



पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

पिंपरी - १८



पर्यावरण
सद्यस्थिती अहवाल
२०१७-२०१८



महापौरांचे मनोगत

पिंपरी चिंचवड शहराच्या विकासावर आधारित वर्ष २०१७-२०१८ साठीचा पर्यावरण सद्यस्थिती अहवाल सादर करित आहोत. आपल्या शहराची ओळख ही औद्योगिकीकरण-मधील महाराष्ट्र राज्यातील अग्रेसर शहर म्हणून असून, या शहराची गेल्या दोन दशकांमध्ये इतर सर्व क्षेत्रांमध्ये प्रगती होत आहे. यामध्ये शहरीकरण, कला-क्रीडा-सांस्कृतिक शिक्षण, माहिती तंत्रज्ञान, बांधकाम क्षेत्र यांचा समावेश होतो. या सर्व क्षेत्रांमध्ये प्रगती करत असताना आम्ही पर्यावरण संरक्षण आणि संवर्धन यावर विशेष लक्ष दिले आहे.

सदरचा अहवाल हा प्रामुख्याने पिंपरी चिंचवड शहरातील नागरीकांमध्ये पर्यावरण विषयासंबंधी जनजागृती निर्माण करण्याकरीता असून, यामधून पिंपरी चिंचवड शहराची माहिती तसेच नैसर्गिक साधन संपत्तीची उपलब्धता या विषयीची ठळक माहिती देण्यात येत आहे.

पर्यावरण सद्यस्थिती अहवाल २०१७-२०१८ च्या निमित्ताने मी शहरातील सर्व नागरीकांच्या सहकार्याने पर्यावरण समतोल आणि सुरक्षित पर्यावरणाची अपेक्षा करतो. तसेच याविषयी होणारे विविध उपक्रम आणि उपाययोजनांमध्ये सहभागी होण्यासाठी आवाहन करतो.

सदरचा अहवाल पिंपरी चिंचवड शहरातील नागरीक आणि पर्यावरण क्षेत्रात काम करणाऱ्या प्रत्येक व्यक्तींसाठी मार्गदर्शक ठरेल, अशी अपेक्षा बाळगतो.

धन्यवाद!



(नितीन (आप्पा) काळजे)

महापौर

पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

पिंपरी-१८



पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका पर्यावरण सद्यस्थिती अहवाल २०१७-१८



आयुक्तांचे मनोगत

पर्यावरण व नैसर्गिक साधन संपत्ती यावर मानवी विकास अवलंबून असतो. मानवाच्या हस्तक्षेपामुळे पर्यावरणावरती होणाऱ्या हानीकारक परिणामाचा व ते कमी करण्याचा अभ्यास करणे ही काळाची गरज आहे.

पिंपरी चिंचवड हे महाराष्ट्रातील एक ऐतिहासिक व सांस्कृतिक वारसा असलेले शहर असून, ते एक आधुनिक उद्योग केंद्र आहे. म्हणूनच शहरामध्ये पायाभूत सुविधा उभ्या करून नागरीकांचे राहणीमान उंचवणे हे प्रमुख उद्दिष्ट आहे. यामध्ये स्थानिक स्वराज्य संस्थेमार्फत शहरातील जलव्यवस्थापन, मलनिस्सारण, सार्वजनिक वाहतुक, रस्ते, घनकचरा यांचे व्यवस्थापन करित असताना व शहरांचा एकंदरीत विकास होत असताना, निर्माण होणारा कचरा, सांडपाणी आणि प्रदुषणाच्या परिणामांचा अभ्यास करणे गरजेचे आहे. तसेच प्रदुषण कमी करण्यासाठी उपाय योजनांचा विचार गंभीरपणे करणे गरजेचे आहे. हे करित असताना सद्यस्थितीचा आढावा घेणे आवश्यक असून, याबाबतचा हा सद्यस्थिती अहवाल आहे. महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळाच्या मार्गदर्शक तत्वांच्या आधारावर पर्यावरण सद्यस्थितीचा अहवाल सादर करणे बंधनकारक आहे. त्यानुसार डी.पी.एस.आय.आर.च्या (DPSIR-D-Driving force, P-Pressure, S-Status, I-Impact, R-Response) मूलभूत मार्गदर्शक तत्वांनुसार पर्यावरणातील विविध घटकांचा अभ्यास करण्यात आलेला आहे. पर्यावरण विकास तसेच शहराचा शाश्वत विकास करण्यासाठी हा अहवाल मार्गदर्शक पुस्तिका म्हणून उपयुक्त ठरेल, अशी माझी खात्री आहे.

पिंपरी चिंचवड शहराचा सन २०१७-२०१८ या वर्षाचा पर्यावरण सद्यस्थिती अहवाल तयार करण्यात आला असून, तो शहरातील पर्यावरणप्रेमींना व नागरीकांना उपयुक्त ठरेल अशी आशा व्यक्त करतो. हा अहवाल तयार करण्यासाठी महापालिकेतील विविध विभागाचे सहकार्य आणि महापालिकेबाहेरील इतर शासकीय व निमशासकीय विभागांचेही मार्गदर्शन लाभले त्यांचेही मनःपूर्वक आभार.

धन्यवाद!

(श्रावण हार्डीकर)

आयुक्त

पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

पिंपरी - १८



अतिरिक्त आयुक्तांचे मनोगत

शहराचे पर्यावरणीय मूल्यमापन करण्यासाठी 'पर्यावरण सद्यस्थिती अहवाल' ही एक मार्गदर्शक पुस्तिका आहे. या अहवालाचा मुख्य उद्देश हा पर्यावरणाचे रक्षण व शहराच्या शाश्वत विकास आराखड्याचे पारदर्शक मूल्यमापन करणे हे आहे. अहवालाचा उपयोग हा चांगल्या प्रकारे विकास आराखड्याची अंमलबजावणी करणे असून, भूतकाळातील गोष्टींचा विचार करून शहराच्या शाश्वत विकासाचा कृतीशील आराखडा तयार करणे हे होय. पर्यावरण सद्यस्थिती अहवालामध्ये शहराबद्दलची शैक्षणिक, आर्थिक, औद्योगिक, सामाजिक, आरोग्य, पर्यावरण व शहर सुविधा इत्यादी बाबींचा प्रामुख्याने समावेश केला गेला जातो. वरील सर्व बाबींचा विचार करून सन २०१७-२०१८ या कालावधीचा पर्यावरण सद्यस्थितीचा आढावा या अहवालामध्ये घेण्यात आला आहे.

मला खात्री आहे की, हा अहवाल शहराचा सर्वांगीण विकास करण्यासाठी एक मार्गदर्शिका बनेल. तसेच सदरचा अहवाल तयार करणेसाठी सर्व विभाग व तज्ञ मंडळींनी कष्ट घेतले त्यांचा मी मनःपूर्वक आभारी आहे.

धन्यवाद!



(दिलीप गावडे)

अतिरिक्त आयुक्त (२)

पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका,

पिंपरी-१८



अनुक्रमणिका

अ.क्र.	पान क्र.
मा. महापौरांचे मनोगत	
मा. आयुक्तांचे मनोगत	
मा. अतिरिक्त आयुक्तांचे मनोगत	
१. प्रस्तावना व मागील ३ वर्षांचा पर्यावरण सद्यस्थिती अहवालाचा आढावा	५
२. पर्यावरण कार्यप्रवणता निर्देशांक	१६
३. पर्यावरणीय सद्यस्थिती	२६
अ) जमीन	
ब) हवा	
क) ध्वनी	
ड) पाणी	
इ) घनकचरा	
ई) वीज	
४. सामाजिक पर्यावरण	६३
अ) लोकसंख्या	
ब) आरोग्य	
क) शिक्षण	
ड) वाहतूक	
इ) झोपडपट्टी	
ई) आपत्ती व्यवस्थापन आणि अग्निशामक सुविधा	
५. जैवविविधता	८०
६. प्रतिसाद आणि मुल्यांकन	९०
७. परिणाम आणि उपाययोजना	१०२

प्रकरण १

प्रस्तावना व मागील तीन वर्षांचा पर्यावरण सद्यस्थिती अहवालाचा आढावा

प्रस्तावना :

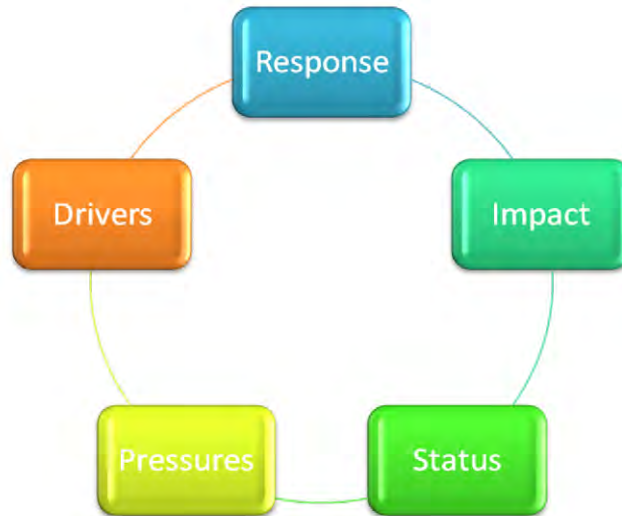
१.१ पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका-पर्यावरण सद्यस्थिती अहवालाची ओळख :

* पर्यावरण सद्यस्थिती अहवाल :

महाराष्ट्र महानगरपालिका अधिनियम ६७ (अ) नुसार स्थानिक स्वराज्य संस्थांना दरवर्षी पर्यावरण सद्यस्थिती अहवाल सादर करणे अनिवार्य आहे. पर्यावरण सद्यस्थिती अहवाल शहराच्या पर्यावरणातील बदलामुळे निर्माण होणाऱ्या समस्यांवर योग्य उपाययोजना सूचित करतो. पर्यावरण सद्यस्थिती अहवाल हा स्थानिक स्वराज्य संस्थेमार्फत प्रकाशित होऊन तो विकास मंत्रालय मंडळास सादर केला जातो.

पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका - पर्यावरण सद्यस्थिती अहवालाची पार्श्वभूमी आणि त्याचा मुख्य उद्देश खालीलप्रमाणे :

- * जैवभौतिक पर्यावरणाची स्थिती अधोरेखित करणे.
- * पर्यावरणातील बदल किंवा बदलांचे विश्लेषण करणे.
- * पर्यावरणीय बदलांची कारणे ओळखणे.
- * पर्यावरणीय बदलांचे परिणाम आणि प्रभावाचे मुल्यांकन आणि अर्थ लावणे.
- * पर्यावरण व पायाभूत सुविधांची पुरकता तपासणे.
- * पर्यावरण सद्यस्थिती अहवाल लोकांच्या मध्ये सार्वजनिक लोकसहभाग प्रक्रिया सुरू करण्यासाठी चालना देणे.
- * सर्व सहभाग व लोकांची जबाबदारी रेखांकित करून व कृती योजना विकसित करणे.
- * पुढील वर्षाचे पर्यावरण लक्ष्य निश्चित करणे, जबाबदाऱ्यांचे वाटप करणे व त्या सर्वांची तपासणी आणि ट्रॅकिंग यंत्रणा निश्चित करणे.



आकृती क्र:१.१ DPSIR चे कृती चक्र.



१) शहर वाढीला चालना देणारे घटक : (D-Driving Force)

लोकसंख्या वाढ, वाढते औद्योगीकरण, नागरी सेवा, पाणी, रस्ते, मनोरंजनाची ठिकाणे, उद्याने, रोजगाराच्या संधी, दळणवळणाच्या सोयी, सार्वजनिक वाहतुक सुविधा इत्यादी घटक शहर वाढीस चालना देतात.

२) नैसर्गिक साधन-संपत्ती आणि नागरी सुविधांवर निर्माण होणारा ताण : (P-Pressure)

शहर वाढीला चालना देणाऱ्या घटकांमुळे शहराची वाढ व त्याचा परिणाम पर्यावरणावरती प्रामुख्याने नैसर्गिक संसाधनांवर होतो. नैसर्गिक संसाधनांमध्ये भुगर्भातील पाणी, हवा, झाडे, मृदा, नदी, नाले यांचा समावेश होतो. शहर सुविधांमध्ये पाणी पुरवठा, मलनिस्सारण, घनकचरा व्यवस्थापन, वाहतुक सुविधा इत्यादीचा समावेश होतो.

३) पर्यावरण सद्यस्थिती : (S-Status)

शहर वाढ आणि लोकसंख्या वाढ यामुळे निर्माण होणारा ताण हा पर्यावरणावरती विपरित परिणाम करतो. तसेच पायाभूत सुविधांवर देखील ताण निर्माण करतो हे परिणाम पर्यावरण सद्यस्थितीमध्ये दर्शित केले जातात. सद्यस्थितीमध्ये मुख्यत्वे करून नैसर्गिक संसाधनांची गुणवत्ता आणि पायाभूत सुविधा या घटकांचा समावेश होतो.

४) पर्यावरणावर आणि आरोग्यावर होणारा परिणाम : (I-Impact)

पर्यावरणातील घटकांवर होणारे परिणाम व त्यामधील भौतिक, रासायनिक व जैविक बदल यामुळे मानवी आरोग्यावर तसेच जैवविविधतेवर होणारे बदल यामध्ये नमुद केले जातात.

५) पर्यावरणावर सद्यस्थितीमध्ये सुधारणा करण्याकरीता केल्या जाणाऱ्या उपाययोजना-प्रतिसाद : (R-Response)

पर्यावरण सद्यस्थितीवर होणाऱ्या परिणामासाठीचा केल्या जाणाऱ्या उपाययोजनाचा 'प्रतिसाद' यामध्ये समाविष्ट होतो. हा प्रतिसाद म्हणजे स्थानिक संस्थांनी पर्यावरणाच्या संरक्षणासाठी व संवर्धनासाठी केलेले विविध उपक्रम, सेवा सुविधा, पायाभूत सुविधा, शिक्षण आणि जनजागृती इत्यादी गोष्टींचा समावेश होय.

पर्यावरण सद्यस्थिती अहवाल तयार करण्याची कार्यप्रणाली :

पर्यावरण सद्यस्थिती अहवाल तयार करित असताना पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेतील पर्यावरण विभागामार्फत इतर सर्व विभागाकडून वार्षिक माहिती मागून घेण्यात येते. त्याचप्रमाणे इतर सेवाभावी संस्था, शैक्षणिक संस्था, सामाजिक आणि वैज्ञानिक संस्था इतर नागरीक आणि पर्यावरणप्रेमी यांचे उपक्रम आणि वार्षिक माहिती अहवाल यांचा पर्यावरण सद्यस्थिती अहवाल तयार करण्यामध्ये उपयोग केला जातो.

सद्यस्थितीमध्ये हवा, पाणी, ध्वनी यांचे शास्त्रीय पध्दतीने मापन करून पर्यावरण विभागामार्फत ते या अहवालामध्ये नमुद केले जातात.

पर्यावरण सद्यस्थिती अहवालाची गरज :

वाढते शहरीकरण आणि आधुनिकीकरण होत असताना पर्यावरणातील घटकांकडे दुर्लक्ष केले जाते अथवा ते अनभिज्ञपणे होते. लोकसंख्या वाढीमुळे नैसर्गिक संसाधनांवर ताण निर्माण होवून त्यांची गुणवत्ता ढासळते. महानगरपालिका यावर उपाययोजना करते. या सर्वांचा एक समावेशक अहवाल तयार होणे गरजेचे असून, याचा उपयोग भविष्यात उद्भवणाऱ्या समस्यांची जाणीव करून देतो. या अहवालाचा उपयोग पर्यावरण संबंधित धोरण निश्चितीकरीता करण्यात येतो.

१.२. पिंपरी चिंचवड शहराविषयी माहिती :-

पिंपरी चिंचवड हे पुणे शहरालगत असून, त्याची ओळख ही एक औद्योगिक शहर म्हणून आहे. ते मुंबई शहराशी राष्ट्रीय महामार्गाने तसेच रेल्वेने जोडले गेलेले आहे. पिंपरी चिंचवड शहर हे समुद्रसपाटीपासून ५३० मीटर उंचीवर आहे, त्याच्या मध्य भागातून पवना नदी वाहते. तसेच, मुळा आणि इंद्रायणी या नद्या त्याच्या बाह्य भागालगतून वाहतात.

चालना देणारे घटक (Driving Force) : -

- लोकसंख्या वाढ
- क्षेत्र विस्तार
- कारखान्यातील वाढते उत्पादन
- पायाभूत सुविधा व औद्योगिकीकरण
- वाढती वाहनांची संख्या
- वाढलेले दळणवळण

ताण (Pressure) :-

- झोपडपट्टी वाढ व पुनर्विकासात अडथळा
- नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा अति वापर
- घनकचरा वाढ व व्यवस्थापनातील समस्या
- स्वच्छता साधनांवरील ताण

पिंपरी चिंचवड शहर हे महानगरपालिका प्रशासनाच्या अखत्यारीत येते. पिंपरी चिंचवड शहरामध्ये पाण्याचे प्रमाण मुबलक असल्याकारणाने येथे व्यवसायिकीकरण, औद्योगिकीकरण, सहकारी क्षेत्र विकास आणि शहरीकरण झपाट्याने होत आहे. शहराचा औद्योगिक विस्तार सर्वप्रथम हिंदुस्थान अ‍ॅटीबायोटेक्स लि. या औषधनिर्माण कारखान्यापासून सुरू झाला. त्यानंतर शहरामध्ये मोठ्या प्रमाणावर बहुराष्ट्रीय कंपन्यांसह थरमॅक्स, फोर्स मोटर्स, बजाज ऑटो, अ‍ॅटलस कॉफ्को, टाटा मोटर्स, सॅण्डविक एशिया, एस.के.एफ., मार्शल यांसारख्या अनेक उद्योग समूहांचा विकास आणि विस्तार झाला आहे.

पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका हद्दीमध्ये पिंपरी, चिंचवड, निगडी, आकुर्डी, रावेत, कासारवाडी, दापोडी, भोसरी, पिंपळे गुरव, वाकड, पिंपळे सौदागर, पिंपळे निलख, थेरगांव, चन्होली, चिखली, तळवडे, मामुर्डी, दापोडी, मोशी, पुनावळे आणि सांगवी ही उपनगरे येतात.



चित्र : १.१ पिंपरी चिंचवड शहराची वाढ



तक्ता क्र. १.१ पिंपरी चिंचवड शहराची माहिती :

अ.क्र.	तपशिल	माहिती
१.	नगरपालिकेची स्थापना	४ मार्च १९७०
२.	महानगरपालिकेची स्थापना	११ ऑक्टोबर १९८२
३.	अक्षांश	१८ ३७ ०७.०४ N
४.	रेखांश	७३° ४८° १३.४३° E
५.	समुद्रसपाटीपासूनची उंची	५३० मी.
६.	क्षेत्रफळ	१७७.३० चौ.किमी.
७.	एकुण लोकसंख्या (२०११ च्या जनगणनेनुसार)	१७,२७,६९२
८.	प्रस्तावित लोकसंख्या	२१.५० लाख (अंदाजे २०२१ पर्यंत)
९.	झोपडपट्टीतील लोकसंख्या	१,४७,८१० (२०११ च्या जनगणनेनुसार)
१०.	सरासरी पर्जन्यमान (वार्षिक)	७००-८०० मी.मी.
११.	तापमान	२०°C किमान, कमाल ४०°C
१२.	क्षेत्रिय कार्यालयाची संख्या	८
१३.	प्रभागांची संख्या	३२

स्त्रोत - महानगरपालिका वेब पोर्टल -

पिंपरी चिंचवड महानगर परिसरातील वाहतुक व्यवस्था -

- रेल्वे स्थानके : आकुर्डी, पिंपरी, चिंचवड, दापोडी आणि कासारवाडी
- एस.टी. बस स्थानके : वल्लभनगर एस.टी. बस स्थानक
- एस.टी. बस थांबे : चिंचवड स्टेशन, निगडी
- पुणे महानगर परिवहन महामंडळाची बसस्थानके : निगडी, चिंचवड, भोसरी, पिंपळे गुरव, सांगवी

वर्ष २०१८ मधील पिंपरी चिंचवड शहराची लोकसंख्या :

१. २०११ च्या भारताच्या जनगणना आकडेवारीनुसार पिंपरी चिंचवड शहराची लोकसंख्या सुमारे १७,२७,६९२ इतकी होती. पिंपरी चिंचवड शहराची वर्ष २०१७ ची लोकसंख्या तपासण्याकरीता मागील पाच वर्षांच्या जनगणनेची माहिती अभ्यासली असता (ती खालीलप्रमाणे दिली आहे) असे आढळून आले की, मागील ५ वर्षांमध्ये लोकसंख्या वाढ ही सुमारे १.१ दशलक्ष इतकी झाली आहे. सांख्यिकी माहितीच्या आधारे लोकसंख्या दरवाढ मोजली असताना असे निदर्शनास येते की, प्रतिवर्षी सुमारे ०.२२ दशलक्ष लोकसंख्यावाढ होत आहे. याप्रमाणे लोकसंख्यावाढीचा अंदाजे दर मोजला असता वर्ष २०१८ मध्ये शहराची लोकसंख्या अंदाजे १९.७० दशलक्ष इतकी होते.

तक्ता क्र. १.२ मागील ५ वर्षांतील लोकसंख्या वाढीचा अंदाज

वर्ष	लोकसंख्या
२०१४	१८.२० लक्ष
२०१५	१९.०४ लक्ष
२०१६	१९.२६ लक्ष
२०१७	१९.४८ लक्ष
२०१८	१९.७० लक्ष

Population growth rate (PGR) = $\frac{p(t)-p(t_0)}{p(t_0)} \times (t-t_0)$

२. पिंपरी चिंचवड जनगणना आणि साक्षरता स्तर :

पिंपरी चिंचवड शहरामध्ये सरासरी साक्षरता ८९.२२ इतकी असून, त्यापैकी ५५% पुरुष व ४५% स्त्री साक्षर आहे.

३. लोकसंख्येची घनता आणि वाढ :

पिंपरी चिंचवड शहरातील लोकसंख्या घनतेचे प्रमाण हे साधारणपणे १०,००० व्यक्ति प्रती चौ.कि.मी. इतके आहे. मागील दशकामध्ये शहराच्या लोकसंख्येमध्ये २०% वाढ झाली असून, २०११ च्या जनगणनेनुसार शहरातील रहिवाशांची संख्या सुमारे १.८ दशलक्ष एवढी होती तर वर्ष २००१ च्या जनगणनेनुसार शहरातील रहिवाशांची संख्या सुमारे १.०६ दशलक्ष होती. यामध्ये सुमारे २०% वाढ झाल्याचे आढळून येते. २०११ च्या जनगणनेच्या माहितीनुसार या विभागामध्ये लोकसंख्या वाढीचा दर २५.९% हा सर्वाधिक उल्लेखनीय विकास दर होता. अनुषंगाने पिंपरी चिंचवड शहराचे नाव हे झपाट्याने वाढणाऱ्या शहरांमध्ये द्वितीय क्रमांकावर येते.

तक्ता क्र. १.३ पिंपरी चिंचवडमधील लोकसंख्या वाढ

पिंपरी चिंचवडमधील लोकसंख्या वाढ	
वर्ष	लोकसंख्या
२००१	१०,१२,४७२
२०११	१७,२७,६९२
२०२१	२१,५०,३१७

मागील तीन वर्षांमधील पर्यावरण अहवालांचा आढावा

शहर परिसरामध्ये निर्माण होणाऱ्या पर्यावरण संदर्भातील गरजा आणि त्यान्वये केले गेलेले उपाय व अंमलबजावणी यासाठी मागील तीन वर्षांच्या अहवालाचा आढावा घेणे गरजेचे असून, त्यामध्ये पुढील बाबींचा समावेश होतो.



चित्र : १.२ मागील तीन वर्षांचे पर्यावरण अहवाल

- १) शहर विकास नियोजन प्रणाली व त्याची आतापर्यंत झालेली अंमलबजावणी
- २) सामाजिक पर्यावरण सुधारणा
- ३) जल
- ४) हवा
- ५) ध्वनी
- ६) घनकचरा व्यवस्थापन
- ७) हरित पर्यावरण
- ८) पर्यावरण व्यवस्थापन योजना



१) शहर विकास नियोजित प्रणाली व त्याची आतापर्यंत झालेली अंमलबजावणी :

पर्यावरण कार्यप्रवणता निर्देशांकामध्ये 'शहर विकास' हा महत्त्वाचा भाग आहे. त्यामध्ये लोकसंख्या वाढ, आर्थिक वाढ, औद्योगिक वाढ आणि भौगोलिक वाढ यांचा समावेश होतो.

अ) लोकसंख्या वाढ :- मागील दोन दशकांमध्ये पिंपरी चिंचवड शहराची लोकसंख्या वाढ ही तीन पटीने झाली आहे. शहरामध्ये असणाऱ्या विविध पायाभूत सुविधा आणि नागरी सुविधा तसेच उपलब्ध रोजगारांच्या संधी यामुळे लोकसंख्येमध्ये प्रचंड प्रमाणात वाढ झाली आहे.

वर्ष २००१ मध्ये शहराची लोकसंख्या १०,१२,४७२ तर २०११ च्या जनगणनेनुसार शहराची लोकसंख्या १७,२७,६९२ इतकी होती. लोकसंख्या वाढीचा दर ठराविक मानला असता २०२१ साली अंदाजे लोकसंख्या २१,५०,३१७ इतकी होऊ शकते.

वर्ष २०११ च्या जनगणनेनुसार शहराचे साक्षरता प्रमाण हे पुरुष ५५ टक्के तर स्त्रियांमध्ये ४५ टक्के इतके होते.

तक्ता क्र. १.४ गेल्या काही दशकांमधील वाढती लोकसंख्या

	२००१	२०११	२०२१ अंदाजे
लोकसंख्या	१०,१२,४७२	१७,२७,६९२	२१,५०,३१७

२०११ च्या जनगणनेनुसार पिंपरी चिंचवड शहरातील साक्षरतेचे प्रमाणा अंतर्गत ९,४५,९५३ पुरुष (५५ टक्के) व ७,८३,४०६ स्त्रिया (४५ टक्के) साक्षर आहेत.

तक्ता क्र. १.५ शहरातील लोकसंख्येचे प्रमाण

तपशील	२००१	२०११
लोकसंख्या	१०,१२,४७२	१७,२७,६९२
पुरुष	५,४७,०५०	९,४५,९५३
स्त्री	४,६५,४२२	७,८३,४०६

ब) **आर्थिक विस्तार :** आर्थिक विस्तार औद्योगिकीकरण हा आर्थिक विकासासाठी चालना देणारा घटक आहे. पिंपरी चिंचवड शहराची ओळख ही 'एक औद्योगिक विकसित शहर' म्हणून आहे. येथे उपस्थित असलेले उद्योगधंदे, कारखाने, व्यापार, बांधकाम क्षेत्रातील वाढ हे आर्थिक विकासास चालना देतात.

क) **तापमान वाढ :** पिंपरी चिंचवड शहराचे हवामान समशीतोष्ण आहे. येथील हवामानाचे विश्लेषण खालील तक्त्यात दिले आहे. याबाबतची आकडेवारी दर्शविणारा तक्ता खाली नमुद केला आहे.

तक्ता क्र. १.६ तापमान वाढ

उन्हाळ्यातील तापमान °C मध्ये (फेब्रुवारी ते मे)						
२०१४ - २०१५		२०१५-२०१६		२०१६-२०१७		
अ.क्र	कमाल	किमान	कमाल	किमान	कमाल	किमान
१	३५ ते ४१ °C	५ ते ६ °C	२० ते ४० °C	५ ते ६ °C	३० ते ४१ °C	५ ते ६ °C

स्रोत : आय.आय.टी.एम. संस्था पुणे

वरील तक्त्याचा विचार केला असता असे आढळून येते की, २०१४-२०१५, २०१५-२०१६ व २०१६-२०१७ मध्ये कमाल तापमानात किंचित वाढ होत आहे.



२) सार्वजनिक पर्यावरण सुधारणा :

सामाजिक पर्यावरण सुधारणा यात प्रामुख्याने शिक्षण, वाहतुक सेवा, जमिनीचा वापर, बांधकाम, आरोग्य इत्यादीचा समावेश होतो.

अ) शिक्षण सुविधा : शिक्षण :- शहरीकरण आणि लोकसंख्या वाढ याबरोबर शाळा, महाविद्यालय, विद्यार्थी संख्येमध्ये देखील वाढ होत आहे. मागील तीन वर्षांची शाळा संख्या, विद्यार्थी संख्या आणि शिक्षक संख्या यांची माहिती खालील तक्त्यांमध्ये दिली आहे.

तक्ता क्र. १.७ पिंपरी चिंचवड शहरातील प्राथमिक शाळेची संख्या

वर्ष	शाळांची संख्या			विद्यार्थी संख्या			शिक्षक संख्या		
	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७
मराठी	११४	१११	१११	३५,०५७	३४,११६	३१,९९६	१,०९५	१,०६८	१,०३०
हिंदी	०३	०३	०३	८४१	८३७	८०५	१५	१४	१४
इंग्लिश	०२	०२	०२	१,०८२	१,०५८	१,१३६	१४	१४	१४
उर्दू	१२	१२	१२	३,७७९	३,७७३	३,७४१	९६	९८	९६
एकुण	१३१	१२८	१२८	४०,७७६	३९,७८४	३७,६७८	१,२२०	१,१९४	१,१५१

स्त्रोत : प्राथमिक शिक्षण विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका.

माध्यमिक शिक्षण :

तक्ता क्र. १.८ पिंपरी चिंचवड शहरातील माध्यमिक शाळेची संख्या

वर्ष	शाळांची संख्या			विद्यार्थी संख्या			शिक्षक संख्या		
	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७
मराठी	१७	१६	१७	७,६२४	६,६३२	७,५५७	२२८	२२८	२२७
उर्दू	१	६	६	६१७	७०७	८७१	१४	२३	२६
एकुण	१८	२२	२३	८,२४१	७,३३९	८,४२८	२४२	२५४	२५३

स्त्रोत : माध्यमिक शिक्षण विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका.

निष्कर्ष : सन २०१६-२०१७ मध्ये शाळांची संख्या ही २२ वरून २३ झाली आहे. सन २०१५-१६ पेक्षा सन २०१६-१७ मध्ये विद्यार्थी संख्येमध्ये वाढ झाली आहे.

ब. वाहतुक सेवा- खाजगी वाहतुक :

पिंपरी चिंचवड शहरामध्ये लोकसंख्येच्या वाढीबरोबर वाहनांच्या संख्येमध्ये देखील वाढ होत आहे. यामध्ये दुचाकी, तीनचाकी, चारचाकी वाहनांचे प्रमाण २०१६-२०१७ मध्ये २०१५-१६ पेक्षा कमी झालेले दिसते.



तक्ता क्र १.९ पिंपरी चिंचवड शहरातील वाहनांचा आढावा

वाहनांचे प्रकार	वाहनांचे वर्गीकरण		
	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७
दुचाकी	७४,४०९	१,०४,४८८	१,००,४०५
तीनचाकी	१,९२०	१२,८१०	८३१
चारचाकी	१९,१२२	४०,६९२	३०,६१९
इतर	४,५०१	२,२३१	३६६५

स्रोत : प्रादेशिक परिवहन कार्यालय पिंपरी चिंचवड

निष्कर्ष : शहरामध्ये वाहनांच्या संख्येमध्ये दरवर्षी वाढ होत असून मागील तीन वर्षांचा आढावा घेतला असता मागील दोन वर्षांमध्ये दुचाकीची संख्या कमी होताना दिसते. २०१५-२०१६ च्या मानाने २०१६-२०१७ मध्ये इतर वाहनांची संख्या वाढताना दिसते. दुचाकी, तीनचाकी वाहनांची संख्या कमी होत असून इतर वाहनांची संख्या वाढत आहे.

क. सार्वजनिक वाहतुक सेवा : वर्ष २०१४-२०१५ मध्ये सी.एन.जी बसेसची (पी.एम.पी.एम.एल.) संख्या सन २०१५-२०१६ व २०१६-२०१७ पेक्षा अधिक होती. तर भाडेतत्वावरील बसेसची संख्या ही मागील वर्षी एवढीच आहे.

तक्ता क्र. १.१० पुणे महानगर परिवहन महामंडळ बसेसची संख्या

महामंडळ बस	इंधनाचा प्रकार	बसेसची संख्या		
		२०१४-२०१५	२०१५-२०१६	२०१६-२०१७
पी.एम.पी.एम.एल.	डिझेल	८५३	८२९	८२९
	सी.एन.जी.	५७४	५७३	३७३
भाडेतत्वावर	डिझेल	१३६	-	-
	सी.एन.जी.	५७६	६५३	६५३

स्रोत : पी.एम.पी.एम.एल. विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

ड) आरोग्य आणि रूग्णालय सेवा :

वैद्यकीय केंद्रांचे वर्गीकरण :

वैद्यकीय सेवे अंतर्गत पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका मार्फत पुरविण्यात येणाऱ्या आरोग्य सेवा केंद्राची माहिती पुढील तक्त्यामध्ये दिली आहे या माहितीचे वर्गीकरण या तक्त्यामध्ये आहे.

तक्ता क्र. १.११ पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेमधील वैद्यकीय केंद्रांचे वर्गीकरण

	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७
तपशील			
महापालिकेची रूग्णालये	८	९	९
प्रसुती गृह	८	९	८
रक्त पेढी	१	६	१
शवविच्छेदन केंद्रे	१	१	१
ए.आर.टी. केंद्रे	१	९	१
कुटुंब कल्याण केंद्रे	८	६	९

स्रोत : वैद्यकीय विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका



निष्कर्ष : २०१६-२०१७ मध्ये प्रसुतीगृह व रक्तपेढी यांची संख्या कमी झाली असून, कुटुंब कल्याण केंद्रांची संख्या वाढली आहे.

रूग्णांची माहिती :

तक्ता क्र. १.१२ रोगांच्या वाहकानुसार शहरात आढळलेले रूग्ण

वाहक	रोगांचे नांव	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७
डास	मलेरिया	७१	६५	५५
	डेंग्यू	५१९	२८६	२११
पाणी	गॅस्ट्रो एंटेरायटीस	१,१९४	१,१२४	१,००७
	काविळ	२१३	३३३	१,१००
	टाईफाईड	५१०	५३५	३८८
शारीरिक संबंध	एडस	४७३	६०८	८३७
	एस.टी.डी.	१६,७४६	३,०८०	४,६१८
हवा	श्वसन संस्थेचे आजार	६१,८६२	७८,८५९	९७,८०४

स्त्रोत : वैद्यकीय विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका.

सन २०१६-२०१७ मध्ये हवा आणि पाणी संदर्भातील रूग्णांचे प्रमाण वाढले आहे. तर डासांपासून होणाऱ्या आजारांचे प्रमाण कमी दिसून येते.

३. **पाणी पुरवठा :-** पिंपरी चिंचवड शहराचा पाणीपुरवठा करण्यासाठी जलशुध्दीकरण केंद्रे सेक्टर -२३ निगडी येथे बांधण्यात आली आहेत. सन २०१४-१५ मधील पाणी पुरवठ्यापेक्षा २०१५-१६ मध्ये पाणीपुरवठा जास्त असून २०१६-१७ मध्ये पाणीपुरवठ्यात कमी झाल्याचे दिसून येते. याबाबतची आकडेवारी दर्शविणारा तक्ता खाली नमुद केला आहे.

तक्ता क्र. १.१३ पाण्याचे वितरण :

अ.क्र	तपशील	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७
१)	पाण्याचे वितरण दशलक्ष प्रति दिवस	४५० एम.एल.डी.	४२० एम.एल.डी.	४५० एम.एल.डी.

स्त्रोत : पाणीपुरवठा विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका.

अ) **पाणी प्रदुषण :** पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका परिसरात विविध क्षमतेची १३ मैलाशुध्दीकरण केंद्रे आहेत. यांमध्ये सन २०१४-१५, २०१५-१६ पेक्षा २०१६-१७ मध्ये जास्त मैलापाण्यावर प्रक्रिया केली जात असल्याचे दिसून येते. या संदर्भात महाराष्ट्र प्रदुषण मंडळामार्फत यावर लक्ष ठेवले जाते. याबाबतची आकडेवारी दर्शविणारा तक्ता खाली नमुद केला आहे.

तक्ता क्र. १.१४ प्रति दिवशी प्रक्रिया केलेल्या पाण्याचा अहवाल (द.ल.लि.) दशलक्ष लिटरमध्ये

अ.क्र	तपशील	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७
१	दर दिवसाला सरासरी प्रक्रिया केलेले पाणी (द. ल.ली मध्ये)	२३०	२४२.२	२४८.३२

पिंपरी चिंचवड शहरातील नदीचे प्रदुषण रोखण्यासाठी मैलाशुध्दीकरण प्रकल्पाची योजना केली आहे. परंतु नाल्याचे पाणी प्रक्रिया न करता नदीत सोडले जाते. त्यामुळे नदीच्या प्रदुषणाचे प्रमाण वाढले आहे.

औद्योगिक वसाहतीला दुषित पाणी प्रक्रिया केंद्र (सी.ई.टी.पी.) बंधनकारक केलेले आहे.

४) **हवा प्रदुषण :** वाढत्या शहरीकरणामुळे व औद्योगिक क्षेत्रात वाढ झाल्यामुळे प्रदुषणाच्या पातळीत दरवर्षी वाढ होत आहे. २०१४-१५, २०१५-१६ व २०१६-१७ मध्ये पी.एम. २.५ ची पातळी ही मानांकापेक्षा कमी असल्याचे दिसून आले आणि २०१६-१७ मध्ये पी.एम. २.५ ची पातळी २०१४-१५ व २०१५-१६ तुलनेत कमी झालेली दिसून आली. तसेच पी.एम. १० ची पातळी २०१५-१६ पेक्षा कमी झालेली दिसून आली.



तक्ता क्र १.१५ हवेच्या पातळीचा आढावा

अ.क्र	तपशील	२०१४-१५ वार्षिक सरासरी ; मायक्रोग्रॅम/ घनमीटर		२०१५-१६ वार्षिक सरासरी ; मायक्रोग्रॅम/ घनमीटर		२०१६-१७ वार्षिक सरासरी ; मायक्रोग्रॅम/ घनमीटर	
		निवासी	औद्योगिक	निवासी	औद्योगिक	निवासी	औद्योगिक
१.	PM २.५	३६.२४	४१.८२	३६.४४	४१.०८	२७.८६	२८.४७
२.	PM १०	८३.८६	१०८.४९	९६.१४	९६.०३	५४.१	६१.२

मानांक : पी.एम. १०- ६० मायक्रोग्राम/ घ.मी., पी.एम. २.५- ४० मायक्रोग्राम/ घ.मी.

स्त्रोत : मंत्राज ग्रीन रिसोर्सेस लिमिटेड, नाशिक

- ५) **ध्वनी प्रदूषण** : सन २०१६-२०१७ या वर्षात ध्वनीतीव्रतेमध्ये सन २०१४-१५ पेक्षा वाढ झालेली दिसून येते. पिंपरी चिंचवड मार्केट व भारतमाता चौक, मोशी या ठिकाणची ध्वनी तीव्रता सी.पी.सी.बी.ने दिलेल्या मानांकनापेक्षा जास्त आहेत. बाकी सर्व ठिकाणी ध्वनीची तीव्रता सी.पी.सी.बी.च्या मानांकन मर्यादित आहेत.

तक्ता क्र :१.१६. विविध क्षेत्रांची महाराष्ट्र प्रदूषण नियामक मंडळाने दिलेली ध्वनीची मर्यादा.

अ.क्र	क्षेत्र वर्ग	मर्यादा (dB) Leq	
		दिवसा स. ६ ते रात्री	रात्र १० ते सकाळी ६
अ.	औद्योगिकक्षेत्र	७५	७०
ब.	व्यावसायिक क्षेत्र	६५	५५
क.	निवासी क्षेत्र	५५	४५
ड.	शांतता क्षेत्र	५०	४०

स्त्रोत : केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (सी.पी.सी.बी.)

तक्ता क्र १.१७. ध्वनी पातळीचा आढावा

अ.क्र	ध्वनी मापनाची ठिकाणे	क्षेत्र	२०१४-१५ dB		२०१५-१६ dB		२०१६-१७ dB	
			दिवसा	रात्री	दिवसा	रात्री	दिवसा	रात्री
१.	निगडी प्राधिकरण	निवासी क्षेत्र	६१.६	४४.४	५९.५	४३.०७	७६.२	५२.१
२.	शिवाजी चौक पिंपळे सौदागर		६९.७	४५.१	६९.५	६९.५	७२.०	५३.८
३.	भारत माता चौक मोशी		६४.७	५३.६	७०.६	५६.७	७३.६	८१.५
४.	किवळेगाव		५४.७	४८.७	५२.२	४८.२	६९.३	५४.१
५.	पिंपरी मार्केट	व्यावसायिक क्षेत्र	६२.६	५१.६	६२.१	५१.३	८१.२	९१.६
६.	एम.आय.डी.सी. भोसरी	औद्योगिकक्षेत्र	६८.७	५९.३	६८.५	५८.९	७२.३	५९.१
७.	चैतन्य रूग्णालय	शांतता क्षेत्र	६४.८	४८.३	६४.६	४८.१	६२.३	४४.५
८.	जय हिंद हायस्कूल पिंपरी		६६.६	५२.४३	६६.५	५२.१७	६६.८	६२.६

स्त्रोत : मंत्राज ग्रीन रिसोर्सेस लिमिटेड, नाशिक

- ६) **घनकचरा व्यवस्थापन :-** सन २०१४-१५ व २०१५-१६ च्या तुलनेत सन २०१६-१७ मध्ये घनकचऱ्याचे प्रमाण वाढले आहे व याचे व्यवस्थापन करण्यासाठी विविध तंत्रज्ञानाचा वापर करून त्यावर प्रक्रिया करून त्याचा पुनर्वापर केला जातो. घनकचऱ्याबाबतची आकडेवारी दर्शविणारा तक्ता खाली नमुद केला आहे.



तक्ता क्र. १.१८ घनकचऱ्याविषयी माहिती

तपशील	२०१४-१५ टन/प्रतिदिन	२०१५-१६ टन/प्रतिदिन	२०१६-१७ टन/प्रतिदिन
एकुण निर्माण होणारा घनकचरा	६९६.२५	७४५.४७	८११.१

स्त्रोत : पर्यावरण विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

वैद्यकीय घनकचरा : वैद्यकीय घनकचऱ्याचे प्रमाण सन २०१४-१५ व २०१५ -१६ यांचे तुलनेत २०१६-१७ मध्ये वाढलेले दिसून येते. या कचऱ्याची शास्त्रोक्त पध्दतीने विल्हेवाट लावण्यात येते व वैद्यकीय घनकचऱ्याची वाहतुक करणाऱ्या वाहनांना आधुनिक ट्रॅकिंग सिस्टीम बसवण्यात आली आहे. वैद्यकीय घनकचरा याबाबतची आकडेवारी दर्शविणारा तक्ता खाली नमुद केला आहे.

तक्ता क्र. १.१९ वैद्यकीय घनकचऱ्याविषयी माहिती

तपशील	२०१४-१५ (टनमध्ये)	२०१५-१६ (टनमध्ये)	२०१६-१७ (टनमध्ये)
एकुण निर्माण होणारा वैद्यकीय कचरा	३८१.८७	३७५.३७	४२१.४२

स्त्रोत :-वाय.सी.एम. रूग्णालय, पिंपरी चिंचवड

७) हरित पर्यावरण : पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेने एकुण क्षेत्रफळाच्या २९% टक्के भुभाग हरित क्षेत्रामध्ये रूपांतरीत करण्याचे उद्दिष्ट साध्य केले आहे. पिंपरी चिंचवडमध्ये एकुण १६४ उद्याने असून, त्याचे क्षेत्रफळ १६६.३४ हेक्टर इतके आहे. उद्यान विभागाने दिलेल्या माहितीनुसार सन २०१४-१५ मध्ये ४५३३० रोपांची, २०१५-१६ मध्ये ३४१२५ व २०१६-१७ मध्ये ५५६४६ एवढ्या नवीन प्रजातीची रोपे लावण्यात आली आहे. याबाबतची आकडेवारी दर्शविणारा तक्ता खाली नमुद केला आहे.

तक्ता क्र. १.२० उद्यानांची माहिती

अ.क्र	तपशील	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७
१	एकुण विकसित उद्याने	१६३	१६३	१६४
२	वृक्षारोपण संख्या	४१,३३०	३४,१२५	५५६४६
३	उद्यानांचे क्षेत्रफळ	१५६.६०	१५६.६०	१६६.३४ हेक्टर

स्त्रोत : उद्यान विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

निष्कर्ष : वृक्ष लागवडीबाबत मागील तीन वर्षांच्या पर्यावरणीय अहवालात तुलनात्मक आढावा घेतला असता असे लक्षात येते की, सन २०१५-२०१६ पेक्षा सन २०१६-१७ या वर्षात हवा, पाणी, ध्वनी इत्यादीचा प्रदुषण पातळीमध्ये वाढ झाली आहे. परंतु हे झालेले प्रदुषण कमी करण्यासाठी महानगरपालिकेने परिणामकारक उपाययोजना केलेल्या आहेत. त्यामध्ये प्रामुख्याने उद्यानांच्या संख्येमध्ये वाढ करण्यात आली आहे. झाडांच्या संख्येत मोठ्या प्रमाणात वाढ झालेली आहे. झाडे हे प्रदुषके शोषून घेण्याचे काम करतात व प्रदुषण कमी होण्यास मदत करतात.

८) पर्यावरण व्यवस्थापन योजना :

पर्यावरण व्यवस्थापन योजनेमध्ये ऑनलाईन विकास योजना, विकास आराखडे ग्रीहा- ग्रीन बिल्डिंग रेटिंग सिस्टीम, स्वच्छता मोहिम, उद्याने, स्काडा प्रणाली, अद्ययावत माहिती आणि तंत्रज्ञान यांचा माहिती प्रसारसाठी दिला जाणारा वापर आणि इतर पर्यावरण उपक्रम यांचा समावेश होतो. पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका पर्यावरण विभागामार्फत पर्यावरण व्यवस्थापन योजना आखणे व अंमलात आणणे हे कार्य करते.



प्रकरण-२

पर्यावरणीय कार्यप्रवणता निर्देशांक (Environmental Performance Index)

➤ उद्देश आणि महत्व :

येल तसेच केलंबिया विद्यापीठ आणि जागतिक आर्थिक मंचाच्या दोन वर्षांच्या अहवालानुसार वर्ष २०१६ च्या पर्यावरणीय कार्यप्रवणता निर्देशांकांमध्ये भारत १४१ क्रमांकावर होता. यावर्षी सन २०१८ मध्ये ३६ गुणांची घसरण होऊन तो १७७ व्या क्रमांकावर आला आहे.

सन २०१८ मध्ये झालेल्या १८० देशांच्या पर्यावरण कार्यप्रवणता निर्देशांक सर्वेक्षणानुसार भारताचे पर्यावरणीय आरोग्य धोक्यात आले आहे, असे निदर्शनास येते. पर्यावरणीय कार्यप्रवणता निर्देशांक हा २४ विविध निकषावरती आधारीत असून, त्यामधील गुणांकानुसार देशाचे पर्यावरणीय ध्येय साध्य करण्यासंदर्भात केल्या गेलेल्या उपाययोजना व त्याच अनुषंगाने त्या देशाची पर्यावरणीय कार्यप्रवणता किती प्रमाणात साध्य झाली आहे हे दर्शवितो. पर्यावरणीय कार्यप्रवणता निर्देशांक गुणांकन घसरण्यासाठी वाढती लोकसंख्या, विकासाचा वाढीव आर्थिक दबाव इत्यादी बाबी कारणीभूत ठरतात.

चीन हा देश तुलनात्मकरित्या याबाबतीत अपवाद ठरला आहे. जागतिक पर्यावरणीय कार्यप्रवणता निर्देशांकांमध्ये चीनचा क्रमांक १२० हा आहे.

भारताच्या पर्यावरणीय निर्देशांकाची घसरण ही मुख्यतः पर्यावरण व आरोग्य विकास योजना यावरती प्रश्नचिन्ह उपस्थित करते.

पर्यावरणीय कार्यप्रवणता निर्देशांक :

पर्यावरणाबाबतीत अत्यंत महत्वाच्या बाबींवर केलेल्या प्रयत्नांचा प्रगती अहवाल म्हणजे पर्यावरणीय कार्यक्षमता निर्देशांक होय. यामध्ये जागतिक दर्जाची पर्यावरण गुणांकन पध्दती वापरण्यात येते.



आकृती क्र:२.१ पर्यावरणीय कार्यप्रवणता निर्देशांक पध्दती

जागतिक दर्जाच्या पर्यावरण गुणांकन पध्दतीमध्ये पर्यावरणीय आरोग्य व परिसंस्थेचे (Ecosystem) महत्व या दोन महत्वाच्या गोष्टींचे मोजमापन करण्यात येते. हे मोजमापन करित असताना विविध निकष लावले जातात.

पर्यावरणीय कार्यप्रवणता निर्देशांक पध्दती :

पर्यावरणीय कार्यप्रवणता निर्देशांकाचे मोजमापन करताना खालील टप्पे अंतर्भूत होतात.

टप्पा १ : माहिती गोळा करणे व त्याची योग्यता पडताळणी करणे.

टप्पा २ : माहितीची गुणात्मक चाचणी करणे

टप्पा ३ : निर्देशांक निश्चिती करणे

टप्पा ४ : निर्देशकांची पडताळणी करणे

पर्यावरणीय कार्यप्रवणता निर्देशांकाचे महत्व :

पर्यावरणीय धोरण निश्चिती करण्यासाठी जागतिक पातळीवर प्रयत्न सुरू असून, त्यामध्ये केवळ गुणात्मक धोरण नसून ते संख्यात्मक करण्यावरती भर देण्यात येत आहे.



आकृती क्र: २.२ पर्यावरणीय कार्यप्रवणता

जागतिक स्तरावर देशाची कामगिरी ही प्रदुषण नियंत्रण कार्यक्षमता आणि नैसर्गिक संसाधनाचे व्यवस्थापन यावर ठरविली जाते. त्यामुळे शाश्वत विकास करणे, हे शक्य होते. तसेच पर्यावरणीय कार्यक्षमतेसंदर्भातील प्रश्नांच्या मुळाशी जाणे सोपे होते व सद्यस्थितीची पडताळणी देखील करता येते. यातून अवलंबिलेल्या धोरणांचे यश व अपयश यांची देखील गुणात्मक तपासणी करता येते आणि उत्तम कामगिरी संदर्भातील धोरणांवरती लक्ष केंद्रित करून शाश्वत पर्यावरणीय विकासाचे उद्दिष्ट्य साध्य करता येते.

भारताची पर्यावरणीय कार्यप्रवणता निर्देशांक कारणमीमांसा :

पर्यावरणीय कार्यप्रवणता निर्देशांकाचा उपयोग हा राष्ट्रीय पातळीवरती विकासासंदर्भातील काम करण्याची गरज दर्शवितो. पर्यावरणीय कार्यप्रवणता निर्देशकांची गुणात्मक पडताळणी केली गेली असता भारतामध्ये हवा प्रदुषण ही अतिमहत्वाची समस्या असून, त्या संदर्भात तत्काळ उपाययोजना करणे हे गरजेचे आहे.

पर्यावरणीय निर्देशांक घसरण्यामागे खालील गोष्टी कारणीभूत ठरतात.

१. हवेचे प्रदुषण (P.M.2.5 ची वाढलेली पातळी, सल्फरडाय ऑक्साईड व नायट्रोजनडाय ऑक्साईड यांचे वाढते प्रमाण)
२. पाण्याची गुणवत्ता व स्वच्छता
३. पाण्यातून मिसळणारे जड धातू

या पर्यावरणीय निर्देशांकाचा उपयोग पर्यावरणीय धोरण निश्चिती आणि त्याची अंमलबजावणी करण्यासाठी होवू शकतो. तसेच पर्यावरणीय कार्यप्रवणतेसाठी लागणारी आर्थिक मदत आणि निर्माण होणारी आव्हाने पेलण्यासाठी हे निर्देशांक उपयुक्त ठरतात.

१. शहराची वाढ -

- १.१ लोकसंख्या वाढ
- १.२ आर्थिकवाढ वाढ
- १.३ औद्योगिक वाढ
- १.४ भौगोलिक वाढ

२. नैसर्गिक संसाधनांची सद्यस्थिती -

- २.१ जमिनीचा वापर



- २.२ हवा
- २.३ पाणी
- २.४ उर्जा
- २.५ मानवी संसाधने

३. शहरी सुविधा :-

- ३.१ पाणी पुरवठा
- ३.२ मलनिस्सारण व्यवस्थापन
- ३.३ घनकचरा व्यवस्थापन
- ३.४ वाहतुक

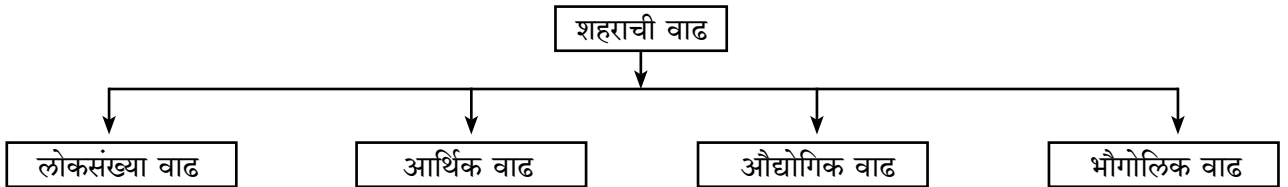
४. शहरी पर्यावरण सुधारणा योजना :-

- ४.१ पर्यावरण जनजागृती व शिक्षण
- ४.२ कचरा व्यवस्थापन
- ४.३ झोपडपट्टी निर्मुलन
- ४.४ वाहतुक व्यवस्थापन
- ४.५ पाणी व मलनिस्सारण व्यवस्थापन

वरील घटकांनुसार पिंपरी चिंचवड शहराची वर्ष २०१७-२०१८ साठी माहिती संकलन आणि अभ्यास करून गुणात्मकरित्या शहराचा विकास व त्याच अनुषंगाने पर्यावरणीय कार्यप्रवणता निर्देशांकावर होणारा परिणाम आणि त्याकरीता करण्यात येत असलेल्या उपाय योजनांची चर्चा पुढील प्रकरणात करण्यात आलेली आहे.

शहराची वाढ :

पर्यावरणाशी निगडित विविध घटकांचा अभ्यास करून त्यांच्या गुणात्मक विश्लेषणातून शहराचा पर्यावरण कार्यप्रवणता निर्देशांक तयार केला आहे. या माहितीचे सविस्तर विश्लेषण करून चार मुलभुत निर्देशक (Thematic Indicators) निश्चित करण्यात आले आहेत. याप्रमाणे मुल्यांकन करत असताना शहराची वाढ हा मुलभुत निर्देशक आहे. यामध्ये प्रामुख्याने चार दर्शकांचा समावेश होतो व यासाठी एकूण २५० गुण निर्धारित करण्यात आलेले आहे.



लोकसंख्या वाढ :

पिंपरी चिंचवड शहराच्या लोकसंख्येमध्ये वाढ होण्याचे मुख्य कारण म्हणजे पुण्यापासून पर्यायी शहराचा विकास करताना औद्योगिक क्षेत्र विकसनातून नोकरी आणि व्यवसायासाठी तसेच शिक्षणासाठी राज्यातून आणि परराज्यातून येणाऱ्या लोकांची मोठी संख्या हे होय.



आकृती क्र:२.३ लोकसंख्या वाढ :

शहराच्या लोकसंख्येत सातत्याने वाढ होत असल्यामुळे घरांची मागणीही वाढली आहे. तसेच यामुळे शहरातील अंतर्गत लोकसंख्यादर आणि झोपडपट्टीमध्ये राहणाऱ्या लोकांच्या संख्येमध्ये देखील वाढ होत आहे.

आर्थिक वाढ :

शहराच्या आर्थिक वाढीमध्ये प्रामुख्याने पुढील घटक येतात - प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्षपणे आर्थिक व्यवहारात समाविष्ट असणाऱ्या लोकांची टक्केवारी, दारिद्र्यरेषेखालील लोकांची टक्केवारी तसेच पर्यावरणीय पायाभूत सुविधा आणि त्यासाठी असलेली अर्थसंकल्पीय तरतुद शहराचा भौतिक विकास हा तेथील पायाभूत सुविधांवरती आधारीत असून त्यामध्ये घनकचरा, पथ, मलनिस्सारण, आरोग्य व जलशुध्दीकरण इत्यादीचा समावेश होतो.



आकृती क्र:२.४ आर्थिक वाढ

या पायाभूत सुविधांवर केलेल्या खर्चावरती भौतिक विकास अवलंबून असतो. प्रत्यक्षपणे आर्थिक व्यवहारात गुंतलेली लोकसंख्या व त्यामुळे शहराच्या आर्थिक वाढीला मिळालेली चालना जितकी जास्त असते तेवढा पर्यावरण कार्यप्रवणता निर्देशांक सकारात्मक असल्याचे आढळून येते. आर्थिक वाढ कार्यप्रवणता निर्देशांक निश्चित करण्यासाठी खालील बाबींचा विचार केला गेला आहे.

पर्यावरण कार्यप्रवणता निर्देशांकामध्ये आर्थिक वाढ ठरवत असताना महाराष्ट्र राज्याचा कार्यसहभाग गुणोत्तर दर हा आधार घेतला गेला आहे. तसेच भारतातील सरासरी दारिद्र्यरेषेखालील लोकसंख्या ही देखील आधाररेखा म्हणून विचारात घेतली आहे. यामध्ये शहरी स्थानिक संस्था वार्षिक लेखाचा वापर हा पर्यावरणीय अर्थ संकल्प तरतुदीकरीता केला गेला आहे.

औद्योगिक वाढ :

औद्योगिक विकासांतर्गत शहरांमध्ये प्रदुषण निर्माण करणाऱ्या कारखान्यांचे सर्वेक्षण करून त्याचे हिरवा, नारंगी व लाल वर्गांमध्ये वर्गीकरण करून अति जास्त प्रमाणात प्रदुषण निर्माण करणाऱ्या कारखान्यांची टक्केवारी मोजली जाते.



आकृती क्र:२.५ औद्योगिक वाढ

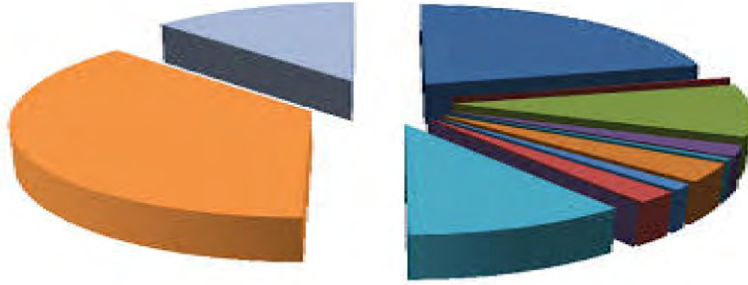
अतिप्रमाणात प्रदुषण करणाऱ्या (लाल/नारंगी वर्ग) कारखान्याची टक्केवारी जास्त असल्यास भविष्यामध्ये त्याचा विपरीत परिणाम होवून विकासास मर्यादा निर्माण होतात. कमीत कमी प्रदुषण निर्माण करणाऱ्या कारखान्यांची (हिरवा वर्ग) संख्या जास्त असल्यास पर्यावरण



कार्यप्रवणता निर्देशांकामधून सकारात्मक वाढ होताना दिसून येते. पिंपरी चिंचवड शहरामध्ये असणाऱ्या एम.आय.डी.सी. क्षेत्र, राजीव गांधी इन्फोटेक पार्क, तळेगांव इन्फोटेक पार्क, चाकण एम.आय.डी.सी. तसेच खराडी नॉलेज पार्क, रांजणगांव आणि जेजुरी एम.आय.डी.सी. या शहरालगत असणाऱ्या औद्योगिक केंद्रांमुळे एकुण आर्थिक विकासाला आणि बांधकाम उद्योगाला चालना मिळाली आहे.

भौगोलिक वाढ :

पर्यावरणीय निर्देशांक ठरवताना शहराच्या लोकसंख्येची घनता हा एक महत्वाचा घटक असतो. शहराच्या क्षेत्र विस्तारावरून शहराची वाढ निर्देशित करता येते. लोकसंख्या वाढीमुळे प्रामुख्याने शहरामधील नागरी सुविधांमध्ये मोठ्या प्रमाणात ताण पडतो, तसेच झोपडपट्टी क्षेत्रांची वाढ देखील होते.



आकृती क्र:२.६ भौगोलिक वाढ :

शहराच्या भौगोलिक वाढीचे मापन करत असताना लोकसंख्येची घनता आणि शहराच्या एकुण क्षेत्रफळापैकी झोपडपट्ट्यांचे क्षेत्रफळ ०.६४% इतके आहे.

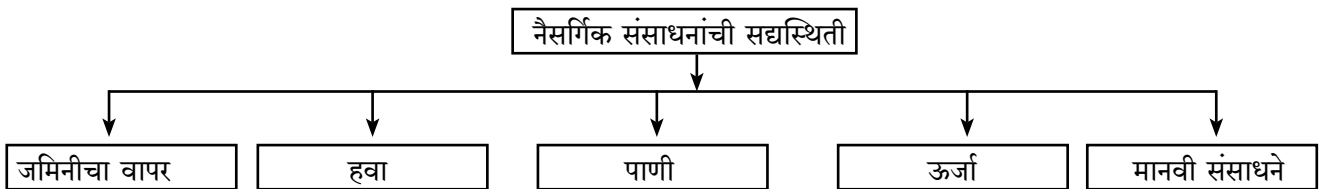
तक्ता क्र.२.१ लोकसंख्येची घनता

भौगोलिक वाढ	लोकसंख्येची घनता	
	शहराच्या एकुण क्षेत्रफळापैकी झोपडपट्ट्यांचे क्षेत्रफळ (%)	०.६४%

शहरातील मागासलेल्या क्षेत्रांच्या विकासावर भर देण्याबरोबरच शहरातील विविध भौगोलिक विकासावर भर देणे गरजेचे आहे.

नैसर्गिक संसाधनांची सद्यस्थिती

नैसर्गिक संसाधनांची सद्यस्थिती हा पर्यावरण कार्यप्रवणता निर्देशांकामध्ये महत्वाचा मुलभूत दर्शक घटक असून, याकरीता ३०० गुण निर्धारित करण्यात आलेले आहेत. यात प्रामुख्याने प्रमुख दर्शके पुढीलप्रमाणे आहेत.



अ) जमीन वापर :- जमीन वापर हा नैसर्गिक संसाधनांमध्ये महत्वपूर्ण घटक असून, जमिनीचा वापर कशाप्रकारचा आहे, यावरून शहर विकास आणि भौगोलिक पर्यावरणीय स्थिती यांचा आढावा घेता येवू शकतो. पर्यावरण कार्यप्रवणता मुल्यांकनानुसार एकुण क्षेत्रफळाच्या तुलनेत असणारे हरीत क्षेत्र तसेच प्रत्येक हजार व्यक्तींमागे हरीतक्षेत्राची घनता हे महत्वाचे निर्देशांक आहेत. पिंपरी चिंचवड शहरामध्ये साधारणतः १६३ उद्याने असून, त्याखाली १५६ हेक्टर क्षेत्र हे हरीतक्षेत्र आहे. औद्योगिक वसाहतील असणारे तसेच इतर सार्वजनिक, खाजगी, सोसायट्याच्या व कंपन्यांच्या परिसरातील वृक्षाखाली क्षेत्र हे देखील हरीतक्षेत्रामध्ये येते असे क्षेत्र पर्यावरण कार्यप्रवणता मुल्यांकनामध्ये महत्त्वाची भूमिका बजावते.



ब) हवा :- हवा ही निसर्गामध्ये मोफत उपलब्ध असून, तो जीवनाचा अविभाज्य घटक आहे. सर्व सजीव सृष्टीस हवेची गरज असून, तिची गुणवत्ता राखणे हे सर्वांच्याच हिताचे आहे. वाढते औद्योगिकरण आणि वाहतुक यांचा हवेच्या गुणवत्तेवर विपरीत परिणाम होवून त्याचा पर्यावरण कार्यप्रवणता निर्देशांकावर नकारात्मक परिणाम होतो. हवेमध्ये असणारे रासायनिक घटक मानवी आरोग्यास हानिकारक असतात. हवेची गुणवत्ता चांगली असल्यास पर्यावरणीय कार्यप्रवणतेच्या निर्देशांकामध्ये वाढ होते.

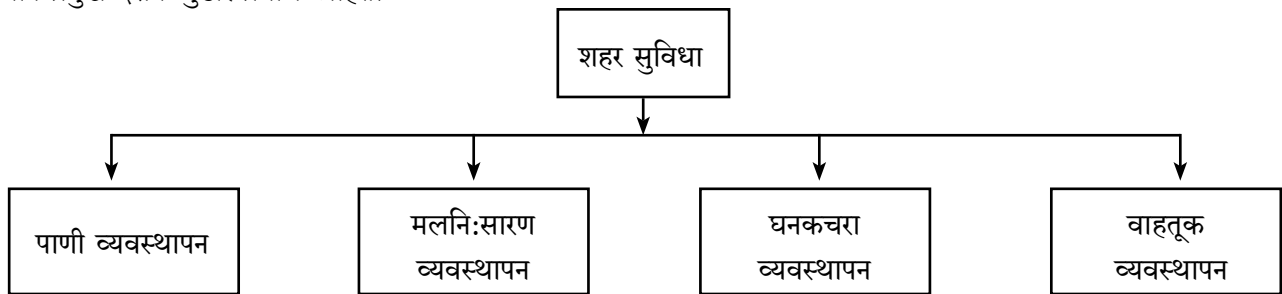
क) पाणी :- हवेपाठोपाठ पाणी हा जगण्यासाठीचा एक प्रमुख घटक आहे. पाण्याची उपलब्धता ही वातावरण आणि भौगोलिक स्थान यावर आधारीत असते. पाण्याची साठवणुक हे देखील नदी-नाले, तलाव आणि भुगर्भासाठी यावर अवलंबून असते. पिंपरी चिंचवड शहरास पाण्याची उपलब्धता चांगली आहे. येथे होणारे पाणी प्रदुषण हे मुख्यत्वे करून सांडपाण्याच्या निचरावदारे होतो. त्याचे मुख्य कारण हे वाढती लोकसंख्या अनियंत्रित झोपडपट्ट्या आणि औद्योगिकरण हे होय.

ड) ऊर्जा वापर :- शहरामध्ये प्रति व्यक्ती प्रतिवर्षी होणारा विजेचा वापर व इंधन वापराच्या अनुषंगाने गुण निर्धारित केले जातात. गुण निर्धारित करित असताना, भारतामध्ये वार्षिक वीज वापराचे अनुषंगाने गुण निर्धारित करण्यात आलेले आहेत. त्याप्रमाणे शहरामध्ये एकुण ऊर्जा वापरापैकी अपारंपरिक ऊर्जेची किती टक्केवारी आहे यावर त्याचे गुण अवलंबून असतात. याकरीता राष्ट्रीय पातळीवर असलेली टक्केवारी मापक म्हणून अशी गृहीत धरण्यात आलेली असून, कमीत कमी अडीच टक्केपेक्षा जास्त अपारंपरिक ऊर्जा वापर झाल्यास शहर ऊर्जा वापराच्या दृष्टीने पर्यावरणपुरक आहे असे मानले जाते. भारनियम कालावधीमध्ये जीवाश्म इंधनाचा वापर जनरेटरकरीता केला जातो. त्यामुळे देखील कार्बन डायऑक्साईड व इतर वायूंचे प्रदुषण वातावरणात पसरते. म्हणून भारनियम जितके कमी तितका पर्यावरण कार्यप्रवणता निर्देशांक जास्त होतो.

इ) मानवी संसाधने :- मानवी संसाधनांच्या विकासाच्या अनुषंगाने शहरातील “मृत्यूदर व नवजात अर्भक मृत्यूदर” या बाबींचा आढावा व शहराची आरोग्यवर्धक परिस्थिती याचा दर्शक म्हणून वापर केला जातो. त्या अनुषंगाने महाराष्ट्रातील मृत्यूदर व नवजात अर्भक मृत्यूदर असलेल्या बेसलाईन गृहीत धरून शहराची आरोग्यवर्धक परिस्थिती पर्यावरणपुरक असावी. अशी सर्वसाधारण गणना गृहीत धरण्यात आलेली आहे. सतत होत असलेल्या बदलामुळे पर्यावरणीय घटकावर होणाऱ्या विविध परिणामांचा जैवविविधता व मानवी आरोग्यावर विपरीत परिणाम दिसून येतो.

शहराच्या पायाभूत सुविधा :-

शहराच्या पायाभूत सुविधा हा महत्वाचा मुलभूत दर्शक घटक असून, याकरीता २५० गुण निर्धारित करण्यात आलेले आहेत. यात प्रामुख्याने प्रमुख दर्शके पुढीलप्रमाणे आहेत.



अ) पाणी व्यवस्थापन :

पाणी वाटप व्यवस्थापनाच्या अनुषंगाने CHPEEO (Central Public Health and Environmental Engineering Organisation) दिलेल्या दिशादर्शकाच्या प्रमाणे

- १) प्रति माणसी प्रति दिवस पुरविण्यात येणारे पाणी
- २) किती घरकुले पाणी वितरण व्यवस्थेअंतर्गत जोडण्यात आलेली आहेत त्याची टक्केवारी
- ३) विना मोबदला वापरण्यात येणाऱ्या पाण्याची टक्केवारी



- ४) कमीत कमी किती तास पाणी पुरवठा केला जातो ?
- ५) प्रति हजार कनेक्शन मागे देखभाल दुरुस्ती करणाऱ्या कर्मचाऱ्यांची संख्या या बाबी पाणी वितरण प्रणालीमध्ये महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावत असून, प्रति व्यक्ती प्रति दिवस १३५ लिटर पाणी पुरवठा व्हावा, तसेच पाणीपुरवठा १२ तासांपेक्षा जास्त असावा ही अपेक्षित मानके असून, १० टक्केपेक्षा जास्त पाण्याचा गैरवापर होऊ देऊ नये. तसेच ७५ टक्केपेक्षा जास्त घरकुलांना पाणीपुरवठा देणे आवश्यक ठरते. शहराच्या पायाभूत सुविधांमध्ये मुलभूत सुविधेत पाणी व्यवस्थापन हा महत्वाचा घटक आहे. नागरीकांच्या दैनंदिन वापराकरीता परिणामकारकरित्या आवश्यक तेवढेच समप्रमाणात पाण्याचा वापर करण्याकरीता CHPEEO यांनी दिलेल्या दिशादर्शकाप्रमाणे पाण्याचे संवर्धन व आवश्यक तेवढाच वापर याचे संतुलन ठेवणे गरजेचे आहे. वर नमुद केलेल्या माहितीदर्शक घटकांची परिस्थिती काय आहे हे पर्यावरणीय दृष्टीक्षेपातून बघणे आवश्यक ठरते. अतिरिक्त पाण्याचा वापर हा पर्यावरणाला घातक असून, नैसर्गिक संसाधनाचा अपव्यय होतो. परंतु पाणी व्यवस्थापन करित असताना पाण्याचा गैरवापर होऊ नये ही सुध्दा सर्वांची प्राथमिक जबाबदारी आहे.

ब) मलनिस्सारण व्यवस्थापन :-

मलनिस्सारण व्यवस्थापनांतर्गत येणारे दर्शक म्हणजे

- १) मलनिस्सारण व्यवस्थेअंतर्गत जोडले गेलेल्या एकूण क्षेत्राची टक्केवारी.
- २) प्रति हजार कनेक्शनमागे देखभाल व दुरुस्ती करणाऱ्या कर्मचाऱ्यांची संख्या.
- ३) सांडपाणी मलनिस्सारण प्रक्रिया न करता नदीत सोडल्याची टक्केवारी इत्यादी बाबींच्या अनुषंगाने गुणांकन केले जाते. मलनिस्सारण व्यवस्थापन हे पर्यावरणातील कार्यप्रणवता निर्देशांकावर परिणाम करणारा एक महत्वाचा घटक आहे.

क) घनकचरा व्यवस्थापन :-

घनकचरा व्यवस्थापन अधिक महत्वाचे असून

- १) त्यात प्रति माणशी किती ग्रॅम घनकचरा निर्मिती होते
- २) कचरा साठवणुकीच्या जागेचे आयुष्यमान किती, एकूण निर्माण झालेल्या कचऱ्यापैकी किती टक्के कचरा लॅंडफिल साईटवर पाठविला जातो.
- ३) एकूण कचरा उत्पादनापैकी संकलित करण्यात आलेल्या कचऱ्याची टक्केवारी ४) एकूण जैववैद्यकीय घनकचऱ्यापैकी योग्य पध्दतीने विल्हेवाट लावणे. शहराच्या आरोग्यदायक वातावरणाकरीता तसेच शहरात राहणाऱ्या नागरीकांना आरोग्यविषयक समस्या उद्भवू नयेत व शहराच्या पर्यावरणाला धोका होऊ नये यासाठी पर्यावरणीय कार्यप्रणवता निर्देशांकामध्ये घनकचरा व्यवस्थापनाला एक वेगळे स्थान देण्यात आले आहे.

ड) वाहतुक व्यवस्थापन :-

UDPMI (Urban Development Plan Formulation and implementation) यांनी निर्देशित केलेल्या

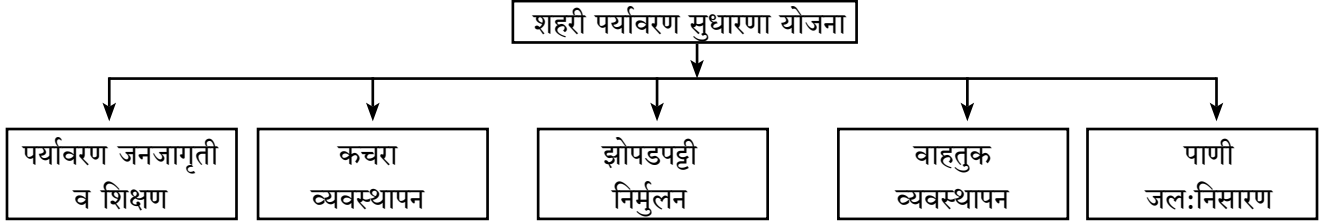
दिशादर्शक सुचनांनुसार

- १) शहरी क्षेत्रफळाच्या टक्केवारीत रस्ता क्षेत्राची टक्केवारी किती ?
- २) एकूण लोकसंख्येपैकी सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्थेने प्रवास करणाऱ्या लोकांची टक्केवारी किती ? या बाबींचा पर्यावरण कार्यप्रणवता निर्देशांकामध्ये समावेश होतो. शहराच्या पर्यावरणीय दृष्टीक्षेपातून विकास घडवायचा असेल तर शहरामध्ये सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्था सक्षम करणे आवश्यक ठरते. त्यामुळे वाहतुकीची कोंडी कमी होऊन आपोआपच अपघाताचे प्रमाण कमी होते. तसेच पार्किंगच्या समस्येवरही स्थायी उपाय होऊ शकतो. त्याचप्रमाणे वैयक्तीक खाजगी वाहनांची संख्या कमी झाल्याने वायु प्रदुषण, ध्वनी प्रदुषण यावरही परिणामकारकरित्या नियंत्रण होऊ शकतो. त्यामुळेच पर्यावरण कार्यप्रणवता निर्देशांक निर्धारित करित असताना सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्थेच्या अनुषंगाने त्याचे गुणांकन केले जाते. जेवढी सृष्ट सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्था तेवढेच पर्यावरण सृष्ट असे स्पष्ट चित्र निर्माण होऊ शकते.



शहरी पर्यावरण सुधारणा योजना

शहरी पर्यावरण सुधारणा योजना हा पर्यावरण कार्यप्रवणता निर्देशांकामध्ये महत्वाचा मुलभूत दर्शक घटक असून, याकरीता १४४ गुण निर्धारित करण्यात आलेले आहेत. यात प्रामुख्याने प्रमुख दर्शके पुढीलप्रमाणे आहेत.



अ) पर्यावरणीय जनजागृती व शिक्षण :

पर्यावरण संवर्धनासाठी शहराने घेतलेला पुढाकार या अनुषंगाने पर्यावरणीय शिक्षण अतिशय महत्वाची व गंभीर बाब असून, यामध्ये

- १) पर्यावरण शिक्षणासाठी शालेय शिक्षकांना देण्यात येणारे प्रशिक्षण पुरेसे आहे काय ?
- २) सार्वजनिक उत्सवादरम्यान अथवा इतर वेळेस पर्यावरणविषयक जनजागृतीकरीता किती प्रमाणात प्रदर्शन, पथनाट्य इ.चे आयोजन करण्यात आले ?
- ३) स्थानिक स्वराज्य संस्थेव्दारे आयोजित केलेले पर्यावरणविषयक किती कार्यक्रम प्रसार माध्यम व टी.व्ही. चॅनलव्दारे प्रदर्शित करण्यात आले ? तसेच...
- ४) किती पर्यावरणविषयक कार्यक्रम वृत्तपत्रांमध्ये प्रायोजित केले ? इत्यादी बाबींचा प्रामुख्याने विचार केला आहे. पर्यावरण संवर्धन ही मानवी आरोग्यासाठीच नाही तर मानवी अस्तित्वासाठी सुध्दा आवश्यक बाब आहे. पर्यावरणातील विविध घटकांचे अवमूल्यन व दर्जा कमी झाल्यास जैवविविधतेसोबतच मानवी आरोग्यावर दूरगामी परिणाम झाल्याचे दिसून येते. त्यामुळे पर्यावरणाची जनजागृती व पर्यावरण शिक्षण याला अनन्यसाधारण महत्त्व असून, शहरात पर्यावरण संवर्धनासाठी जनजागृती व शिक्षण न दिल्यास मनुष्याच्या कोणत्या कृतीमुळे पर्यावरणामुळे काय प्रभाव पडतो याची जाणीव नसल्यामुळे दैनंदिन वापरातून आपण पर्यावरणाचा किती न्हास करतो याची कल्पना सर्वसामान्यांना नसते. त्यामुळे पर्यावरण रक्षणासाठी दैनंदिन जीवनशैलीत काय करावे आणि काय करू नये, याचा आपल्या जीवनशैलीत अंतर्भाव करणे, तसेच काही अंगीकृत उपाययोजनांचा अवलंब करून पर्यावरण संवर्धनासाठी नागरीकांचा हातभार लावू शकतो.

ब) कचरा व्यवस्थापन :-

कचरा व्यवस्थापन अंतर्गत

- १) ओला व सुका कचरा वेगळा केल्याने कचरा डेपोवर जाणाऱ्या कचऱ्याचे प्रमाण
- २) कचऱ्याची पुनःप्रक्रिया करण्याचे प्रमाण, कचऱ्याचे वर्गीकरण प्रमाण, स्थानिक स्वराज्य संस्थेचे धोरण व नियम
- ३) तसेच लोकसहभागातून वैयक्तिक पातळीवर ओला व सुका कचऱ्याचे वर्गीकरण आदी बाबींचा समावेश केला जातो. कचऱ्याचे व्यवस्थापन व संकलन आरोग्याला संलग्न असून, त्याची विल्हेवाट शास्त्रोक्त व काळजीपूर्वक पध्दतीने करण्यात आली नाही तर भविष्यात त्याचा परिणाम मानवी आरोग्यावर व जैवविविधतेवर दिसून येईल.

क) झोपडपट्टी निर्मूलन :-

शहराच्या पर्यावरण संवर्धनासाठी झोपडपट्टी सुधारणा अत्यावश्यक बाब असून, यात

- १) अधिकृत झोपडपट्टीमध्ये आरोग्य व मलनिस्सारण सुविधा किती प्रमाणात पुरविल्या जातात ?
- २) किती टक्के झोपडीधारकांना सहजपणे सार्वजनिक आरोग्य केंद्राचा नियमित वैद्यकीय तपासणीचा लाभ मिळतो ?



- ३) स्थानिक स्वराज्य संस्थेद्वारे झोपडपट्ट्यांमध्ये किती प्रमाणात प्रौढ शिक्षणाचे कार्यक्रम राबविले जातात ?
- ४) किती प्रमाणात घनकचऱ्याचे व्यवस्थापन केले जाते.
- ५) किती प्रमाणात इंधन वापरावर निर्बंध घालण्यात आले आहेत. उदा. जसे जळावू लाकडाऐवजी पर्यायी इंधन उपलब्ध करून देणे. शहराचा चिरंतन व सर्वांगीण विकास होण्याकरीता शहरातील सर्व स्तरावरील घटकांना न्यायपूर्ण पध्दतीने विकासाच्या मुख्य प्रवाहात आणावयाचे झाल्यास प्रत्येक स्तराचे रहाणीमान आरोग्यदायी असणे आवश्यक आहे. त्याच्या अनुषंगाने झोपडपट्टी सुधारणा हे पर्यावरण संवर्धनासाठी अतिशय महत्वाचे असून, स्थानिक स्वराज्य संस्थेचे प्राथमिक कर्तव्य ठरते. झोपडपट्टीमध्ये जीवनाश्मक मुलभूत नागरी सुविधा व आरोग्यदायी वातावरण निर्माण करणे हे अपरिहार्य आहे.

ड) वाहतुक व्यवस्थापन :-

पर्यावरण संवर्धनासाठी प्रदूषण टाळणे गरजेचे असून, त्या अनुषंगाने उपाय योजना अवलंबिल्या गेल्या पाहिजेत यासाठी...

- १) सायकल मार्ग अथवा पादचारी मार्ग राखीव ठेवणे.
- २) इंधन भेसळ थांबविण्यासाठी प्रतिबंधक उपाय योजना करणे.
- ३) सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्थेचा वापर वाढवून खाजगी वाहनांचे प्रमाण कमी करणे.
- ४) स्वच्छ इंधन, सी.एन.जी., एल.पी.जी.चा वापर करणे या सर्वांची अंमलबजावणी होणे आवश्यक असते. पर्यावरण संवर्धनासाठी ज्या प्रमाणे सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्था सक्षम व सुदृढ होणे आवश्यक आहे त्याचप्रमाणे पादचारी व सायकलस्वार तसेच इलेक्ट्रीक व बॅटरी ऑपरेटेड वाहनांचा उपयोग करणारे यांच्याकरीता स्वतंत्र व्यवस्था असणे आवश्यक आहे. अशा वाहनांच्या वापराने आपोआपच हवा प्रदूषणाची प्रखरता कमी करता येऊ शकते.

शहराच्या पर्यावरण कार्यप्रवणता निर्देशांक वाढविण्यासाठी निर्धारित केले गेलेल्या मुलभूत दर्शकांतर्गत असणारे माहिती दर्शक घटक यांत स्थानिक स्वराज्य संस्थेस नियंत्रित ठेवता येणारे घटकांमध्ये शहराची आर्थिक वाढ होण्यासाठी केले जाणारे प्रयत्न रोजगाराच्या संधी उपलब्ध करून देण्यासाठी विविध कंपन्यांची गुंतवणुक वाढविणे याचा समाविष्ट होतो. तसेच पर्यावरण सुधारण्यासाठी पाणी पुरवठा, मलनिस्सारण व घनकचरा व्यवस्थापन करणे हे देखील कार्यप्रवणता निर्देशांक वाढविण्यास उपयुक्त ठरतात. पर्यावरण संवर्धनासाठी जनजागृती व शैक्षणिक कार्यक्रम यासाठी आवश्यक असणाऱ्या सोयीसुविधा यांचा कार्यप्रवणतेसाठी उपयोग होतो. वाहतुक व्यवस्था सुधारणे झोपडपट्टी सुधार योजना जमीनीच्या वापरातील होणारे बदल हवा, ध्वनी, पाणी यांची गुणवत्ता नियंत्रित ठेवणे हे पर्यावरण कार्यप्रवणता निर्देशांकामध्ये अपेक्षित असते.

पर्यावरणीय कार्यक्षमता निर्देशांक-पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका -

पर्यावरणीय कार्यक्षमता निर्देशांक अहवालात मागील वर्षी (वर्ष २०१६-२०१७) केल्या गेलेल्या गुणांकनानुसार पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेला ९४४ पैकी ६९९.२० गुण मिळाले होते. यामध्ये सर्वात कमी गुण हे 'पर्यावरण संवर्गसाठी घेतलेला पुढाकार' याविषयी होते.



आकृती क्र:२.७ पर्यावरणीय कार्यक्षमता निर्देशांक



वर्ष २०१७-२०१८ चे पर्यावरणीय कार्यप्रणवता निर्देशांक खालीलप्रमाणे आहेत.

तक्ता क्र.२.२ पर्यावरण सद्यस्थिती अहवालातील मुल्यांकनाचे विश्लेषण

अ.क्र	पर्यावरणीय मुल्यांकन सुचक	पर्यावरणीय मुल्यांकन एकुण गुण	पिंपरी चिंचवड शहराला मिळालेले एकुण गुण	
			२०१६-१७	२०१७-१८
१	शहराची वाढ	२५०	१९८.००	२००.५०
२	नैसर्गिक संसाधनांची सद्यस्थिती	३००	२४४.८०	२३३.४०
३	शहराच्या पायाभुत सुविधा	२५०	२०२.००	२२१.५०
४	पर्यावरण संवर्धनासाठी घेतलेला पुढाकार	१४४	५४.४०	१०६.८०
	पर्यावरणीय मुल्यांकन	९४४	६९९.२०	७६२.२०

सादरच्या अहवालामध्ये पर्यावरणीय कार्यप्रणवता निर्देशांकासंदर्भातील सर्व मुल्यांकनाचे विश्लेषण तसेच गत वर्षीचा पर्यावरण प्रगती अहवाल व या वर्षीचा अहवाल या दोघांची कारणमीमांसा देत आहोत. तसेच त्या अनुषंगाने महानगरपालिकेने पर्यावरणीय कार्यप्रणवता निर्देशांकासंदर्भात केले गेलेले प्रयत्न यांचा देखील आढावा पुढील प्रकरणात घेणार आहोत. गतवर्षीच्या मुल्यांकनामध्ये माहितीच्या अभावी मुल्यांकन पध्दतीमध्ये आलेल्या अडचणींवर मात करून यावर्षीचा अहवाल सादर करण्यात येत आहे.

प्रकरण - ३ पर्यावरणीय सद्यस्थिती

मानवी विकास हा पुर्णपणे पर्यावरण साधन संपत्तीवर अवलंबून आहे. त्याचबरोबर आजच्या आधुनिक व धावपळीच्या जिवनात पर्यावरणाचा समतोल राखणे फार गरजेचे आहे. आर्थिक विकास व लोकसंख्या वाढीमुळे पर्यावरणावरती अतिरिक्त ताण निर्माण होत आहे. या प्रकरणामध्ये पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेच्या पर्यावरणाच्या सद्यस्थितीचा आढावा घेण्यात आलेला आहे.

यामध्ये जमीन वापर, हवा, ध्वनी, पाणी व उर्जा या मुख्य घटकांचा अभ्यास व सद्यस्थितीचे विश्लेषण करण्यात आले आहे.

१. जमीन :-

जमिनीचा वापर करताना एकुण क्षेत्रफळाच्या तुलनेत असणारे हरीतक्षेत्र तसेच प्रत्येकी हजार व्यक्तिंमागे असणारे हरीतक्षेत्र याबाबींचा विचार करून जमिन वापर कसा असावा, तो योग्य आहे अथवा नाही, हे लक्षात घेवून UDPMI (Urban Development Plans Formulation and Implementation) यांच्या मार्गदर्शक सुचनांनुसार पर्यावरणीय कार्यक्षमता निर्देशांकाच्या गुणांची संख्या निर्देशीत करण्यात आलेली आहे. प्रत्येक हजार व्यक्तिंमागे २ हेक्टरपेक्षा अधिक हरित क्षेत्र असल्यास कार्यप्रवणता निर्देशांक सकारात्मक असतो. तसेच प्रत्येक हजार व्यक्तिंमागे ०.५ हेक्टरपेक्षा कमी हरित क्षेत्र असल्यास त्यास कार्यप्रवणता निर्देशांकानुसार कमी गुण देण्यात येतात. शहराचा कार्यप्रवणता निर्देशांक उंचवण्यासाठी हरित क्षेत्रांच्या प्रमाणामध्ये अधिक वाढ होणे गरजेचे असते. लोकसंख्यावाढीमुळे शहरांच्या क्षेत्र विस्तारामध्ये मोठ्या प्रमाणात वाढ होताना दिसते. याचा परिणाम म्हणून शहराच्या आणि शहरालगतच्या परिसरामध्ये औद्योगिक वसाहती आणि गृहप्रकल्प इत्यादींच्या संख्येत वाढ झालेली दिसून येते.



आकृती : ३.१ जमीन वापर



- **पिंपरी चिंचवड शहरामधील एकुण क्षेत्रफळापैकी हरित क्षेत्रांची टक्केवारी :-** पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेने त्याच्या एकुण क्षेत्रफळाच्या २९% भुभाग हरित क्षेत्रामध्ये रूपांतरीत करण्याचे उद्दिष्ट्य साध्य केले आहे. शहरामध्ये एकुण १६३ उद्याने असून, त्याचे क्षेत्रफळ १५६.०० हेक्टर इतके आहे. उद्यान विभागाने दिलेल्या माहितीनुसार सन २०१३-२०१४ मध्ये १,०१,२८५ सन २०१४-२०१५ मध्ये ४५,३३० रोपांची तसेच २०१५-२०१६ मध्ये ३४,१२५ नविन प्रजातींची रोपे लावली आहेत. याप्रमाणे वृक्षारोपण आणि वृक्षसंवर्धनाचे काम पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका करित आहे.
- **प्रति व्यक्तिनुसार हरित क्षेत्रफळ :-** लोकसंख्या वाढीने शहराचा क्षेत्रविस्तार मोठ्या प्रमाणावर होत आहे. परिणामी शहराच्या आसपासच्या भागामध्ये गृहप्रकल्प, औद्योगिक वसाहती इत्यादींची संख्या वाढली आहे. यामध्ये समाविष्ट असलेले नविन विकसक आणि प्रस्तावित जमिनीची माहिती खालील तक्त्यात देण्यात आलेली आहे.

सद्यस्थिती -(Status) :

तक्ता क्र : ३.१ जमीन वापर (जुने पिंपरी चिंचवड मनपा) क्षेत्र १९८६ नुसार

अ.क्र	जमीन वापर	जुने पिंपरी चिंचवड मनपा प्रस्तावित विकास आराखडा
		क्षेत्रफळ हेक्टरमध्ये
१	निवासी	१४७६.३१
२	व्यावसायिक	२९.०६
३	सार्वजनिक, अर्धसार्वजनिक	१५३.६७
४	औद्योगिक	१५३६.७२
५	वाहतुक/संचार	३३०.००
६	सार्वजनिक वापर	१३.१९
७	उद्यान व मोकळी जागा	१७६.२४
८	जलस्त्रोत	१७९.६५
९	शेत जमीनी	३८२.४२
	एकुण	८६००.००

तक्ता क्र. : ३.२ जमीन वापर (जुने पिंपरी चिंचवड म.न.पा.) क्षेत्र १९८६ नुसार

अ.क्र	जमीन वापर	सद्यस्थिती १९८६ नुसार			प्रस्तावित जमीन वापर		
		क्षेत्रफळ चौ. कि.मी.	विकसित केलेले क्षेत्रफळ (%)	एकुण क्षेत्रफळ (%)	क्षेत्रफळ चौ.कि.मी	विकसित केलेले क्षेत्रफळ (%)	एकुण क्षेत्रफळ (%)
१	निवासी	१०.१६	३६.७८	११.८२	३६.९४	५७.७३	४२.९५
२	व्यावसायिक	०.४०	१.४३	०.४६	०.२९	०.४५	०.३४
३	औद्योगिक	१०.८५	३९.२८	१२.६२	१५.६१	२४.३९	१८.१४
४	सरकारी व निमसरकारी	०.८४	३.०४	०.९८	३.१४	४.९०	३.६५
५	नागरी सुविधा	०.४२	१.५२	०.४९	०.७७	१.२१	०.९०
६	वाहतुक/संचार	४.२६	१५.५४	४.९६	५.४८	८.५६	६.३७



७	मोकळी जागा	०.६९	२.५१	०.८१	१.७६	२.७५	२.०५
८	जलस्त्रोत	१.८९	-	२.१९	३.६३	-	४.२३
९	खाणी (दगडखाणी)	०.२२	-	०.२५	-	-	०.०
१०	पडीक/रिक्त जमीनी	३०.०२	-	३४.९०	-	-	०.०
११	शेती योग्य/ राखीव वनक्षेत्र	२६.२७	-	३०.५४	१८.३९	-	२१.३८
१२	एकुण (विकसीत जमीन)	२७.६२	१००	३२.११	६३.९९	१००	७४.४०
१३	एकुण (अविकसीत जमीन)	५८.३९	-	६७.८९	२२.०२	-	२५.६०
१४	एकुण	८६.०१	-	-	८६.०१	-	-

स्त्रोत : नगर रचना विभाग पिंपरी चिंचवड म.न.पा

तक्ता क्र : ३.३ महानगरपालिकेत नव्याने सामाविष्ट केलेल्या क्षेत्राची सद्यस्थिती व नियोजित वापर

अ.क्र	क्षेत्र वर्ग	सद्यस्थिती जमीन वापर			नियोजित जमीन वापर		
		क्षेत्रफळ चौकिमी	विकसित केलेले क्षेत्र	एकुण क्षेत्रफळ (%)	क्षेत्रफळ चौकिमी	विकसित केलेले क्षेत्र (%)	एकुण क्षेत्र फळ (%)
१.	निवासी	१०.१६	१७.६२	११.८२	४७.२८	६७.९२	५५.९४
२.	व्यावसायिक	०.४०	०.६९	०.४६	२.६८	३.८५	३.१७
३.	औद्योगिक	१०.८५	२८.८२	१२.६२	२.५२	३.६०	२.९८
४.	सरकारी व निमसरकारी	०.८४	१.४६	०.९०	२.६६	३.८२	३.१५
५.	नागरी सुविधा	०.४२	०.७३	०.४९	०.९७	१.३९	१.१४
६.	वाहतुक	४.२६	७.४०	४.९६	१०.९४	१५.७४	१२.९५
७.	उद्याने क्रीडांगण इ.	०.६९	१.२०	०.८०	२.५६	३.६८	३.०३
८.	मोकळी जागा	३०.०२	५२.०७	३४.९०	-	-	-
९.	विकसित क्षेत्र	५७.६४	१००.००	६७.०२	६९.५९	१००.००	८२.३६
१०.	अविकसित क्षेत्र	-	-	-	१२.८८	-	१५.२५
११.	शेती	२६.२७	-	३०.५४	-	-	-
१२.	जलस्त्रोत	१.८९	-	२.१९	१.३३	-	१.५७
१३.	रिकाम्या जागा	०.२२	-	०.२५	-	-	-
१४.	एकुण	८६.००	-	१००	८३.८२	-	९९.१८
१५.	म.औ.वि.म. सॉम.औ.वि.म. सॉफ्टवेअर टेक्नॉलोजी पार्क	-	-	-	०.७०	-	०.८२
	एकुण	८६.००	-	१००.००	८४.५१	-	१००.००

स्त्रोत : नगर रचना विभाग पिंपरी चिंचवड म.न.पा.



हवा :-

पृथ्वीच्या सभोवताली असणाऱ्या विविध वायुंचे मिश्रण म्हणजे हवा होय. यामध्ये नायट्रोजन मुख्यत्वे ७८ टक्के असून, ऑक्सिजन २१ टक्के असतो, उर्वरित वायुंमध्ये कार्बन डायऑक्साईड, निऑन हेलियम, बाश्प इ. अल्प प्रमाणात असून त्याखेरीज असणारे वायू हे त्याहीपेक्षा कमी प्रमाणात हवेत असतात. शुद्ध हवा ही माणसाच्या जीवनासाठी अत्यंत आवश्यक असते. हवेत असणाऱ्या वायुंचे मिश्रण योग्य प्रमाणात असल्यास ती हवा आरोग्यास चांगली आहे असे मानले जाते. शहरांमध्ये हवेचे प्रदूषण होण्यास अनेक घटक कारणीभूत असून, त्यामध्ये वाढते शहरीकरण, औद्योगिकरण, वाहनांच्या संख्येतील वाढ हे महत्त्वाची भूमिका बजावतात. या कारणांनी प्रदूषित झालेली हवा ही मानवास तसेच इतर सर्व सजीवांस अपायकारक ठरते. पर्यावरण कार्यप्रवणता निर्देशांक ठरवितांना हवेची गुणवत्ता, ध्वनीची गुणवत्ता आणि पाण्याची गुणवत्ता यांचे मोजमाप होते. या तिन्हींचे मोजमाप करतेवेळी आधुनिक साधन सामुग्री आणि शास्त्रशुद्ध पध्दतींचा अवलंब करणे अनिवार्य असते. सदरचा अहवाल बनविताना या दोन्हीही बाबींचा पूर्ण वापर केला आहे.

तक्ता क्र. : ३.४ हवा प्रदूषके आणि संभाव्य स्रोत

अ.क्र.	हवा प्रदूषके	संभाव्य स्रोत
१	अतिसुक्ष्म धुलीकण (RSPM) पी.एम. २.५ (२.५ मायक्रॉनपर्यंत आकार असलेले धुलीकण)	धुळीचे कण, वाहनांमध्ये वापरलेली जीवाश्म इंधने व वेगवेगळ्या कारखान्यातील प्रक्रिया इ.
२	सुक्ष्म धुलीकण पी.एम. १० (१० मायक्रॉनपर्यंत आकार असलेले धुलीकण)	
३	सल्फरडाय ऑक्साईड (SO ₂)	कारखान्यातील बाहेर पडणारे धुरके, कोळसा, वाहनांमार्फत उत्सर्जित होणारा धूर इ.
४	नायट्रोजन डायऑक्साईड (NO ₂)	वाहनांमार्फत उत्सर्जित होणारा धूर इ.
५	ओझोन (O ₃)	सुर्यप्रकाशात नायट्रोजन डायऑक्साईड व कार्बनी संयुगे (व्ही.ओ.सी.) यांच्या रासायनिक प्रक्रियेतून ओझोन वायु तयार होतो.
६	कार्बन मोनॉक्साईड (CO)	लाकड व वाहनानुन पडणारे वायु इ.

शहराला चालना देणारे घटक (D-Driving Force) व शहरातील ताण (Pressure)

- चालना देणार घटक (D-Driving Force) :-
- रस्ते तसेच बांधकामामुळे निर्माण होणारी धुळ
- शहरातील कारखान्यांच्या परिसरात निर्माण होणारे प्रदूषके
- वाढत्या वाहनांच्या संख्येत वाढ झाल्याने होणारे प्रदूषके

ताण (Pressure) :-

- हवेतील घातक वायुंचे प्रमाण वाढल्यास ते आरोग्यास अपायकारक असते.
- हवेतील कार्बन मोनोक्साईड (CO), कार्बन डाय ऑक्साईड (CO₂), सल्फर डाय ऑक्साईड (SO₂), नायट्रोजन डायऑक्साईड (NO₂), मुळे मानवी आरोग्यावर होणारे रोग

सद्यस्थिती - (Status) :

सभोवतालच्या हवेची गुणवत्ता : शहरांमध्ये असणारी हवेची गुणवत्ता ही तेथे असणाऱ्या हरित क्षेत्र, कारखाने, उद्योग धंदे, वाढलेले शहरीकरण, बांधकाम व्यवसाय इ. घटकांवरती आधारित असते. वाढत्या लोकसंख्येबरोबरच शहरांमध्ये खाजगी वाहनांची संख्या देखील वाढत असते. अशा वाहनांमधून बाहेर पडणाऱ्या धुरांमध्ये कार्बन डायऑक्साईड (CO₂), नायट्रोजन डायऑक्साईड (NO₂), कार्बन मोनॉक्साईड (CO), सल्फर डायऑक्साईड (SO₂), या अशा प्रकारचे विषारी वायू असून, ते हवेच्या प्रदूषणामध्ये वाढ करतात. ही विषारी प्रदूषके श्वसनाशी संबंधित आजार होण्यास कारणीभूत ठरतात. बांधकाम व्यवसाय, औद्योगिक वसाहती, रस्ते



बांधणी यामधून निघणारे धूलिकण हवा प्रदुषित करतात. याचप्रमाणे उघडयावर टाकल्या जाणाऱ्या घनकचऱ्यामधून उत्पन्न होणारे वायू हे देखील आरोग्यास घातक असतात. जैविक विघटनातून यामधून उत्पन्न होणारे वायू जसे की, अमोनिया, मिथेन जे हवेपेक्षा जड असतात त्याचा हवेच्या गुणवत्तेवर परिणाम होतो.

पिंपरी चिंचवड शहराची हवेची गुणवत्ता तपासण्याकरीता त्यामधील सल्फर ऑक्साईडस, नायट्रोजन ऑक्साईडस आणि **PM 2.5 Respirable Suspended Particulate Matter** म्हणजेच श्वसनास हानिकारक असणारे हवेत तरंगणारे सूक्ष्म धूलिकण इ. घटकांचे प्रमाण विविध ठिकाणी मोजण्यात आले.

वाढते शहरीकरण तसेच औद्योगिक क्षेत्रात होत असलेली वाढ यामुळे हवा प्रदुषणाच्या पातळीमध्ये वाढ होत असून, त्याबाबतची आकडेवारी खालील तक्त्यामध्ये नमूद केली आहे.

तक्ता क्र : ३.५ राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता मानांक

अ.क्र	प्रदुषके	सरासरी वेळ	वातावरणातील वायु गुणवत्ता मानांक	
			औद्योगिक, रहिवासी व इतर जागा (मायक्रोग्रॅम/घ.मी.)	संवेदनशील जागा केंद्र सरकार द्वारे निर्देशित (मायक्रोग्रॅम/घ.मी.)
१	सल्फर डायऑक्साईड (S_2)	वार्षिक	५०	२०
२	नायट्रोजन डायऑक्साईड (NO_2)	वार्षिक	४०	३०
३	ओझोन (O_3)	८ तास	५०	५०
४	सूक्ष्म धुलीकण $RSPM (PM_{10})$	वार्षिक	६०	६०
५	अतिसूक्ष्म धुलीकण $RSPM (PM_{2.5})$	वार्षिक	४०	४०

स्त्रोत : राष्ट्रीय परिवेक्षीय वायु गुणवत्ता मानक केंद्रीय प्रदुषण नियंत्रण बोर्ड.

टिप - ओझोन (पी.पी.बी.) वगळता सर्व परीणामांचे मायक्रोग्रॅम/घ.मी.मध्ये मोजली जातात.

पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका आणि एम.सी.सी.आय.ए. भोसरी या क्षेत्रांचा सल्फरडाय ऑक्साईड, नायट्रोजन डायऑक्साईड आणि आर.एस.पी.एम. यांचा वार्षिक अहवाल खालील तक्त्यामध्ये नमूद केली आहे.

तक्ता क्र. : ३.६ पिंपरी चिंचवड शहरातील हवा प्रदुषणाच्या पातळीचा अहवाल

		पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका मुख्य कार्यालय	एम.सी.सी.आय.ए. भोसरी इमारत	
अ.क्र.	महिना	सल्फर डायऑक्साईड मायक्रोग्रॅम / घ.मी.	नायट्रोजन ऑक्साईड मायक्रोग्रॅम / घ.मी.	आर.एस.पी.एम. (पी.एम.१०) मायक्रोग्रॅम . घ.मी.
मानांक		५०	४०	१००
१	एप्रिल २०१७	२५.६	३९	१०२.८
२	मे २०१७	२६.६	२४.२	७३.६
३	जून २०१७	१७.६	३२.८	४४.२
४	जुलै २०१७	१८.६	३१.८	२६
५	ऑगस्ट २०१७	१५.२	३६.६	३२.८
६	सप्टेंबर २०१७	२०.२	३६	३३.८

७	ऑक्टोबर २०१७	१३	४९.८	१०१.८
८	नोव्हेंबर २०१७	१७	१०१.८	१३६.६
९	डिसेंबर २०१७	२७	७७.६	१५०.२
१०	जानेवारी २०१८	२६.४	७०	१३०.२
११	फेब्रुवारी २०१८	२६.४	९१.६	१२७
१२	मार्च २०१८	३७.८	९१	१०२.६

स्त्रोत : महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळ

तक्ता क्र. :३.७ मोशी कचरा डेपो येथील हवेच्या गुणवत्तेचे वार्षिक परिक्षण अहवाल

कालावधी	मोशी कचरा डेपोच्या १०० मीटर अंतरावर उत्तरेकडे					मोशी कचरा डेपोच्या १०० मीटर अंतरावर दक्षिणेकडे				
	मायक्रोग्रॅम/घ.मी.									
प्रदुषके	PM _{१०}	PM _{२.५}	SO _२	NOX	CO	PM _{१०}	PM _{२.५}	SO _२	NOX	CO
मानांक	६०	४०	५०	४०	०.२	६०	४०	५०	४०	०.२
मे २०१७	८९.७१	२७.२४	१०.२१	२३.२४	०.५	९२.३	२६.८	१०.९८	२१.७३	०.७
ऑगस्ट २०१७	७४.२६	२२.२८	१०.२१	१९.७४	०.६	९२.४	२१.४०	११.५८	१६.७४	०.४
जानेवारी २०१८	७६.३२	२४.१०	१२.४५	२०.४९	०.५	८८.६७	२२.५१	१२.३०	१८.५५	०.६

स्त्रोत : मंत्राज ग्रीन रिसोर्सेस लिमिटेड, नाशिक

मोशी कचरा डेपो येथील हवेतील प्रदुषकांचे घातक वायुंचे प्रमाण २०१८ मध्ये वाढल्याचे दिसून येते.



आकृती :३.२ हवा प्रदुषण चाचणी

निष्कर्ष :

- वरिल तक्त्यानुसार असे निदर्शनास येते की, पी.एम.२.५ यांची पातळी दिलेल्या मानांकापेक्षा जास्त दिसून येते. हवेतील धुलिकण हे मानवी आरोग्यासाठी अत्यंत धोकादायक आहे.



- पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका मुख्य कार्यालय येथील सल्फरडाय ऑक्साईडचे प्रमाण म.प्र.नि.मं. मानंकानुसार योग्य प्रमाणात आहे. ऑक्टोबर २०१७ ते मार्च २०१८ दरम्यान नायट्रोजन ऑक्साईडचे प्रमाण एम.सी.सी.आय.ए. भोसरी इमारत येथे वाढल्याचे दिसून येते.
- आर.एस.पी.एम.चे प्रमाण हे जुलै २०१७ ते सप्टेंबर २०१७ दरम्यान मानंकापेक्षा कमी आढळून आले. तसेच बाकीच्या सर्व महिन्यात ते मानंकापेक्षा अधिक आढळून आले.

ध्वनी :

ध्वनी प्रदुषणास मुख्यत्वे करून मानवी घटक जबाबदार असून, त्यामध्ये सांस्कृतिक आणि सामाजिक घटक तसेच जीवनशैली फार महत्त्वाची भूमिका बजावते. साधारणपणे औद्योगिक, व्यावसायिक आणि निवासी क्षेत्रांमधून ध्वनीचे मापन केले जाते. औद्योगिक क्षेत्रांमधील वेगवेगळी यंत्रे तसेच विविध कामांच्या हालचालीतून होणारा ध्वनी हा प्रचंड प्रमाणात हानिकारक असतो. सलग कानावर पडत असणाऱ्या ध्वनीमुळे कायमस्वरूपी कानाचा बधीरपणा येऊ शकतो. निवासी तसेच व्यावसायिक क्षेत्रांमधून उत्पन्न होणाऱ्या ध्वनीस तेथे उपस्थित असणारे ध्वनी प्रक्षेपके, मोटारी, घरगुती उपकरणे, विविध सण - उत्सव (दिवाळी वगैरे) कारणीभूत ठरतात.

चालना देणारे घटक (Driving Force)

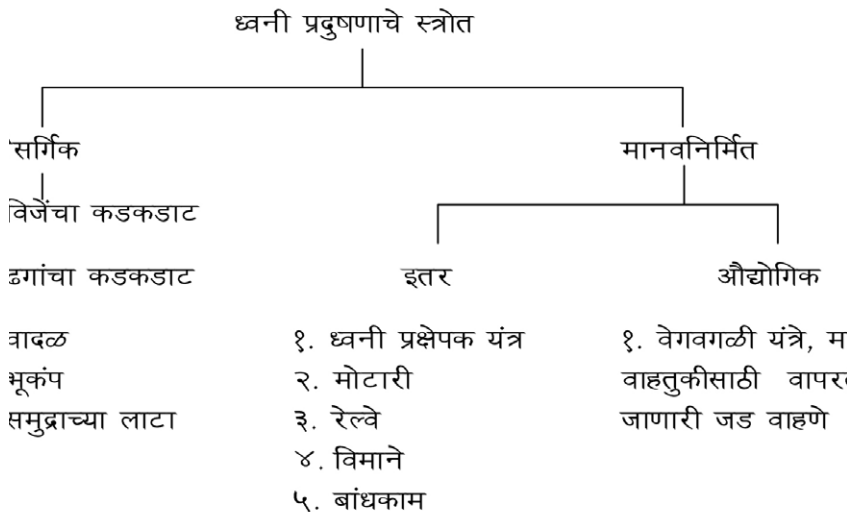
- लोकसंख्या वाढ
- औद्योगिकीकरण
- वाढते बांधकाम क्षेत्र
- बदलेली जीवनशैली
- वाहनांच्या संख्येत वाढ

ताण (Pressure)

- लोकसंख्या वाढ व जीवनमान बदलामुळे वाढणारी वाहन संख्या याचा परिणाम ध्वनी प्रदुषणात होतो.
- औद्योगिकीकरणामुळे व बांधकाम व्यवसायामुळे ध्वनी प्रदुषणात वाढ
- उत्सव, कार्यक्रम, भाषणामध्ये होणारा ध्वनीक्षेपकाचा वापर इत्यादी.
- कार्यक्रमांमध्ये होणाऱ्या फटाक्यांचा वापर

ध्वनी प्रदुषणाचे स्रोत

ध्वनी प्रदुषणाचे नैसर्गिक आणि मानवनिर्मित असे दोन स्रोत आहेत.





सद्यस्थिती - (Status) :

महाराष्ट्र प्रदुषण नियामक मंडळाच्या ध्वनी गुणवत्तेनुसार विविध क्षेत्रांची गुणवत्ता मानांक खालील तक्त्यात दिली आहे.

तक्ता क्र. :३.८ विविध क्षेत्रांसाठी महाराष्ट्र प्रदुषण नियामक मंडळाने दिलेली ध्वनीची मर्यादा.

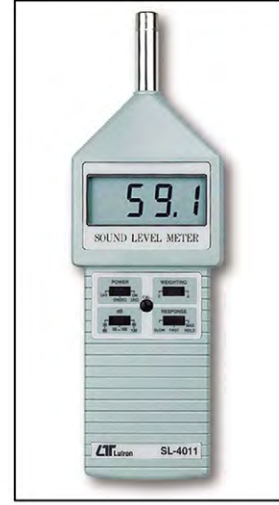
अ.क्र.	प्रकार / क्षेत्र वर्ग	मर्यादा (dB) (A) Leq	
		दिवसा स. ६ ते १० रात्री	रात्री १० ते सकाळी ६
अ.	औद्योगिक क्षेत्र	७५	७०
ब.	व्यावसायिक क्षेत्र	६५	५५
क.	निवासी क्षेत्र/ रहिवासी	५५	४५
ड.	शांतता क्षेत्र	५०	४०

स्त्रोत : केंद्रीय प्रदुषण नियंत्रण मंडळ (सी.पी.सी.बी.)

तक्ता क्र. :३.९ पिंपरी चिंचवड शहरातील ध्वनी पातळीचा वार्षिक अहवाल

अ.क्र	क्षेत्र	ध्वनी मापनाची ठिकाणे	मे २०१७		ऑगस्ट २०१७		जानेवारी २०१८	
			दिवसा	रात्री	दिवसा	रात्री	दिवसा	रात्री
१	निवासी मानांक : दिवसा-५५, रात्री-४५	अ) ढोरेनगर जुनी सांगवी	६८.९	५९.१	७३.४	७९.६	७९.६	६९.२
		ब) किवळे गांव	६८.९	६५.५	७६.२	६८.३	८४.१	६५.९
		क) निगडी प्राधिकरण	९८.४	९७.३	९४.८	८३.७	९१.०	७०.८
२	शांतता मानांक : दिवसा -५० रात्री-४०	अ) अदित्य बिरला हॉस्पिटल	७१.६	७२.१	७४.३	६९.५	८४.३	७०.१
		ब) चैतन्य हॉस्पिटल चाफेकर चौक	८०.४	८०.३	८६.८	८१.३	८५.३	७४.६
		क) जयहिंद हायस्कूल पिंपरी	७३.८	८३.४	७८.३	७७.६	८०.४	६७.४
३	व्यावसायिक मानांक : दिवसा -६५ रात्री- ५५	अ) शिवाजी चौक, पिंपळे सौदागर	७१.३	६३.५	७६.३	७०.३	८७.४	६६.०
		ब) भारतमाता चौक मोशी	९४.३	८४.३	९२.७	८०.३	८५.३	७५.५
		क) पिंपरी मार्केट	७९.३	९४.२	८०.४	८०.२	९१.३	७१.३
४	औद्योगिक मानांक : दिवसा - ७५ रात्री- ७०	अ) भोसरी, एम.आय.डी.सी.	९१.७	९१	९०.८	८२.५	८१.२	७७.३

स्त्रोत : मंत्राज ग्रीन रिसोर्सेस लिमिटेड, नाशिक



आकृती : ३.३ ध्वनी परिक्षण

ध्वनी परिक्षण अभ्यासावरून असे निदर्शनास येते की, दिवसा ध्वनी पातळी जास्त असून, रस्त्यावरील वाहने, वर्दळ आणि इतर घटक त्यास कारणीभूत आहेत हे परिक्षण सर्व ठिकाणी चौक किंवा रस्त्याच्या मध्यभागी केले गेले असल्यामुळे रात्रीच्या वेळेस देखील ध्वनी प्रदुषण पातळी जास्त दिसते.

ध्वनी प्रदुषण कमी करण्याकरीता विविध उपाय योजना आणि पातळी उपक्रम पिंपरी चिंचवड मनपामध्ये राबविले जात आहेत.

निष्कर्ष:

ध्वनी प्रदुषणामुळे होणारे परिणाम :

- १) मनुष्याच्या मानसशास्त्रीय आरोग्यावर ध्वनी प्रदुषणाचे अनेक हानिकारक परिणाम होतात.
- २) ध्वनी प्रदुषणामुळे हृदयविकार व मधुमेह हे आजार उद्भवतात.
- ३) गर्भवती महिलांवर ध्वनी प्रदुषणाचा विपरीत परिणाम होतो.
- ४) ध्वनी प्रदुषणाचा पक्षी आणि प्राण्यांच्या स्थलांतर परिणाम होतो.
- ५) मानवी आरोग्यावर ध्वनी प्रदुषणाचे हानिकार परिणाम त्यांच्या वेगवेगळ्या स्तरावर होत असतात ते खालील तक्त्यात नमूद केले आहे.

तक्ता क्र :३.१० ध्वनीची पातळी व आरोग्यावर होणारे परिणाम

अ.क्र	ध्वनीची पातळी dB (A) Leq	आरोग्यावर होणारे हानिकारक परिणाम
१.	८०	चिडचिडेपणा
२.	९०	बहिरेपणा
३.	९५	अतिचिडचिडेपणा
४.	११०	त्वचाविकार
५.	१२०-१३०	वेदना सहन करण्याची मर्यादा
६.	१३०-१३५	गरगरणे व उलट्या
७.	१३०	कान दुखणे
८.	१५०	हृदयाच्या ठोक्यात बदल

पाणी :

पाणी हे एक मानवी जीवनातील महत्वाचा घटक आहे. शुद्ध पाण्याचा पुरवठा करणे हे महानगरपालिकेचे आद्यकर्तव्य आहे.

चालना देणारे घटक (Driving Force)

- प्रक्रिया न केलेले सांडपाणी नदीत मिसळल्यामुळे झालेले प्रदुषण
- सुक्ष्म जीवांचा प्रादुर्भाव असलेले पाणी प्रदुषण
- कारखान्यांच्या संख्येत झालेली वाढ

ताण (Pressure)

- भूपृष्ठाखालील पाण्याचा जास्त वापर झाल्यामुळे पाण्याची पातळी कमी होते.
- वाढत्या शहरीकरणामुळे बोअरवेलची संख्या वाढते.
- भूपृष्ठाखालील पाण्याचे प्रदुषण वाढते.
- औद्योगिक व घरगुती कचरा इत्यादी पाण्यामध्ये मिसळल्याने पाण्यातील प्राणवायुचे प्रमाण कमी होते.
- नायट्रोजन, फॉस्फेट इत्यादीमुळे पाण्यातील जलपर्णीची अनियंत्रित वाढ होते.
- मासेमारी, कपडे धुणे, अंघोळ, गुरे-ढोरे धुणे यामुळे नदीच्या पाण्याचे प्रदुषण वाढते.
- वाढत्या लोकसंख्येमुळे पाण्याच्या मागणीत वाढ.

जलशुद्धीकरण प्रकल्प : (WTP) :-



आकृती : ३.४ जलशुद्धीकरण प्रकल्प निवळण टाक्या

पाणीपुरवठा : पवना धरण, मुळशी येथुन नैसर्गिकरित्या पवना नदीने वाहणारे पाणी रावेत बंधारा मार्फत वळवून निगडी सेक्टर नं. २३ येथे प्रक्रिया करून पुढे पिंपरी चिंचवड शहरास पुरविले जाते. या पाण्यावर प्रक्रिया करत असताना पिण्यायोग्य पाणीचे जागतिक आणि राष्ट्रीय दर्जाचे निकष पाळले जातात.

नदीतुन पाणी बंद पाईपलाईनद्वारे सेक्टर २३ निगडी येथील जलशुद्धीकरण केंद्रापर्यंत आणले जाते व जलशुद्धीकरण केंद्रात निर्जंतुकीकरणानंतर पाणी पिण्यायोग्य करून उत्तम दर्जाच्या पाण्याचा नागरीकांस पुरवठा केला जातो. पवना नदीच्या रावेत बांधण्यापासून पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका दररोज ४८० एम.एल.डी. (दशलक्ष लिटर प्रतिदीन पाणी) उपसा करून संपुर्ण शहराला वितरीत करते. जलशुद्धीकरण केंद्रातुन प्रक्रिया केलेले (शुद्ध) पाणी नागरीकांना बंद पाईपलाईनद्वारे उपलब्ध करून देण्यात येते. प्रतिव्यक्ती, प्रतिदिवस पाण्याची गरज १३५ लिटर्स/ मानसी/ दिवस एवढी आहे. (CPHEEOच्या मानांकानुसार) २०१६-१७ साली ४५० एम.एल.डी एवढा



पुरवठा शहराला होत होता. त्यात २०१७-१८ वर्षात वाढ झाली असून, पाणीपुरवठा आता ४८० एम.एल.डी. झालेला दिसून येतो.

तक्ता क्र. : ३.११ पाणी प्रक्रिया यंत्रणेबाबतची माहिती

अ.क्र	पाणी प्रक्रियायंत्र	ठिकाण/ प्रभाग	क्षमता	प्रक्रिया पध्दती	बांधणीचे वर्ष
१	फेज १	से. २३ निगडी	११४+२०%	पारंपारीक	१९८९
२	फेज २	से. २३ निगडी	११४+२०%	पारंपारीक	१९९२
३	फेज ३	से. २३ निगडी	१००+२०%	पारंपारीक	२००६
४	फेज ४	से. २३ निगडी	१००+२०%	पारंपारीक	२०१०

स्त्रोत : सहशहर अभियंता, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

तक्ता क्र. : ३.१२ पिंपरी चिंचवड स्वच्छ पाणी पुरवठा करणाऱ्या विभागाविषयी माहिती

अ.क्र	तपशील	सांख्यिकी माहिती
१.	एकुण करण्यात येणारा पाणीपुरवठा (द.ल.लि./ प्रतिदिन)	४८० (पवना धरण) +३० (एमआयडीसी) एकुण सरासरी- ५१०
२.	व्यावसायिक विभागासाठी प्रतिदिन करण्यात येणारा पाणीपुरवठा	अंदाजे ६.२८ दललि/ दिन
३.	निवासी भागासाठी प्रतिदिन करण्यात येणारा पाणी पुरवठा	५०३.७२ दललि/ दिन

स्त्रोत : सहशहर अभियंता, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

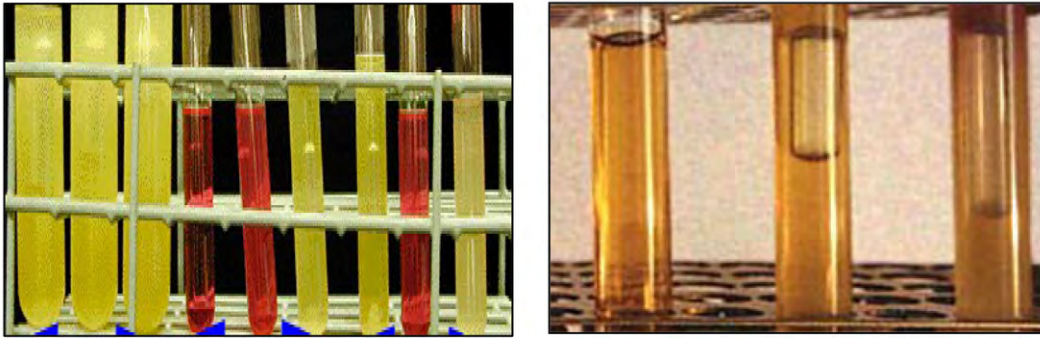
तक्ता क्र. : ३.१३ पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेतील पाणी पुरवठ्याची सद्यस्थिती :

अ.क्र	तपशील	सांख्यिकी माहिती
१.	पवना नदीतून होणारा पिण्याच्या पाण्याचा पुरवठा (द.ल.लि.)	४८० (सरासरी)
२.	प्रतिव्यक्ती प्रति दिवस पाण्याची गरज पिंपरी चिंचवड मनपाने ठरवलेले	१.३५ लिटर्स/ मानसी / दिवस
३.	पाण्यातून मिळणारा महसुल	रु. ३१.११ कोटी (पाणीपट्टी)
४.	पाणी प्रक्रिया केंद्राची माहिती	४ टप्पे
५.	पंप हाऊसची संख्या	२७
६.	जमिनी अंतर्गत असणाऱ्या पाणी टाक्यांची संख्या	१७
७.	उघड्या चॅनलची लांबी (किमी) पाण्याच्या चॅनलची लांबी	३५ किमी (पवना धरण ते रावेत पंपिंग स्टेशनपर्यंत) ४.४ किमी (पवना थेट पाईपलाईनच्या कामांतर्गत ३.५ किमी)
८.	स्काडा प्रणाली सुविधेबाबत माहिती	स्काडा प्रणाली ही रावेत पंपिंग स्टेशन जलशुद्धीकरण केंद्र व पाण्याच्या उंच टाक्यांच्या इनलेटपर्यंत अशा तीन ठिकाणी कार्यान्वित करण्यात आली आहे.
९.	पुरविण्यात येणाऱ्या पाण्याची गुणवत्ता	९९.९ टक्के शुध्द पाणी
१०.	उंचावर असणाऱ्या पाण्याच्या टाक्यांची संख्या	८५
११.	पाणीपुरवठा करण्यात येणारा भाग (चौ.मी.)	१७७.०
१२.	जोडणी केलेल्या ग्राहकांची संख्या)	१३५९६१ (घरगुती/४५८७ व्यावसायिक/९६ (पब्लिक)/(झोपडपट्टी)
१३.	प्रतिदिन पाणी पुरवठ्याचे तास अंदाजे ३ तास	
१४.	मिटरची जोडणी एकुण जोडल्या	१३३२२७(घरगुती/४५३१(व्यावसायिक/९६(पब्लिक/ झोपडपट्टी)

स्त्रोत : सहशहर अभियंता, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका



आकृती क्र.३.५ प्रयोगशाळेतील उपकरणे (लॅमिनार एअर फ्लो, आटोक्लेव्ह)



आकृती क्र. ३.६ अणुजीव तपासणी (एम.पी.एन. चाचणी)

तक्ता क्र. : ३.१४ पाणीपुरवठा विभागाचा प्रयोगशाळा विश्लेषण अहवाल से २३ निगडी

महिना	गढूळता (टारबिडीटी)		एकुण जडपणा (हार्डनेस)(मिग्र/लि)		टीडीएस (मिग्र/लि)		डी.ओ. (मिग्र/लि.)		फ्लोराईड (मिग्र/लि)		एम.पी.एन. प्रति १०० मिली	
	अशुध्द	शुध्द	अशुध्द	शुध्द	अशुध्द	शुध्द	अशुध्द	शुध्द	अशुध्द	शुध्द	अशुध्द	शुध्द
आय. एस. मानांक	अधिकतम ५ एन.टी.यू.		अधिकतम ३०० मिग्र/लि.		अधिकतम ५०० मिग्र/लि.		अधिकतम ५ मिग्र/लि.		अधिकतम मिग्र/ लि.			
जाने. २०१७	४०३	१६३	५७.००	५३.००	६६.४७	६४.१२	६.१३	५.९८	०.१७	०.१६	१८००+	०
फेब्रु. २०१७	४६१	१.२४	५५.००	४८.००	६०.२६	५६.६८	६.५९	६.२४	०.२३	०.१९	१८००+	०
मार्च २०१७	५.१८	१.७२	६३.००	५७.००	५६.६८	५२.२६	५.९१	५.६९	०.३०	०.२१	१८००+	०



एप्रिल २०१७	४७४	१.३७	६२.००	५७.००	५५.२६	५३.२१	६.२६	५.९२	०.२२	०.१९	१८००+	०
मे २०१७	४४४	१.४५	६४.००	६३.००	५५.३४	५३.६६	६.४५	६.३४	०.३१	०.२५	१८००+	०
जून २०१७	३०.३५	१.३४	७०.००	६५.००	७३.०६	६९.५२	६.२८	६.०७	०.२८	०.२१	१८००+	०
जुलै २०१७	६०.०९	१.५३	८२.००	८०.००	१०६.५८	११५.९९	६.१७	५.८९	१.२६	०.२३	१८००+	०
ऑगस्ट २०१७	१६.६५	१.९७	९०.००	८७.००	११४.७४	११४.७८	६.००	५.७२	०.२६	०.२३	१८००+	०
सप्टें. २०१७	११.१२	१.०७	१०४.००	१०२.००	१३५.३०	१३९.५०	५.७७	५.५५	०.८१	०.२३	१८००+	०
ऑक्टो. २०१७	११.९५	१.२२	१००.००	९६.००	१३६.००	१०७.५०	५.५३	५.३९	०.२२	०.२०	१८००+	०
नोव्हें. २०१७	८.०८	१.९०	७७.००	७५.००	८७.००	९५.५०	६.३३	६.२२	०.२८	०.२५	१८००+	०
डिसें. २०१७	६.५७	२.५४	६९.००	६६.००	८९.४३	८१.०९	७.५१	६.७७	०.३३	०.२९	१८००+	०

स्त्रोत : पाणी पुरवठा विभाग प्रयोगशाळा, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

स्काडा प्रणाली जलशुद्धीकरण प्रकल्प

पाणी पुरवठा व्यवस्थापनेमध्ये अद्ययावत तंत्रज्ञानाचा वापर करून पाणी पुरवठा सेवा पिंपरी चिंचवडमध्ये विकसित करण्यात आली असून, त्यामध्ये स्काडा - म्हणजे पर्यवेक्षणीय नियंत्रण व माहिती संकलन प्रणालीचा वापर करण्यात आला आहे. या प्रणालीचा वापर करून खालील उद्दिष्ट्ये साध्य झाली आहेत.

- १) पाण्याची गुणवत्ता ऑनलाईन पध्दतीने तपासणे.
- २) पाणी वितरण व्यवस्थेचे नियोजन करणे
- ३) पाण्याच्या टाकीतील पातळीबाबतची ऑनलाईन माहिती
- ४) उदंचनगृह कार्यक्षमतेचे पर्यवेक्षण करणे
- ५) केंद्रीय स्वयंचलित नियंत्रण प्रणालीव्दारे यंत्रणेतील त्रुटी शोधणे

सद्यस्थितीत पाणी पुरवठ्यासाठी स्काडा प्रणाली खालील तीन ठिकाणी कार्यरत आहे.

- १) रावेत उदंचनगृह.
- २) जलशुद्धीकरण केंद्र, सेक्टर २३, निगडी.
- ३) शहरातील विविध उंच पाण्याच्या टाका

DPSIR नुसार "पिण्याचे पाणी" हा महत्त्वाचा निर्देशक आहे. या निर्देशकांमागे कोणतेही विशिष्ट उद्दिष्ट नसून प्रत्येक शहरानुसार हे उद्दिष्ट बदलत जाते. पिण्याच्या पाण्याचा स्त्रोत स्थानिक भूजल असल्यास हा निर्देशक तेथील भूजलाचा झालेला उपसा दर्शवितो. तसेच

पिण्याच्या पाण्याची गुणवत्ता मानवी आरोग्यावर परिणाम करू शकते. काही भागांमध्ये पाणी दुसरीकडून मागविले जाते, जे पाण्यासाठी परावलंबित्व दर्शविते.

मैलाशुद्धीकरण प्रकल्प (STP)

घरगुती सांडपाणी (स्वयंपाक घरातील तसेच मलविसर्जन, घरगुती कामे यातून व इतर वापरापासून तयार झालेले वाया जाणारे पाणी) मलवाहिन्यातून मैलाशुद्धीकरण केंद्रावर आणले जाते. तेथे त्यावर प्रक्रिया करून स्वच्छ केले जाते व एम.पी.सी.बी.च्या मानांकानुसार त्याची गुणवत्ता राखली जाते. त्याचे निर्जंतुकीकरण करून नंतर ते नदीच्या प्रवाहात सोडण्यात येते. प्रक्रियेनंतर सांडपाणी शुद्ध निर्जंतुकीकरण होते, त्यामुळे नदीच्या पाण्याचे प्रदुषण होत नाही व नदीच्या पाण्यातील प्राणवायुची योग्य पातळी राखली जाते.

आकृती क्र:३.७ मैलाशुद्धीकरण प्रकल्प



मैलापाणी प्रक्रिया यंत्रणा हा एक मुख्य निर्देशांक आहे. (DPSIRमधील) याचे मुख्य उद्दिष्ट जल प्रदुषण कमी करणे आहे. मैलापाणी वाहून नेणाऱ्या वाहिन्याची व्याप्ती तसेच प्रक्रिया केलेल्या मैलापाण्याचे प्रमाण त्यामध्ये दर्शविण्यात येते. पाण्याची गुणवत्ता ठरविण्यासाठी प्रक्रिया केलेल्या पाण्याचे गुणधर्म महत्त्वाचे कार्य बजावते.



सद्यस्थिती - (Status) :

तक्ता क्र. ३.१५ पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकामधील विविध मैलाशुद्धीकरण केंद्रांची माहिती

अ.क्र	सांडपाणी प्रक्रिया	क्षमता द.ल.लि/ दिन	सद्यस्थितीत प्रक्रिया होत असलेले सांडपाणी द.ल.लि/ दिन	प्रक्रियेचे प्रकार
१.	चिखली फेज १	१६	१४.११	एक्सटेंडेड एरिएशन
२.	चिखली फेज २	१६	७.४६	ए.एस.पी
३.	आकुर्डी	३०	२६.०६	आय.एस.बी.आर
४.	रावेत	२०	१२.६६	एस.बी.आर
५.	चिंचवड टप्पा १ भाटनगर	३०	२८.७६	एस.बी.आर
६.	चिंचवड एस.बी.आर टप्पा २	३०	३०.११	ए.एस.पी
७.	कासारवाडी टप्पा १	४०	२६.३२	ए.एस.पी
८.	कासारवाडी टप्पा २	४०	२५.८५	ए.एस.पी
९.	कासारवाडी टप्पा ३	४०	२४.२५	एस.बी.आर
१०.	चन्होली	२१	२१.१४	एस.बी.आर.
११.	सांगवी	१०	६.२४	कॉम्बिटीट
१२.	दापोडी	२०	१७.८३	एस.बी.आर.
१३.	पिंपळे निलख	२०	१७.२८	बायोटॉवर
	एकुण	३३३	२५८.०७	

स्रोत : - पर्यावरण अभियांत्रिकी विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

मलनिस्सारण व्यवस्थापन :

घरगुती सांडपाणी (स्वयंपाक घरातील घरगुती कामे आणि मैला पाणी यातून व इतर वापरापासून तयार झालेले वाया जाणारे पाणी) मलवाहिन्यातून मैलाशुद्धीकरण केंद्रावर आणले जाते. तेथे त्यावर प्रक्रिया करून स्वच्छ केले जाते व एम.पी.सी. बी चे मानांकानुसार त्याची गुणवत्ता राखली जाते. त्याचे निर्जंतुकीकरण करून नंतर ते नदीच्या प्रवाहात सोडण्यात येते. प्रक्रियेनंतर सांडपाणी शुध्द निर्जंतुक होते. त्यामुळे नदीचे पाण्याचे प्रदुषण होत नाही व नदीचे पाण्यातील प्राणवायुची योग्य पातळी राखली जाते.

तक्ता क्र :३.१६ मलनिस्सारण सर्व्हिस लेव्हल बेंचमार्क

अ.क्र	सेवास्तर मानांक	अपेक्षित कार्यक्षमता	सद्यस्थिती
१.	मल:निसारण सेवेच्या उपलब्धतेचे प्रमाण	१००	८६.५७
२.	मल:निसारण व्यवस्थेद्वारे जमा होणाऱ्या मल:निसारणाचे प्रमाण	१००	८५.९९
३.	मलनि:सारण प्रक्रियेची गुणवत्ता	१०० %	९८%
४.	सांडपाण्याची प्रक्रियेनंतरची गुणवत्ता		चांगली
५.	ग्राहकांच्या तक्रारी निवारणाचे प्रमाण	५०	९९.२

स्रोत : मलनि:सारण विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका.



मलनिःसारण प्रक्रिया : पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेमध्ये अंदाजे एकुण ५१० द.ल.लि. पाणीपुरवठा करण्यात येत असून त्यामधुन सुमारे अंदाजे २९०.०० द.ल.लि. सांडपाणी निर्माण होत आहे. पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेतर्फे ३३३.०० एम.एल.डी क्षमतेचे एकुण १३ मैलाशुध्दीकरण केंद्र बांधण्यात आले आहेत व १४७१.९३ किमी लांबीच्या मलवाहिन्या टाकण्यात आल्या आहेत. मलशुध्दीकरण केंद्राची क्षमता व सध्यस्थितीत प्रक्रिया करणेत येत असलेल्या सांडपाण्याचे प्रमाण खालीलप्रमाणे आहेत.

मैलापाणी प्रक्रिया केंद्रावर प्रयोगशाळेची सुविधा विकसित केली असून तिथे प्रक्रिया झालेल्या पाण्याची तपासणी केली जाते. याची सविस्तर माहिती खालील तक्त्यात दिली आहे.

तक्ता क्र. ३.१७ मैलापाणी प्रक्रिया यंत्रणेची वार्षिक सरासरी गुणवत्ता

(सन २०१७-१८)

अ.क्र	सांडपाणी प्रक्रिया	प्रक्रियेपूर्वी			प्रक्रियेनंतर		
	वार्षिक सरासरी	बी.ओ.डी. मिग्रॅ/लि	सी.ओ.डी. मिग्रॅ/लि	एस.एस.	बी.ओ.डी. मिग्रॅ/लि	सी.ओ.डी. मिग्रॅ/लि	एस.एस.
	महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळाचे मानांक				<१० मिग्रॅ/ लि	<५० मिग्रॅ/ लि	<१० ग्रॅ/ लि.
१.	चिखली फेज १	१५९	३९८	१४७	६.८	२५.३	७.८
२.	चिखली फेज २	१५४	४५६	१६०	५.१	१६.२	७.०
३.	आकुर्डी	११८.८	४०४.५	१३६.२	४.०	२२.६	५.४
४.	रावेत	८१.४	२३३.१	७५.७	४.५	१९.७	५.८
५.	चिंचवड टप्पा १ भाटनगर	१७९	३३९	१८०	१२.७	४६	१२.९
६.	चिंचवड एस.बी.आर टप्पा २	१७१.२	३८५.६	२०१.१	६.३	१८.४	६.७
७.	कासारवाडी टप्पा १	१६४.७	४९९.६	१७४.४	४.४	१६.४	४.२
८.	कासारवाडी टप्पा २	१३९.७	४१७.५	२०१.७	७.२	२८.६	७.८
९.	कासारवाडी टप्पा ३	१७५.५	५२९.९	१८५.३	४.८	१८.५	४.६
१०.	चन्होली	१४८.१	२७०.७	१०३.७	४.८	२३.४	५.०४
११.	सांगवी	१८९.१	५६४.९	२०४.५	५.०	२४.०	९.०
१२.	दापोडी	२१२.०	६०१.५	२८५.०	५.१	२५.४	१३.०
१३.	पिंपळे निलख	२७१.४	५८६.९	३१४.४	१८.०	४५.३	१७.७

स्रोत : मंत्राज ग्रीन रिसोर्सेस लिमिटेड, नाशिक

निष्कर्ष :- वरील माहितीवरून असे दिसून येते की, मैलाशुध्दीकरण प्रक्रिया केलेले सांडपाणी एम.पी.सी.बी मानांकानुसार योग्य गुणवत्ता असल्याचे दर्शवते. मैलाशुध्दीकरण केंद्रावर वीज पुरवठा खंडित झाल्यास पर्यायी व्यवस्था नाही. त्यासाठी एक्सप्रेस फिडरची सुविधा प्रस्तावित आहे. केंद्राच्या कार्यक्षमतेनुसार ९८ टक्के शुध्दीकरण होते.

मैलापाणी प्रक्रिया यंत्रणा हा डीपीएसआयआर मधील एक मुख्य निर्देशांक आहे. याचे मुख्य उद्दिष्ट जल प्रदुषण कमी करणे आहे. मैलापाणी वाहून नेणाऱ्या वाहिन्याची व्याप्ती तसेच प्रक्रिया केलेल्या मैलापाण्याचे प्रमाण त्यामध्ये दर्शविण्यात येते. पाण्याची गुणवत्ता ठरविण्यासाठी प्रक्रिया केलेल्या पाण्याचे गुणधर्म महत्त्वाचे कार्य बजावते.

मैलाशुध्दीकरण केंद्रासाठी स्काडा प्रणाली : मलःनिसारण यंत्रणा पिंपींग स्टेशन तसेच मैलाशुध्दीकरण केंद्राच्या कामकाजावर नियंत्रण



ठेवण्यासाठी महानगरपालिकेच्या वतीन **JnNURM अंतर्गत (SCADA)** प्रणाली बसविण्यात आलेली आहे.

स्काडा यंत्रणेचे मुख्य उद्दिष्ट खालीलप्रमाणे आहे.

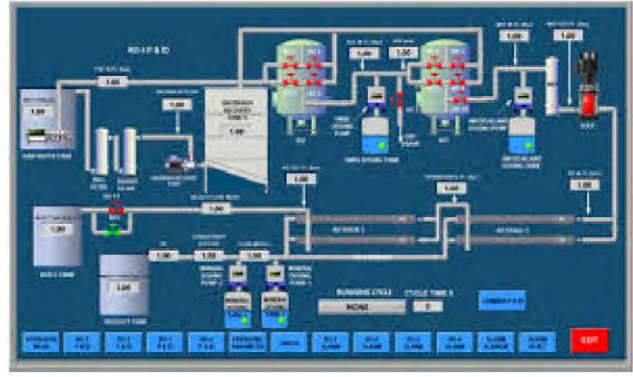
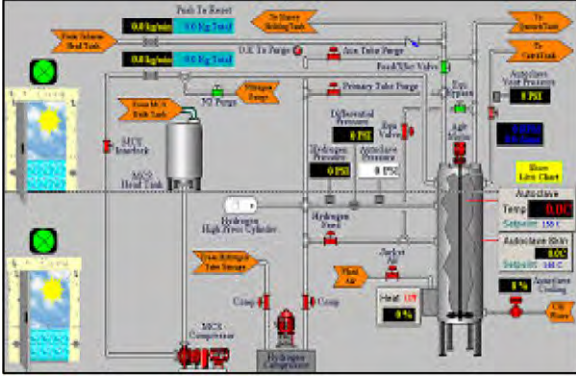
- मैलापाण्याचे संख्यात्मक व गुणात्मक विश्लेषण संगणकामार्फत प्रक्रिया चालू असताना करणे.
- मल:निसारण प्रकल्पाची कार्यक्षमता बॅचमार्क पातळी पर्यंत वाढविणे.
- केंद्रीय स्वयंचलित नियंत्रण प्रणाली व्दारे मैलापाणी शुध्दीकरण यंत्रणातील त्रुटी वर नियंत्रण.
- मैलापाणी शुध्दीकरण प्रकल्पाच्या क्षमतेचा संपूर्ण वापर करणे.

तक्ता क्र :३.१८ स्काडा प्रणालीमार्फत मैलाशुध्दीकरण प्रकल्पांमध्ये येणाऱ्या फलोची माहिती

वर्षे	आलेला फलो (द.ल.लि.)
२०१५-१६	६९,०३,५७७.७७
२०१६-१७	७२,४०,६३२.५
२०१७-१८	८०,०४,७३५.००

स्रोत : मलनिसारण विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका.

आकृती क्र:३.८ स्काडा प्रणाली



सी.ई.टी.पी. (C.E.T.P.)

शहरीकरण, वाढती लोकसंख्या आणि बदलती जीवनशैली यांच्यामुळे पायाभूत सुविधांची आणि सांधणांची गरज वाढत आहे. त्यामुळे औद्योगीकरणामध्ये सुध्दा वाढ होत आहे, तसेच व्यापारातील विविधतेमुळे औद्योगिक सांडपाणी प्रक्रीया ही एक समस्या झाली आहे. यासाठीच सामुहिक प्रक्रीया केंद्र (Common Effluent Treatment Plant) हा डक पर्याय आहे. यामुळे सांडपाण्याचे योग्य व्यवस्थापन आणि प्रक्रीयेनंतरच्या सांडपाण्याची इच्छित गुणवत्ता राखली जाते. पिंपरी चिंचवड माहानगरपालिका औद्योगिक क्षेत्राला (MIDC) सुमारे ११०एम.एल.डी. पाण्याचा पुरवठा करते.

सी.ई.पी.टी. प्रणाली उभरण्याबाबत एम.पी.सी.बी., एम.सी.सी.आय आणि एम.आय.डी.सी यांच्यात विविध बैठका झाल्या. त्यात एम.सी.सी.आय ने स्वतंत्र कंपनी (Spv) स्थापन करून, त्या कंपनीच्या माध्यमातून सी.ई.पी.टी. ची उभारणी करावयाची असे ठरविण्यात आले आहे. सी.ई.पी.टी. च्या उभारणीसाठी पिंपरी चिंचवड माहानगरपालिकेने एम.सी.सी.आय.ला (DPR) तयार करून दिला आहे.

सी.ई.पी.टी. प्रणाली उभरण्याकरीता एम.आय.डी.सी. ने एम.सी.सी.आय. ला भोसरी औद्योगिक क्षेत्रात नाममात्र दराने जागा उपलब्ध करून देण्याचे मान्य केले आहे. नद्यांचे प्रदुषण कमी करण्याच्या उपयायोजनांचा एक भाग म्हणून सी.ई.पी.टी. उभारणे अत्यंत गरजेचे आहे.

वाय.सी.एम रूग्णालयामधील सांडपाणी प्रक्रीया केंद्र : (Package plant))

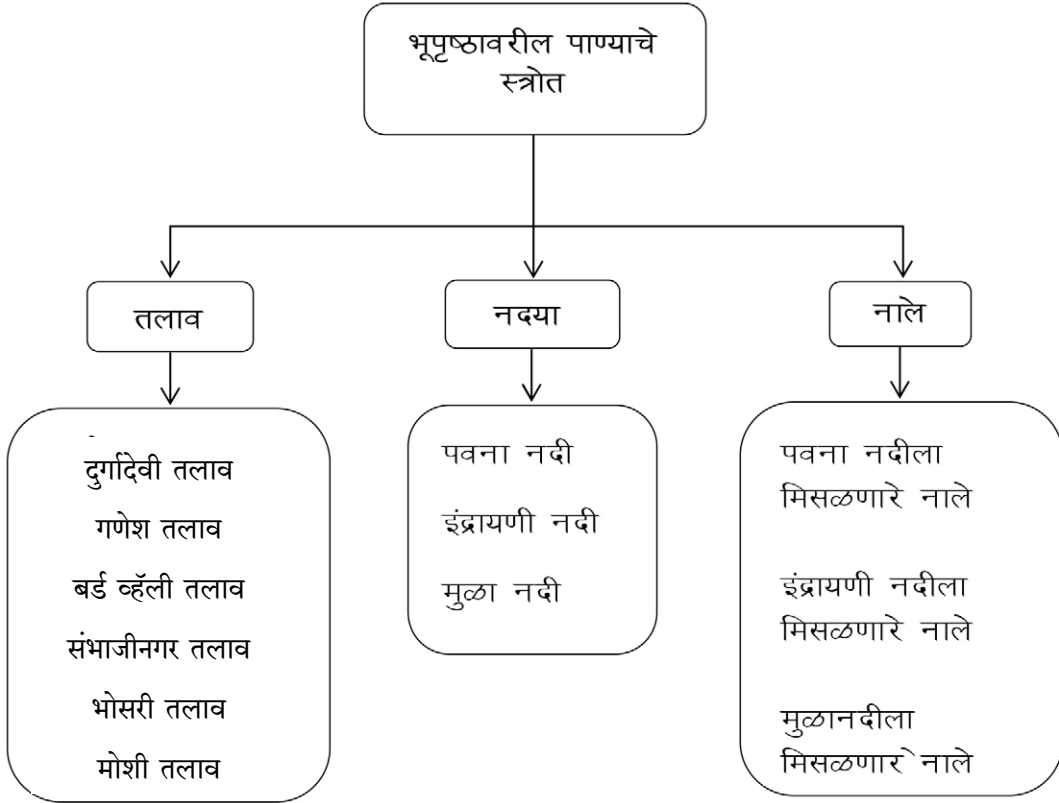
पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका हद्दीत वाय.सी.एम. रूग्णालय हे सर्वाधिक क्षमतेचे आणि वर्दळीचे रूग्णालय आहे. यशवंतराव चव्हाण



स्मृती रूग्णालयातील सांडपाण्यावर प्रक्रिया करण्यासाठी महापालिकेच्या पर्यावरण विभागाने महत्वाकांक्षी प्रकल्पाची उभारणी केली आहे. रूग्णालयातील तयार होणाऱ्या सांडपाण्याची प्रक्रिया आणि पुनर्वापर करण्यासाठी ०.६५ एम.एल.डी. क्षमतेचा पॅकेज ट्रीटमेंट प्लांट उभारला आहे.

सद्यस्थितीत या केंद्रातून शुध्द केलेल्या पाण्याचा वापर परिसरातील उद्यान, ॲम्बुलन्स धुणे व इतर पिण्याव्यतिरिक्त कारणांसाठी वापर केला जातो. याचा वापर वाढविण्यासाठी प्रयत्न चालू आहेत.

पिंपरी चिंचवड शहरातील भूपृष्ठावरील पाण्याचे स्रोत



भुजल पाण्याचे प्रदुषण मोजण्याकरीता अंतर-राष्ट्रीय पातळीवरील मानकणे गृहीत धरली जातात. त्यामध्ये प्रामुख्याने डी.ओ., बी.ओ. डी आणि सी.ओ.डी हे घटक महत्वाचे मानले जातात व त्यांचे प्रमाण हे मिलीग्रॅम प्रति लिटर यामध्ये मोजले जाते.

- १) डी.ओ. : पाण्यात विरघळलेला प्राणवायु पाण्यातील जलजन्य सजीवास/ जीवसृष्टीस पाण्यात विरघळून उपलब्ध असलेला ऑक्सिजन म्हणजे विरघळलेला ऑक्सिजन होय. पाण्यातील ऑक्सिजन मर्यादितपेक्षा कमी झाल्यास त्याचा परिणाम पाण्यामधील जीवसृष्टीवर होतो.
- २) बी.ओ.डी. : जैविक प्राणवायुची मागणी - पाण्यात असलेले जैविक घटकांच्या विघटनासाठी जीवाणूंना लागणारा ऑक्सिजन म्हणजे बी.ओ.डी होय.
- ३) सी.ओ.डी. : रासायनिक प्राणवायुची मागणी :- अशुध्द पाण्यातील रासायनिक पदार्थांचे विघटन करण्यासाठी एकूण किती ऑक्सिजनची आवश्यकता आहे. यावरून पाण्यातील सी.ओ.डी चे प्रमाण मोजले जाते.

तलाव:-

पिंपरी चिंचवड शहरात वेगवेगळ्या ठिकाणी एकूण ६ तलाव आहेत. यात प्रामुख्याने दुर्गादेवी तळे, गणेश तलाव-निगडी, बर्ड व्हॅली



तलाव, भोसरी तळे, मोशी तळे, संभाजीनगर तळे - चिखली यांचा समावेश आहे. या परिसरात शाळेच्या सहली तसेच योगा क्षेत्र, हिरवेगार लॉन, सरोवर, मोटार बोट, नौका विहार सुविधा, मुलांच्या खेळण्यासाठी गार्डन, ज्येष्ठ नागरीकांसाठी धबधबा तसेच, जॉर्गिंग ट्रक, दाट वृक्षारोपण व जैविक विविधता या गोष्टींमुळे पर्यटकांचे आकर्षण वाढले. या परिसरामध्ये सुशोभिकरणाच्या दृष्टीने शोभेच्या वृक्षांची लागवड करण्यात आली आहे.

DPSIR निर्देशकांनुसार पाणी वापर हा महत्त्वाचा निर्देश आहे. पाणी वापर व पाण्याची उपलब्धता यांचा ताळमेळ दर्शविणे हा याचा उद्देश आहे. पाण्याचा दरडोई वापर पाण्याची उपलब्धता, पाण्याचा दर, हवामान, पाण्याचा नागरीकाकडून केला जाणारा उपयोग (घरगुती वापरासाठी, पिण्यासाठी, अंगोळीसाठी, कपडे धुण्यासाठी, अथवा बागेसाठी पाण्याचा वार्षिक खप तसेच पाणीवापराचे प्रमाण यामुळे निश्चित करता येते.

तक्ता क्र :३.१९ पिंपरी चिंचवड शहरातील तलावांच्या पाण्याचा वार्षिक परिक्षण अहवाल

अ.क्र	नमुन्याचे ठिकाण	वर्ष	डी.ओ	बी.ओ.डी	सी.ओ.डी
महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाचे मानांक			>२ मि.ग्रॅ/ लि.	<३० मि.ग्रॅ/ लि	<१५० मि.ग्रॅ/ लि.
१	दुर्गादेवी	मे २०१७ (उन्हाळा)	३.१	६	४९
		ऑगस्ट २०१७ (पावसाळा)	७.६	४.२	१३
		जाने २०१८ (हिवाळा)	३.४	७	३२
२.	गणेश तलाव	मे २०१७ (उन्हाळा)	४.३	९	३६
		ऑगस्ट २०१७ (पावसाळा)	६.६	३	२५
		जाने २०१८ (हिवाळा)	३.३	४	२८
३	बर्ड व्हॅली तलाव	मे २०१७ (उन्हाळा)	२.५	१७	६५
		ऑगस्ट २०१७ (पावसाळा)	६.४	५.२	२८
		जाने २०१८ (हिवाळा)	४.२	१२	४०
४	संभाजीनगर तलाव	मे २०१७ (उन्हाळा)	२.३	१६	५२
		ऑगस्ट २०१७ (पावसाळा)	३.३	६	२०
		जाने २०१८ (हिवाळा)	२.६	११	३९
५	भोसरी तलाव	मे २०१७ (उन्हाळा)	२.७	१५	४८
		ऑगस्ट २०१७ (पावसाळा)	३	५	१०
		जाने २०१८ (हिवाळा)	२.०	९	३७
६	मोशी तलाव	मे २०१७ (उन्हाळा)	२.६	१९	५४
		ऑगस्ट २०१७ (पावसाळा)	३.१	६	४४
		जाने २०१८ (हिवाळा)	३.८	७	४९

स्रोत : मंत्राज ग्रीन रिसोर्सेस लिमिटेड, नाशिक

निष्कर्ष :

- डी.ओ. चे सर्वाधिक प्रमाण ऑगस्ट २०१७ (पावसाळा) मध्ये जास्त आढळून आले. जे की मानकापेक्षा ही जास्त आढळून आले.
- तसेच बी.ओ.डी. आणि सी.ओ.डी. चे प्रमाण ऑगस्ट २०१७ मध्ये मानकापेक्षा कमी आढळून आले.



- डी.ओ. चे सर्वाधिक कमी प्रमाण मे २०१७ मध्ये आढळून आले.
- त्याच वेळी बी.ओ.डी. आणि सी.ओ.डी. च्या पातळीत वाढ झालेली दिसून येते. परंतु बी.ओ.डी. आणि सी.ओ.डी. ची पातळी मानका पेक्षा कमी आढळून आली.
- वरील तक्ता तलावांमधील पाण्याचे कमी प्रदुषण दर्शवीतो.

नद्या:

शहरातील नद्या पाण्याचा मुख्य स्रोत असून पिंपरी चिंचवड शहरातून पावना, इंद्रायणी, मुळा या ३ नद्या वाहतात. सदर नद्यांचे प्रदुषण रोखणे ही येथील नागरीकांची जबाबदारी असून महानगरपालिके तर्फे नद्यांचे प्रदुषण तपासणी कामी उन्हाळा, हिवाळा व पावसाळ्यात अशा तीनही ऋतूतून नद्यातील पाण्याचे नमुने शहराच्या विविध ठिकाणाहून संकलीत करून परीक्षण करण्यात येते.

पाणी परिक्षण अहवाल :-

१) पवना नदी :-

पवना नदी ही पिंपरी चिंचवड शहरातून वाहत असून ती पश्चिम घाटापासून लोणावळ्याच्या दक्षिणेकडून उगम पावली आहे. ती देहू, चिंचवड, पिंपरीतून वाहत जाऊन सांगवीजवळील मुळा नदीशी संगम पावते. पवना नदीची शहरातील लांबी ही २४ किमी एवढी आहे.

तक्ता क्र :३.२० पवना नदी पाणी नमुने परिक्षण (वार्षिक अहवाल) सन २०१७-१८

अ.क्र	ठिकाण	कालावधी	डीओ	बीओडी	सीओडी
	महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळाचे मानांक		>२ मि.ग्रॅ/ लि.	<३० मि. ग्रॅ/ लि	<१५० मि.ग्रॅ/ लि.
१	रावेत बंधारा	मे २०१७ (उन्हाळा)	४.६	५	३२
		ऑगस्ट २०१७ (पावसाळा)	४.०	८.६	२४
		जानेवारी २०१८ (हिवाळा)	२.४	५	३०
२	मोरया गोसावी चिंचवड	मे २०१७ (उन्हाळा)	२.१	१२	७९
		ऑगस्ट २०१७ (पावसाळा)	७.९	२	२०
		जानेवारी २०१८ (हिवाळा)	६.४	६	३८
३	थेरगांव स्मशानभूमी	मे २०१७ (उन्हाळा)	२.७	१४	८९
		ऑगस्ट २०१७ (पावसाळा)	५.१	१२	३४
		जानेवारी २०१८ (हिवाळा)	४.९	७	४५
४	पिंपळे सौदागर	मे २०१७ (उन्हाळा)	१.७	२४	७९
		ऑगस्ट २०१७ (पावसाळा)	५.२	१०	६०
		जानेवारी २०१८ (हिवाळा)	२	१२	७०
५	किवळे गावाजवळ	मे २०१७ (उन्हाळा)	३.७	१२	४०
		ऑगस्ट २०१७ (पावसाळा)	६.७	५	१८
		जानेवारी २०१८ (हिवाळा)	६.५	६	२२



६	गणपती विसर्जन जाधव घाट	मे २०१७ (उन्हाळा)	२.८	४५	१०९
		ऑगस्ट २०१७ (पावसाळा)	४.४	३.०	१२
		जानेवारी २०१८ (हिवाळा)	३.०	१३.९	५६
७	पिंपरी गाव नवीन पुलाजवळ	मे २०१७ (उन्हाळा)	१.८	२५	११३
		ऑगस्ट २०१७ (पावसाळा)	५.७	६	२०
		जानेवारी २०१८ (हिवाळा)	२.८	१६	८९
८	काळेवाडी स्मशानभूमी	मे २०१७ (उन्हाळा)	२.८	२०	८८
		ऑगस्ट २०१७ (पावसाळा)	५.३	७	१८
		जानेवारी २०१८ (हिवाळा)	४.२	३	२०
९	दापोडी हॉरीस पुलाजवळील पाणी	मे २०१७ (उन्हाळा)	०.८	२७	१०९
		ऑगस्ट २०१७ (पावसाळा)	३.२	४	३४
		जानेवारी २०१८ (हिवाळा)	२.३	८	५४
१०	आदित्य बिल्डा रुग्णालयाजवळ नाला नदीत मिसळल्या नंतर	मे २०१७ (उन्हाळा)	२.३	२८	८९
		ऑगस्ट २०१७ (पावसाळा)	५.८	५	२०
		जानेवारी २०१८ (हिवाळा)	३.४	१२	५७

स्त्रोत : मंत्राज ग्रीन रिसोर्सेस लिमिटेड, नाशिक

निष्कर्ष :

- पवना नदीच्या पाणी नमुना परिक्षण आहवलावरून असे दिसून येते की, मे २०१७ (उन्हाळा) मध्ये बी.ओ.डी आणि सी.ओ.डी. च्या प्रमाणात वाढ झालेली आहे. सबब या काळात प्रदुषण वाढलेले दिसून येते.
- तसेच डी.ओ.च्या प्रमाणात मे २०१७ च्या तुलनेत ऑगस्ट २०१७ आणि जानेवारी २०१८ मध्ये वाढ झालेली दिसून येते.
- सर्वाधिक प्रदुषित ठिकाणे- पिंपरी गाव नवीन पुल , दापोडी हॉरीस पुल
आकृती :३.९ पाणी परिक्षण





तक्ता क्र :३.२१ पवना नदीत मिसळणाऱ्या नाल्यांच्या पाणी नमुने परिक्षण (वार्षिक अहवाल) सन २०१७-१८

अ.क्र	ठिकाण	कालावधी	डी.ओ मि.ग्रं/ लि.	बी.ओ.डी मि.ग्रं/ लि.	सी.ओ.डी मि.ग्रं/ लि.
	महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळाचे मानांक		>२ मि.ग्रं/ लि.	<३० मि. ग्रं/ लि	<१५० मि.ग्रं/ लि.
१.	एस.के.एफ. नाला अमृतानंद मई मठ	मे २०१७(उन्हाळा)	०.४	५०	२२५
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	२.८	२२	११४
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	१.७	२३	१४०
२.	एस.के.एफ. नाला मयुर समृद्धी सोसायटी, आकुर्डी	मे २०१७(उन्हाळा)	०.९	५५	२४५
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	२.२	८	६०
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	१.५	१४	८२
३.	सॅण्डविक नाला स्टर्लिंगस्कूल, भोसरी	मे २०१७(उन्हाळा)	०.६	४३	२५२
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	२.६	९.५	७२
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	१.१	२४	१५३
४.	सॅण्डविक नाला स्वामी समर्थ बस स्टॉप	मे २०१७(उन्हाळा)	०.१	८३	३४३
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	१.९	१०	९४
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	०.३	२६	३०१
५.	सॅण्डविक नाला सीएमई कुंपण, चर्च लांडेवाडी	मे २०१७(उन्हाळा)	०.८	९४	१९१
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	२.५	१३	८८
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	१.२	२८	१८२
६.	सॅण्डविक नाला सॅनविक कंपनी मागे	मे २०१७(उन्हाळा)	०.६	९२	३३७
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	३.१	१०	४४
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	१.३	२४	१७९
७.	सॅण्डविक नाला फुगेवाडी स्मशानभूमी	मे २०१७(उन्हाळा)	०.४	१५	९६
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	२.१	९	७५
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	१.८	१२	८०



८.	मामुडी नाला सीमबायोसीस	मे २०१७(उन्हाळा)	०.५	१६	१०७
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	५.५	६	२८
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	३.७	१३	६५
९.	मामुडी नाला सीमबायोसीस समोर	मे २०१७(उन्हाळा)	०.२	१९	११२
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	३.१	५	४०
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	४.७	७	५१
१०.	मामुडी नाला लेखा फारम ऋजसप्रेस हायवे	मे २०१७(उन्हाळा)	०.५	५१	२२९
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	३.८	९	५२
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	२.५	११	८३
११.	मामुडी नाला देहू रोड बाजार विकास नगर	मे २०१७(उन्हाळा)	०.८	१५३	५०२
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	४.७	१२	९७
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	३.४	१९	१२८
१२.	गरवारे नाला विनोद इंडस्ट्री मागे मोरेवाडी	मे २०१७(उन्हाळा)	१.२	२५	१५२
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	३.०	४	१३
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	२.१	२२	१३९
१३.	गरवारे नाला इम्पायर इस्टेट	मे २०१७(उन्हाळा)	२.१	२०	१३७
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	३.८	४	२५
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	२.५	२२	१२६
१४.	गरवारे नाला भाटनागर झोपडपट्टी	मे २०१७(उन्हाळा)	१.५	२०	
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	२.७	५	४४
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	२.१	२८	११५
१५.	गरवारे नाला भटनागर एस.टी.पी	मे २०१७(उन्हाळा)	१.८	१८	१०२
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	४.२	६	२०
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	२.४	१६	४४
१६.	कुकीनाला परशुराम मित्र चौक बौध्दनगर झोपडपट्टी	मे २०१७(उन्हाळा)	१.४	२७	१८४
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	२.७	१७	१०७
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	२.०	२९	१७६
१७.	कुकीनाला मोहननगर	मे २०१७(उन्हाळा)	०.२	६७	३८१
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	१.५	८	६३
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	१.०	५१	२३५
१८.	कुकीनाला, लोकमान्य दवाखान्याच्या बाजूला	मे २०१७(उन्हाळा)	१.०	३१	१८६
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	२.५	१०	७५
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	२.४	१७	१०२

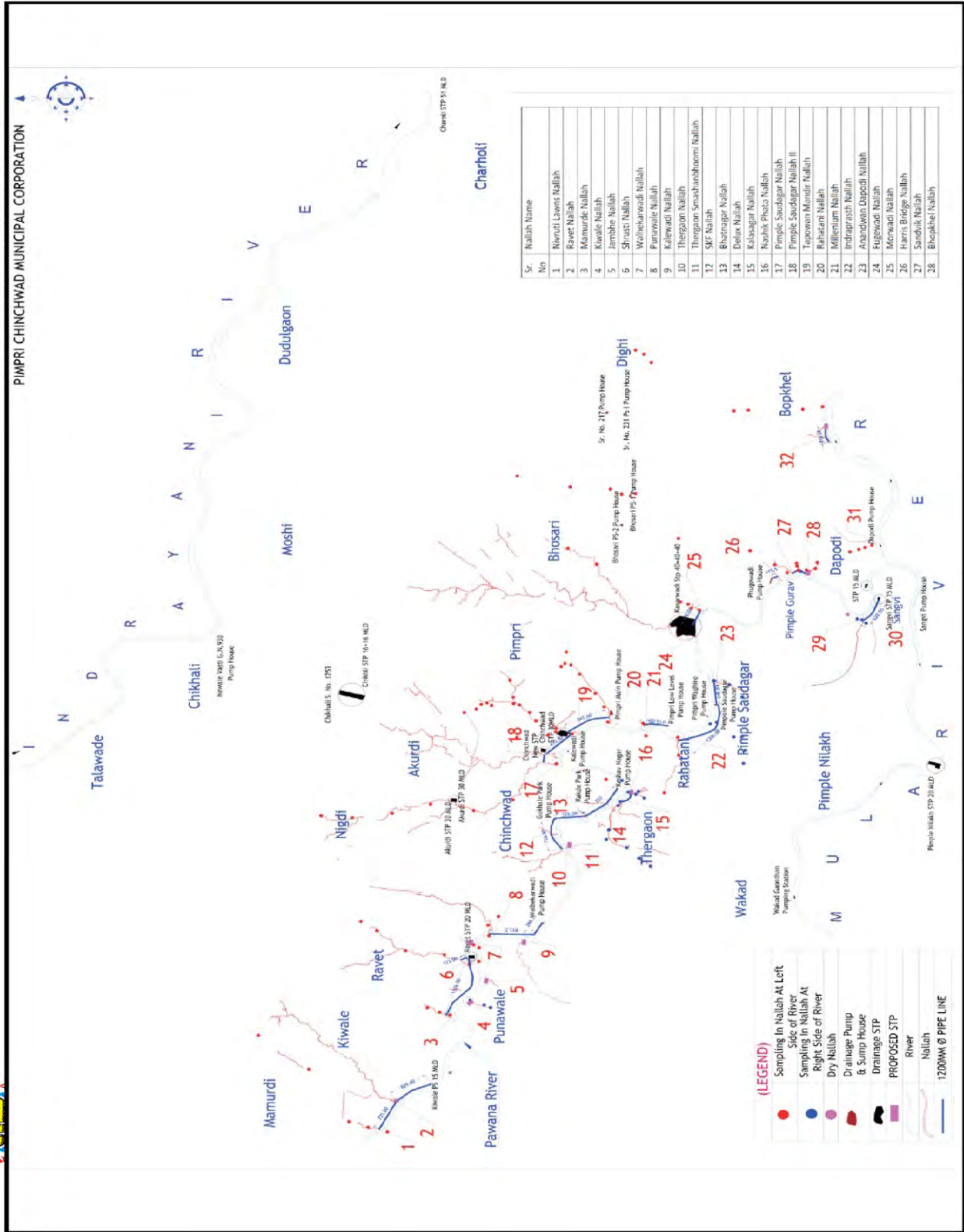


१९.	कुकीनाला, बजाज हायस्कूल संभाजीनगर	मे २०१७(उन्हाळा)	१.०	४०	२०३
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	३.६	९	६९
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	३.३	२७	१६७
२०.	कुकीनाला, चिंचवड नक्षत्र हॉटेल	मे २०१७(उन्हाळा)	०.६	५०	२६०
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	३.६	९	७९
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	१.२	४४	२३५
२१.	एस.के.एफ नाला, चिंचवड	मे २०१७(उन्हाळा)	०.७	३२	१९६
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	२.५	४	३०
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	२.०	१६	१०८

स्त्रोत : मंत्राज ग्रीन रिसोर्सेस लिमिटेड, नाशिक

निष्कर्ष :-

- पवना नदीला मिसळणाऱ्या नाल्यांच्या पाण्याच्या नमुन्यांमध्ये मे २०१७ (उन्हाळा) मध्ये डी.ओ. पातळी मानंका पेक्षा कमी आढळून आली.
- तसेच मे २०१७ मध्ये बी.ओ.डी आणि सी.ओ.डी. च्या पातळीत लक्षणीय वाढ झालेली दिसून येते.
- मे २०१७ मध्ये सी.ओ.डी.चे प्रमाण हे मामुडी नाला, देहू रोड बाजार विकास नगर येथे सर्वाधिक दिसून आली. हे लक्षणीय प्रदुषण दर्शवीते.
- सर्वाधिक प्रदुषित ठिकाणे- मामुडी नाला देऊरोड बाजार, विकास नगर, कुकीनाला मोहननगर,चिंचवड



आकृती : ३.१० पवना नदीत मिसळणारे नाले



२) इंद्रायणी नदी :

इंद्रायणी नदी महाराष्ट्राच्या सहयाद्री पर्वतामधील लोणावळ्या नजीकच्या कुरवडे या गावात उगम पावली आहे. देहू व आळंदी ही तीर्थक्षेत्रे इंद्रायणी नदीकाठी असून नदीची लांबी सुमारे १६ किमी आहे.

तक्ता क्र :३.२२ इंद्रायणी नदी पाणी नमुने परिक्षण (वार्षिक अहवाल)

अ.क्र	ठिकाण	कालावधी	डी.ओ मि.ग्रॅ/लि.	बी.ओ.डी मि.ग्रॅ/लि.	सी.ओ.डी मि.ग्रॅ/लि.
		महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळाचे मानांक	>२ मि.ग्रॅ/ लि.	<३० मि.ग्रॅ/ लि	<१५० मि.ग्रॅ/लि.
१	तळवडे	मे २०१७(उन्हाळा)	५.१	२१	१३७
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	५.६	६	१९
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	४.०	५	५४
२	चिखली मोशी पुल	मे २०१७(उन्हाळा)	४.९	१३.९	८८
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	६.९	११.७	१०.४
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	४.५	१०	३१.५
३	मोशी सस्तेवस्ती	मे २०१७(उन्हाळा)	५.०	१५	६१.५
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	५.७	७.८	२८
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	४.१	११	३१.८
४	सस्ते वस्ती कडजाई मंदिराजवळ	मे २०१७(उन्हाळा)	३.०	१८	९८
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	३.६	८	१८
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	२.९०	१२	६५
५	निरगुडी बंधाऱ्याजवळ	मे २०१७(उन्हाळा)	३.९	१३	३५
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	६.०	९	३१
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	२.५	१४.१	३२.४

स्त्रोत : मंत्राज ग्रीन रिसोर्सेस लिमिटेड, नाशिक

निष्कर्ष :

- इंद्रायणी नदीच्या पाणी परिक्षण अहवालावरून असे दिसून येते की, ऑगस्ट २०१७ (पावसाळा) च्या पाण्याच्या नमुन्यांमध्ये डी.ओ. ची पातळी ही सर्वात जास्त आढळून आली. तसेच बी.ओ.डी आणि सी.ओ.डी. ची पातळी सर्वात कमी आढळून आली.
- यावरून इंद्रायणी नदीची प्रदुषण पातळी ही पावसाळ्याच्या दिवसात कमी झालेली आढळते.
- सर्वाधिक प्रदुषित ठिकाणे- तळवडे , सस्ते वस्ती कडजाई मंदिराजवळ



तक्ता क्र : ३.२३ इंद्रायणी नदीत मिसळणाऱ्या नाल्यांच्या पाणी नमुने परिक्षण (वार्षिक अहवाल)

अ.क्र	नमुन्याचे ठिकाण	कालावधी	डी.ओ मि.ग्रॅ/लि.	बी.ओ.डी मि.ग्रॅ/लि.	सी.ओ.डी मि.ग्रॅ/लि.
	महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाचे मानांक		>२ मि.ग्रॅ/ लि.	<३० मि. ग्रॅ/ लि	<१५० मि.ग्रॅ/ लि.
१.	तळवडे बंधारा, तळवडे	मे २०१७(उन्हाळा)	०.७	३२	१९६
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	३.९	२	१३
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	२.९	११	६९
२	तळवडे नाला दत्तमंदिर चाकण पूल	मे २०१७(उन्हाळा)	०.६	२१	१५९
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	५.७	१३	२५
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	३.८	१७	४९
३	तळवडे नाला, चिखली	मे २०१७(उन्हाळा)	०.७	५३	२२९
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	२.४	१०	७५
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	१.०	२३	१४२
४	तळवडे नाला, नेवाळे वस्ती, चिखली	मे २०१७(उन्हाळा)	०.९	४९	२२०
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	१.६	११	८२
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	१.४	१७	८९
५	तळवडे नाला स्मशानभूमी	मे २०१७(उन्हाळा)	०.७	२५	९८
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	५.६	९	२०
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	२.९	१२	४५

स्त्रोत : मंत्राज ग्रीन रिसोर्सेस लिमिटेड, नाशिक

निष्कर्ष :

- इंद्रायणी नदीला मिसळणाऱ्या नाल्यांच्या पाणी परिक्षण आवहालावरून असे निदर्शनास येते की, सी.ओ.डी. चे प्रमाण हे मे २०१७ मध्ये मानका पेक्षा अधिक आढळून आले.
- सी.ओ.डी चे सर्वाधिक प्रमाण तळवडे नाला चिखली आणि तळवडे नाला नेवाळे वस्ती येथे आढळून आले.
- मे २०१७ मध्ये प्रत्येक नाल्याच्या पाण्याच्या नमुन्यामध्ये सी.ओ.डी. चे प्रमाण हे इतर महिन्यांपेक्षा अधिक असल्याचे दिसून येते.
- तसेच डी.ओ.च्या पातळीत ऑगस्ट २०१७ आणि जानेवारी २०१८ च्या तुलनेत मे २०१७ मध्ये घट झालेली दिसून येते. यावरून उन्हाळ्याच्या दिवसात प्रदूषणात वाढ झाल्याचे आढळते.
- सर्वाधिक प्रदूषित ठिकाणे - तळवडे नाला चिखली, तळवडे नाला नेवाळे वस्ती, चिखली



३) **मुळा नदी :** मुळा नदी व पवना नदीचा संगम जुन्या पुणे-मुंबई मार्गावर (हरिस ब्रीज) येथे होतो. मुळा नदीची लांबी सुमारे ४ किमी आहे तक्ता क्र :३.२४ मुळा नदी पाणी नमुणे परिक्षण (वार्षिक अहवाल) सन २०१७-१८

अ.क्र	ठिकाण	कालावधी	डीओ	बीओडी	सीओडी
	महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळाचे मानांक		>२ मि.ग्रॅ/ लि.	<३० मि. ग्रॅ/ लि	<१५० मि.ग्रॅ/ लि.
१	वाकड बंधारा	मे २०१७ (उन्हाळा)	२.३	३७	१२२
		ऑगस्ट २०१७ (पावसाळा)	६.९	१०.८	२३
		जानेवारी २०१८ (हिवाळा)	३.६	४६	९३
२	पिंपळे निलख	मे २०१७ (उन्हाळा)	३.५	४१	१५८
		ऑगस्ट २०१७ (पावसाळा)	६.३	२६.७	६५
		जानेवारी २०१८ (हिवाळा)	३.७	३३.७	११८

स्त्रोत : मंत्राज ग्रीन रिसोर्सेस लिमिटेड, नाशिक

निष्कर्ष :

- मुळा नदी पाणी नमुना परिक्षणवरून असे निदर्शनास येते की, डी.ओ.च्या पातळीत सर्वाधिक वाढ ही ऑगस्ट २०१७ मध्ये झालेली आहे.
- त्याचबरोबर ऑगस्ट २०१७ बी.ओ.डी आणि सी.ओ.डी.च्या पातळीत घट झालेली दिसून येते, पावसाळ्यात नदीच्या पाण्याच्या प्रदुषणात घट झालेली दिसून येते.
- वाकड बंधारा येथे पाण्याचे प्रदुषण हे पिंपळे निलख पेक्षा कमी असल्याचे दर्शविते.
- पिंपळे निलख येथे मे २०१७(उन्हाळ्यात) मध्ये सी.ओ.डी.ची पातळी मानांकापेक्षा किंचीतच जास्त असल्याचे आढळून येते.
- मुळा नदीचे प्रदुषण कमी प्रमाणात असल्याचे दर्शविते.
- सर्वाधिक प्रदुषित ठिकाणे - पिंपळे निलख , वाकड बंधारा

तक्ता क्र :३.२५ मुळा नदीत मिसळणाऱ्या नाल्यांच्या पाणी नमुने परिक्षण (वार्षिक अहवाल)

अ.क्र	नमुन्याचे ठिकाण	कालावधी	डी.ओ	बी.ओ.डी	सी.ओ.डी
	महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळाचे मानांक		>२ मि.ग्रॅ/ लि.	<३० मि. ग्रॅ/ लि	<१५० मि.ग्रॅ/ लि.
१.	बोपखेल नाला टाटा कम्युनिकेशन टॅन्गो गेट -२ दिघी	मे २०१७(उन्हाळा)	०.३	३५	२४६
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	३.६	१३	४८
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	१.५	२९	१७८
२.	बोपखेल नाला, सी.एम.ई	मे २०१७(उन्हाळा)	०.२	९०	३३२
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	३.३	८	७५
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	१.५	२४	१५४
३.	बोपखेल नाला, जे.जे इंग्लिश मि डीयम स्कूल समोर, रामनगर	मे २०१७(उन्हाळा)	०.३	३४	२३०
		ऑगस्ट २०१७(पावसाळा)	२.९	१९	६९
		जानेवारी २०१८(हिवाळा)	०.४	२५	१६०

स्त्रोत : मंत्राज ग्रीन रिसोर्सेस लिमिटेड, नाशिक



निष्कर्ष :

- सदर वार्षिक परिक्षणा वरुन असे निदर्शनास येते की, सर्व नाल्यांची प्रदुषणाची पातळी मे २०१८ (उन्हाळा) मध्ये सर्वाधिक असल्याचे दिसते.
- डी.ओ.चे सर्वात कमी प्रमाण हे मे २०१७ मध्ये बोपखेल नाला सी.एम.ई. येथे आढळून आले.
- तसेच मे २०१७ मध्ये सी.ओ.डी. आणि बी.ओ.डी ची सर्वाधिक पातळी ही सुध्दा बोपखेल नाला सी.एम.ई.मध्येच आढळून आली यावरुन सदर नाला प्रदुषण असल्याचे आढळते.
- सर्वाधिक प्रदुषित ठिकाणे - बोपखेल नाला सी.एम.ई., बोपखेल नाला टाटा कम्युनिकेशन टॅनो गेट -२ दिघी
तक्ता क्र :३.२६ उपरोक्त नुसार पिंपरी चिंचवड शहरातील भू-पृष्ठावरील पाण्याच्या वार्षिक परिक्षण अहवालांचे अवलोकन केले असता शहरातील सर्वाधिक प्रदुषित पाण्याची ठिकाणे खालील प्रमाणे.

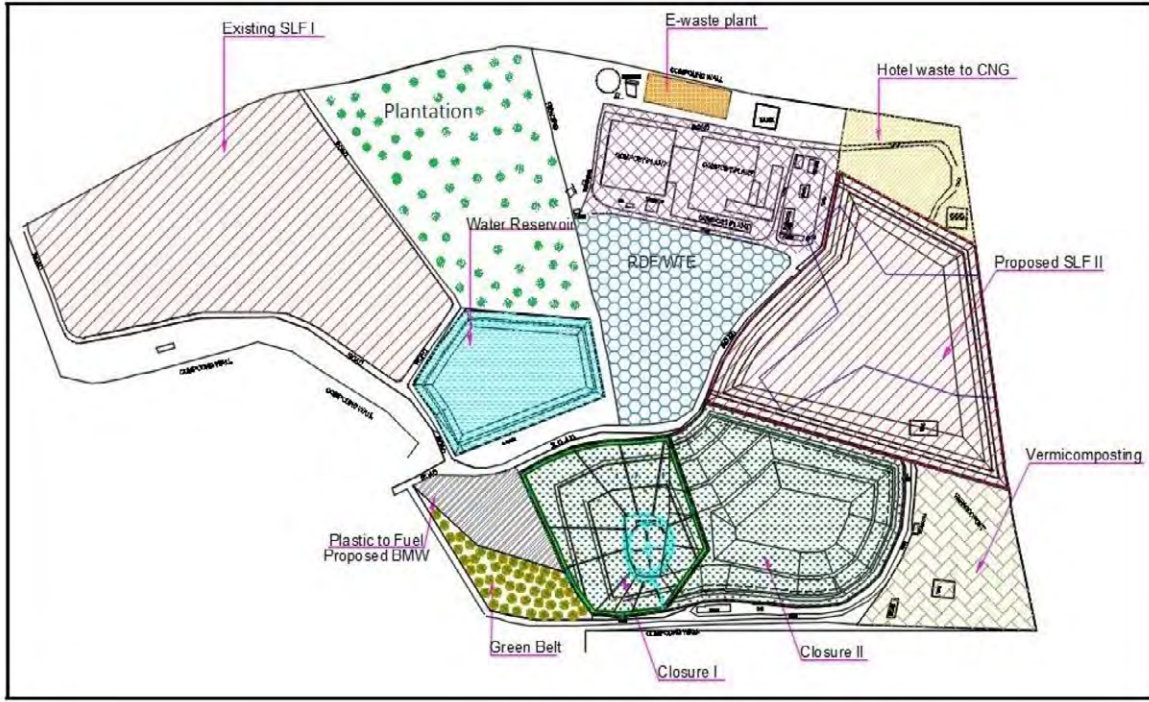
अ.क्र	भूपृष्ठावरील पाण्याचे स्रोत		सर्वाधिक प्रदुषित पाण्याची ठिकाणे
१	नद्या	पवना नदी	१. पिंपरी गाव नवीन पुल
			२. दापोडी हॉरीस पुल
		इंद्रायणी नदी	१. तळवडे
			२. सस्ते वस्ती कडजाई मंदिराजवळ
		मुळा नदी	१. पिंपळे निलख
			२. वाकड बंधारा
२	नाले	पवना नदीला मिसळणारे नाले	१. मामुडी नाला देऊरोड बाजार विकास नगर
			२. कुकीनाला मोहननगर
		इंद्रायणी नदीला मिसळणारे नाले	१. तळवडे नाला चिखली
			२. तळवडे नाला नेवाळे वस्ती, चिखली
		मुळा नदीला मिसळणारे नाले	१. बोपखेल नाला सी.एम.ई
			२. बोपखेल नाला टाटा कम्युनिकेशन टॅनो गेट -२ दिघी

घनकचरा

घनकचरा व्यवस्थापन :

घनकचरा व्यवस्थापना करीता पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेमार्फत विविध पातळीवर प्रयत्न चालू असून घनकचरा व्यवस्थापन नियम (२०१६) चे महानगरपालिका काटेकोर पालन करते. घनकचरा व्यवस्थापनामध्ये विविध टप्पे असून ते खालीलप्रमाणे आहेत.

- १) घनकचरा संकलन व वाहतूक
- २) कचरा वर्गीकरण
- ३) कचरा प्रक्रिया



आकृती क्र:३.११ घनकचरा व्यवस्थापन मोशी कचरा डेपो

चालना देणारे घटक (D-Driving Force):

- शहराची व झोपडपट्टीतील वाढती लोकसंख्या
- औद्योगिक विकास वाढ
- सण, उत्सव, समारंभामुळे घनकचऱ्यात होणारी वाढ
- घनकचरा संकलन
- घनकचरा वर्गीकरण, व्यवस्थापन व जनजागृतीचा असलेला अभाव

ताण (P-Pressure) :

- वाढलेले शहरीकरण, दळणवळण, औद्योगिकीकरण इ. मुळे वाढलेला घनकचरा
- घनकचऱ्याच्या व्यवस्थापनाअभावी विविध जंतु व त्यातून वाढत्या रोगांचा प्रसार
- उघड्यावर टाकलेल्या कचऱ्यामुळे वाढलेले हवेचे प्रदुषण

सद्यस्थिती (Status) :

१०.४. पिंपरी चिंचवड शहरातील घनकचऱ्याविषयी माहिती :

शहरातील लोकसंख्येचा अंदाज घेता पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेच्या परिसरामध्ये निर्माण होणाऱ्या घनकचऱ्याचे व्यवस्थापन हि गंभीर समस्या आहे. कचऱ्याचे योग्य रीतीने व्यवस्थापन होण्यासाठी मोशी कचरा डेपो येथे सुमारे ८१ एकर इतकी जागा राखीव ठेवण्यात आली आहे. मनपा परिसरामध्ये सद्यस्थितीत प्रतिदिन सुमारे ८५० मे. टन कचऱ्याची निर्मिती होते. एकुण निर्माण होणाऱ्या कचऱ्याचे प्रमाण हे विविध कारणांमुळे कमी जास्त होत असते. यामध्ये घनकचऱ्यातील पाण्याचे प्रमाण पावसाळ्यात अधिक असते, बागेतील कचऱ्याचे प्रमाण उन्हाळ्यात अधिक असते, विविध धार्मिक, सांस्कृतिक कार्यक्रमांमुळे तसेच सण समारंभामुळे होणारा कचरा. इ. मुळे कचऱ्याच्या प्रमाणात फरक पडतो. घनकचऱ्याची सर्वसाधारण माहिती खालील तक्त्यात नमुद केली आहे.



तक्ता क्र :३.२७ पिंपरी चिंचवड शहरातील घनकचऱ्याची सर्वसाधारण माहिती :

अनु.क्र.	तपशील	२०१७-१८
१.	मोशी कचरा डेपो येथील क्षेत्र	८१ एकर
२.	शहरापासून डम्पिंग क्षेत्राचे सरासरी अंतर	२० किमी
३.	एकुण निर्माण होणारा घनकचरा	८५० मे.टन/ प्रतिदिन

स्त्रोत : आरोग्य व पर्यावरण विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका.

तक्ता क्र :३.२८ मोशी कचरा डेपोमध्ये आलेला घनकचऱ्याचा वार्षिक अहवाल सन २०१७-१७

अ.क्र	वर्ष /सन	मनपाच्या वाहना मार्फत (मे.टन)	ठेकेदाराच्या वाहना मार्फत (मे.टन)	हॉटेल वेस्ट (मे.टन)	औद्योगिक कचरा (मे.टन)	औद्योगिक कॅन्टीन (मे.टन)	स्लज (मे.टन)	एकुण (मे.टन)	प्रति दिवस (मे.टन)
१	एप्रिल २०१७	८१४३.१	१४५९४.७	४२५.५	२२१.८	१२३.४	१२५४.०	२४७६२.८	८२५.४
२	मे २०१७	८१५७.८	१४५४४.०	४५३.९	१९३.४	१३२.९	१२५०.०	२४७३२.१	७९७.८
३	जून २०१७	८७३१.५	१४१७५.५	४४८.१	२४१.०	१४०.४	१२२०.६	२४९५७.३	८३१.९
४	जुलै २०१७	७८६८.४	१५०९४.२	४६१.१	१४७.३	१४५.२	१४९५.०	२३७१६.४	७६५.०
५	ऑगस्ट २०१७	८१८५.९	१५७८३.७	४३३.१	२३१.०	१४२.३	१२१९.६	२५९९५.७	८३८.५
६	सप्टें २०१७	८१९०.८	१५२७०.९	४३५.५	१५८.०	१२८.०	१३९८.१	२५५८१.६	८५२.७
७	ऑक्टो २०१७	८८१४.०	१७७३९.३	४५६.५	१५४.९	१७१.९	१२९५.१	२८६३२.०	९२३.६
८	नोव्हें २०१७	८३३१.३	१६०८७.४	४५९.४	१६७.७	२०५.२	१४९५.०	२६७४६.२	८९१.५
९	डिसें २०१७	८९४७.६	१६७६३.०	४८३.६	१६०.४	१७३.४	१२५०.६	२७७७८.९	८९६.०
१०	जाने २०१८	९४७९.१	१७२१३.८	४९८.४	१४६.५	१५३.४	१५०१.२	२८९९२.६	९३५.२
११	फेब्रु २०१८	८६१२.४	१४९९६.४	३८४.२	१८३.२	१३४.५	११७३.३	२५४८४.१	९१०.१
१२	मार्च २०१८	८९१०.२	१६८३०.२	४८०.२	१६३.१	१३५.४	१२८०.४	२७७९९.७	८९६.७
सरासरी एकुण									८६३.१६

घनकचऱ्याचे संकलन करण्याकरीता : पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेतर्गत खालील वाहनांचा समावेश होतो. त्याची आकडेवारी पुढीलप्रमाणे :

तक्ता क्र :३.२९ .म.न.पा.मधील घनकचरा गोळा करण्यासाठी वापरातील वाहनांची माहिती :

प्राथमिक संकलन उपलब्ध वाहने			दुय्यम संकलन उपलब्ध वाहने			
घंटागाडी	टाटा एस.	ट्रक	कॉम्पॅक्टर	डंपर प्लेसर	ट्रक	खाजगी ठेकेदार
२०	३००	१६	४४	१७	४	२४

स्त्रोत : आरोग्य विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

घनकचरा व्यवस्थापन :

विविध प्रक्रिया आणि व्यवस्थापन

शहरातील वेगवेगळ्या क्षेत्रातून घनकचरा मोशी कचरा डेपो परिसरात आणला जातो. मोशी कचरा डेपोमध्ये कचऱ्याचे वर्गीकरण करून त्यावर वेगवेगळ्या पध्दतीने प्रक्रिया केली जाते. त्या प्रक्रिया खालीलप्रमाणे :

तक्ता क्र :३.३० मोशी येथे घनकचऱ्यावर करण्यात येणाऱ्या प्रक्रिया

अ.क्र	यंत्रणा	क्षमता (टन प्रति दिन)	चालू प्रक्रिया (टन प्रति दिन)
१.	मॅकेनिकल कंपोस्टिंग प्रकल्प	५०० टी.पी.डी	सुमारे ४३५ ते ४५० मे. टन
२.	गांडूळखत प्रकल्प	३० टी.पी.डी	१२ ते १५ टन भाजी मंडई मधील कचरा व १५ ते १८ टन एस.टी. पी स्लज
३.	प्लास्टिक पासून इंधन निर्मिती	५ मे. टन प्रतिदिन	१.५० ते २.०० मे. टन प्रतिदिन
४.	कॅपिंग	११ एकर	४ लाख घनमीटर घनकचरा

स्त्रोत : आरोग्य व पर्यावरण विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका.

DPSIR निर्देशकानुसार “घनकचऱ्याचे पुनर्चक्रीकरणाचा दर” हा महत्त्वाचा निर्देशक असून, यामध्ये प्रामुख्याने कचऱ्याचा पुनर्वापर आणि पुनर्भरण, जागेतील घनकचऱ्याचे प्रमाण कमी करणे यावर भर दिला जातो. पुनर्वापराच्या माध्यमातून कचऱ्या मालाचा योग्य वापर व त्या अनुषंगाने पर्यावरणावर पडणारा ताण कमी करणे साध्य करता येते. लॅण्डफिलिंग करण्यासाठी कचऱ्याचे विकेंद्रीकरण करणे गरजेचे असते. याचे प्रमुख उद्दिष्ट म्हणजे विकेंद्रीकरणाची तसेच पुनर्चक्रीकरण कचऱ्याची टक्केवारी वाढविणे हे आहे.

मेकॅनिकल कंपोस्टिंग - यांत्रिकी खत प्रक्रिया :

घनकचऱ्यातील जैविक विघटनशील घटकांपासून जीवाणूंच्या सहाय्याने खत तयार करण्यात येते या प्रक्रियेला कंपोस्टिंग म्हणतात. मोशी येथील कंपोस्टिंग बाबतचा सविस्तर तपशील खाली नमूद केला आहे. मोशी येथे असलेल्या मेकॅनिकल कंपोस्टिंग युनिटमध्ये सध्या सरासरी दररोज ४३५ मे. टन घनकचऱ्यावर प्रक्रिया केली जाते.



आकृती क्र:३.१२ : मॅकेनिकल कंपोस्टिंग प्लँट



गांडूळखत प्रक्रिया :

गांडूळखत कचऱ्याच्या विघटनाची एक प्रख्यात प्रक्रिया आहे. जैविक पदार्थांच्यामार्फत होणाऱ्या कचऱ्याच्या व्यवस्थापनासाठी पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेने JnNURM अंतर्गत पी.पी.पी. तत्वावर गांडूळखत प्रकल्प उभारला आहे.

मोशी कचरा डेपो २.०२ हेक्टर जागेत ३० मे. टन प्रतिदिन क्षमतेचा गांडूळ खत प्रकल्प उभा केला आहे. सद्यस्थितीमध्ये १२ ते १५ टन भाजी मंडई मधील हिरव्या कचऱ्यावर गांडूळे व जीवाणूंच्या एकत्रित प्रक्रियेमुळे कचऱ्याचे विघटन होऊन एक उच्च प्रतीचे खत तयार केले जाते त्यास गांडूळखत असे म्हणतात. याच प्रकल्पात मलनिःसारण प्रकल्पातुन येणाऱ्या १५ ते १८ टन एसटीपी स्लजवर प्रक्रिया करण्यात येत आहे. तो स्लज वाळवून काही प्रमाणात गांडूळखतामध्ये मिसळला जातो.



आकृती क्र:३.१३ पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका घनकचरा व्यवस्थापन विभाग, जे.एन.एन.यु.आर.एम. योजने अंतर्गत गांडूळखत प्रकल्प.

कचऱ्यातील प्लॅस्टिकपासून इंधन निर्मिती प्रकल्प:



आकृती क्र:३.१४ कचऱ्यातील प्लॅस्टिकपासून इंधन निर्मिती प्रकल्प.

कचऱ्यातील प्लॅस्टिकपासून इंधन निर्मिती प्रकल्प क्षमता ५ मे. टन प्रतिदिन असून सद्यस्थितीमध्ये १.५० ते २.०० मे. टन प्रतिदिन प्लॅस्टिकवर प्रक्रिया होते. त्यापासून एल.पी.जी., डिझेल सदृश इंधन तयार होते व त्याचा वापर औद्योगिक क्षेत्रात केला जातो.

शास्त्रोक्त भूभरण (Sanitary Landfill) :

पुर्नभरण यात शास्त्रोक्त पध्दतीने कचरा जमिनीमध्ये पुरला जातो. लॅण्डफिल ही कमी खर्चीक प्रक्रिया असून त्या आधारे कचऱ्याची योग्य विल्हेवाट लावली जाते. यामुळे उघड्यावर टाकलेल्या कचऱ्यामुळे आरोग्यास निर्माण होणारा धोका टाळण्यास मदत होते. लॅण्डफिलमध्ये जैविक कचऱ्याचे नैसर्गिक विघटन होताना कचऱ्यातून द्रव तयार होतो त्यास लिचेट असे म्हणतात. मोशी कचरा डेपो येथे टप्पा १ व २ अशा दोन भूभरण जागा मनपाने विकसित केलेल्या आहेत. त्यापैकी टप्पा १ चा वापर सध्या चालू असून याची क्षमता संपल्यानंतर टप्पा २ चा वापर चालू करणेत येणार आहे.



आकृती क्र:३.१५ शास्त्रोक्त भूभरण (Sanitary Landfill)

कॅपिंग - जमीन भरणा क्षेत्र (Capping) : पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेने मोशी येथील कचरा डेपो मध्ये यापुर्वी २० ते २२ वर्षापूर्वी टाकलेल्या सुमारे २२ एकर क्षेत्रातील घनकचऱ्याचे (४ लाख घन.मी.) शास्त्रोक्त पध्दतीने कॅपिंग विकसित करण्यात आले आहे.



आकृती क्र:३.१६ कॅपिंग फेज १ आणि २

मोशी कचरा डेपो मधील लिचेट प्रक्रिया प्रकल्प :

घनकचरा विघटित झाल्यामुळे, पाझरलेले पाणी दूषित होऊन नंतर ते कचऱ्यातून वाहते त्याला लिचेट म्हणतात. लिचेट म्हणजे घनकचऱ्यातून बाहेर पडणारा द्रवपदार्थ होय. द्रव्यांचा विघटित किंवा विरघळलेल्या द्रवयुक्त द्रव्यांचा पर्यावरणावर हानिकारक परिणाम होतो. लिचेट लॅण्डफिलमधून बाहेर पडते व त्याचप्रमाणे जमीनभरणा व त्यात असलेल्या कचराऱ्याच्या प्रकारावर अवलंबून असते. पर्जन्यवृष्टीमुळे लॅण्डफिलमध्ये ठेवलेल्या कचरामुळे लिचेटमध्ये वाढ होते.



आकृती क्र:३.१७ लिचेट प्रक्रिया प्रकल्प

१०.१० जैववैद्यकीय कचरा :

जैववैद्यकीय कचरा म्हणजे आरोग्य चिकित्सा किंवा उपचारादरम्यान आरोग्य सेवेशी संलग्न असणाऱ्या व्यक्ती, संस्थेकडून निदान, शास्त्रक्रिया, उपचार, लसीकरण, दरम्यान निर्माण होणाऱ्या निरूपयोगी व टाकाऊ वस्तु होय.

जैववैद्यकीय कचरा व्यवस्थापन नियम, अन्वये २०१६ जैववैद्यकीय टाकाऊ वस्तुचे विभक्तीकरण, संकलन, वाहतुक, प्रक्रिया आणि विल्हेवाट करणे हे त्या त्या प्रकारच्या जैववैद्यकीय कचरा निर्मितीवर अवलंबून असते. जैववैद्यकीय टाकाऊ वस्तुचे विभक्तीकरण Schedule हे जैव - वैद्यकीय कचरा व्यवस्थापन नियम, २०१६ प्रमाणे निश्चित केले आहे. हा कचरा पर्यावरणास हानीकारक आहे.

वाय.सी.एम (YCM) रूग्णालयमधील जैववैद्यकीय घनकचऱ्याची माहिती खालील तक्त्यात नमूद केली आहे.

तक्ता क्र :३.३१ वाय.सी.एम. (YCM) जैववैद्यकीय कचऱ्याची माहिती :

अ.क्र	तपशील	२०१६-१७	२०१७-१८
१.	एकुण निर्माण होणारा जैववैद्यकीय कचरा (किलोग्रॅम)	४,२१,४२७.९७०	४,९६,८५७.७७०
२.	जैववैद्यकीय कचऱ्यावर प्रक्रिया	जाळणे व ऑटोक्लेव्ह	जाळणे व ऑटोक्लेव्ह
३.	एकुण जैववैद्यकीय कचरा गोळा करण्याचे एकुण केंद्रे	२७५	२८०
४.	एकुण जैववैद्यकीय कचरा प्रक्रिया व विल्हेवाट युनिट (गट)	१	१
५.	एकुण जैववैद्यकीय कचऱ्यापैकी प्रक्रिया झालेला कचरा	१००%	१००%
६.	जैववैद्यकीय कचरा गोळा करण्याचे एकुण वाहनांची संख्या	३	४

स्त्रोत : वाय.सी.एम.(YCM) रूग्णालय, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

८. उर्जा

शहरांसाठी प्रतिव्यक्ती प्रतिवर्षी होणाऱ्या वीज व इंधन वापराच्या प्रमाणानुसार उर्जा वापराची स्थिती ठरविली जाते व त्यानुसार गुण निर्धारित केले जातात. देशामध्ये एकूण किती प्रमाणात वार्षिक वीज वापर होतो. त्यानुसार गुण निश्चितीसाठी आधार घेतला जातो. तसेच एकूण उर्जापैकी अपारंपारिक वीज वापराची टक्केवारी यावर त्या शहराचे गुण अवलंबून असतात. जेव्हा शहरामध्ये २.५ पेक्षा अधिक प्रमाणात अपारंपारिक विजेचा वापर होत असेल तेव्हा त्या शहरास पर्यावरण पुरक शहर असे म्हणले जाते. भारनियमन कालावधी जर अधिक असेल तर डिझेल जनरेटर सारख्या गोष्टींचा वापर होवून जीवाश्म इंधनांचे ज्वलन होवून हवेचे प्रदूषण होते. त्यामुळे पर्यावरण कार्यप्रवणता निर्देशांक घसरण्याची शक्यता असते.



चालना देणारे घटक (Driving Force) :-

- वाढती लोकसंख्या
- उंचावलेले जीवनमान व त्यामुळे वाहनांचा वापर
- आधुनिक जीवनशैली
- वाढलेली दुचाकी व चारचाकी वाहनांची संख्या

ताण (Pressure) :-

- लोकसंख्या वाढीमुळे वीज वापरावर पडणारा ताण
- वाढत्या वाहनांमुळे पेट्रोल, डिझेलचा तुटवडा,
- आधुनिक उपकरणांचा वापर
- प्रदुषणात वाढ

सद्यस्थिती -(Status) :

दरडोई उर्जेचा वापर :- पिंपरी चिंचवड शहराला महाराष्ट्र राज्य विद्युत वितरण कंपनी लि(एम.एस.ई.डी.सी.एल.) मार्फत वीज पुरवठा केला जातो. पिंपरी चिंचवड शहरांचे वार्षिक वीज वापर हा ३१८. ५४ के.डब्ल्यू. एच दरडोई इतका आहे.

अपारंपारिक उर्जा वापराचे प्रमाण : पिंपरी चिंचवडमध्ये अपारंपारिक उर्जेचा वापर हा पारंपारिक वीज वापराच्या प्रमाणात अत्यल्प आहे.शहरामध्ये पारंपारिक उर्जा इंधने पेट्रोल, डिझेल ऐवजी सी.एन.जी.चा वापर वाढविणे आवश्यक आहे. नैसर्गिक वायू हवे पेक्षा हलका असून तो बिन विषारी व गंज न पसरवणारा वायू आहे, तो ज्वलनशील असून त्याची गळती झाल्यास तो त्वरीत विझून जातो. यामुळे नैसर्गिक इंधनांचा वापर हा मानवी आरोग्याच्या दृष्टीने हितकारक आहे. पिंपरी चिंचवड शहरामध्ये सी.एन.जी. स्थानकांची एकूण संख्या सध्या १८ इतकी आहे.

सन २०१७-१८ मध्ये शहरात एकुण सी.एन.जी. ३९,२८०.८० मे.टन वापर करण्यात आला.

DPSIR नुसार ऊर्जा बचत हे प्रमुख उद्दिष्ट आहे. हा निर्देशांक एकुण ऊर्जा वापराचे घटलेल्या प्रमाणावर ठरविला जातो. तसेच कमी वीज वापरामुळे जागतिक तापमान वाढ, हरीत वायूचे उत्सर्जन इ. वरती नियंत्रण मिळविता येते. याचा परिणाम म्हणून काही प्रमाणात हवामान बदलास आळा घालू शकतो.

वार्षिक इंधन वापर : वाहनांसाठी लागणाऱ्या पेट्रोल आणि डिझेल वापराचे प्रमाण हे सी.एन.जी. च्या तुलनेत फारच अधिक आहे.

तक्ता क्र :३.३२ पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेच्या इमारतींचा विद्युत वापर (किलोवॉट मध्ये)

अ.क्र	वर्ष	एकूण किलोवॉट
१.	एप्रिल २०१७ ते मार्च २०१८	५,५०,२७५

स्रोत : विद्युत कार्यालय , पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

तक्ता क्र :३.३३ भोसरी उपविभागामधील विजेचा वापर

अ.क्र	क्षेत्र	एकूण वीज वापर
१	निवासी क्षेत्र	६४९३२ कि.वॅ
२	व्यावसायिक	७३७८ कि.वॅ
३	औद्योगिक	५६०८ कि.वॅ
४	पक्ष दिवे	२२९कि.वॅ.
	एकूण	७८१४७ कि.वॅ

स्रोत : विद्युत कार्यालय , पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका



आकृती क्र:३.१९ उर्जा संसाधन

पिंपरी चिंचवड शहरातील महापालिकेच्या आवारातील इमारतींचा एकूण विद्युत वापर २०१७-२०१८ मध्ये ५५०२७५ किलो वॉट आहेत, तर भोसरी परिसरामध्ये क्षेत्रनिहाय माहितीप्रमाणे तो ७८१४७ हे आहे. भोसरीमध्ये निवासी क्षेत्रामध्ये सर्वाधिक उर्जा वापर असून त्या खालोखाल व्यावसायिक आणि औद्योगिक क्षेत्र येते. यामध्ये सार्वजनिक पक्ष दिव्यांच्या उर्जावापर सर्वात कमी आहे.

पिंपरी चिंचवड महानगरपालिके मार्फत चालविण्यात येणारे उपक्रम आणि उपाय योजना

भविष्यात होणारी शहराची वाढ त्याचबरोबर वीज ऊर्जा यांच्या वापरात होणारी वाढ लक्षात घेता सध्याची वीज निर्मिती आणि ऊर्जा संसाधनावर ताण येण्याची शक्यता आहे. यावर उपाय म्हणून सदर परिसरात वीज व ऊर्जा बचतीसंबंधी उपाय योजना तसेच जनजागृती करणे गरजेचे आहे. त्याकरीता अपारंपारिक ऊर्जा स्रोत वापर वाढवणे व पारंपारिक ऊर्जा स्रोतांवरील ताण कमी करणे आवश्यक आहे.

४००० चौ.मी वरील बांधकामास परवानगी देताना सौर उर्जेचा वापर करणे अनिवार्य केले आहे. मोठ्या गृहप्रकल्पांतील (रहिवासी) इमारतींमध्ये सौर तापक वापरण्यात येत आहेत. सन २०१७-२०१८ मधील सौर उर्जेचा वापर करणाऱ्या इमारतींची संख्या ११७० एवढी आहे.

शहरातील पाणी पुरवठा व ड्रेनेज, पंपींग स्टेशन 'एनर्जी ऑडीट करण्यात येत आहे.

शहरात सर्व स्ट्रीट लाईटसाठी एल.इ.डी. लाईट फिटिंग बसविणेत येत आहेत.



प्रकरण - ४

सामाजिक व आर्थिक पर्यावरण स्थिती

प्रस्तावना :

औद्योगिकीकरण व विकासात्मक उपक्रमातून मोठया प्रमाणात आर्थिक विकास, रोजगार निर्मिती व शहराचा सर्वांगीण विकास होतो. याचा मानवी जिवनावरती गुणात्मक परिणाम होतो. त्यामध्ये प्रामुख्याने मानवाच्या राहणीमानाचा स्तर उंचावतो. त्याचबरोबर पर्यावरणावरती विपरीत परिणाम सुद्धा होतात. त्यामध्ये प्रामुख्याने प्रदुषण व तापमानवाढ इत्यादी होतात. हे परिणाम लक्षात घेता ते कमी करणेसाठीचे उपाययोजना आणि अंमलबजावणी करून पर्यावरणाचे संवर्धन करणे गरजेचे असते. विकास करत असताना समाजाचा व लोकांचा सहभाग हा फार महत्त्वाचा घटक असतो. विकास कामाची रूपेष्ठा ठरविताना प्रामुख्याने त्या भागातील लोकांच्या विकासाच्या दृष्टीने आराखडा तयार करणे गरजेचे आहे. हा पर्यावरण सध्यास्थितीत अहवाल (इ.एस.आर) बनवताना मानवी जीवनाच्या महत्त्वाच्या गोष्टींचा उहापोह करण्यात आलेला आहे. या अहवाला मध्ये आर्थिक, आरोग्य, साधन संपत्तीचे वितरण, जलपुरवठा, उर्जा, मैला निसारण या सारख्या सर्व मानवी सेवांचा विकास आढावा घेण्यात आला आहे. या सर्व बाबींचा पुरवठा हा महापालिकेकडून केला जातो. विकास करत असताना महापालिका मानवी गरजांचा व पर्यावरणाचा समतोल साधून विकास करण्याचे उद्देश ठेवून काम करत आहे.

शहराला चालना देणारे घटक (D-Driving Force) व शहरातील ताण (P-pressure) :

चालना देणारे घटक (D-Driving Force) :

- पिंपरी चिंचवड शहरातील वाढती लोकसंख्या व महागाईमुळे झोपडपट्टीच्या संख्येमध्ये झालेली वाढ
- जनजागृतीच्या अभावामुळे झोपडपट्टीतील नागरीकांमध्ये अस्वच्छता, अयोग्य जीवनशैलीमुळे साथीचे रोग यामुळे लोकांच्या आरोग्य सेवेवर ताण वाढत आहे.
- औद्योगिकीकरणामुळे वाढत चाललेल्या वाहनांची संख्या व दळणवळण
- बसेसच्या संख्येत होणारी वाढ
- कारखान्यामुळे प्रदुषणात वाढ
- जमिनीच्या दरामध्ये वाढ
- आर्थिक वाढ
- माहितीचा /जनजागृतीचा अभाव

ताण (Pressure) :-

- शहरात झपाटयाने वाढत असलेल्या लोकसंख्येमुळे जागेची निर्माण झालेली कमतरता
- वाढलेल्या रोजगाराच्या संख्येमुळे शहराकडे लोक आकर्षित होत असून शहराच्या लोकसंख्येत वाढ यामुळे सुविधांवर ताण निर्माण होत आहे.
- वाढत्या लोकसंख्येमुळे आरोग्य सुविधांची कमतरता
- वाढलेल्या वाहनांची संख्या व दळणवळण यामुळे अपघाताचे प्रमाण वाढत आहे.
- वाढलेल्या बसेसच्या संख्येमुळे व वाहनांमुळे हवेचे प्रदुषण, धुलिकण व ध्वनी प्रदुषण
- महागाईमुळे चोरी व गुन्हेगारीच्या संख्येत वाढ
- नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या अमर्याद वापरामुळे नैसर्गिक साधनसंपत्तीवर पडणारा ताण



सदयस्थिती (Status):-

४.१ लोकसंख्या :-

लोकसंख्या वाढ ही शहराच्या भौतिक व सामाजिक विकासाचे प्रतिक जरी असली तरी, त्या विकासाचा पर्यावरणावरती हानिकारक परिणाम होतो. या लोकसंख्या वाढीचे कारण प्रामुख्याने नजिकच्या ग्रामिण भागातून व इतर राज्यातून नोकरी व धंद्यासाठी होणारे स्थलांतर होय. लोकांचे स्थलांतर हे मापदंड मानून भविष्यामध्ये लोकसंख्ये मध्ये होणारे बदल काढता येईल. त्यामध्ये मृत्युदर, जन्मदर ही प्रमुख मापके मोजता येतील.



आकृती क्र.४.१ लोकसंख्येची वाढ

लोकसंख्येची वाढ :-

२०११ च्या जनगणनेनुसार पिंपरी चिंचवड शहराची लोकसंख्या १७,२७,६९२ एवढी असून त्यापैकी ९,४५,५३३ पुरुष व ७,८५,१५९ स्त्री संख्या आहे. म्हणजेच ५५ टक्के पुरुष व ४५ टक्के स्त्री ची टक्केवारी आहे. एकूण लोकसंख्यापैकी ५३ टक्के पुरुष व ४७ टक्के स्त्री या ६ वर्षांखालील वयोगटातील आहेत.

तक्ता क्र. ४.१. १९५१ पासून लोकसंख्येची वाढ:-

जनगणना वर्षे	एकूण लोकसंख्या	दशकीय बदल	दशकिय बदलाची टक्केवारी	वाढीचा दर
१९५१	२६,३६७	-	-	-
१९६१	३९,६५४	१३,२८७	५०.२९	५.०४
१९७१	९८,५७२	५८,९१८	१४८.५८	१४.८६
१९८१	२,५१,७६९	१,५३,१९७	१५५.४२	१५.५४
१९९१	५,२०,६३९	२,६८,८७०	१०६,७९	१०.६८
२००१	१०,१२,४७२	४,९१,८३३	९४.४७	९.४५
२०११	१७,२७,६९२	७,१५,२२०	७०.६४	७.०६

Population Growth Rate (PGR)=P(to) X(t-to)

स्त्रोत : महानगरपालिकेचाशहर विकास आराखडा भाग १

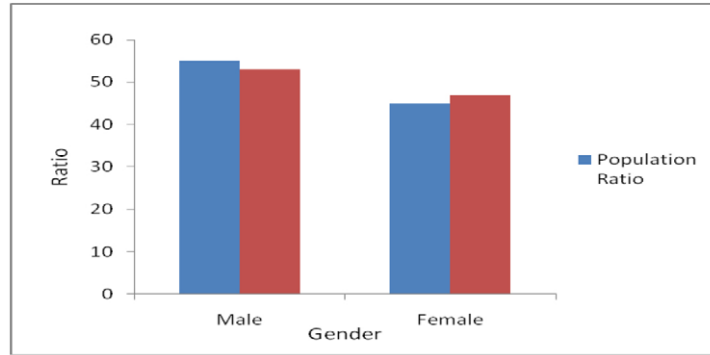
DPSIRनुसार “ लोकसंख्या वाढ” हा महत्वाचा निर्देशांक आहे. याचे उद्दिष्ट शहरातील मूलभूत सुविधा, पर्यावरण आणि लोकसंख्या वाढ यात समतोल राखणे हे आहे. लोकसंख्या घनतेनुसार शहरातील लोकसंख्या हा निर्देशक स्त्रोत, पाणी, जमिनीचे प्रदुषण, वाहतुक आणि कारखान्यामुळे होणारे वायु प्रदुषण व घटकांचा म्हणजेच पर्यावरणावर येणाऱ्या ताणाचा आढावा घेता येतो.

स्त्री पुरुष गुणोत्तर :

तक्ता क्र. ४.२ लोकसंख्येनुसार स्त्री पुरुष गुणोत्तर

तपशील	पुरुष	स्त्री
लोकसंख्या गुणोत्तर	५५	४५
सहा वर्षाखालील लोकसंख्या गुणोत्तर	५३	४७

स्त्रोत : २०११ जनगणने नुसार



आलेख क्र. ४.१ स्त्री पुरुष गुणोत्तर

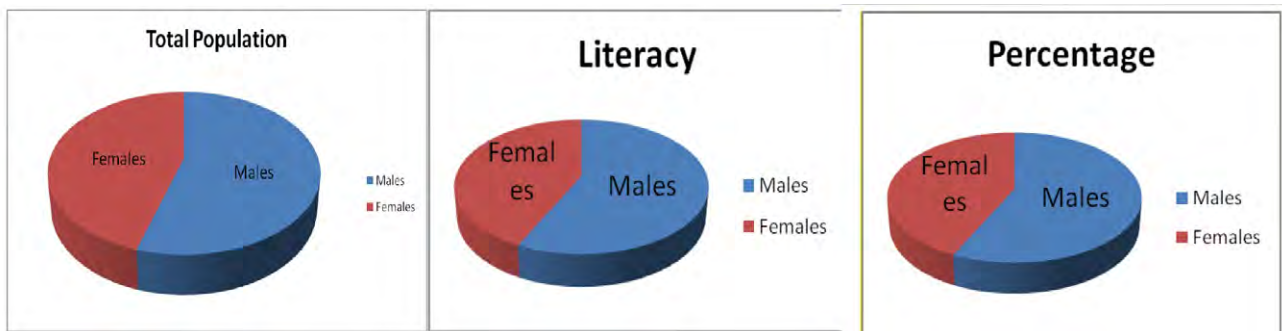
निष्कर्ष -

साक्षरता विचारात घेतली असता असे निदर्शनात येते कि साक्षरतेचे प्रमाण नियमितपणे वाढत आहे, सध्याच्या एकूण लोकसंख्येपैकी ८९.२२: इतके लोक साक्षर आहेत. त्यामध्ये पुरुषांचे साक्षरतेच्या प्रमाणापेक्षा स्त्रियांच्या साक्षरतेचे प्रमाण कमी आहे. हे चित्र बदल्याण्यासाठी महापालिकेने स्त्रियांच्या साक्षरतेवर जास्त भर देणे गरजेचे आहे व त्यासाठी महानगरपालिकेने विविध उपाय योजना राबविल्या पाहिजेत.

तक्ता क्र. ४.३ पिंपरी चिंचवड शहरातील साक्षरता प्रमाण

तपशील	एकूण लोकसंख्या	साक्षरता	टक्केवारी
लोकसंख्या	१७,२७,६९२	१३,४३,६५८	८९.२२
पुरुष	९,४२,५३३	७,६१,७१५	९२.४१
स्त्री	७,६१,७१५	५,८१,९४३	८५.३७

स्त्रोत : जनगणना पुस्तिका २०११



आलेख क्र. ४.२ पिंपरी चिंचवड शहरातील एकूण लोकसंख्या, साक्षरता प्रमाण व टक्केवारी

DPSIR मधील साक्षरता प्रमाण हा महत्वाचा निर्देशक असून त्याचा उद्देश साक्षरता वाढविणे हा आहे. साक्षरता ही ज्ञान व माहितीचा जगभर प्रसार करण्यासाठी वैयक्तिक आणि सामाजिक सक्षमिकरणासाठी, माहितीच्या क्षेत्रामध्ये क्रांती घडवण्यासाठी, तसेच मानवी हक्क व



स्वतःची ओळख व स्वतःला मुक्त समजण्यासाठी महत्त्वाची आहे.

४.२ आरोग्य :

“पर्यावरण प्रदूषणामुळे मानवी आरोग्यावरती होणाऱ्या परिणामांमुळे शारिरीक, मानसिक व सामाजिक स्वास्थ्यात बदल होतो. आरोग्य हे सर्व मानवी जीवनावरती प्रभाव पाडणारा महत्त्वाचा घटक आहे. उदा: एखाद्या व्यक्तिके आरोग्य बिघडले तर त्याची कार्यक्षमता कमी होते. म्हणून, पाण्याच्या व हवेच्या संसर्गाने होणाऱ्या रोगांचा प्रतिबंध करणे गरजेचे आहे.

शहरातील वस्त्यांच्या वाढलेल्या घनतेमुळे एकाच वेळेस अनेक नागरीकांना संसर्ग होण्याची भीती देखील वाढलेली आहे. बदलत्या हवामानामुळे नागरीकांमध्ये होणाऱ्या आजाराची संख्या वाढलेली आहे. शहरातील नागरीकांना महानगरपालिकेतर्फे तसेच अनेक खाजगी संस्था मार्फत वैद्यकीय सेवा उपलब्ध करून दिल्या जातात.

चालना देणार घटक (D-Driving Force) :

- लोकसंख्या वाढीचा दर
- रोगविशयक जनजागृतीचा अभाव
- नागरी विकास दर
- अस्वच्छता व अयोग्य जीवनशैली
- पर्यावरण प्रदूषण

ताण (P-Pressure) :

- मानवी आरोग्यावर होणारा परिणाम
- वनस्पतींवर होणारा परिणाम
- रोगांच्या संख्येत वाढ
- अस्वच्छता व अयोग्य जीवनशैलीमुळे साथीचे आजार

DPSIR निर्देशकाचे मुख्य उद्दिष्ट्य सामाजिक आरोग्य सुधारणे, शहरातील आरोग्याचा दर्जा उंचावणे हे असून चालना देणारे घटक, ताण, सद्यस्थिती, परिणाम आणि प्रतिसाद या सर्व प्रकारच्या निर्देशकांमध्ये समाविष्ट होणारा हा निर्देशक आहे. आरोग्याच्या सुविधांचा संबंध शहरातील सामाजिक, आर्थिक, आणि पर्यावरणीय बाबींशी असतो. अधिक चांगली पर्यावरणीय स्थिती तसेच सुधारित सामाजिक आरोग्य गरिबी कमी करण्यासाठी आवश्यक अशा शाश्वत विकासासाठी आरोग्य सेवा निर्देशक अत्यंत उपयुक्त आहे.

तक्ता क्र. ४.४ आरोग्य सेवा सुविधा बदल माहिती

अ.क्र	वैद्यकीय उबरणी (सुविधाचे) प्रकार	२०१६-१७	२०१७-१८
१.	पिंपरी चिंचवड रूग्णालये	०९	८
२.	दवाखाने	२६	२७
३.	झोपडपट्टीतील आरोग्य सेवा केंद्र	२०	२०
४.	कुटुंब नियोजन केंद्र	८	८
५.	लसीकरण केंद्र	३४	३५
६.	पशुवैद्यकीय चिकित्सालय	२	२

पिंपरी चिंचवडशहरामध्ये असणाऱ्या आरोग्यसेवांमध्ये एकुण शासकीय रूग्णालयांची संख्या ९ इतकी असून दवाखाने २७ आहेत. या वैद्यकीय केंद्रांचे वर्गीकरण खालील तक्त्याप्रमाणे आहेत.

तक्ता क्र. ४.५ पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेमधील वैद्यकीय केंद्रांचे वर्गीकरण :

अ.क्र	तपशील	२०१६-१७	२०१७-१८
१.	महापालिकेचे रुग्णालये	९	८
२.	प्रसुतिगृह	८	८
३.	रक्त पेढी	१	१
४.	शवविच्छेदन केंद्रे	१	१
५.	ए.आर.टी. केंद्रे	१	१
६.	कुटुंब कल्याण केंद्रे	९	८

स्त्रोत : वैद्यकीय विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका



आकृती क्र:४.२ : वाय.सी.एम.(YCM) रुग्णालय, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

शहरातील पोलिओ डोस व इतर शिबीराची माहिती

पोलिओ डोस किंवा इतर शिबीराची माहिती - पल्स पोलिओ मोहिमेमध्ये दि. २८ जानेवारी २०१८ ते ५ फेब्रुवारी २०१८ या कालावधीत २४१६७३ व दि. ११ मार्च २०१८ ते १७ मार्च २०१८ या कालावधीत २४५२९३ बालकांना पोलिओ प्रतिबंधक लस देण्यात आली.



तक्ता क्र. ४.६ शहरातील रूग्णांची माहिती

स्त्रोत	आजार रोग	रूग्णांची संख्या		मृत्युची संख्या	
		२०१६-१७	२०१७-१८	२०१६-१७	२०१७-१८
डास	मलेरिया	५५	४७	९६५७	१०१८४
	डेंगु	२११	४७२		
किटकांमुळे	चिकनगुनिया	४४	०		
पाणी	गॅस्ट्रो	१००७	२०८		
	कावीळ	११००	१८९		
	टायफाईड	३८८	२५४		
	जठराचा व आतडयाचा दाह	०	०		
शारीरिक	एड्स	८३७	४४४		
संबंध	एस.टी.डी	४६१८	२१९४		
हवा	श्वसनरोग	९७८०४	१०१८४३		
	स्वाईन फ्ल्यु	३५	३७९		
इतर	हृदयविकाराचा झटका	९७२	१००८		
	मेंदुचे आजार (मेनिनजायटीस)	३१	०		
	कर्करोग (कॅन्सर)	१३८	६०		
	एकुण नैसर्गिक मृत्यु	---	---		

स्त्रोत : वैद्यकिय विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

वरील तक्त्यावरून असे दिसून येते की, वर्ष २०१६-२०१७ च्या तुलनेत वर्ष २०१७-२०१८ मध्ये डेंगु, श्वसनरोग व हृदयरोग या आजारामधील रोग्यांच्या संख्येमध्ये वाढ झालेली आहे.

तक्ता क्र. ४.७ रोगांच्या वाहकानुसार शहरात आढळलेले रूग्ण

वाहक	आजार रोग	२०१६-१७	२०१७-१८
डास	मलेरिया	५५	४७
	डेंगु	२११	४७२
पाणी	गॅस्ट्रो एटेरायटीस	१००७	२०८
	कावीळ	११००	१८९
	टायफाईड	३८८	२५४
शारीरिक संबंध	एड्स	८३७	४४४
	एस.टी.डी	४६१८	२१९४
हवा	श्वसनसंस्थे आजार	९७८०४	१०१८४८

स्त्रोत : वैद्यकिय विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका



४.३ शिक्षण :

महानगरपालिकेच्या शिक्षण मंडळाने दिलेल्या माहितीनुसार एकुण १०५ प्राथमिक शाळा असून त्यामध्ये ३८०८२ विद्यार्थी शिक्षण घेत आहेत त्यांना शिकविण्यासाठी ११२३ शिक्षक आहेत. पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेतर्फे पुरविण्यात येणाऱ्या प्राथमिक व माध्यमिक शाळाची उपलब्धता व त्यांनी अयोजित केलेल्या पर्यावरणपुरक कार्यक्रमांची माहिती खालीलप्रमाणे :-

तक्ता क्र. ४.८ मनपाच्या प्राथमिक शाळांची संख्या २०१७-१८

आकडेवारी	वर्ष	मनपा शाळांची संख्या				
		मराठी	हिंदी	इंग्रजी	उर्दू	एकुण
शाळांची संख्या	२०१६-१७	१११	०३	०२	१४	१३०
	२०१७-१८	८७	०२	०२	१४	१०५
विद्यार्थी संख्या	२०१६-१७	३१९९६	८०५	११३६	३७४१	३७६७८
	२०१७-१८	३२११४	९३३	१३५४	३६८१	३८०८२
शिक्षक संख्या	२०१६-१७	१०३०	१४	१४	९६	११५१
	२०१७-१८	१००६	१०	१४	९३	११२३

स्त्रोत : प्राथमिक शिक्षण विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

तक्ता क्र. ४.९ खाजगी प्राथमिक शाळांची संख्या २०१७-१८

आकडेवारी	वर्ष	मनपा शाळांची संख्या				
		मराठी	हिंदी	इंग्रजी	उर्दू	एकुण
शाळांची संख्या	२०१६-१७	११२	५	१९७	१	३१५
	२०१७-१८	१०२	४	१६३	१	२७०
विद्यार्थी संख्या	२०१६-१७	५१३५१	१९१७	७२७५४	१२०७	१२७२२९
	२०१७-१८	४७३९८	२०२७	७३३९८	१०२०	१२३१४३

स्त्रोत : प्राथमिक शिक्षण विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

तक्ता क्र. ४.९ मनपाच्या माध्यमिक शाळांची संख्या २०१७-१८

आकडेवारी	वर्ष	मनपा शाळांची संख्या		
		मराठी	उर्दू	एकुण
शाळांची संख्या	२०१६-१७	१७	६	२३
	२०१७-१८	१७	६	२३
विद्यार्थी संख्या	२०१६-१७	७५५७	८७१	८४२८
	२०१७-१८	७२७३	८३०	८१०३
शिक्षक संख्या	२०१६-१७	२२७	२६	२५३
	२०१७-१८	२०८	२५	२३३

स्त्रोत : माध्यमिक शिक्षण विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

वरिल तक्त्यावरून शहरात एकुण २३ माध्यमिक शाळा असून ८१०३ विद्यार्थी शिक्षण घेत आहेत. त्यांना शिकविण्यासाठी २३३ उपलब्ध शिक्षक आहेत. तसेच महानगरपालिकेतर्फे विद्यार्थ्यांना पर्यावरणाविषयी जनजागृती पुरक कार्यक्रम आयोजित करण्यात येतात.



४.४ वाहतुक:

पिंपरी चिंचवड शहरात ११२२.६६ कि.मी. लांबीच्या रस्त्याचे जाळे आहे. त्यातील काही रस्ते डांबरी आहेत. फक्त काही रस्ते डब्ल्यु.बी.एम. आहेत. काही रस्त्यांना पादचारी मार्ग आहेत. जेव्हा पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेची स्थापना झाली तेव्हा या रस्त्याच्या लांबीमध्ये वाढ होऊन नवीन रस्ते बांधणीसाठी जास्त निधी मिळाला. तसेच नागरीकांना दळवळणामध्ये अडचणी निर्माण होऊ नयेत याकरीता उड्डाणपुलांची निर्मिती करण्यात आली आहे.

पिंपरी चिंचवडमध्ये प्रामुख्याने आंबेडकर चौक, नाशिक फाटा, भोसरी, निगडी, आकुर्डी, रावेत, मोशी, पुनावळे, सांगवी, पिंपळे गुरव, चिंचवड या ठिकाणी वाहतुक कोंडीचे प्रमाण जास्त जाणवते यामुळे पादचारी नागरीकांना अडचणी येतात.

यातील काही रस्ते हे कार्यालयीन वेळेमुळे जास्त गर्दीची असतात. तर काही हे आजुबाजुला फळे, कपडे, विक्रते बसल्यामुळे देखील गजबजलेले असतात. वाहतुकीची कोंडी जास्त प्रमाणात होऊ नये याकरीता बी.आर.टी. ची योजना आखण्यात आली आहे.

DPSIR निर्देशकांचे उद्दिष्ट “सुधारीत सार्वजनिक वाहतुक उपलब्ध करणे ” हे आहे. यावरून वाहतुकीच्या वेगवेगळ्या प्रकारांमुळे पर्यावरणाची हानी होणार नाही. तसेच खाजगी वाहनांऐवजी सार्वजनिक वाहनांचा वापर केल्याने रस्त्यावरील रहदारी कमी होऊन इंधनाची बचत होईल व आरोग्याच्या दृष्टीने फायद्याचे ठरेल.

बी.आर.टी. प्रणाली :-

बस रॅपिड ट्रॅन्झिट सिस्टीम (B.R.T) हे सार्वजनिक परिवहन वाहतुकीसाठी बनवलेले मार्ग आहे. या मार्गाचा अवलंब करून बसेस धावल्या मुळे नागरीकांचा प्रवास सुखरूप व जलद होतो. तसेच B.R.T मार्ग हे शहराच्या मुख्य रस्त्यामध्ये बनवले आहे. यामुळे लोकांचा प्रवास सुलभरित्या होतो.

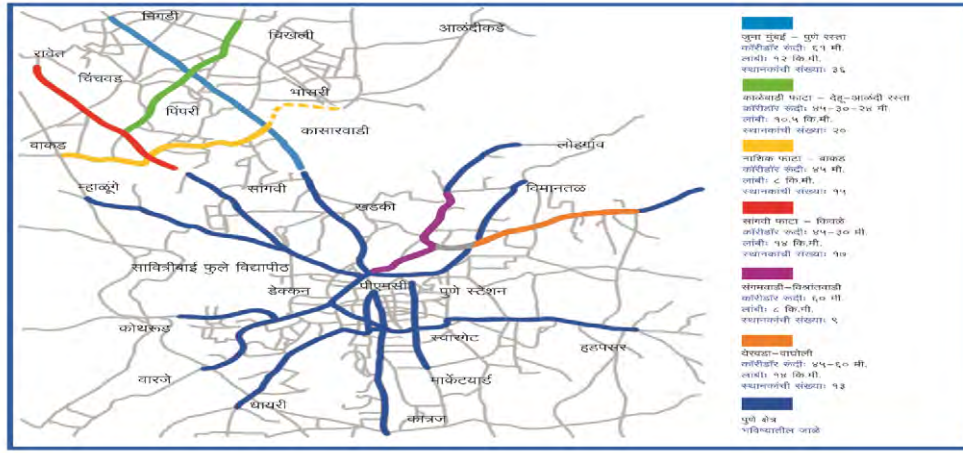


आकृती क्र.४.३ बी.आर.टी प्रणाली

तक्ता क्र. ४.१० बी.आर.टी प्रणालीची माहिती

अ.क्र	तपशील	वर्ष २०१७-१८
१	बी.आर.टी बसेसची संख्या	६८
२	बी.आर.टी मार्गाची संख्या	१२
३	अस्तित्वात असलेल्या मार्गाची संख्या	१२
४	अस्तित्वात असलेल्या मार्गाची लांबी	३०८.७० कि.मी
५	नियोजित असलेल्या मार्गाची संख्या	८५
६	नियोजित असलेल्या मार्गाची लांबी	२२६४.२० कि.मी

स्त्रोत :- पी.एम.पी.एम.एल. विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका.



आकृती क्र.४.४ बी.आर.टी मार्ग

पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेने वाहतुक व्यवस्था अधिक चांगली व्हावी. यासाठी विविध प्रकारच्या सुविधांतर्गत रस्ते, महामार्ग, उड्डाणपूल, आणि इतर पूल बांधले आहेत त्यामुळे वाहतुक सुरक्षित व सोपी झाली आहे.

तक्ता क्र. ४.११ शहरातील पायाभूत सुविधां उड्डाणपुल, पूल व रस्ता क्षेत्राची माहिती खालीलप्रमाणे :

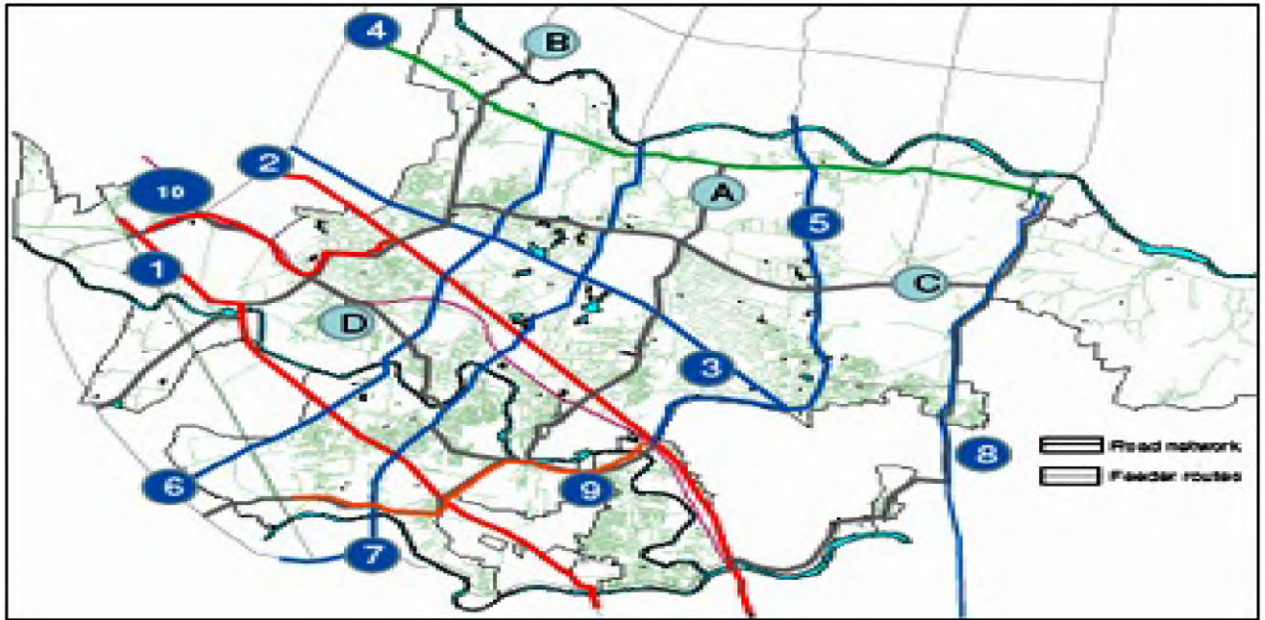
-शहरातील पायाभूत सुविधांची महीती

अ.क्र	तपशील	मार्गाकांची यादी	लांबी
१	उड्डाणपूल	१ केएसबी चौक (दोन समांतर पुल व चिंचवड स्टेशनकडून येणारा पुल)	८१० मी.
		२ ग्रेड सेपरेटर	५०० मी.
		३ काळेवाडी एम.एम स्कुल येथे सबवे बांधणे	४५ मी.
		४ एम्पायर इस्टेट उड्डाणपुल	१.६ कि.मी.
		५ गोविंद गार्डन येथे सबवे	२४० मी.
		६ साई चौक येथे ग्रेडसेपरेटर	४३० मी.
		७ सुदर्शन नगर ग्रेडसेपरेटर	२५२ मी.
		८ भक्ती शक्ती चौक ते मुक्ताई चौक येथे ग्रेडसेपरेटर उड्डाण पुल बांधणे	४२० मी.
		९ भक्ती शक्ती चौक ते मुक्ताई चौक ४५ मी. रस्त्यावर निसर्ग दर्शन सोसायटी जवळ रेल्वेलाईन वर उड्डाण पुल बांधणे	८९० मी.
		१० प्राधिकरणाच्या विकास आराखड्यातील रावेत सी.डी.वर्क पासून ते वालहेकरवाडी चौकापर्यंत ३४.५ मी. रुंदिचा रस्ता विकसीत करणे	७०० मी.
२	पूल	१ मुंबई पुणे रस्त्यावर दापोडी येथे मुळा नदीवरील अस्तित्वातील हॅरीस पुलास दोन्ही बाजूस नविन समांतर पुल बांधणे	४९० मी.
		२ औंध रावेत रस्ता बीआरटीएस रस्त्यावरील वाय जंक्शन येथे अंडरपास बनवणे	४१० मी.
		३ औंध रावेत रस्त्यावर पार्क स्ट्रीट येथे सब वे बांधणे	४०० मी.



३	रस्त्यांची टक्केवारी			
१	बोपखेल फाटा ते आळंदी रस्ता	१	दिघी जकात नाका ते दिघी दलतनगर	१.२२ कि.मी.
		२	दिघी दलतनगर ते ताजणे मळा	२.९६ कि.मी
		३	चोविसावाडी फाटा ते काटे कॉलनी	१.२१ कि.मी.
		४	ताजणे मळा ते चौविसावाडी फाटा	१.४४ कि.मी (प्रस्तावित)
२	भक्ती शक्ती चौक ते किवळे पर्यंतचा रस्ता	१	भक्ति शक्ती चौक ते पुणे मंबई लोहमार्ग पर्यंत	१.५१ कि.मी
३	शिंदे वस्ती रस्ता			१.७५ कि.मी
४	काळेवाडी फाटा ते देहू आळंदी रस्ता	१	एमएम स्कुल ते पवना नदी पर्यंतचा रस्ता	१.४० कि.मी
५	प्रमुख जिल्हा मार्ग	१	डांगे चौक ते भूमकर चौक	१.६० कि.मी
		२	भूमकर चौक ते हिंजवडी मनपा हद्द	१.६० कि.मी
६	नाशिक फाटा ते वाकड		मुंबई बेंगलोर बाह्यवळण महामार्ग ते हिंजवडी मनपा हद्दी पर्यंत ४५.०० मी. रस्ता विकसीत करणे	९००.०० मी.
७	देहू कमान ते झेंडे मळा			२.१७ कि.मी.
८	कोकणे चौक ते काळेवाडी फाटा पर्यंत HCMTR विकसीत करणे			६६०.०० मी.

स्त्रोत : बी.आर.टी. विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका





आकृती क्र.४.५ पिंपरी चिंचवड मनपा वाहतुकीसाठी वापरले जाणारे रस्ते

औध-रावेत रोड हा सांगवी व किवळे मध्ये धावणारा आहे. याची एकूण लांबी १४.५० कि.मी इतकी आहे आणि याची रुंदी ४५/३० मिटर आहे. तर हा रस्ता नियमितपणे दळणवळणासाठी वापरला जातो.

एखाद्याशहरातील दळणवळण व्यवस्था त्याशहराच्या सार्वजनिक आरोग्यावर आणि नागरीकांच्या आरोग्यावर मोठ्या प्रमाणावर विपरित परिणाम करत असते. पिंपरी चिंचवडशहरातील नागरीक खाजगी वाहतुकीवर अधिक अवलंबून असल्यामुळे येथील वाढत्या वाहन संख्येमुळे वाहतुकीची कोंडी पर्यायाने वाढते. अपघात व प्रदुषण या समस्या वाढत आहेत. यासाठी दळणवळणाच्या सुविधांमध्ये सार्वजनिक वाहतुकीच्या सुविधा, रस्ते, पार्किंग, उड्डाणपूल, बी.आर.टी.एस इत्यादीचा समावेश होत आहे.

पुणे महानगर परिवहन महामंडळ लिमिटेड (PMPML):-

PMPML ही सार्वजनिक मोठी वाहतुक व्यवस्था आहे. या व्यवस्थेव्दारे शहरातील नागरीकांना चांगली व स्वस्थ प्रवास सुविधा दिली जाते. या व्यवस्थेचा वापर केल्यामुळे मोठ्या प्रमाणात प्रदुषण कमी होते व तसेच इंधन बचत होण्यास मदत होते. ही एक शहरामधील लोकांची जिवनदायिनी आहे.

तक्ता क्र. ४.१२ पिंपरी चिंचवड महानगर परिवहनांच्या बसेसची स्थिती

अ.क्र	तपशील	वर्ष २०१७-१८ (संख्या)
१.	महानगरपालिकेच्या बस (सरासरी एका दिवसाला)	५०४
२.	वर्षभरात प्रवास करणारे प्रवासी (तिकीट+पासेस)	८,८१,५८,७१४
३.	प्रतिदिन सरासरी प्रवासी	२,४१,५३१
४.	डिझेल वर चालणाऱ्या बसची संख्या	७१
५.	डिझेल वापर प्रतिदिन (लिटर)	५४२८
६.	सी.एन.जी वर चालणाऱ्या बसची संख्या	२६०
७.	बसेससाठी सी.एन.जी चा एकूण वार्षिक वापर (कीलो) (पी.एम.पी.एम.एल. पी.पी.पी. भाडे तत्व)	७८,८०,५७३

स्रोत : पी.एम.पीएम.एल. विभाग, पुणे



तक्ता क्र. ४.१३ पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका क्षेत्रातील खाजगी नोंदणीकृत वाहणे

अ.क्र	श्रेणी	वाहनांची नोंदणीकृत संख्या			आत्तापर्यंत नोंदणी केलेल्या एकुण वाहनांची संख्या
		२०१५-१६	२०१६-१७	२०१७-१८	
१	दोन चाकी	१,०४,४८८	१,००,४०५	१,०९,९७९	३,१४,८७२
२	तीन चाकी	१,४३४	८३१	५७६	२,८४१
३	अॅटो रिक्षा	५६३	५९२	२,६८४	३,८३९
४	कार जीप	२९,४७९	३०,६१९	२९,९२४	९०,०२२
५	बस	८८८	६९५	७१७	२३००
६	ट्रक	६३०	५७६	१,३८१	२,५८७
७	इतर	५,४५७	३,६६५	९,३३२	१८,४५४

स्रोत : आर.टी.ओ. पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका,

तक्ता क्र. ४.१४ पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका क्षेत्रातील इंधन वापरानुसार नोंदणीकृत वाहणे

अ.क्र	इंधन प्रकार	वाहनांची नोंदणीकृत संख्या			आत्तापर्यंत नोंदणी केलेल्या एकुण वाहनांची संख्या
		२०१५-१६	२०१६-१७	२०१७-१८	
१	डिझेल	८,९७२	६,३५९	२९,४८७	४४,८१८
२	पेट्रोल	१,२६,०३५	१,२१,२४७	१,१६,४८१	३,६३,७६३
३	सी.एन.जी/एल.पी.जी	७,९३२	९,७७७	८,६२६	२६,३३५

स्रोत : आर.टी.ओ. पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका,

DPSIR निर्देशकांचे उद्दिष्ट “सुधारीत सार्वजनिक वाहतुक उपलब्ध करणे” हे आहे. यावरून वाहतुकीच्या वेगवेगळ्या प्रकारांमुळे पर्यावरणाची हानी होणार नाही. तसेच खाजगी वाहनांऐवजी सार्वजनिक वाहनांचा वापर केल्याने रस्त्यावरील रहदारी कमी होऊन इंधनाची बचत होईल व आरोग्याच्या दृष्टीने फायद्याचे ठरेल.

मिळकत कर विभाग :-

पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेतील निवासी, व्यावसायिक मालमत्तेवरील मिळकत करा विषयी माहिती खालील तक्त्यात नमुद करण्यात आली आहे.

तक्ता क्र. ४.१५ पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेतील निवासी व्यावसायिक मालमत्तेवरील मिळकत कराचा अहवाल.

अ.क्र	वर्षे	एकुण निवासी मालमत्ता (संख्या)	एकुण व्यावसायिक मालमत्ताकर (कोटीमध्ये)
१.	२०१५-१६	४३०३१८	४११.९५
२.	२०१६-१७	४५०७६१	३९०.६८
३.	२०१७-१८	४८३५२५	४२१.२८

स्रोत: करसंकलन विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

सन २०१६-१७ पेक्षा सन २०१७-१८ च्या मालमत्ता करामध्ये वाढ झालेली दिसून येते.



बांधकाम:- बांधकाम क्षेत्र हे सध्याच्या परिस्थितीमध्ये सर्वात महत्वाच असे क्षेत्र मानले जाते. बांधकाम क्षेत्राच्या विकासावर सरकारचे धोरण कसे आहे हे सुध्दा समजण्यात मदत होते. बांधकामामुळे लोकांना राहाण्यासाठी निवारा मिळतो. यामध्ये वेगवेगळ्या प्रकारचे प्रकल्प राबवले जातात. ग्रीहा प्रकल्प व स्वग्रीहा या दोन्ही योजना ग्रीन बिल्डींगला प्रोत्साहन देण्यासाठी म.न.पा. मार्फत राबविल्या जातात.

तक्ता क्र ४.१६ बांधकाम परवाणगीविषयी माहिती

अ.क्र	तपशील	२०१७-१८
१.	परवानगी मिळालेल्या प्रकल्पांची संख्या	१६१८
२.	वहिवट (Occupancy/ Completion) प्रमाणात मिळालेल्या प्रकल्पांची संख्या	७८४
३.	बेकायदेशीर बांधकामे पाडण्यात आलेल्यांची संख्या	७११
४.	पावसाचे पाणी साठवणाऱ्या प्रकल्पाची संख्या(Rainwater harvesting)	५८८
५.	सौरउर्जा तापकाची संख्या (Solar water heater)	११७०
६.	GRIHA अंतर्गत नोंदणी झालेले एकुण प्रकल्प	३
७.	SVAGRIHA अंतर्गत नोंदणी झालेले एकुण प्रकल्प	२

स्रोत :बांधकाम विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका.

ग्रीहा व स्वग्रीहा प्रणाली: ही प्रणाली म्हणजे पर्यावरण पुरक बांधकाम करण्याची प्रणाली होय. या प्रणालीचा वापर करण्यासाठी महानगरपालिका बांधकाम व्यवसायिकांना प्रोत्साहन देते. २५०० चौ.मी. क्षेत्रफळापेक्षा मोठ्या जमिनीसाठीच्या ग्रीहा रेटिंग व २५०० चौ.मी. पेक्षा छोट्या जमिनीसाठी स्वग्रीहा ग्रीन बिल्डींग रेटिंग सिस्टीम वापरली जाते. यामध्ये प्रिमीयम व मिळकत करामध्ये सवलत मिळते. यामुळे पर्यावरणाचा होणारा -हास वाचतो व लोकांमध्ये पर्यावरण विषयाची जनजागृती होण्यास मदत होते.

अ.क्र	तपशील	माहिती
१.	GRIHA अंतर्गत २०१७ पर्यंत नोंदणी झालेले एकुण प्रकल्प	६५
२.	GRIHA अंतर्गत २०१७-१८ मध्ये प्रमाणपत्र प्राप्त झालेले एकुण प्रकल्प	७
३.	GRIHA रेटिंग प्रणाली अमलात आणलेले २०१७ पर्यंतचे एकुण प्रकल्प	३०

तक्ता क्र. ४.१७ पिंपरी चिंचवडशहरातील ग्रीहा प्रणाली बांधकाम माहिती

वर्षानिहाय बांधकाम क्षेत्रात झालेली वाढ			सौर ऊर्जेचा वापर करणाऱ्या इमारतीची संख्या	रेनवॉटर हार्वेस्टिंग प्रकल्पाची संख्या
	एकुण प्रकल्प	बांधकाम क्षेत्र चौ.मी.		
२०१३	२३३	५,११,६३७.३३	२८६	१७२
२०१४	२६५	६,७२,८७६.०८	३६८	१९२
२०१५	३३१	६,८२,२८२.०४	४८०	२४९
२०१६	३८७	१३,६०,३२३.७१	५७९	२७३
२०१७	७८४	१८,६३,२६८.६१	११७०	५८८

स्रोत : बांधकाम विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका.



४.५ झोपडपट्टी :- पिंपरी मनपा शहरातील लोकसंख्या वाढीबरोबरच शहराची आणि त्यामुळे वाढत असणाऱ्या झोपडपट्ट्यांची संख्या गेल्या काही वर्षांमध्ये वाढली आहे. सध्या शहरामध्ये झोपडपट्टीची एकूण संख्या ७१ असून त्यापैकी ३७ या घोषित तर ३४ अघोषित झोपडपट्ट्या आहेत. झोपडपट्टी मध्ये असणारी एकूण लोकसंख्या ही १४७८१० इतकी आहे.

तक्ता क्र. ४.१८ पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेतील घोषित आणि अघोषित झोपडपट्ट्यांची संख्या.

अ.क्र	घोषित संख्या	झोपडी संख्या	एकूण क्षेत्रफळ	चौरस मिटर	लोकसंख्या
१	३७	१८९००	५४४३८१.६९	८०८६२	
	अघोषित संख्या				
२	३४	१६३६१	५४७७४६.८४	६६९४८	
एकूण	७१	३५२६१	१०९२१२८.५३	१४७८१०	

स्रोत : झोपडपट्टी पुनर्वसन विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका.

तक्ता क्र.४.१९ झोपडपट्टी पुनर्वसन योजने अंतर्गत उपलब्ध करून दिलेल्या सदनिकांची माहिती.

अ.क्र	प्रकल्पाचे नाव	पुनर्वसीत वसाहत संख्या	वितरीत इमारतीची संख्या	लाभार्थी संख्या	वितरीत सदनिका संख्या	शिल्लक राहिलेल्या सदनिकांची संख्या
१	सेक्टर नं.२२ निगडी पुनर्वसन प्रकल्प	३८	३५	३०४०	२७९३	२४७
२	अजंठा नगर पुनर्वसन प्रकल्प	६	६	६७२	६०३	६९
३	विठ्ठल नगर, नेहरु नगर पुनर्वसन प्रकल्प	१३	११	११९८	११९८	३४
४	मिलींद नगर पुनर्वसन प्रकल्प	३	३	३३६	३३६	०
५	वेताळ नगर पुनर्वसन प्रकल्प	६	६	६७२	६०८	६४
	एकूण	६६	६१	५९१८	५५३८	४१४

स्रोत : झोपडपट्टी पुनर्वसन विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका.

टीप : (आकडेवारी सन २०१६-१७ नुसार)

पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका, झोपडपट्टी निर्मुलन आणि पुनर्वसनाच्या माध्यमातून पिंपरी चिंचवड क्षेत्रातील वंचित समुदायातील लोकांच्या विकास कामा संबंधित इतर उपक्रम खालील प्रमाणे.

- झोपडपट्टी सुधार आणि झोपडपट्टी पुनर्विकास अशा सरकारी योजना राबविणे.
- वीज आणि पाणी पुरविण्यासाठी ना हरकत प्रमाणपत्र देणे.
- शासन पुरस्कृत झोपडपट्टी सुधार व पुनर्वसन प्रकल्प कार्यान्वित करणे व गरीबांना इतर सोयी सुविधा पुरविणे.



आकृती क्र.४.६ पिंपरी चिंचवड महानगर पालिकेच्या हद्देतील झोपडपट्टी

४.६ आपत्ती व्यवस्थापन आणि अग्निशमन -

आपत्ती व्यवस्थापनाकरिता पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेमध्ये स्वतंत्र कक्ष निर्माण केला गेला आहे. पिंपरी चिंचवड शहरातील नागरिकांना त्या संबंधीचे दूरध्वनी क्रमांक विविध उपक्रमांद्वारे, अहवालांद्वारे दिले जातात. यामध्ये पोलिस कक्ष, अग्निशामक दल, रुग्णवाहिका आणि पिंपरी चिंचवड आपत्ती निवारण कक्ष यांचे क्रमांक दिलेले असतात.

आपत्ती निवारण कक्ष	: ०२०-६७३९९९९
पोलिस	: १००
अग्निशमन दल	: १०१
रुग्णवाहिका	: १०८



आकृती क्र.४.७ अग्निशामक दल

पिंपरी चिंचवड शहरामध्ये अग्निशामक केंद्रांची एकूण संख्या ५ (उप अग्निशामन केंद्र, प्राधिकरण, मुख्य अग्निशामन केंद्र, पिंपरी, उप अग्निशामन केंद्र, रहाटणी, भोसरी व तळवडे) असून येथे अद्यावत तंत्रज्ञानावर आधारीत अग्निशामक वाहने व अग्निशामक उपकरणे ठेवण्यात आली आहेत. अग्निशामक दलामार्फत वेळोवेळी विविध कसरती आणि कवायतींचे प्रात्यक्षित केले जातात. या ५ अग्निशामक केंद्रामधील एकूण कर्मचाऱ्यांची संख्या ही १३३ आहे. अग्निशामक व आपत्ती व्यवस्थापन विभागामध्ये असणाऱ्या विविध उपकरणांची माहिती खालील तक्त्यात दिली आहे.



तक्ता क्र.४.२० अग्निशामक व आपत्ती व्यवस्थापन विभागातील उपकरणांची संख्या

अ.क्र.	साहित्यांचे नाव	संख्या २०१७-२०१८
१	रबर बोट (आर आर बी)	०५ नग
२	लाईफ जाकेटस्	७० नग
३	रोप्स	१५ नग
४	पोर्टबल पंप (डिझेल)	०४ नग
५	पोर्टबल पंप (पेट्रोल)	०९ नग
६	वूड कटर चैन	१० नग
७	सुधारित तराफे (१५ व्यक्ती क्षमता)	०१ नग
८	ओबीएम	०३ नग
९	लाईफ रिंग्स	२० नग
१०	हूक्स	१० नग
	अन्य साहित्य/उपकरणे	
१	बि.ए.सेट्स (४५ मिनिटे क्षमता)	२० नग
२	स्मोक एकझास्टर	०४ नग
३	फायर सूटस्	०२ नग
४	पेलीकन फ्लड लाईट	०१ नग
५	इंफ्लेडेड लाईट टयोवर	०४ नग
६	एयर लिफ्टिंग बॅग	०२ नग
७	केमिकल सूटस्	०२ नग
८	अग्नीशामक वाहने	०९ नग

स्त्रोत - आपत्ती विभाग आणि अग्निशामक विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

४.७ औद्योगिकरण : पिंपरी चिंचवडशहराची औद्योगिक वाढ झपाट्याने होत आहे. शहरातील एकूण कारखाण्यांची संख्या ४८७० ऐवढी आहे. हे शहर देशामध्ये एकनावाजलेले औद्योगिक क्षेत्र म्हणून उदयास आले आहे. पिंपरी चिंचवड क्षेत्र हे औद्योगिक आणि आर्थिक विकास यामध्ये आशिया खंडातील ज्ञात महानगरपालिका म्हणून ओळखले जाते. औद्योगिकीकरणाची भरभराट करणाऱ्या कंपन्यांमध्ये वाहन उद्योग समूहाचा वाटा महत्त्वाचा असून यामध्ये बजाज ऑटो, टाटा मोटर्स, महिंद्रा इंजिनिअरींग इत्यादींचा समावेश होतो.



आकृती क्र.४.८ औद्योगिकविकास

महाराष्ट्र औद्योगिकविकास महामंडळ (म.औ.वि.म) एम.आय.डी.सी :

महाराष्ट्र औद्योगिक विकास महामंडळामार्फत औद्योगिकक्षेत्रांची स्थापना करून औद्योगिकक्षेत्राला चालना दिली जाते. पिंपरी चिंचवडशहर परिसरामध्ये म.औ.वि.म.ची एकूण चार क्षेत्रे असून त्यामधील एकभोसरी नाशिक रोड येथे आहे. तर इतर क्षेत्रे हे पिंपरी, चिंचवड, निगडी या ठिकाणांमध्ये विखुरलेले आहेत.

महाराष्ट्र औद्योगिक विकास महामंडळाने शहरामध्ये एकूण १२२४.१२ हे. औद्योगिकक्षेत्र विकसित केले आहे. महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळाने तयार केलेल्या कारखान्यांच्या वर्गवारी मध्ये चार प्रमुख वर्ग असून ते १) रेड (लाल) २) व्हाईट (पांढरा) ३) ऑरेंज (केशरी) ४) ग्रीन (हिरवा) यामध्ये वर्गीकरण केले जाते.

प्रदुषण करणारे कारखाने अशा कारखान्यांची माहिती खालील तक्त्यामध्ये दिली आहे

तक्ता क्र.४.२१ पिंपरी चिंचवडशहरातील कारखान्यांची वर्गवारी

अ.क्र	तपशील	सांखिकी माहिती
१.	RED CATEGORY कारखान्यांची संख्या	१८३
२.	GREEN CATEGORY कारखान्यांची संख्या	९८३
३.	ORANGE CATEGORY कारखान्यांची संख्या	१९५
४.	WHITE CATEGORY कारखान्यांची संख्या	-

टिप: महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळ, पुणे यांनी दिलेल्या माहिती नुसार



प्रकरण - ५ जैवविविधता

प्रस्तावना :

पृथ्वीवरील संजीवांमध्ये असणाऱ्या सर्व जाती, प्रजाती त्यांची लोकसंख्या व समुदाय तसेच त्यांच्यामध्ये असणारी जनुकीय विभिन्नता यांचा जैवविविधते मध्ये समावेश होतो. या सजीवांमध्ये पक्षी, प्राणी, वनस्पती, किटक, जलचर, उभयचर, सूक्ष्मजीव आणि इतर सर्व सजीव घटकांमधील विभिन्नता ग्राह्य धरली जाते. पर्यावरणातील घटकांवरील परिणामांमुळे होणाऱ्या प्रदुषणाचा ताण जैवविविधतेवर होतो. यामुळे सजीवांच्या प्रजातींवर जनुकीय गुणसुत्रांवर परिणाम होवून त्यांच्या प्रजातिंवर परिणाम घडून येतात व हे त्यांच्या पुढील पिढीस हानीकारक असतात.

जैवविविधतेच्या अभ्यासाद्वारे एखाद्या प्रदेशातील नैसर्गिक संपन्नता लक्षात येते. जैवविविधतेवरील परिणामांमुळे जैविक साखळी धोक्यात येते. एखादा विशिष्ट प्राणी, पक्षी, किटक संपुष्टात आला तर त्यावर निर्भर असणाऱ्या प्राण्यांचे आयुष्य धोक्यात येते.

त्यामुळे जैवविविधतेचा समतोल राखणे हे निकडीचे आहे व ते पर्यावरणाच्या दृष्टीकोणातून महत्वाचे आहे.

शहरामध्ये उपस्थित असणारे विविध वृक्ष, तेथे असणारे नैसर्गिक वातावरण तसेच हिरवळीचे क्षेत्र, स्वच्छ पाणी, नद्या, तलाव, ओढे, हे सजीवांना आकर्षित करतात. विविध प्रकारचे वृक्ष विविध प्राणी-पक्षी यांसाठी निवास स्थानाचे कार्य करतात. जैवविविधतेमुळे आपणास निसर्गातून विविध प्रकारचे औषधे आणि उपयोगी वस्तू मध, डिंक, लाख, लाकूड मिळतात. जैवविविधतेचे जतन करणे हे सर्वांचेच कर्तव्य असून त्यासाठी प्रयत्न व उपाययोजना महानगरपालिका करत आहे.

जैवविविधता कायदा २००२ :

पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकाने केंद्र सरकारच्या 'जैवविविधता कायदा २००२ ; Biodiversity Act 2002 नुसार 'जैवविविधता व्यवस्थापन समिती' महानगरपालिकेकडून स्थापन करण्यात येते.

५.१. जैवविविधता समिती :

- जैवविविधता समितीमध्ये ७ पैकी ६ सदस्य हे विद्यमान नगरसेवकांमधून निवडले जातात. तर १ सदस्य हा प्रशासकिय अधिकारी असतो.
- या समिती मधील ६ सदस्यांपैकी २ महिला, २ एस.सी./एस.टी., या प्रवर्गासाठी राखीव असतात. तर महानगर पालिकेमधील कायम अस्थापनेवरील १ सदस्य नेमण्यात येतो.
- या समितीचा मुख्य उद्देश हा शहरातील जैवविविधता जोपासणे त्याचे संरक्षण करणे व ती समृद्ध करणे हा आहे.

तक्ता क्र. ५.१ जैवविविधता व्यवस्थापन समिती पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका सन २०१७-१८

अ.क्र.	सदस्यांचे नाव	पद
१	सौ.मुंढे उशा अंकुश	अध्यक्ष
२	सौ.घोलप कमल अनिल	सदस्या
३	सौ.बारणे अर्चना तानाजी	सदस्या
४	सौ.बुर्डे सुवर्णा विकास	सदस्या
५	सौ.लांडगे सारिका संतोश	सदस्या
६	सौ.अनुराधा गणपत गोरखे	सदस्या
७	सौ.बारणे झामाबाई बाळासाहेब	सदस्या
८	श्री.सुरेश साळुंखे, मुख्य उद्यान अधिक्षक, पिं.चिं.मनपा	मनपा सदस्य



जैवविविधतेवर परिणाम करणारे घटक (चालना देणारे घटक - Driving Force)

- वाढती लोकसंख्या आणि शहरीकरणामुळे वसाहती निर्माण करण्याकरिता वाढत्या जमिनीची मागणी.
- पुल व धरण बांधल्यामुळे नदीचा नैसर्गिक प्रवाह थांबणे.
- जलाशयामधील गाळाचा संचय आणि त्यात मिसळणारे सांडपाणी.
- लोकांमध्ये पर्यावरणविशयक जाणिवेचा अभाव.
- वाहनांची वाढती संख्या.
- औद्योगिक वाढीमुळे मोठ्या प्रमाणावर होणारे प्रदुषण.

जैवविविधततेत होणारे बदल (Impact)

- पर्यावरणविशयक जाणिवेच्या अभावामुळे निसर्गातील सर्व घटकांचे प्रदुषण होत आहे. तसेच दैनंदिन जीवनातील गरजांची मागणी वाढत असल्यामुळे नैसर्गिक संपत्तीवर ताण येत आहे.
- लोकसंख्येतील अत्याधिक वाढीमुळे जंगल आणि वन्य प्राण्यांचा अधिवास कमी होत आहे.
- प्रदुषणामुळे पाण्यात जलपणी वाढून प्राणवायूचे प्रमाण कमी होते.
- अशुद्ध सांडपाण्यामुळे व जलाशयांमध्ये टाकला जाणाऱ्या कचऱ्यामुळे नैसर्गिक स्रोतांच्या पाण्याची गुणवत्ता कमी झाली आहे. गाळाच्या संचयनामुळे बहुतेक ठिकाणी नदीकाठ व तलावाचे संवर्धन कठीण झाले आहे.
- औद्योगिककरणामुळे आणि शहरीकरणामुळे अधिक प्रमाणात हवा, पाणी, ध्वनी आणि जमीन यांचे प्रदुषण वाढत आहे.
- शहराची फुफ्फुस्से म्हणून उद्याने काम करत असतात, त्यामुळे पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेने जास्तीत जास्त उद्याने बांधून व त्यांचे संवर्धन करून शहरातील पर्यावरणाचा समतोल राखला आहे.

विविध उद्यानांची वैशिष्ट्ये

तक्ता क्र.५.२.पिंपरी चिंचवड महानगरपालिके मधील महत्वाची उद्याने व त्यांची वैशिष्ट्ये

क्र.	उद्यानाचे नाव व ठिकाण	वैशिष्ट्ये
१	वीर सावरकर उद्यान (गणेश तलाव), निगडी	वॉटरफॉल, हिरवळ, स्केटींग ग्राऊंड, स्वातंत्र्यवीर सावरकर यांचा पुतळा, नैसर्गिक झरा आणि तलाव
२	भोसरी पर्यटन केंद्र, भोसरी	जॉगिंग ट्रॅक, राणीचा किल्ला, लहान मुलांसाठी रेल्वे (झुक-झुक गाडी), हिरवळ
३	शाहू उद्यान, शाहनगर, चिंचवड	लहान मुलांसाठी रेल्वे (झुक-झुक गाडी), गजेबो, हिरवळ
४	बहिणाबाई चौधरी उद्यान, संभाजीनगर, चिंचवड	सर्पोद्यान व पक्षी- प्राणी संग्रहालय
५	पिंपळे गुरव उद्यान, पिंपळेगुरव	डायनॉसॉर मॉडेल, हिरवळ, जॉगिंग ट्रॅक आणि धबधबा
६	थेरगाव बोट क्लब, थेरगाव	लहान मुलांसाठी रेल्वे (झुक-झुक गाडी), गजेबो, हिरवळ, धबधबा व नौका विहार
७	लक्ष्मी बाई बारणे उद्यान, थेरगांव	जॉगिंग ट्रॅक व हिरवळ
८	यशवंतराव चव्हाण गुलाब पुष्पउद्यान, नेहरुनगर	लहान मुलांसाठी रेल्वे (झुक-झुक गाडी), गुलाबांच्या वेगवेगळ्या प्रजाती
९	ज्ञान ज्योती सावित्रीबाई फुले उद्यान, वाकड	हिरवळ
१०	संत ज्ञानेश्वर उद्यान, नक्षत्र उद्यान	नक्षत्र वाटीका
११	बर्ड व्हॅली उद्यान चिखली	तलाव, नौकाविहार व जॉगिंगट्रॅक
१२	साई उद्यान, संभाजीनगर	हिरवळ आणि सभागृह
१३	भक्ती शक्ती उद्यान, निगडी नाका	शिवाजी महाराज आणि तुकाराम महाराज यांच्या भेटीचे समुहशिल्प
१४	कै. तानाजीराव शितोळे उद्यान, सांगवी	शिवाजी महाराजांच्या जीवनातील महत्त्वाच्या क्षणांचे १९ म्युरल्स (शिवसृष्टी) आहेत.

स्रोत - उद्यान विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका



ज्ञान ज्योती सावित्रीबाई फुले, उद्यान, वाकड



भोसरी पर्यटन केंद्र, भोसरी

५.२. पक्षी :-

पिंपरी चिंचवड शहरामध्ये असणाऱ्या नद्या, तलाव, ओढे, वृक्ष, टेकड्या यांचा तेथील पक्षांवरील जैवविविधतेच्या दृष्टीकोणातून फार उपयोग होतो. सध्या शहरामध्ये विविध प्रकारचे पक्षी आढळतात. यामध्ये घर, बगळे, पारवा, चिमणी, कोकीळा, आणि टिटवी यांचा समावेश होतो. शहरामध्ये एकूण ३२ प्रकारचे विविध पक्षी आढळतात.

या पक्षांची यादी खाली तक्ता क्र. ५.३. मध्ये दिली आहे.

तक्ता क्र.५.३. पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका क्षेत्रात आढळलेले विविध प्रकारचे पक्षी

अ.क्र.	शास्त्रीय नांव	प्रचलित नांव
१	मिल्वस माग्रन्स	काळी घर
२	कोलंबिया लिविया	पारवा
३	बुबुलकस इंबिस	गायबगळा
४	टरडॉइटस क्रायडाटस	सातभाई
५	हिरण्डस रुस्टीका	सामान्य पांगोळी
६	सेंट्रोपस सायनेसिस	भारव्दाज
७	कर्विस स्पेलडस	कावळा
८	पासर डॉमेस्टीकस	चिमणी
९	अप्स ऑफिनस	सामान्य स्वीफ्ट
१०	डायक्रेसस अंडसिमिलीस	कोतवाल
११	कुकुलुस माईक्रोपेटसरस	कोकिळा
१२	ऑक्रिडो थेरस्ट्रीस्डीस	साळुंकी
१३	सॅक्सीकोलाईडी फुलीकटा	दयाळ
१४	कॉर्कस मॅक्रोहाकस	रानकावळा
१५	फुलकोकोच्यक्स नायगर	पानबगळा
१६	कॉप्सीसोल्यासीस	बडबडयादयाळ
१७	आरडयुला गाई	तलावीबगळा
१८	नॅकटारीनीया अॅसिअटिका	सुर्यपक्षी
१९	पायक्रानोटास कफर	बुलबुल
२०	वैनिलियस इन्डीकस	टिटवी



२१	पायनोकटस जोकोसस	बुलबुल (मोठा)
२२	पिस्टला क्रॉमरी	चत्रा पोपट
२३	अॅलसिडा अॅथिस	खंडया
२४	मेरोप्स ओरीक्रॅन्टलीस	वेडाराघू
२५	मोटाएला अल्बा लिनायस	पांढरा धोबी
२६	इंडियन टेलर बर्ड	शिंपी
२७	इंडियन रीथ ऋऑन	काळाबगळा
२८	शिकारा	शिक्रा
२९	रेड मुनिया	लालमनोली
३०	ब्राम्ही कार्ट	सागरी घर
३१	ट्रीपाय	टकाचोर
३२	वाईटचिज बारबेट	कूर्तूक

स्त्रोत - उद्यान विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

५.३. फुलपाखरे :

झाडे-झुडपे, फुले व हिरवळ, हे फुलपाखरांना आकर्षित करतात. फुलपाखरांमध्ये असणारे विविध रंग आणि त्यांच्या हालचाली ह्या सभोवतालचे सौंदर्य वाढतात. निसर्गामध्ये फुलपाखरांचा जीवन काळ फार कमी असतो. परंतु त्यामुळे निसर्गाची शोभा प्रचंड वाढते. खालील तक्त्यात पिंपरी चिंचवडशहरात आढळणाऱ्या फुलपाखरांची यादी देण्यात आली आहे.

तक्ता क्र.५.४. पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका क्षेत्रात आढळलेली फुलपाखरे

अ.क्र.	शास्त्रीय नांव	प्रचलित नांव
१	पॅपीलो पॉलिमास्टर	ब्लू मॉरमोन
२	जुनोनिया ओरिथ्या	ब्लू पॅन्सी
३	टायरुमाला लिमिएसी	ब्लू टाईगर
४	मेलानिटिसलेडा	कॉमन इव्हिनिंग ब्राऊन
५	युरिमा हेकाबी	कॉमन ग्रास येलो
६	फ्लथा फॅलथा	कॉमन लिओपर्ड
७	पॅपिलो पॉलिटस	कॉमन मॉरमोन
८	जुनोनिया अटलाईटस	ग्रे पॅन्सी
९	पॉपिलो डिमोलियस	लाईम बटर फ्लाय
१०	डायनाऊसक्रायझीपस	प्लेन टायगर
११	आयनोलाइसी हेलिकान	पॉन्टेड लाईन ब्लू
१२	टॅलिकाड अनायझस	रेड पायट
१३	युरेसम ब्रिगाटा	स्मॉल ग्रास येलो
१४	फ्लॅथा अल्लिसपी	स्मॉल लिओपर्ड
१५	कोलोटिस एटरिडा	स्मॉल ऑरेंज टिप
१६	जुनोनिआ हियरटा	येलो पॅन्सी

स्त्रोत - उद्यान विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका



Yellow Pansy



Plain Tiger

पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका क्षेत्रात आढळणारी फुलपाखरे

५.४. वृक्षारोपण : सन २०१६-१७ मध्ये एकुण ५५,६४६ आणि २०१७-१८ मध्ये ४८३५९ एवढे वृक्षारोपण पिंपरी चिंचवड शहरामध्ये करण्यात आले. शहरातील वृक्षारोपण योजने संदर्भात माहिती खालील तक्त्यात देण्यात आली आहे.

तक्ता क्र.५.५ शहरांमधील वृक्षारोपण योजना

वृक्षारोपणाचे ठिकाण	२०१७-१८	
	वृक्षारोपण उद्दिष्टे	एकुण लागवड केलेली झाडे
प्रभाग		
अ	१२१८	१०६७
ब	११५०	१००५
क	११५०	१४३६
ड	१७८३	२१७०
इ	२०२३	२५३६
फ	१०७६	११६९
एकुण (अ)	८४००	९३८३
प्रकल्प वृक्षारोपण		
मोशी आणि कचरा डेपो	८०००	४५८०
देहू आळंदी रोड	-	-
औंध/रावेत बी.आर.टी.एस रोड/भक्तीशक्ती	२५००	८२
काळेवाडी फाटा ते देहू आळंदी रोड	५००	-
स्वराज गार्डन ते कोकणे चौक	१५००	-
मॉडेल वार्ड, संभाजीनगर	-	-
एकुण (ब)	१२५००	४६६२
दिघी ते आळंदी रोड	५००	८००



मे जागा/गायराने(तळवडे), वाघेश्वर मुदिर परिसर चर्होली	५०००	३७६०
दुर्गादेवी टेकडी उद्यान	५००	४३७
गृहनिर्माण संस्था	१००००	८३१०
रोपवाटिकेतून विक्री+वाटप	८१००	१४७७७
डेअरी फार्म, पिंपरी	५०००	६२४०
एकुण (क)	२९१००	३४३२४
एकुण (अ)+(ब)+(क)	५००००	४८३५९

स्त्रोत - उद्यान विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका

५.५. वृक्ष :

पिंपरी चिंचवड शहर हृदयमधील चिंचवड हे शब्द चिंच आणि वड या वृक्षांमधील असून चिंचवड गावातील मध्यभागामध्ये अधिक प्रमाणात ही वृक्ष आढळतात. शहरामध्ये इतरतः साधारणपणे १०० ते ११० प्रजातींची झाडे असून ती येथील जैवविधता दर्शवितात. यामध्ये फुलांचे, फळांचे, वृक्ष असून औषधी वनस्पतींचे प्रमाण हे देखील चांगले आहे. पिंपरी चिंचवड शहरामध्ये केल्या गेलेल्या सर्वेक्षणानुसार एकुण नोंद झालेल्या प्रजातींची संख्या १०१ आहे. उद्यान विभागा मार्फत दरवर्षी वृक्ष लागवड करण्यात येत असून विविध प्रकारचे वृक्ष हे वाढविले आणि जोपासले जातात.

शहरामध्ये उद्योग धंद्यांच्या आवारामध्ये असणाऱ्या वृक्षांचे प्रमाण देखील अधिक असून कंपन्यांद्वारे देखील वृक्षारोपणाचे कार्यक्रम केले जातात.

या सर्वांचा परिणाम शहरातील एकुण जैवविधता वाढण्यावरती होतो. शहरातील वृक्षांच्या प्रजातींची यादी खालील तक्त्यामध्ये दिलेली आहे.

तक्ता.क्र.५.६. पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका क्षेत्रात आढळलेले वृक्ष

अ.क्र.	वृक्षांचे शास्त्रीय नाव	वृक्षा चे स्थानिक नाव
१	Acacia catechu/Acacia sundra	खैर
२	Acacia leucophloea	थहवर
३	Acacia nilotica	बाभूळ
४	Adina cordofolia	हळदू
५	Aeglemarmelos	बेल
६	Albizziaamara	शिरीष काळा
७	Albizzialebeck	शिरीष
८	Albizziaprocera	कनई
९	Alstoniascholaris	सातवीण
१०	Amoorarohitaka/Aphanamixispolystachia	श्रोहितक
११	Annonareticulata	रामफळ



१२	<i>Anogeissus acuminata</i>	महाधावडा
१३	<i>Anogeissus latifolia</i>	धावडा
१४	<i>Arthocarpus heterophyllus</i>	फणस
१५	<i>Azadirachta indica</i>	कडूलिंब
१६	<i>Adonsonia digitata</i>	गोरख चिंच
१७	<i>Bauhinia purpurea</i>	रक्त कांचन
१७	<i>Bauhinia racemosa</i>	आपटा
१९	<i>Bauhinia semla</i>	सेमला कांचन
२०	<i>Bauhinia tomentosa</i>	पिवळा कांचन
२१	<i>Bauhinia variegata</i>	कांचन
२२	<i>Bombax ceiba</i>	काटेसावर
२३	<i>Buchanania cochinchinensis</i>	चारोळी
२४	<i>Butea monosperma</i>	पळस
२५	<i>Careya arborea</i>	कुभभा
२६	<i>Cassia fistula</i>	वहावा
२७	<i>Cochlospermum religiosum</i>	सेन सावर
२८	<i>Cordia dichotoma</i>	भोकर
२९	<i>Coccoloba nucifera</i>	नारळ
३०	<i>Cleistanthus aculeata</i>	वाडगा/कलावश
३१	<i>Dalbergia latifolia</i>	सिसम
३२	<i>Dalbergia sissoo</i>	सिसू
३३	<i>Dillenia indica</i>	करमळ (मोठा)
३४	<i>Diospyros malabarica</i>	टेमरू
३५	<i>Drypetes roxburghii</i>	पुत्रजीवा
३६	<i>Dyospyros embriopteris</i>	टेंभूर्णी
३७	<i>Elaeocarpus sphaericus</i>	रुद्राक्ष
३८	<i>Erythrina stricta</i>	रान पांगारा
३९	<i>Erythrina suberosa</i>	बुच पांगारा
४०	<i>Erythrina variegata</i>	पांगारा
४१	<i>Ficus amplissima</i>	पायपर
४२	<i>Ficus arnottiana</i>	पायर



४३	<i>Ficusasperimma</i>	खरोटी
४४	<i>Ficusbengalensis</i>	वड
४५	<i>Ficuselastica</i>	रबर
४६	<i>Ficusglomerata</i>	उंबर
४७	<i>Ficushispida</i>	उंबर काळा
४८	<i>Ficusmicrocarpa</i>	नांद्रुक
४९	<i>Ficusreligiosa</i>	पिंपळ
५०	<i>Ficustiela</i>	पिंपरण
५१	<i>Ficuskrishnae</i>	कृष्णवड
५१	<i>Gmelinaarborea</i>	शिवण
५२	<i>Grewiatiliaefolia</i>	धामण
५३	<i>Hardwckiabinata</i>	अंजन
५४	<i>Holarhenaantidysenterica</i>	पांढरा कुडा
५५	<i>Holopteliaintegriifolia</i>	वावळ
५६	<i>Khayagrandis</i>	मोहगणी/खाया
५७	<i>Lagerstromiareginea/Speciosa</i>	तामण
५८	<i>Limoniaaciddissima</i>	कवठ
५९	<i>Madhukalongifolia</i>	मोह
६०	<i>Mangiferaindica</i>	आंबा
६१	<i>Manilkarahexandra</i>	खिरणी
६२	<i>Meliaazedarach</i>	बकान नीम
६३	<i>Meliadubia</i>	महानीम/लिंबारा
६४	<i>Mutingiacalabura</i>	चेरी
६५	<i>Memecylonumbellatum</i>	अंजनी
६६	<i>Mesuaferrea</i>	नाग केशर
६७	<i>Micheliachampaka</i>	पिवळा चाफा
६८	<i>Mimusopselengi</i>	बकुळ
६९	<i>Mitragynaparviflora</i>	कळम
७०	<i>Morindapubescens</i>	बार तोंडी
७१	<i>Murrayapaniculata</i>	कुंती/कामिनी
७२	<i>Neolamarckiacadamba/Anthocephalms</i>	कदंब



७३	<i>Nyctanthes arbor-tristis</i>	पारिजातक
७४	<i>Oroxylamindicum</i>	टेटू
७५	<i>Ougeiniaoogeinensis</i>	तिवस/काळापळस
७६	<i>Parkiabiglandulosa</i>	चेंडूफळी
७७	<i>Phyllanthusemblica/Emblicaofficinalis</i>	आवळा
७८	<i>Pongamiapinnata</i>	करंज
७९	<i>Prosopis cineraria</i>	शमी
८०	<i>Peterocarpusmarsupium</i>	बीजा/बिबळा
८१	<i>Petrospermumacerifolium</i>	मुचकूंद
८२	<i>Populus spp</i>	पॉप्युलर
८३	<i>Pterocarpussantalinus</i>	रक्तचंदन/तांबडा चंदन
८४	<i>Salix tetrasperma</i>	वाळूज
८५	<i>Sapinduslaurifolius</i>	रिठा
८६	<i>Saracaindica</i>	सिता अशोक
८७	<i>Schreberasweitenioides</i>	मोरवा
८८	<i>Semecarpusanacardium</i>	बिब्बा
८९	<i>Sterculiafoetida</i>	जंगली बदाम
९०	<i>Sterculiaurens</i>	कहांडळ
९१	<i>Stereospermumchelenoides</i>	पाडळ
९२	<i>Syzygiumcumini</i>	जांभूळ
९३	<i>Tamarindusindica</i>	चिंच
९४	<i>Tectonagrandis</i>	साग
९५	<i>Terminaliaarjuna</i>	अर्जून
९६	<i>Terminaliabellirica</i>	बेहडा
९७	<i>Terminaliaelliptica</i>	आईन
९८	<i>Terminaliachebula</i>	हिरडा
९९	<i>Thespesiapopulnea</i>	रान भेंडी
१००	<i>Wrightiatinctoria</i>	काळा कूडा
१०१	<i>Zizyphusmauritiana</i>	बोर

स्रोत - उद्यान विभाग, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका



पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका क्षेत्रात आढळलेले वृक्ष

जैविक पर्यावरणाचा अभ्यास हा पर्यावरण सद्यस्थिती अहवालाचा महत्वाचा पैलू असून शहरी भागात पर्यावरण गुणवत्ता आणि जैव विविधतेचे संवर्धन करणे गरजेचे आहे. या निर्देशकांचा उद्देश शक्य तितक्या शहरातील उद्याने, हिरवी जमीन, खुले क्षेत्रे आणि क्रीडा मैदान करणे हा आहे

जैवविविधता ही जैविक समुदाय, भौतिक वातावरण आणि वनस्पती व प्राणी यांच्या मूल्यस्थानाची रचना करते. तसेच अन्न, निवारा आणि आरोग्य ह्या मानवी मुलभूत गरजा योग्यरीतीने पुर्ण करण्यास मदत करते.



प्रकरण - ६

प्रतिसाद आणि मुल्यांकन

पर्यावरण सद्यस्थिती अहवालाचे मूल्यमापन

पर्यावरणाच्या सद्यस्थितीचे मूल्यांकन करण्यासाठी डी.पी.एस.आय.आर निर्देशकांची रचना तयार करण्यात आली आहे. पर्यावरण सद्यस्थिती चे मूल्यमापन करणे आवश्यक आहे. पर्यावरण सद्यस्थिती अहवालाचे मूल्यमापन करून त्यातून आलेले निष्कर्षापासून आकलन केले जाते. पर्यावरण सद्यस्थिती अहवालाच्या तयारीसाठी सध्याची प्रक्रिया समजून घेणे आवश्यक असते आणि त्या संदर्भात माहिती गोळा करताना होणाऱ्या समस्यांचा आढावा घेतला जातो. घेतलेल्या सध्याच्या पर्यायांची योग्यता निश्चित करणे आणि भविष्यातील धोरण तयार करणे हे पर्यावरण मूल्यांकन प्रक्रियेचे उद्दिष्ट्ये आहे.

शहरी पर्यावरण समस्या

रोजगार :

- वन संरक्षण
- नैसर्गिक संसाधने आणि शहरी सेवांवरील दबाव

शिक्षण:

- दूषित हवा
- दूषित पाणी

आकृती क्र.६.१ पर्यावरण सद्यस्थिती साठी प्रक्रिया मार्गदर्शन रचना



पर्यावरण सद्यस्थिती अहवाल तयार करण्यासाठी अभ्यासाकरीता निवडलेली क्षेत्र

लोक संख्याशास्त्र :

- लोकसंख्येची वाढ
- लोकसंख्या घनता
- साक्षरता
- जन्मदर
- मृत्युदर



- शिक्षण
- दळणवळण

झोपडपट्टी :

- घोषित आणि अघोषित झोपडपट्ट्यांची संख्या.
- झोपडपट्टीतील लोकसंख्या
- पाणी पुरवठा आणि स्वच्छता

गृहनिर्माण :

- घरांची संख्या
- सरासरी राहत्या घराचे क्षेत्रफळ
- प्रति व्यक्ती उपलब्ध जमीन क्षेत्र
- सरासरी घरगुती उत्पन्न

उद्याने :

- शहरातील सद्यस्थितील उद्याने
- प्रस्तावित उद्याने
- वृक्षारोपण

पर्यावरण सद्यस्थिती अहवाल तयार करण्यासाठी अभ्यासाकरीता निवडलेली क्षेत्रे:

पाणीपुरवठा :

- पाणी पुरवठा करणारे स्रोत
- सरासरी पाणी पुरवठा
- पाणीपुरवठ्याचे अस्तित्वात असलेले जाळे व लोकांना दर दिवशी होणारा ताशी पाणीपुरवठा

घनकचरा व्यवस्थापन :

- घनकचरा निर्मिती
- कचरा संकलनाचे जाळे
- कचऱ्याची विल्हेवाट

मलनिःसारण आणि स्वच्छता :

- सांडपाणी निर्मिती
- मलनिः सारणाचे जाळे
- शहरातील सद्यस्थिती असलेले सांडपाणी प्रक्रिया प्रकल्प
- शहरातील प्रस्तावित मलनिःसारणाचे प्रकल्प

वाहतुक :

- वाहनांची संख्या
- प्रतिवर्षी वाहनांच्या संख्येत होणारी वाढ
- वाहन प्रदुषण



आदर्श शहर बनवण्यासाठी “शहराचा विकास” या मुल्यांकनाची कारणमीमांसा शहराच्या विकासातील त्रुटी मागचे प्रमुख कारण:

- १) पिंपरी चिंचवडशहरात लाल व नारिंगी उदयोगांचे कारखान्यांचे प्रमाण इतर शहरांच्या सरासरी पेक्षा जास्त आहे.
- २) लोकसंख्या घनता सरासरी पेक्षा खूप जास्त आहे, जसे की, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका क्षेत्र प्रत्येक चौरस किमी क्षेत्रात ९,७४४.४५ लोक राहतात. कोणत्याही शहराची आदर्श लोकसंख्या घनता ५०० पेक्षा कमी व्यक्ती/ चौ. किमी. इतकी असते.

मुल्यांकन कसे वाढू शकते ?

- शहराचा विकास आराखडयातील औद्योगिक आणि निवासी वाढी चे उत्तम नियोजन करणे.
- शहरातल्या खुल्या जागेत जास्तीत जास्त वाढ करणे.
- झोपडपट्टीतील जमिनींचा विकास व नवीन विकासासाठी अतिक्रमण केलेल्या जागा मुक्त करणे.
- विकास आराखडयात प्रामुख्याने औद्योगिक व निवासी अंतर व भविष्यातील त्यांना लागणाऱ्या पायाभूत सोयीची पूर्तता त्या त्या क्षेत्रात करणे.

आदर्शशहर बनवण्यासाठी “नैसर्गिक संसाधनांची स्थिती” या मूल्यांकनाची कारणमीमांसा

नैसर्गिक संसाधनांच्या स्थितीमध्ये तूट दिसण्याची प्रमुख कारणे :

- १) हवेची गुणवत्ता काही ठिकाणी मानकापेक्षा अधिक दिसते. हे हवेचे तीव्र प्रदुषण दर्शविते.
- २) ध्वनीची गुणवत्ता काही ठिकाणी मानकापेक्षा अधिक दिसते. हे ध्वनीचे प्रदुषण दर्शविते.
- ३) नैसर्गिक पाण्याचे स्रोत आता नाल्याचे स्वरूप घेताना दिसत आहेत.शहराच्या सौंदर्यावर राहणाऱ्या नागरीकांच्या आरोग्यावर घातक परिणाम होत आहे.

मुल्यांकन कसे वाढू शकते ?

हवा, पाणी व ध्वनी प्रदुषण हे शहरावर असलेल्या अतिरिक्त लोकसंख्या घनतेचे प्रतिक आहे. जेवढा प्रती क्षेत्रफळ लोकसंख्या जास्त तेवढा नैसर्गिक साधनांवरचा भर जास्त.

शहरावरच्या अतिरिक्त दबावामुळे (लोकसंख्या घनता व औद्योगिक घनतेचे असलेले जास्त प्रमाण) यामुळे पर्यावरणावर विपरीत परिणाम होताना दिसतो.

- तसेच शहराच्या स्तरावर जे काही प्रयत्न केले जातात ते प्रदुषण होत असलेल्या गतीचा विचार करता अत्यल्प आहेत.
- केवळ जागरूक नागरीक आणि जबाबदार नागरीक त्यांच्या स्वतःच्या राहत्या वातावरणाची गुणवत्ता राखू शकतो. त्या गरजेची जाणीव व निर्माण करणे गरजेचे आहे.
- तसेच म.न.पा. च्या विविध विभागांनी क्रमबद्ध आणि रणनीतिक पध्दतीने विविध क्रियायोजना आखल्या पाहिजेत.
- पीसीएमसीचा वार्षिक अर्थसंकल्प या प्रयत्नांना प्रतिबिंबित करणारा असावा जेणेकरून नैसर्गिक संसाधनांची स्थिती वाढवता येईल.

पर्यावरण मूल्यांकनाचे निष्कर्ष

- उत्तम पर्यावरण नियोजनशहराची गुणसंख्या निर्देशांक वाढवण्यात मदत करते.
- या मूल्यांकनाचे निष्कर्ष जाणून घेतल्यास त्याचे विश्लेषण शहर सुधारणा करण्यासाठी उपयोगी ठरते.
- मुख्य पर्यावरणीय त्रुटी ओळखल्या जातात आणि याव्दारे त्या सुधारण्यासाठी योग्य दिशा मिळते.
- जर पर्यावरणीय गुणसंख्येत सुधारणा केली गेली तर शहराशी संबंधित इतर समस्या दूर करता येईल.
- शाश्वत शहराचे चांगले भविष्य घडू शकते.
- पर्यावरणीय नियोजनाशिवाय कोणत्याही शहरावर विपरीत परिणाम होऊ शकतो.



प्रतिसाद (Responses)-

पर्यावरणावरती पडत असणारा ताण हा पर्यावरण प्रदुषण होण्यास कारणीभूत ठरतो. शहरामध्ये वाढलेली लोकसंख्या आणि या लोकांमध्ये असणारी पर्यावरणाबाबतची जागृती ही पर्यावरणाचा समतोल राखण्यासमहत्वाची भूमिका बजावते. शहरांमध्ये स्थित विविध शासकीय, निम-शासकीय, अ-शासकीय संस्था तसेच पर्यावरण प्रेमी, सुषिक्षित आणि जागृक नागरी मंच, मंडळे, व्यक्ती आणि उद्योगधंदे संस्था CSR (Corporate Social Responsibility) मार्फत केले जाणारे उपक्रम हे पर्यावरणावर होणाऱ्या परिणामास देण्यात येणारे प्रतिसाद यामध्ये मोडतात. गतवर्षी पर्यावरण व आरोग्य विभाग आणि पिंपरी चिंचवड मनपाचे इतर विभागामार्फत विविध उपक्रम राबविले गेले त्यामध्ये प्लास्टिक बंदी जनजागृती, सांडपाण्याचा पुर्नवापर, कचऱ्यापासून इंधन निर्मिती, सी.एन.जी.किट अनुदान, पर्यावरण दिन, शाळांमधून जनजागृती, स्वच्छता अभियान, पाणी बचत अभियान, रेन वाटर हार्वेस्टिंग प्रकल्प आणि त्यांना अनुदान, विद्यार्थी पर्यावरण समित्यांची स्थापना, नागरी सुरक्षा कृती समिती स्थापना, वृक्षारोपण, खतप्रकल्प आणि कचऱ्यापासून इंधन निर्मिती इ. अशाप्रकारचे सर्व उपक्रम यावर्षीदेखील चालू आहेत. बऱ्याचशा उपक्रमांना अनुदान मिळत असून लोकांचा सहभाग देखील वाढला आहे.

पुढील सर्व चित्रांमध्ये पिंपरी चिंचवड शहरामध्ये पर्यावरण संरक्षण आणि संवर्धन याच्या दृष्टीकोनातून राबवले जाणारे उपक्रम चित्र स्वरूपात दिले आहेत.

सदरच्या अहवालाद्वारे शहरातील सर्व नागरीक, पर्यावरण प्रेमी यांना असे आवाहन करण्यात येते की, पिंपरी चिंचवड शहरातील जास्तीत जास्त नागरिकांनी पर्यावरण संरक्षण व संवर्धन करण्यासाठी प्रयत्न करावेत व कोणतीही अडचण अथवा कोणताही चांगला उपक्रम राबविण्याचा प्रयत्न असल्यास महानगरपालिकेची मदत घ्यावी.

स्वच्छ भारत अभियान:-

- ✓ स्वच्छ भारत अभियान अंतर्गत शहर हगणदारी मुक्त प्रमाणीकरण झाले.
- ✓ स्वच्छ भारत अभियान अंतर्गत प्लास्टिक बंदी, ई-वेस्ट महाअभियान, “संकल्प से सिध्दी”, स्वच्छता हीच सेवा, जागतिक महिला दिन, जागतिक पर्यावरण दिन या विशेष स्वच्छता मोहिम यशस्वी रित्या राबविण्यात आल्या.
- ✓ घनकचरा व्यवस्थापन या राष्ट्रीय कार्यशाळेचे दि.०७ एप्रिल २०१७ रोजी सिट्रस हॉटेल येथे आयोजन करण्यात आले.
- ✓ सी.एस.आर. अंतर्गत वैयक्तिक शौचालय, २ सार्वजनिक शौचालय, १० सॅनिटरी नॅपकिन व्हेडींग व डिस्ट्रॉय मशीन महानगरपालिकेस उपलब्ध करून देण्यात आल्या.
- ✓ गुगल मॅपिंग व फिडबॅक मशीन प्रणाली सार्वजनिक शौचालयांमध्ये राबविण्यात आली.

स्वच्छ भारत अभियानाबाबतची माहिती:-

अ.क्र	तपशील	३ महिने जून २०१७ अखेर	६ महिने सप्टेंबर २०१७ अखेर	१२ महिने मार्च २०१८ अखेर
१	वैयक्तिक घरगुती शौचालय	१६०२	२५२९	४८२३
२	स्वच्छता ॲप इन्स्टॉलेशन	२२१	३५९	५१२८१
३	स्वच्छ सर्वेक्षण २०१८ रँकींग	-	-	देशात ४३ व महाराष्ट्रात ६ वा क्रमांक



स्वच्छता भारत अभियानाचे ब्रॅण्ड अॅम्बॅसिडर, अंजली भागवत



घनकचरा व्यवस्थापन अंतर्गत कार्यशाळेचे आयोजन



पिंपळे सौदागर येथील पर्यावरण दिन



स्वच्छता अभियानामध्ये मान्यवरांचा सहभाग



ई-स्वच्छता गृहाचे उद्घाटन

श्री. अरुण पवार यांचा सामाजिक कार्याचा आढावा.

अरुण पवार हे वृक्ष मित्र आहेत. त्यांनी शहरात हजारां रोपांचे वाटप करून वृक्षांची लागवड व वृक्षारोपण केले आहे.



अरुण पवार यांनी केलेले वृक्षारोपण व रोप वाटप

पर्यावरण संवर्धन समिती (ECA)

पुण्यातील नागरिक जुन्या औंध पुलाच्या हद्दीत (पिंपरी चिंचवड हद्दीत) रात्री अपरात्री व दिवसा राजरोज कचरा टाकत असत म्हणून एन्व्हायरमेंट कन्झर्व्हेशन असोसिएशन (ECA) च्या स्वयंसेवकांनी लागोपाठ सात दिवस त्या ठिकाणी पहारा देवून कचरा टाकणाऱ्या लोकांना पकडून तो गैरप्रकार थांबविला, त्यासाठी मनपा आरोग्य विभागाची मदत घेतली. हा प्रकार एप्रिल २०१७ ला घडला. त्यानंतर तेथील सफाई सातत्याने एन्व्हायरमेंट कन्झर्व्हेशन असोसिएशन (ECA) च्या पुढाकाराने केली जात आहे.



यमुना नगर निगडी येथे शाळेच्या अंतर्गत पर्यावरण उपक्रम स्पर्धा बक्षिस समारंभ (मे २०१७)



घन कचरा वर्गीकरण जनजागरण उपक्रम इ-क्षेत्रीय विभागात सहकारी संस्था प्रमुखांना मार्गदर्शन करताना (मे २०१७) श्री. विकास पाटील



इसिए तर्फे मनपा शाळा भूमकर वस्ती येथे स्वखर्चाने हातपंप शाळेसाठी बसवून दिला. (मे २०१७)



रेन वॉटर हार्वेस्टिंग प्रकल्प:-



इसिए ने महापालिका मालकीच्या १२ शाळा इमारती वर रेन वॉटर हार्वेस्टिंग प्रकल्प उभारले व महापालिकेच्या स्वाधीन केले. मा. अतिरिक्त आयुक्त श्री. तानाजी शिंदे यांची रेन वॉटर हार्वेस्टिंग प्रकल्पांना भेट व पाहणी दौरा. भारतीय हवाई दलाच्या लोहगावच्या जागेवर ६ फुट उंचीची ५०० रोपे लागवड व त्यासाठी ECA ने सर्व रोपे स्व:खर्चाने सोमाटणे येथून खरेदी करून त्यासाठी आवश्यक ५ टन काम्पोस्टिंग खत मोशी कचरा डेपोतून प्रायोगिक तत्वावर पाठवून दिले सर्व रोपे सुंदर जगली आहेत. (जून २०१७)





महापालिका शाळा व खाजगी शाळा मधून विद्यार्थी पर्यावरण समितीच्या पर्यावरण दूतासोबत शाळा शिक्षकांनी खूप उत्साहाने पर्यावरण पूरक नागपंचमी साजरी करून अंधश्रद्धा दूर करण्याच्या कामी ECA चा सहभाग.

महापालिका शाळा व खाजगी शाळा मधून विद्यार्थी पर्यावरण दूता सोबत शाळा शिक्षकांनी खूप उत्साहाने सहभागी झाले. पर्यावरण पूरक गणेशोत्सव साजरा करण्यासाठी शाडू माती गणपती मूर्ती बनविण्याचे मोफत प्रशिक्षण देण्यासाठी ३५ शाळामधून ECA ने यशस्वी पुढाकार घेतला.



खाजगी शाळामधून विद्यार्थी पर्यावरण समितीच्या पर्यावरणदूतासोबत शाळा शिक्षकांनी खूप उत्साहाने सहभागी झाले. स्वच्छ भारत अभियान जनजागरण व प्रबोधनासाठी १३५ शाळामधून ECA ने यशस्वी पुढाकार घेतला.





स्वच्छ भारत अभियान जनजागरण व प्रबोधनासाठी पथनाटय
स्वच्छ भारत अभियान जनजागरण व प्रबोधनासाठी कुटुंब भेटी (सप्टेंबर २०१७)



स्वच्छ भारत अभियान जनजागरण व प्रबोधनासाठी प्रत्येक शाळेमधून पर्यावरण संवर्धन विषयक चित्रकला स्पर्धा



सांगवी वाहतूक नियंत्रण पोलीस यांना वाहतूक नियंत्रण कक्षाला पर्यावरण संवर्धन समिती तर्फे ECA ने शौचालय भेट देण्यात आले. त्याच बरोबर इलेक्ट्रॉनिक सिग्नल ब्यालेट आणि व्हेईकल ज्यामर भेट देण्यात आले.





पर्यावरण संवर्धन समिती तर्फे (ECA) पिंपरी चिंचवड क्षेत्राच्या बाहेर चाकण, खेड हया परिसरातील शाळातून शहराच्या पर्यावरण संवर्धन जनजागृतीचे प्रबोधन करताना.



सकाळ समूहतर्फे आयोजित उपक्रमात पर्यावरण संवर्धन समिती (ECA), पिंपरी चिंचवड महापालिका मान्यवर आणि विद्यार्थी यांनी नदी परिसर स्वच्छता अभियानात सहभाग घेतला होता.



पर्यावरण संवर्धन समिती (ECA) पिंपरी चिंचवड महापालिका शाळा आणि खाजगी शाळा मधून प्रदुषण मुक्त दिवाळी उपक्रम आंतरशालेय स्पर्धेचा बक्षीस समारंभ पर्यावरण दूत.





प्रकरण - ७

परिणाम आणि उपाययोजना

लोकसंख्या वाढीबरोबरच शहराच्या वाढीस चालना देणाऱ्या घटकांचा परिणाम अंतिमतः पर्यावरणावर होवून त्याचे पुन्हा मानवी आरोग्यावर विपरीत परिणाम होतात. शहर वाढ ही एक प्रक्रिया असून त्यापासून आर्थिक विकास आणि शहर क्षेत्र विस्तार होते. क्षेत्र विस्तारामध्ये हरित क्षेत्र, निवासी, व्यावसायिक औद्योगिक इ. क्षेत्रांच्या समावेश होतो. शहर वाढीस चालना देणाऱ्या घटकांमुळे पर्यावरणातील हवा, पाणी, जमीन या नैसर्गिक संसाधनांवर परिणाम होवून त्यांच्या भौतिक, रासायनिक व जैविक गुणवत्तेमध्ये बदल होतात. हे बदल मनुष्य जीवन, वनस्पती आणि प्राण्यांच्या आरोग्यावर तसेच जैव विविधतेवर विपरीत परिणाम करतात.

लोकसंख्या वाढ आणि शहरवाढ याचबरोबर वातावरणातील बदल जीवनशैलीतील बदल, वाढणारी वाहतूक, शहरालगतच्या वसाहतीमधील वाढ, झोपडपट्ट्याची वाढ, बांधकाम उद्योग, रस्ते विस्तारीकरण, मेट्रो आणि इतर उपक्रमांद्वारे पर्यावरणावरती होणारा परिणाम आणि त्यावर करण्यात आलेल्या उपाययोजना प्रस्तुत प्रकरणात नमूद केल्या आहेत.

पर्यावरण तसेच मानवी आरोग्य वनस्पती आणि प्राण्यांवर होणारे परिणाम:

● जमीन

- जमीन प्रदुषित होवून नापीक होणे.
- जमीनीचा पोत जाणे
- मृदा स्खलन होणे
- जमिनीची धूप होणे
- मृदा नदयांमध्ये वाहून जाणे.

● हवा

हवेचे प्रदुषण होवून त्याचे मानवी आरोग्यावर, वनस्पती आणि प्राण्यांवर विपरीत परिणाम होतात. मानवी आरोग्यावर होणाऱ्या परिणामांमध्ये श्वसनासंबंधीचे आजार हे हवेच्या प्रदुषणामुळे होतात. वनस्पतींची वाढ खुंटणे, शहर लगतच्या क्षेत्रातील शेती उत्पादनामध्ये घट होणे आणि त्यामुळे जैव विविधतेवर होणारे परिणाम हे हवा प्रदुषणामुळे घडतात.

● ध्वनी :

अति जास्ती प्रमाणात असणाऱ्या ध्वनीमुळे ऐकण्यासंबंधीच्या तक्रारी निर्माण होतात. ध्वनी प्रदुषण हे पक्षी आणि प्राणी यांस घातक असून यामुळे त्यांच्या नैसर्गिक जीवन चक्रावरती परिणाम होतात. लहान मुले, गरोदर स्त्रीया आणि वयस्क माणसे यांच्या आरोग्यावर देखील अतिप्रमाणात होणाऱ्या ध्वनी प्रदुषणामुळे विपरीत परिणाम होतात.

● पाणी :

अशुध्द पाण्यामुळे विभिन्न प्रकारचे आजार होण्याचा संभव असतो. पाण्यामधून अनेक प्रकारचे सूक्ष्मजीव रोगांचा प्रादुर्भाव निर्माण करतात. उलटया, जुलाब, ताप आणि त्यापुढे कावीळ, कॉलेरा, हीपॅटायटीस अशाप्रकारचे आजार देखील होतात. पाण्यापासून होणारा आजारांच्या रूग्णांच्या संख्येत वाढ होताना आढळते. मैलापाणी हे नदी, नाले, तलाव यामध्ये मिसळून तेथील जीवसृष्टीवर परिणाम करतात. अशाप्रकारचे पाणी नदी मार्फत वाहत जावून पुढील शहरांच्या धरणांमधून जावून तेथील मनुष्य आणि प्राण्यांच्या आरोग्यास देखील धोका निर्माण करतात.

● घनकचरा :

घनकचऱ्याचे योग्यरित्या विल्हेवाट न लावल्यास दुर्गंधी पसरणे, हवेचे प्रदुषण होणे, जमिनीची नापिकता वाढणे, भुगर्भातील पाण्याचे



साठे दुषित होवून पाण्याची गुणवत्ता कायमस्वरूपी खराब होणे इत्यादी परिणाम होतात. त्याचबरोबर राडा-रोडा व खराब दुर्गंधीयुक्त वातावरणामुळे परिसरातील भौगोलिक सौंदर्य बिघडते.

पर्यावरणाच्या हानीमुळे सामाजिक घटकांवर होणारे परिणाम:

- धावपळीच्या जीवनशैली मुळे आरोग्यावर विपरित परिणाम होतात. तसेच त्या ठिकाणी ध्वनी, वायू, पाणी प्रदुषण असल्यास रोगांचा प्रादुर्भाव त्वरीत होतो.
- अपुऱ्या नैसर्गिक संसाधनांमुळे मानवी आरोग्यावर ताण निर्माण होतो. उदा. पाणी पुरवठा कमी झाल्यास त्यासाठी माणसाला स्थलांतर करणे किंवा इतर पर्याय शोधणे या शिवाय गत्यंतर नसते.
- हवा व पाणी प्रदुषण याची पातळी यामधून कायमस्वरूपी वाढ होत असल्यास रोग प्रतिकारशक्ती कमी होताना दिसते.
- झोपडपट्ट्या व दारिद्र्यरेषेखाली लोकांची संख्या वाढली असून त्यामध्ये निरक्षर लोकांचे प्रमाण वाढत आहे. तसेच शिक्षणापासून वंचित राहणाऱ्या घटकांचे प्रमाण देखील वाढते याचा परिणाम पर्यावरण जनजागृतीस घातक ठरतो.
- विद्युत पुरवठा करणाऱ्या औष्णिक केंद्र अथवा पाण्यापासून वीज निर्मिती करणारे केंद्र हे नैसर्गिक संसाधनावरती अवलंबून असतात. वाढत्या शहरीकरणामुळे आणि औद्योगिकीकरणामुळे या नैसर्गिक संसाधनावर ताण निर्माण होतो.
- वाढत्या वाहतुकीकरणामुळे वाहतुक कोंडी, हवा प्रदुषण, ध्वनी प्रदुषण इत्यादी पर्यावरणीय समस्या उद्भवतात. या सर्वांचा प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्षरित्या मानवी आरोग्य तसेच प्राणी आणि वनस्पती यांच्यावर विपरित परिणाम होतो.
- पर्यावरणावरती होणाऱ्या परिणामावर मानवी आरोग्य संकटात येत असून जैव विविधतेवर देखील परिणाम होत आहे. मानवाच्या शाश्वत विकासासाठी ते धोकादायक आहे.

७.२ उपाय योजना -

पर्यावरणातील बदलांमुळे मानवी आरोग्यावर विपरीत परिणाम होत असून त्यामुळे हवेतून, पाण्यातून पसरणाऱ्या आजारांचे प्रमाण वाढते. पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेने हवा, पाणी, ध्वनी, जमीन यांच्या प्रदुषणाची वाढ थांबविण्याकरीता आणि सामाजिक पर्यावरणावर होणारे परिणाम कमी करण्याकरीता विविध उपक्रम हाती घेतले आहेत.

महानगरपालिकेमार्फत पुरविण्यात येणाऱ्या पायाभूत सुविधा यामध्ये महत्त्वपूर्ण कार्य करतात. स्वच्छ पाणी पुरवठा, घनकचरा व्यवस्थापन, मलनिःसारण, शौचालये (सार्वजनिक), प्राथमिक आरोग्य सेवा, शासकीय रुग्णालये या सुविधांमुळे मानवी आरोग्यावरती परिणामांची तीव्रता कमी असून त्यांवर उपाययोजनांची देखील यंत्रणा महानगरपालिकेने योजिली आहे.

हवा, ध्वनी आणि पाणी प्रदुषण रोखण्यासाठी शालेय स्तरावर विविध जनजागृती कार्यक्रम पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेने विविध सामाजिक संस्थांच्या मदतीने घेतले आहेत. झोपडपट्टीतील मुलांमध्ये आणि रहिवाशांमध्ये पर्यावरण जनजागृती घडवून आणण्यात येत आहे.

वाहतुक व्यवस्थापन सुरळीत करून आणि वाहतुकीचे नियमांचे पालन व्हावे या दृष्टीकोनातून महानगरपालिका प्रयत्न करत आहे. अशा उपक्रमामुळे नागरीकांमध्ये जाणीव आणि जागृती निर्माण होवून त्यामुळे हवा प्रदुषण कमी होण्यास मदत होईल.

पर्यावरणावरती होणाऱ्या परिणामांसाठी करण्यात येत असणाऱ्या उपाययोजना.

- ❖ जास्तीत जास्त प्रमाणात हरित क्षेत्र वाढविणे व त्याचा विकास करण्याकरीता पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेने धोरण आखले आहे. त्यानुषंगाने शहरामध्ये अनेक ठिकाणी मोकळ्या जागा व उद्याने निर्माण केली असून त्याचा उपयोग पावसाच्या पाण्याचे जमिनीमध्ये पुनर्भरण होणे हा होय. सांडपाणी प्रक्रिया प्रकल्प, नदी सीमा भिंती, नदीतील गाळ काढणे, जलपर्णी काढणे असे उपक्रम सध्या चालू आहेत. जैव विविधतेच्या सुरक्षा आणि संवर्धनाकरिता शैक्षणिक पातळीवरती जनजागृती करण्यात येते तसेच विविध उपक्रम राबविण्यात येत आहेत. दुर्मिळ वनस्पती व औषधी वनस्पतींची लागवड करण्याचा उपक्रम उद्यान विभागामार्फत चालू आहे.
- ❖ वाढत्या शहरीकरणाच्या परिणामांवरती उपाययोजना वाढते शहरीकरण आणि लोकसंख्या यांचा अभ्यास करून पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेने घनकचरा व्यवस्थापन प्रक्रिया केंद्रांची उभारणी केली आहे. तसेच मैला-शुद्धीकरण केंद्रे, रस्ते, बी.आर.टी., नवीन पुल, सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्था पुरवणे इ. सुविधा महानगरपालिकेने वाढते शहरीकरण ध्यानात घेवून केल्या असून अजून प्रस्तावित



आहेत.

पर्यावरणीय कार्यप्रवणता निर्देशांक गुणांकन वाढविण्याकरीता सुचविण्यात येणाऱ्या उपाययोजना :

पर्यावरणीय कार्यप्रवणता निर्देशांकाच्या अनुषंगाने घेण्यात येत असलेल्या परिणामावरील उपाययोजना या पर्यावरणाच्या बरोबर मानवी आरोग्याच्या दृष्टीकोनातून देखील महत्त्वाच्या आहेत. पिंपरी चिंचवड हे 'आदर्शशहर' म्हणून विकसित करण्याकरीता शहरातील वाढणारी लोकसंख्या व त्यामुळे निर्माण होणारा ताण तसेच औद्योगिक क्षेत्रामधील प्रदुषण निर्माण करणाऱ्या कारखान्याचे वाढते प्रमाण यावर नियंत्रण आणणे गरजेचे आहे.

पर्यावरण कार्यप्रवणता मुल्यांकनाचे गुण वाढविण्याकरीता खालील गोष्टींवर विशेष लक्ष देणे गरजेचे आहे.

- औद्योगिक क्षेत्राच्या वाढीचे नियोजन करणे.
- झोपडपट्ट्याची वाढ रोखण्याकरीता उपाययोजना करणे.
- अतिक्रमण झालेल्या जागा मोकळ्या करणे.
- हवा प्रदुषण रोखण्याकरीता औद्योगिक क्षेत्रात आणि वाहनांचे वाढणारे प्रमाण कमी करण्यासाठी धोरण निश्चिती करणे.
- पाणी प्रदुषण कमी करण्यासाठी कमीत कमी सांडपाणी निर्माण व्हावे यासाठी मार्गदर्शक भूमिका मांडून जनजागृती घडविण्यात यावी.
- मैला शुध्दीकरण केंद्रांवरती १०० टक्के सांडपाणी जमा करण्यासाठी योजना करण्यात येऊन त्यावर प्रक्रिया करण्यात यावी.
- घनकचरा व्यवस्थापनाकरीता प्रशासनाने विकेंद्रीत कचरा प्रकल्प स्थापन करावेत. यामध्ये ओला कचरा प्रकल्प व सुका कचरा विलगीकरण यांचे विभिन्न प्रकल्प उभारावे. यामुळे केंद्रीत कचरा प्रकल्पांवरील ताण कमी होवून त्याचे आयुर्मान (काळ) वाढण्यास मदत होवू शकते.
- या अंतर्गत म.न.पा. मार्फत शास्त्रोक्त पध्दतीने कचऱ्याचे विघटन करण्यासाठी अत्याधुनिक पध्दतीचा 'वेस्ट टु एनर्जी' चा प्रकल्प तसेच बांधकाम राडारोडा प्रक्रिया प्रकल्प राबविण्यात येत आहे. त्याच प्रमाणे हॉटेल वेस्ट वर प्रक्रिया करण्यासाठी 'बायोगॅस' प्रकल्प राबविण्यात येत आहे.
- पर्यावरणासाठी वार्षिक अर्थसंकल्पात वाढ करून विविध पर्यावरणीय घटकांचा जनजागृतीसाठी प्रयत्न करणे गरजेचे आहे.



Prepared by :

MANTRAS
GREEN RESOURCES LTD.

Dedicated for Better Tomorrow !

● ENGINEERS & ENVIRONMENT CONSULTANT ● MERCHANT IMPORTER & EXPORTER

Regd. & Corp. Office : Plot No. A-9, First Floor, NICE Sankul, ITI Signal, Satpur MIDC, Nashik - 422007.

Phone : +91 253-2355665, 8888824935, TeleFax : +91 253 2355665

Website : www.mantrasresources.com ● Email-Id : info@mantrasresources.com

CIN No.:U74900MH2013PLC243145