अटेंनमेंट (Non attainment) शहरांमध्ये वायू प्रदूषणाचा सामना करण्यासाठी, 24 ऑक्टोबर 2019 रोजी केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ आणि महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या मार्गदर्शक तत्वांनुसार मुंबई महानगराची हवा गुणवत्ता सुधारण्यासाठी 'मुंबई वायू प्रदूषण नियंत्रण कृती आराखडा' तयार करण्यात आला आहे. केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ आणि महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या मार्गदर्शक तत्वांनुसार, 2024 पर्यंत धुलीकणयुक्त (Particulate Matter) प्रदूषण 20-30% कमी करण्याचे उद्दिष्टत आहे, तसेच 2026 पर्यंत 40% ने कमी करण्याचे सुधारित लक्ष्य आहे. हे शहरानुसार विशिष्ट कृती आराखड्याद्वारे साध्य केले जाणार आहे. ज्यामध्ये देखरेख नेटवर्क मजबूत करणे, वाहने आणि औद्योगिक उत्सर्जन कमी करणे आणि जनजागृती वाढवणे यासारख्या उपाययोजनांचा समावेश आहे. महाराष्ट्रात सर्वाधिक 19 शहरे ही नॉन अटेंनमेंट शहरे म्हणून गणली गेली आहेत.

पर्यावरण व वातावरणीय बदल विभाग हा राष्ट्रीय स्वच्छ हवा कार्यक्रम (NCAP) यासाठी अमलबजावणी विभाग आहे त्यासोबतच एक समन्वयक संस्था असल्याने, बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने सर्व अंतर्गत भागधारकांना म्हणजेच बृहन्मुंबई महानगरपालिकेचे विभाग कार्यालये आणि बाह्य भागधारकांना मंजूर मुंबई वायू प्रदूषण नियंत्रण कृती आराखड्यानुसार कृती बिंदूची अंमलबजावणी करण्यास कळविण्यात आले आहे. बृहन्मुंबई महानगरपालिका विभाग जसे की प्रमुख अभियंता (यांत्रिकी व विद्युत), प्रमुख अभियंता (रस्ते आणि वाहतूक), प्रमुख अभियंता (घन कचरा व्यवस्थापन), प्रमुख अभियंता (विकास नियोजन), कार्यकारी आरोग्य अधिकारी, उद्यान अधीक्षक, सर्व विभागाचे सहाय्यक आयुक्त हे मुंबई वायू प्रदूषण नियंत्रण कृती आराखड्याची अंमलबजावणी करण्यासाठी जबाबदार असलेले मुख्य अंतर्गत भागधारक आहेत. आर.टी.ओ., वाहतूक पोलिस, एम.एम.आर.डी.ए., बी.ई.एस.टी., रेल्वे, मेट्रो रेल्वे, एम.एस.ई.बी.. रिलायन्स, एम.एस.आर.डी.सी., म्हाडा, वाहतूक मंत्रालय, पेट्रोलियम मंत्रालय, खाण मंत्रालय हे बाह्य भागधारक आहेत ज्यांची मुंबई वायू प्रदूषण नियंत्रण कृती आराखड्यात महत्त्वाची

भूमिका आहे. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेचे मान. महानगरपालिका आयुक्त हे शहरस्तरीय समन्वय समितीचे अध्यक्ष आहेत. आराखड्यातील मार्गदर्शक सूचनानुसार सहभागी विभागांनी योग्य अमलबजावणीस प्राधान्य देण्याच्या दृष्टिकोनातून महानगरपालिकेच्या पर्यावरण व वातावरणीय बदल विभागामार्फत विविध खात्याशी समन्वय साधून शहरातील वाढते वायू प्रदूषण कमी करण्यासाठी सर्वोत्तोपरी प्रयत्न केले जात आहे.

भारत सरकारने NCAP मार्फत आणि 15 व्या वित्त आयोगा मार्फत शहराच्या हवेच्या गुणवत्तेत सुधारणा करण्यासाठी व निश्चित केलेली उद्दिष्ट्ये साध्य करण्यासाठी निधी दिला आहे. तसेच पिण्याच्या पाण्याच्या व्यवस्थेत सुधारणा करण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेला भारत सरकारकडून निधी मिळाला आहे. सदर निधी आर्थिक वर्ष 2020-21 ते आर्थिक वर्ष 2025-26 पर्यंतचे आहेत.

NCAP निधी वापराबाबतचा सविस्तर तपशील:

NCAP अंतर्गत BMC ला आर्थिक वर्ष 2020-21 मध्ये 9.50 कोटी रुपये मिळाले जे 4 उपक्रमांमध्ये पूर्णपणे वापरले गेले आहे ते खालील प्रमाणे आहेत.

- जनजागृती आणि क्षमता बांधणी: सर्जनशील एजन्सीची नियुक्ती, रेडिओ जिंगल्स, फ्लेक्स बॅनर, आर्ट वॉल पेंटिंग्ज आणि वर्तमानपत्रातील जाहिराती समाविष्ट आहेत. (खर्च : 1.5344 कोटी रुपये, स्थिती: कामे पूर्ण).
- यांत्रिक सफाई: 07 यांत्रिक पॉवर सफाई मशीन्सची खरेदी, त्यांच्या संचलन आणि देखभाल (O&M) सह (खर्च: 4.7663 कोटी रुपये, स्थिती: कामे पूर्ण).
- वाहतूक सिग्नल बसवणे: वाहतूक सुरळीत करण्यासाठी 5 विशिष्ट ठिकाणी पारंपारिक रस्ते वाहतूक सिग्नल बसवणे. (खर्च: 0.8747 कोटी रुपये, स्थिती: कामे पूर्ण).
- स्मशानभूमी सुधारणा: 6 ठिकाणी (वांदरपाडा, उंडराई, प्रतापनगर, रे रोड हिंदू, चराई, शिवाजी पार्क स्मशानभूमी) विद्युत आणि पीएनजी-आधारित स्मशानभूमीशी संबंधित विविध कामे. (खर्च: 2.3246 कोटी रुपये, स्थिती: कामे पूर्ण).

15व्या वित्त आयोग (आर्थिक वर्ष 2020-21 ते 2025-26) वायू निधी वापराबाबतचा तपशील:

पर्यावरण व वातावरणीय बदल विभाग हा 15व्या वित्त आयोगामार्फत (आर्थिक वर्ष 2020-21 ते 2025-26) वायू आणि पाणी यासाठी उपलब्ध निधीचे वितरण, वापर आणि अहवाल देण्यासाठी अमलबजावणी संस्था देखील आहे.

- एकूण प्रस्तावित वाटप (आर्थिक वर्ष 2020-21 ते 2025-26): रु. 1240.25 कोटी
- उपलब्ध निधी (आर्थिक वर्ष 20-21 ते 22-23): रु. 620.11 कोटी (टीप: आर्थिक वर्ष 2022-23 साठी मंजूर रकमेच्या फक्त 75% रक्कम कामगिरी मूल्यांकनामुळे प्राप्त झाली).

घटकनिहाय वाटप मार्गदर्शक तत्त्वे (राज्य सरकार):

- इलेक्ट्रिक वाहन (EV) घटक: 80%
- धूळ कमी करणे: 8%
- उद्योग आणि इतर: 2%
- बांधकाम आणि निष्कासन(C & D) कृती: 4%
- बेकरी आणि स्मशानभूमी: 3%
- वायू गुणवत्ता सर्वेक्षण आणि बळकटीकरण: 3%

निधी वापराची स्थिती:

- प्रत्यक्ष खर्चः रु. 532.67 कोटी
- प्रतिपूर्तता खर्च (31.03.2025 पर्यंत): 52.3162 कोटी रुपये
- एकूण वापर (वास्तविक प्रतिपूर्तता):584.9862 कोटी रुपये, जे आर्थिक वर्ष 2022-23पर्यंत प्राप्त झालेल्या निधीच्या 94.33% दर्शवते.
- आर्थिक वर्ष 2020-21, 2021-22 आणि 2022-23 साठी वापर प्रमाणपत्रे (UC) सादर करण्यात आली आहेत.

15व्या वित्त आयोगामार्फत उपलब्ध वायू निधी व केलेल्या उपक्रमांची सविस्तर माहिती:

- प्रत्यक्ष खर्च (एकूण रु. 532.67 कोटी)
- EVs: भाडेपट्ट्याच्या मॉडेलवर 2100 सिंगल डेकर (SD) आणि 200 डबल डेकर (DD) विद्युत बसेसची खरेदी (खर्चः 493.39 कोटी रुपये) वाटप. त्यामध्ये 466 सिंगल डेकर (एसडी) आणि 50 डबल डेकर (डीडी) बसेस पुरवल्या गेल्या.
- स्मशानभूमीः 10 ठिकाणी पीएनजी स्मशानभूमीचे काम (खर्चः 8.42 कोटी रुपये). 10 स्मशानभूमी पैकी झाल्या 8 पूर्ण आहे ते आणि कार्यान्वित झाल्या आहे. उर्वरित 02 स्मशानभूमीमध्ये स्थापनेचे काम पूर्ण झाले आहे परंतु महानगर गॅस लिमिटेड कडून जोडणी अप्राप्त आहे.

हवेच्या गुणवतेचे निरीक्षण:

- 5 सतत वातावरणीय वायू गुणवत्ता सर्वेक्षण केंद्रे (CAAQMS) खरेदी आणि स्थापना (खर्चः 4.24 कोटी रुपये).
- स्थितीः स्थापित आणि कार्यान्वित, CPCB पोर्टलवर डेटा उपलब्ध आहे.
- NEERI द्वारे वायू प्रदूषण हॉटस्पॉट्सची सर्वेक्षण (खर्चः 0.2478० कोटी रुपये). स्थितीः काम पूर्ण, अंतिम अहवाल जानेवारी 2025 मध्ये सादर करण्यात आला आहे
- धूळ शमनः 5 ठिकाणी बाह्य धूळ शमन यंत्रणा (ODMU) आणि धूळ देखरेख प्रणाली (DMS) ची रचना, पुरवठा, स्थापना, चाचणी आणि कार्यान्वित करणे (SITC) (खर्चः 2.72 कोटी रुपये). स्थितीः पूर्ण झाले.
- कचरा व्यवस्थापनः 8 प्लाझ्मा तंत्रज्ञानावर आधारित मॉड्यूलर घरगुती हानीकारक कचरा (DHW) विल्हेवाट युनिट्स (प्रत्येकी 4 TPD क्षमता) चे SITC (खर्चः 21.34 कोटी रुपये). स्थितीः स्थापना आणि कार्यान्वित करणे पूर्ण झाले.

अक्षय ऊर्जा:

- 6 ठिकाणी 20 W एलईडी सौर स्ट्रीट लाईट सिस्टीम (खर्चः रु. 1.08 कोटी). स्थितीः पूर्ण झाले.
- 4हायस्कूल (G/S) येथे सौर ऊर्जा प्रणालींचे एसआयटीसी (खर्चः रु. 0.88 कोटी). स्थितीः पूर्ण झाले.
- मलनिसारण प्रचालन विभाग इमारतीतील 35 किलोवॅट सौर ऊर्जा प्रकल्पाचे एसआयटीसी (खर्चः रु. 0.32 कोटी). स्थितीः पूर्ण झाले.
- जागरुकताः वायू प्रदूषणाचा आरोग्यावर होणारा परिणाम याबाबत कार्यशाळा आणि जागरुकता कार्यक्रम (खर्चः रु. 0.02 कोटी), स्थितीः पूर्ण झाले.

प्रतिपूर्तता खर्च (एकूण 52.3162 कोटी रुपये):

- 31 मार्च 2025 पर्यंत सुरू असलेल्या/पूर्ण झालेल्या कामांसाठी बुक केलेले दायित्वाची नोंद घेण/ देयके प्रलंबित.
- बांधकाम आणि निष्कासन कचराः 1200 टीपीडी सी अँड डी कचरा प्रक्रिया संयंत्र (2 प्लांट x 600 टीपीडी)- संकलन, वाहतूक, विल्हेवाट (दायित्वः 24.68 कोटी रुपये). स्थितीः नोव्हेंबर 2024 मध्ये कार्यान्वित.

- वाहतूक व्यवस्थाः 70 पारंपारिक सिग्नलचे पूर्णपणे अनुकूल वाहतूक नियंत्रण (एफएटीसी) प्रणाली मूल्यांकन आणि रूपांतरणासाठी आयआयटी मुंबई कडून तज्ञ सेवा (दायित्वः 0.50 कोटी रुपये). स्थितीः अभ्यास पूर्ण झाला, शिफारसी सादर करण्यात आल्या.
- स्मशानभूमीः 10 ठिकाणी पीएनजी स्मशानभूमीचे काम (दायित्वः 10.09 कोटी रुपये).

धूळ कमी करणे:

- 5 ठिकाणी धूळ शमन यंत्रणा (ODMU) आणि धूळ देखरेख प्रणाली (DMS) (दायित्वः 0.97 कोटी रुपये). स्थितीः एका युनिटसाठी देयक प्रलंबित आहे.
- खुल्या जागा, बागा, सामुदायिक ठिकाणे, शाळा आणि गृहनिर्माण संस्थांचे हिरवळीकरण (दायित्वः 12.16 कोटी रुपये). स्थितीः काम प्रगतीपथावर आहे.
- हवेच्या गुणवतेचे निरीक्षणः
- NEERI द्वारे वायू प्रदूषण हॉटस्पॉटची ओळख (दायित्वः 0.1162 कोटी रुपये). स्थितीः हॉटस्पॉट कृती योजनेसाठी देयक प्रलंबित आहे.
- 5 CAAQMS = O&M (दायित्वः 2.38 कोटी रुपये).
- कचरा व्यवस्थापनः 8 DHW विल्हेवाट युनिट्सचे SITC (दायित्वः 0.12 कोटी रुपये). स्थितीः सुरु करण्यासाठी देयक प्रलंबित आहे.
- अक्षय ऊर्जाः ई वॉर्ड ऑफिस, स्विमिंग पूल आणि एम/वेस्ट शाळांमध्ये सौर पॅनेलची स्थापना (दायित्वः रु. 1.30 कोटी).

दशलक्षाहून अधिक लोकसंख्या असलेल्या शहरांमध्ये पंधराव्या वित्त आयोग (XVFC) अंतर्गत पाणीपुरवठा आणि स्वच्छता अनुदानांसह केलेल्या उपक्रमांची माहितीः

पंधराव्या वित्त आयोगाने (XVFC) 2021-22 ते 2025-26 या कालावधीतील अंतिम अहवालात मोठ्या शहरी भागासाठी विशिष्ट आव्हाने अधोरेखीत केली आहेत. भारतातील 60% पेक्षा जास्त शहरी लोकसंख्या शहरी समूहांमध्ये राहते है मान्य करून (ज्यामध्ये शहरी स्थानिक संस्था (ULB), जनगणना शहरे आणि वाढीचा समावेश आहे), आयोगाने ULBs साठी अनुदान वाटप करण्यासाठी एक वेगळा दृष्टिकोन अंगिकारला आहे. शहरी क्षेत्रांचे व्यापकपणे वर्गीकरण केले गेलेः श्रेणी-1 मध्ये दहा लाखांपेक्षा जास्त लोकसंख्या असलेली शहरी समूह/शहरे (दशलक्ष-अधिक शहरे किंवा MPCs) आणि श्रेणी-२ मध्ये इतर सर्व शहरे (नॉन-मिलियन अधिक शहरे किंवा NMPCs) समाविष्ट आहेत. ही बाब विशेषतः MPCS ला वाटप केलेल्या अनुदानांवर लक्ष केंद्रित करुन, विशेषतः पाणीपुरवठा आणि स्वच्छता सुधारणा अनुदानाशी संबंधित आहे.

दशलक्ष-प्लस शहरे आव्हान निधी (MFC):

पंधराव्या वित्त आयोग (XVFC) ने 2021-26 या कालावधीसाठी भारतातील सर्व स्थानिक स्वराज्य संस्था (ULBs) यासाठी एकूण रु.11,21,055 कोटी अनुदानाची शिफारस केली आहे. यामध्ये, दशलक्ष-प्लस शहरे आव्हान निधी (MCF) अंतर्गत MPCs साठी विशेषतः रु.1,38,196 कोटींची समर्पित रक्कम वाटप करण्यात आली आहे.

अमलबजावणी मंत्रालय आणि वितरणः

गृहनिर्माण आणि शहरी व्यवहार मंत्रालय (MoHUA), भारत सरकार कामगिरीशी संबंधित अनुदान पुढील बाबींवर लक्ष केंद्रित करीत आहे.

- दर्जेदार शहरी पिण्याचे पाणी पुरवठा

- स्वच्छता (सांडपाणी आणि सांडपाणी व्यवस्थापनासह)
- घनकचरा व्यवस्थापन (SWM)

जलसंधारणाचे उपाय

- पाण्याचे पुन:निर्माण आणि पुनर्वापर
- जलसाठ्यांचे पुनरुज्जीवन
- अनिवार्य प्रकल्प आणि वेळापत्रके:-
- जलसाठ्यांचे पुनरुज्जीवनः किमान 3 प्रदूषित जलसाठ्यांची निवड (क्षेत्र 1 एकर), वैज्ञानिक पुनरुज्जीवन योजना आणि डीपीआर तयार करणे आणि टप्प्याटप्प्याने काम पूर्ण करणे (जून 22 पर्यंत 101%, जून 23 पर्यंत 4016 जून 24 पर्यंत 80%, जून 25 पर्यंत पूर्ण करणे)
- सांडपाण्याचे पुन:निर्माण आणि पुनर्वापरः लोकसंख्येच्या आधारावर किमान क्षमतेच्या प्रकल्पांची निवड (10-20 लाख लोकसंख्येसाठी 20 एमएलडी, 20-50 लाख लोकसंख्येसाठी 50 एमएलडी, 50 लाखांहून अधिक लोकसंख्येसाठी 150 एमएलडी), जमीन मंजुरी, डीपीआर तयार करणे आणि जलसंचय पुनरुज्जीवन प्रमाणेच टप्प्याटप्प्याने काम पूर्ण करणे.
- पाणीपुरवठाः उघड्या भागांसाठी प्रकल्पांची ओळख, जमीन मंजुरी, डीपीजार तयार करणे आणि वरीलप्रमाणे टप्प्याटप्प्याने काम पूर्ण करणे.
- एकूण प्रस्तावित वाटप (आर्थिक वर्ष 20-21 ते 25-26) रु. 2141.58 कोटी
- प्राप्त निधी (आर्थिक वर्ष 20-21 ते 22-23): रु. 980.44 कोटी

निधी वापराची स्थिती :

- प्रत्यक्ष खर्चः रु. 665.76 कोटी
- एकूण वापर (वास्तविक) रु. 665.76 कोटी, जे आर्थिक वर्ष 2022-23 पर्यंत प्राप्त झालेल्या निधीच्या 67.90% आहे.
- आर्थिक वर्ष 2020-29, 2021-22 आणि 2022-23 साठी वापर प्रमाणपत्रे (UC) सादर करण्यात आली आहेत.

नागरी समुह अंमलबजावणी संस्थाः जर एखाद्या शहरी समुहात अनेक ULB (MPC सह) समाविष्ट असतील तर राज्य शासनाकडून एका स्थानिक स्वराज्य संस्थेला अंमलबजावणी संस्था म्हणून नियुक्त करण्यात येते. या संस्थेला केंद्रकडून अनुदान प्राप्त होतात, सदर संस्था सर्व ULBs मध्ये समन्वय साधून सर्व नागरी समुह कामगिरीचे लक्ष्य साध्य करण्यासाठी जबाबदार असते.

15 व्या वित्त आयोगाच्या पाणी निधी अंतर्गत सुरू असलेले प्रकल्प -

प्रमुख प्रकल्पांची माहिती :

1. जलसाठ्यांचे पुनरुज्जीवन सायन तलाव, शीतल तलाव आणि डिंगेश्वर तलावाचे पुनरुज्जीवन.
   वाटप केलेला निधी रु. 105 कोटी, स्थिती : कामे प्रगतीपथावर
2. दहिसर नदीकाठी 1.5 MLD आणि 5 MLD क्षमतेचे आधुनिक आणि पूर्णपणे स्वयंचलित पॅकेज मॉड्यूलर सांडपाणी प्रक्रिया प्रकल्प डिझाइन करणे, पुरवणे, बांधणे आणि कार्यान्वित करणे डिझाइन बिल्ड ऑपरेट (DBO) आधारावर.

   वाटप केलेला निधी रु. 300.84 कोटी, स्थिती : कामे प्रगतीपथावर

3.180 एमएलडी वर्सोवा सांडपाणी प्रक्रिया सुविधा प्लांटची रचना, बांधकाम आणि संचालन.
वाटप निधी- रु. 600 कोटी; स्थिती : कामे प्रगतीपथावर

4.4 मेगावॅट वीज निर्मितीसाठी देवनार येथे 600 टीपीडी कचरा ते ऊर्जा प्रकल्पाची स्थापना आणि घनकचरा प्रक्रिया युनिट.
वाटप निधी रु. 600 कोटी; स्थिती : कामे प्रगतीपथावर

15 व्या वित्त आयोगांतर्गत निधी देण्यात आलेल्या इतर प्रकल्पांचा तपशील आणि स्थिती:

1.पवई उच्च पातळी आणि पवई आणि घाटकोपर निम्न पातळी जलाशयाची संरचनात्मक दुरुस्ती आणि संलग्न कामे
वाटप निधी- रु. 49.63 कोटी; स्थिती : कामे प्रगतीपथावर

2.एस.व्ही. रोड आणि हिल रोडच्या जंक्शनपासून खार पाली रोड आणि आंबेडकर रोडच्या जंक्शनपर्यंत एच/पश्चिम वॉर्डमधील 750>600 आकाराच्या पीएचआरच्या जुन्या पाली इनलेटची बदली.
वाटप निधी रु.19.91 कोटी; स्थिती : कामे प्रगतीपथावर

3.आर/दक्षिण आणि आर/उत्तर वॉर्डमध्ये 900 मिमी आणि 450 मिमी व्यासाच्या जलवाहिन्यांचे पुनर्सरचना/बदल आणि
वाटप निधी रु. 23.28 कोटी; स्थिती : कामे प्रगतीपथावर संबंधित कामे

4.बीएमसी गार्डन, बीएमसी हॉस्पिटल, बीएमसी शाळा, बीएमसी वॉर्ड कार्यालये इत्यादी विविध ठिकाणी रेन वॉटर हार्वेस्टिंग सिस्टमची स्थापना.
वाटप निधी रु.5 कोटी; स्थिती : कामे पुर्ण

5.मुंबई शहरातील सांडपाणी प्रणालीमध्ये सुधारणा.
वाटप निधी रु.386.79 कोटी स्थिती : कामे प्रगतीपथावर

6.नवीन सांडपाणी वाहिन्या पुरवणे.
वाटप निधी रु. 3.45 कोटी स्थिती : कामे प्रगतीपथावर

7.मुंबई शहरातील 25 ठिकाणी सुविधा केंद्र "स्मार्ट स्वच्छता सुविधा केंद्र" चे नियोजन, डिझाइन आणि बांधकाम.
निधी वाटप रु. 14 कोटी; स्थिती : अद्याप कामे सुरू होणे बाकी आहे.

8.संचलन आणि देखभालीसह 09 ई-स्वीपर मशीन्सची खरेदी.
वाटप केलेले निधी रु. 37.38 कोटी; स्थिती: मशीन्स खरेदी पूर्ण. संचलन आणि देखभाल प्रगतीपथावर.

वायू प्रदूषण

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने 2023-24 च्या अर्थसंकल्पात मुंबई वायू प्रदूषण कमी करण्याची योजना जाहीर केली आणि सदर योजना 13.04.2023 रोजी मंजूर करण्यात आली. यामध्ये, बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने 2050 पर्यंत निव्वळ शून्य उत्सर्जनाचे लक्ष्य ठेवले आहे. या योजनेचा एक भाग म्हणून, वृहन्मुंबई महानगरपालिकेने 25-10-2023 रोजी महानगरपालिका क्षेत्रातील वायू प्रदूषण नियंत्रित करण्यासाठी 27-सूत्री मार्गदर्शक तत्त्वे जारी केली. ही मार्गदर्शक तत्त्वे बृहन्मुंबई परिसरात सुरु असलेल्या विविध बांधकाम प्रकल्पांमुळे होणाऱ्या वायू प्रदूषणावर प्रभावीपणे नियंत्रण ठेवतात.

ध्वनि प्रदूषण नियंत्रण

महेश बेडेकर विरुद्ध महाराष्ट्र राज्य यांनी दाखल केलेल्या जनहित याचिका क्रमांक 173/2010 च्या बाबतीत, माननीय उच्च न्यायालय मुंबई यांनी दिलेल्या निर्देशानुसार, NEERI ने मुंबई शहरातील 55 ठिकाणांचे ध्वनी निरीक्षण आणि ध्वनी मॅपिंग केले आहे. मुंबई शहरासाठी तयार केलेल्या ध्वनी मॅपिंग अहवालात, NEERI ने मुंबई शहरातील ध्वनी प्रदूषण नियंत्रित करण्यासाठी शिफारसी आणि सूचना दिल्या आहेत आणि मुंबई शहरातील

ध्वनी प्रदूषण नियंत्रित करण्यासाठी विविध सरकारी / निमसरकारी प्राधिकरणांची भूमिका ओळखली आहे

एम.पी.सी.बी.च्या सदस्य सचिवांच्या निर्देशानुसार, बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या पर्यावरण व वातावरणीय बदल विभागाने विविध बाह्य विभाग / प्राधिकरणांना आणि एमसीजीएमच्या विविध संबंधित अंतर्गत विभागांना पत्र लिहिले आहे की त्यांनी NEERI ने केलेल्या शिफारसी आणि सूचनांच्या अंमलबजावणीसाठी केलेल्या कारवाईचा मासिक अहवाल पर्यावरण व वातावरणीय बदल विभागाला सादर करावा. अशा प्रकारे, पर्यावरण विभाग विषयातील क्रियाकलापांचे समन्वय साधत आहे. NEERI अहवालातील निर्देशांनुसार, महानगरपालिकेने शहर ध्वनी प्रदूषण नियंत्रण समितीची स्थापना केली आहे, जी मुंबई शहरातील ध्वनी प्रदूषणाचे निरीक्षण आणि नियंत्रण करण्यासाठी मार्गदर्शक तत्त्वे तयार करेल.

शांतता क्षेत्रे

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेसाठी, पहिल्या टप्प्यात महाराष्ट्र सरकारने महाराष्ट्र सरकारच्या असाधारण राजपत्र भाग 4 A क्रमांक 191 दिनांक 30 नोव्हेंबर 2017 द्वारे 110 शांतता क्षेत्रांची यादी जाहीर केली आहे. दुसऱ्या टप्प्यातील 110 शांतता क्षेत्रांची यादी तयार करण्यात आली आहे आणि पडताळणीसाठी सर्व सहाय्यक आयुक्तांना वॉर्ड पाठवण्यात आली आहे. पडताळणीनंतर ही यादी राज्य सरकारकडून शांतता क्षेत्रे घोषित करण्यासाठी आणि अधिसूचित करण्यासाठी महाराष्ट्र राज्याच्या UD-II विभागाकडे पाठवण्यात येईल.

वायू प्रदूषण प्रतिबंध (ए.पी.पी.) शुल्क

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने 1 एप्रिल 1978 पासून मुंबईतील उद्योगांनी वापरलेल्या प्रेरणा शक्तीच्या आधारावर वायू प्रदूषण प्रतिबंध (ए.पी.पी.) शुल्क लागू केले आहे. प्रत्येक प्रभागाचे वायू प्रदूषण प्रतिबंध शुल्क सहाय्यक अभियंता(इमारत आणि कारखाना) विभागाच्या विभाग कार्यालयांकडून वसूल केले जाते आणि सर्व विभागामधील रक्कम या विभागाकडे जमा केली जाते.

2009 पासून एपीपी शुल्काचे दर सुधारित केलेले नाहीत. प्रशासकीय स्थायी समितीचा ठराव क्रमांक 1024 दिनांक 4.11.2022, वायू प्रदूषण कमी करण्याच्या शुल्कात 189% वाढ मंजूर करण्यात आली आहे आणि 2022-23 नंतर प्रत्येक आर्थिक वर्षात 5% वाढ मंजूर करण्यात आली आहे. त्यामुळे महानगरपालिकेला दरवर्षी अंदाजे 2 कोटी रुपयांचा महसूल वाढण्याची अपेक्षा आहे.

वायू वैविध्य सर्वेक्षण व संशोधन प्रयोगशाळा

भारतीय घटनेमधील घटना दुरुस्ती क्र.74 सन 1992 अनुसूची 12 नुसार महाराष्ट्र शासनाने मुंबई महानगरपालिका अधिनियम 1888 यात सन 1994 मध्ये दुरुस्ती केली. त्यानुसार मुंबई महानगरपालिका कायदा 1888 'कलम 61 (अ ब)' नुसार पर्यावरण रक्षण व जीवसृष्टिचे संवर्धन करणे हे महानगरपालिकेचे बंधनकारक कर्तव्य आहे.

उपरोक्त अधिनियमाची पूर्तता होण्याच्या दृष्टिने पर्यावरण विभागाच्या वायू वैविध्य सर्वेक्षण व संशोधन प्रयोगशाळेमार्फत बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या हद्दीत स्थिर वायू सर्वेक्षण केंद्रामार्फत विविध ठिकाणी वायू सर्वेक्षणाचे काम केले जाते. क्षेपणभूमी व वाहतूक नाक्यावरील वायू प्रदूषणाचे मोजमाप स्वयंचलित वाहनामार्फत (मोबाईल व्हॅन) केले जाते. त्याचबरोबर नागरिकांच्या प्रदूषण विषयक तक्रारीनुसार विशेष वायू सर्वेक्षण करुन तक्रारीचे निवारण करण्यात येते. तसेच मुंबई महानगरपालिका अधिनियम- 1888, कलम 63ब अन्वये पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवाल तयार करुन दरवर्षी 31 जूलै पूर्वी महानगरपालिकेस सादर करण्यात येतो. सदर प्रयोगशाळा सन 1976 पासून कार्यरत असून हवेतील प्रदुषणाचे सर्वेक्षण करणारी महानगरपालिकेची एकमेव प्रयोगशाळा आहे.

फिरते प्रदूषण मापन वाहनः

बृहन्मुंबई महानगरपालिका क्षेत्रातील वडाळा व अंधेरी या वाहतूक नाक्यावर तसेच देवनार भराव भुमी व कांजूर क्षेपणभूमीवर फिरत्या प्रदूषण मापन वाहनामार्फत वायू सर्वेक्षण केले जाते. यामध्ये SO_2, NO_2, CO, O_3, PM_{10}, $PM_{2.5}$, Hydrocarbons इ. प्रदुषकांचा समावेश आहे. महानगरपालिका क्षेत्रातील नागरिकांच्या प्रदुषणाच्या तक्रारी बाबत फिरत्या प्रदूषण वाहनाद्वारे सर्वेक्षण करुन त्याबाबतचा अहवाल संबंधितांना देण्यात येतो. केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने निर्धारीत केलेल्या मानकांबरोबर तुलना करुन मासिक व वार्षिक अहवाल उप प्रमुख अभियंता (स्था) पर्यावरण/प्रमुख अभियंता (घन कचरा व्यवस्थापन)/ विभाग, प्रमुख उरो औषध व पर्यावरण प्रदूषण तथा संशोधन केंद्र (केईएम, रुग्णालय) पाठविण्यात येतो.

वायू वैविध्य सर्वेक्षण व संशोधन प्रयोगशाळेमार्फत सन 2022-2023 या वर्षात बृहन्मुंबई महानगरपालिका हद्दीत 5 ठिकाणी स्वयंचलित वातावरणीय वायू सर्वेक्षण केंद्रे कार्यन्वित करण्यात आली आहेत. तसेच सदर केंद्रामार्फ़त हवेच्या दर्जाची स्थिती, वायू गुणवत्ता निर्देशांक इ. माहिती मुंबईकरांना उपलब्ध होत आहे. सदर वायू गुणवत्ता सर्वेक्षण केंद्रे, केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ व महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या सर्व्हरशी जोडण्यात आलेली असून दैनंदीन वायू गुणवत्ता निर्देशांकाची माहिती बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या संकेत स्थळावर प्रदर्शित केली जाते.

तक्ता क्र.19.1 बृहन्मुंबई महानगरपालिका स्वयंचलित वायू गुणवत्ता सर्वेक्षण केंद्र

अ.क्र.	केंद्र	ठिकाण
1	भायखळा	वीरमाता जिजाबाई भोसले उद्यान, भायखळा (पूर्व)
2	घाटकोपर	नवीन घाटकोपर उंदचन केंद्र, पूर्व द्रुतगती मार्ग, घाटकोपर
3	शिवाजी नगर	शिवाजीनगर म.न.पा. हिंदी स्कूल नं.2, गोवंडी
4	कांदीवली	चारकोप प्रसूतीगृह, कांदीवली (पश्चिम)
5	शिवडी	शिवडी कोळीवाडा म.न.पा. शाळा संकुल, शिवडी (पूर्व)

सदर स्वयंचलित वातावरणीय वायू सर्वेक्षण केंद्रांचा वार्षिक अहवाल तक्ता क्र. 19.2 मध्ये दर्शविण्यत आला आहे.

तक्ता क्र.19.2 वायू गुणवत्ता पातळी (बृहन्मुंबई महानगरपालिका) एप्रिल 2024 ते मार्च 2025

अ. क्र.		2024-2025				
	केंद्राचे ठिकाण	PM_{10}	$PM_{2.5}$	ओझोन	कार्बन मोनॉक्साईड	नायट्रोजन डायऑक्साईड
1	भायखळा	69	33	38	0.4	21
2	घाटकोपर	75	32	22	0.4	28
3	शिवाजी नगर	37	50	30	0.6	21
4	कांदिवली	72	36	34	0.5	25
5	शिवडी	75	36	28	0.6	19
	सीपीसीबी मानक (वार्षिक)	**60 (µg/m3)**	**40 (µg/m3)**	**100 (8Hrs) (µg/m3)**	**2.0 (8Hrs) (µg/m3)**	**40 (µg/m3)**

वार्षिक सरासरी:

वार्षिक सरासरीवर आधारीत पातळीचे केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या मानकाबरोबर तुलना केली असता खालील निष्कर्ष सांगता येतील (तक्ता क्र.19.2).

1. तरंगणाऱ्या धुलिकणांची (PM10) वार्षिक सरासरी पातळी 2024-2025मध्ये 37-75 µg/m3 या दरम्यान आढळून आली. PM10 ची कमाल पातळी (75 µg/m3) ही घाटकोपर व शिवडी येथील वायू सर्वेक्षण केंद्रावर आढळली.

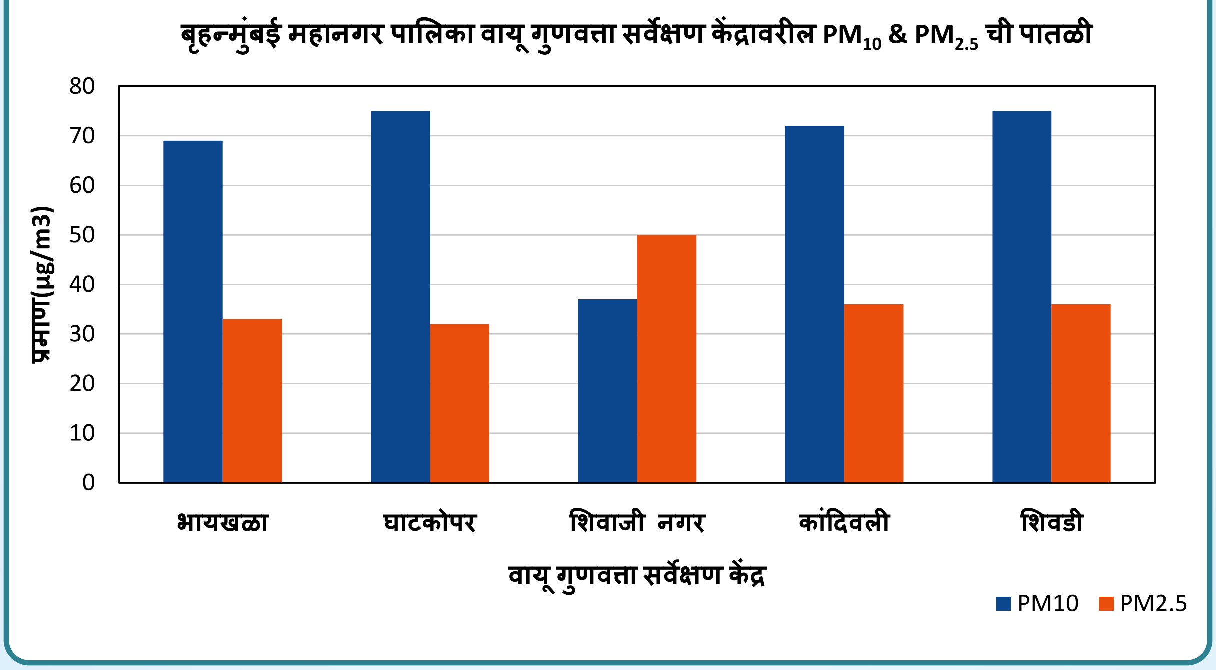
2. तरंगणाऱ्या धुलिकणांची (PM2.5) वार्षिक सरासरी पातळी 2024-2025मध्ये 32-50 µg /m3 या दरम्यान आढळून आली. PM2.5 ची कमाल पातळी (50 µg/m3) ही शिवाजी नगर येथील वायू सर्वेक्षण केंद्रावर आढळली.

3. ओझोनची (O3) वार्षिक सरासरी पातळी 2024-2025मध्ये 22-38 µg /m3 या दरम्यान आढळून आली. ओझोनची (O3) ची कमाल पातळी (38 µg /m3) ही भायखळा येथील वायू सर्वेक्षण केंद्रावर आढळली.

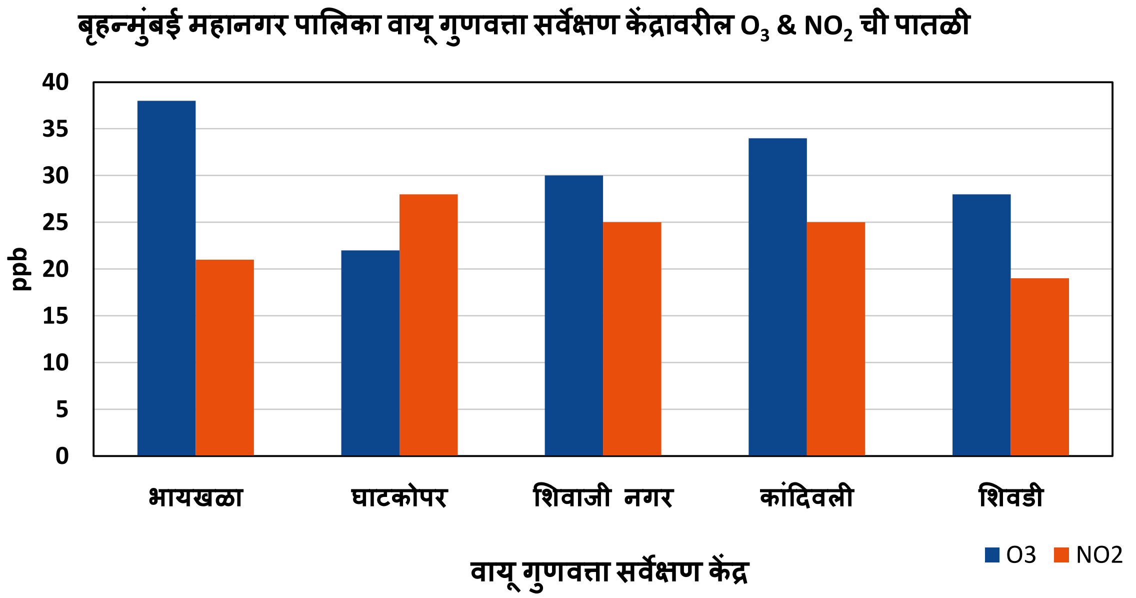
4. कार्बन मोनॉक्साईडची (CO) वार्षिक सरासरी पातळी 2024-2025 मध्ये 0.4-0.6 mg /m3 या दरम्यान आढळून आली. कार्बन मोनॉक्साईडची (CO) ची कमाल पातळी ही (0.6 mg /m3) शिवाजी नगर व शिवडी येथील वायू सर्वेक्षण केंद्रावर आढळली.

5. नायट्रोजन डायऑक्साईड (NO2)वार्षिक सरासरी पातळी 2024-2025मध्ये 19-28 µg /m3 या दरम्यान आढळून आली. नायट्रोजन डायऑक्साईड (NO2) ची कमाल पातळी (28 µg /m3) ही घाटकोपर येथील वायू सर्वेक्षण केंद्रावर आढळली.

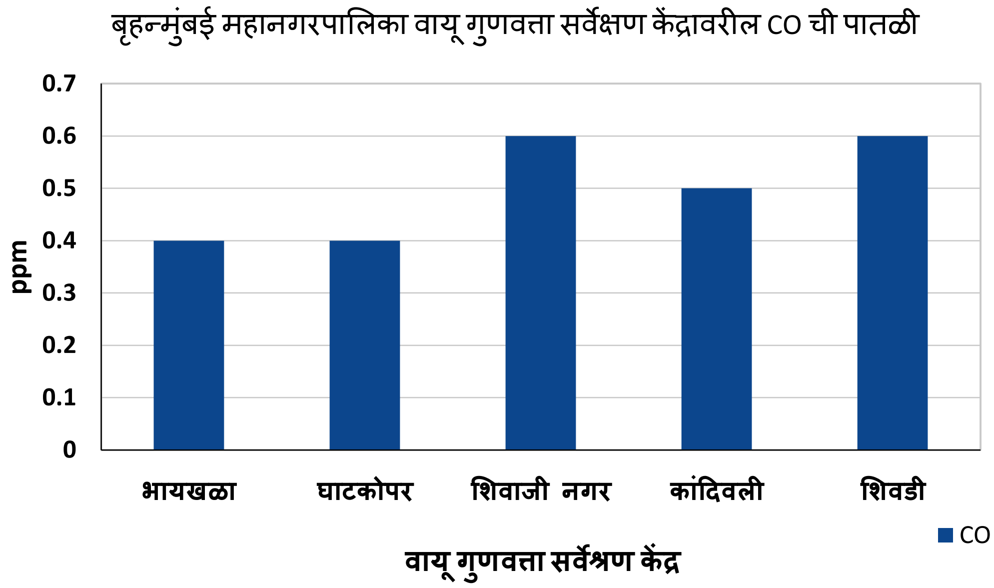
आलेख क्र. 19.2 (अ): बृहन्मुंबई महानगर पालिका वायू गुणवत्ता सर्वेक्षण केंद्रावरील PM_{10} & $PM_{2.5}$ ची पातळी



आलेख क्र. 19.2 (ब): बृहन्मुंबई महानगर पालिका वायू गुणवत्ता सर्वेक्षण केंद्रावरील O_3 & No_2 ची पातळी



आलेख क्र. 19.2 (क): बृहन्मुंबई महानगरपालिका वायू गुणवत्ता सर्वेक्षण केंद्रावरील CO ची पातळी



'सफर-मुंबई' हा महत्वकांक्षी प्रकल्प बृहन्मुंबई महानगरपालिका (BMC), भारतीय हवामानशास्त्र विभाग, मुंबई (IMD) तसेच भारतीय उष्णकटीबंधीय हवामानशास्त्र संस्था, पुणे (IITM) यांचा एकत्रित उपक्रम आहे. वायू वैविध्य सर्वेक्षण व संशोधन प्रयोगशाळेमार्फत 'सफर-मुंबई' द्वारे उपलब्ध माहितीचे सविस्तर विश्लेषण करण्यात येते. यामध्ये NO2, CO, O3, PM10 व PM2.5 इ. प्रदुषकांचा समावेश आहे. 'सफर-मुंबई' या उपक्रमामार्फत मुंबईच्या हवेच्या दर्जाची स्थिती, हवामान विषयक पूर्व अंदाज व वायू दर्जा निर्देशांक इ. माहिती मुंबईकारांना सफर एअर (मोबाईल ॲप) द्वारे उपलब्ध होत आहे.

हवेच्या गुणवत्तेची वर्तमानस्थिती व एक ते तीन दिवसांपर्यंतचा अंदाज वर्तविण्यासाठी मुंबई शहरात विविध ठिकाणी सतत वातावरणीय वायू गुणवत्ता सर्वेक्षण केंद्रे (CAAQMS), स्वयंचलित हवामान केंद्र (AWS) व LED Display Board स्थापन करण्यात आले आहेत.

तक्ता क्र.19.3 वायू गुणवत्ता पातळी (सफर-मुंबई) एप्रिल 2020 ते मार्च 2023

अ. क्र.		2022-2023					2023-2024					2024-2025				
		PM_{10}	$PM_{2.5}$	ओझोन	कार्बन मोनॉक्साईड	नायट्रोजन डायऑक्साईड	PM_{10}	$PM_{2.5}$	ओझोन	कार्बन मोनॉक्साईड	नायट्रोजन डायऑक्साईड	PM_{10}	$PM_{2.5}$	ओझोन	कार्बन मोनॉक्साईड	नायट्रोजन डायऑक्साईड
1	चेंबूर	130	74	22	2.0	18	128	64	13	2.1	20	125	52	15	0.9	24
2	भांडूप	91	50	25	1.0	6	77	39	22	1.6	8	70	27	21	0.5	11
3	बीकेसी	121	68	12	1.3	48	102	54	16	1.0	17	#	#	#	#	#
4	कुलाबा	92	51	28	1.0	9	83	45	27	1.5	14	96	40	39	0.6	17
5	अंधेरी	100	59	16	1.0	33	82	44	18	1.6	20	89	38	20	0.6	26
6	मालाड	106	74	22	1.1	7	88	52	22	1.4	14	104	45	20	0.6	15
7	माझगाव	94	59	18	1.4	45	84	40	18	1.5	22	96	41	22	0.8	24
8	वरळी	68	41	24	1.0	22	83	39	23	1.3	12	88	38	31	0.8	13
9	बोरिवली	92	50	14	0.5	8	76	40	15	1.2	10	86	44	20	0.8	16
	सीपीसीबी मानक (वार्षिक)	**60 (µg /m3)**	**40 (µg/ m3)**	**51 (8Hrs) (ppb)**	**1.75 (8Hrs) (ppm)**	**21 (ppb)**	**60 (µg/ m3)**	**40 (µg/ m3)**	**51 (8Hrs) (ppb)**	**1.75 (8Hrs) (ppm)**	**21 (ppb)**	**60 (µg /m3)**	**40 (µg /m3)**	**51 (8Hrs) (ppb)**	**1.75 (8Hrs) (ppm)**	**21 (ppb)**

स्त्रोतः 'सफर-मुंबई' मार्फत वा.वै.स. व सं. प्रयोगशाळा **# : Data not available**

वार्षिक सरासरी:

वार्षिक सरासरीवर आधारीत पातळीचे केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या मानकाबरोबर तुलना केली असता खालील निष्कर्ष सांगता येतील (तक्ता क्र.19.3).

1. तरंगणाऱ्या धुलिकणांची (PM10) वार्षिक सरासरी पातळी 2024-2025 मध्ये 70-125 µg/m3 या दरम्यान आढळून आली. PM10 ची कमाल पातळी (125µg/m3) ही चेंबूर येथील वायू सर्वेक्षण केंद्रावर आढळली.

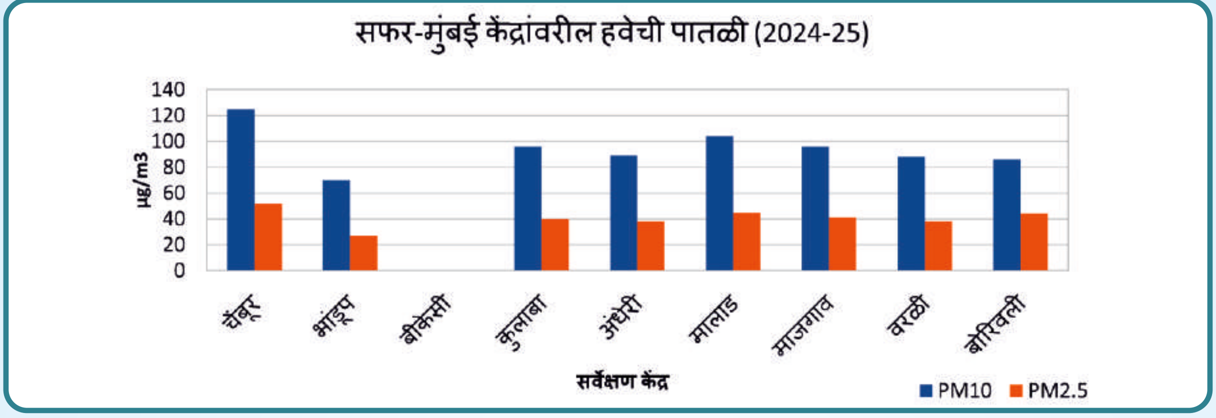
2. तरंगणाऱ्या धुलिकणांची (PM2.5) वार्षिक सरासरी पातळी 2024-2025 मध्ये 27-52 µg /m3 या दरम्यान आढळून आली. PM2.5 ची कमाल पातळी (52 µg/m3) ही चेंबूर येथील वायू सर्वेक्षण केंद्रावर आढळली.

3. ओझोनची (O3) वार्षिक सरासरी पातळी 2024-2025मध्ये 15-39 ppb या दरम्यान आढळून आली. ओझोनची (O3) ची कमाल पातळी (39 ppb) ही कुलाबा येथील वायू सर्वेक्षण केंद्रावर आढळली.

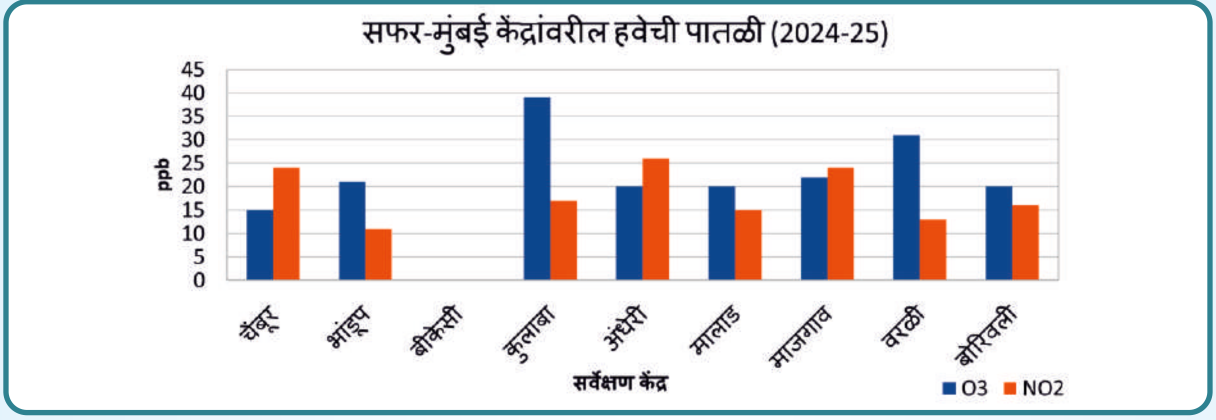
4. कार्बन मोनॉक्साईडची (CO) वार्षिक सरासरी पातळी 2024-2025 मध्ये 0.5-0.9 ppm या दरम्यान आढळून आली. कार्बन मोनॉक्साईडची (CO) ची कमाल पातळी ही (0.9 ppm) चेंबूर येथील वायू सर्वेक्षण केंद्रावर आढळली.

5. नायट्रोजन डायऑक्साईड (NO2)वार्षिक सरासरी पातळी 2024-2025 मध्ये 11-26 ppb या दरम्यान आढळून आली. नायट्रोजन डायऑक्साईड (NO2) ची कमाल पातळी (26 ppb) ही अंधेरी येथील वायू सर्वेक्षण केंद्रावर आढळली.

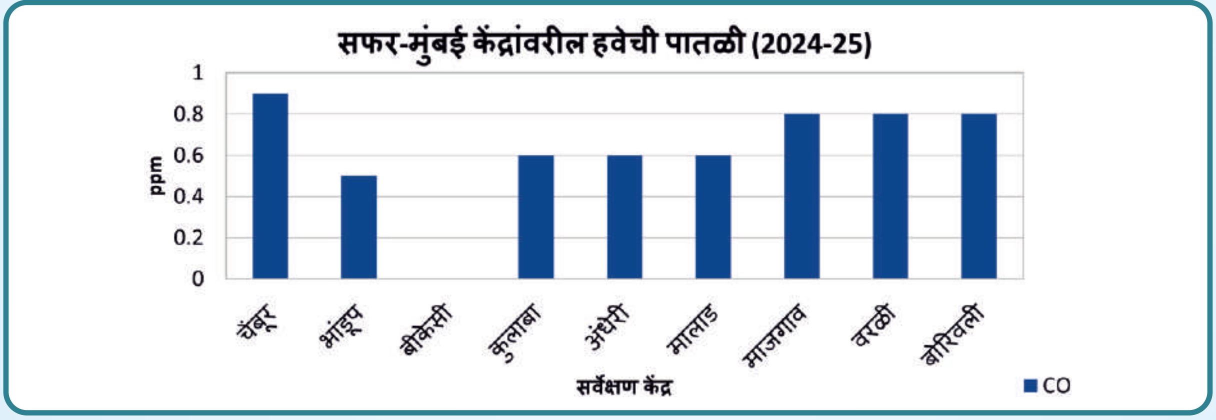
आलेख क्र. 19.3(अ): सफर-मुंबई केंद्रांवरील हवेची पातळी (2024-25)



आलेख क्र. 19.3(ब): सफर-मुंबई केंद्रांवरील हवेची पातळी (2024-25)



आलेख क्र. 19.3(क): सफर-मुंबई केंद्रांवरील हवेची पातळी (2024-25)



वायू गुणवत्ता निर्देशांक (AQI):

भारत सरकारच्या स्वच्छता अभियानांतर्गत दि.17 सप्टेंबर 2014रोजी 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.

वायू गुणवत्ता निर्देशांकाद्वारे हवेच्या दर्जाची स्थिती लोकांना समजेल अशा सोप्या भाषेत दिल्यामुळे त्याची गणना

परिणामकारकरित्या केली जाते. हवेतील प्रदुषकांच्या मोजमापनांचे प्रमाणे, केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने दिलेल्या NAAQS मानकांशी तुलना करुन AQI काढला जातो.

AQI चे वर्गीकरण

AQI	रंग		हवेची गुणवत्ता
0-50	हिरवा		चांगला
51-100	फिकट हिरवा		समाधानकारक
101-200	पिवळा		मध्यम
201-300	नारिंगी		वाईट
301-400	लाल		अतिशय वाईट
401-500	तपकिरी		चिंताजनक

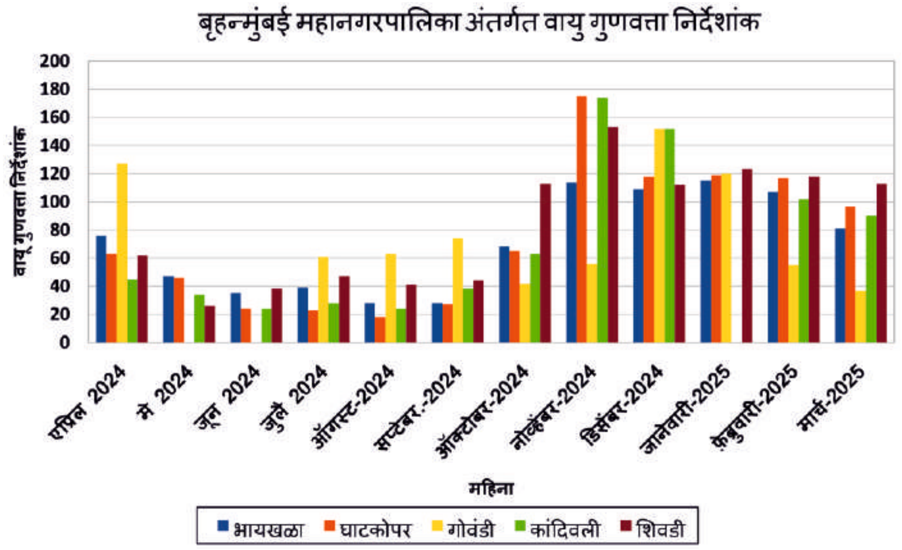
बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या स्वयंचलित वातावरणीय वायू सर्वेक्षण केंद्रावरील मासिक सरासरी वायू गुणवत्ता निर्देशांक तक्ता क्र. 19.4 मध्ये दर्शविलेला आहे.

तक्ता क्र.19.4 : बृहन्मुंबई महानगरपालिका अंतर्गत वायू गुणवत्ता निर्देशांक एप्रिल 2024 ते मार्च 2025.

अनु क्र	महिना	भायखळा	घाटकोपर	गोवंडी	कांदिवली	शिवडी
1	एप्रिल 2024	76	63	127	45	62
2	मे 2024	47	46	#	34	26
3	जून 2024	35	24	#	24	38
4	जुलै 2024	39	23	61	28	47
5	ऑगस्ट-2024	28	18	63	24	41
6	सप्टेंबर-2024	28	27	74	38	44
7	ऑक्टोबर-2024	68	65	42	63	113
8	नोव्हेंबर-2024	114	175	56	174	153
9	डिसेंबर-2024	109	118	152	152	112
10	जानेवारी-2025	115	119	120	#	123
11	फ़ेब्रुवारी-2025	107	117	55	102	118
12	मार्च-2025	81	97	37	90	113

 # : Data not available

आलेख क्र. १९.4: बृहन्मुंबई महानगरपालिका अंतर्गत वायू गुणवत्ता निर्देशांक



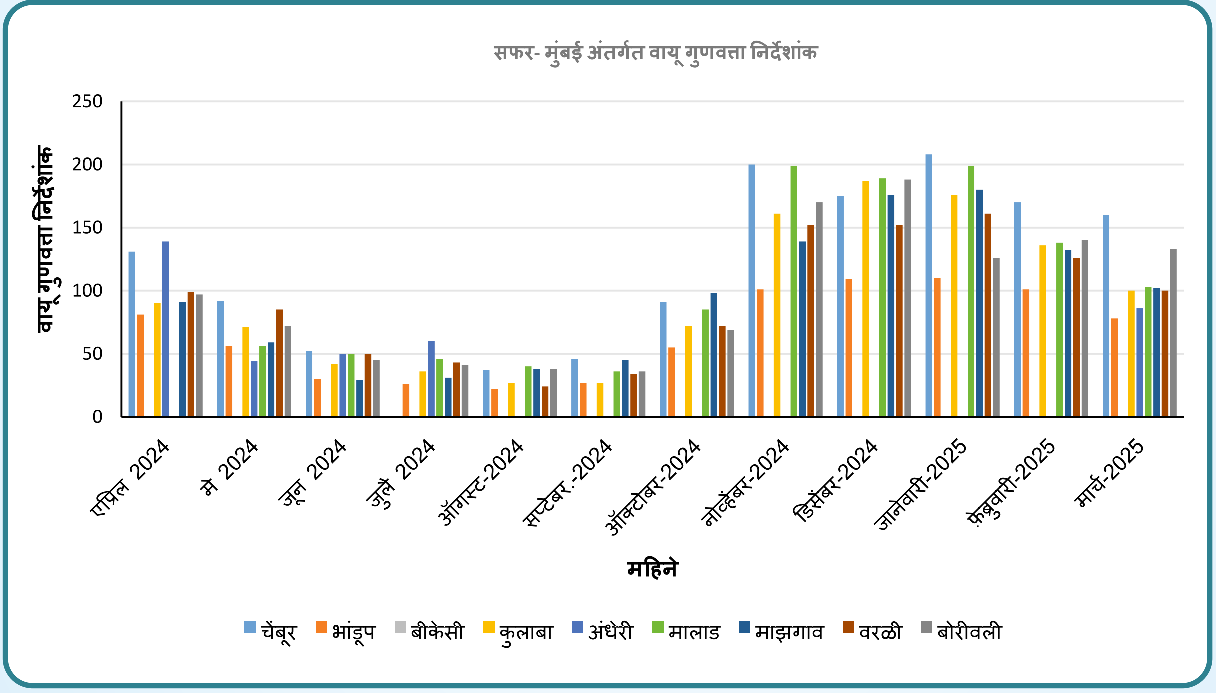
'सफर-मुंबई'च्या स्वयंचलित वातावरणीय वायू सर्वेक्षण केंद्रावरील मासिक सरासरी वायू गुणवत्ता निर्देशांक तक्ता क्र. 19.5 मध्ये दर्शविलेला आहे.

तक्ता क्र.19.5: 'सफर-मुंबई' अंतर्गत वायू गुणवत्ता निर्देशांक एप्रिल 2024 ते मार्च 2025.

महिना	चेम्बूर	भांडूप	बीकेसी	कुलाबा	अंधेरी	मालाड	माझगाव	वरळी	बोरीवली
एप्रिल 2024	131	81	#	90	139	#	91	99	97
मे 2024	92	56	#	71	44	56	59	85	72
जून 2024	52	30	#	42	50	50	29	50	45
जुलै 2024	40	26	#	36	60	46	31	43	41
ऑगस्ट-2024	37	22	#	27	#	40	38	24	38
सप्टेंबर-2024	46	27	#	27	#	36	45	34	36
ऑक्टोबर-2024	91	55	#	72	#	85	98	72	69
नोव्हेंबर-2024	200	101	#	161	#	199	139	152	170
डिसेंबर-2024	175	109	#	187	#	189	176	152	188
जानेवारी-2025	208	110	#	176	#	199	180	161	126
फ़ेब्रुवारी-2025	170	101	#	136	#	138	132	126	140
मार्च-2025	160	78	#	100	86	103	102	100	133

 # : Data Not Available

आलेख क्र. 19.5: सफर- मुंबई अंतर्गत वायु गुणवत्ता निर्देशांक



हवामान प्रदूषण नियंत्रण - कायदेशीर बाबी:

महानगरपालिका कायदा 1888 (MMC Act 1888) अंतर्गत कलम 381, 390, 471, 472 नुसार महापालिका आयुक्त यांना काही सक्तीची व ऐच्छिक कर्तव्ये पार पाडण्याचे अधिकार देण्यात आले आहेत. महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (MPCB) ला जल अधिनियम, पर्यावरण संरक्षण अधिनियम इत्यादी विविध कायद्यांनुसार तरतुदी अंमलात आणण्याचे अधिकार आहेत. या दोन्ही संस्था त्यांच्या अधिकारांचा वापर करून परस्पर समन्वयाने प्रदूषण नियंत्रणाचे कार्य करतात.

तक्ता क्र.19.6 : हवेच्या दर्जाची राष्ट्रीय मानके केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ, नवी दिल्ली (18 नोव्हेंबर, 2009च्या सूचनापत्रानुसार)

प्रदुषके	कालावधी	औद्योगिक, निवासी, ग्रामीण व इतर क्षेत्र	संवेदनाशील क्षेत्र
सल्फर डायऑक्साईड So_2 µg/m3	Annual avg. *	50 µg/m3	20 µg/m3
	24 Hrs. avg.**	80 µg/m3	80 µg/m3
नायट्रोजन डायऑक्साईड SO_2 µg/m3	Annual avg. *	40 µg/m3	30 µg/m3
	24 Hrs. avg.**	80 µg/m3	80 µg/m3
तरंगणारे धूलिकण (10µm पेक्षा कमी आकाराचे) Pm_{10} µg/m3	Annual avg. *	60 µg/m3	60 µg/m3
	24 Hrs. avg.**	100 µg/m3	100 µg/m3
तरंगणारे धूलिकण (2.5 µm पेक्षा कमी आकाराचे)$PM_{2.5}$ µg/m3	Annual avg. *	40 µg/m3	40 µg/m3
	24 Hrs. avg.**	60 µg/m3	60 µg/m3
ओझोन, O3,µg/m3	8 Hrs.**	100 µg/m3	100 µg/m3
	1 Hr.**	180 µg/m3	180 µg/m3
शिसे (Lead) Pb, µg/m3	Annual avg. *	0.5 µg/m3	0.5 µg/m3
	24 Hrs. avg.**	1 µg/m3	1 µg/m3

प्रदुषके	कालावधी	औद्योगिक, निवासी, ग्रामीण व इतर क्षेत्र	संवेदनाशील क्षेत्र
कार्बन मोनोक्साईड, CO, µg/m3	8 Hrs.**	2.0 mg/m3	2.0 mg/m3
	1 Hr.**	4.0 mg/m3	4.0 mg/m3
अमोनिया , Nh3, µg/m3	Annual avg. *	100 µg/m3	100 µg/m3
	24 Hrs. avg.**	400 µg/m3	400 µg/m3
बेन्झीन, C6H6, µg/m3	Annual avg. *	5.0 µg/m3	5.0 µg/m3
बेन्झो अल्फा पायरीन धुलिकण माध्यम BaP, ng/m3	Annual avg. *	1.0 ng/m3	1.0 ng/m3
अर्सेनिक, As, ng/m3	Annual avg. *	6.0 ng/m3	6.0 ng/m3
निकेल, Ni, ng/m3	Annual avg. *	20 ng/m3	20 ng/m3

स्रोत: केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ, नवी दिल्ली

* **24 तासाच्या कालखंडाने आठवड्यातून दोन वेळा याप्रमाणे वर्षभर घेतलेल्या 104 मोजमापांचे वार्षिक सरासरी.**

** **24 तास/ 8 तास याप्रमाणे प्राप्त झालेले मोजमाप हे वर्षाच्या 98% कालावधीसाठी असणे आवश्यक आहे, परंतु 2% कालावधीसाठी तो मर्यादितक्रमित होत असल्यास तो लागून दोन दिवसासाठी असू नये.**

टिप:

1. राष्ट्रीय वातावरणीय वायु दर्जा मानक लोकांचे आरोग्य, वनस्पती व मालमत्तेच्या सुरक्षिततेच्या दृष्टिने वायु दर्जा हा नेहमी सुरक्षित मानकांपेक्षा कमी असणे आवश्यक आहे.

2. ज्यावेळेस लागून दोन मोजमापे वर उल्लेखित संबंधित मानकांपेक्षा मर्यादितक्रमित होतात, त्यावेळेस नियमित/ सतत मोजमाप करणे आवश्यक आहे असे समजण्यास ते कारण पुरेसे आहे.

3. राष्ट्रीय वातावरणीय वायु दर्जा मानंक जाहीर केल्यापासून 6 महिन्याच्या आत राज्य सरकार/ राज्य मंडळांनी त्या-त्या राज्यात संवेदनशील व इतर क्षेत्रे घोषित कराावित.

20 उद्योगधंदे

औद्योगिकीकरणामुळे पर्यावरणीय प्रदूषणाचा प्रादुर्भाव होतो. परंतू आधुनिक तंत्रज्ञानामुळे उद्योगातील प्रदूषण कमी होत आहे. मुंबईमध्ये 35091 उद्योग व कारखाने आहेत. अद्यावत सुधारित मुंबई महानगरपालिका अधिनियम 1888 मधील कलम 390 नुसार जोडलेल्या अश्वशक्तीच्या अनुसार सदर उद्योगसमूह वायू प्रदूषण प्रतिबंध शुल्क भरतात. मुंबई शहर भागात अंदाजे 14175, पश्चिम उपनगरात 12997 व पूर्व उपनगरात 7919 उद्योग व कारखाने आहेत. आर/उत्तर विभागात सर्वाधिक 4161 उद्योग आहेत. विभागनिहाय उद्योगधंद्यांची संख्या तक्ता क्र. 20.1 मध्ये दर्शविली आहे.

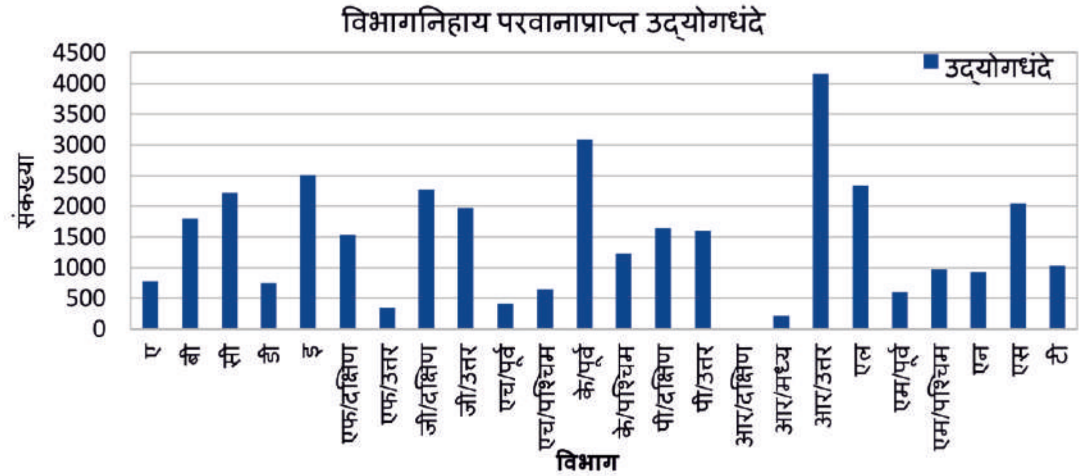
तक्ता.क्र. 20.1 विभागनिहाय परवानाप्राप्त उद्योगधंदे

अ. क्र.	विभाग	31.03.2025 पर्यंत
1	ए	777
2	बी	1800
3	सी	2224
4	डी	750*
5	ई	2506
6	एफ / दक्षिण	1535
7	एफ / उत्तर	348
8	जी / दक्षिण	2265
9	जी / उत्तर	1970
10	एच / पूर्व	413*
11	एच / पश्चिम	642*
12	के / पूर्व	3086
13	के / पश्चिम	1233
14	पी / दक्षिण	1640*
15	पी / उत्तर	1600
16	आर / दक्षिण	5*
17	आर / मध्य	217
18	आर / उत्तर	4161*
19	एल	2333
20	एम / पूर्व	604*
21	एम / पश्चिम	975
22	एन	927*
23	एस	2049
24	टी	1031*
	एकूण	**35091**

स्त्रोतः संबंधित विभाग कार्यालय

टिप- *सन 2023-2024 च्या अहवलानुसारची माहिती

आलेख क्र. २०.१: विभागनिहाय परवानाप्राप्त उद्योगधंदे



उद्योगधंद्यांचे पर्यावरणस्नेही योगदान:

पर्यावरण संरक्षणाच्या दृष्टिकोनातून बृहन्मुंबई महानगरपालिका हद्दीतील उद्योगधंद्यांचे पर्यावरण स्नेही योगदान असल्याचे आपल्याला दिसून येते.

राष्ट्रीय केमिकल्स अँड फर्टिलायझर्स लिमिटेड:

1. राष्ट्रीय केमिकल्स अँड फर्टिलायझर्स लिमिटेड (आरसीएफ) ही कंपनी खते आणि रसायने उत्पादन करणारी आघाडीची कंपनी असून कंपनीचा सुमारे 75 टक्के भागीदारी भारत सरकारकडे आहे. Rcf ला ऑगस्ट 2023 मध्ये 'नवरत्न' दर्जा मिळाला आहे. या कंपनीच्या दोन ऑपरेटिंग युनिट्स आहेत, यामध्ये मुंबईतील ट्रॉम्बे येथे एक तर मुंबईपासून 100 किलोमीटर अंतरावर रायगड जिल्ह्यातील थळ येथे दुसरे ऑपरेटिंग युनिट्स आहे. आरसीएफ मध्ये युरिया, मिश्र खते, जैव-खत, सूक्ष्म पोषक घटक, 100 टक्के पाण्यात मिसळणरी खते, मातीसाठी पोषक आणि औद्योगिक रसायनांचे मोठ्या प्रमाणात उत्पादन केले जाते.

2. आरसीएफने उत्पादित केलेल्या खतांमध्ये उज्वला (युरीया) आणि सुफ़ला (मिश्र खते) ही उच्च दर्जाची आणि संपूर्ण देशभरात मान्यताप्राप्त ब्रँड आहेत. देशभरात पसरलेल्या व्यापक आरसीएफ डीलर्स नेटवर्कने ही सर्व उत्पादने देशाच्या कानाकोपऱ्यामध्ये पोहोचवली आहेत. खतांच्या उत्पादनांव्यतिरिक्त आरसीएफमध्ये डाय, मिश्रके,चामडे ,औषधनिर्माण आणि इतर औद्योगिक उत्पादने यांच्या निर्मितीसाठी महत्वपूर्ण अशा औद्योगिक रसायनांची देखील निर्मिती करण्यात येते.

3. आरसीएफच्या दोन्ही उत्पादक युनिट्स गुणवत्ता व्यवस्थापन प्रणाली (ISO 9001:2015), पर्यावरणीय व्यवस्थापन प्रणाली (ISO 14001-2015), व्यावसायिक आरोग्य सुरक्षा (ISO 45001:2018), (ISO 50001: 2011) ऊर्जा व्यवस्थापन प्रणाली आणि ISO 27001 (माहिती व्यवस्थापन) प्रमाणित आहेत.

4. शाश्वतता हा आरसीएफच्या मुळ तत्वज्ञानाचा गाभा आहे आणि आरसीएफने आपल्या कामकाजाच्या प्रत्येक पैलूमध्ये शाश्वतता आणण्याचा निरंतर प्रयत्न केला आहे. पाणी आणि वीज यासारख्या मौल्यवान संसाधनांची आवश्यकता पूर्ण करण्यासाठी आरसीएफने सातत्याने प्रयत्न केले आहे.

5. भारताच्या पर्यावरणीयदृष्ट्या शाश्वत विकास साध्य करण्याच्या धोरणातून जमिनीवरील आणि छतावरील सुविधांसह सौर ऊर्जा निर्मितीमध्ये प्रयत्न करण्याच्या दिशेने आधीच झेप घेतली आहे. आरसीएफची एकूण क्षमता 4.01 मेगावॅट सौर ऊर्जा निर्मिती आहे, ज्यामुळे दरवर्षी 5000 मेगावॅटपेक्षा जास्त हरित ऊर्जा निर्मिती होते. सौरऊर्जा प्रकल्पांद्वारे निर्माण होणारी हरित ऊर्जा जीवाश्म इंधन जाळण्याने निर्माण होणाऱ्या पारंपरिक ऊर्जेची जागा घेत आहे. ज्यामुळे एकूण हरितगृह वायू उत्सर्जनात घट होते.

6. राष्ट्रीय केमिकल्स अँड फर्टिलायझर्स लिमिटेड (RCF) मार्फत गेल्या काही दशकांमध्ये, पर्यावरणीय परिस्थिती सुधारण्यासाठी, उत्सर्जन कमी करण्यासाठी, एकूण कार्बन फूटप्रिंट कमी करण्यासाठी आणि त्याच्या कार्यक्षेत्रातील संबंधित समुदायांवर सकारात्मक परिणाम करण्यासाठी महत्त्वपूर्ण प्रयत्न केले गेले आहेत गेल्या काही वर्षांमध्ये, अंतर्गत उत्सर्जन निर्देशक आणि प्रदूषण नियंत्रण आणि देखरेख प्रणालींसह अत्याधुनिक तंत्रज्ञानासह प्लांट पद्धतशीरपणे अद्ययावत करण्यात आले आहेत. ही सुधारणा एकतर रेट्रो फिटमेंटद्वारे किंवा जुन्या यंत्रांच्या बदलल्याने झाली आहे. आर. सी. एफ. सर्व संबंधित भागधारकांच्या सहकार्याने काम करण्यासाठी वचनबद्ध आहे, ज्यामध्ये परिसरात राहणारे समुदाय, त्याच्या कार्यक्षेत्राच्या आसपासची परिसंस्था आणि नियामक संस्था यांचा समावेश आहे.

7. महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या (एमपीसीबी) मार्गदर्शक तत्त्वांनुसार, हरितपट्टा किंवा वृक्षारोपण अंतर्गत उपलब्ध खुल्या जमिनीपैकी किमान 33% जमीन आवश्यक आहे. आर. सी. एफ. ने आपल्या ट्रॉम्बे युनिटमध्ये कारखान्याच्या आत 34:43 हेक्टर हरितपट्टा क्षेत्र आणि आर. सी. एफ. टाउनशिपच्या आत 23.5 हेक्टर हरितपट्टा क्षेत्र राखून ठेवले आहे. हे क्षेत्र उपलब्ध खुल्या जमिनीच्या 62% च्या एकूण हरित व्याप्ती क्षेत्राशी संबंधित आहेत. एप्रिल 2024 ते सप्टेंबर 2024 दरम्यान एकूण 10,249 झाडे आधीच लावली गेली असून कारखाना क्षेत्र, प्रशासकीय इमारत क्षेत्र आणि शहर परिसरात सातत्याने आणखी झाडे लावली जाणार आहेत.

8. आरसीएफ द्वारे ट्रॉम्बे युनिटमध्ये चार वातावरणीय वायू गुणवत्ता सर्वेक्षण केंद्रे स्थापन केली आहेत. सदर केंद्राद्वारे प्रदूषकाचे नियमित सर्वेक्षण करण्यात येते आणि वास्तविक स्थिती महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या सर्व्हरवर प्रसारित केली जाते. याशिवाय, 2015 पासून SO_2, Nox, NH_3 ची निरंतर ऑनलाइन माहिती महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ आणि केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळच्या सर्व्हरवर प्रसारित केली जाते.

9. सन 2015 पासून नियामक आवश्यकता आणि मानकांचे पालन करून सांडपाणी प्रक्रीया केंद्रामधील pH, flow आणि अमोनिकल नायट्रोजनचे नियमित सर्वेक्षण केले जाते व योग्य तो अहवाल महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ आणि केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळच्या सर्व्हरवर पाठविला जातो.

अदानी पॉवरः

1. वीजपुरवठा आणि वापर

ऊर्जा मंत्रालयामार्फत आयोजित केलेल्या वीज वितरण सुविधांसाठीच्या 13 व्या वार्षिक एकात्मिक मानांकन आणि क्रमवारी यामध्ये अदानी इलेक्ट्रिसिटीला ऊर्जा मंत्रालयाने भारतातील नंबर 1 पॉवर यूटिलिटी म्हणून मान्यता दिली आहे.जी आर्थिक ऑपरेशनल आणि किफायतशीर सेवांमध्ये कामगिरी करते. आर्थिक आणि कार्यशैली तसेच ग्राहक सेवा या दोन्हीमध्ये उत्कृष्टता प्राप्ती साठी अदानी इलेक्ट्रिसिटी आता सलग तिसऱ्यांदा भारतातील नंबर 1 ची युटिलिटी कंपनी ठरली आहे.

अदानी इलेक्ट्रिसिटी मध्ये, सर्वांना दैनंदिन शाश्वत जीवनशैली जगण्यासाठी आणि सकारात्मक प्रभावाने सक्षम करण्यासाठी कंपनी कार्यशील आहे.. शाश्वत मूल्य जपत अदानी समूहाच्या तात्विक अंगाने, GrowthWithGoodness च्या माध्यमातून भारताला सक्षम करत हरित मुद्रांसह स्वच्छ आणि हरित पर्यावरण निर्माण करण्यासाठी योगदान देण्याचे कंपनीचे उद्दिष्ट आहे.

कंपनीच्या नाविन्यपूर्ण आणि प्रगत उपायांद्वारे ग्राहक-केंद्रित सेवा प्रदान करण्यावर देखील भर देत आहे. स्मार्ट मीटर आणि अदानी इलेक्ट्रिसिटी मोबाइल ॲपसारख्या तंत्रज्ञान-चालित मूल्यवर्धित सेवांमुळे ग्राहकांना त्यांची खाती व्यवस्थापित करणे आणि त्यांच्या ऊर्जा वापराबाबतची माहिती डिजिटल पद्धतीने मिळवणे सोपे झाले आहे.

अदानी ट्रान्समिशन लिमिटेडची उपकंपनी म्हणून मुंबईत स्थापित कंपनी आघाडीची व अद्यावत वीज वितरण कंपनी आहे.. मुंबई शहराचे बांद्रा ते भाईंदर ते मुंबईच्या पूर्वेकडील सायन ते मानखुर्द पर्यंत 400 चौ.कि.मीटरहून. (क्षेत्रफळाच्या दृष्टीने सुमारे 85%), अधिक क्षेत्रावर पसरलेले वितरण जाळे आहे. कंपनी तीन दशलक्षाहून अधिक घरांना

विश्वासपूर्ण वीज पुरवत आहे. अदानी इलेक्ट्रिसिटी मुंबईच्या सर्वात मोठ्या आणि सर्वात कार्यक्षम वीज वितरण जाळ्यातील सुमारे 2,000 मेगावॅट विजेची मागणी पूर्ण करत आहे.

कंपनी सुमारे 3 दशलक्ष ग्राहकांना सेवा पुरवते, निवासी विभागात जवळजवळ 51% वीज विक्री (आर्थिक वर्ष 2024-25 मध्ये) त्याचबरोबर व्यावसायिक विभागात (~33%) तर औद्योगिक विभागात (~10%) आहेत.

एक संस्था म्हणून अदानी इलेक्ट्रिसिटी 'पॉवर ऑफ सर्व्हिस' या बोधवाक्यावर विश्वास ठेवते. यासाठी बदल घडवून आणण्याच्या आणि चांगल्या गोष्टींसाठी कृती बदलण्याच्या इच्छेतून याचा विचार आला आहे. यामूळे प्रत्येकजण आपली स्वप्ने साकार करू शकेल आणि तणावमुक्त जीवन जगू शकेल.

प्रदूषण नियंत्रण आणि कार्बन फूटप्रिंट कमी करण्याच्या दिशेने अदानी इलेक्ट्रिकसिटी, मुंबई चे उपक्रमः

- आरपीओच्या जबाबदाऱ्या पूर्ण करणेः अदानी इलेक्ट्रिसिटी मुंबई ने आर्थिक वर्ष 2024- 25 साठी 29.91% (एमईआरसी आरपीओ लक्ष्य) आरपीओ लक्ष्य सक्षमपणे पूर्ण केले आहे.
- 4001.78 MU नवीकरणीय ऊर्जा (एकूण उर्जेच्या ~ 35.20%)
- हरितगृह वायू उत्सर्जनाची तीव्रता 2254 (बेसलाइन FY 18-19) पासून 683 (69.71 टक्के घट)

2. अक्षय ऊर्जा

- आर्थिक वर्ष 2027 च्या अखेरीस अक्षय ऊर्जा खरेदीची टक्केवारी 60% पर्यंत वाढवण्याची अदानी इलेक्ट्रिसिटी मुंबई ची योजना आहे. 5 वर्षात नवीकरणीय ऊर्जेची खरेदी 3% (आधारभूत आर्थिक वर्ष 2019) वरून 35.20 % पर्यंत वाढवणे.
- अदानी इलेक्ट्रिसिटी मुंबई ने आर्थिक वर्ष 2022 पासून 25 वर्षांसाठी किमान हमी क्षमता वापर घटक 50% सह 700 मेगावॅट हायब्रिड उर्जा (सौर + पवन) वीज खरेदी करार (पीपीए) केला आहे.
- हरित ऊर्जा दर-ग्राहकांच्या कार्बन क्रेडीटच्या उद्दिष्टांना पाठिंबा देण्यासाठी हरित ऊर्जा दर सुरू केले. अदानी इलेक्ट्रिसिटी मुंबई ग्राहकांना स्वेच्छेने हरित ऊर्जा (नवीकरणीय ऊर्जा) निवडण्याची आणि हरित ऊर्जा प्रमाणपत्रे प्रदान करण्याची संधी देते. 5832 ग्राहकांनी हरित ऊर्जेची निवड केली.
- अदानी इलेक्ट्रिसिटी मुंबई -डी. ग्राहकांना, रूफ टॉप सोलर पी. व्ही. प्लांट विक्रेत्यांच्या माध्यमातून रूफ टॉप सोलर प्लांट बसवण्यासाठी प्रोत्साहन देते आणि तांत्रिक सहाय्य प्रदान करते.

3. मागणी पुरक व्यवस्थापन योजने अंतर्गत ई-वाहन चार्जिंग पायाभूत सुविधा :

स्वच्छ वहन आणि मागणी-पुरक व्यवस्थापनाच्या वचनबद्धतेचा एक भाग म्हणून, अदानी इलेक्ट्रिक सिटी मुंबईने आर्थिक वर्ष 2024-25 दरम्यान त्याच्या इलेक्ट्रिक वाहन (ईव्ही) चार्जिंग पायाभूत सुविधांचा विस्तार केला. मागणी पुरक व्यवस्थापन (DSM) योजनेअंतर्गत, कंपनीने यशस्वीरित्या आपल्या नेटवर्क क्षेत्रात 417 EV चार्जिंग स्टेशन स्थापित केले आणि मागणी पुरक व्यवस्थापन योजने अंतर्गत आर्थिक वर्ष 24-25 पर्यंत आपल्या नेटवर्क क्षेत्रात दुचाकी आणि चार चाकी अशा दोन्ही प्रकारच्या विजेवर चालणाऱ्या वाहनांकरीता असे एकूण 577 EV चार्जर स्थापित केले. हे चार्जर प्रामुख्याने निवासी गृहसंकुलांच्या सार्वजनिक भागात स्थापित करण्यात आले होते, ज्यामूळे ई-वाहन चार्जिंग करण्यास सोयीस्कर होऊन् ई-वाहन वापरण्यास प्रोत्साहन मिळेल. चालू वर्षात स्थापित पायाभूत सुविधांचा एकत्रितपणे अंदाजे 0.33MUवीज वापर झाला. हा उपक्रम केवळ ई-वाहनाच्या पृष्टीस समर्थन देत नाही तर वितरण प्रणालीमध्ये अतिरीक्त भार व्यवस्थापन आणि ऊर्जा कार्यक्षमतेमध्ये देखील योगदान देतो.

4. हरित तंत्रज्ञान आणि प्रक्रिया स्वचालन

- अदानी इलेक्ट्रिसिटी मुंबई पर्यावरणासाठी आपली बांधिलकी सातत्याने मजबुत आणि बळकट करत आहे. या वचनबद्धतेनुसार, अदानी इलेक्टिकसिटी मुंबई पर्यावरण व्यवस्थापन प्रणाली (आय. एस. ओ.-14001) आणि ऊर्जा व्यवस्थापन प्रणालीसाठी (ISO-50001) आधीच प्रमाणित आहे.. अदानी इलेक्टिकसिटी मुंबई ने ओळख, वर्गीकरण, पृथक्करण, साठवण, पुनर्वापर/पुन:प्रक्रिया आणि विल्हेवाट यासाठी प्रक्रिया स्थापन करून प्लास्टिक/कचरा व्यवस्थापन करण्यासाठी एक प्रणाली स्थापित केली आहे. अदानी इलेक्टिकसिटी मुंबई ला आता झिरो वेस्ट टू लँडफिल (ZWTL) आणि सिंगल यूज प्लास्टिकचे . (SUP) प्रमाणपत्र मिळाले आहे

- अदानी इलेक्ट्रिसिटी मुंबई ने कागदाचा वापर कमी करण्यासाठी विविध स्वयंचलित प्रक्रिया राबवल्या आहेत आणि पर्यावरणीय परिणाम कमी करण्यासाठी आपल्या सर्व ग्राहकांना कागदरहित बिलांची निवड करण्यास प्रोत्साहित केले आहे (721023 ग्राहक). पर्यावरण वाचवण्याच्या उपक्रमांसाठी निरंतर प्रोत्साहन देण्यत येते.

- अदानी इलेक्ट्रिसिटी मुंबई ने ऑईल टाइप स्विच गिअर्सची जागा ड्राय टाइप मेंटेनन्स फ्री स्विचगिअर्सने घेतली आहे आणि पर्यावरण प्रदूषण कमी करण्यासाठी ते पर्यावरणास अनुकूल बायो-डिग्रेडेबल एस्टर ऑईल भरलेले ट्रान्सफॉर्मर्स देखील वापरते.

- अदानी इलेक्ट्रिसिटी मुंबई ने कार्बन फूटप्रिंट आणि धोकादायक कचरा कमी करण्यासाठी धोकादायक राळ कास्ट सांध्यांच्या जागी एल. टी. ऍप्लिकेशनमध्ये कोल्ड श्रिंक जॉइंट्स तैनात केले आहेत.

- अदानी इलेक्ट्रिसिटी मुंबई ने अदानी इलेक्टिकसिटी मुंबई वितरण क्षेत्रात ट्रान्सफॉर्मर्समध्ये नॉन-कार्सिनोजेनिक बायोडिग्रेडेबल सिलिका जेल वापरण्याची निवड केली आहे.

मुंबई पोर्ट ट्रस्ट:

मुंबई पोर्टचा मुंबई शहर आणि राष्ट्राच्या आर्थिक विकासात मोठा वाटा आहे. हे मुंबई पोर्ट प्राधिकरण 1873 मध्ये स्थापन झाले असून मुंबई शहराला देशाचा आर्थिक राजधानी बनविण्यात महत्त्वाची भूमिका बजावली आहे. पर्यावरणीय समस्यांशी संबंधित बाबींवर सातत्यपूर्ण प्रतिबद्धता दर्शवून मुंबई पोर्ट प्राधिकरणाने आपला वाटा उचलण्याचा प्रयत्न केला आहे. असे काही प्रयत्न खाली सूचीबद्ध आहेत.

1. मुंबई बंदराचे स्वतःचे समर्पित प्रदूषण नियंत्रण कक्ष आहे जे (I) समुद्राच्या पाण्यातील प्रदूषण (ii) बंदरच्या पाण्याची गुणवत्ता, वातावरणीय हवेची गुणवत्ता आणि ध्वनी प्रदूषण यावर लक्ष ठेवते. पर्यावरण संरक्षण नियम 1986 नुसार तृतीय पक्षाच्या वन आणि पर्यावरण मत्रालय मंजूर प्रयोगशाळांद्वारे पाण्याचे आणि हवेच्या गुणवत्तेचे परीक्षण केले जाते. (iii) टाकाऊ आणि वापरलेले तेल मुंबई पोर्ट ट्रस्ट मध्ये स्विकारण्याची सुविधा उपलब्ध आहे. (iv) बंदराच्या हद्दीत समुद्राच्या पाण्यावर तरंगणाऱ्या कचऱ्याचे संकलन.

2. बंदरच्या पाण्याच्या नमुन्यांसाठी विश्लेषण केलेले घटक (i) पीएच (ii) रंग (iii) गंध (iv) तेल आणि ग्रीस (v) टर्बिडिटी (vi) एकूण तरंगणारे घन (vii) डीओ (viii) बीओडी (ix) नाइट्रेट्स (x) नायट्रेट्स (xi) अमोनिया (xii) फॉस्फेट्स (xiii) पेट्रोलियम हायड्रोकार्बन (xiv) पॉलीआरोमॅटिक हायड्रोकार्बन (xv) फेकल कोलिफॉर्म (xvi) बायोअँसे टेस्ट (xvii) फ़ीनोल आणि पारा, कँडमीअम, शिसे.

3. (I) SO_2 (ii) NOx (iii) RSPM- PM10 (iv) RSPM- PM2.5 (v) CO (vi) बेंझिनसाठी वातावरणीय वायू गुणवत्तेची चाचणी केली जाते.

4. कुलाबा जवळील बंदर क्षेत्रात ‘सागर उपवन’ नावाच्या बोटॅनिकल गार्डन विकसित आणि देखभाल पोर्ट करत आहे व ते पोर्टला अभिमानास्पद वाटते,सदर उपवनाने सलग नऊ वर्षे ‘बेस्ट गार्डन अवॉर्ड’ मिळविला आहे. याशिवाय पोर्टद्वारे अनेक हरित पट्टे विकसित केले गेले आहेत, पोर्टद्वारे हजारो झाडे लावून त्यांची देखभाल करण्यात आली आहे.

5. मुंबई पोर्ट प्राधिकरणामध्ये 2024-25 वर्षासाठी अंदाजे 6.04 मेट्रिक टन ई-कचरा निर्माण होतो. हा कचरा महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने अधिकृत आणि मान्यताप्राप्त असलेल्या विक्रेत्यांना सुपूर्द केला जातो.

6. मुंबई पोर्ट प्राधिकरणामध्ये 2024-25 वर्षासाठी अंदाजे 183.851 मेट्रिक टन घन कचरा निर्माण होतो. हा कचरा महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने अधिकृत आणि मान्यताप्राप्त असलेल्या विक्रेत्यांना सुपूर्द केला जातो.

7. हा कचरा मुंबई महानगरपालिकेच्या क्षेपण भूमीवर भराव टाकण्यासाठी आणि कचरा प्रक्रियेसाठी शेवटी आणला जातो.

टाटा पॉवर:

1. इंधन गुणवत्ता आणि उत्सर्जन:

कमी सल्फर (0.1 ते 0.2%) व कमी राख (5%) असलेल्या आयात कोळशाचा वापर वीज निर्मितीसाठी केला जातो.

2. वायू प्रदूषण नियंत्रण:

प्रदूषकांचा विघटनाकरीता 275 मीटर उंचीची स्टॅक (चिमणी).

युनिट 5आणि 8 करीता Electrostatic Precipitator (ETP)

युनिट 5आणि 8 करीता Fuel Gas Desulfurization (FGD)

3. पसरणाऱ्या धूळीवर नियंत्रण:

कोळशाच्या यार्ड वर कोळसा स्क्रू अनलोडरद्वारे उतरवणे (स्टेट ऑफ आर्ट)

कोळसा यार्ड पासून बॉयलरपर्यंत कोळसा वाहून नेण्यासाठी पाईप वाहक.

कोळसा यार्ड आणि कोळसा धक्क्याभोवती हिरवा पट्टा करणे

धूळ कमी करण्यासाठी कोळशाच्या यार्डभोवती पाणी शिंपडण्याची यंत्रणा.

4. प्रदूषण नियंत्रण व उपाय:

Demineralise (DM) प्लांटमधून तयार झालेल्या सांडपाण्यावर प्रक्रीया करण्यासाठी Effluent Treatment Plant (ETP).

घरगुती सांडपाण्यावरील उपचारांसाठी स्टेशन ए आणि स्टेशन बी येथे Sewage Treatment Plant (STP) (2 x125 मी^{3}/दिवस).

कोळसा यार्ड आणि कोळसा स्थानकावर कोळसा ढीग वाहक प्रणाली.

विसर्जीत पाण्याचे तापमान कमी करण्यासाठी शीतजलवाहिनी आणि हवा फ़वारणी.

ऑनलाइन सांडपाणी सर्वेक्षण (तापमानाकरीता)

बागकाम करण्यासाठी Sewage Treatment Plant (STP) पाण्याचा पुनर्वापर.

5. घनकचरा आणि धोकादायक कचरा:

कमी राख (5%) असलेल्या आयात कोळशाच्या वापरामुळे किमान राख उत्पादन; 100% उर्वरीत राखेचा वापर.

वापर केलेल्या तेलाची HWRules, 2016 नुसार महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ मंजूर एजन्सी मार्फ़त विल्हेवाट लावली जाते.

ई-कचऱ्याची महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ मंजूर पुर्नवापर / भंगार केंद्राकदे विल्हेवाट लावली जाते.

वापरलेल्या बॅटरी महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ मंजूर एजन्सीमार्फ़त सोडल्या जातात.

जैव-वैद्यकीय कचऱ्याची विल्हेवाट महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ मंजूर एजन्सीमार्फत केली जाते.

बृहन्मुंबई महानगरपालिका मंजूर एजन्सीमार्फ़त पाला-पाचोळ्याच्या कचऱ्यापासून खत निर्मिती केली जाते.

पावसाळ्यात संरक्षणाकरीता विघटनशील प्लास्टिकचा वापर केला जातो.

उपहार गृहाच्या दैनंदिन कचऱ्याच्या विल्हेवाटीसाठी उपहारगृहाजवळ जैवइंधन प्लांट बसविला आहे.

भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लि. मुंबई रिफायनरी, चेंबूर (बीपीसीएल):

भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लि. मुंबई रिफायनरी, चेंबूर ('बीपीसीएल') मार्फत पर्यावरण संरक्षणाच्या दृष्टिने सन 2024-2025 मध्ये विवीध उपक्रम हाती घेण्यात आलेले आहेत. सदर उपक्रम खालील प्रमाणे आहेत :

- उत्सर्जन कमी करण्यासाठी टीडीयू व्हाईट ऑइल गॅन्ट्री येथे पेट्रोलियम उत्पादने जसे की एमटीओ/हेक्सेन/एसबीपी पाठवण्यासाठी बॉटम लोडिंग सुविधा सुरू करण्यात आली आहे.
- बीपीसीएल स्टाफ कॉलनी, चेंबूर येथे नवीन बीएलडीसी (ब्रशलेस डायरेक्ट करंट) पंखे बसवण्याचे काम (3000 नग) पूर्ण झाले.
- बीपीसीएल मुंबई रिफायनरी मध्ये, शून्य कचरा ते लँडफिल (जेडडबल्यूएल) 2 निरिक्षणाचे ऑडिट यशस्वीरित्या दर गाठला आहे.
- जून ते ऑक्टोबर 2024 पर्यंत अंदाजे 62000 किलोलिटर पावसाचे पाणी साठवण्यात आले आहे.
- प्रत्येक कर्मचाऱ्याच्या वाढदिवसानिमित्त'' ''एक झाड आईसाठी'' या उपक्रमा अंतर्गत पोलिस अधीक्षक ठाणे मध्यवर्ती कारागृह प्राधिकरण, बीपीसीएल मुंबई रिफायनरी टीम आणि मेसर्स. वॉटफील्ड ट्रस्ट (स्वयंसेवी संस्था), ठाणे महाराष्ट्र यांच्या विद्यामाने वृक्षारोपण उपक्रम केला जातो आणि त्याच्या प्रमाणपत्र वितरणाचा शुभारंभ आणि 3000 झाडे लावण्याचे काम 27 नोव्हेंबर 2024 रोजी पूर्ण केले.
- जैवविविधता आणि परिसंस्थेच्या शाश्वततेसाठी Laboratory क्षेत्राजवळ, इस्टेट मुंबई रिफायनरी यांनी तिसरे फुलपाखरू उद्याने विकसित केले आहे.
- अत्याधुनिक तंत्रज्ञानासह ईटीपी प्लांट चे नूतनीकरण करून कार्यान्वित करण्यात आला आहे.
- बीपीसीएल मुंबई रिफायनरीला पुढील पर्यावरण पुरस्कारांनी सन्मानित करण्यात आले आहे.
- मुंबई येथे आयोजित इंडिया ग्रीन मॅन्युफॅक्चरिंग चॅलेंज (ICMG) च्या 10 व्या आवृत्तीत 8 नोव्हेंबर रोजी, ``इंडिया ग्रीन मॅन्युफॅक्चरिंग चॅलेंज गोल्ड अवॉर्ड 2024 आणि नेट झिरो टॉर्च बेअरर परफॉर्मर फोर – स्टार अवॉर्ड 2024 '' सन्मानित करण्यात आले आहे.
- नाविन्यपूर्ण पर्यावरण प्रकल्प श्रेणी'' अंतर्गत बेस्ट बसेसमध्ये हवा शुद्धीकरण यंत्र बसवण्यासाठी सी आय आय ग्रीनको शिखर परिषदे दरम्यान 'सी आय आय राष्ट्रीय पर्यावरण पुरस्कार – 2024 '' पुरस्काराने सन्मानित करण्यात आले आहे.
- पर्यावरण क्षेत्रात उत्कृष्ट कामासाठी 'एपेक्स गोल्ड लीफ अवॉर्ड – 2023-24 पुरस्काराने सन्मानित करण्यात आले आहे.
- AMS द्वारे रिअल टाइम ॲम्बियंट एबर मॉनिटरिंग, स्टॅक मॉनिटरिंग मध्ये SOX,NOX,CO आणि SPM,ETP आउटलेट पॅरामीटर्स जसे की BOD, COD,TSS आणि pH यांचा रिअल टाइम डेटा CPCB/MPCB सर्व्हरवर ट्रान्समिट केला जातो.
- बीपीसीएल मुंबई रिफायनरी ने एमएमआर आणि आसपासच्या भागामध्ये स्थानिक प्रजातींची 500 झाडे लावली.
- आर्थिक वर्ष 2024-25 मध्ये सौर पॅनेलमधून सुमारे 1362 मेगावॅट प्रति तास वीज निर्मिती केली गेली.
- बीपीसीएल मुंबई रिफायनरी, सर्व पात्र पर्यावरण मानकांची पुष्टी करण्यासाठी नेहमीच वचनबद्ध आहे.

21 आरोग्य

मानवाच्या 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 शारिरीक, मानसिक व सामाजिक स्वास्थ्य अशी आहे. आयुष्य पूर्णपणे उपभोगण्यासाठी निरोगी राहणे गरजेचे आहे.

मुंबईतील नागरिकांच्या आरोग्याची काळजी घेण्याचे काम मुख्यतः बृहन्मुंबई महानगरपालिका पहाते, खाजगी संस्था आणि खाजगी डॉक्टर यांचाही यास हातभार लागतो. नागरिकांच्या आरोग्याची काळजी घेणे हे बृहन्मुंबई महानगरपालिकेचे प्रमुख कर्तव्य आहे. तक्ता क्र.21.1 मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे, बृहन्मुंबई महानगरपालिकेत आरोग्य संसाधनांची त्रिस्तरीय विभागणी आहे.

तक्ता क्र. 21.1 बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या आरोग्य संसाधनांची तीन स्तरावर विभागणी		
प्राथमिक	आरोग्य केंद्रे	212
	दवाखाने	190
	प्रसूतीगृहे	29
द्वितीय	सर्वसाधारण रुग्णालये	16
	विशिष्ट रुग्णालये	5
तृतीय	मुख्य रुग्णालये (वैद्यकीय व दंतवैद्यकीय महाविद्यालये) (5 मुख्य रुग्णालये व 1 कुपर रुग्णालयाशी संलग्न एच.बी.टी. रुग्णालय)	5

स्त्रोतः महानगरपालिका आरोग्य विभाग.

मानवाच्या आरोग्यावर पर्यावरणाचे चांगले वा विपरीत परिणाम होत असतात. योग्य आहार आणि स्वच्छ पर्यावरणामुळे आयुमर्यादित वाढ होते तर प्रदुषणामुळे प्रकृती खालावते. जगातील एक चतुर्थांश आजार व मुलांना होणारे एक तृतीयांश आजार पर्यावरणीय कारणांमुळे उद्भवतात. पाण्याद्वारे प्रसार होणारे आजार (गॅस्ट्रो, कावीळ), किटकांद्वारे प्रसार होणारे आजार (मलेरिया, डेंग्यू, चिकुनगुन्या) आणि रक्तदाब, मधुमेह इ. आजारांबाबत पर्यावरण प्रमुख भूमिका बजावते.

आरोग्य सेवा दोन प्रकारे पुरविल्या जातात. दवाखाने व प्रसुतीगृहांमार्फत व उपनगरीय रुग्णालयांद्वारे आरोग्य सेवा व लोकांच्या आरोग्य विषयक गरजा पुरविल्या जातात. शिवाय राष्ट्रीय शहरी आरोग्य अभियानांतर्गत 30 आरोग्य केंद्रे नव्याने सुरु करण्यात आली आहेत. आरोग्य केंद्रे स्थापन करण्यामागील उद्देश, कुटूंब कल्याण योजना राबवण्यावर जोर देणे तसेच आई व बाळासाठी दुरस्थ (Outreach) आरोग्य सेवा पुरविणे असा आहे.

तक्ता क्र.21.2: आरोग्याची आकडेवारी - जन्म मृत्यू प्रमाण			
	वर्ष 2022	वर्ष 2023	वर्ष 2024
जन्म (नोंदणी)	133805	130562	117606
जन्म (दर)/1000 जनसंख्या	10.32	10.03	09
मृत्यू नोंदणी	94553	39255	93852
मृत्यू (दर)/1000 जनसंख्या	7.29	7.17	7.19
अर्भक मृत्यू	2962	2832	-
अर्भक मृत्यू (दर)/1000 जिवंत अर्भके	22.14	21.69	-
माता मृत्यू	92	89	70
माता मृत्यू (दर)/100000 जिवंत माता	68.76	68.17	59.52

स्त्रोतः महानगरपालिका आरोग्य विभाग.

तक्ता क्र.21.2 मध्ये सन 2022 ते 2024 या वर्षातील जन्म-मृत्यूदर, बाळ आणि बाळंतीण यांचा मृत्यूदर, बाळ आणि बाळंतीण यांच्या मृत्यूचे प्रमाण दर्शविण्यात आले आहे. सन 2024 मध्ये मुंबईतील जन्मदर प्रती 1000 लोकसंख्येमागे 9.0% व मृत्यूदर प्रती 1000 लोकसंख्येमागे 7.19% इतका होता. माता मृत्यू दर प्रती 100000 जन्मामागे 59.52 इतका होता.

कस्तुरबा रुग्णालय (संसर्गजन्य रोग):

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेचे संसर्गजन्य रोगांसाठी कस्तुरबा रूग्णालय हे आग्नेय आशियातील संसर्गजन्य रोगांचे सर्वात मोठे रूग्णालय आहे. सर्व प्रकारच्या संसर्गजन्य रोगांचे रूग्ण या रूग्णालयात दाखल केले जातात.

- संसर्गजन्य रोग उदा. कांजण्या, गोवर, गालगुंड, एएफपी, कावीळ (ए,बी,सी, इ आणि इतर कावीळ) ताप, विषमज्वर, मेलेरीया, लेप्टोस्पायरोसीस, डेंग्यू, एच 1 एन 1, एच 3 एन 2, मस्तिष्कदाह, हगवण, उलटी जुलाब, पटकी, घटसर्प, डांग्याखोकला, रेबीज व कोवीड – 19 (क्षयरोग , गुप्तरोग व कृष्ठरोग वगळून) तसेच नव्याने उदभवणाऱ्या आजाराने ग्रस्त असलेले रूग्ण येथे वेगळे ठेवण्यात येऊन त्यांच्यावर उपचार केले जातात. प्लेग व पटकी हया रोगांची लागण झालेले रोगी सक्तीने हया रूग्णालयात हलविण्यात येतात.
- कस्तुरबा रूग्णालयात भाजलेल्या रूग्णांसाठी 25 खाटांचे अद्ययावत कक्ष उपलब्ध आहे.
- स्वाईनफ्ल्यू, कोवीड – 19 व गोवर रूग्णांसाठी विलगीकरण कक्ष उपलब्ध केला आहे.
- कस्तुरबा रूग्णालयात रूग्णांसाठी (1080, 360 व 190 लिटर्स प्रत्येक मिनीट) असे तीन Oxygen Generation Plant ची सोय उपलब्ध आहे.
- कस्तुरबा रूग्णालयात 10 खाटांच्या विलगीकरण कक्षाची (निगेटिव्ह प्रेशरसह) उभारणी चाचणी व कार्यान्वितीकरण करण्यात आले आहे.
- कस्तुरबा रूग्णालयात टी.बी. रूग्णांसाठी टि.बी. प्रयोगशाळेची उभारणी करण्यात आली आहे.
- कस्तुरबा रूग्णालयात बॉयोस्फेटी लेवल 3 प्रयोगशाळा प्रस्तावित आहे.
- कस्तुरबा रूग्णालयातील (HBOT) अतीदाब प्राणवायू उपचार केंद्रात अपघात झालेले रूग्ण व गॅंगरीन झालेल्या रूग्णांसाठी सोय आहे.

तक्ता क्र. 21.3 : विविध आजारांबाबतचा अहवाल एप्रिल 2024ते मार्च 2025			
अ.क्र.	आजार	रुग्णांची संख्या	मृत्यू
1	डेंग्यू	851	01
2	स्वाईन फ्ल्यू (एच1 एन1)	38	02
3	लेप्टोस्पायरोसीस	147	----
4	मलेरीया	3690	02
5	कोविड-19	12	02
6	गोवर	78	---

क्षयरोग रुग्णालय समूह, शिवडीः

मुंबई जिल्हा क्षयरोग नियंत्रण सोसायटी अंतर्गत मुंबई डिस्ट्रिक्ट टीबी कंट्रोल सोसायटी मुंबईच्या 24 विभागात नियुक्त केलेल्या 24 विभागनिहाय क्षय अधिकारी आणि बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या आरोग्य विभागातील सुमारे 58 उपचार संघटक आणि राष्ट्रीय क्षयनिर्मूलन कार्यक्रम (NTEP) मध्ये कार्यरत 458 कंत्राटी कर्मचारी यांच्यामार्फत विविध निदान आणि उपचार सेवा प्रदान करते.

मा. आयुक्त ह्यांच्या मार्गदर्शनानुसार "टिबी मुक्त विभाग" "टिबी मुक्त मुंबई" चे ध्येय साध्य करण्यासाठी विभाग निहाय आराखडा तयार करण्यात आला आहे.

क्षयरोग नियंत्रणासाठी हाती घेतलेले विशेष उपक्रम:

1. 100 दिवस मोहीम

- केंद्रीय क्षयरोग विभागाच्या सूचना आणि राज्य सरकारच्या निर्देशांनुसार, बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या 26 विभागांमध्ये 7 डिसेंबर 2024 ते 24 मार्च 2025 पर्यंत "100 दिवसांची मोहीम"राबविण्यात आली .

- या मोहिमेचे उद्दिष्ट क्षयरोगाच्या रुग्णांचा शोध घेण्याचा वेग वाढवणे, क्षयरोगामुळे होणाऱ्या मृत्युदरात घट करणे आणि नवीन रुग्ण टाळण्यासाठी क्षयरोगाचा प्रसार रोखणे हे आहे.

- 15 लाखांहून अधिक उच्च जोखीम असलेल्या लोकांचे सर्वेक्षण करण्यात आले असून, त्यामध्ये "Presumptive TB" (संभाव्य क्षय) रुग्णांसाठी तपासणी करण्यात आलेली आहे, ज्यात 60,944 NAAT चाचण्या केल्या गेल्या. निदानात मदतीसाठी मोबाइल X-रे व्हॅन तैनात केली.

2. निदान सुविधेचे अपग्रेडेशन

- मुंबईमध्ये 44 CBNAAT आणि 34 TruNAAT मशीन उपलब्ध आहेत, जे औषध प्रतिरोधी क्षयरुग्णांसहित सर्व क्षय रुग्णांसाठी उत्तम दर्जाचे मोफत निदान सेवा प्रदान करत आहेत.

- जीटीबी रूग्णालय, शिवडी मधील कल्चर आणि डीएसटी प्रयोगशाळेला इंटरमीडिएट रेफरन्स लॅबोरेटरी (IRL) मध्ये अपग्रेड करण्यात आले आहे जेथे दररोज 50-60 कल्चर आणि ड्रग सेन्सिटिव्हिटी चाचण्या होतात.

- कस्तुरबा रूग्णालयामध्ये टीबी प्रयोगशाळा कार्यरत झाल्यामुळे आता टीबी निदान क्षमतेत वाढ झाली आहे. तसेच कूपर रूग्णालयामध्ये नवीन कल्चर आणि डीएसटी प्रयोगशाळा प्रस्तावित आहे.

3. सर्व क्षयरुग्णांसाठी 'Differentiated TB Care'

- मुंबईत सर्व क्षयरुग्णांना निदानाच्या वेळी उच्च धोका असलेल्या घटकांची ओळख पटवून योग्य व्यवस्थापनासाठी व उपचारातील परिणाम सुधारण्यासाठी "Differentiated TB Care" ही सेवा प्रदान केली जाते. या उपक्रमाअंतर्गत 11,349 क्षयरुग्णांना नोंदणीकृत केले गेले .

4. औषध प्रतिरोधी क्षयरुग्णांसाठी BPaLM सारखी अत्याधुनिक उपचार पद्धतीची सुरुवात

- मुंबईत, सार्वजनिक आणि खासगी क्षेत्रातील 31 DRTB क्लिनिक्स औषध प्रतिरोधी क्षयरोगासाठी मोफत अँटी TB उपचार प्रदान करत आहेत.

- Rifampicin/मल्टी ड्रग प्रतिरोधी क्षयरुग्णांच्या उपचारास मिळणाऱ्या प्रतिसाधामध्ये सुधारणा करण्यासाठी 6 महीने इतका कमी कालावधी असलेली BPaLM सारखी 4 औषधांचा समावेश असलेल्या नवीन औषध पध्दती उपलब्ध करून देण्यात आली. 28 डिसेंबर 2024 ते मार्च 2025 पर्यंत 43 औषध प्रतिरोधी क्षयरूग्णांना BPaLM या नवीन उपचार पद्धतीने उपचार सुरू करण्यात आले.

5. टीबी निदानासाठी WGS तंत्राचा वापर

- WGS एक अत्याधुनिक आणविक चाचणी आहे, ज्याद्वारे 18 क्षयरोग प्रतिरोधी औषधांना प्रतिकार करणाऱ्या विविध प्रकारच्या म्युटेशन्सची माहिती प्रदान केली जाते जसे की नॉन-ट्युबरक्युलोसिस मायकोबॅक्टेरिया (NTM), मिश्रित संसर्ग आणि सह-संसर्ग याबद्दल माहिती देते.

- बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने 2484 सॅम्पलवर व्होल जीनोम सिक्वेन्सिंगसाठी पायलट चाचणी केली आहे आणि ही चाचणी NTEP च्या योग्य मंजुरीनंतर कार्यक्रमाच्या अल्गोरिदममध्ये समाविष्ट केली जाईल.

6. हॅण्डहेल्ड X - रे मशीन

- राज्य क्षयरोग विभागामार्फत मुंबईला 24 हॅण्डहेल्ड X-रे मशिन्स देण्यात आली आहेत. या मशीन्सचा उपयोग आता क्षयरोग निदानासाठी करण्यात येत आहे . तसेच बृहन्मुंबई महानगरपालिकेमार्फत CSR अंतर्गत 24 Hand Held X-ray मशिन्स मनुष्यबळासहीत पुरविण्यात येणार आहे.

7. क्षयरोगाचा प्रसार टाळण्यासाठीच्या उपक्रम

- राष्ट्रीय क्षयरोग दुरीकरण कार्यक्रम यांनी ICMR च्या सहकार्याने डिसेंबर 2024 पासून मुंबईतील 12 इंटरव्हेंशनल विभागांमध्ये मुंबईतील उच्च-जोखीम असलेल्या लोकसंख्येसाठी प्रौढ BCG लसीकरण कार्यक्रम सुरू केला. मार्च 2025 पर्यंत 16,735 लाभार्थ्यांना aBCG लसीकरण देण्यात आले आहे.

- क्षयरोगाच्या जीवाणूंनी संक्रमित झालेल्या परंतु अद्याप रोगाची लक्षणे दर्शवत नसलेल्या व्यक्तींचा शोध घेण्यासाठी CY-TB चाचणी सुरू करण्यात आली आहे. सदर चाचणी सकारात्मक असल्यास तसेच टीबी नसल्याची खातरजमा केल्यानंतर प्रतिबंधात्मक टीबी औषधांचा सल्ला दिला जातो. मार्च 2025 पर्यंत, क्षयरोग रुग्णांच्या 3061 उच्च जोखमीच्या व्यक्ती आणि क्षयरुग्ण यांच्या संपर्कांची CY TB चाचणी करण्यात आली आहे ज्यामध्ये 690 लाभार्थी सकारात्मक आले आहेत आणि त्यापैकी 448 लाभार्थ्यांना TPT देण्यात आली आहे.

8. पोषक आहार

- नि-क्षय मित्रांद्वारे सर्व क्षयरुग्णांना दर महिन्याला असे सहा महिन्यांकरीता पोषक आहार दिला जातो, ज्यामुळे क्षयरूग्णांची रोगप्रतिकारक शक्ती वाढते.

- मागील 2 वर्षामध्ये 1,18,633 इतक्या पोषण आहाराचे वाटप करण्यात आले आहे.

जागतिक क्षयरोग दिन 2025 क्षयरोग विषयक जनजागृतीकरिता मुंबई जिल्ह्यात राबविण्यात येणारे उपक्रम:

- बृहन्मुंबई पालिकेअंतर्गत मुंबईतील सर्व 26 विभागांमध्ये क्षयरोग जनजागृती माहिती संदेश (दोन आठवड्याहून अधिक कालावधीचा खोकला, ताप, वजन कमी होणे, रात्री घाम येणे, भूक मंदावणे, छातीत दुखणे, दम लागणे, खोकताना रक्त येणे, थकवा आणि मानेवर गाठ येणे ही क्षयरोगाची प्रमुख 10 लक्षणे) विविध माध्यमांद्वारे तसेच बाइक रॅली, मॅरथॉन, पथनाट्य, आरोग्य संबंधित व्याख्याने, जिंगल्सच्या माध्यमातून संदेश प्रदर्शित करण्यात आले. तसेच क्षयरोग रुग्ण व त्यांच्या संपर्कांसाठी नाविण्यपूर्ण जनजागृतीपर कार्यक्रम आयोजित करण्यात आले.

क्षयरुग्णांचा गेल्या तीन वर्षांचा अहवाल.

वर्ष	एकूण प्रकरणे (सूचित)	मुंबई मधील	मुंबई बाहेरील
2022	65747	55284	10463
2023	63575	50206	13369
2024	60633	53638	6995

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेची क्षयरोग नियंत्रण सेवाकार्ये, क्षयरोग रूग्णालय समुह आणि शहर क्षयरोग नियंत्रण कार्यक्रम :

- बृहन्मुंबई महानगरपालिकेचे क्षयरोग रुग्णालय समूह हे आशिया खंडातील सर्वात मोठे क्षयरुग्णालय आहे. औषध संवेदन व औषध रोधी (एमडीआर,एक्सडीआर,टीबी) या आजाराचे रुग्ण, तपासणी व भरतीसाठी सदर रुग्णालय येत असतात.

- क्षयरोग बरा झालेल्या रुग्णांसाठी पल्मोनरी रिहॅबिलिटेशन सेंटर सुरु असून, आत्तापर्यंत 6356 इतक्या वेळा क्षयरुग्णांना पल्मोनरी रिहॅबिलिटेशन सेंटर चा फायदा झालेला आहे

- व्यसनाधीन क्षयरोग रुग्णांसाठी अल्केहोलिक एनॉनिमस ही संस्था कार्यरत करण्यात आली आहे.

- जैव-वैद्यकीय कचरा विल्हेवाट लावण्यासाठी दोन अत्याधुनिक मशीन्स रुग्णालयात बसविण्यात आल्या आहेत.

- क्षय व एच.आय.व्ही. बाधीत रुग्णांसाठी मुंबई जिळा एडस नियंत्रण संस्था यांच्या अंयुक्त विद्यमाने ए.आर.टी. सेंटर (MDACS संलग्ण) सन 14 ऑगस्ट 2020 पासून कार्यरत आहे.

- रुग्णालया मध्ये 24x7 डीजीटल एक्स रे ची सुविधा उपलब्ध आहे.

- रुग्णांसाठी औषध संवेदीत (Drug sensitive) आणि औषध रोधी (Drug Resistence) असे 2 वेगवेगळे बाह्यरुग्ण विभाग 24x7 कार्यरत आहे.

- क्षयरुग्णासाठी 10खाटांचा उरो रोग अतीदक्षता विभाग कार्यरत आहे.

- क्षयरोग रूग्णालय समुहातील प्रयोगशाळेचे नुकतेच आधुनिकीकरण करून मध्यवर्ती संदर्भ प्रयोगगशाळा (IRL Intermediate Referral Lab) मध्ये अद्ययावतन करण्यात आले आहे. त्यामुळे सद्यस्थितीत क्षयरोगाचे निदान करण्यासाठी लागणाऱ्या GeneXpert, TrueNAAT,LPAA & Culture DST अशा सर्व थुंकीच्या तपासण्या एका छत्राखाली क्षयरोग रूग्णालच्या प्रयोगशाळेत होतात. क्षयरोग रूग्णालयात आंतररूग्ण व बाह्यरूग्ण तसेच राष्ट्रीय क्षयरोग निर्मुलन कार्यक्रमाच्या अंतर्गत मुंबईच्या विवीध भागातून येणाऱ्या थुंकीच्या नमुन्यांची तपासणी क्षयरोग रूग्णालयाच्या प्रयोगशाळेत होते. तसेच GeneXpert ची क्षमता 8 नमुना तपासणी वरुन 16 नमुना तपासणी एवढी केली आहे. तसेच सद्यस्थितीत क्षयरोगावरील चार औषधांसाठी कल्चर आणि सेंस्सीटीवीटी टेस्ट केली जाते.

- क्षयरुग्णलयात काम करणाऱ्या सर्व कर्मचाऱ्यांना सकस आहार (Supplimentry High Protien Diet) तिन्ही पाळ्यांमध्ये दिले जाते जेणेकरुन कर्मचाऱ्यांची रोग प्रतिकार शक्ती चांगली होणास मदत होईल.

- क्षय रुग्णालयात काम करणाऱ्या सर्व कर्मचाऱ्यांचे क्षयरोग व इतर आजार (मधुमेह, रक्तदाब व इतर आजारांसाठी) तीमाही तपासणी करुन योग्य ते उपचार सुरु करण्यात येतात.

- क्षयरोग रुग्णालामध्ये असंसर्गजन्य रोगांसाठी (Non communicable diseases) नविन बाह्य रुग्ण विभाग सुरु करण्यात आला असुन, रुग्ण व त्यांच्या नातेवाईकांची सदर विभागामध्ये तपासणी केली जाते.

वर्षनिहाय सांख्यिकी माहिती

वर्ष	ओपीडी (नवीन,जुने)	आंतररुग्ण प्रवेश
2020	21637	3605
2021	22562	4157
2022	21939	4095
2023	20730	4200
2024	20607	4354

शस्त्रक्रिया

वर्ष	मोठी शस्त्रक्रिया	लहान शस्त्रक्रिया (ब्रॉन्कोस्कोपी समाविष्ट)	एकूण
2020	00	523	523
2021	00	614	614
2022	00	769	769
2023	04	1071	1055
2024	01	1678	1679

ॲक्वर्थ महानगरपालिका कुष्ठरोग रुग्णालय, वडाळा

ॲक्वर्थ महानगरपालिका कुष्ठरोग रुग्णालय 7 नोव्हेंबर 1890 रोजी तात्कालिन बृहन्मुंबई महानगरपालिका आयुक्त श्री.एच.आर.ॲक्वर्थ यांनी स्थापन केले. एप्रिल 1991 पासून हे रुग्णालय पूर्णपणे बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या अखत्यारित असून कार्यकारी आरोग्य अधिकाऱ्यांच्या प्रशासकीय नियंत्रणा खाली विशेष रुग्णालयांपैकी एक म्हणून कार्यरत आहे.

ॲक्वर्थ महानगरपालिका कुष्ठरोग रुग्णालयातर्फे पुरविल्या जाणाऱ्या वैद्यकीय सेवा खालीलप्रमाणे आहेत.

1. आंतररुग्ण सेवा:

रुग्णालयाची सद्यस्थितीत 100आंतररुग्ण दाखल करण्याची क्षमता आहे. सध्याची आंतररुग्ण शय्याभरती 55 टक्के असुन सर्व आंतररुग्णांना अन्न वस्त्र निवारा या सुविधा पुरविल्या जातात. कुष्ठरोग व संबधित इतर आजारांवर अन्न वस्त्र निवारा या सुविधा पुरविल्या जातात. कुष्ठरोग व संबधित इतर आजारांवर वैद्यकिय उपचारांबरोबर पुनर्वसनात्मक व कल्याणकारी सेवाही आंतररुग्णांना पुरविल्या जातात

2. बाह्यरुग्ण सेवा:

रोगनिदान व उपचार सुविधांबरोबर भौतिकोपचार, प्रयोगशाळा, दवाखाना, समाजसेवा, व्रणोपचार या सोयीही बाह्यारुग्ण विभागात उपलब्ध आहेत. या विभागात सरासरी 45 रुग्ण दररोज येत असतात.

3. कार्य क्षेत्रातील कार्य:

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

4. प्रशिक्षण:

रुग्णालयातर्फे ॲलोपॅथी व बिगरॲलोपॅथी पदवीपूर्व व पदव्युत्तर वैद्यकिय विद्यार्थी तसेच परिचारिका, सुक्ष्मजिवशास्त्र, समाजसेवा, भौतिकोपचार व व्यवसायोपचार, स्वच्छता निरीक्षक इत्यादींनांही कुष्ठरोग विषयक प्रशिक्षण दिले जाते. सरकारी वैद्यकिय अधिकारी, अवैद्यकिय पर्यवेक्षक व प्रयोगशाळा तंत्रज्ञानाही प्रशिक्षण देण्यात येते.

5. वैद्यकिय अभिलेख:

रुग्णालयात कुष्ठरोग कार्यक्रम विषयक सांख्यिकी अभिलेख जतन करणे इ. वेगवेगळे अहवाल तयार करीत असते आणि याद्वारे मुंबईतील राष्ट्रीय कुष्ठरोग निर्मुलन कार्यक्रमाच्या प्रगतीचा आढावा घेतला जातो.

6. ॲक्वर्थ महानगरपालिका कुष्ठरोग रुग्णालय व स्वयसेवी संस्था यांचे संयुक्त प्रकल्प:

1. ॲक्वर्थ कुष्ठरोग संग्रहालयः कुष्ठरोगाविषयी संपूर्ण शास्त्रोक्त माहिती देणारे हे भारतातील एकमेव संग्रहालय आहे.

2. फुटवेअर विभाग: कुष्ठरुग्णांना या विभागातर्फे आवश्यक असणारे फुटवेअर व स्पिंलिट सवलतीच्या दरात उपलब्ध करुन दिले जातात.

तक्ता क्र. 21.4 : मुंबई जिल्ह्याचा रुग्णनिहाय अहवाल सन 2024-2025			
	2022-23	2023-24	2024-25
एकूण शोधलेले नवीन रुग्ण	626	602	620
नवीन रुग्णापैकी सांसर्गिक रुग्ण	482	416	434
नवीन रुग्णापैकी असांसर्गिक रुग्ण	144	186	186
पीआर (दर दहा हजारी)	0.45	0.4	0.4

तक्ता क्र. 21.5 : अंक्वर्थ रुग्णालयाचा रुग्णनिहाय अहवाल सन 2024-2025	
एकूण शोधलेले नवीन रुग्ण (एफ़/उत्तर,एफ़/दक्षिण व ई विभाग मिळून)	72
नवीन रुग्णापैकी सांसर्गिक रुग्ण	50
नवीन रुग्णापैकी असांसर्गिक रुग्ण	22
पीआर (दर दहा हजारी)	0.4

आरोग्य शिक्षणः

एफ/उत्तर,एफ/दक्षिण व ई विभागात अंक्वर्थ रुग्णालय कुष्ठरोग विषयक आरोग्य शिक्षणाचे मोलाचे कार्य करते. ज्यायोगो कुष्ठरोग विषयी समाजात असलेले गैरसमज दूर होण्यास मदत होते. कुष्ठरोगाचे निदान लवकर होवून प्रतिबंध होण्यास मदत होते. प्रतिवर्षी गांधी पुण्यतिथीचे औचित्य साधून 31 जानेवारी ते 13 फेबृवारीच्या दरम्यान कुष्ठरोग निर्मुलन पंधरवड्यात आयोजन केले जाते. या पंधरवड्यात दरम्यान कुष्ठरोग क्षेत्रात काम करणाऱ्या सर्व संस्थामार्फत त्यांच्या कार्य क्षेत्रात प्रभावीपणे जनजागृती व आरोग्य शिक्षणाचे अभियान राबविले जाते.

मुंबई जिल्हे एड्स नियंत्रण संस्था

मुंबई जिल्हे एड्स नियंत्रण संस्थेची स्थापना बृहन्मुंबई महानगरपालिकेद्वारे धर्मादायी विश्वस्थ संस्था कायद्यातंर्गत एचआयव्ही/एड्स रोगाच्या प्रतिबंध व नियंत्रणासाठी करण्यात आली. सद्या राष्ट्रीय एड्स नियंत्रण कार्यक्रमाच्या पाचव्या टप्प्याची अंमलबजावणी देशात होत आहे.

मुंबई जिल्हे एड्स नियंत्रण संस्थेची (एमडॅक्स) कार्ये खालील प्रमाणे आहेत.

1. एचआयव्ही/एड्स रोगाच्या फैलावास प्रतिबंध करुन सन 2010 च्या आधारभूत मूल्यांपेक्षा एचआयव्ही संसर्ग कमी करणे व 2025-26 पर्यंत एड्स संबंधित मृत्यूचे प्रमाण 80% पेक्षा कमी करणे.

2. मातेकडून बालकास होणार एचआयव्ही संसर्गाचे निर्मूलन करणे, समाजाकडून होणणार कलंक आणि भेदभावाचे उच्चाटन करणे, अतिजोखमीच्या गटापर्यंत असुरक्षित लैंगिक संबंध ठेवणाऱ्या लोकांपर्यंत एसटीआय/ आरटीआय उत्कृष्ट सेवा पुरविणे तसेच एचआयव्ही/एड्स संक्रमितांची व प्रभावितांची काळजी घेणे व त्यांना आधार देणे.

या सर्व सुविधा मुंबई जिल्हे एड्स नियंत्रण संस्थेमार्फत खालील नमुद विविध विभागांमार्फत लाभार्थ्यांना मोफत पुरविल्या जातात.

मुलभूत सुविधाः

- शहरातील सर्व सरकारी/महानगरपालिका रुग्णालये/प्रसुतीगृहे 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 रोखण्याकरीता मातांमध्ये एचआयव्ही संक्रमणाचे निदान लवकर करणे व उपचार देणे हा एचआयव्ही नियंत्रणाचा मुख्य भाग आहे. याकरीता, संसर्गित मातेला गरोदरपणाच्या पहिल्या तिमाहीत बहुऔषधी एआरटी उपचार पद्धती सुरु केली जाते.

- एचआयव्ही संसर्गित मातेच्या नवजात बाळाची एचआयव्ही संसर्गाची तपासणी (डिएनए पीसीआर) जन्मानंतर लगेचच 6 व्या आठवड्यास आणि वयाच्या 18 महिन्यापर्यंत नियमितपणे केली जाते.

- मुंबई जिल्हे एड्स नियंत्रण संस्थेद्वारे एचआयव्ही समुपदेशन व चाचणी ही सुविधा 246 समुपदेशन व चाचणी केंद्राद्वारे जसे 44 स्वावलंबी एकात्मिक सल्ला व चाचणी केंद्रे, 5 मोबाईल आयसीटीसी, 197 सुविधा एकात्मिक सल्ला व चाचणी केंद्रे, 7 मेट्रो साइट्स तसेच 1063 सार्वजनिक व खाजगी भागीदारी (पी.पी.पी. केंद्राद्वारे) तळागाळातील लोकांपर्यंत एच.आय.व्ही. निदान सेवा पोचविण्यात येत आहे.

ॲन्टी रिट्रोव्हायरल उपचारपध्दती (एआरटी):

मुंबईमध्ये सरकारी व महानगरपालिका रुग्णालंयामध्ये 20 एआरटी उपचार केंद्रे उपलब्ध आहेत. त्यापैकी 7 वैद्यकीय महाविद्यालयामध्ये, 6 पेरीफेरल रुग्णांलयांमध्ये व गोदरेज, एल अँड टी, वाडीया, के. जे. सोमय्या व मुंबई पोर्ट ट्रस्ट (एम.बी.पी.टी.) या 5 खाजगी रुग्णालयांमध्ये पी.पी.पी. तत्त्वावर आणि 2 एआरटी केंद्र महानगरपालिकेच्या एस.टी.डी. क्लिनीक व क्षयरोग रुग्णालय येथे कार्यरत आहे. लोकमान्य टिळक सायन रुग्णालयामध्ये लहान मुलांसाठी विशेष एआरटी केंद्र कार्यरत आहे. सध्या एकूण 41289 रुग्णांची एआरटी केंद्रामध्ये नोंदणी असून 41275 रुग्ण एचआयव्हीचे उपचार घेत आहेत.

रक्त सुरक्षा कार्यक्रमः

गरजू रुग्णांना सुरक्षित आणि पूरेशा प्रमाणात रक्ताचा पुरवठा व्हावा तसेच संसर्गित रक्तातून होणाऱ्या एचआयव्हीच्या संक्रमणास आळा घालण्याकरीता रक्तपेढयांतील रक्तसुरक्षा ही एक महत्वपूर्ण सुविधा आहे. मुंबईतील सरकारी, बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या तसेच विश्वस्त अशा 24 रक्तपेढयांना प्रशिक्षित मनुष्यबळ, एचआयव्ही चाचणी संच आणि निधी उपलब्ध करुन दिला जातो. एचआयव्ही, हेपेटायटीस-बी, हेपेटायटीस-सी आणि इतर रक्ताद्वारे होणारे संसर्ग टाळण्याकरीता, रक्तपेढीद्वारे जमा होणाऱ्या रक्ताची चाचणी केली जाते. विविध स्वयंसेवी संस्था आणि रक्तपेढयांच्या सहाय्याने नियमित ऐच्छिक रक्तदान शिबिरांचे आयोजन केले जाते. सद्या ऐच्छिक रक्तादात्यांचे प्रमाण लक्षणीयरित्या वाढले असून, रक्ताद्वारे होणारे एचआयव्ही संक्रमणाचे प्रमाण अत्यंत 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 मॅनेजमेंट उपचार' पद्धतीद्वारे प्रभावीपणे उपचार करता येऊ शकतो. याकरीता सार्वजनिक आरोग्य खात्यात प्रशिक्षित डॉक्टर व समुपदेशक असलेले 27 सुरक्षा क्लिनीक (गुप्तरोग उपचार केंद्र) सुरु करण्यात आली आहेत. जेथे लाभार्थ्यांना संपूर्ण मोफत उपचार, निरोधचा पुरवठा, जोडीदाराची चाचणी व उपचाराबाबत मार्गदर्शन केले जाते. रुग्णांना एचआयव्ही आणि गुप्तरोगाच्या तपासणीसाठी एकात्मिक सल्ला व चाचणी केंद्रात (शक्ती क्लिनीक) संदर्भित केले जाते. सुरक्षा क्लिनीकमध्ये गुप्तरोगांवर संपूर्ण उपचार तसेच सुरक्षित लैंगिक वर्तनाबाबतचे समुपदेशन केल्यामुळे एचआयव्हीच्या संसर्गास आळा बसण्यास मदत होते. तसेच प्रादेशिक गुप्तरोग निदान संदर्भ प्रयोगशाळा नायर रुग्णालयात उभारण्यात आली आहे.

प्रतिबंध विभाग:

एचआयव्ही प्रतिबंध हा राष्ट्रीय एड्स नियंत्रण कार्यक्रमाचा (NACP) एक महत्त्वाचा घटक आहे, जो NACO च्या मार्गदर्शक तत्त्वांनुसार स्वयंसेवी संस्था (NGO) आणि समुदाय आधारीत संस्था (CBO) यांच्या माध्यमातून राबवला जातो. मुंबईमध्ये एचआयव्ही प्रतिबंधात्मक सेवा 36 प्रतिबंधात्मक प्रकल्पांद्वारे दिल्या जातात, जे उच्च धोका गट (जसे की महिला लैंगिक कामगार - FSWs, ट्रान्सजेंडर व्यक्ती, पुरुष समलैंगिक - MSM, आणि इंजेक्टिंग ड्रग युजर्स - IDUs) तसेच ब्रिज पॉप्युलेशन (जसे की स्थलांतरित कामगार आणि ट्रकचालक) यांना लक्ष्य करतात. या उपक्रमामध्ये वर्तनात्मक बदलासाठी संवाद (Behaviour Change Communication), एचआयव्ही सल्ला व चाचणी (HIV Counselling & Testing), लैंगिक रोगांचे तपासणी व उपचार (STI Screening & Treatment), उपचार सेवांशी जोडणी, साहित्याचे वितरण (जसे की कंडोम, सुई/सिरिंज, OST, ल्युब्स) आणि या उच्च धोका गटांसाठी जनजागृती करण्याकरीता माहिती देण्यात येते.

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.) च्या माध्यमातून जनजागृतीवर विविध मोहिमा राबविल्या जातात. सर्वसामान्य जनता विशेषतः महिला, युवावर्ग यांच्या जाणिव जागृतीकरिता राष्ट्रीय ऐच्छिक रक्तदान दिवस, राष्ट्रीय युवा दिन, जागतिक एड्स दिनाच्या निमित्ताने विविध कार्यक्रम आयोजित केले जातात.

तक्ता क्र. 21.6 : एचआयव्ही/एड्स नियंत्रण कार्यक्रम अहवाल – 2024-25

मुंबईतील सर्व शक्ती केंद्रात एचआयव्ही तपासणी	एकूण तपासणी	नवीन एचआयव्ही संसर्ग
सामान्य जन	614855	3074
गरोदर महिला	193395	75

एचआयव्ही बाधितांसाठी उपचार सेवा	प्रौढ	लहान मुले	एकूण
एआरटी केंद्रात पंजीकृत नियमित एचआयव्ही रुग्ण	39846	1443	41289
एआरटी उपचार घेत असणारे रुग्ण	39833	1442	41275

एचआयव्ही/एड्सनियंत्रण सध्यास्थिती:

शहरामध्ये राष्ट्रीय एड्स नियंत्रण कार्यक्रमाच्या अंमलबजावणीतील सर्वसमावेशक सातत्यपूर्ण प्रयत्नांमुळे मुंबईत सामान्य लोकांमध्ये एचआयव्हीच्या संसर्गाच्या प्रमाणात देखील लक्षणीय घट दिसून आली आहे. (2011 मध्ये 5.4% ते 2024 मध्ये 0.49%) तसेच गरोदर महिलांमध्ये (2011 मध्ये 0.36% ते 2024 मध्ये 0.04%) असे एचआयव्ही संक्रमणाचे प्रमाण कमी झाले आहे.

उरो औषध विभाग आणि पर्यावरण प्रदूषण संशोधन केंद्र (Chest Medicene & EPRC) सेठ गो. सु. वैद्यकीय महाविद्यालय आणि राजे एडवर्ड स्मारक रुग्णालयः

निरोगी जीवनशैलीकरीता पर्यावरणाला अनन्य साधारण महत्त्व आहे.बृहन्मुंबई महानगरपालिका शहरातील पर्यावरणीय स्वास्थ टिकवण्यासाठी खुप प्रयत्नशील आहे. बाह्य (Ambient)वातावरणाचे नेहमी मोजमाप केले जात असले तरी नागरिकांचा जवळपास 80% वेळ हा घरातील वातावरणात जात असतो. फुफ्फुसे हे असे अवयव आहेत जे सतत पर्यावरणाच्या संपर्कात येत असतात आणि सूक्ष्मजंतू आणि चयापचय यांपासून संरक्षण यासारख्या इतर कार्यासह प्राणवायूकरण आणि वायूवीजन यांचे प्रमुख कार्य कार्यक्षमतेने पार पाडतात.

मुंबईतील सायन आणि वरळी परिसरामधील घरातील हवेच्या गुणवत्तेचे निरीक्षण:

अलिकडच्या काळात घरातील हवेच्या गुणवत्तेवर खूप विचार केला जात आहे. जंतूंनाशके या घटकांद्वारे घरात निर्माण होणारी अस्थिर सेंद्रिय संयुगे (VOC) समजून घेण्यासाठी EPRC मार्फत सामान्य जंतुनाशकांचा आणि साफसफाईच्या घटकांचा अभ्यास केला होता. USEPA सारख्या संस्थांद्वारे कार्बन डाय ऑक्साईड, HCHO. आणि एकूण अस्थिर सेंद्रिय संयुगे (TVOC) यासाठी निर्धारित मानके आहेत. मुंबईतील विविध संशोधकांनी सभोवतालच्या हवेमध्ये आणि विशेषत घरातील वातावरणामध्ये VOCs. चा अभ्यास केला आहे. मुंबईची घरे काही बाबतींत परदेशातील घरांपेक्षा वेगळी आहेत.मुंबई हे किनारपट्टीवरील शहर असून येथे 'चाळ प्रणाली' अस्तित्वात आहे,या ठिकाणी प्रशस्त हाल उपलब्ध असलेल्या काही उंच इमारती सुद्धा आहेत तर बहुतेक घरे ही नैसर्गिक वायूवीजनवर अवलंबून आहेत.वर्ष 2024-25 मध्ये तापमान आणि आर्द्रतेच्या मापदंडांसह श्वसन विकारासाठी प्रश्नावली-सर्वेक्षणावर आधारित CO_2, HCHO आणि TVOC साठी पोर्टेबल एअर क्वालिटी डिटेक्टरच्या सहाय्याने हवेच्या गुणवत्तेचे निरीक्षण करण्यात आले. ऑक्टोबर 2024 मध्ये वरळी (बीडीडी चाळ) आणि नोव्हेंबर 2024 मध्ये सायन (कर्मवीर दादासाहेब गायकवाड नगर) येथे एकूण 300 घरांमध्ये हवेच्या गुणवत्तेचा अभ्यास करण्यात आला (तक्ता 1) सर्व 300 घरांमध्ये घरातील हवेच्या गुणवत्तेचे निरीक्षणामध्ये कार्बनडाय ऑक्साईड, HCHO आणि TVOC पातळी सामान्य मर्यादेत असल्याचे आढळून आले (तक्ता 21.7 आणि आकृती 1,2) श्वसन विकार 2% होते.

मुंबईतील घरातील अस्थिर सेंद्रिय संयुगे (VOCs) मोजण्यासाठी यापूर्वी अभ्यास केले गेले आहेत. तथापि, या अभ्यासात श्वसन विकारासह घरातील हवेची गुणवत्ता मोजली गेली आहे. कार्बन डाय ऑक्साईड, HCHO आणि अस्थिर सेंद्रिय संयुगांची पातळी सामान्य घरातील हवेच्या पातळीच्या निर्धारित मूल्यांपेक्षा कमी आहे हे यातून सिद्ध होते. अभ्यास केलेल्या भागात श्वसनासंबंधी विकृती देखील कमी आहे. नूतनीकरणाचे/रंग-रंगोटीचे काम चालू नसताना हा अभ्यास इमारतींमध्ये (चाळ प्रणाली) करण्यात आला होता.

तक्ता क्र. 21.7 घरातील हवा गुणवत्ता सर्वेक्षणातील सहभागींची साधारण वैशिष्ट्ये

	एकुण (संख्या=300)	वरळी (संख्या=202)	सायन (संख्या=98)	P संख्या
वय(वर्षे)	41.82±17.02	41.6±17.62	42.29±15.78	0.7437
महिला (%)	153 (51)	101(50)	52 (53.1)	0.61
धूळग्रस्त व्यवसाय (%)	20 (6.6)	12(5.9)	8 (8.1)	0.46
सहवर्ती आजार(%)	53 (17.6)	33 (16.3)	20 (20.4)	0.385
बीएमआय (kg/m2)	24.04±4.25	23.9±4	24.31±4.72	0.44
घराचे एकूण क्षेत्रफळ (sq. ft.)	153.73±65.94	124.79±24.03	213.37±82.87	<0.001
कुटुंबातीलएकूणसदस्य संख्या	4.5±1.6	4.6±1.8	4.2±1.4	0.03
दारडोई गृहनिर्माण क्षेत्र (m2)£	30 (23.5)	30 (16)	53.43 (28.96)	<0.001¥
स्वच्छताविषयक परिस्थितीचे व्यक्तिनिष्ठ मूल्यांकन				
चांगले	29 (9.7)	13(6.4)	16(16.33)	0.006
समाधानकारक	271(90.3)	189 (93.6)	82 (83.67)	
धूम्रपानाचा इतिहास (%)	2 (0.6)	2 (0.9)	0	
श्वसनाची लक्षणे (%)				
खोकला (%)	4 (1.3)	4 (1.9)	0	
श्वास घेण्यास त्रास (%)	6 (2)	4 (1.9)	2 (2)	

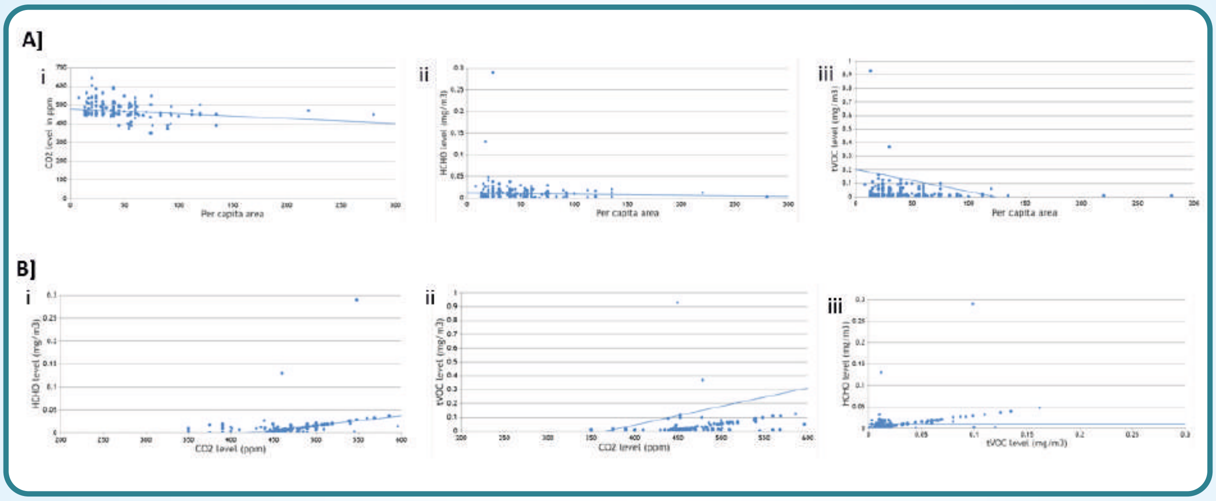
All values presented as mean±SD.
£ Median (IQR) values reported
¥ $p<0.05$, Mann-Whitney U test

तक्ता 21.8 सर्वेक्षणातील एक भाग म्हणून घरातील हवेच्या गुणवत्तेच्या सर्वेक्षणाचा अहवाल

	एकुण (संख्या=300)	वरळी (संख्या=202)	सायन (संख्या =98)	P संख्या
CO2 (ppm)	455.5 (38)	458 (35.5)	453 (42.75)	0.007*
HCHO mg/m3	0.0055 (0.01)	0.005 (0.011)	0.01 (0.009)	0.06
tVOC mg/m3	0.0125 (0.016)	0.014 (0.039)	0.01 (0.01)	<0.001*
Temperature °C	30 (2.25)	30 (2)	31.5 (3.75)	<0.001*
Humidity (%)	72 (12)	73 (11)	32 (52)	<0.001*

All values expressed as median (IQR)

***p<0.05, Mann-Whitney U test**



आकृती 1. : Scatter plots depicting correlation of indoor air pollutants with per capita area (panel A i, ii and iii) and between indoor air pollutants (panel B i, ii and iii).

फुफ्फुसाच्या कार्यक्षमतेचा अभ्यासः फुफ्फुस आरोग्य उपक्रम

आरोग्यविषयक शिक्षणाला चालना देण्यासाठी ई. पी. आर. सी. द्वारे मुंबई शहरातील सर्वेक्षण केलेल्या लोकसंख्येच्या कालक्रमानुसार वयाच्या संदर्भात फुफ्फुसाच्या कार्यक्षमताच्या चाचणी परिणामांचे विश्लेषण:

निरोगी प्रौढांमध्ये 25-30 वर्षे वयापर्यंत फुफ्फुसांची क्षमता वाढते. तिसऱ्या दशकानंतर ती दरवर्षी सुमारे 10 मिलीने कमी होऊ लागते. वृद्धत्वशास्त्रात, 'वृद्धत्व हा रोग नाही'. तथापि, अवयव प्रणालींमधील शारीरिक बदलांमुळे कार्यक्षमता कमी होते. 'पर्यावरण प्रदूषण संशोधन केंद्र' समुदाय आधारित श्वसन रोगाचे सर्वेक्षण करते. 25 वर्षे वयापर्यंत निरोगी प्रौढांमध्ये फुफ्फुसांची क्षमता वाढते. वयाच्या 30 वर्षांनंतर ते 40 वर्षांपर्यंतच्या(10 मिली) दशकात फुफ्फुसांच्या क्षमतेत किमान घट होते. वयाच्या 40 वर्षांनंतर, फुफ्फुसांची क्षमता दर दशकाला सुमारे 100 मिलीने (10 वर्षांत) कमी होऊ शकते आणि वयाच्या 80 वर्षांनंतर फुफ्फुसांची क्षमता दर 10 वर्षांनी सुमारे 140 मिलीने कमी होते. फुफ्फुसांचे वृद्धत्वा वाढीवण्यासाठी जबाबदार असलेल्या विविध संभ्रमात टाकणाऱ्या घटकांमध्ये धूम्रपानासारख्या वैयक्तिक सवयींचा समावेश होतो.

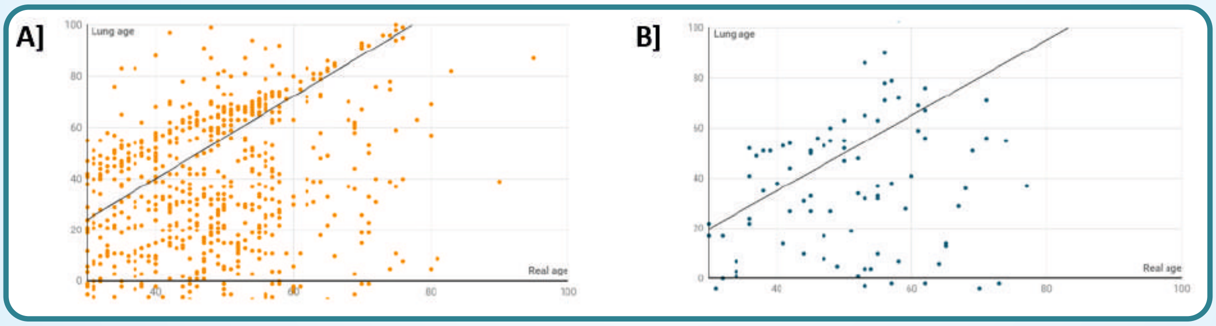
मॉरीस आणि टेम्पल यांनी 1985 मध्ये धूम्रपान थांबवण्यासाठी प्रोत्साहन देण्यावर लक्ष केंद्रित करून 'फुफ्फुसांचे वय' ही संकल्पना मांडली. धूम्रपान करणाऱ्यांमध्ये फुफ्फुसांचे कार्य कमी होत आहे हे सहजपणे समजून घेणे आणि अखेरीस त्यांना धूम्रपान सोडण्याची प्रेरणा देणे हा यामागचा मुख्य उद्देश होता. क्रॉनिक ऑब्स्ट्रक्टिव्ह पल्मोनरी डिसीजचे (COPD) कारण नवीन पुराव्यांवरून विस्तारले आहे आणि वायू प्रदूषण आणि सभोवतालच्या हवेची गुणवत्ता हे COPD विकसित करण्यासाठी महत्त्वाचे जोखीम घटक मानले जातात. वायू प्रदूषकांच्या संपर्कात येणे हे फुफ्फुसाच्या वयाशी संबंधित आहे, म्हणजेच फुफ्फुसाच्या कार्यामध्ये घट. हे सिद्ध झाले आहे की 'फुफ्फुसाच्या वयाची संकल्पना' सामान्य जनतेला समजणे सोपे आहे आणि निरोगी

वर्तनाचा अवलंब वाढविण्याच्या उद्देशाने आरोग्य शिक्षणाला चालना मिळू शकते. अगदी अलीकडे, फुफ्फुसाच्या वयातील फरक आणि वास्तविक वय ही संकल्पना शस्त्रक्रियेनंतरच्या गुंतागुंतीचा अंदाज लावते असे दिसून आले आहे. फुफ्फुसाचे वय मोजण्यासाठी विविध पद्धती वापरल्या गेल्या आहेत. धूम्रपान करणाऱयांमध्ये अंदाजित आणि निरीक्षण केलेल्या FEV 1/FVC मधील फरकाचे एक सोपे सूत्र वापरले गेले आहे. अन्ननलिका कर्करोगाच्या रुग्णांमध्ये अंदाजित मूल्यांसाठी प्रतिगमन समीकरणे वापरली गेली आहेत. या अभ्यासात, EPRC ने मुंबईत राहणाऱया लोकांच्या फुफ्फुसाच्या वयाचा अभ्यास करण्याचे आणि फुफ्फुसाच्या कार्याच्या चाचणीच्या पारंपारिक व्याख्येच्या वापराची तुलना फुफ्फुसाच्या वयाशी करण्याचे उद्दिष्ट ठेवले. (3,4)

पर्यावरण प्रदूषण संशोधन केंद्राने केलेल्या आरोग्य सर्वेक्षणांचा एक भाग म्हणून फुफ्फुसाच्या कार्य चाचण्या केलेल्या विषयांच्या एकत्रित माहितीचा EPRC मार्फत अभ्यास केला. हे अभ्यास समुदायात केले जातात आणि सदर सर्वेक्षणात सहभागी होण्यासाठी स्वेच्छेने काम करणाऱया विषयांचा समावेश असतो. मुख्य फरक हा आहे की हे विषय श्वसना विकारासह रुग्णालयात आलेले नाहीत. समुदाय-आधारित सर्वेक्षणांमध्ये, प्रश्नावलीचा एक भाग म्हणून श्वसन लक्षणांचा इतिहास समाविष्ट केला जातो. फुफ्फुसांच्या कार्यक्षमतेच्या वस्तुनिष्ठ मोजमापासाठी फुफ्फुस कार्यक्षमता चाचण्या वापरल्या जातात.

EPRC मार्फत एकूण 1534 विषयांच्या फुफ्फुसाच्या कार्य चाचण्यांचे विश्लेषण केले. 1035 रुग्णांमध्ये श्वसनाची कोणतीही लक्षणे नव्हती. खोकला आणि श्वास घेण्यास त्रास यासह श्वसन लक्षणांचा अहवाल देणाऱ्या विषयांमध्ये, पारंपारिक फुफ्फुसाच्या कार्याच्या स्पष्टीकरणाने 51.1% मध्ये असामान्यता निदान झाले. 61.1% लक्षण असलेल्या व्यक्तींमध्ये फुफ्फुसाचे वय कालक्रमानुसार वयापेक्षा जास्त होते. म्हणून, कालक्रमानुसार वयापेक्षा फुफ्फुसांच्या वयाचा निकष श्वसनाच्या विकृतीचा वस्तुनिष्ठ पुरावा म्हणून वापरल्याने लक्षणयुक्त विषयांची संख्या जास्त असल्याचे निदर्शनास आले आहे.

फुफ्फुसाच्या वयाची गणना करणे, जे आतापर्यंत धूम्रपान करणाऱ्यांना धूम्रपान सोडण्यास भाग पाडण्यासाठी एक साधन म्हणून प्रमाणित केलेले गेले आहे, हे समाजातील आरोग्याचे मूल्यांकन करण्यासाठी एक आशादायक मापदंड सिद्ध होऊ शकते. तथापि, पुढील संशोधनाद्वारे याला प्रमाणीकरण करणे आवश्यक असेल. अशा प्रकारचे आणखी एक क्षेत्र आहे ज्यावर EPRC भविष्यात लक्ष केंद्रित करण्यावर भर नक्कीच देईल.



आकृती 2 : Relationship between lung age and real (chronological) age in non-smokers (A) and smokers (B)

EPRC सर्वेक्षण वेळापत्रक एप्रिल 2024 ते मार्च 2025

तक्ता 21.9 EPRC ने केलेल्या सर्वेक्षणाचा तपशील			
Sr. No.	**Date**	**Area**	**Total**
1	11.06.2024 to 14.06.2024	Deonar Dumping ground, Govandi Questionnaire - 101 Census - 22	123
2	27.08.2024 to 28.08.2024	9 Pumping Station Medical survey	31
3	04.10.2024 to 31.10.2024	Shivshankar Krida Mandal, Vorli BDD Chowl Census – 100 Medical survey - 234	334
4	26.11.2024	Karmavir Dadasaheb Gaikwad Nagar Buddhavihar Society, Sion Census – 32 Medical survey - 128	160
5	01.04.2024 to 31.03.2025	Asthma Education & Counseling	988
		Total	**1636**

फुफ्फुसीय कार्य चाचण्या एप्रिल 2024 ते मार्च 2025 पर्यंतची कामे

तक्ता 21.10 एप्रिल 2024 ते मार्च 2025 पर्यंत फुफ्फुसीय कार्य चाचणी (PFT)प्रयोगशाळेचे काम	
Spirometry	2459
RV/TLC	545
DLCO	334
FOT	85

Arterial Blood Gas Laboratory

तक्ता 21.11 डिसेंबर 2023 ते नोव्हेंबर 2024 पर्यंत Arterial Blood Gas Laboratory च्या कामाचा तपशील				
Month	ABG	Electrolytes	COOX	Metabolites
December	5253	763	763	763
January	5824	927	927	927
February	6444	943	943	943
March	6152	813	813	813
April	5538	828	828	828
May	5907	872	872	872
June	6219	932	932	932
July	6655	859	859	859
August	5893	747	747	747
September	5725	859	859	859
October	5420	879	879	879
November	5692	813	813	813
Total Number of Arterial Blood Gas Analysis	70722	10235	10235	10235
Total	**101427**			

जागतिक पर्यावरण दिन – उरो औषध आणि पर्यावरण प्रदूषण व संशोधन केंद्र (Chest medicene & EPRC) 05 जुन 2024 , केईएम रुग्णालय

5 जून 2024 रोजी सेठ जी.एस वैधकीय महाविद्धयालय आणि राजे एडवर्ड स्मारक रुग्णालय अखत्यातिल पर्यावरण प्रदूषण संशोधन केंद्र यांनी मुख्य व्याख्यान गृह, K.E.M. येथे जागतिक पर्यावरण दिन साजरा करण्यात आला. जो उरो औषध आणि पर्यावरण प्रदूषण संशोधन केंद्र विभागाने आयोजित केला होता.

या कार्यक्रमात वैद्यकीय विद्यार्थी, फिजिओथेरपीचे विद्यार्थी, नर्सिंगचे विद्यार्थी, प्राध्यापक आणि वैद्यकीय महाविद्यालयातील कर्मचाऱ्यांसह 186 जन सहभागी झाले होते. पदवीपूर्व विद्यार्थ्यांसाठी 'पर्यावरण जागरूकता' या विषयावर प्रश्नमंजुषा स्पर्धा आयोजित करण्यात आली होती. 'फुफ्फुसाचे आरोग्य पुनर्संचयित करणे' अशी कार्यक्रमाची संकल्पना होती. तसेच पद्मश्री प्रा. डॉ. रणदीप गुलेरिया यांनी 'वायू प्रदूषण आणि एक आरोग्य' या विषयावर डॉ. एस. आर. कामत या तिसऱ्या व्याख्यानमालेत मत व्यक्त केले.शैक्षणिक विषयाबाबत अभूतपूर्व प्रतिसाद मिळाला.

'फुफ्फुसाचे आरोग्य आणि पर्यावरण' याविषयी जागरूकता निर्माण करण्यासाठी ऑल इंडिया रेडिओ, अस्मिता वाहिनीवर (मार्च 2025) शिक्षकांचे शैक्षणिक व्याख्यान प्रसारित करण्यात आले आणि ऑगस्ट 2024 आणि मार्च 2025 मध्ये वायू प्रदूषण आणि फुफ्फुसाचे आरोग्य या विषयावरील चर्चासत्रात EPRC विभाग प्रमुख सहभागी झाले.

फुफ्फुसे त्यांच्या शारीरिक कार्यात अद्वितीय आहेत-सतत बाह्यवातावरण संपर्कात राहणे, सतत काम करणे आणि पर्यावरणाशी सतत जुळवून घेणे. खराब वातावरणासह आजाराचे केंद्रबिंदू म्हणून फुफ्फुसांची संकल्पना निरोगी वातावरणासह निरोगीपणामध्ये विकसित झाली आहे. 'फुफ्फुसाचे आरोग्य' ही केवळ एक संकल्पना नाही तर ती एक मोहीम आहे. निरोगीपणाच्या दृष्टीने आपण फुफ्फुसाचे आरोग्य सदैव जपणे महत्वाचे आहे.

22 आपत्कालीन व्यवस्थापन

आपत्कालीन व्यवस्थापन व मध्यवर्ती तक्रार नोंदणी केंद्र:

बृहन्मुंबईतील आपत्ती व्यवस्थापनाकरिता सन 1999 मध्ये महानगरपालिकेच्या मुख्यालयात आपत्कालीन व्यवस्थापन कक्षाची निर्मिती करण्यात आली आहे. अत्याधुनिक सेवासुविधांनी सुसज्ज असणारा हा विभाग बृहन्मुंबई महानगरपालिका मुख्यालयाच्या दुसऱ्या मजल्यावर कार्यान्वित करण्यात आला आहे.

जिल्हा आपत्ती व्यवस्थापन प्राधिकरणः

क्रमाक आव्यप्र, 2017/प्र.क्र. 344 (अ)/आव्यप्र – 1. - आपत्ती व्यवस्थापन अधिनियम 2005 (2005 चा 53) यांच्या कलम 25 च्या पोट- कलम (1), (2) आणि (4) द्वारे आणि महाराष्ट्र जिल्हा आपत्ती व्यवस्थापन (मुंबई शहर आणि मुंबई उपनगर या जिल्ह्यांसाठी जिल्हा आपत्ती व्यवस्थापन प्राधिकरणाची रचना) नियम, 2018 याच्या नियम 3 द्वारे प्रदान करण्यात आलेल्या अधिकारांचा वापर करुन आणि शासन अधिसूचना महसूल व वन विभाग क्रमांक डीएमयु 2010/सीआर, महाराष्ट्र शसन 117/ डीएम- 1 दिनांक 6 जून 2012 अधिक्रमित करून महाराष्ट्र शासनाद्वारे स्थापना करण्यात आली आहे.

मुंबई शहर जिल्ह्यांकरिता जिल्हा आपत्ती व्यवस्थापन प्राधिकरणाचे अध्यक्ष म्हणून मा. अतिरिक्त महानगरपालिका आयुक्त (शहर) व मुंबई उपनगर या जिल्ह्यांकरिता बृहन्मुंबई आपत्ती व्यवस्थापन प्राधिकरणाचे अध्यक्ष म्हणून मा. अतिरिक्त महानगरपालिका आयुक्त (पूर्व उपनगरे) (सेवाजेष्ठ अधिकारी) यांची नियुक्ती करण्यात आली आहे.

आपत्कालीन व्यवस्थापन विभागाची मुख्य कार्येः

1.आपत्कालीन व्यवस्थापनाशी संबंधीत सर्व बाबींसाठी एकाच ठिकाणाहून स्त्रोत

2.धोक्यांची तीव्रता व जोखीम मूल्यामापन

3.प्रतिबंध व सुसज्जता

4.हानीची तीव्रता कमी व्हावी या दृष्टीने उपाययोजना करण्याकरिता संबंधित यंत्रणांसमवेत समन्वय साधणे

5.प्रतिसाद

6. मदत व पुनर्वसन कामी संबंधित यंत्रणांसमवेत समन्वय साधणे

7.प्रशासन व स्थानिक कक्ष/ क्षेत्रीय पथके यांच्या दरम्यान निर्देश आणि नियंत्रण संस्था म्हणून कार्य.

8.नागरिकांना पूर्वसूचना देण्याकरिता समन्वय साधणे

9.आपत्कालीन परिस्थितीमध्ये अन्न व पाणी यांची व्यवस्था करण्याकरिता समन्वय साधणे

10.आपदग्रस्त अडकलेल्या आणि जखमी व्यक्तींसाठी वाहून नेण्याची व्यवस्था करण्याकरिता समन्वय साधणे.

11.आपत्कालीन स्थितीत गंभीर जखमी व्यक्तींसाठी तातडीने वाहन व्यवस्था करण्याकरिता समन्वय साधणे

12.तात्पुरते निवारे उभारण्यासाठी समन्वये साधणे,

13.अशासकीय सामाजिक संस्थाच्या प्रतिनिधींसमवेत समन्वय साधणे.

आपत्कालीन व्यवस्थापन विभागाची उद्दिष्टेः

1. कोणत्याही आपत्ती दरम्यान जलद व प्रभावी प्रतिसाद देण्याच्या दृष्टीने समन्वय साधणे.
2. प्रतिसाद देणाऱ्या सर्व यंत्रणांमध्ये समन्वय सुधारणे.
3. आपत्तीशी संबंधीत माहिती नागरिकांना पुरविण्याकरिता समाज माध्यमांचा वापर जनसंपर्क अधिकारी यांच्यामार्फत करणे.
4. सर्व स्तरांवरील सुसज्जतेकरिता प्रोत्साहन देणे.
5. आपत्कालीन परिस्थितीत सर्व बांधितांना सहाय्य करण्याकरिता संबंधित यंत्रणांना प्रोत्साहित करणे.
6. आपत्ती व्यावस्थापनात कार्यरत विविध यंत्रणांच्या अधिकाऱ्यांना व नागरिकांना प्रशिक्षण देणे.

आणीबाणी कृती केंद्र (ECO) :

आपत्कालीन व्यवस्थापन विभाग वर्षाचे 365 दिवस 24 तास कार्यरत असतो. सदर विभाग हा प्रशासन व स्थानिक यंत्रणा/ क्षेत्रीय पथके यांच्या दरम्यान समादेशन आणि नियंत्रण यंत्रणा म्हणून कार्य करतो. आपत्कालीन व्यवस्थापनाशी संबंधित सर्व बाबी या एका ठिकाणाहून उपलब्ध होतात. आपत्ती दरम्यान जलद आणि प्रभावी प्रतिसाद देण्यासाठी विविध यंत्रणाशी येथून समन्वय साधला जातो.

1. थेट दूरध्वीनी सुविधा
2. 1916 या मदतसेवा क्रमांकाच्या 30 सेवा हंटींग सुविधेसह नागरिकांकरिता उपलब्ध करुन देण्यात आलेल्या आहेत, नागरिक मोठ्या अथवा किरकोळ दुर्घटना तसेच आग, भुकंप, बॉम्बस्फोट इत्यादींबाबत तक्रारी या क्रमांकावर करू शकतात.
3. 24 प्रशासकीय विभाग नियंत्रण कक्ष, पर्यायी नियंत्रण कक्ष, 3 मोठी व 2 उपनगरीय रुग्णालये आणि 28 महात्त्वाच्या बाह्य यंत्रणा यांना जोडणाऱ्या हॉटलाईन्स.
4. आपत्ती व्यवस्थापन कृतीवर देखरेख करण्यासाठी 6200 मि.मी. लांब व 1744 मि.मी. उंचीची एक व्हिडिओ वॉल उभारण्यात आली आहे. मुंबई पोलिसांनी बृहन्मुंबईत लावलेल्या 12000 पेक्षा जास्त सीसीटीव्ही कॅमेरे यांच्यामार्फत होणारे थेट प्रक्षेपण या 'व्हिडिओ वॉलवर' पाहता येते.
5. आपत्कालीन व्यवस्थापन विभागामार्फत सन 2022 मध्ये डिजीटल मोबाईल रेडीओ (डीएमआर) ही प्रगत संप्रेषण प्रणाली कार्यान्वित करण्यात आली आहे. ही प्रणाली 24 विभागीय नियंत्रण कक्ष, ३७ बाह्य यंत्रणा आणि महानगरपालिकेच्या संबंधित अधिकाऱ्यांच्या वाहनांवर प्रस्थापित करण्यात आली असून या अंतर्गत एकूण 326 डीएमआर संच बसविण्यात आले आहेत. या प्रणालीमध्ये ब्रॉडकास्ट कॉल, इमर्जन्सी कॉल, प्री रेकार्डिड मेसेजेस, इंटेलिजेंट ऑडिओ, ब्लू टुथ वाय-फाय मॅन डाउन अँड लोन वर्कर, सुरक्षित एनक्रिप्टेड व्हॉइस कम्युनिकेशन, उत्तम स्पेक्ट्रम कार्यक्षमता, इंटिग्रेटेड व्हॉइस आणि डेटा (स्पीच टु टेक्स्ट आणि मजकूर ते भाषण) प्रति फ्रिक्केन्सी स्पेक्ट्रम दुप्पट क्षमता, दीर्घ बॅटरी आयुष्य, ग्रुप कॉलची सुविधा, वैयत्तिक कॉल, डेटा ॲप्लिकेशन सक्षम करणे, उदा डिस्पॅचर, जीपीएस लोकेशन ट्रॅकिंग,जिओ फेन्सिंग, डेटा आणि व्हॉईस लॉगर, ओव्हर द एअर प्रोग्रामिंग, टेक्स्ट मेसेजिंग इ. चा समावेश आहे.
6. उपलब्ध संदेशवहन व्यवस्था कोलमडल्यास हॅम रेडिओ चा पर्यायी संदेशवहन यंत्रणा म्हणून वापर करण्यात येतो.
7. अद्ययावत घटनांच्या बातम्यांची माहिती असावी म्हणून प्रमुख वृत्तवाहिन्यांचे अवलोकन करण्यासाठी दूरचित्रवाणी मंच.

आपत्कालीन व्यवस्थापन विभागात खालील प्रकारच्या तक्रारींची नोंदणी केली जाते:

मानवनिर्मित व नैसर्गिक आपत्ती ज्या मुंबई व उपनगरास धोकादायक ठरु शकतात, अशा आपत्तींचे एकूण 32 मुख्य व 102 उपमुख्य आपत्तींच्या प्रकारांमध्ये वर्गीकरण करण्यात आले आहे. यामध्ये लहान मोठ्या दुर्घटना, दरड कोसळणे, झाडे पडणे किंवा अनधिकृत वृक्षतोड, पाणी तुंबणे, घर पडणे, शॉर्टसर्किट, पूरपरिस्थिती, भूकंप, बॉम्बस्फोट इ. आपत्तींचा समावेश आहे. घटनांची माहिती नोंदविल्यानंतर आवश्यक मदत यंत्रणांशी समन्वय साधून मदतकार्य घटनास्थळी रवाना करण्यात येते.

स्वयंचलित हवामानदर्शक संयंत्र: (Automatic Weather Stations)

- संपूर्ण मुंबई महानगरात विविध ठिकाणी 120 स्वयंचलित हवामान दर्शक संयंत्रे उभारण्यात आली आहेत.
- हवामानाची वास्तविक माहिती दर 15 मिनिटांनी संकेतस्थळ व ॲप वर अद्ययावत करन नागरिकांना पुरवली जाते.
- या माहितीचे संनिरीक्षण, विश्लेषण केले जाते आणि त्याआधारे आवश्यकतेनुसार धोक्याचे इशारे दिले जातात.

प्रवाह पातळी संवेदक (Flow Level Sensors):

- नद्या आणि तलावांमधील पाण्याच्या पातळीची सद्यस्थिती प्राप्त व्हावी याकरिता प्रवाह पातळी संवेदक (Flow Level Sensors) स्थापित करण्यात आले आहेत. ही संयंत्रे थेट आपत्ती नियंत्रण कक्षास अद्ययावत वास्तविक माहिती पुरवतात.
- या संवेदकामुळे परिसरातील सखल भागातून नागरिकांचे स्थलांतर वेळीच करणे सोपे जाते. प्रवाह पातळी संवेदक (Flow Level Sensors) दहिसर, पोईसर, वाकोला, मिठी, ओशिवरा या नद्या व पवई, विहार तलाव येथे स्थापित करण्यात आले आहेत.

आपत्ती व्यवस्थापन संकेतस्थळ:

dm.mcgm.gov.in या संकेतस्थळावर भरती-ओहोटी वेळापत्रक, भारतीय हवामान खात्याकडून प्राप्त हवामान अंदाज, दर 15 मिनिटांनी थेट अद्ययावत होणारे हवामानाचे परिमाण, रस्ते वाहतुकीची सद्यस्थिती, उपनगरीय रेल्वे वाहतूक सद्यस्थिती, हवाई वाहतूक सद्यस्थिती इत्यादी माहिती अद्ययावत करुन नागरिकांकरिता उपलब्ध करुन देण्यात येते.

आपत्ती व्यवस्थापन मोबाईल ॲप:

आपत्ती व्यवस्थापन विभागामार्फत नागरिकांना आपत्तींमध्ये प्रतिसाद देण्यासाठी अँड्रॉइड व आयओएस प्रणालीवर उपलब्ध असणारे Disaster Management BMC हे मोबाईल ॲप उपलब्ध करुन दिले आहे. हे ॲप पावसाळी परिस्थितीची अद्ययावत माहिती तसेच बाधीत व्यक्तीस ती ज्या ठिकाणी असेल त्या ठिकाणाच्या 500 मीटरच्या परिसरातील उपलब्ध मदतीचे संपर्क क्रमांक प्राप्त करुन देते.

भ्रमणध्वनीधारक ज्या ठिकाणी असेल त्या ठिकाणाच्या 500 मिटरच्या परिसरातील रुग्णालये, अग्निशमन केंद्र, पोलीस ठाणे तसेच महापालिकेच्या विभाग कार्यालयाच्या नियंत्रण कक्षाचे संपर्क क्रमांक उपलब्ध होणार असून, त्यावर क्लिक केल्यास संबंधित क्रमांकाशी लगेचच संपर्क साधणे शक्य होणार आहे.

आणीबाणी मदत कार्ये (यंत्रणा) (ESF):

आपत्कालीन व्यवस्थापन विभागाचा अविभाज्य भाग म्हणून आणीबाणी मदत कार्य (ESF) या संकल्पनेअंतर्गत 14 आणीबाणी मदत यंत्रणा निश्चित करण्यात आल्या आहेत. आपत्कालीन परिस्थितीतील कार्यामध्ये पूर्वनियोजन व सुसज्जता, आपत्तीप्रसंगी प्रतिसाद व आपत्तीनंतर मदत व पुर्नवसन यांचा यात समावेश आहे.

- एखाद्या मोठ्या आपत्तीनंतर किंवा जिथे तात्काळ प्रतिसादाची आवश्यकता आहे. अशा आणीबाणीच्या परिस्थितीत, संबंधित प्रमुख यंत्रणा अशा प्रसंगातील प्राथमिक गरजा शोधून काढेल आणि इतर पूरक यंत्रणा व आणीबाणी मदत प्रतिनिधी यांच्या सहाय्याने कार्यवाही करुन बृहन्मुंबईतील संबंधित बाधित परिसरात संसाधने तैनात केली जातील.
- सामान्य काळात प्रत्येक मदत यंत्रणा नियमितपणे गृहित नियोजनांचा आढावा घेऊन, रंगीत तालीम व 'टेबलटॉप' सराव करुन, सुनिश्चित कार्यप्रणालींची निश्चिती व पुनरावलोकन करुन योग्य नियोजन करते व आणीबाणी परिस्थितींसाठी नेहमी सुसज्ज राहते.
- पूर्वतयारी व नियोजन या दोन्ही कृती आवश्यक आहेत. ज्यामुळे योग्य प्रतिसाद देण्याची क्षमता विकसित होते, परिणामी आपत्ती काळातील धोका कमी करण्यासाठी योग्य दुवे शोधण्यास मदत होते.

भौगोलिक माहिती प्रणालीवर आधारीत समादेशन व नियंत्रण पद्धती (GIS):

आपत्ती व्यवस्थापन प्रतिक्रियाशीलतेकडून आता सक्रियशील स्वरुप आाणि दृष्टीकोनाचा अवलंब करण्याकडे वाटचाल करीत आहे. म्हणूनच आधुनिकीकरणाच्या दिवसात आपत्तीपूर्व जोखीम घट हा सुध्दा एक महत्वाचा पैलू आहे.

गतकाळातील आपत्तींनी अंदाज, पूर्वसूचना त्याच सोबत प्रतिबंध, उपशमन, सज्जता, नियोजन, मदत आणि पुनर्वसन यांची आपत्कालीन व्यवस्थापनातील भूमिका स्पष्ट केली आहे. अशी प्रणाली विकसित करण्याकरिता भौगोलिक माहिती प्रणालीवर आधारीत तंत्रज्ञान सर्वोत्तम माध्यम प्रदान करते, भौगोलिक माहिती तसेच सामाजिक-आर्थिक माहिती वांचा एकत्रित विचार करुन योग्य निर्णय घेण्यासाठी व आपत्ती व्यवस्थापन कामामध्ये वैज्ञानिकदृष्ट्या आपत्ती निवारणाकरीता मदत करणारी अशी ही प्रणाली आहे.

आपत्कालीन व्यवस्थापन विभागास खालील नमूद बाबींसाठी सहाय्य करणे हे भौगोलिक माहिती प्रणाली विकसित करण्याचे मुख्य उद्दिष्ट आहेः

1. अंदाज आणि पूर्व इशारा
2. आपत्ती पूर्व जोखीम घट, नियोजन आणि सुसज्जता
3. निर्णय सहाय्यक प्रणाली
4. नुकसानीचे संकलन आणि मदत व्यवस्थापन

भौगोलिक माहिती प्रणाली ही विविध बाबींवर वैविध्यपूर्ण माहिती एकत्र करुन निर्माण झालेल्या परिस्थितीत योग्य निर्णय घेण्यासाठी आपत्कालीन व्यवस्थापन विभागाला मदत करते.

1. विविध धोक्यांमध्ये विविध स्तरापर्यंत किती हानी पोहोचू शकते, हे दर्शवणारे सूक्ष्म आणि स्थूल पातळी असे दोन्ही प्रकारचे नकाशे आपत्कालीन व्यवस्थापन विभागास तयार करणे शक्य होते.
2. अबाधित राहणारी ठिकाणे किंवा तुलनेने सुरक्षित ठिकाणे शोधली जाऊ शकतात.
3. भूपृष्ठावरील सामान्य संपर्कामध्ये अडचणींचे प्रसंग उद्भवल्यास, मदत शिबीरे आणि महत्त्वाची ठिकाणे यांच्यापर्यंत पोहोचण्यासाठी पर्यायी मार्ग शोधले जाऊ शकतात.
4. सुलभ अशा मदत व बचाव कार्याचे नियोजन योग्यरित्या करुन ते पार पाडता येऊ शकते.

शहर आपत्ती व्यवस्थापन प्रशिक्षण केंद्र (CIDM):

महानगरपालिकेच्या मुख्यालयातील आपत्कालीन नियंत्रण कक्षात काही समस्या उद्भवल्यास, समन्वय कार्य अबाधितपणे सुरु रहावे यासाठी पर्यायी नियंत्रण कक्ष (Backup Control Room) परळ येथील शहर आपत्ती व्यवस्थापन प्रशिक्षण संस्थेच्या इमारतीत कार्यरत करण्यात आला आहे. सदर पर्यायी नियंत्रण कक्ष मुख्य नियंत्रण कक्षाप्रमाणेच हॉट लाईन्स, बिनतारी यंत्रणा, हॅम रेडिओ, व्हिडिओ वॉल आणि आणीबाणी मदतकार्ये यंत्रणा यांनी जोडलेला आहे. आपत्कालीन प्रसंगादरम्यान आपत्तींचे व्यवस्थापन शास्रोक्त सुनिश्चित अशा पद्धतीने व्हावे, आपत्कालीन परिस्थिती योग्य प्रकारे हाताळली जावी तसेच आपत्कालीन व्यवस्थापनाची जनजागृती करुन समाजातील विविध घटक जसे की, महानगरपालिका, शासन, खासगी कंपन्या, शालेय-महाविद्यालयीन विद्यार्थी, वैद्यकीय अधिकारी, पोलीस इत्यादींना आपत्ती व्यवस्थापनाचे प्रथम प्रतिसादक म्हणून प्रशिक्षण नियमितपणे या संस्थेतून दिले जाते.

आपत्ती व्यवस्थापनाविषयी जागरुकता निर्माण करण्यासाठी, सर्व सोयीसुविधांनी युक्त अशी आपत्ती विषयक थ्री-डी चित्रफिती दाखवता येतील असे थ्री-डी सभागृह, शैक्षणिक दालन या संस्थेत विकसित करण्यात आले आहे. विविध आपत्ती संदर्भात सखोल माहिती देण्याकरिता आर्ट गॅलरीची उभारणी करण्यात आली असून यामध्ये विविध परस्पर संवादी प्रतिमा, प्रतिकृती, छायाचित्र, भित्तिचित्रे इत्यादी प्रदर्शीत करण्यात आले आहेत.

आपत्ती, अग्निशमन व औद्योगिक सुरक्षा व्यवस्थापनाचा पदव्युत्तर पदविका पाठ्यक्रम (PGDDFISM):

आपत्कालीन व्यवस्थापनाचे महत्व व भविष्यातील या विषयाची वाढत जाणारी व्याप्ती लक्षात घेता, नागरिक तसेच, शासकीय यंत्रणांना आपत्कालीन व्यवस्थापन विषयाबाबतची अधिकाधिक माहिती व त्याबाबतचे योग्य प्रशिक्षण प्राप्त व्हावे, विविध औद्योगिक संस्थांमध्ये, कारखान्यांमध्ये आपत्ती व्यवस्थापन योग्यप्रकारे व्हावे, त्यायोगे नैसर्गिक व मानवनिर्मित आपतींमुळे होणारी वित्त व जीवित हानी कमीत कमी व्हावी याकरिता आपत्कालीन व्यवस्थापनाचा आपत्ती, अग्निशमन व औद्योगिक सुरक्षा व्यवस्थापनाचा पदव्युत्तर पदविका पाठ्यक्रम (PGDDFISM) हा एक वर्षाचा पदव्युतर पदविका पाठ्यक्रम बृहन्मुंबई महानगरपालिका आणि मुंबई विद्यापिठाशी संलग्न असलेली गरवारे इन्स्टिट्यूट ऑफ करिअर एज्युकेशन अन्ड डेव्हलपमेंट संस्था (GICED) यांच्यामार्फत संयुक्तरित्या सुरु करण्यात आला आहे.

शहर आपत्ती प्रतिसाद पथक (CDRF):

राष्ट्रीय पातळीवर आधारीत राष्ट्रीय आपत्ती प्रतिमाद पथक (NDRF) व राज्य पातळीवर आधारित राज्य आपत्ती प्रतिसाद पथक (SDRF) या प्रमाणे बृहन्मुंबईकरिता शहर आपत्ती प्रतिसाद पथकाची (CDRF) निर्मिती करण्यात आली आहे. मुंबई शहर व उपनगरातील मोठ्या आगी, ढासळलेली बांधकामे, रासायनिक, जैविक, किरणोत्सरी आणि आण्विक (CBRN) आपत्तींमध्ये प्रतिसाद देण्यासाठी स्वयंक्षमता विकसित करणे हा यामागील मुख्य उद्देश आहे. सद्यस्थितीत महापालिकेचे वैद्यकिय अधिकारी / रुग्णसेवक, अग्निशमन अधिकारी, सुरक्षा रक्षक यात समाविष्ट करण्यात आले आहेत आणि त्यांना राष्ट्रीय आपत्ती प्रतिसाद पथक (NDRF) यांच्याकडून प्रशिक्षित करण्यात आले आहे.

मध्यवर्ती नोंदणी विभागः

नागरी तक्रारी नोंदविण्याकरिता ऑन-लाईन सॅप तक्रार कार्यप्रणाली (CPWM Module) सन 2000 पासून सुरु करण्यात आली आहे. मध्यवर्ती तक्रार नोंदणी प्रणाली 24 तास कार्यरत असते. मध्यवर्ती तक्रार कक्षामधील १९१६ या मदतसेवा क्रमांकावर बृहन्मुंबई महानगरपालिकेशी संबंधित नागरी सेवा-सुविधांबाबतच्या तक्रारी नोंदविल्या जातात व सॅप तक्रार कार्यप्रणालीतून संबंधित खात्यास ऑनलाईन पाठविण्यात येतात. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या http://portal.mcgm.gov.in या संकेतस्थळावर नागरिक स्वतः ऑनलाईन तकारी नोंदवू शकतात.

ऑनलाईन (सॅप) तक्रार कार्यप्रणालीमध्ये विहीत वेळेत निराकरण न झालेल्या तक्रारी ठराविक काळा नंतर स्वयंचलित पध्दतीने पुढील वरिष्ठ अधिकाऱ्यांपर्यंत पोहोचतात. जसे की, सहाय्यक आयुक्त - उप आयुक्त - अतिरिक्त महानगरपालिका आयुक्त.

23 बृहन्मुंबई महानगरपालिका जनसंपर्क विभाग

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या वतीने मुंबईकर नागरिकांसाठी विविध मूलभूत नागरी सेवा-सुविधा आणि भविष्यातील गरज लक्षात घेऊन विविध पायाभूत सुविधा देखील पुरविण्यात येतात. ही कामे, प्रकल्प यांची माहिती नागरिकांपर्यंत पोहोचवून, बृहन्मुंबई महानगरपालिकेची प्रतिमा जनमानसात उंचावण्याच्या दृष्टीने जनसंपर्क खात्यामार्फत अविरतपणे प्रयत्न केले जातात. महानगरपालिकेच्या वतीने आयोजित केले जाणारे विविध समारंभ, सोहळे, कार्यक्रम, राबविण्यात येणारे प्रकल्प, उपक्रम, घटना, घडामोडी तसेच महानगरपालिकेच्या वतीने पुरविण्यात येणाऱ्या सेवा-सुविधा आदींची विविध भाषिक वर्तमानपत्रे, वृत्तचित्रवाहिन्या, समाजमाध्यम याद्वारे प्रसिद्धी करण्यात येते. वार्तापत्रे, छायाचित्रे, दृकश्राव्य चित्रफीत, मा. वरिष्ठ अधिकारी यांच्या मुलाखती, वृत्तपत्रीय जाहिराती, नभोवाणी संदेश, भित्तिपत्रके, जाहिरात फलक आणि प्रसिद्धी व प्रचाराची इतर माध्यमे यांचा उपयोग करुन ही प्रसिद्धी देण्याची कार्यवाही जनसंपर्क खात्याकडून केली जाते.

पर्यावरणविषयक विविध घडामोडी, हवामान बदलाचे परिणाम, भरती-ओहोटीबाबतची माहिती. पर्जन्य स्थिती, पर्यावरणविषयक महत्त्वाचे निर्णय, विविध बैठकांना उपस्थित राहणे आणि त्यांचे वृत्तांकन वर्तमानपत्रे, वृत्तचित्र वाहिन्या, समाज माध्यमांद्वारे मुंबईकरांपर्यंत पोहोचविणे, यासह जनजागृती करण्यासाठी देखील या खात्याने महत्त्वाची कामगिरी केली आहे. सन 2024-25 या वर्षात पर्यावरण आणि तत्सम मिळून एकूण 37 वार्तापत्रे प्रसिद्धीसाठी देण्यात आली. बृहन्मुंबई महानगरपालिका क्षेत्रामध्ये घडणाऱ्या विशेषतः पावसाळ्यातील विविध घटनांची वस्तुस्थितीदर्शक माहिती प्रसारमाध्यमांसह जनतेपर्यंत पोहोचविण्याचे कामकाज गत वर्षभरात पार पाडले. पावसाचे पाणी जमिनीत मुरवणे, त्याद्वारे भूजल पातळी वाढवणे, अशा विषयांना देखील प्रसिद्धी दिली.

वृक्षांचे संरक्षण, जतन, संवर्धन करण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या उद्यान विभागाच्या माध्यमातून विविध मोहिमा राबविण्यात येतात. त्याचीदेखील यथोचित प्रसिद्धी केली जाते. मुंबईतील पर्यावरणाची जोपासना करणाऱ्या बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या पर्यावरणविषयक कामांची दखल थेट संयुक्त राष्ट्रसंघाच्या अखत्यारीतील संस्थेने घेतली आहे.

सार्वजनिक गणेशोत्सव २०२४ दरम्यान मा. न्यायालयाच्या आदेशान्वये, 'प्लास्टर ऑफ पॅरिस' या मूर्तींचे कृत्रिम तलावात विसर्जन करणे महानगरपालिकेकडून बंधनकारक करण्यात आले. शाडू मातीच्या मूर्ती घडविण्याबाबत आव्हान कृत्रिम विसर्जन स्थळावर मूर्ती विसर्जन करणे निर्माल्य संकलन अश्या मुद्यांवर प्रसार जनजागृती करण्यात आली.

होळी सणाच्या कालावधीत होलिका दहन-परंपरा जपताना पर्यावरणाचे संरक्षण, नैसर्गिक रंगाचा स्वीकार, सुरक्षित आणि निरोगी वातावरणात सण, पाण्याची बचत करा व ध्वनी प्रदूषण टाळा असे वैविध्यपूर्ण आव्हान महानगरपालिका प्रशासनाकडून करण्यात आले.

या सर्व पर्यावरणविषयक जनजागृती मोहिमा, कार्यक्रम उपक्रमांना जनसंपर्क विभागाने विविध भाषिक वर्तमानपत्रे, वृत्तचित्र वाहिन्या, समाज माध्यमांद्वारे प्रसिद्धी दिली आहे

वायू प्रदूषण नियंत्रणासाठी महानगरपालिका प्रशासनाकडून प्रसारित मार्गदर्शक तत्वे, त्यांची सक्त अंमलबजावणी, मार्गदर्शक तत्त्वांचे उल्लंघन करणाऱ्यांवर केली जाणारी कठोर कारवाई, वायू प्रदूषण नियंत्रणात ठेवण्यासाठी राबविण्यात येणारे प्रकल्प आणि उपक्रम यांची देखील सातत्यपूर्ण प्रसिद्धी करण्यात आली. संपूर्ण मुंबईत राबविण्यात येत असलेल्या सखोल स्वच्छता मोहीम (डीप क्लीन ड्राइव्ह) या सार्वजनिक स्वच्छतेच्या उपक्रमाला मुद्रितमाध्यमे, वीजकीय माध्यमे व समाज

माध्यमांतून व्यापक प्रसिद्धी मिळवून दिली. परिणामी मोहिमेविषयी जनजागृती होवून नागरिकांमध्ये स्वच्छता विषयक जागरुकतेत वाढ होत आहे. तसेच या मोहिमेत जनसहभाग वाढीस लागला आहे.

24 महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ

महाराष्ट्र राज्यामध्ये महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (म.प्र.नि.मंडळ) विविध विधिविधानांचे, मुख्यत्वे महाराष्ट्र राज्यामध्ये महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (म.प्र.नि.मंडळ) विविध विधिविधानांचे, मुख्यत्वे जल (प्रतिबंध व प्रदूषण नियंत्रण) अधिनियम, 1974, हवा (प्रतिबंध व प्रदूषण नियंत्रण) अधिनियम, 1981 या सह पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 च्या अंतर्गत काही तरतूदींचे व त्या अंतर्गत तयार करण्यात आलेल्या जैव-वैद्यकीय टाकाऊ पदार्थ (व्यवस्थापन व हाताळणी) नियम 1998, हानिकारक टाकाऊ पदार्थ (व्यवस्थापन व हाताळणी) नियम 2000, महापालिका टाकाऊ घन पदार्थ नियम, 2000 इत्यादी सारख्या नियमांचे कार्यान्वयन करीत आहे. महाराष्ट्र सरकारच्या पर्यावरण व वातावरणीय बदल विभागाच्या प्रशासकीय नियंत्रणांतर्गत महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ कार्यरत आहे. महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाची काही महत्वाची कार्ये पुढील प्रमाणे आहेत.

म.प्र.नि.मंडळाची काही महत्त्वपूर्ण कार्ये:

- प्रदूषण प्रतिबंध, नियंत्रण किंवा बंदी आणि त्याची सुरक्षितता यासाठी व्यापक कार्यक्रमांची योजना करणे.
- प्रदूषण विषयक माहिती गोळा करणे व तिचा प्रचार करणे व त्याचा प्रतिबंध, नियंत्रण व बंद करणे.
- सांडपाणी किंवा व्यापारी सांडपाणी व टाकावू पदार्थांच्या निपटाऱ्याच्या सुविधांचे तसेच हवा प्रदूषण नियंत्रण पद्धतीचे निरीक्षण करणे व उपचार संयंत्र, निपटाऱ्याच्या पद्धती तसेच हवा प्रदूषण नियंत्रण पद्धती या विषयीच्या योजना, विनिर्देश किंवा इतर माहितीचा आढावा घेणे.
- प्रदूषण नियंत्रण, टाकावू पदार्थांवर पुन:प्रक्रिया करुन पुन्हा उपयोगात आणणे, पर्यावरणास अनुकूल पद्धती ईत्यादी क्षेत्रात होणाऱ्या विकासाला सहाय्य करणे व प्रोत्साहन देणे.
- योग्य प्रदूषण नियंत्रण तंत्रज्ञान व पद्धती द्वारे पर्यावरण वृद्धीसाठी उद्योजकांना शिक्षित करणे व मार्गदर्शन देणे.
- स्वच्छ व स्वस्थ पर्यावरणा विषयी सार्वजनिक जागरुकता निर्माण करणे तसेच प्रदूषणा संबंधी सार्वजनिक तक्रारींची दखल घेणे.
- राज्यातील पृष्ठभागावरील पाणी, भूजल आणि हवा प्रदूषण रोखण्यासाठी आणि नियंत्रित करण्यासाठी सर्वसमावेशक कार्यक्रमाची योजना करणे आणि त्याची अंमलबजावणी करणे.
- प्रदूषण प्रतिबंध आणि नियत्रणाबाबत राज्य सरकारला सल्ला देणे.
- जल आणि हवा प्रदूषण प्रतिबंध आणि नियंत्रणासाठी प्रदूषण आणि नियंत्रण उपायांबद्दल माहिती गोळा करणे आणि प्रसारित करणे.
- प्रदूषण प्रतिबंध आणि नियंत्रणाशी संबंधित परीक्षा आणि संशोधनामध्ये सहभागी होणे, प्रोत्साहन देणे आणि कार्यक्रम आयोजित करणे.
- प्रदूषण प्रतिबंध आणि नियंत्रण आणि सार्वजनिक शिक्षणासाठी विविध कार्यक्रमांमध्ये गुंतलेल्या लोकांसाठी प्रशिक्षण वर्ग आयोजित करण्यासाठी केंद्रीय मंडळाशी समन्वय साधणे.
- औद्योगिक सांडपाणी किंवा शहरी सांडपाणी तसेच जलस्रोत प्राप्त करण्याच्या गुणवत्तेसाठी मानके निश्चित करणे, त्यामध्ये सुधारणा करणे आणि राज्यातील पाण्याचे वर्गीकरण करणे.
- औद्योगिक सांडपाणी किंवा महानगरपालिकेच्या सांडपाण्यावर प्रक्रिया करण्यासाठी योग्य आणि किफायतशीर पद्धत उपलब्ध करून देणे.

- कोणत्याही जलकुंभाची किमान विसर्जन क्षमता आणि त्या जलकुंभाची प्रदूषण सहनशीलता लक्षात घेऊन प्रक्रिया केलेले सांडपाणी आणि औद्योगिक सांडपाणी सोडण्यासाठी योग्य मानके निश्चित करणे.
- कोणताही आदेश तयार करणे, बदलणे किंवा रद्द करणे.

हवा आणि जल गुणवत्ता मापनाचे जाळे आणि पर्यावरणाची सद्यस्थिती :

हवा प्रदूषण ही एक गंभीर समस्या आहे ज्याचा परिणाम आपल्या आरोग्यावर आणि पर्यावरणावर होतो. हे प्रामुख्याने मानवी क्रियाकलाप आणि नैसर्गिक घटनांच्या संयोजनाद्वारे वातावरणात प्रदूषकांच्या उत्सर्जनातून उद्भवते. जीवाश्म इंधनाचे ज्वलन, औद्योगिक संदर्भ आणि वाहतूक या दोन्ही बाबतीत, कार्बन डायऑक्साइड, नायट्रोजन ऑक्साईड्स आणि पार्टिक्युलेट मॅटर यांसारखे प्रदूषक सोडणारे महत्त्वपूर्ण स्रोत म्हणून वेगळे आहे. कीटकनाशके आणि खते यांचा समावेश असलेल्या कृषी पद्धती, अमोनियासारखे पदार्थ हवेत सोडतात अपर्याप्त कचरा व्यवस्थापन पद्धती, लँडफिलचे विघटन आणि उघड्यावर जाळणे, मिथेन सारख्या प्रदूषक आणि हानिकारक वायूंचा समावेश करतात जंगलतोड आणि बायोमास जाळण्यामुळे पार्टिक्युलेट मॅटर आणि घातक वायू बाहेर पडून हवा प्रदूषणात योगदान देतात.

औद्योगिक प्रक्रिया, ज्यामध्ये उत्पादन आणि कचरा जाळणे, हवेत घातक रसायने आणि प्रदूषक सोडणे, ज्वालामुखीय क्रियाकलाप आणि धुळीचे वादळ यासारखे नैसर्गिक स्रोत देखील हवा प्रदूषणात योगदान देतात. घरगुती क्रियाकलाप, जसे की घन इधनाने स्वयंपाक करणे, घरातील आणि बाहेरील हवा प्रदूषणात भर घालतात. आपला पर्यावरणीय प्रभाव कमी करण्यासाठी, शाश्वत वर्तनाला चालना देण्यासाठी आणि हवेची गुणवत्ता सुधारण्यासाठी समर्पित उपक्रमांना मान्यता देण्यासाठी हवा प्रदूषणाच्या उत्पत्ती आणि परिणामांबद्दल अंतर्दृष्टी प्राप्त करणे हे आवश्यक आहे.

म.प्र.नि. मंडळाने राज्यभरातील हवेच्या गुणवत्तेचे नियमन आणि निरीक्षण करण्यासाठी 1981 चा हवा प्रदूषण कायदा स्वीकारला. हवा कायदा, 1981 चे पालन करण्यासाठी आणि राज्यातील हवेच्या गुणवत्तेची माहिती प्रसारित करण्यासाठी प्रमुख शहरांमध्ये हवेची गुणवता मोजण्यासाठी नेटवर्क स्थापित केले गेले आहे.

महाराष्ट्रातील सनियंत्रण जाळे आणि विभागानुसार हवा गुणवत्ता

वेगवेगळ्या ठिकाणी आणि कालावधीत हवेची गुणवत्ता कशी बदलते हे समजून घेण्यासाठी केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने 1984 मध्ये राष्ट्रीय व्यापक हवा गुणवत्ता सनियंत्रण उपक्रमाची (एन.ए.एम.पी) स्थापना केली. हा कार्यक्रम हवा गुणवत्ता व्यवस्थापन योजना विकसित करण्यासाठी महत्त्वपूर्ण असलेल्या तीन हवा दूषित घटकांचे मोजमाप करण्यावर लक्ष केंद्रित करतो. हे सल्फर डायऑक्साइड, नायट्रोजन ऑक्साइड आणि श्वसनशील कणरूप पदार्थ पार्टिक्युलेट मॅटर (PM10) आहेत. हा कार्यक्रम के.प्र.नि. मडळ निरीक्षण प्रक्रियेचे पालन करतो ज्यामध्ये या प्रदूषकांसाठी आठवड्यातून दोनदा वायूंसाठी दर चार तासांनी आणि धुलीकणांसाठी दर आठ तासांनी हवेचे मोजमाप करणे आवश्यक आहे.

हवेची गुणवत्ता ही वायू गुणवत्ता निर्देशांक (ए. क्यू. आय.) द्वारे दर्शविली जाते. हे एक रंग निर्देशांक मार्गदर्शक आहे जे वेळोवेळी निरीक्षण केलेल्या विविध हवा प्रदूषकांच्या स्तरावरून मोजलेल्या संख्येवर किंवा संख्यांच्या संकलनावर आधारित हवेच्या गुणवत्तेचे चित्रण करते हवा गुणवत्ता निर्देशांक जितका जास्त, तितकी हवेची गुणवत्ता निकृष्ट दर्जाची समजण्यात येते आणि ते मानवी आरोग्याला जास्त हानिकारक असते. ज्या ठिकाणी माहीती संकलित केली जाते ती औद्योगिक, निवासी आणि व्यावसायिक या तीन श्रेणींमध्ये वर्गीकृत केली गेली आहे आणि केंद्रिय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने निर्धारीत केलेल्या मानकाबरोबर तुलना केली जाते.

डेटा संच आणि मानक मर्यादा ओलांडलेल्या नमुन्यांची अंदाजे सरासरी संख्या अधिक चांगल्या प्रकारे समजून घेण्यासाठी अतिरिक्त घटक (एक्सीडन्स फॅक्टर) (E1 - वार्षिक सरासरी / मानक मूल्य) काढण्यात येते.

प्रयोगशाळा :

- राज्यामध्ये 8 NABL मान्यताप्राप्त (ISO/IEC 17025) व सुरक्षा मानके (ISO 45000) प्रमाणित प्रयोगशाळा आहेत. त्यापैकी 6 प्रयोगशाळा पर्यावरण, वन आणि हवामान बदल मंत्रालय द्वारे मान्यताप्राप्त आहेत.
- उद्योगांची वाढ लक्षात घेऊन, महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने कोल्हापूर, नांदेड, सोलापूर आणि अमरावती येथे 4 नवीन प्रयोगशाळा स्थापन करण्याचे प्रस्तावित आहेत.
- प्रयोगशाळांमध्ये हवा, पाणी आणि घातक कचऱ्याचे नमुने विश्लेषण करण्यासाठी BIS मानकांनुसार अत्याधुनिक उपकरणे स्थापित आहेत.
- प्रयोगशाळा सक्षम / अद्यावत करण्याच्या केंद्र शासनाच्या निर्देशांनुसार विश्लेषणात्मक आणि संशोधनात्मक प्रकल्पाच्या अनुषंगाने, आवश्यक असलेल्या 38 अत्याधुनिक उपकरणांच्या खरेदीसाठी निविदा प्रक्रिया प्रगतीपथावर आहे.
- महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या अखत्यारीतील बृहन्मुंबई महानगरपालिका क्षेत्रात सतत वातावरणीय स्वयंचलित वायू गुणवत्ता सर्वेक्षण केंद्र (CAAQMS)तक्ता क्र. 24.1 मध्ये दर्शिवले आहेत.

तक्ता क्र.24.1 महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ: स्वयंचलित वायू गुणवत्ता सर्वेक्षण केंद्र

अ.क्र.	केंद्रे	ठिकाण
1.	सायन	लोकमान्य टिळक रूग्णालय, सायन .
2.	बांद्रा	शासकीय तंत्रनिकेतन महाविद्यालय, खेरवाडी.
3.	कांदीवली	मे.महिन्द्रा ऍण्ड महिन्द्रा कंपनी परिसर, पश्चिम द्रुतगती मार्ग, कांदिवली (पूर्व)
4.	मुलूंड	मे. जॉन्सन ऍण्ड जॉन्सन कंपनी परिसर, लाल बहादूर शास्त्री मार्ग, मुलूंड.
5.	बोरिवली	लायन सफ़ारी जवळ,राष्ट्रीय संजय गांधी पार्क, बोरिवली (पूर्व)
6.	विलेपार्ले	कूपर रूग्नालय आणि मेडीकल कॉलेज,भक्ती वेदांत स्वामी मार्ग, जुहू स्कीम, विलेपार्ले(प.)
7.	कुर्ला	फ़ोएनिक्स सिटी मॉल परिसर, लाल बहादूर शास्त्री मार्ग, कुर्ला (प.)
8.	पवई	आय. आय. टी परिसर, पवई.
9.	छ.शि.आंतरराष्ट्रीय विमानतळ (T2)	गेट नं.6 जवळ ,छ.शि.आंतरराष्ट्रीय विमानतळ (T2), विलेपार्ले.
10.	कुलाबा	मलनिसारण प्रकल्प, अफ़गाण चर्च जवळ, एसबीएस रोड, नेव्ही नगर, कुलाबा.
11.	वरळी	निरी परिसर, 89-बी, डॉ. ऍनी बेझंट रोड , वरळी.
12.	बीकेसी	एशिअन हार्ट हॉस्पिटल जवळ, बांद्रा-(पू.)
13.	चेंबुर	महानगरपालिका शाळा , माहुल गाव, चेंबुर
14.	मालाड	माइंड स्पेस, मालाड (प.)

MAHARASHTRA POLLUTION CONTROL BO.VRD
MIRA BHAYANDRA
AMBIENT AIR QUALITY DATA
04/08/2024
Sunday
03 46 PM
PARAMETER
STANDARD
VALUE
UNIT
Particulate Matter(PM10)
100 ug/m3
554.16
ug/m3
Particulate Matter(PM2.5
60 ug/m3
29.81
ug/m3
Sulphur Dioxide(SO2)
80 ug/m3
3.85
Nitrogen Dioxide(NO2)
80 ug/m3
12.43
ug/m3

25 मुंबई वातावरण कृती आराखडा

मुंबई ही महाराष्ट्राची राजधानी आणि देशाची आर्थिक राजधानी आहे. या महानगरात घडणाऱ्या विविध घडामोडींचा थेट परिणाम राज्यच्याच नाही तर देशाच्या अर्थव्यवस्थेवर देखील होतो. समुद्र किनारी वसलेल्या या महानगरास सध्या वातावरणीय बदलामुळे अनेक समस्यांच्या सामना करावा लागत आहे. अवेळी पाऊस, अतिवृष्टी, अवर्षण, उष्णतेच्या लाटा, शहरी प्रदूषण इ. अशा पार्श्वभूमीवर बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने तयार केलेला 'मुंबई वातावरण कृती आराखडा' हा पर्यावरणीय बदल व त्याचे संभवनिय दुष्परिणाम थोपविण्यासाठी टाकलेले पहीले पाऊल आहे. अशा प्रकारचा वातावरण कृती अराखडा तयार करणारी बृहन्मुंबई महानगरपालिका ही देशातील पहिलीच महानगरपालिका आहे.

आराखडयाची संकल्पनाः

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने राज्य शासनाच्या मार्गदर्शनाखाली ऑगस्ट 2021 पासून कृती अराखडा तयार करण्यास सुरुवात केली. 'सी-40 सिटीज नेटवर्क' आणि 'वर्ल्ड रिसोर्सेस इन्स्टिटयुट ऑफ इंडिया' यांच्या सहकार्याने सदर आराखडा तयार करण्यात आलेला आहे. पर्यावरण क्षेत्रातील विचारवंत, शैक्षणिक संस्था, व्यावयायिक सल्लागार, यांचे देखील आराखडा बनविण्याच्या प्रकियेत मोलाचे योगदान लाभले आहे.

मुंबई वातावरण कृती आराखडा या महात्वाकांक्षी उपक्रमाचा लोर्कापण सोहळा दि.13.03.2022 रोजी संपन्न झाला. सदर आराखडयात सन 2050 पर्यत हरितगृह वायुंचे उत्सर्जन निव्वळ शुन्य (नेट- झिरो) पातळी पर्यंत आणण्याचे उदिष्ट निर्धारित करण्यात आलेले आहे. बृहन्मुंबई महानगरपालिका क्षेत्रातील वातावरण बदलाच्या परिणामांना सामोरे जाणे, समस्यांची तीव्रता कमी करणाऱ्या उपाययोजनांवर भर देणे आणि वातावरण बदलानुसार अनुकूलता मिळवणे या साठीचे सर्वसमावेशक धोरण म्हणजे मुंबई वातावरण कृती आराखडा होय.

आराखडयाची उद्दिष्टयेः

मुंबई वातावरण कृती आराखडयात शहराच्या पर्यावरणासंबंधी अल्पकालीन आणि दिर्घकालीन उद्दिष्टये निश्चित करण्यात आलेली आहेत. त्यानुसार आधारभूत वर्ष 2019 चा विचार करता मुंबईतील कार्बन उत्सर्जन सन 2030 पर्यंत 30% ने कमी करण्याचे उद्दिष्टीत आहे. कोळश्यावर आधारीत ऊर्जा निर्मिती हा कार्बन उत्सर्जनाचा सर्वात मोठा स्त्रोत असल्याने सन 2030 पर्यत एकूण ऊर्जानिर्मितीच्या 50% ऊर्जा ही शाश्वत स्त्रोताद्वारे निर्माण करणे व हे प्रमाण सन 2050 पर्यंत 90% पर्यंत वाढविण्यावर भर देण्यात येणार आहे.

मुंबई वातावरण कृती आराखडयायामध्ये भविष्यातील उत्सर्जनाचे विश्लेषण खालील तीन परिस्थितीनिहाय आधारावर करण्यात आलेले आहेत.

1. पर्यावरणाच्या दृष्टीने आजच्या दैनंदिन परिस्थितीत सुधारण न झाल्यास सन 2050 पर्यंत उत्सर्जन हे जवळपास 64.8 दशलक्ष टन प्रतिवर्ष एवढे असेल.
2. विद्यमान आणि नियोजित परिस्थिती उत्सर्जन कमी करण्यासाठी स्थानिक, प्रादेशिक किंवा राष्ट्रीय उपाययोजना, धोरणे आणि कार्यक्रमाचा समावेश आहे. त्यानुसार सन 2050 पर्यंत उत्सर्जन 51.3 दशलक्ष टन प्रतिवर्ष अपेक्षित आहे. आधारभूत वर्षाच्या (2019) उत्सर्जनापेक्षा त्यामध्ये य119.4% एवढी वाढ होण्याची शक्यता आहे.
3. मुंबई वातावरण कृती आराखड्याची अंमलबजावणी करताना सन 2030 पर्यंत 27% आणि सन 2050 पर्यंत 72% उत्सर्जन कमी करण्याचे लक्ष निर्धारित करण्यात आलेले आहे.

मुंबई वातावरण कृती आराखड्यात महत्वाच्या सहा कृतींवर लक्ष केंद्रीत करण्याचे उद्दिष्टीत आहे.

1. **वीज आणि इमारती**: ऊर्जा आणि वीजनिर्मिती करताना किमान कार्बन उत्सर्जन, वातावरणी बदलांना सामोरे जाणाऱ्या पायाभूत सुविधांची उभारणी.
2. **शाश्वत वाहतूक**: सार्वजनिक वाहतूकीचा वापर वाढविणे व शून्य कार्बन उत्सर्जन करणाऱ्या शाश्वत वाहतूकीला चालना.
3. **शाश्वत कचरा व्यवस्थापन**: क्षेपणभूमीचा वापर कमी करणे, विकेंद्रीत कचरा व्यवस्थापना उपाय योजनांवर भर देणे. तसेच भरावभूमीचे शास्त्रीय पद्धतीने व्यवस्थापन करणे.
4. **नागरी हरितीकरण आणि जैवविविधता**: शहरातील हरित आच्छादन वाढविणे आणि पाणी झिरपण्यायोग्य जमिनीच्या पृष्ठभागात वाढ करणे, शहरी वातावरणीय उष्णता कमी करणे. हरित मोकळ्या जागा सर्वांसाठी उपलब्ध करणे. जैवविविधता पुनःस्थापित करणे व संवर्धन करणे.
5. **हवेचा दर्जा**: प्रदूषण वाढीवर नियंत्रण ठेवणे. वायू सर्वेक्षण यंत्रणा वाढविणे व माहिती संकलनावर भर देणे. योजनांचे विकेंद्रीकरण करणे तसेच आरोग्य विषयक जनजागृती वाढविणे.
6. **पूरस्थिती व जलस्त्रोत व्यवस्थापन**: पूरस्थितीचा सामना करण्यासाठी यंत्रणा व पायाभूत सुविधा उभारणे, जल संवर्धन क्षमता वाढविणे, प्रदूषण कमी करणे आणि जल परिसंस्था पुर्नस्थापित करणे, वाजवी दरो स्वच्छ पिण्यच्या पाण्याचा पुरवठा करणे. स्वच्छ व सुरक्षित स्वच्छतागृहाची उपलब्धता वाढविणे तसेच आपत्कालिन जोखमीचे व्यवस्थापन करणे.

वातावरण बदलाचा सामना करण्यासाठी विशेष कक्षः

हवामान बदलाच्या समस्येला हाताळण्यासाठी विविध विभागांमध्ये समन्वये असणे आवश्यक आहे. आराखड्याची काटेकोरपणे अंमलबजावणी, कार्बन उत्सर्जन स्त्रोतांची माहित व त्यांचे मूल्यमापन इत्यांदीसाठी एक निश्चित असा प्राधिकरण असण्याची गरज मुंबईच्या वातावरण कृती आराखड्यामध्ये व्यक्त करण्यात आली आहे. या पार्श्वभूमीवर बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या पर्यावरण विभागाच्या कार्याची व्यप्ति विस्तारुन त्याचे रुपांतर 'पर्यावरण व हवामान बदल' विभागात करण्याचे उद्दिष्टीत आहे. अतिरिक्त महानगरपालिका आयुक्त (शहर) यांच्यावर या विभागाचे समन्वय अधिकारी म्हणून भूमिका सोपविण्यात येणार आहे. नव्याने स्थापन करण्यात येणाऱ्या पर्यावरण व वातावरण बदल विभागाची उद्दिट्ये खालीलप्रमाणे आहेत.

1. हवामन विषयक उद्दिष्टित लक्ष गाठण्यासाठी सर्व विभागांमध्ये समन्वय साधने व अत्याधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करणे.
2. नवीन पायाभूत सुविधा व इमारत प्रकल्पासाठी मार्गदर्शक तत्त्व विकसित करणे.
3. मुंबई वातावरण कृती आराखड्याच्या काटेकोर अंमलबजावणीवर लक्ष केंद्रीत करणे.

पर्यावरण व हवामान बदल' विभागाचे खालील तीन उप विभागात विभाजन करण्यात येणार आहे.

1. निरिक्षण, मूल्यमापन, प्रतिवेदन उप विभागः बृहन्मुंबई महानगरपालिकेचे सर्व विभाग व परिमंडळ कार्यालयाशी समन्वय साधणे आणि हरितगृह वायू उत्सर्जन स्त्रोतांची माहिती तसेच कृती आराक्षड्याची अंमलबजावणी करणे.
2. उपाय योजना उप विभागः हवामान बदल विषयांवर उपाय योजना करणे.
3. इमारत व वाहतूक उप विभागः इमारती व वाहतूक क्षेत्रांतून होणारे कार्बन उत्सर्जन कमी करण्यासाठी प्रयत्न करणे.

मुंबई वातावरण कृती आराखडा दर सहा महिन्यांनी 'महाराष्ट्र कौन्सिल फॉर क्लायमेंट चेंज' ला अहवाल सादर करेल, जेणेकरुन सदर आराखड्याची अंमलबजावणी काटेकोरपणे होत असल्याची खातरजमा वेळोवेळी होईल.

'मुंबई वातावरण कृती आराखडा' सविस्तरपणे https://mcap.mcgm.gov.in या संकेतस्थळावर उपलब्ध आहे.

26 मुंबई वायू प्रदूषण शमन योजना

1.प्रस्तावना

मुंबई शहर हे बांधकाम आणि पायाभूत सुविधा प्रकल्पांच्या वाढीचे साक्षीदार आहेत. अशा वाढीव प्रकल्पासोबतच वाहनांचे उत्सर्जन, उद्योगधंदे, अस्वच्छ इंधन वापर इ. स्त्रोतांकडून सुध्दा यात भर पडत आहे. त्यामुळे मुंबई शहराला वायू प्रदूषणाच्या रूपात एक आव्हान निर्माण झाले आहे.

वातावरणातील हवेची गुणवत्तेचा बिघाडल्याने पर्यावरणाची हानी होवून प्रदूषकांचा वाढीव प्रभाव कालावधी आणि पातळीच्या आधारावर आरोग्य समस्या निर्माण होतात.

मुंबई शहरातील वायू प्रदूषण रोखण्यासाठी आणि नियंत्रणासाठी अनेक तात्काळ अल्पकालीन आणि दीर्घकालीन उपाय योजन राबविण्यात येत आहेत. सन 2023 च्या हिवाळ्याच्या सुरुवातीपासूनच वायू वेग मंदावण्याचा दीर्घ कालावधी सोबतच वायू प्रदूषणास कारणीभूत असणाऱ्या इतर घटकांद्वारे उत्सर्जन यामुळे वायू प्रदूषणाच्या पातळीत लक्षणीय वाढ झाली आहे.

अशा परिस्थितीत वाढती वायू प्रदूषणाची पातळी नियंत्रित करण्यासाठी आणि प्रदूषणकारी घटकांना अटकाव करण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने त्वरित कृती योजना लागू करुन त्याची प्रभावीपणे अंमलबजावणी करण्याचा निर्णय घेतला आहे.

2. मा. महानगरपालिका आयुक्त यांच्यामार्फत मुंबईतील वायू प्रदूषण कमी करण्याबाबत सूचनाः

मुंबईचे वायू प्रदूषण कमी करण्याची योजना आखण्यात येईल असे सन 2023-2024 च्या अर्थसंकल्पात जाहिर केल्यानुसार दिनांक 13.02.2023 रोजी एक समिती स्थापित करण्यात आली.

समितीची उद्दिष्ट्ये खालीलप्रमाणे आहेत.

1. मुंबईतील वायू प्रदूषणाचे प्रमाण अधिक असण्याची कारणे शोधणे.
2. मेट्रो, रस्ते, पर्जन्य जल वाहिन्या, किनारी रस्ता, मलजल प्रकिया केंद्र, इत्यादी पायाभूत सुविधा प्रकल्पांमुळे होणारे वायू प्रदूषण कमी/कमी करण्यासाठी उपाययोजना सुचविणे.
3. इमारत बांधकाम प्रकल्पांमुळे होणारे वायू प्रदूषण कमी करण्यासाठी उपाययोजना सुचविणे.
4. वायू प्रदूषण कमी करण्याच्या उपाययोजनांच्या अंमलबजावणीवर देखरेख ठेवणारी यंत्रणा विकसित करणे तसेच दोषींना दंड आकारणे.

3. प्रस्तावित कृती योजना

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने मुंबईची वायू प्रदूषण शमन योजना तयार करण्यासाठी समिती सदस्य आणि तांत्रिक सल्लागार समिती सदस्यासमवेत अनेक बैठका घेऊन विद्यमान कृती योजना, अहवाल, तसेच मार्गदर्शक तत्त्वे इत्यादी साहित्याचे अवलोकन केलेले आहे.

विविध वायू प्रदूषणकारी घटकांपासून होणारे उत्सर्जन कमी करण्यासाठी संबंधित विभागांनी हाती घेतलेल्या दीर्घकालीन धोरणे तसेच तत्काळ व परिणामाकारक कृतीच्या आधारे मुंबईची वायू प्रदूषण शमन योजना तयार करण्यात येत आहे. सदर योजना हवेची गुणवत्ता सुधारण्यास मदतगार ठरेल.

प्रस्तुत कृती योजनेत समाविष्ट मुद्दे

वायू प्रदूषणाचे स्रोत ओळखणे

- **मुंबई शहरातील वायू प्रदूषणाचे महत्त्वाचे स्रोत समजून घेण्यासाठी**

I) वायू प्रदूषण स्त्रोताशी संबंधित महत्त्वाच्या माहितीची स्त्रोतनिहाय यादी

- स्त्रोतांशी संबंधित माहिती मिळवणे,
- स्त्रोतावर लक्ष केंद्रीत करण्यासाठी शमन योजना प्रभावीपणे अंमलात आणणे,
- अंमलबजावणी दरम्यान केले जाणारे सुधारात्मक उपाय,
- पुढील सुधारणांसाठी लक्ष्य निर्धारित करणे.

प्रकल्पांचे वर्गीकरण

- इमारत व बांधकाम प्रकल्प आणि रस्ते प्रकल्पांसाठी मार्गदर्शक तत्त्वांची काटेकोरपणे अंमलबजावणी करणे

II) वायू प्रदूषण कमी करण्यासाठी स्त्रोतनिहाय कृती

- वायू प्रदूषण रोखण्यासाठी आणि नियंत्रणासाठी त्वरित कार्यवाही करणे.
- ज्या दीर्घकालीन कृती विचारात घेतल्या जाऊ शकतात अशा कृती सविस्तरपणे.

III) कृती तपासणे

- विविध विभागांद्वारे केल्या जाणाऱ्या कार्यवाहीचे मुल्यांकन करणे.

IV) तात्काळ कृती योजनेसाठी स्त्रोतनिहाय अंमलबजावणी यंत्रणा

- कृती आराखड्याच्या तात्काळ अंमलबजावणीसाठी प्रभागस्तरीय भरारी पथके तयार करणे.

V) तत्काळ कृती आराखडयासाठी देखरेख यंत्रणा

- कृती आराखडयाच्या तत्काळ अंमलबजावणीच्या प्रगतीवर लक्ष ठेवणे.

VI) पालन न केल्यास करावयाची कारवाई

- तपासणीच्या आधारे दोषींवर कठोर कारवाई करणे.

VII) पुनरावलोकन यंत्रणा

- तत्काळ कृती आराखड्याच्या अंमलबजावणीच्या प्रगतीचा आढावा घेणे.

VIII) सुधारात्मक आढावा यंत्रणा

- नियमित आढाव्याच्या आधारे तात्काळ कृती आराखड्याच्या अंमलबजावणीच्या प्रगतीची अंमलबजावणी आणि सुधारात्मक उपाय करणे.

4. मुख्य वायू प्रदूषण स्रोत ओळखणे

◈	1) विविध बांधकाम आणि पाडकाम प्रकल्पाद्वारे निर्माण होणारी धूळ
◈	2) रस्त्याची धूळ आणि धूळीचे पुनरुत्थान
◈	3) घनकचरा / कचरा आणि इतर कचरा उघडयावर जाळणे
◈	4) हॉटेल्स, रेस्टॉरंट, ढाबा, बेकरी आणि इतर आस्थापनांमध्ये अशुध्द इंधन वापर
◈	5) स्मशानभूमी,
◈	6) उद्योग :
•	रेडीमिक्स कॉन्क्रीट (RMC), बॅचिंग प्लांट – कमर्शियल आणि कॅप्टीव्ह प्लांट
•	कॉस्टिंग यार्ड प्लांटस
•	हॉट मिक्स प्लांटस
•	लाल, नारंगी व हिरवे उद्योग ज्याद्वारे वायू प्रदूषण उच्च पातळीवर आहे आणि
•	तत्सम क्षेत्र - मातीची भांडी इ.
◈	7) वाहनांचे उत्सर्जन
◈	8) घरांमध्ये अशुध्द इंधन वापर
◈	9) बृहन्मुंबई महानगरपालिका शेजारी भागातील प्रदूषण
◈	10) इतर स्त्रोत : कबुतरखाने, फटाके इत्यादी

5. इमारत बांधकाम प्रकल्पातील वायू प्रदूषण नियंत्रण

5.1 इमारत बांधकाम प्रकल्पांची यादी

सध्या सुरू असलेल्या इमारत बांधकाम प्रकल्पाशी संबंधित माहिती समाविष्ट करणे विभाग निहाय तक्ता

तक्ता भूखंड क्षेत्र असलेल्या इमारत बांधकाम प्रकल्पाची संख्या आणि स्थान	
>4,000 Sq. Mtr. (मोठे प्रकल्प)	<4,000 Sq. Mtr. (लहान प्रकल्प)

5.2 वायू प्रदूषण कमी करण्यासाठी उपाययोजना

सर्व चालू असलेल्या आणि प्रस्तावित इमारत बांधकाम प्रकल्पांनी हया मार्गदर्शक तत्त्वानुसार कार्यवाही करणे निवार्यपणे आहे.

5.2.1 इमारत बांधकाम प्रकल्पांसाठी मार्गदर्शक तत्त्वे

टप्पा	धूळ प्रतिबंध आणि नियंत्रणासाठी पर्यावरणीय मार्गदर्शक तत्त्वे
इमारत पाडकामे-	
विद्यमान पाडकाम संरचना	1) संपूर्ण पाडकामाच्या सभोवती सतत उडणारी धूळ किंवा वाऱ्याला अडथळा निर्माण करणारी लोखंडी पत्रा/धातूची 20 फूट उंचीची शीट उभारणे.
	2) पाडकामाच्यासंबंधित ठिकाण वरपासून खालपर्यत संपूर्णतः ताडपत्री/हिरवे कापड/ज्युट शीटने झाकलेले असावे. ताडपत्री किंवा ज्यूट शीटची नियमित साफसफाई करणे.
	3) पाडकाम साहित्याचे संबंधित ठिकाणी क्रशिंग आणि हॅमरिंग टाळणे.
	4) पाडकामाच्या ठिकाणी सतत पाणी शिंपडणे रहाणे जेणेकरून मलबा ओल्या स्थितीत राहील.
	5) पाडकामा/खोदकाम दरम्यान साहित्य चढवताना आणि उतरवताना पाण्याची फवारणी करत रहाणे.
	6) सर्व बांधकाम आणि पाडकाम ठिकाणी परिसरात निर्माण होणारा पाडकाम मलबा/राडारोडा बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या बांधकाम / पाडकाम मलबा व्यवस्थापन आराखडयानुसार निर्देशित केलेल्या ठिकाणीच नेला जावा.
बांधकाम कामे	
बांधकाम दरम्यान	1) संपूर्ण बांधकामाच्या सभोवती सतत उडणारी धूळ किंवा वाऱ्याला अडथळा निर्माण करणारी लोखंडी पत्रा/धातूची 20 फूट उंचीची शीट उभारणे.
	2) ताडपत्री/हिरवा कापड/ज्युट शीट जेथे कोणतेही बांधकाम चालू आहे तेथे मजला झाकण्यासाठी अनिवार्य, तसेच सदर आच्छादन दोन मजले खालपर्यत असावे. ताडपत्री किंवा ज्यूट शीटची नियमित साफसफाई करणे.
खोदकामें	1) खोदकाम सुरु करताना मातीच्या स्तरवर वेळोवेळी योग्यप्रमाणात पाणी शिंपडणे.
	2) खोदकाम सुरु करताना साहित्य चढवताना आणि उतरवताना पाण्याची फवारणी करत रहाणे.
बांधकाम आणि पाडकाम साहित्याचा साठविणे	1) सैल माती, वाळू, बांधकाम साहित्य आणि कोणत्याही प्रकारचा मलबा निर्धारित केलेल्या ठिकाणी पूर्णपणे आच्छादित केलेले/ झाकलेले / बंद / ताडपत्रीने संरक्षित केले पाहिजेत.
	2) सार्वजनिक रस्ते, पदपथ, फुटपाथ आणि मोकळया जागांवर बांधकाम साहित्य आणि डेब्रिज टाकण्यावर पूर्ण बंदी असावी.
	3) आवश्यकता असल्यास वायू प्रदूषण नियंत्रण तंत्रज्ञानावर अधारित धूळ शमन यंत्रणा पुरविण्यात येईल.

टप्पा	धूळ प्रतिबंध आणि नियंत्रणासाठी पर्यावरणीय मार्गदर्शक तत्त्वे
इमारत पाडकामे-	
सुपर स्ट्रक्चर बांधकाम	1) सामग्री टाकण्यासाठी/हस्तांतरण करण्यासाठी वापरण्यात येणारे Chutes, स्किप्स आणि ट्रान्सफर पॉईन्ट बंदिस्त केले पाहिजेत तसेच ते योग्यरित्या प्रचालन व परिरक्षित केले पाहिजेत जेणेकरुन उत्सर्जन आणि गळती होणार नाही.
	2) बांधकाम आणि सुपर स्ट्रक्चर बांधकामा दरम्यान नियमितपणे पाण्याचा फवारा मारणे किंवा पाणी शिंपडणे. साहित्य हाताळणी, साहित्य चढवताना आणि उतरवताना पाण्याची फवारणी करत रहाणे.
	3) ग्राइंडिंग, कटिंग, ड्रिलिंग, कापणे आणि छाटणी ही कामे बंदिस्त भागात करावीत आणि कामा दरम्यान पाणी शिंपडणे/पाण्याची फवारणी करत रहाणे.
	4) साइटवर काँक्रिटचे मिश्रण आणि मॅन्युअल बॅचिंग टाळावे. तथापि, अपरिहार्य परिस्थितीत सदर कामे बंदिस्त जागेत करता येईल.
	5) प्लास्टरसाठी सामग्रीचे मिश्रण बंदिस्त भागात करणे.
वाहतूक (बांधकाम वाहून नेणारी वाहने, साहित्य आणि बांधकाम राडारोडा आणि इतर वाहने)	1) प्रकल्प परिसरात / आवारात वाहनांची गती कमी असावी व वाहतूकीचा निश्चित असा मार्ग असावा. तसेच निश्चित केलेला मार्ग हा सुरक्षित व पक्का असावा, त्यावर नियमितपणे पाणी शिंपडणे आवश्यक आहे.
	2) साहित्य उतरवल्यानंतर सर्व वाहने पूर्णपणे स्वच्छ करावीत.
	3) साहित्य वाहून नेणारी सर्व वाहने पूर्णपणे बंदिस्त आणि संरक्षित केलेली असावित जेणेकरून वाहतुकी दरम्यान बांधकाम साहित्य किंवा भंगारापासून धूळ हवेत उडणार नाही.
	4) साहित्य वाहून नेणाऱ्या सर्व वाहनांसाठी पोल्युशन अंडर कंट्रोल सर्टिफिकेट (PUC) प्राप्त करणे अनिवार्य आहे. तसेच मागणी केल्यास सदर सर्टिफिकेट सादर करावित.
	5) साहित्याची वाहतूक करणारी सर्व वाहने योग्य पद्धतीने लोड केलेली असावीत तसेच गळती आणि ओव्हरलोडिंग टाळावे.
	6) सामग्री चढवताना आणि उतरवाना सर्व आगमन/निर्गमन निर्धारित केलेल्या ठिकाणी टायर धुण्याची सुविधा उपलब्ध असावी. तसेच त्याद्वारे निर्माण होणाऱ्या सांडपाण्यावर प्रक्रिया करुन पाण्याचा पुनर्वापर करावा.
	7) आवारात / कामाच्या ठिकाणी निर्माण होणारा पाडकाम मलबा/राडारोडा बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या बांधकाम / पाडकाम मलबा व्यवस्थापन आराखडयानुसार निर्देशित केलेल्या ठिकाणीच नेला जावा.
इतर	1) प्रकल्प आवारात हलके पाणी शिंपडल्यानंतर - घासणे, झाडू मारणे आणि स्वच्छता ही कामे नियमितपणे करावीत. नियमितपणे धूळ काढण्यासाठी गेट आणि जवळच्या रस्त्यांवर प्रवेश करणे व बाहेर पडणे या दरम्यानच्या भागात दररोज स्वच्छता केली जाईल. शक्य असल्यास, धुळ मिश्रीत भागात/मार्गांवर व्हॅक्यूम स्वीपिंग केले पाहीजे.
	2) इतर कच्चा पृष्ठभाग आणि सैल माती असलेल्या जागेवर पुरेसे पाणी शिंपडले जावे.
	3) हिरव्या भिंती, पडदे, इतर वनस्पती आणि तत्सम कोणत्याही नवीन प्रकारचे धूळ कमी करणारे तंत्रज्ञान, बॅरिकेटस इत्यादी लावण्यात यावेत.
	4) डीजी सेट (स्थापित असल्यास) केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ / महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळामार्फत निर्धारित केलेल्या मानकांचे पालन करण्यात यावे. शक्य असल्यास, तात्पुरती वीज पुरवठा जोडणी करुन घ्यावी.
	5) वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणांचा वापर करणे अनिवार्य आहे – उदा. मास्क, गॉगल इ.
	6) पर्यावरणीय मंजुरी आवश्यक असणाऱ्या सर्व प्रकल्पांनी दर पंधरवडयाला नियुक्त केलेल्या पक्षकारामार्फत वातावरणीय वायू सर्वेक्षण अहवाल NABL/MoEF & CC प्रयोगशाळेमार्फत उपलब्ध करतील.
	7) बांधकाम कामगार, सुरक्षा रक्षक इत्यादींनी नवीन/ टाकाऊ लाकूड / लाकूड उत्पादने इत्यांदीचा स्वयंपाक करण्यासाठी वापर करण्यावर पूर्णपणे बंदी असावी. तसेच मोकळया जागेत इंधन / टायर्स जाळण्यास बंदी असावी. 8) बांधकाम आणि पाडकाम परिसरातील टाकून दिलेले लाकूड आणि/किंवा लाकूड उत्पादने यांची वैज्ञानिक पद्धतीने विल्हेवाट लावावी तसेच सदर उत्पादने मोकळया जागेत जाळू नयेत.

रेडी-मिक्स काँक्रिट (RMC) बॅचिंग प्लांट्स- कमर्शियल आणि कॅप्टिव्ह प्लांट- सर्व रेडी-मिक्स काँक्रीट (RMC) बॅचिंग प्लांट्स- कमर्शियल आणि कॅप्टिव्ह प्लांट स्थापन आणि प्रचालनासाठी महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाची (MPCB) संमती घेणे आवश्यक आहे. तसेच 'रेडी-मिक्स काँक्रिट (RMC) प्लांटच्या स्थापनेसाठी अधिसूचना क्रमांक MPCB/AS(T)/TB/B-436 दिनांक 7 नोव्हेंबर 2016 रोजी प्रसिध्द झालेली निकष व मार्गदर्शक तत्वांचे पालन करणे आवश्यक आहे.

(https://www.mpcb.gov.in/sites/default/files/standing_orders/RMC_Gazette_circular.pdf)

5.3 इमारत आणि बांधकाम प्रकल्पांचे वर्गीकरण

भूखंड क्षेत्रावर आधारित, इमारत आणि बांधकाम प्रकल्पांचे वर्गीकरण

अनु. क्र.	प्रकल्पांची श्रेणी	भूखंड क्षेत्र वर्गीकरण
1)	मोठे प्रकल्प	>4,000 Sq. Mtr.
2)	लहान प्रकल्प	4,000 Sq. Mtr. पर्यंत

5.4 कार्यवाही तपासणी यादी

वरील पर्यावरणीय मार्गदर्शक तत्त्वांच्या आधारे, संबंधित विभाग/प्रभागाद्वारे तपासणी यादी तयार केली जाईल.

5.5 अंमलबजावणी यंत्रणा

1. वरील मार्गदर्शक तत्त्वे ऑनलाइन ऑटोडीसीआर प्रणालीद्वारे सर्व प्रकल्प प्रस्तावक/आर्किटेक्ट/लँड सर्व्हेअर यांना त्वरित प्रसारित केली जातील.
2. संबंधित प्रकल्प प्रस्तावक आणि नोंदणीकृत साइट पर्यवेक्षक हे मार्गदर्शक तत्त्वांचे पालन करण्यास जबाबदार असतील.
3. मार्गदर्शक तत्त्वे अंमलबजावणीसाठी इतर विभागांना देखील प्रसारित केली जातील जसे की,

- विशेष नियोजन प्राधिकरणे

  महाराष्ट्र गृहनिर्माण आणि क्षेत्र विकास प्राधिकरण (म्हाडा), महाराष्ट्र औद्योगिक विकास महामंडळ (MIDC), मुंबई महानगर प्रदेश विकास प्राधिकरण (MMRDA), मुंबई पोर्ट ट्रस्ट (MPT), महाराष्ट्र राज्य रस्ते विकास महामंडळ (MSRDC) आणि झोपडपट्टी पुनर्वसन क्षेत्र (SRA).

- इतर सरकारी विभाग जसे की भारतीय विमानतळ प्राधिकरण (AAI), भारतीय संरक्षण, मुंबई मेरीटाईम बोर्ड (MMB), सार्वजनिक बांधकाम विभाग (PWD), रेल्वे आणि महाराष्ट्र वन विभाग.

5.6 देखरेख यंत्रणा

1. संबंधित प्रकल्प प्रस्तावक/वास्तुविशारद/जमीन सर्वेक्षकांनी दर आठवडयाला निर्देशित मार्गदर्शक तत्त्वांचे पालन करून ऑनलाइन स्व-प्रमाणित केलेले प्रमाणपत्र सादर करावे.
2. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या ऑटो डीसीआर पोर्टलवर, फोटो/व्हिडिओसह प्रकल्प ठिकाणावरील धूळ कमी करण्याच्या उपायांची प्रगती सादर करण्यासाठी स्वतंत्र टॅब प्रदान केले जाईल.

5.7 पालन न केल्यास करावयाची कारवाई

1. दोषींवर, एका आठवड्यात दुरुस्ती/अनुपालनासाठी प्रकल्प प्रस्तावकांना चेतावणी पत्र जारी केले जाईल.
2. चेतावणी पत्राच्या अनुषंगाने, प्रकल्प प्रस्तावक पालन करण्यात अयशस्वी झाल्यास, MMC/MRTP कायद्याच्या तरतुदींनुसार पुढील दंडात्मक कारवाई सुरू केली जाईल ज्यात काम थांबवण्याची नोटीस जारी केली जाईल.

6. रस्ते आणि पूल बांधकाम प्रकल्पामार्फत होणाऱ्या वायू प्रदूषणाचे नियंत्रण

6.1 रस्ते आणि पूल बांधकाम कामांची यादी

प्रभागनिहाय यादीमध्ये पुढील माहितीचा समावेश असेल, चालू असलेले रस्ते आणि पूल बांधकामा संबंधी चालू असलेल्या पाडकाम प्रकल्पाची माहिती जसे की - प्रमुख रस्ते, छोटे रस्ते, उड्डाणपूल, पूल, रेल्वे ओव्हर ब्रिज (RoBs), फूट ओव्हर ब्रिज (FoBs).

चाल असलेले बांधकाम / पाडकाम प्रकल्प	नाव	ठिकाण	क्रमांक	तपशिल (किमीमध्ये)	शेरा
प्रमुख रस्ते					
छोटे रस्ते					
उडडाणपुल					
पुल					
रेल्वे उड्डाणपूल (RoBs)					
पादचारी पुल (FoBs)					

6.2 वायू प्रदूषण कमी करण्यासाठी उपाययोजना

ही मार्गदर्शक तत्त्वे सर्व हाती घेतलेले चालू असलेले आणि प्रस्तावित रस्त्यांच्या बांधकाम प्रकल्पांसाठी अनिवार्य आहे.

6.2.1 प्रमुख रस्ते, छोटे रस्ते, उड्डाणपूल, पूल, रेल्वे उड्डाणपूल (RoBs), पादचारी पूल (FoBs) यांसारख्या रस्ते आणि पूल बांधकाम कामांसाठी मार्गदर्शक तत्त्वे

टप्पा	धूळ प्रतिबंध आणि नियंत्रणासाठी पर्यावरणीय मार्गदर्शक तत्त्वे
ट्रेंचिंग	1) उत्खनन किंवा खंदक काम सुरू करण्यापूर्वी, कामाच्या जागेभोवती नेहमी धातूचे बॅरिकेड्स लावण्यात यावेत. मेटल बॅरिकेडच्या उघड्या भागाला झाकण्यासाठी ताडपत्री/हिरव्या कापड/ज्यूट शीटचा वापर करावा.
खोदकाम	1) खोदकाम करताना इतर कच्चा पृष्ठभाग आणि सैल माती असलेल्या क्षेत्रावर वेळोवेळी पुरेसे पाणी शिंपडले जावे. 2) खोदकामाच्या दरम्यान साहित्य चढविताना व उतरवताना पाण्याची फवारणी करावी. 3) प्रकल्प बांधकाम/पाडकामाच्या दरम्याननिर्माण होणारा मलबा/राडारोडा बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या बांधकाम / पाडकाम मलबा व्यवस्थापन आराखडयानुसार निर्देशित केलेल्या ठिकाणीच नेला जावा.
साहित्याची साठवणूक	1) वाळू, बांधकाम साहित्य आणि कोणत्याही प्रकारचा मलबा निर्देशित केलेल्या ठिकाणी समर्पित क्षेत्रात योग्यरित्या साठवणूक करावी. तसेचबॅरिकेड केलेले आणि पूर्णपणे झाकलेले/बंद/टारपॉलीने संरक्षित करावे. 2) निर्माण झालेले सर्व मलबा/ राडारोडा 24 तासांच्या आत काढले जावेत.
बांधकाम	1) बांधकाम प्रकल्प ठिकाणी साहित्य चढविताना आणि उतवताना तसेच वाहून नेताना उत्सर्जन आणि गळती होणार नाही याची दक्षता घ्यावी. 2) बांधकाम प्रकल्पाच्या ठिकाणी साहित्य हाताळणी, साहित्य चढवताना आणि उतरवताना नियमितपणे पाण्याचा फवारा मारणे किंवा पाणी शिंपडणे.
सिमेंट काँक्रीट बाबत दक्षता	1) काँक्रीट रस्ता जॉइंट कटिंग करताना पाण्याचा वापर करणे अनिवार्य आहे.
वाहतूक (बांधकाम साहित्य आणि बांधकाम मलबा वाहून नेणारी वाहने)	1) सर्व वाहने साहित्य उतरवल्यानंतर पूर्णपणे स्वच्छ करावीत . 2) साहित्य वाहून नेणारी सर्व वाहने पूर्णपणे बंदिस्त आणि संरक्षित केलेली असावित जेणेकरून वाहतुकी दरम्यान बांधकाम साहित्य किंवा राडारोडयाची धूळ हवेत उडणार नाही. 3) साहित्य वाहून नेणाऱ्या सर्व वाहनांसाठी पोल्युशन अंडर कंट्रोल सर्टिफिकेट (PUC) प्राप्त करणे अनिवार्य आहे. तसेच मागणी केल्यास सदर सर्टिफिकेट सादर करावित. 4) साहित्याची वाहतूक करणारी सर्व वाहने योग्य पद्धतीने लोड केलेली असावीत तसेच गळती आणि ओव्हरलोडिंग टाळावे.

टप्पा	धूळ प्रतिबंध आणि नियंत्रणासाठी पर्यावरणीय मार्गदर्शक तत्त्वे
इतर	1) रस्त्याचे काम तसेच रस्त्याच्या समांतर बाजूकडे घासणे, झाडू मारणे आणि स्वच्छता नियमितपणे करावी. मेटल बॅरिकेटसचा वापर करावा. 2) वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणांचा वापर करणे अनिवार्य आहे – उदा. मास्क, गॉगल इ. 3) बांधकाम कामगार, सुरक्षा रक्षक इत्यादींनी नवीन/ टाकून दिलेले लाकूड किंवा लाकूड उत्पादने इत्यांदीचा स्वयंपाक करण्यासाठी वापरण्यावर पूर्णपणे बंदी असावी. तसेच मोकळ्या जागेत इंधन / टायर्स जाळण्यास बंदी 4) टाकून दिलेले लाकूड आणि/किंवा बांधकाम आणि पाडकाम उपक्रमातील लाकूड उत्पादनांची वैज्ञानिक पद्धतीने विल्हेवाट लावावी तसेच सदर उत्पादने मोकळ्या जागेत जाळू नयेत.

6.3 रस्ते बांधकाम प्रकल्पांचे वर्गीकरण

रस्ता रुंदीकरणाच्या आधारे, रस्त्याच्या कामाचे वर्गीकरण

अ. क्र.	रस्ते बांधकाम प्रकल्पाची श्रेणी	रुंदी
१)	प्रमुख रस्ता	> 9 meters
२)	छोटे रस्ता	< 9 meters

6.4 तपासणी यादी

वरील पर्यावरणीय मार्गदर्शक तत्त्वांच्या आधारे, संबंधित विभाग/प्रभागाद्वारे तपासणी यादी तयार केली जाईल.

6.5 अंमलबजावणी यंत्रणा

1. वरील मार्गदर्शक तत्त्वे तात्काळ सर्व कंत्राटदारांना अंमलबजावणीसाठी निर्गमित केली जातील.
2. वरील मार्गदर्शक तत्वांचे पालन करण्यास संबंधित कंत्राटदार जबाबदार असतील.
3. मार्गदर्शक तत्त्वे अंमलबजावणीसाठी इतर विभागांना देखील प्रसारित केली जातील जसे की,

- विशेष नियोजन प्राधिकरणे जसे की

  महाराष्ट्र गृहनिर्माण आणि क्षेत्र विकास प्राधिकरण (म्हाडा), महाराष्ट्र औद्योगिक विकास महामंडळ (MIDC), मुंबई महानगर प्रदेश विकास प्राधिकरण (MMRDA), मुंबई पोर्ट ट्रस्ट (MPT), महाराष्ट्र राज्य रस्ते विकास महामंडळ (MSRDC) आणि झोपडपट्टी पुनर्वसन क्षेत्र (SRA).

1. इतर सरकारी विभाग जसे की भारतीय विमानतळ प्राधिकरण (AAI), भारतीय संरक्षण, मुंबई मेरीटाईम बोर्ड (MMB), सार्वजनिक बांधकाम विभाग (PWD), रेल्वे आणि महाराष्ट्र वन विभाग.

6.6 देखरेख यंत्रणा

संबंधित प्रकल्प प्रस्तावक यांनी दरआठवडयाला निर्देशित मार्गदर्शक तत्त्वांचे पालन करण्याबाबतचे स्व-प्रमाणित केलेले प्रमाणपत्र संबंधित विभागाच्या उप प्रमुख अभियंता यांना सादर करावे.

6.7 पालन न केल्यास करावयाची कारवाई

1. दोषींवर, दुरुस्ती/अनुपालनासाठी प्रकल्प प्रस्तावकांना चेतावणी पत्र जारी केले जाईल.
2. चेतावणी पत्राच्या अनुषंगाने जर प्रकल्प प्रस्तावकाने मार्गदर्शक तत्वांचे पालन केले नाही आणि अंमलबजावणी करण्यास निष्काळजीपणा दाखविला तर अशा प्रस्तावकावर दंडात्मक कार्यवाहीसह अतिरिक्त कठोर कारवाई सुरू केली जाईल.

7. शहरी आणि नागरी पायाभूत सुविधाद्वारे होणाऱ्या वायू प्रदूषणाचे नियंत्रण

7.1 शहरी आणि नागरी पायाभूत सुविधा प्रकल्पांची यादी

प्रभागनिहाय चालू असलेल्या बांधकाम / पाडकाम कामा संबंधिची माहिती -

अ) शहरी पायाभूत सुविधा जसे की मेट्रो, मोनो, MMRDA संबंधित प्रकल्प, MSRDC, PWD, रेल्वे बांधकाम प्रकल्प इ.

ब) बृहन्मुंबई महानगरपालिका विभागांचे नागरी पायाभूत सुविधा प्रकल्प- हायड्रोलिक अभियंता (H.E.), पाणी पुरवठा प्रकल्प (W.S.P.), सीवरेज ऑपरेशन्स (S.O.), सांडपाणी प्रकल्प (S.P.), स्ट्रॉम वॉटर ड्रेन (S.W.D.), महानगरपालिका सांडपाणी विल्हेवाट प्रकल्प (M.S.D. Mechanical). यांत्रिकी आणि विद्युत (M&E), किनारी रस्ता इ.

चालू स्थितीतील बांधकाम/पाडकाम	नाव	ठिकाण	संख्या	तपशिल (कि.मी मध्ये)	आर एम सी प्लांटची संख्या	कास्टींग यार्डची संख्या
मेट्रो प्रकल्प						
मोनो प्रकल्प						
नागरी पायाभूत सुविधा प्रकल्प- MMRDA, MSRDC, PWD इ						
रेल्वे बांधकाम प्रकल्प						
नागरी पायाभूत सुविधा प्रकल्प- HE, WSP, SO, SP, SWD, MSDP, M&E, कोस्टल रोड इ.						
इतर						

7.2 वायू प्रदूषण कमी करण्यासाठी उपाययोजना

सर्व प्रकारची चालू असलेली व प्रस्तावित रस्ता बांधकाम प्रकल्पांना ही मार्गदर्शक तत्त्वे अनिवार्यपणे आहेत.

7.2.1 यासाठी मार्गदर्शक तत्त्वे

i) शहरी पायाभूत सुविधा जसे की मेट्रो, मोनो, MMRDA संबंधी प्रकल्प, MSRDC, PWD, रेल्वे बांधकाम प्रकल्प इ.

ii) बृहन्मुंबई महानगरपालिका विभागांचे नागरी पायाभूत सुविधा प्रकल्प जसे की हायड्रोलिक अभियंता (H.E.), पाणी पुरवठा प्रकल्प (W.S.P.), सीवरेज ऑपरेशन्स (S.O.), सांडपाणी प्रकल्प (S.P.), स्ट्रॉम वॉटर ड्रेन (S.W.D.), नगरपालिका सांडपाणी विल्हेवाट प्रकल्प (M.P.D), मेकॅनिकल आणि इलेक्ट्रिकल (M&E), किनारी रस्ता इ.

टप्पा	धूळ प्रतिबंध आणि नियंत्रणा साठी पर्यावरणीय मार्गदर्शक तत्त्वे
पाडकामे	
विद्यमान संरचना पाडकाम	1) संपूर्ण प्रकल्पा सभोवती टिन/मेटल शीट किंवा मेटल बॅरिकेडची उभारणी करणे. 2) ताडपत्री/हिरवा कापड/ज्यूट शीटचा वापर पाडकाम क्षेत्रासाठी केला जाईल. ताडपत्री किंवा ज्यूट शीटची नियमित साफसफाई करावी. 3) पाडकाम प्रकल्प ठिकाणी क्रशिंग आणि हॅमरिंग टाळावे. 4) प्रकल्प ठिकाणी नियमित पाणी शिंपडणे जेणेकरून मलबा ओल्या स्थितीत राहील. 5) खोदकामा दरम्यान साहित्य चढवताना आणि उतरवताना नियमितपणे पाण्याचा फवारा मारणे किंवा पाणी शिंपडणे. 6) प्रकल्प परिसरात बांधकाम/पाडकामाच्या दरम्यानिर्माण होणारा मलबा/ राडारोडा बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या बांधकाम / पाडकाम मलबा व्यवस्थापन आराखडयानुसार निर्देशित केलेल्या ठिकाणीच नेला जावा.
बांधकाम कामे-	
बांधकाम दरम्यान	1) बांधकाम प्रकल्पा सभोवती टिन/मेटल शीट किंवा मेटल बॅरिकेडची उभारणी करणे. 2) ताडपत्री/हिरवा कापड/ज्यूट शीटचा वापर बांधकाम ठिकाणी केला जाईल. ताडपत्री किंवा ज्यूट शीटची नियमित साफसफाई करावी.
खंदक आणि उत्खनन	1) खंदक उत्खनन सुरू करताना इतर कच्चा पृष्ठभाग आणि सैल माती असलेल्या क्षेत्रावर वेळोवेळी पुरेसे पाणी शिंपडले जावे. 2) खंदक / उत्खनना दरम्यान साहित्य चढवताना आणि उतरवताना नियमितपणे पाण्याचा फवारा मारणे किंवा पाणी शिंपडणे.
बांधकाम आणि पाडकाम साहित्याची साठवणूक	1) सैल माती, वाळू, बांधकाम साहित्य आणि कोणत्याही प्रकारचा रोडारोडा सीमांकन केलेल्या/ समर्पित क्षेत्रात, योग्यरित्या साठवले पाहिजे. बॅरिकेड केलेले आणि पूर्णपणे झाकलेले/बंद/टारपॉलीने आच्छादित केलेले असावे. 2) सार्वजनिक रस्ते, पदपथ, फुटपाथ आणि मोकळ्या जागेवर बांधकाम साहित्य आणि मलबा टाकण्यावर पूर्ण बंदी केली जावी. 3) आवश्यकता असल्यास वायू प्रदूषण नियंत्रण तंत्रज्ञानावर अधारित धूळ शमन यंत्रणा पुरविण्यात येईल.

टप्पा	धूळ प्रतिबंध आणि नियंत्रणा साठी पर्यावरणीय मार्गदर्शक तत्त्वे
बांधकाम कामे-	
बांधकाम आणि सुपर स्ट्रक्चर बांधकाम	1) सामग्री टाकण्यासाठी/हस्तांतरण करण्यासाठी वापरण्यात येणारे Chutes, स्किप्स आणि ट्रान्सफर पॉईन्ट बंदिस्त केले पाहिजेत तसेच ते योग्यरित्या प्रचालन व परिरक्षित केले पाहिजेत जेणेकरुन उत्सर्जन आणि गळती होणार नाही. 2) बांधकाम आणि सुपर स्ट्रक्चर बांधकामा दरम्यान नियमितपणे पाण्याचा फवारा मारणे किंवा पाणी शिंपडणे. साहित्य हाताळणी, साहित्य चढवताना आणि उतरवताना पाण्याची फवारणी करत रहाणे. 3) ग्राइंडिंग, कटिंग, ड्रिलिंग, कापणे आणि छाटणी ही कामे बंदिस्त भागात करावीत आणि कामा दरम्यान पाणी शिंपडणे/पाण्याची फवारणी करत रहाणे. 4) साइटवर कॉंक्रिटचे मिश्रण आणि मॅन्युअल बॅचिंग टाळावे. तथापि, अपरिहार्य परिस्थितीत सदर कामे बंदिस्त जागेत करता येईल. 5) प्लास्टरसाठी सामग्रीचे मिश्रण बंदिस्त भागात करणे.
वाहतूक (बांधकाम साहित्य आणि बांधकाम राडारोडा/मलबा वाहून नेणारी वाहने आणि इतर वाहने)	1) प्रकल्प परिसरात / आवारात वाहनांची गती कमी असावी व वाहतूकीचा निश्चित असा मार्ग असावा. तसेच निश्चित केलेला मार्ग हा सुरक्षित व पक्का असावा, त्यावर नियमितपणे पाणी शिंपडणे आवश्यक आहे. 2) साहित्य उतरवल्यानंतर सर्व वाहने पूर्णपणे स्वच्छ करावीत. 3) साहित्य वाहून नेणारी सर्व वाहने पूर्णपणे बंदिस्त आणि संरक्षित केलेली असावित जेणेकरून वाहतुकी दरम्यान बांधकाम साहित्य किंवा भंगारापासून धूळ हवेत उडणार नाही.. 4) साहित्य वाहून नेणाऱ्या सर्व वाहनांसाठी पोल्युशन अंडर कंट्रोल सर्टिफिकेट (PUC) प्राप्त करणे अनिवार्य आहे. तसेच मागणी केल्यास सदर सर्टिफिकेट सादर करावित. 5) साहित्याची वाहतूक करणारी सर्व वाहने योग्य पद्धतीने लोड केलेली असावीत तसेच गळती आणि ओव्हरलोडिंग टाळावे. 6) सामग्री चढवताना आणि उतरवाना सर्व आगमन/निर्गमन निर्धारित केलेल्या ठिकाणी टायर धुण्याची सुविधा उपलब्ध असावी. तसेच त्याद्वारे निर्माण होणाऱ्या सांडपाण्यावर प्रक्रिया करुन पाण्याचा पुनर्वापर करावा. 7) आवारात / कामाच्या ठिकाणी निर्माण होणारा पाडकाम मलबा/राडारोडा बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या बांधकाम / पाडकाम मलबा व्यवस्थापन आराखडयानुसार निर्देशित केलेल्या ठिकाणीच नेला जावा.
इतर	1) प्रकल्प आवारात हलके पाणी शिंपडल्यानंतर - घासणे, झाडू मारणे आणि स्वच्छता ही कामे नियमितपणे करावीत. नियमितपणे धूळ काढण्यासाठी गेट आणि जवळच्या रस्त्यांवर प्रवेश करणे व बाहेर पडणे या दरम्यानच्या भागात दररोज स्वच्छता केली जाईल. शक्य असल्यास, धुळ मिश्रीत भागात/मार्गांवर व्हॅक्यूम स्वीपिंग केले पाहीजे. 2) इतर कच्चा पृष्ठभाग आणि सैल माती असलेल्या जागेवर पुरेसे पाणी शिंपडले जावे. 3) हिरव्या भिंती, पडदे, इतर वनस्पती आणि तत्सम कोणत्याही नवीन प्रकारचे धूळ कमी करणारे तंत्रज्ञान, बॅरिकेटस इत्यादी लावण्यात यावेत. 4) डीजी सेट (स्थापित असल्यास) केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ / महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळामार्फत निर्धारित केलेल्या मानकांचे पालन करण्यात यावे. शक्य असल्यास, तात्पुरती वीज पुरवठा जोडणी करुन घ्यावी. 5) वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणांचा वापर करणे अनिवार्य आहे – उदा. मास्क, गॉगल इ. 6) पर्यावरणीय मंजुरी आवश्यक असणाऱ्या सर्व प्रकल्पांनी दर पंधरवडयाला नियुक्त केलेल्या पक्षकारामार्फत वातावरणीय वायू सर्वेक्षण अहवाल NABL/MoEF & CC प्रयोगशाळेमार्फत उपलब्ध करतील. 7) बांधकाम कामगार, सुरक्षा रक्षक इत्यादींनी नवीन/ टाकाऊ लाकूड / लाकूड उत्पादने इत्यांदीचा स्वयंपाक करण्यासाठी वापर करण्यावर पूर्णपणे बंदी असावी. तसेच मोकळया जागेत इंधन / टायर्स जाळण्यास बंदी असावी. 8) बांधकाम आणि पाडकाम परिसरातील टाकून दिलेले लाकूड आणि/किंवा लाकूड उत्पादने यांची वैज्ञानिक पद्धतीने विल्हेवाट लावावी तसेच सदर उत्पादने मोकळया जागेत जाळू नयेत.

7.2.2 रेडी-मिक्स कॉंक्रीट (RMC) बॅचिंग प्लांट्स

सर्व रेडी-मिक्स कॉंक्रीट (RMC) बॅचिंग प्लांट्स - स्थापन आणि प्रचालनासाठी महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाची (MPCB) संमती घेणे आवश्यक आहे. तसेच 'रेडी-मिक्स कॉंक्रिट (RMC) प्लांटच्या स्थापनेसाठी अधिसूचना क्रमांक MPCB/AS(T)/TB/B-436 दिनांक 7 नोव्हेंबर 2016 रोजी प्रसिध्द झालेली निकष व मार्गदर्शक तत्वांचे पालन करणे आवश्यक आहे.

(https://www.mpcb.gov.in/sites/default/files/standing_orders/RMC_Gazette_circular.pdf)

7.2.3 कास्टिंग यार्ड प्रकल्प

बांधकाम प्रकल्पात सहभागी प्रस्ताविकांना कास्टिंग यार्ड प्लांटना स्थापनेसाठी आणि प्रचालनासाठी महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाची (MPCB) संमती घेणे आवश्यक आहे. तसेच पर्यावरणीय मंजुरी आणि संमतीच्या अटींचे पालन करणे आवश्यक आहे.

7.3 तपासणी यादी

वरील पर्यावरणीय मार्गदर्शक तत्त्वांच्या आधारे, संबंधित विभाग/प्रभागाद्वारे तपासणी यादी तयार केली जाईल.

7.4 अंमलबजावणी यंत्रणा

7.4.1 नागरी पायाभूत सुविधा प्रकल्पांसाठी:

- वरील मार्गदर्शक तत्त्वे तात्काळ सर्व कंत्राटदारांना अंमलबजावणीसाठी निर्गमित केली जातील.
- वरील मार्गदर्शक तत्वांचे पालन करण्यास संबंधित कंत्राटदार जबाबदार असतील.

7.4.2 बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या नागरी पायाभूत सुविधा प्रकल्पांसाठी (HE, WSP, SO, SP, SWD, MSDP, M & E, कोस्टल रोड इ.):

- वरील मार्गदर्शक तत्त्वे तात्काळ सर्व कंत्राटदारांना अंमलबजावणीसाठी निर्गमित केली जातील.
- वरील मार्गदर्शक तत्वांचे पालन करण्यास संबंधित कंत्राटदार जबाबदार असतील.

7.5 देखरेख यंत्रणा

7.5.1 नागरी पायाभूत सुविधा प्रकल्पांसाठी:

1. नागरी पायाभूत सुविधा प्रकल्पांसाठी महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (MPCB) दर आठवडयाला नागरी पर्यावरणीय मंजुरी आणि संमती अटींचे पालनाबाबत सर्वेक्षण करतील.

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या नागरी पायाभूत सुविधा प्रकल्पांसाठी (HE, WSP, SO, SP, SWD, MSDP, M & E, कोस्टल रोड इ.):

1. संबंधित प्रकल्प प्रस्तावक यांनी दरआठवडयाला निर्देशित मार्गदर्शक तत्त्वांचे पालन करण्याबाबतचे स्व-प्रमाणित केलेले प्रमाणपत्र संबंधित विभागाच्या उप प्रमुख अभियंता यांना सादर करावे.

7.6 पालन न केल्यास करावयाची कारवाई

7.6.1 नागरी पायाभूत सुविधा प्रकल्पांसाठी:

1. प्रस्तावकाने पालन न केल्यास, महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळा (MPCB) द्वारे जल कायदा -1974,वायू कायदा - 1984 आणि धोकादायक आणि इतर कचरा (व्यवस्थापन आणि हाताळणी) नियम- 2016 तसेच महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ अंमलबजावणी धोरण - 2016 नुसार कायदेशीर कारवाई केली जाईल.

7.6.2 बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या नागरी पायाभूत सुविधा प्रकल्पांसाठी (HE, WSP, SO, SP, SWD, MSDP, M & E, कोस्टल रोड इ.):

1. दोषींवर, दुरुस्ती/अनुपालनासाठी प्रकल्प प्रस्तावकांना चेतावणी पत्र जारी केले जाईल.
2. चेतावणी पत्राच्या अनुषंगाने जर प्रकल्प प्रस्तावकाने मार्गदर्शक तत्वांचे पालन केले नाही आणि अंमलबजावणी करण्यास निष्काळजीपणा दाखविला तर अशा प्रस्तावकावर दंडात्मक कार्यवाहीसह अतिरिक्त कठोर कारवाई सुरू केली जाईल.

8. रस्त्यावरील पुनरुत्थान धुळीचे नियंत्रण

8.1 रस्ते सुधारणा आणि देखभाल

8.1.1 वायू प्रदूषण कमी करण्यासाठी करण्यात येणारी कार्यवाही -

रस्त्यांच्या पायाभूत सुविधांमध्ये सुधारणा, रस्त्यांची 100% पक्के रस्ते व खड्डेमुक्त रस्त्यांसाठी यासाठी नियमित देखभाल करणे इत्यादी बाबी हया रस्त्यावरील धूळ पुनरुत्थान रोखण्यास व नियंत्रित करण्यास प्रभावी मार्ग आहे. याबाबत तात्काळ आणि दीर्घकालीन कृती खालील प्रमाणे सुचविण्यात येत आहेत.

	कार्यवाहीचा तपशिल
तात्काळ कृती	1) मोठे आणि किरकोळ रस्ते तसेच खडडेयुक्त आणि कच्चे रस्ते इत्यादींचा शोध घेणे. 2) रस्त्यावरील खडडे सुधारण्यासाठी रस्ते दुरुस्तीची कामे हाती घेणे. 3) सर्व रस्त्यांवरील खड्डे बुजवणे आणि महत्त्वाचे रस्ते, मोठे रस्ते आणि लहान रस्ते व जास्त रहदारीचे रस्ते इत्यादीवर विशेष भर देणे. 4) कच्च्या रस्त्यांवरील खडडे भरणे. 5) ट्रेंच पॅच, सरफेसिंग/ब्लॅकटॉपिंग करणे
दीर्घकालीन कृती	1) रस्त्यावरील रहदारी/वहान कोंडी कमी करण्यासाठी, रस्ता रुंदीकरणाची कामे करणे 2) वाहतूक पोलिसांशी सल्लामसलत करून रहदारी सुरळीत करणे तसेच रस्त्यावरील अडथळे दूर करणे. 3) ट्रॅफिक इंटरसेक्शनचे ऑडिट करणे आणि आवश्यक असल्यास ट्रॅफिक पोलिसांच्या समन्वयाने ट्रॅफिक सिग्नल बसवणे. 4) इंटेलिजंट ट्रॅफिक मॅनेजमेंट सिस्टम (ITMS) - ची सर्व ट्रॅफिक सिग्नलकरीता व्याप्ती वाढवणे.

8.1.2 तपासणी यादी

वरील पर्यावरणीय मार्गदर्शक तत्त्वांच्या आधारे, संबंधित विभाग/प्रभागाद्वारे तपासणी यादी तयार केली जाईल.

8.1.3 अंमलबजावणी यंत्रणा

1. वरील मार्गदर्शक तत्त्वे तात्काळ सर्व कंत्राटदारांना अंमलबजावणीसाठी निर्गमित केली जातील.
2. वरील मार्गदर्शक तत्वांचे पालन करण्यास संबंधित कंत्राटदार जबाबदार असतील.

8.1.4 देखरेख यंत्रणा

1. संबंधित प्रकल्प प्रस्तावक यांनी दरआठवडयाला निर्देशित मार्गदर्शक तत्त्वांचे पालन करण्याबाबतचे स्व-प्रमाणित केलेले प्रमाणपत्र संबंधित विभागाच्या उप प्रमुख अभियंता यांना सादर करावे.

8.1.5 पालन न केल्यास करावयाची कारवाई

1. दोषींवर, दुरुस्ती/अनुपालनासाठी प्रकल्प प्रस्तावकांना चेतावणी पत्र जारी केले जाईल.
2. चेतावणी पत्राच्या अनुषंगाने जर प्रकल्प प्रस्तावकाने मार्गदर्शक तत्वांचे पालन केले नाही आणि अंमलबजावणी करण्यास निष्काळजीपणा दाखविला तर अशा प्रस्तावकावर दंडात्मक कार्यवाहीसह अतिरिक्त कठोर कारवाई सुरू केली जाईल.

8.2 रस्ता साफ करणे आणि रस्ता स्वच्छ करणे

8.2.1 रस्ता साफसफाई व स्वच्छ करण्याबाबतचा तपशिल

रस्ता साफसफाई व स्वच्छता याबाबत विभागनिहाय माहिती

	नाव	लांबी (किमी.मध्ये)	स्वच्छतेचे प्रकार	
			मानव चलित (किमी मध्ये)	ऑपरेशनल मेकॅनिकल पॉवर स्वीपिंग (एमपीएस) (किमी. मध्ये) आणि प्रचालनासाठी नियुक्त ऑपरेशनल मेकॅनिकल पॉवर स्वीपिंगची संख्या
प्रमुख रस्ते				
किरकोळ रस्ते				

8.2.2 वायू प्रदूषण कमी करण्यासाठी उपाययोजना

मोठ्या प्रमाणावर बांधकाम प्रकल्प व पायाभूत सुविधांची कामे आणि त्याची वाहतूक यामुळे मोठया प्रमाणावर रस्त्यावर धूळ निर्माण होण्याची शक्यता वाढलेली आहे. त्यावर नियंत्रण ठेवण्यासाठी, खाली नमूद केलेल्या तात्काळ आणि दीर्घकालीन कृती करण्यासाठी सुचविणयात येत आहेत

	कार्यवाहीचा तपशिल
तात्काळ कार्यवाही	1) मोठया प्रमाणात आणि नेहमीच धुळीचे साम्राज्य असलेले माठे आणि छोटे रस्ते शोधून काढण्यासाठी प्रभागनिहाय विशेष तपासणी मोहीम राबविणे. 2) मोठे व छोटे रस्ते तसेच महामार्गासह सर्व सार्वजनिक रस्त्यांची धूळ काढणे, रस्ता घासणे, झाडणे आणि साफसफाईसाठी विशेष मोहीम हाती घेणे. तसेच माठया प्रमाणात व नेहमीच साचणाऱ्या धुळीवर विशेष लक्ष केंद्रित करणे 3) रस्ता घासल्यानंतर आणि झाडल्यानंतर त्यावर रात्रीच्या वेळी पाणी शिंपडणे. 4) धुळीच्या नियंत्रणासाठी दिवसा रस्त्यावर पाण्याचा फवारा मारणे.
दिर्घकालिन कार्यवाही	1) शहराकरीता यांत्रिक सफाई झाडू करीता मूल्यांकन करणे आणि आवश्यकतेनुसार खरेदी करणे. 2) रिजनरेटिव्ह एअर स्वीपिंग मशिन्सला प्राधान्य देणे तसेच पॉवर स्वीपर मशिन ऐवजी व्हॅक्यूम पॉवर स्वीपिंग मशीन्सचा वापर करणे. 3) रस्त्याच्या स्क्रॅपिंग/ब्रशिंग आणि स्विपींगनंतर व्हेईकल माउंटेड वॉटर स्प्रिंकलिंग मशीन आणि व्हेईकल माउंटेड वॉटर फॉगिंग मशीनद्वारे पाण्याचा फवारा मारावा.

8.2.3 तपासणी यादी

वरील पर्यावरणीय मार्गदर्शक तत्त्वांच्या आधारे, संबंधित विभाग/प्रभागाद्वारे तपासणी यादी तयार केली जाईल.

8.2.4 अंमलबजावणी यंत्रणा

1. वरील मार्गदर्शक तत्त्वे तात्काळ सर्व कंत्राटदारांना अंमलबजावणीसाठी निर्गमित केली जातील.
2. वरील मार्गदर्शक तत्वांचे पालन करण्यास संबंधित कंत्राटदार जबाबदार असतील.

8.2.5 देखरेख यंत्रणा

1. संबंधित प्रकल्प प्रस्तावक यांनी दरआठवडयाला निर्देशित मार्गदर्शक तत्त्वांचे पालन करण्याबाबतचे स्व-प्रमाणित केलेले प्रमाणपत्र संबंधित विभागाच्या सहाय्यक अभियंता (SWM) यांना सादर करावे.

8.2.6 पालन न केल्यास करावयाची कारवाई

1. दोषींवर, एका आठवड्यात दुरुस्ती/अनुपालनासाठी प्रकल्प प्रस्तावकांना चेतावणी पत्र जारी केले जाईल.
2. चेतावणी पत्राच्या अनुषंगाने, प्रकल्प प्रस्तावक पालन करण्यात अयशस्वी झाल्यास, MMC/MRTP कायद्याच्या तरतुदींनुसार पुढील दंडात्मक कारवाई सुरू केली जाईल ज्यात काम थांबवण्याची नोटीस जारी केली जाईल.

9. मोकळया जागेत जाळण्यापासून वायू प्रदूषण नियंत्रण

9.1 घनकचरा/कचरा आणि इतर कचरा उघड्यावर जाळण्यासाठी यादी

प्रभागनिहाय घनकचरा निर्मिती, कचरा संकलन आणि मोकळया जागेत जाळणे इत्यादी ठिकाणाबाबतची माहिती

अ) घनकचरा/कचरा आणि इतर कचरा उघडयावर जाळण		
ठिकाण	कचऱ्याचा प्रकार	तात्पुरते प्रमाण (मे.टन)
	a) घनकचरा/कचरा, b) फलोत्पादन/बागेतील कचरा, c) प्लास्टिक कचरा, d) ई कचरा, e) इतर.	

9.2 वायू प्रदूषण कमी करण्यासाठी उपाययोजना

चर्चेदरम्यान असे अधोरेखित करण्यात आले आहे की - घनकचरा/कचरा, बाग आणि फलोत्पादन कचरा, प्लास्टिक कचरा, वायरच्या स्वरूपात ई-कचरा कचरा जाळणे इत्यादी बाबी हया मुंबई शहरातील वाढत्या वायू प्रदूषणात महत्वपूर्ण भूमिका बजावतात. यावर नियंत्रण ठेवण्यासाठी, खालील नमूद केलेल्या तात्काळ आणि दीर्घकालीन कृती करण्याबाबत सुचवविण्यात आलेले आहे.

	कार्यवाहीचा तपशिल
तात्काळ क्रिया	1) बृहन्मुंबई महानगरपालिकेद्वारे 100 % घनकचरा/कचरा गोळा करणे आणि डंपिंग साइटवर स्थानांतरित करणे. जेथे मोठ्या प्रमाणात कचरा टाकला जातो (ओपन डंपिंग) अशा झोपडपट्ट्यांतील भागावर विशेष भर 2) खुल्या जागेवर जाळण्याची ठिकाणे ओळखण्यासाठी प्रभागनिहाय विशेष तपासणी मोहीम राबविणे. 3) साचलेला (ओपन डंप केलेला) घनकचरा/कचरा, बाग आणि फत्पादन कचरा, प्लास्टिक कचरा इत्यादी कचरा शोधण्यासाठी प्रभागनिहाय विशेष स्वच्छता मोहिम राबविणे. 4) बृहन्मुंबई महानगरपालिका स्वच्छता आणि स्वच्छता उपविधी - 2006 नुसार दंड न भरणाऱ्यांवर (कचरा टाकणे, डंपिंग करणे आणि जाळणे यात गुंतलेले) कारवाई करण्यासाठी उपद्रव शोधकांची (N.D.) नियुक्ती करणे.
दीर्घकालीन क्रिया	1) बृहन्मुंबई महानगरपालिकेद्वारे घनकचरा/कचऱ्याचे 100% संकलन आणि क्षेपणभूमीवर हस्तांतरित करणे. 2) घनकचरा/कचरा, बागेतील कचरा आणि फलोत्पादन कचरा, प्लास्टिक कचरा, ई-कचरा इत्यादी मोकळया जागेत टाकणे (ओपन डम्प) आणि मोकळया जागेत जाळणे यावर नियंत्रणासाठी, असुरक्षित ठिकाणे नियमितपणे तपासणे. 3) बृहन्मुंबई महानगरपालिका स्वच्छता आणि स्वच्छता उपविधीनुसार दंडात वाढ करणे. 4) जनजागृती आणि जनजागरण कार्यक्रम राबविणे. 5) विद्यमान घनकचरा संकलन केंद्र, सुका कचरा विलगीकरण केंद्र, बागायती कचरा कंपोस्टिंग सुविधा यांचे Google मॅपिंग करणे जेणेकरुन सुविधा पुरविण्यास सुसूत्रता राहिल. 6) निर्माण होणाऱ्या कचऱ्यावर 100% वैज्ञानिक प्रक्रिया करणे 7) Legacy कचऱ्यावर अचानकपणे लागलेली आग रोखण्यासाठी 100% उपाययोजना करणे. 8) कचऱ्याचे प्रमाण कमी होण्यासाठी, Reduce, Reuse आणि Recycling या त्रिसुत्रीला प्रोत्साहन देणे.

9.3 तपासणी यादी

वरील पर्यावरणीय मार्गदर्शक तत्त्वांच्या आधारे, संबंधित विभाग/प्रभागाद्वारे तपासणी यादी तयार केली जाईल.

9.4 अंमलबजावणी यंत्रणा

1. वरील मार्गदर्शक तत्त्वे तात्काळ सर्व कंत्राटदारांना अंमलबजावणीसाठी निर्गमित केली जातील.
2. वरील मार्गदर्शक तत्वांचे पालन करण्यास संबंधित कंत्राटदार जबाबदार असतील.

9.5 देखरेख यंत्रणा

1. संबंधित प्रकल्प प्रस्तावक यांनी दरआठवडयाला निर्देशित मार्गदर्शक तत्त्वांचे पालन करण्याबाबतचे स्व-प्रमाणित केलेले प्रमाणपत्र संबंधित विभागाच्या सहाय्यक अभियंता (SWM) यांना सादर करावे.

9.6 पालन न केल्यास करावयाची कारवाई

1. दोषींवर, दुरुस्ती/अनुपालनासाठी प्रकल्प प्रस्तावकांना चेतावणी पत्र जारी केले जाईल.
2. चेतावणी पत्राच्या अनुषंगाने जर प्रकल्प प्रस्तावकाने मार्गदर्शक तत्वांचे पालन केले नाही आणि अंमलबजावणी करण्यास निष्काळजीपणा दाखविला तर अशा प्रस्तावकावर करारातील अटीनुसार कायदेशिर कारवाई सुरू केली जाईल.

10. अशुद्ध इंधनापासून वायू प्रदूषणावर नियंत्रण

10.1 इंधन वापराची यादी

विभागनिहाय माहिती चा तपशिल समाविष्ट असेल -

हॉटेल्स, रेस्टॉरंट्स, ढाबा, बेकरी आणि इतर आस्थापनांद्वारे इंधन वापर

	एकुण	नाव	ठिकाण	कोळसाकं किंवा लाकुड चारकोल, तंदूर	प्रतिदिन कोळसा, लाकुड व चारकोल चे प्रमाण (कि.ग्रॅ.)	स्वयंपाक वापरातील इंधनाचे प्रकार	प्रतिदिन वापरातील प्रमाण किग्रॅ/ लि)	उत्सर्जन नियंत्रणासाठी पुरविण्यात आलेले तत्रज्ञान (होय/नाही व सविस्तरपणे	धुरांडयाची उंची (मिटर)
हॉटेल									
रेस्टॉरेन्ट									
सभागृह									
ढाबा									
बेकरीज									
खानवळ									
खाऊगल्ली									

10.2 वायू प्रदूषण कमी करण्यासाठी उपाययोजना

हॉटेल्स, रेस्टॉरंट इ. ठिकाणी मोठ्या प्रमाणात कोळसा आणि इतर इंधन मिश्रणाचा वापर केला जातो. कोळसा हा घटक PM 10 च्या उत्सर्जनास कारणीभूत एक मोठा घटक आहे. हॉटेल्स, रेस्टॉरंट्स इत्यादींमध्ये इतर अशुद्ध इंधन वापरामुळे देखील वायू प्रदूषणात भर पडते. यावर नियंत्रण ठेवण्यासाठी, खाली नमूद केलेल्या तत्काळ कृती करण्याबाबत सुचविण्यात येत आहे :

	कृतीचा तपशिल
तात्काळ कृती	1) अशुद्ध इंधन वापरणारी तसेच तंदूर पेटवण्यासाठी कोळसा वापरणारी हॉटेल्स, रेस्टॉरंट्स, बँक्वेट हॉल्स इत्यादींची तपास करण्यासाठी विशेष मोहीम राबवणे. 2) विद्यमान अशुद्ध इंधन स्वच्छ इंधनात रूपांतर करण्यासाठी त्वरित निर्देश देणे.

10.3 तपासणी यादी

संबंधित विभाग/प्रभागाद्वारे भरारी पथकासाठी तपासणी यादी तयार केली जाईल.

10.4 अंमलबजावणी यंत्रणा

1. उपरोक्त कारवाई बाबत संबंधित विभाग, हॉटेल, रेस्टॉरंट, ढाबा, बेकरी आणि इतर आस्थापनांचे मालक आणि ऑपरेटर यांना अंमलबजावणीसाठी पाठवली जाईल.
2. संबंधित विभाग, मालक आणि ऑपरेटर संबंधित कृतींचे पालन करण्यास जबाबदार असतील.

10.5 देखरेख यंत्रणा

प्रभाग स्तरावर भरारी पथक संबंधित विभागांच्या समन्वयाने हॉटेल्स, रेस्टॉरंट्स, ढाबा, बेकरी आणि इतर आस्थापनांना भेटी देऊन अनुपालनाचे निरीक्षण करतील.

10.6 पालन न केल्यास करावयाची कारवाई

1. अनुपालन न केल्यास, दुरुस्ती/अनुपालनासाठी संबंधित आस्थापनांना चेतावणी पत्र जारी केले जाईल.
2. चेतावणी पत्राच्या अनुषंगाने, आस्थापनांनी पालन न केल्यास किंवा अयशस्वी झाल्यास किंवा कारवाई, अंमलबजावणीकडे दुर्लक्ष केल्यास पुढील कठोर कारवाई सुरू केली जाईल.

11. स्मशानभूमीतील वायू प्रदूषणावर नियंत्रण

11.1 स्मशानभूमीची यादी

विभाग निहाय माहिती समाविष्ट करण्याबाबत तपशिल

	Total Cremation Pyre and furance	Number of Wood Pyre Set (Conventional)	Pyre set With APC	Pyre set Without APC	Type of Air Pollution Control System (APCS) Provided	Number of Eco-friendly Pyre Set	Number of PNG Cremation System (With APC)	Number of Electric Cremation System (With	Chimney / Stack Height (in Mtr.)
स्मशानभूमीचे नाव आणि स्थान आणि तपशील अंत्यसंस्काराची सोय									

11.2 वायू प्रदूषण कमी करण्यासाठी उपाययोजना

अंत्यसंस्कारात मोठ्या प्रमाणात लाकडाचे ढीग जाळले जातात. या प्रक्रियेतून विविध प्रदूषक मोठ्या प्रमाणात निर्माण होतात. मुंबईत, अशा स्मशानभूमी निवासी भागात आहेत आणि त्यामुळे, स्मशानभूमीतून होणारे उत्सर्जन नियंत्रित करणे आवश्यक आहे. उत्सर्जन नियंत्रित करण्यासाठी खालील कृती करण्याबाबत सुचविले आहे.

	कार्यवाही तपशिल
तात्काळ कृती	1) मुंबईतील सर्व स्मशानभूमींमध्ये 01 पेक्षा जास्त चिता/भट्टी आहेत, वायू प्रदूषण नियंत्रण प्रणाली (APCS) नसलेली wood pyre set स्मशानभूमी शक्यतो टाळावी. त्याऐवजी, लाकूड चिता स्मशानभूमीत APCS किंवा इलेक्ट्रिक/PNG आहे आधारित स्मशानभूमींना प्राधान्य देण्यात यावे.
	2) वायू प्रदूषण नियंत्रण प्रणाली (APCS) वापरासाठी आणि पर्याप्ततेसाठी सर्व स्मशानभूमींचे त्वरित मूल्यांकन करण्यात यावे. जर वायू प्रदूषण नियंत्रण प्रणाली (APCS) नादूरूस्त असेल तर, तात्काळ दुरुस्ती/नूतनीकरणाची कामे हाती घेण्यात यावीत.
	3) नागरिकांना लाकडाच्या चिता ऐवजी पर्यावरणपूरक चिता/इलेक्ट्रिक/पीएनजी आधारित भट्टी स्मशानभूमी वापरण्यास प्रवृत्त करण्यासाठी स्मशानभूमीच्या प्रवेशद्वारावर जनजागृती पोस्टर्स लावण्यात यावीत.
दीर्घकालीन कृती	1) उद्दिष्ट पूर्ण करण्यासाठी नवीन PNG आधारित फर्नेस स्मशानभूमीची स्थापना करावी.
	2) पारंपारिक APC प्रणालीच्या ऐवजी प्रगत नियंत्रण प्रणाली अवलंबली पाहिजे.

11.3 तपासणी यादी

उपरोक्त कार्यवाहीच्या आधारे, संबंधित विभाग/प्रभागाद्वारे तपासणी यादी तयार केली जाईल.

11.4 अंमलबजावणी यंत्रणा

1. वरील कृती अंमलबजावणीसाठी संबंधित विभाग आणि कंत्राटदाराला निर्गमित करण्यात येतील.
2. संबंधित विभाग आणि स्मशानभूमीचे कंत्राटदार प्रस्तुत कार्यवाहीचे पालन करण्यास जबाबदार असतील.

11.5 देखरेख यंत्रणा

1. प्रभाग स्तरावर भरारी पथके संबंधित विभागाच्या समन्वयाने स्मशानभूमींना भेट देऊन अनुपालनाचे निरीक्षण करतील.

11.6 पालन न केल्यास करावयाची कारवाई

1. दोषींवर, दुरुस्ती/अनुपालनासाठी प्रकल्प प्रस्तावकांना चेतावणी पत्र जारी केले जाईल.
2. चेतावणी पत्राच्या अनुषंगाने जर प्रकल्प प्रस्तावकाने मार्गदर्शक तत्वांचे पालन केले नाही आणि अंमलबजावणी करण्यास निष्काळजीपणा दाखविला तर अशा प्रस्तावकावर करारातील अटीनुसार कायदेशिर कारवाई सुरू केली जाईल.

12. औद्योगिकवायू प्रदूषण नियंत्रण

12.1 उद्योगांची यादी

प्रभाग निहाय माहितीचा तपशिल

	नाव	ठिकाण	सहभागी संस्था सरकारी/खाजगी अथवा दोन्ही	एकूण
आरएसी बॅचिंग प्लांट - व्यावसायिक				
आरएमसी बॅचिंग प्लांट - कॅप्टिव्ह				
कास्टिंग यार्ड प्लांट				
हॉट मिक्स प्लांट				

उद्योगधंद्याची वर्गवारी	उद्योगधंद्याची प्रतवारी	एकूण संख्या	वायू प्रदूषण करणाऱ्या कारखान्यांची संख्या/ उत्सर्जन करणारे कारखाने	इंधन वापर तपशिल
लाल	मोठे			
	मध्यम			
	लघु			
नारंगी	मोठे			
	मध्यम			
	लघु			
हिरवा	मोठे			
	मध्यम			
	लघु			

12.2 वायू प्रदूषण कमी करण्यासाठी उपाययोजना

मुंबई शहरामध्ये अनेक मोठे उद्योग आहेत. रिफ़ायनरी , औष्णिक वीज प्रकल्प , खतांची साठवणूक, रसायनांची साठवणूक ,ऑटोमोबाइल उद्योग इ. अनेक मोठे उद्योग आहेत. मुंबई ही भारताची आर्थिक राजधानी असल्याने अनेक मध्यम व लघु उद्योग देखील आहेत. वाढते औद्योगिकीकरण हे प्रदूषणाचे एक महत्वाचे कारण आहे. उद्योगीक वायू प्रदूषणाच्या नियंत्रणासाठी करावयाची कृती खालील तक्त्यामध्ये समाविष्ट आहे.

	Actions to be undertaken
तात्काळ कृती	1) महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (MPCB) द्वारे सर्व RMC बॅचिंग प्लांट- कमर्शियल आणि कॅप्टिव्ह, कास्टिंग यार्ड प्लांट्स, हॉट मिक्स अॅअस्फाल्ट प्लांट येथे वायू प्रदूषणासह संमतीच्या अटींनुसार अनुपालनाची पडताळणी व नियंत्रण उपाय करण्यासाठी तपासणी मोहीम राबविण्यात येणार आहे.. 2) दृश्यपणे प्रदूषण करणाऱ-या वाहनांवर कठोर कारवाई करणे तसेच प्रदूषण करणा-या वाहनांविरुद्ध कारवाईची व्यापक मोहीम सुरू करणे. पर्यावरणीय मंजुरी आणि संमतीच्या अटींनुसार वायू प्रदूषण नियंत्रण उपायांचे पालन करण्यासाठी इमारत आणि बांधकाम प्रकल्प आणि पायाभूत सुविधा प्रकल्पांना निर्देश पत्र जारी करणे. 3) संमतीच्या अटीं व शर्तींचे पालन करण्यासाठी इतर सर्व वायू प्रदूषण करणाऱ्या उद्योगांना निर्देश पत्र जारी करणे. 4) मोठ्या उद्योगांसाठी कृती आराखड्याची अंमलबजावणी. 5)पेट्रोकेमिकल उद्योगांना परिसरातील VOC आणि त्यांचे उत्सर्जन नियंत्रण देखरेखीसाठी निर्देशित केले जाईल. 6) थर्मल पॉवर प्लांटमधील QA/QC साठी स्टॅक उत्सर्जनाचे नियमित ऑडिट. 7) वायू सर्वेक्षणासाठी उद्योगांना अचानक भेट. 8) अनधिकृत औद्योगिक घटकांवर कारवाई.
दीर्घकालीन कृती	1) उद्योगांमध्ये स्वच्छ उत्पादनास चालना देण्यासाठी सल्लागार जारी करणे. 2) उद्योगांमध्ये सुधारित दहन तंत्रज्ञान.

12.3 कृतींची तपासणी यादी

वरील कारवाईच्या आधारे, महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळामार्फत कृती तपासणी यादी जारी केली जाईल.

12.4 अंमलबजावणी यंत्रणा

1. महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळामार्फत वरील कृतींना मोठ्या प्रमाणात प्रसिद्धी आणि जाहिरात दिली जाईल.
2. संबंधित उद्योगावर सदर कृतीची पूर्तता पूर्ण करण्याची जवाबदारी राहील.

12.5 देखरेख यंत्रणा

महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळामार्फत पर्यावरणीय मंजूरी व संमत्तीच्या अटी व शर्ती याबाबत देखरेख करण्यात येईल.

12.6 पालन न केल्यास करावयाची कारवाई

प्रस्तावकाने पालन न केल्यास, महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळा (MPCB) द्वारे जल कायदा -1974,वायू कायदा - 1984 आणि धोकादायक आणि इतर कचरा (व्यवस्थापन आणि हाताळणी) नियम- 2016 तसेच महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ अंमलबजावणी धोरण - 2016 नुसार कायदेशीर कारवाई केली जाईल.

13. वाहन प्रदूषणावर नियंत्रण

13.1 वाहन प्रकाराची यादी

प्रभाग निहाय माहितीचा तपशिल

अ) नोंदणीकृत वाहनांची एकूण संख्या (RTO-01, 02, 03 आणि 47 मध्ये) आर्थिक वर्ष 2020-21, आर्थिक वर्ष 2021-22 आणि आर्थिक वर्ष 2022-23						
ब) फेब्रुवारी 2023 पर्यंत नोंदणीकृत आणि रस्त्यावर धावणाऱ्या वाहनांचे इंधन निहाय तपशील						
वाहनांचे प्रकार	पेट्रोल	डिझेल	एल पी जी	सीएनजी	विद्युत	इतर
2-चाकी						
3-चाकी (रिक्षा)						
3-चाकी (इतर)						
4-चाकी						
टॅक्सी (मीटर)						
टॅक्सी (प्रवासी कॅब)						
बसेस(सरकारी)						
बसेस(खाजगी)						
स्कूल बसेस						
रुग्णवाहीका						
ट्रक्स आणि लॉरी						
टँकर						
डिलीव्हरी व्हॅन(4-चाकी)						
ट्रॅक्टर्स						
Arti. & Multi. Vehicle						
इतर						
एकूण						
वाहने दर 1000 लोकसंख्या						
क) सन 2021-22 दरम्यान वेगवेगळे इंधन वापरणाऱ्या वाहनांची संख्या						
वाहनांचे प्रकार	पेट्रोल	डिझेल	एल पी जी	सीएनजी	विद्युत	इतर
2-चाकी						
3-चाकी (रिक्षा)						
3-चाकी (इतर)						
4-चाकी						
टॅक्सी (मीटर)						
टॅक्सी (प्रवासी कॅब)						
बसेस(सरकारी)						
बसेस(खाजगी)						
स्कूल बसेस						
रुग्णवाहीका						
ट्रक्स आणि लॉरी						
टँकर						
डिलीव्हरी व्हॅन(4-चाकी)						
ट्रॅक्टर्स						

Arti. & Multi. Vehicle						
इतर						
एकूण						
वाहने दर 1000 लोकसंख्या						
ड) सन 2022-23 दरम्यान वेगवेगळे इंधन वापरणाऱ्या वाहनांची संख्या						
वाहनांचे प्रकार	पेट्रोल	डिझेल	एल पी जी	सीएनजी	विद्युत	इतर
2-चाकी						
3-चाकी (रिक्षा)						
3-चाकी (इतर)						
4-चाकी						
टॅक्सी (मीटर)						
टॅक्सी (प्रवासी कॅब)						
बसेस(सरकारी)						
बसेस(खाजगी)						
स्कूल बसेस						
रुग्णवाहीका						
ट्रक्स आणि लॉरी						
टँकर						
डिलीव्हरी व्हॅन(4-चाकी)						
ट्रॅक्टर्स						
Arti. & Multi. Vehicle						
इतर						
एकूण						
वाहने दर 1000 लोकसंख्या						

इ) मुंबई शहरात पीयुसी केंद्राची संख्या?

एफ) पे अँण्ड पार्क सुविधा असलेली ठिकाणे व वाहनांची संख्या जेथे वाहने पार्क केली जाऊ शकतात?

जी) आर्थिक वर्ष 2022-23 मध्ये भंगारात काढलेली वाहनांची सख्या?

एच) 20 वर्षापेक्षा जूनी रस्त्यावर धावणाऱ्या खाजगी वाहनांची संख्या?

आय) 15 वर्षापेक्षा जूनी रस्त्यावर धावणाऱ्या व्यावसायिक वाहनांची संख्या?

जे) आर्थिक वर्ष 2022-23 मध्ये हक्क सोडून दिलेल्या वाहनांची सख्या?

के) रस्त्याच्या कडेला सोडून दिलेल्या अंदाजित वाहनांची संख्या?

13.2 वायू प्रदूषण कमी करण्यासाठी उपाययोजना

वेगाने वाढणाऱ्या शहरीकरणामुळे मोटार वाहनांच्या संख्येत प्रचंड वाढ झाली आहे. वाढत जाणारी वाहनांची संख्या परिणामी वाढणारी वाहने शहरी भारतातील वायू प्रदूषणाचे मुख्य स्त्रोत बनत आहेत. वाहनांद्वारे होणाऱ्या वायू प्रदूषणाच्या नियंत्रणासाठी करावयाच्या कृतींचा तपशिल खालील तक्त्यामध्ये समाविष्ट आहे-

	कृतीचा तपशिल
तात्काळ कृती	1) वाहनांची तपासणी आणि वाहनांच्या वाहतूक व्यवस्थापनासाठी रस्त्यांवर अतिरिक्त कर्मचारी नियुक्त करणे.
	2) दृश्यपणे प्रदूषण करणाऱ्या वाहनांवर कठोर कारवाई करणे तसेच प्रदूषण करणाऱ्या वाहनांविरुद्ध कारवाईची व्यापक मोहीम सुरू करणे .
	3) पार्किंग सुविधा निश्चित न केलल्या जागेवर पार्किंग केलेल्या वाहनांवर कठोर कारवाई करणे.
	4) वाहनांच्या उत्सर्जनाची नियमित तपासणी करणे तसेच प्रदूषण नियंत्रण प्रमाणपत्र जारी करणे. टॅक्सी आणि रिक्षा, बांधकाम आणि पाडकामाचे साहित्य वाहून नेणाऱ्या वाहनांना, व अवजड वाहनांना प्राधान्य दिले जाईल.
	5)ठराविक वेळी ये- जाप्रवासी वाहतूकीस चालना देणे तसेच दिवसा अवजड वाहनांना शहरात प्रवेशबंदी असावी.
	6) बांधकाम आणि पाडकाम साहित्य वाहून नेणाऱ्या ट्रक लॉरी सारख्या वाहनांची ओव्हरलोडींगबाबत तपासणी करावी.
	7) सर्व प्रकारची बांधकामे व पाडकाम वाहून नेणाऱ्या सर्व प्रकारची वाहनांसाठी आच्छादित करणे /झाकणे यासाठी बंधनकारक करण्यात यावे.
	8) वाहतूक कोंडी कमी करण्यासाठी रस्त्यावरी लवाहने काढून टाकणे (खटारा हटाव मोहीम).
दीर्घकालीन कृती	1) वाहन स्क्रॅपेज धोरणानुसार जुनी वाहने काढून टाकणे.
	2) वाहतूक कोंडी कमी करण्याच्या धारेणानुसार वाहतूक कोंडी होणारी ठिकाणे शोधणे व त्यानुसार वाहतूक कोंडी कमी करण्यासाठी योग्य नियोजन आहेकरणे.

13.3 तपासणी यादी

वरील कारवाईच्या आधारे, प्रादेशिक परिवहन कार्यालय (RTO) आणि मुंबई वाहतूक पोलिस (MTP) द्वारे तपासणी यादी जारी केली जाईल.

13.4 अंमलबजावणी यंत्रणा

1. वरील कृतींना मोठया प्रमाणात प्रसिद्धी आणि जाहिरात दिली जाईल.
2. या कृती प्रादेशिक परिवहन कार्यालय (RTO) आणि मुंबई वाहतूक पोलिस (MTP) द्वारे सहभागी संस्थांना अंमलबजावणीसाठी प्रसारित केल्या जातील.

13.5 देखरेख यंत्रणा

प्रादेशिक परिवहन कार्यालय (RTO) आणि मुंबई वाहतूक पोलीस (MTP) वाहनांची तपासणी करण्यासाठी आणि कारवाईवर लक्ष ठेवण्यासाठी अतिरिक्त कर्मचाऱ्यांची नियुक्ती करून विशेष मोहीम राबवतील.

13.6 पालन न केल्यास करावयाची कारवाई

पालन न केल्यास, प्रादेशिक परिवहन कार्यालय (RTO) आणि मुंबई वाहतूक पोलीस (MTP) मोटार वाहन कायद्यातील तरतुदीनुसार कारवाई करतील.

14. वायू प्रदूषण कमी करण्यासाठी इतर कृती

14.1 हरितपटटा आणि वृक्षारोपण

	कृतीचा तपशिल
तात्काळ कृती	1) सर्व झाडे, झाडे, मोकळ्या जागेवर वृक्षारोपण, ट्रॅफिक कॉरिडॉर, बागांना दररोज पाणी देणे
	2) मनोरंजनाची मैदाने, खेळाची मैदाने आणि मोकळ्या जागांवर दररोज पाणी शिंपडणे.
	3) सर्व प्रमुख आणि जोड रस्त्यांची हरितीकरण आणि लँडस्केपिंग.जास्त धूळ आणि जास्त रहदारी वाहने असलेल्या पट्टयांवर लक्ष केंद्रित करणे
	4) ट्रॅफिक कॉरिडॉर, ओपन एरिया इत्यादींवर व्यापक वृक्षारोपण करण्यासाठी लक्ष केंद्रित.
	5) ट्रॅफिक-डिव्हायडर, मध्यभागी आणि जोडठिकाणी मातीचा भराव टाकताना आणि/किंवा झाडांना पाणी देताना,मातीचे इतरत्र पडाव टाळण्यासाठी काळजी घेणे आवश्यक आहे.
	6) सार्वजनिक रस्ते, फूटपाथ, फुटपाथ आणि मोकळ्या जागेवर बागेची सुट्टी माती साठवण्यावर पूर्ण बंदी

a) कारंजे

	करावयाच्या कृती
तात्काळ आणि दीर्घकालीन कृती	1) वाहतूक चौकात व जोडरस्त्यात पाण्याचे कारंजे बसवणे.

15. क्षमता निर्माण आणि सार्वजनिक जागृती कार्यक्रम

वायू प्रदूषण कमी करणाऱ्या योजनेच्या प्रभावी अंमलबजावणीसाठी, सर्व संबंधित विभाग आणि सहभागी संस्था यांच्यासाठी क्षमता-निर्माण कार्यक्रमांवर क्षेत्रनिहाय कार्यशाळा घेण्यात येतील. पर्यावरण, वन आणि हवामान बदल मंत्रालयाच्या (MoEF&CC) मार्गदर्शक तत्त्वांनुसार, 'क्षमता निर्माण आणि सार्वजनिक प्रसार कार्यक्रम'यासाठी वार्षिक कार्यक्रम तयार केला जाईल आणि तत्सम उपक्रम हाती घेतले जातील.

ऑक्टोबर 2022 मध्ये, मिशन LiFE (पर्यावरणासाठी जीवन शैली) हे उपक्रम राबविण्यात आले होते. याद्वारे जनतेला जगण्यातील कृतींबद्दल संवेदनशील आणि शिक्षित केले गेले. जे शाश्वत जीवनाला प्रोत्साहन देऊ शकतात आणि हवामान बदलांना तोंड देण्यास मदत करू शकतात. त्यात त्यांच्या दैनंदिन जीवनात साध्या पर्यावरण-अनुकूल कृतींचा (जीवन क्रिया) सराव करण्यासाठी 7 श्रेणींमधील 75 वैयक्तिक जीवनशैली क्रियांची यादी समाविष्ट आहे. मिशन लाइफ अंतर्गत, जनजागृती कार्यक्रम आयोजित केले जातील.

16. पर्यावरण आणि फुफ्फुसे आरोग्य संस्था

जेव्हा वातावरणाची स्थिती बराच काळ स्थिर राहते तेव्हा धुके तयार होतात ज्यामुळे शहराच्या उभ्या पट्ट्यांमध्ये धूळ, धूर आणि इतर प्रदूषक साचून काही ठिक़ाणी, विशिष्ट वातावरणाच्या परिणामामुळे धूळ, धूर किंवा प्रदूषक कणांच्या उत्पत्तीपासून काहीसे दूर असलेल्या भागात धुके निर्माण होऊ शकतात. धुक्यात धूळ आणि धुराचे कण असले तरी, जास्त घनता असलेल्या शहरी प्रदेशात त्यात सल्फर डायऑक्साइड, नायट्रोजन डायऑक्साइड, जमिनीच्या लगत ओझोन, सेंद्रिय संयूगे, कार्बन मोनोऑक्साइड आणि धुलीकण यांसारखेवायू प्रदूषक देखील असतात. धुके बनवणारे सूक्ष्म कण फुफ्फुसात खोलवर जाऊ शकतात आणि काही वेळा, रक्तप्रवाहात प्रवेश करतात. PM2.5 मुळे आरोग्याला मोठा धोका निर्माण झाला आहे जो धुक्याच्या परिस्थितीत पूर्णपणे बाष्प कण नसून दुय्यम प्रदूषके असलेल्या कणांचा थर असतो. श्वास घेताना हे मानवी फुफ्फुसातील लहार झडपामध्ये प्रवेश करु शकतात. परिणामी फुफ्फुसाचा आजार वाढण्याची शक्यता असते, ज्यामुळे दम्याचा झटका, तीव्र ब्रॉंकायटिस आणि श्वसन संक्रमणाची शक्यता वाढते. अल्प-कालावधीत प्रदूषकाशी संपर्कात येणाऱ्या व्यक्तिमध्ये हृदयविकार त्रास होऊ शकतो तर दीर्घकालीन परिणामामुळे फुफ्फुसाचे कार्यक्षमता कमी होऊन अकाली मृत्यूसह तीव्र निमोनिआमध्ये वाढ होईल.

एकूणच हवामानातील बदलते स्वरुप लक्षात घेता वायू प्रदूषण, पर्यावरणीय घटक आणि हवामानातील बदल, रोगांच्या वाढीसाठी कारणीभूत आहे. त्याचप्रमाणे मुंबईत व महाराष्ट्रातील अनेक शहरांमध्ये, कृती आराखड्याचा विचार करणे आवश्यक आहे. नजीकच्या काळात रोगांचा प्रादूर्भाव वाढण्याची शक्यता आहे ज्यासाठी प्रतिबंधात्मक आणि उपचारात्मक पावले उचलणे आवश्यक आहे. बृहन्मुंबई महानगरपालिका (BMC) ने काही दशकांपूर्वी राजे एडवर्ड स्मारक रुग्णालया अंतर्गत पर्यावरण प्रदूषण व संशोधन केंद्र (EPRC) ची स्थापना केली होती, यामध्ये वायू प्रदूषणाचा आरोग्यावरील परिणाम जाणून घेण्यासाठी काम केले जाते. अशाच प्रकारे वायू प्रदूषण, पर्यावरण आणि हवामान बदल यांमुळे उद्भवणाऱ्या आरोग्याच्या सर्व समस्यांचे निराकरण करणारी अशी सर्वसमावेशक संस्था तयार करणे अत्यावश्यक आहे.

17. भरारी पथके

17.1 बृहन्मुंबई महानगरपालिका विभागस्तरावरील भरारी पथके

वायू प्रदूषण नियंत्रण कृती आराखड्याच्या अंमलबजावणीसाठी खाली नमूद केलेल्या अधिकाऱ्यांचा समावेश असलेले विभाग स्तरावर '03' टास्क फोर्स तयार केले जातील.

प्रभाग स्तरावर- 01 ला टास्क फोर्स यामध्ये -	प्रभाग स्तरावर- 02 रा टास्क फोर्स यामध्ये -	प्रभाग स्तरावर- 03 रा टास्क फोर्स यामध्ये -
सहाय्यक अभियंता (इ. व का.)	सहाय्यक अभियंता (घकव्य)	सहाय्यक अभियंता (विभाग यां व वि.)
सहाय्यक अभियंता (इ.प्र.)	उपअभियंता (परिरक्षण)	आरोग्य वैद्यकीय अधिकारी (आरोग्य विभाग)
उप-अभियंता (आर.ई.)	फलोत्पादन सहाय्यक (प्रभाग)	उप-अभियंता (प्रभाग विभाग यां व वि.)
***प्रकरण क्र.5, 6, 7, 8.1 अवलोकन करावे.**	***प्रकरण क्र.8.2, 9, 14.1 अवलोकन करावे.**	***प्रकरण क्र.10, 11 अवलोकन करावे**

प्रभागस्तरीय कृती दलाची उद्दिष्ट्ये

1. प्रभागस्तरीय कृती दल एका आठवड्याच्या आत मार्गदर्शक तत्त्वे/कृतींनुसार अनुपालनाची पाहणी करण्यासाठी प्रकल्प, स्थळाला भेट देईल.
2. विभागीय कृती दल, 1 ल्या गैर-अनुपालनाला चेतावणी पत्र जारी करेल.
3. विभागीय कृती दल पुन्हा भेट देईल आणि चेतावणी पत्रात नमूद केलेल्या अनुपालनाची तपासणी करेल. पालन न केल्याचे आढळल्यास, विभागीय कृती दल संबंधित कार्यकारी अभियंता/ आरोग्य विभाग यांच्या मान्यतेने दुसऱ्यादा पालन न केल्याबद्दल दंडात्मक कारवाई करेल.
4. विभागीय कृती दल साप्ताहिक कारवाईचा अहवाल संबंधित सहाय्यक आयुक्तांना सादर करेल.

17.2 इतर संस्था व विभागांची कामे

उपरोक्त परिच्छेद 17.1 मध्ये नमूद केल्यानुसार - म्हाडा, MIDC, MMRDA, MPT, MSRDC, SRA, AAI, MMB आणि PWD, रेल्वे, महाराष्ट्र वन विभाग व इतर संस्थेद्वारे/ विभागांद्वारे केलेल्या बांधकाम/प्रकल्पांना भेट देण व तपासणी करणे याबाबत बृहन्मुंबई महानगरपालिका विभागीय कृती दल यांना अधिकार दिले जातील व उपरोक्त परिच्छेद 17.1 मध्ये नमूद केल्याप्रमाणे आवश्यक कार्यवाही करतील.

18. संस्थात्मक यंत्रणा

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतर्फे (बीएमसी) 'क्लायमेट ॲक्शन सेल' स्थापन करण्याची प्रक्रिया सुरु आहे. सदर कक्षात तांत्रिक विषय तज्ज्ञांचा समावेश असेल, तसेच त्यांची नियुक्ती प्रभाग स्तरावर आणि मुख्य कार्यालयात मुंबई शहर वायू कृती आराखड्या अंतर्गत हवेची गुणवत्ता सुधारण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या विविध विभागांशी समन्वय साधण्यासाठी आणि सहाय्य करण्यासाठी केली जाईल आणि नेट झीरो व स्वच्छ हवामानाचे निर्धारीत लक्ष्य साध्य करण्यासाठी मुंबई हवामान कृती आराखड्याची (MCAP) अंमलबजावणी करण्यात येईल.

बृहन्मुंबई महानगरपालिकेने वायू प्रदूषण नियंत्रणासाठी सन 2023-24 च्या अंदाजपत्रकात अर्थसंकल्पीय तरतुदी देखील केलेली आहे.

19. पुर्नवालोकन

मार्गदर्शक तत्त्वे आणि कृतींची अंमलबजावणी तसेच अंमलबजावणी बाबतचा आढावा संबंधित सहाय्यक आयुक्तांकडून दर आठवड्याला घेतला जाईल.

संबंधित सहाय्यक आयुक्त हे प्रत्येक महिन्याच्या 5 व 20 तारखेला मा. अतिरिक्त महानगरपालिका आयुक्त (पश्चिम उपनगरे) यांना विहित स्वरूपात अहवाल सादर करतील. सदर तारखेला सुट्टी असेल तर पुढील कामकाजाच्या दिवशी अहवाल सादर केला जाईल.

20. सुधारात्मक उपाय

प्रगतीचा आढावा घेण्यासाठी आणि पुढील सुधारणात्मक उपाययोजनांसाठी दर महिन्याला संकलित माहिती आणि कार्यवाही अहवाल (ॲक्शन टेकन रिपोर्ट) सादर केला जाईल.

- शहरी वायू गुणवत्ता देखरेख समिती आणि
- तांत्रिक सल्लागार समिती.

21. संदर्भ सूची

1. घनकचरा व्यवस्थापन नियम, 2016.

2. बांधकाम व निष्कासन कचरा व्यवस्थापन नियम, 2016.

3. केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (CPCB).

औद्योगिक क्षेत्र वर्गीकरणाच्या सामंजस्याबाबत परिपत्रके.

4. महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (MPCB).

रेडी-मिक्स काँक्रिट (RMC) प्लांट, 2016 स्थापनेबाबत मार्गदर्शक तत्त्वे.

5. केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (CPCB).

बांधकाम व निष्कासन कचरा, मार्च 2017 पर्यावरण व्यवस्थापनबाबत मार्गदर्शक तत्त्वे.

6. केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (CPCB).

नोव्हेंबर 2017, धूळ नियंत्रण उपाययोजनांबाबत मार्गदर्शक तत्त्वे,.

7. याचिका (सिव्हिल) क्रमांक D23708/2017 मा. सर्वोच्च न्यायालयाद्वारे आदेश दि.15.03.2018.

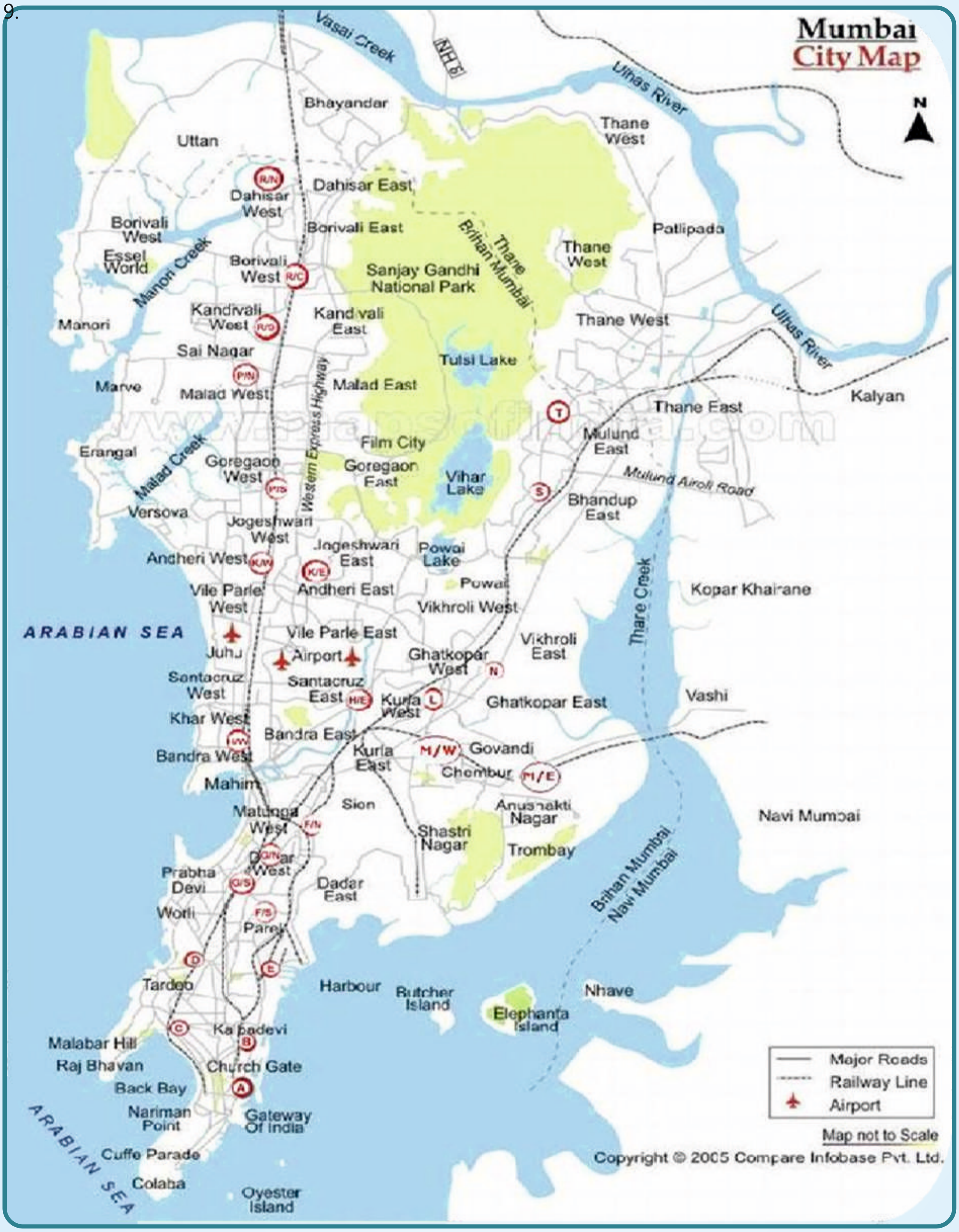
8. केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (CPCB), महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (MPCB).

सुधारित कृती आराखडा- मुंबई शहर कृती आराखडा, 2019 (For Non Attentainment Cities of Maharashtra)

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (CPCB), महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (MPCB).

श्रेणीबद्ध प्रतिसाद कृती योजना.

9.



27 मुंबईतील वायू प्रदूषण नियंत्रणासाठी मार्गदर्शक तत्वे

शहरातील इमारत बांधकाम, पाडकाम व तत्सम कामामुळे प्रदूषणात मोठ्या प्रमाणात वाढ होत असल्यामुळे वायू प्रदूषण नियंत्रणासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेमार्फत दि. 25.10.2023 रोजी 27 मुद्दांची मार्गदर्शक तत्वे जारी करण्यात आली आहेत. सर्व संबंधित यंत्रणासाठी ही मार्गदर्शक तत्त्वे अनिवार्य असून त्याचे अत्यंत काटेकोरपणे पालन करण्यात यावे अन्यथा कठोर कार्यवाही करण्याचे सक्त निर्देश महानगरपालिकेने दिले आहेत.

मुंबईत वाढणारे वायू प्रदूषण व दिवसेंदिवस खालावणारी हवेची गुणत्ता सुधारण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेतर्फे दिनांक 15 ऑक्टोबर, 2024 रोजी 'सुधारित 28 मुद्दयांची मार्गदर्शक तत्त्वे' निर्गमित करण्यात आली. सर्व परिमंडळीय सहायक आयुक्त/ उप आयुक्त/ सर्व सहायक आयुक्त/ प्रमुख अभियंता (वि.नि.)/ प्रमुख अभियंता (घ.क.व्य.)/ संबंधित विभागाचे विभाग प्रमुख तसेच राज्य शासन व केंद्र शासनाचे संबंधित विभाग यांनी सुधारीत 28 मुद्दयांच्या मार्गदर्शक तत्त्वांची काटेकोरपणे अमलबजावणी करण्याचे अपेक्षित आहे.

मुंबईतील वायू प्रदूषण नियंत्रणासाठी मार्गदर्शक तत्वे:

1. सर्व प्रकलप प्रस्तावकांनी 70 मीटरपेक्षा जास्त उंचीच्या बांधकाम प्रकल्पाभोवती किमान 35 फूट उंच पत्रा/ धातूचे आच्छादन उभारणे अनिवार्य असेल.
2. एक एकरपेक्षा अधिक क्षेत्रफळ असलेल्या सर्व बांधकाम प्रकल्पाभोवती किमान 35 फूट उंचीचे तर एका एकरपेक्षा कमी क्षेत्रफळ असलेल्या बांधकाम प्रकल्पाभोवती किमान 25 फूट उंचीचे पत्रा/ धातूचे आच्छादन लावावे.
3. सर्व बांधकामाधीन इमारतींना सर्व बाजूंनी हिरवे कापड/ ज्यूट/ ताडपत्रीने पूर्णपणे झाकून बंदिस्त करणे बंधनकारक आहे.
4. कोणतेही बांधकाम पाडताना संबंधित ठिकाण हे वरपासून खालपर्यंत संपूर्णतः ताडपत्री/ हिरवे कापड/ ज्युट शीटने झाकलेले असावे. प्रत्यक्ष पाडकाम करतेवेळी सातत्याने पाणी शिंपडत राहावे किंवा फवारणी करत राहावी.
5. बांधकाम प्रकल्पाच्या ठिकाणी बांधकाम साहितय चढवताना (लोडिंग) आणि उतरवताना (अनलोडिंग) त्यावर पाण्याची फवारणी करत राहावे. (स्थिर/ फिरत्या अँटी स्मॉग गनचा वापर करावा).
6. बांधकामाच्या ठिकाणी धूळीचे कण निर्माण होण्यास कारणीभूत ठरणारा राडारोडा/ अन्य साहित्यावर सातत्याने आणि न चूकता पाण्याची फवारणी करावी.
7. बांधकाम साहित्य वाहून नेणारी सर्व वाहने पूर्णपणे झाकलेली असावीत (वरच्या बाजूने आणि सर्व बाजूंनीसुद्धा). जेणेकरुन वाहतुकीदरम्यान बांधकाम साहित्या किंवा राडारोडा यांचे कण हवेत मिसळणार नाहीत. वाहनातून मर्यादेपेक्षा अधिक वजनाचे साहित्य वाहून नेऊ नये, जेणेकरुन वाहतुकीदरम्यान ते पडण्याचा धोका राहणार नाही.
8. सर्व बांधकाम प्रकल्पाच्या ठिकाणी सर्व बाजूंनी सीसीटीव्ही कॅमेरे लावावेत. याद्वारे सामानांची ने-आण करणाऱ्या वाहनांची चाके स्वच्छ केली आहेत आणि वाहनांमध्ये वजन मर्यादा पाळून साहित्य नेल्याची खातरजमा करता येईल.
9. सर्व बांधकाम प्रकल्पाच्या कामाच्या ठिकाणी सेन्सर आधारित वायू प्रदूषण संनिरीक्षण प्रणाली तैनात करावीत आणि मर्यादेपेक्षा जास्त प्रदूषण पातळी आढळून आल्या त्वरित कृती करावी. ही संनिरीक्षण प्रणाली जेव्हा आणि जशी मागणी केली जाईल. त्यानुसार बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या अधिकाऱ्यांना पर्यवेक्षणासाठी उपलब्ध करुन द्यावी लागेल.

10. सर्व कामाच्या ठिकाणी ग्राइंडींग, कटिंग, ड्रिलिंग, सॉइंग आणि ट्रिमिंगचे काम बंदिस्त भागात केले जावेत आणि त्यामुळे उडणाऱ्या धूळयुक्त हवेपासून बचाव करण्यासाठी काम करताना सातत्याने पाण्याची फवारणी करत रहावी.

11. प्रत्येक बांधकामाच्या ठिकाणी/ परिसरात निर्माण होणारा बांधकाम आणि पाडकाम मलबा हा बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या बांधकाम व पाडकाम मलबा व्यवस्थापन आराखड्यानुसार, निर्देशित केलेल्या ठिकाणीच नेला जावा. मलबा उतरवल्यानंतर, वाहन पूर्णपणे धुऊन स्वच्छ केले पाहिजे.

12. साहित्य वाहून नेणाऱ्या सर्व वाहनांकडे वैध पीयूसी (PUC) प्रमाणपत्र असणे आवश्यक आहे आणि ते सक्षम अधिकाऱ्यांनी जेव्हा आणि जसे मागितल्यास सादर केले जावे.

13. सर्व बांधकाम कर्मचारी/ व्यवस्थापकांनी मास्क, गॉगल, हेल्मेट, इत्यादी वैयक्तिक संरक्षक उपरकणे परिधान करणे अनिवार्य असेल.

14. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या वतीने सुरु असलेल्या पूल आणि उड्डाणपूलासारख्या सर्व प्रकल्पांच्या ठिकाणी 25 फूट उंचीची बॅरिकेडिंग केलेली असावी.

15. मेट्रो रेल्वे प्रकल्पाची जमिनीच्या वर सुरु असलेली सर्व कामे 25 फूट उंचीच्या बॅरिकेडिंगने झाकली जावीत. बांधकामाची जागा ताडपत्री/ हिरवे कापड/ ज्युट शीटने झाकलेली असावी. बांधकामावेळी स्मॉग/ वॉटर स्प्रिंकलरचा वापर करावा.

16. वरील सर्व प्रतिबंधात्मक उपाययोजना एसआरए, म्हाडा, एमआयडीसी, एमएसआरडीसी, एमएमआरडीए, बीपीटी, भारतीय विमानतळ प्राधिकरण, रेल्वे, शासकीय किंवा निमशासकीय प्राधिकरणे तसेच खाजगी बांधकाम प्रकल्पांना अनिवार्य आहेत.

17. रात्री उशीरा अवैधपणे टाकला जाणारा बांधकाम आणि पाडकाम मलबा रोखण्यासाठी सर्व विभागांच्या सहायक आयुक्तांनी विशेष पथके तैनात करावीत.

18. सर्व विभागांच्या सहायक आयुक्तांनी वायू प्रदूषण कमी करण्याच्या अंमलबजावणीसाठी खालीलप्रमाणे समावेश असलेले पथक तैनात करावेत.

    1. दोन (वॉर्ड) अभियंता
    2. एक पोलिस
    3. एक मार्शल
    4. वाहन

    प्रत्येक पथकाचे नेतृत्व हे विभाग कार्यालयातील एक वरिष्ठ अधिकारी करतील.

    विभाग स्तरावर ही पथके गठित करुन तातडीने त्यांची नेमणूक करण्यात यावी. विभागनिहाय पथकांची संख्या पुढीलप्रमाणे असावा.

    1. लहान विभाग – प्रत्येक विभागासाठी दोन पथके
    2. मध्यम विभाग – प्रत्येक विभागासाठी चार पथके
    3. मोठे विभाग – प्रत्येक विभागासाठी सहा पथके

19. अंमलबजावणी पथकांनी संबंधित परिसराला भेट देऊन कामाच्या ठिकाणाची व्हिडिओग्राफी करावी. कामाच्या ठिकाणी उपरोक्त नमूद तरतुदींचे पालन होत नसल्याचे निदर्शनास आल्यास, काम थांबवण्याची नोटीस जारी करणे आणि/ किंवा कामाचे ठिकाण सील करणे, यासारखी कठोर कारवाई तत्काळ करावी.

20. हे परिपत्रक जारी झाल्यापासून 15 दिवसांच्या आत स्प्रिंकलर्स आणि 30 दिवसांच्या आत स्मॉग गन खरेदी आवश्यक असेल. सर्व प्रकल्प प्रस्तावक/ कंत्राटदारांनी या मुदतीने काटेकोरपणे आणि न चुकता पालन करावे.

21. बांधकाम साहित्य किंवा बांधकाम आणि पाडकाम साहित्य वाहून नेणारी वाहने, उपरोक्त तरतुदींचे पालन करत नसल्याचे आढळून आल्यास त्यांच्यावर जप्तीची कारवाई करावी.

22. वजनमर्यादेपेक्षा अधिक वजन वाहून नेणारी वाहने, न झाकलेली वाहने, रस्त्यांवर बांधकाम साहित्य पडेल अशारितीने धावणारी वाहने यांच्यावर परिवहन आयुक्त कारवाई करतील आणि आठ वर्षांहून अधिक जुन्या अवजड डिझेल वाहनांना मुंबई कार्यक्षेत्रात वाहतूक करण्यास सक्त मनाई असेल.

23. महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने पुढील महिनाभराच्या कालावधीत दररोज बीपीसीएल, एचपीसीएल, आरसीएफ, टाटा पॉवर तसेच जवळपासच्या औद्योगिक वसाहत क्षेत्रातील उद्योग इत्यादी ठिकाणांहून उत्सर्जित होणाऱ्या वायू प्रदूषणाचे दैनंदिन स्वरुपात एक महिन्यापर्यंत निरीक्षण करुन योग्य ती कारवाई करावी. या कारवाईचा दैनंदिन अहवाल अतिरिक्त महानगरपालिका आयुक्त (शहर) आणि अतिरिक्त महानगरपालिका आयुक्त (पश्चिम उपनगरे) यांना सादर करावा.

24. सर्व बांधकाम व्यवसायिक/ विकासकांनी ज्यांच्यामध्ये ट्रॅकिंग सिस्टम बसलेली आहे अशाच वाहनांचा कामांसाठी वापर करावा.

25. खुली/ सुटी माती, वाळू, बांधकाम साहित्य आणि कोणत्याही प्रकारचा व कुठल्याही प्रमाणातील राडारोडा सीमांकित/ समर्पित क्षेत्रामध्ये योग्यरित्या बॅरिकेड केलेल्या, पूर्णपणे झाकलेल्या/ बंद केलेल्या ठिकाणी ताडपत्रीच्या आच्छादनाखाली ठेवावे. सार्वजनिक रस्ते, पदपथ, पदमार्गिका आणि मोकळ्या जागेवर बांधकाम साहित्य आणि राडारोडा टाकला जाणार नाही, याची खात्री करावी.

26. प्रत्येक बांधकाम प्रकल्पास्थळी बाहेर पडण्याच्या ठिकाणी वाहनांची चाके धुण्याची सुविधा असावी. प्रमुख रस्त्यांवरील धूळ रोज व्हॅक्यूम स्वीपिंग किंवा पाण्याची फवारणी करुन, घासून, झाडू मारुन स्वच्छ करावी. महिनाभराच्या कालावधीत सर्व रस्त्यांचे व्यापक आणि जलदरित्या काम पूर्ण करण्यासाठी बाह्य संस्था नियुक्त करुन देखील हे काम करता येऊ शकेल.

27. बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या कार्यक्षेत्रातील भौगोलिक क्षेत्रामध्ये विशेषतः क्षेपणभूमी (डम्पिंग ग्राऊंड) आणि कचरा जाळण्याच्या संभाव्य ठिकाणी कुठेही उघड्यावर कचरा जाळण्यावर पूर्णपणे बंदी असेल.

28. बांधकामाच्या ठिकाणी वास्तव्यास असलेल्या कामगारांसाठी जेवण तयार करण्यासाठी लाकूड व तत्सम इंधन म्हणून मोठ्या प्रमाणावर वापरात येत असल्याचे महानगरपालिका प्रशासनाच्या निदर्शनास आले आहे. अशा इंधनामुळे मोठ्या प्रमाणात धुर पसरतो तसेच प्रसंगी सुरक्षेचा प्रश्न देखील निर्माण होऊ शकतो. हे लक्षात घेता संबंधित विकासकांनी अशा ठिकाणी कामगारांच्या भोजनाची व्यवस्था करावी. जेणेकरुन त्यांना जेवण बनविण्यासाठी इंधन म्हणून लाकडे व तत्सम बाबी जाळाव्या लागणार नाहीत आणि पर्यायाने धूरही होणार नाही. तसेच, संबंधित बांधकामाची ठिकाणे अधिक सुरक्षित राहतील.

पर्यावरण स्थितीदर्शक अहवालाची ठळक वैशिष्ट्ये

1. सन 2024-25 या वर्षात रस्त्यालगत तसेच महानगरपालिकेच्या अखत्यारितील उपलब्ध असलेल्या मोकळ्या जागांवर पारंपारिक पध्दतीने 6630 व मियावाकी पध्दतीने 13414 अशा एकूण 20044 वृक्षांची लागवड करण्यात आली. आजमितीपर्यंत मियावाकी पध्दतीने सुमारे 5 लाखाहून अधिक वृक्षांची लागवड करण्यात आली आहे.
2. सन 2025-26 या वर्षात बृहन्मुंबई महानगरपालिका परिक्षेत्रात रस्त्यालगत व इतरत्र अंदाजे 25000 वृक्ष लागवडीचे उद्दिष्ट ठरविण्यात आले आहे.
3. जलशुध्दीकरण केलेले पाणी मुंबईतील भांडूप संकूल व मुंबई बाहेरील येवई येथील महा संतुलन जलाशयामध्ये (Master Balancing Réservoir) साठवले जाते. हे पाणी संपूर्ण शहरात अस्तित्वात असलेल्या 27 सेवा जलाशयांना (Service Réservoirs) पुरविले जाते. हे संवाहन जाळे सुमारे 450 कि.मी. लांबीचे असून 24 तास कार्यान्वीत असल्याने यामध्ये भूजल पाणी/ सांडपाण्याने दूषितीकरण होण्याची शक्यता टळते. मुंबई शहराला सद्या दररोज 4000 दशलक्ष लिटर्स इतका पाणी पुरवठा करण्यात येतो.
4. विकास आराखडा 2034 अन्वये दि. 08.05.2018 पासून, 500 चौ मीटर किंवा त्यापेक्षा जास्त क्षेत्रफळ असलेल्या सर्व भूखंडाच्या विकासाकरिता वर्षा संचयन व विनियोग योजना राबविण्याची अट बंधनकारक करण्यात आली आहे.
5. जलशक्ती अभियान 'कॅच द रेन' 2022– 'जेव्हा आणि जिथे पडेल तिथे' अभियानाअंतर्गत बृहन्मुंबई महानगरपालिकेच्या वर्षा संचयन व विनियोग आणि पाणी बचत कक्षामार्फत भिंतीपत्रके, स्थानिक दैनिक वृत्तपत्रामधील जाहिराती, बॅनर इत्यादि माध्यमाद्वारे व्यापक जनजागृती मोहिम राबवून 'पाणी साठवा, पाणी वाचवा' हा संदेश प्रसारीत करण्यात आला.
6. स्वच्छ भारत अभियान राबविण्यासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिका ही एक महत्त्वाची प्रशासकीय यंत्रणा असल्याने राज्य आणि केंद्र सरकारच्या सहकार्याने शहरात स्वच्छता राखण्यासाठी संयुक्त प्रयत्न केले जात आहे.
7. स्वच्छ भारत अभियान 2.0 मोहिमे अंतर्गत प्रामुख्याने कचऱ्याचे घरगुती स्तरावर विलगीकरण, जुन्या जमा झालेल्या कचऱ्यावर शास्त्रोक्त पद्धतीने प्रक्रिया, आकांक्षी शौचालये, 100% सांडपाणी व्यवस्थापन/ विल्हेवाट लावणे इत्यादी घन कचरा व्यवस्थापन विभागाद्वारे कचरामुक्त शहर या संकल्पनेसह स्वच्छतेची आवश्यक पातळी गाठण्यासाठी सामूहिक प्रयत्न केले जात आहेत.
8. देवनार क्षेपणभूमी येथील सुमारे 600 टन प्रति दिन कचऱ्यावर शास्त्रोक्त पध्दतीने प्रक्रिया करुन कचऱ्यापासून 8 MW ऊर्जा निर्मिती प्रकल्पाचे काम अंतिम टप्प्यात.
9. कायद्यानुसार 50 मायक्रॉनपेक्षा कमी असलेल्या प्लास्टिक कॅरी बॅगचा वापर व उत्पादन करण्यास मनाई आहे. घन कचरा व्यवस्थापन विभागाने नागरिकांच्या सोयीसाठी बंदी घातलेला प्लास्टिक संग्रह व साठवण सुविधा विकसित केलेली आहे. बंदी घातलेल्या प्लास्टिकचा वापर कमीतकमी करण्यात सक्रिय लोकसहभागाविषयी जनजागृती करण्यासाठी विविध माध्यमांचा वापर केला जात आहे.
10. बेस्ट उपक्रमाद्वारे विद्युत वाहनांना प्रोत्साहन देण्यासाठी, मुंबई शहर आणि उपनगरात 55 ठिकाणी ॲटोरिक्षा, खाजगी कार, डिलिव्हरी व्हॅन आणि विद्युत बसेससाठी खाजगी चार्जिंग स्टेशन स्थापित.
11. मुंबई किनारी रस्ता (दक्षिण) प्रकल्प- प्रिंसेस स्ट्रीट उड्डाणपूल ते वांद्रे वरळी सागरी सेतू (दक्षिण) पर्यंत 10.58 किमी लांबीचा किनारी रस्ता अनेक पर्यावरणस्नेही वैशिष्ट्यांसह बांधण्याचे प्रस्तावित, मुंबई किनारी रस्त्यामुळे मुंबई व उपनगरातील प्रवास गतीमान होऊन लागणारा कालावधी, इंधनात बचत व वाहतूक कोंडी कमी होण्यास मदत.

12. पर्यावरण व वातावरणीय विभागामार्फत सन 2022-23 या वर्षात बृहन्मुंबई महानगरपालिका हद्दीत विविध 5 ठिकाणी स्वयंचलित वातावरणीय वायू गुणवत्ता सर्वेक्षण केंद्रे स्थापन, सदर केंद्रामार्फत हवेच्या दर्जाची स्थिती, वायू गुणवत्ता निर्देशांक इ. माहिती डिजीटल दृष्य फलकाद्वारे (Digital Display Board) उपलब्ध.

13. शहरातील इमारत बांधकाम, पाडकाम व तत्सम कामामुळे प्रदूषणात मोठ्या प्रमाणात वाढ होत असल्यामुळे वायू प्रदूषण नियंत्रणासाठी बृहन्मुंबई महानगरपालिकेमार्फत दि.25.10.2023 रोजी मार्गदर्शक तत्त्वे जारी करण्यात आली आहेत. सर्व संबंधित यंत्रणासाठी ही मार्गदर्शक तत्त्वे अनिवार्य असून त्याचे अत्यंत काटेकोरपणे पालन करण्यात यावे अन्यथा कठोर कार्यवाही करण्याचे सक्त निर्देश महानगरपालिकेने दिले आहेत.

14. आपत्कालिन परिस्थितीत नागरिकांना जलद व प्रभावी प्रतिसाद, सर्व यंत्रणामध्ये समन्वय, जलदगतीने माहितीची उपलब्धता, सर्व स्तरावर प्रोत्साहन, आपत्ती बाधीतांना तात्काळ सहाय्य, सदैव सतर्कतांबाबत माहिती इ. सेवा आपत्कालिन व्यवस्थापन विभागामार्फत उपलब्ध.

रे रोड ब्रिज

गोखले ब्रिज

किनारी रस्ता विहंगम दृश्य