

भिमा नदी प्रदूषण नियंत्रण कृती आराखडा
जिल्हा पुणे



पुंडलिक मिराशे
प्रादेशिक अधिकारी, पुणे

चंद्रकांत दळवी
जिल्हाधिकारी, पुणे

महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ
प्रादेशिक कार्यालय, पुणे

प्रस्ताविक

महाराष्ट्र राज्यामध्ये पुणे शहरास एक वेगळा असा ऐतिहासिक वारसा लाभला आहे. त्याच बरोबर गेल्या दशकामध्ये पुणे, पिंपरी चिंचवड व आजुबाजुच्या परिसरामध्ये जवळ जवळ सर्व प्रकारच्या, वेगवेगळ्या शैक्षणिक सोई व सुविधा उपलब्ध झाल्या आहेत. पुणे शहरास तर विद्येचे माहेरेघर म्हणून संबोधले जाते. त्याचबरोबर अलिकडच्या काळात पुणे जिल्ह्यामध्ये झपाट्याने औद्योगिक वाढ देखील झालेली आहे. पुणे जिल्ह्यामध्ये आंतरराष्ट्रीय दर्जाचे माहिती व तंत्रज्ञान क्षेत्राशी व वाहन उद्योगाशी निगडित अनेक उद्योग प्रस्तापित झालेले आहेत. त्यामुळे भारतातून व विदेशातून तसेच महाराष्ट्राच्या वेगवेगळ्या भागातून शिक्षणा निमित्त तसेच नोकरीसाठी लोक येवू लागल्याने पुणे जिल्ह्याच्या लोकसंखेत लक्षणीय वाढ झालेली आहे. अर्थातच त्यामुळे पुणे जिल्ह्यामधील मुलभूत सुविधांवर अतिरिक्त ताण निर्माण होत आहे. पर्यायाने त्याचा विपरित परिणाम पर्यावरणाच्या वेगवेगळ्या घटकांवर होत आहे. एकंदर परिस्थितीचे गांभिर्य विचारात घेता, पुणे जिल्ह्यामधील नैसर्गिक स्रोतांचे संरक्षण करणे ही काळाची गरज निर्माण झाली आहे. पुणे जिल्ह्यामध्ये नागरी सुविधांची आवश्यकता जास्त प्रमाणात वाढत असली तरी नैसर्गिक पाण्याचे स्रोत पुर्वीचेच असून त्यावर अतिरिक्त भार निर्माण होवू द्यायचा नसेल तर पिण्याच्या पाण्याचे तसेच सांडपाण्याचे सुयोग्य व्यवस्थापन करणे आवश्यक आहे.

पुणे जिल्ह्यामध्ये उजनी धरणाशी निगडित, वेगवेगळ्या ठिकाणी प्रामुख्याने इंद्रायणी, पवना, मुळा, मुठा, भिमा, भामा, मुळा-मुठा, मिना, कुकडी, घोड व इतर उपनद्यांचे उगम होतात. या नद्यां पिंपरी चिंचवड, पुणे यासांरख्या महानगरपालिका, देहुरोड छावणी परिषद, खडकी छावणी परिषद, पुणे छावणी परिषद इ.छावणी क्षेत्रे तसेच लोणावळा, तळेगांव, आळंदी, जुन्नर, शिरूर, दौंड, इंदापूर, यासारखी नगरपालिका क्षेत्रे इत्यादी भागातून वाहत जाऊन पुढे भिमा नदीस मिळतात. अर्थात नद्यांच्या काठावर असलेल्या महानगरपालिका, नगरपालिका, मोठी व छोटी गांवे, औद्योगिक वसाहती आणि स्वतंत्र उद्योगांमधुन निर्माण होणारे सांडपाणी, नदी पात्रात

सोडल्यामुळे नद्याचे मोठया प्रमाणात प्रदुषण होत आहे. भिमा नदी ही पुढे उजनी धरणास जाऊन मिळते. वरील नद्याच्या प्रदुषणामुळे नदी काठच्या गावांचे पिण्याच्या पाण्याचे स्रोत खराब होत आहेत, त्यामुळे नदी काठच्या लोकांच्या पिण्याच्या पाण्याचा प्रश्न निर्माण झालेला आहे. भिमा नदी पुढे उजनी धरणास जाऊन मिळत असल्यामुळे उजनी धरणातील पाण्याची गुणवत्ता देखील वरचेवर बिघडत आहे, अशा आशयाच्या तक्रारी प्राप्त होत आहेत.

भिमा नदी प्रदूषणाबाबत, विधानसभा अध्यक्ष मा. ना. श्री. दिलीपराव वळसे पाटील यांचे अध्यक्षतेखाली दिनांक २३/०२/२०१० रोजी सभा घेण्यात आली होती. सदर सभेस पाणी पुरवठा मंत्री. मा. ना. लक्ष्मणराव ढोबळे, राज्यमंत्री मा. ना. रणजित कांबळे, शिरूर हवेलीचे आमदार मा. अॅड. अशोक पवार, खेडचे आमदार मा. दिलीप मोहिते पाटील, श्री. चंद्रकांत दळवी, जिल्हाधिकारी पुणे, श्री. महेश झगडे, आयुक्त पुणे महानगरपालिका, श्री. आशिष शर्मा, आयुक्त पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका, श्रीमती सविता दगडे, अध्यक्षा जिल्हा परिषद, पुणे, तसेच महाराष्ट्र औद्योगिक विकास महामंडळ, महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळ व इतर संबधित विभागाचे अधिकारी उपस्थित होते. सदर सभेमध्ये पुणे जिल्हयातील प्रामुख्याने पिंपरी चिंचवड व पुणे महानगरपालिका हद्दीतुन निर्माण होणारा मैला-पाणी पवना, मुळा, मुळा-मुठा, इंद्रायणी इ. नद्यामध्ये सोडल्यामुळे नद्याचे मोठया प्रमाणावर प्रदुषण होत आहे व या नद्यां पुढे भिमा नदीस जाऊन मिळतात. सदर सांडपाणी निर्गतीमुळे नदीकाठच्या पिण्याच्या पाण्याचे स्रोत बाधीत होत असून लोकांना प्रदुषित पाणी पिण्यासाठी वापरावे लागते, त्याचा लोकांच्या आरोग्यावर विपरित परिणात होत आहेत अशा वारंवार तक्रारी आहेत, इत्यादी बाबतीत सविस्तर चर्चा करण्यात आली. सदर चर्चेवेळी, पिंपरी चिंचवड तसेच पुणे महानगरपालिका क्षेत्रामधुन किती सांडपाण्याची निर्मिती होते, किती सांडपाणी प्रक्रिया करुन व विनाप्रक्रिया नदीपात्रात सोडले जाते, याचा आढावा घेऊन तात्काळ उपाययोजना राबविण्याच्या सुचना उपस्थित सदस्यांतर्फे देण्यात आल्या होत्या. तसेच शासनाच्या सचिव स्तरावर समिती स्थापन करण्याचे ठरविण्यात आले होते. त्याचप्रमाणे जिल्हा स्तरावर, जिल्हाधिकारी पुणे यांच्या अध्यक्षतेखाली, सर्व विभागांचा समावेश करुन

समिती स्थापन करण्याचे ठरविण्यात आले होते. मा. अध्यक्ष, विधानसभा यांनी सदर समिती तर्फे योग्य तो पाठपुरावा करून पाणी पुरवठा व सांडपाणी व्यवस्थापन प्रकरणी तातडीच्या व दिर्घकालीन उपाय योजना ठरवून कृती आराखडा सादर करण्याचे निर्देश देण्यात आले होते.

या अनुषंगाने दिनांक २३.०३.२०१० रोजी मा. जिल्हाधिकारी पुणे यांच्या अध्यक्षतेखाली जिल्हाधिकारी कार्यालय सभागृह येथे सभा घेण्यात आली होती. या सभेमध्ये भिमा नदीशी निगडीत पवना, मुळा, मुठा, मुळा-मुठा, इंद्रायणी या प्रमुख व इतर उप नद्यांच्या काठी नागरी व औद्योगिक वसाहतींची मोठ्याप्रमाणावर वाढ झाल्यामुळे तेथून निर्माण होणारे घरगुती व औद्योगिक सांडपाणी तसेच घन कच-याचे व्यवस्थापन प्रभाविपणे राबविण्याबाबत सखोल चर्चा करण्यात आली. नदी किनारी असलेली शहरे, गांवे व उद्योग, प्रक्रियाविना सांडपाणी व मैला नदी पात्रात सोडून नदीचे प्रदुषण करीत आहेत, त्यावर तातडीने अटकाव करण्यासाठी संबंधित संस्थामार्फत तातडीच्या व दिर्घकालीन उपाययोजना तयार करून कालबद्ध कृती आराखडयासह सादर करण्याचे आदेश जिल्हाधिकारी पुणे यांनी दिले. सांडपाणी व्यवस्थापना बरोबरच वरील नद्यांच्या काठी ज्या ज्या गांवाच्या पिण्याच्या पाण्याचे स्रोत खराब झाले आहे त्याचे महाराष्ट्र जीवन प्राधिकरण, जिल्हा परिषद पुणे (पाणी पुरवठा व आरोग्य विभाग) यांनी संयुक्त पणे सर्वेक्षण करून नदीकाठच्या गावांना पिण्यासाठी तात्काळ शुध्द पाणी कसे देता येईल याबाबत देखील तातडीच्या तसेच दिर्घकालिन उपाय योजना सुचविण्याचे निर्देश देण्यात आले होते. या प्रकरणी प्रादेशिक अधिकारी, महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळ, पुणे यांनी समन्वयक म्हणून भूमिका बजावण्याच्या सुचनाही जिल्हाधिकारी पुणे यांच्याकडून देण्यात आल्या होत्या. संबंधित विभागाकडून माहिती मागविण्यासाठी उपयुक्त तक्ते तयार करून माहिती विशिष्ट काल मर्यादेत गोळा करून त्याची छाननी करून संकलीत अहवाल तयार करण्याचे निर्देश दिले होते.

त्याप्रमाणे महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळातर्फे जलसंपदा, पाणी पुरवठा, जिल्हा परिषद, (पाणी पुरवठा, आरोग्य विभाग), महाराष्ट्र जीवन प्राधिकरण, पुणे महानगरपालिका, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका, छावणी क्षेत्रे, संबंधित नगरपालिका,

महाराष्ट्र औद्योगिक विकास महामंडळ, संबधित पंचायत समित्या इ. विभागाकडून ठरवून दिलेल्या तक्त्यामध्ये माहिती मागविण्यात आली. तक्त्यांचे नमुने सोबत जोडण्यात आलेले आहेत. माहिती प्राप्त झाल्यानंतर उपलब्ध झालेल्या माहितीवर चर्चा करण्यासाठी पुन्हा दिनांक २३/०४/२०१० रोजी बैठक घेण्यात आली. बैठकीमध्ये संबधित विभागाकडून प्राप्त झालेल्या माहितीचा अभ्यास करून नद्याच्या प्रदुषणास पर्यायाने पिण्याच्या पाण्याचे स्त्रोत खराब होण्यास कारणीभूत ठरणा-या घटकांच्या नोंदी, सांडपाणी / मैला नदीत जाऊन नदीच्या पाण्याचे प्रदुषण होण्यावर अटकाव आणणे, तसेच नदीकाठच्या बाधीत गावांच्या पिण्याच्या पाण्याची समस्या सोडविण्यासाठी तातडीच्या व दिर्घकालीन उपाययोजना राबविण्यासाठी, अपेक्षित खर्च, खर्चाची तरतुद इ. सर्व बाबी संकलित अहवाल तयार करताना विचारात घेण्याबाबत सूचित करण्यात आले होते.

मिळालेल्या सुचनेप्रमाणे महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळातर्फे सर्व संबधित विभागाकडे पाठपुरावा करण्यात आला. संबधीत विभागाकडून विहित नमुन्यामध्ये माहिती प्राप्त झाल्यानंतर त्याचे संकलन करण्यात आले. संकलन करतांना आवश्यक तेथे संबधित विभागाकडे व्यक्तिशः पाठपुरावा करून स्पष्टीकरण मागविण्यात आले. संबधित नद्याच्या खोऱ्यामध्ये प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष नदी प्रदुषणास संभाव्य कारण ठरू शकणा-या उद्योगांची स्वतंत्र बैठक प्रादेशिक कार्यालय पुणे येथे घेवून संबधीत उद्योगांमधून निर्माण होणा-या घरगुती व औद्योगिक सांडपाण्याचे व्यवस्थापन सुयोग्य पध्दतीने करण्याच्या सुचना देण्यात आल्या. तसेच त्यांचेकडील सांडपाणी, अपघाताने देखील नदी पात्रात जाऊन नदीचे प्रदुषण होणार नाही याबाबत संबधीत उद्योगांना योग्य ते निर्देश देण्यात आले होते.

भीमा नदी व तिच्या उपनद्यांच्या काठच्या गावांचे आरोग्य विभाग, जिल्हा परिषद पुणे यांच्यातर्फे सुमारे १९६ गावांचे सर्वेक्षण करून तसेच संबधीत गावांच्या पिण्याच्या पाण्याचे स्त्रोत असलेल्या ठिकाणचे नमुने तपासून ७० गावे बाधीत म्हणून घोषित करून त्या गावांना पिण्यासाठी शुद्ध पाणी पुरविण्यासाठी तातडीने उपाय यंत्रणा उभारणे अवश्यक असल्याचे निदर्शनास आणून देण्यात आले होते. महाराष्ट्र जिवन प्राधिकरण तसेच जि.प. पाणी पुरवठा विभाग यांनी पिण्यासाठी शुद्ध पाणी उपलब्ध

करण्यासाठी आर.ओ.यंत्रणा उभारणे उचित राहिल असे सुचविले होते. त्या प्रमाणे पाठपुरावा करण्याच्या सुचना जिल्हाधिकारी पुणे यांच्या तर्फे देण्यात आल्या होत्या.

भिमा नदी प्रदूषण नियंत्रण कृती आराखडा तयार करणेकामी केलेल्या कार्यवाहीवर आधारीत दिनांक ११.०६.२०१० रोजी जिल्हाधिकारी कार्यालय, सभागृह, पुणे येथे आढावा बैठक आयोजित करण्यात आली होती. सदर बैठकीस मा. श्री. अॅड. अशोक पवार, वि.स.स. शिरूर तालूका तसेच मा. श्री. रमेश थोरात, वि.स.स. दौंड तालूका यांच्या उपस्थित आढावा बैठक घेण्यात आली होती. सदर बैठकीवेळी सद्या पिण्यासाठी पुरविण्यात येत असलेल्या पाण्याची गुणवत्ता विचारात घेवून ७० बाधीत गावांच्या ठिकाणी पाणी शुध्द करणा-या आर.ओ. यंत्रणा पुरविणा-या तज्ञ संस्थांना संपर्क साधून अंदाजीत खर्चाबाबत सल्ला घेण्याचे सुचित करण्यात आले होते. त्या नुसार तातडीने दि. १६.०६.२०१० रोजी महाराष्ट्र जीवन प्राधिकरण व जिल्हा परिषद पाणी पुरवठा विभागाचे संबंधीत अधिकारी व आर.ओ. यंत्रणा पुरविणा-या तीन संस्थांच्या तांत्रिक सदस्यां सोबत चर्चा करण्यात आली होती. त्या नुसार ७० बाधीत गावांना दररोज दरडोई किमान १० लि. पिण्यासाठी पाणी उपलब्ध करून देण्यासाठी अंदाजीत खर्च सुचविण्यात आलेला आहे. त्याचबरोबर नदी काठावरील ज्या गावांचे पिण्याचे पाण्याचे स्रोत प्रदुषित झाले आहेत त्या गावांचा पिण्याच्या पाण्याचे प्रदुषण रोखणे तसेच त्या गावांना शुद्ध पाणी पुरविण्यासाठी तातडीच्या व दिर्घकालीन उपाय योजना अंदाजीत खर्चासह सदर अहवालामध्ये नमुद करण्यात आलेल्या आहेत.

संबंधित विभागाकडून प्राप्त झालेल्या माहितीचे एकत्रिक संकलन करून भिमा नदीचे संपुर्ण प्रदुषण रोखण्यासाठी तातडीच्या व दिर्घकालीन उपाययोजनासह भिमा नदी प्रदूषण नियंत्रण कृती आराखडा सादर करण्यात येत आहे.

प्रकरण १

अप्पर भिमा नदी क्षेत्राबाबत संक्षिप्त माहिती

भिमा नदी ही कृष्णा नदीच्या मुख्य उपनद्यांपैकी एक आहे. कृष्णा नदीने भारतीय उपखंडातील दक्षिण द्वीपकल्पात एक मोठे नदी पात्र तयार केले आहे. पश्चिम घाटातील पश्चिमेस असणा-या समुद्र सपाटीपासून साधारणतः ९४५ मी. उंचीवर कर्जत जवळील भिमा शंकर पर्वतात भिमा नदी उगम पावते. भिमा नदीचे जवळपास ६ दश लक्ष हेक्टरचे विशाल क्षेत्र असून, ही नदी पश्चिमेकडून पूर्वेकडे महाराष्ट्र आणि कर्नाटक राज्यातून वाहत जाऊन कृष्णा नदीस मिळते. कृष्णा नदी पुढे दक्षिणेतील आंध्रपदेशातून वाहत जाऊन बंगालच्या उपसागरास मिळते. भिमा नदीच्या किनारी दाट लोकवस्ती असून नदीकाठची जमिन अत्यंत सुपिक आहे. पावसाळ्यात होणा-या जोरदार पर्जन्य वृष्टीमुळे या नदीस पुरही मोठ्या प्रमाणात येत असतात.

१.१ भिमा नदीच्या उपनद्या

भिमा नदीच्या प्रवासात इतर अनेक नद्या येऊन मिळतात. पुणे परिसरातील कुकडी, घोड, भामा, इंद्रायणी, मुळा, मुठा आणि पवना या भिमा नदीच्या मुख्य उपनद्या आहेत. यापैकी इंद्रायणी, मुळा, मुठा, मुळा-मुठा आणि पवना या पुणे, पिंपरी व चिंचवड या शहरातून वाहतात. भिमा नदीच्या उपनद्यांबाबत संक्षिप्त माहिती खालीलप्रमाणे असे-

तक्ता क्रं. १.१

भिमा नदीच्या उपनद्यांची संक्षिप्त माहिती

नदीचे नांव	उगमाचे स्थान	संगमाचे स्थान	संगम होणा-या नदीचे नांव	नदीची लांबी (कि.मी.)	संगमानंतर संबोधण्यात येणारे नांव
कुकडी	येडगांव धरण	म्हसे	घोड	९५	घोड नदी
घोड	डिंबे धरण	म्हसे	कुकडी	६७	
इंद्रायणी	वळवण धरण	लोणीकंद	भिमा	८५	भिमा
भामा	पारध्याची वाडी	शेल पिंपळगांव	भिमा	५६	भिमा

नदीचे नांव	उगमाचे स्थान	संगमाचे स्थान	संगम होणा-या नदीचे नांव	नदीची लांबी (कि.मी.)	संगमानंतर संबोधण्यात येणारे नांव
मुळा	मुळशी धरण	दापोडी, पुणे	पवना	५०	मुळा
पवना	पवना धरण	दापोडी, पुणे	मुळा	४८	
मुठा	खडकवासला धरण	संगम ब्रिज, पुणे	मुळा	७०	मुळा-मुठा
मुळा-मुठा	संगम ब्रिज, पुणे	राहू	भिमा	६६	भिमा
भिमा	भिमा शंकर पर्वत	दौंड	घोड	---	भिमा
		लोणीकंद	इंद्रायणी	---	
		राहू	मुळा-मुठा	---	
		शेल पिंपळगांव	भामा	---	

त्याच बरोबर निरा नदीचा उगम देवघर धरणाच्या वरील बाजूस होतो. सदर नदी पुढे भोर, शिरवळ, लोणंद, निरा, अकलूज वालचंदनगर येथून वाहत जावून पुढे नरसिंगपूर येथे भिमा नदीस उजनी धरणाच्या खालील बाजूस (D/s of Ujani Dam) जावून मिळते.

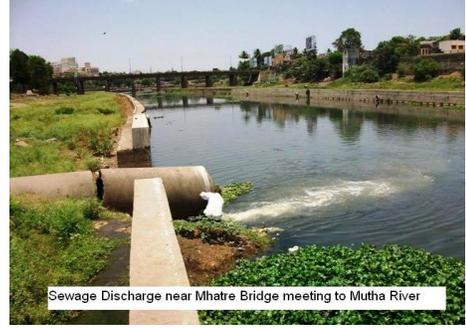
पुणे शहराच्या पुर्वेकडील बाजूस साधारणतः १०० कि.मी. अंतरावर भिमा नदीवर उजनी धरण बांधलेले आहे. सदर जलाशय सपाट पृष्ठभागावर असून त्याच्या बुडीताखालील जमिनीचा विस्तार धरणाच्या भिंतीपासून ४० कि.मी. पर्यंत पसरलेला आहे. उजनी धरणाच्या वरील बाजूस भीमा नदीच्या खो-याचा जो भाग येतो त्यास अप्पर भिमा नदी क्षेत्र म्हणून संबोधले जाते. उजनी जलाशयात दिसणारे पर्यावरणीय परिणाम हे सकृत्दर्शनी नदी काठी वाढलेल्या नागरी लोक वस्त्या मधून बाहेर पडणा-या सांडपाण्यामुळे होणा-या प्रदुषणाचे दर्शक आहे.

प्रकरण २

भिमा व तिच्या उपनद्यांच्या प्रदूषणाची संभाव्य कारणे

१) नागरी वस्तीतुन निर्माण होणारे घरगुती सांडपाणी

पुणे जिल्ह्यामध्ये झालेल्या औद्योगिक क्रांतीमुळे पुणे शहराची तसेच पुणे जिल्ह्याची लोकसंख्या झपाट्याने वाढत आहे ही वस्तुस्थिती आहे. वाढत्या लोकसंख्येमुळे तसेच लोकांचे राहणीमान उंचावल्यामुळे पाण्याची मागणी वाढलेली आहे. एकूण पाणी पुरवठ्याच्या ७० ते ८० % सांडपाण्याची निर्मिती होते. निर्माण झालेले सांडपाणी प्रक्रिया करून किंवा विना प्रक्रिया नदीमध्ये सोडल्यामुळे नद्यांचे प्रदूषण होत आहे.



२) औद्योगिक सांडपाणी

पुणे जिल्ह्यामध्ये नऊ औद्योगिक वसाहती व बरेचसे उद्योगधंदे नदीकाठी वसलेले आहेत. औद्योगिक वसाहतीमध्ये उद्योगांना घरगुती तसेच उद्योगातील प्रक्रियासाठी पाण्याची आवश्यकता असते. उद्योगांमधून निर्गमित होणा-या सांडपाण्यावर प्रक्रिया करणेसाठी उद्योगांनी सयंत्रणा बसविलेल्या आहेत तथापि औद्योगिक वसाहती व इतर उद्योगांमधून अपघाताने बाहेर पडणारे सांडपाणी नदीत मिसळून नदीचे प्रदूषण होण्याची शक्यता नाकारता येत नाही.

३) घनकच-यामधून निचरा होणारे लीचेट

पुणे जिल्ह्यामध्ये मोठी शहरे व गांवे नदीकाठी वसलेली आहेत. सर्व स्थानिक स्वराज्य संस्थेमधून मोठ्या प्रमाणात नागरी घनकचरा निर्माण होतो. सदरील निर्माण झालेला कचरा अशास्त्रीय पध्दतीने उघड्यावर टाकला जातो. उघड्यावर टाकलेल्या नागरी घनकच-यावर पावसाचे पाणी पडून निचरा झालेले सांडपाणी (लीचेट) भिमा व तिच्या उपनद्यांस मिसळणे, हे देखील नदीच्या प्रदूषणास कारणीभूत ठरत आहे व त्यामुळे देखील नदीतील पाण्याची गुणवत्ता खालावत आहे.



४) शेतीमधून वाहणारे पावसाचे पाणी

भिमा व तिच्या उप नद्यांच्या काठची जमीन अत्यंत सुपिक आहे. धान्याचे प्रमाण वाढवण्यासाठी शेतकरी अतिरिक्त प्रमाणात रासायनिक खतांचा व किटकनाशकांचा वापर करतो. अतिरिक्त प्रमाणात वापरलेली रासायनिक खते व किटकनाशके पावसाळ्यात पावसाच्या पाण्याबरोबर वाहत जावून नदीत मिसळतात. त्यामुळे सुध्दा भिमा नदीचे प्रदुषण होत आहे.

५) वाळू उपसा

घरगुती व व्यावसायिक बांधकामामुळे प्रचंड प्रमाणात नदी पात्रातील वाळू उपसा झाल्यामुळे नदी पात्रातील पाण्याचा प्रवाह नैसर्गिक राहत नाही, उत्खननामुळे मोठे खड्डे निर्माण होऊन अशा खड्ड्यांमधून मोठ्या प्रमाणात पाणी साचून नदी काठच्या विहिरीतील पाण्यामध्ये क्षाराचे प्रमाण वाढणे, नदी पात्रातून पाणी जमिनीत मुरण्याची प्रक्रिया मंदावणे, नदी लगतच्या क्षेत्रातील भुजल पातळीमध्ये घट निर्माण होवून पाणी टंचाई निर्माण होणे तसेच नदीचे पुर्णभरण क्षमता कमी होणे आणि नैसर्गिकरित्या पाणी शुध्द होण्याची प्रक्रिया मंदावते.



६) नदी पात्रात किमान पाणी प्रवाह नसणे.

ऋतूनिहाय नदी पात्रात किमान पाणी प्रवाह न ठेवणे, नदीवर ठिकठिकाणी कोल्हापूर पध्दतीचे बंधारे बांधल्याने नदीतील पाण्याचा प्रवाह मर्यादित वा खंडीत होणे यामुळे नदीतील जीवसृष्टीवर प्रतीकुल परिणाम होतो. तसेच पावसाळा सोडून इतर वेळी नदीमध्ये पाणी नसल्यामुळे प्रदूषणाची तिब्रता कमी करण्यास व्यत्यय येतो तसेच सांडपाणी सतत एकाच ठिकाणी साठवून राहिल्यामुळे पाण्याची गुणवत्ता अधिकच खालावते.

७) जलपर्णीची होणारी वाढ

नदीवर ठिकठिकाणी कोल्हापूर पध्दतीचे बंधारे बांधल्याने नदीतील पाण्याचा प्रवाह मर्यादित वा खंडीत होणे व दुसरीकडे नद्यांच्या



काठी वाढलेल्या नागरी भागातून घरगुती सांडपाणी मात्र नियमितपणे नदीत मिसळणे यामुळे नदी पात्रामध्ये ठिकठिकाणी जलपर्णीची मोठ्या प्रमाणात वाढ होत असते.

८) पाणी आढविलेल्या ठिकाणी गाळाचे प्रमाण जास्त असणे

नदीवर ठिकठिकाणी कोल्हापूर पध्दतीचे बंधारे बांधल्याने गाळाचे प्रमाण दिवसेंदिवस वाढत चाललेले आहे. तसेच नदी पात्रामध्ये ठिकठिकाणी वाढलेली जलपर्णी पाण्या सोबत वाहात जावून गाळामध्ये आडकून त्या कालांतराने पाण्यामध्ये कुजतात व पाणी मोठ्या प्रमाणात दुषीत करतात.

९) इतर कारणे

देहू, आळंदी व पंढरपूर सारख्या नदीकाठी वसलेल्या धार्मिक स्थळांवर ठराविक दिवशी होणारी भाविकांची गर्दी व इंद्रायणी नदीमध्ये होणारे अतिरीक्त स्नान यामुळे नदीच्या पाण्यावर विपरित परिणाम होवून पाण्याची गुणवत्ता खालावते. तसेच, नदीच्या काठी कपडे धुणे, जनावरे धुणे, मोटरगाडी धुणे इ. मुळे सुध्दा नदीचे प्रदुषण होत आहे.



आकृती-१

विविध घटकांमुळे नदीवर पडणारा प्रदूषणाचा भार

प्रकरण ३ कार्यपध्दती

३.१ माहिती संकलन व संस्करण

मा. जिल्हाधिकारी, पुणे यांच्या अध्यक्षते खाली घेण्यात आलेल्या बैठकीमध्ये ठरविल्या प्रमाणे, जलसंपदा विभाग, जिल्हा परिषद, (पाणी पुरवठा, आरोग्य विभाग), महाराष्ट्र जीवन प्राधिकरण, पुणे महानगरपालिका, पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका, छावणी क्षेत्रे, संबधित नगरपालिका, महाराष्ट्र औद्योगिक विकास महामंडळ (म. औ.वि.मं), संबधित पंचायत समित्या इ. विभागाकडून विहित नमुन्यामध्ये माहिती मागविण्यात आली. जिल्हा परिषद पाणी पुरवठा विभाग पुणे तर्फे नदी काठच्या गावांची पाणी पुरवठा व सांडपाणी निर्मिती दर्शक माहिती संबंधीत गट विकास अधिका-याकडून सादर करण्याच्या सुचना देण्यात आल्या होत्या. जिल्हा परिषद पाणी पुरवठा विभाग व महाराष्ट्र जीवन प्राधिकरण यांच्यातर्फे योग्य तो पाठपुरावा करून नदीकाठची गावे, पाणी पुरवठा व सांडपाणी निर्मिती दर्शक माहिती, बाधीत गावांना शुध्द पाण्याचा पुरवठा करण्याबाबत तातडीच्या व दिर्घकालीन उपाय योजना (अंदाजीत खर्चासहीत) इ. माहिती संकलित करण्यात आलेली आहे.

भिमा नदीचे पाणलोट क्षेत्र ते उजनी धरण या क्षेत्रात एकुण २ महानगरपालिका, १० नगरपालिका, ३ छावणी क्षेत्रे, तसेच नदी काठची १९६ गावांचा समावेश होतो. तसेच भिमा व तिच्या उपनद्यांच्या पाणलोट क्षेत्रामध्ये तळेगांव, भोसरी, पिंपरी-चिंचवड, हिंजवडी, तळवडे, चाकण, रांजणगांव, जेजुरी, कुरकुंभ, बारामती इत्यादी सारख्या औद्योगिक वसाहती आहेत. त्याचबरोबर या क्षेत्रामध्ये जवळ जवळ ९ औद्योगिक वसाहती सहकारी तत्वावर कार्यान्वित आहेत. या व्यतिरिक्त संबधित नद्याच्या खो-यामध्ये काही मोठे उद्योग देखील कार्यरत आहेत.

कृती आराखडा तयार करण्याकामी आवश्यक असलेली माहिती काही विभागातर्फे स्वयंस्पष्टपणे उपलब्ध केली गेली नसल्यामुळे संबंधीत विभागांकडे पाठपुरावा करण्यात आला. सर्व विभागांकडून तेवढाच चांगला प्रतिसादही मिळाला असला तरी काही विभागांकडून अपु-या स्वरूपात माहिती पुरविल्यामुळे काही ठिकाणी माहिती गृहित धरून

संकलन करण्यात आलेली आहे. वेगवेगळ्या संस्थांकडून मागविण्यात आलेली माहिती एकत्रितरित्या संगणकावर विशिष्ट रचनेत मांडण्यात आली. सर्व माहिती एकत्रित करतांना आवश्यक तेथील विसंगती काढून टाकून माहिती संकलन पुर्ण केले आहे. नदीचे प्रदूषण कमी करण्यासाठी आणि बाधित गावांना शुध्द पाणीपुरठा करण्यासाठी राबवयाच्या तातडीच्या व दिर्घकालीन योजना व त्यासाठी येणारा अपेक्षित खर्च हे समजण्यासाठी मिळालेल्या माहितीचे संकलन करण्यात आले.

३.२ गृहिते व मर्यादा:

महानगरपालिका क्षेत्रामध्ये पाणी पुरवठा दरडोई १०० ते १३५ लि./दिन, नगरपालिका क्षेत्रामध्ये दरडोई ६० ते ८० लि./दिन, व ग्रामिण भागामध्ये दरडोई ४० ते ५० लि./दिन गृहित धरून पाणी पुरवठा करण्याकामी माप दंड वापरण्यात आलेले आहे. तसेच सांडपाणी निर्मिती ही पाणी पुरवठ्याच्या सुमारे ६० % ते ८०% दरम्यान गृहित धरण्यात आलेले आहे.

सासवड, जेजुरी, इंदापुर, दौड व बारामती इ. नगरपालिकांनी तातडीच्या व दिर्घकालीन उपाययोजनेसाठी लागणारा खर्च व लागणारा कालावधी कळविला नसलेने संबधीत माहिती अशाचप्रकारे अन्य स्थानिक संस्थांच्या माहितीच्या अधारे गृहीत धरण्यात आलेली आहे. खडकी, देहू सैनिकी वसाहती क्षेत्रानी तातडीच्या व दिर्घकालीन उपाययोजना व त्यासाठी येणारा खर्च व कालावधी कळविला नसलेने संबधीत माहिती अशाचप्रकारे अन्य स्थानिक संस्थांच्या माहितीच्या अधारे गृहीत धरण्यात आलेली आहे. तसेच नदीकाठच्या गावांपैकी खालील गावांच्या बाबतीत सांडपाणी व्यवस्थापनाकामी तातडीच्या उपाययोजना व प्रकिया सुविधांची अंदाजीत किंमत दिलेली नाही ती माहिती अन्य गावांनी दिलेल्या माहितीच्या अधारे गृहीत धरण्यात आलेली आहे.

हवेली तालुका:- (बिवरी, भवरापूर, हिंणगाव, खामगाव टेक, निरगुडी, भावडी, तुळापूर, फुलगाव, वढू खु , डोंगरगाव, बुर्केगाव, सांगवी सांडस, व न्हावी सांडस)

इंदापुर तालुका:- (भावडी, चांडगाव, कालठण नं.१, अगोती नं.१, कालठण नं.२, गंगावळण, हिंणगाव, तरटगाव, कांदलगाव, अजोती, पिंपरी खुर्द, पडस्थळ,

तक्रारवाडी, तक्रारवाडी, कुंभारगाव, डाळज नं २, डाळज नं १, डाळज नं ३, डिकसळ, काळेवाडी नं १)

शिरूर तालुका:- (विठठलवाडी, आलेगाव पागा, नांगरगाव, मांडवफराटा, तांदळी, दरेकरवाडी)

मावळ तालुका:- (काले, येळसे, महागांव, कडधे, चिखलसे, अहिरवडे, बऊर, आढे, ओझर्डे, वारु, कोथुर्णे, चिंचवाडी (कोथुर्णे), शिवली, भडवली, थुगाव, मळवंडी, ढोरे (चांदखेड) , चंदनवाडी, डोणे, धामणे, गोडुंब्रे, साळुंब्रे, दारुंब्रे, सांगवडे, टाकवे खु, ताजे, पिंपळोली, पाथरगांव, नायगाव, साई, नाणोणी, पारवडी, घोणशेत, कातवी, राजपुरी, आंबी, मंगरुळ, मुंढावरे, आंबळे, वारंगवाडी)

खेड तालुका:- (वडगांव, पाटोळे, चांडोली, खरपुडी खु., मांजरेवाडी, निमगांव, दौंडकरवाडी, सध्देगव्हाण, आसखेड खु., चांदुस, रोहकल, शेलगांव, सांगुर्डी, येलवाडी, खालुंब्रे, धानोरे, गोलेगांव).

याचबरोबर जेजुरी, दौंड, इंदापुर व छावणी क्षेत्रामधून निर्माण होणा-या नागरी घनकच-याची निर्मितीबाबत कळविली नसलेने संबधीत माहिती अशाचप्रकारे अन्य स्थानिक संस्थांच्या माहितीच्या अधारे गृहीत धरण्यात आलेली आहे.

प्रकरण ४

पर्यावरण विभागातर्फे करण्यात आलेले भिमा नदीचे वर्गीकरण

नदी क्षेत्रातील अपेक्षित पाणी वापरा संबंधी विचार करुन महाराष्ट्र शासनाने राज्यातील वीस (२०) प्रमुख नद्यांच्या व उप नद्यांच्या क्षेत्राचे अ-१, अ-२, अ-३ व अ-४ असे वर्गीकरण केले आहे. नदीच्या पाण्याची गुणवत्ता विहित उपयोगासाठी योग्य राखण्यासाठी उद्योगांचे स्थान निश्चयन करणे तसेच नागरी क्षेत्रामध्ये पर्यावरणीय सुविधांचा विकास होण्यासाठी नद्यांचे वर्गीकरण करण्यात आलेले असुन ते खालील तक्त्यामधे दर्शविले आहे.

तक्ता क्रं. ४.१

नद्यांचे वर्गीकरण

ताज्या पाण्याची वर्गवारी	पाण्याचा उपयुक्त वापर
अ-१	या वर्गीकरणातील नदीचे पाणी निर्जंतुकीकरण करुन पिण्यासाठी योग्य.
अ-२	या वर्गीकरणातील नदीचे पाणी प्रक्रियाकरुन (Coagulation, Rapid Sand Filtration followed by disinfection or Full-fledged Water Treatment Plant) पिण्यास योग्य.
अ-३	या वर्गीकरणातील नदीचे पाणी मत्स्यसंवर्धन, जंगलातील प्राण्यांना पिण्यास इ. साठी वापरण्यास अयोग्य.
अ-४	या वर्गीकरणातील नदीचे पाणी मत्स्यसंवर्धन, शेती इ. साठी वापरण्यास योग्य.

पर्यावरण विभागातर्फे नदीच्या पाण्याचा वापर विचारात घेऊन नद्यांचे विविध चार भागात वर्गीकरण करुन त्या त्या भागातील नदीच्या पाण्याची गुणवत्ता कशी असावी याबाबत खालीलप्रमाणे मानके घालून देण्यात आलेली आहेत.

Water Quality Standards for Best Designated Usages

Category of Fresh Water	A - I	A-II	A-III	A-IV
Best Usage	Unfiltered Public water supply after approved disinfection	Public water supply with approved treatment equal to coagulation, sedimentation & disinfection.	Not fit for human consumption, Fish & Wildlife Propagation.	Fit for Agriculture, Industrial cooling & process water.
Chemical Qualities : Maximum allowable concentration				
1. Toxic Substances				
Arsenic (As)	0.3 mg/l	0.3 mg/l	1.0 mg/l	0.1 mg/l
Cadmium (Cd)	0.01 mg/l	0.01 mg/l	-	-
Chromium (Cr ⁺⁶)	0.05 mg/l	0.05 mg/l	0.05 mg/l	0.2 mg/l
Cyanide (CN)	0.05 mg/l	0.1 mg/l	0.05 mg/l	0.2 mg/l
Lead (Pb)	0.1 mg/l	0.1 mg/l	-	0.1 mg/l
Boron (B)	-	-	-	2.0 mg/l
Mercury (Hg)	0.001 mg/l	0.001 mg/l	0.001 mg/l	-
Gross alpha activity	3 PCI/l	10-9 uc/ml	3 PCI/l	3 PCI/l
Gross Beta activity	30 PCI/l	10-8 uc/m	30 PCI/l	30 PCI/l
2. Substances affecting health				
Fluoride (F)	1.5 mg/l	1.5 mg/l	-	1.0 mg/l
Nitrates (NO ₃)	45 mg/l	45 mg/l	-	-
3. Substances affecting the potability of water				
pH	6.5 to 8.5	6.0 to 8.5	6.5 to 9.0	6.5 to 9.0
T.D.S.	-	T.D.S.	T.D.S.	-
Total Solids	1500 mg/l.	1500 mg/l.	-	-
Total Suspended Solids	25 mg/l	-	-	-
Total Hardness (Caco ₃)	50 mg/l	-	-	-
Total Residual Chlorine	-	-	-	-
Electrical conduct at 25. C	-	-	1000 x 10 ⁻⁶ mhos	3000 x 10 ⁻⁶ mhos
Free Carbon Di Oxide	-	-	12 mg/l	-
Free Ammonical Nitrogen	-	-	1.2 mg/l	-
Oil & Grease	-	-	0.1 mg/l	-
Pesticides	-	-	0.02 mg/l	-
Biotic Index	-	-	6.0 mg/l	-
Total Ammonical Nitrogen	1.5 mg/l	1.5 mg/l	-	50 mg/l
Chlorides (Cl)	600 mg/l	600 mg/l	-	600 mg/l
Sulphates	400 mg/l	400 mg/l	-	1000 mg/l
Copper (Cu)	1.5 mg/l	1.5 mg/l	-	-
Manganese (Mn)	0.5 mg/l	3.0 mg/l	-	-
Iron (Fe)	1.0 mg/l	5.0 mg/l	-	-
Sodium	-	-	-	-
Zinc (Zn)	15.0 mg/l	1.5 mg/l	5.0 mg/l	5.0 mg/l

Phenolic Compounds	0.002 mg/l	0.002 mg/l	0.05 mg/l	-
Alkyl Benzene sulphates	1.0 mg/l	1.0 mg/l	-	-
Mineral Oil	0.3 mg/l	0.3 mg/l	-	-
Ammonia	1.5 mg/l	1.5 mg/l	-	-
B.O.D. (5 days 20 . C)	2.0 mg/l(Monthly average of atleast 10 samples)	5.0 mg/l(Monthly average of atleast 10 samples)	10 mg/l	30 mg/l
C.O.D.	-	-	-	150 mg/l
D.O.	Not less than 5 mg/l(Monthly average of 100 samples)	4.0 mg/l	Not less than 3 mg/l	Not less than 2 mg/l
Bacteriological Standards : (MPN/100)	Coliform Bact. 250	Not greater than 5000	-	-

पुणे जिल्ह्यातील भिमा नदीच्या खो-यातील नद्यांचे वर्गीकरण खालील प्रमाणे असे-

तक्ता क्रं. ४.२

भिमा नदीच्या खो-यातील नद्यांचे वर्गीकरण

अ.क्र	नदीचे नांव	वर्गीकरण			
		अ-१	अ-२	अ-३	अ-४
१	भिमा नदी	उगमापासून ते चासकमान धरण	चासकमान धरण ते पारगांव येथील मुळा-मुठा नदी संगमापर्यंत	----	----
२	मिना नदी	उगमापासून ते वाडज धरण	वाडज धरण ते घोड नदी संगम	----	----
३	घोड नदी	उगमापासून ते डिम्बे धरण	डिम्बे धरण ते भिमा नदी संगम	-----	-----
४	वेल नदी	उगमापासून ते भिमा नदी संगम	-----	-----	-----
५	भामा नदी	उगमापासून ते आशखेडा धरण	आशखेडा धरण ते भिमा नदी संगम	----	----

भिमा नदी प्रदूषण नियंत्रण कृती आराखडा

जिल्हाधिकारी, पुणे व महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ, पुणे

अ.क्र	नदीचे नांव	वर्गीकरण			
		अ-१	अ-२	अ-३	अ-४
६	आंध्रा नदी	उगमापासून ते वडिवळे धरण	वडिवळे धरण ते इंद्रायणी नदी संगम	----	----
७	कुंडाली नदी	उगमापासून ते शिरवटी धरण	शिरवटी धरण ते इंद्रायणी नदी संगम	----	----
८	इंद्रायणी	उगमापासून ते लोणावळा धरण	लोणावळा धरण ते भिमा नदी संगम	-----	-----
९	पवना	उगमापासून ते पवना धरण	पवना धरण ते रावेत बंधारा	-----	रावेत बंधारा ते मुळा नदी संगम
१०	मुळा नदी	उगमापासून ते मुळशी धरण	मुळशी धरण ते वाकड बंधारा	-----	वाकड बंधारा ते मुठा नदी संगम
११	मुठा नदी	उगमापासून ते खडकवासला धरण	खडकवासला धरण ते विड्डलवाडी बंधारा	-----	विड्डलवाडी बंधारा ते भिमा नदी संगम
१२	भिमा नदी	-----	पारगांव (मुळा-मुठा संगमानंतर) ते उजनी जलाशयापर्यंत.	-----	-----

भिमा नदीच्या खोऱ्यातील पुणे जिल्ह्यामधील जास्तीत जास्त नागरी वसाहती (पिंपरी-चिंचवड व पुणे महानगरपालिका वगळता) अप्पर भिमा बेसिन अ -२ मध्ये येतात. त्यामुळे ज्या पाणीपुरवठ्याचे स्रोत नद्यांच्या काठी आहेत तेथील पाणी प्रक्रिया करुन पिण्यासाठी वापरण्यास मार्गदर्शित केले आहे.

प्रकरण ५

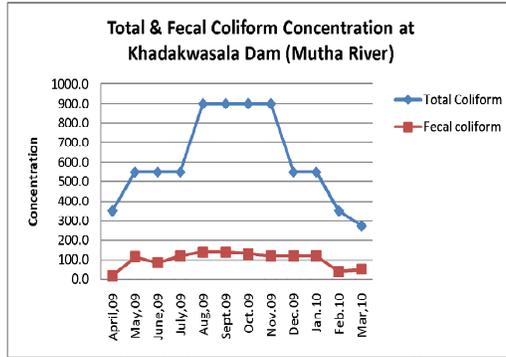
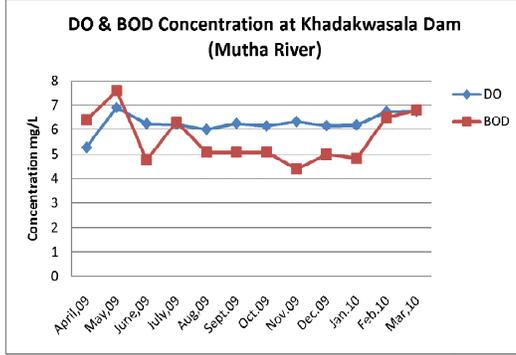
भिमा नदी खोऱ्यातील पाण्याची गुणवत्ता

नागरी वस्तीमधून प्रक्रिया रहित सांडपाणी तसेच नदी काठी वसलेल्या औद्योगिक वसाहती मधून अपघाताने अर्धवट प्रक्रिया केलेले सांडपाणी नदी पात्रात जावून नदीतील पाण्याचे प्रदूषण होणे संभाव्य आहे. वरील माहिती विचारात घेता, सर्व संबंधीत महानगरपालिका,छावणी क्षेत्रे, नगरपालिका व नदीकाठच्या प्रमुख गांवांमधून निर्मिती होणारे सांडपाणी प्रक्रियाविना नदीच्या पात्रात सोडल्यामुळे नद्यांचे प्रदूषण होत आहे. भिमा नदीच्या पाण्याची गुणवत्ता कमी होण्यास वरील उल्लेखीत सर्व उप-नद्यांचे पाणी भीमा नदीत जावून मिळणे हे होय. भिमा नदीवर उजनी येथे उजनी जलाशय बांधलेले आहे, सबब उजनी धरणातील पाण्याची गुणवत्ता दिवसेंदिवस खालावत आहे.

अप्पर भिमा नदीच्या क्षेत्रामध्ये महाराष्ट्र प्रदूषण मंडळातर्फे केंद्र शासनाच्या व महाराष्ट्र शासनाच्या विविध योजनांच्या अंतर्गत दरमहा २२ वेगवेगळ्या ठिकाणी व तसेच तीन महिन्यातून एकदा ३ ठिकाणी नद्यांच्या पाण्याची गुणवत्ता तपासली जाते. सदर ठिकाणे सोबत जोडलेल्या नकाशामध्ये दर्शविलेली आहेत. एकूण २५ ठिकाणी एप्रिल - २००९ ते मार्च -२०१० या कालावधीमध्ये नदीच्या पाण्यातील डिजॉलव्ह ऑक्सिजन (डी.ओ.), बायोकेमीकल ऑक्सिजन डिमांड (बी.ओ.डी.), नायट्रेट, टोटल आणि फिकल कॅलिफॉर्म इ. ची गुणवत्ता नदीनिहाय खालील आलेखांमध्ये दर्शविण्यात आलेली आहे.

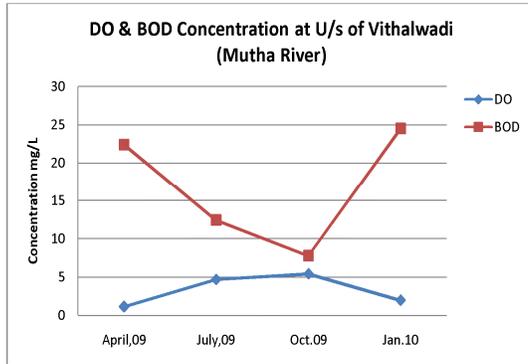
मुठा नदी

खडकवासला धरणाजवळ, पुणे



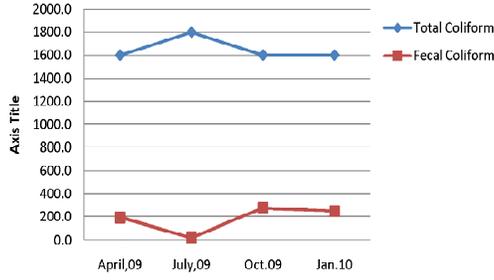
खडकवासला धरणातील पाण्यामध्ये सर्वसाधारणपणे डि.ओ. चे प्रमाण सुमारे ५ ते ७ मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. चे प्रमाण ४ ते ८ मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आले आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी २००-९०० व १०-२०० च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे प्रक्रिया करून सदर पाणी पिण्यास वापरण्या योग्य राहिल. प्रक्रिया सयंत्रणामध्ये निर्जंतुकीकरणाची सयंत्रणा बसविणे अत्यावश्यक आहे.

विठ्ठलवाडी जवळ, पुणे



विठ्ठलवाडी येथे पावसाळ्या व्यतिरिक्त इतर कालावधीमध्ये नदीतील पाण्याचा डि.ओ. १ ते २ मि.ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. ८ ते २५ मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आला आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी १६००-१८०० व २५-२७५ च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे

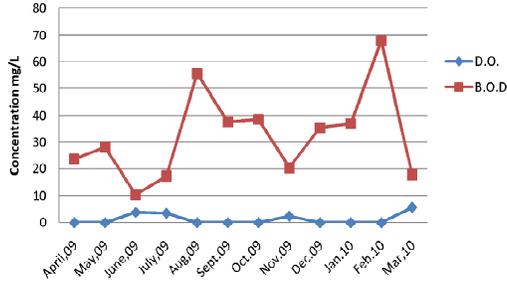
Total & Fecal Coliform Concentration at U/s of Vithawadi (Mutha River)



प्रक्रिया करुन देखील सदर ठिकाणचे पाणी पिण्यास अयोग्य आहे.

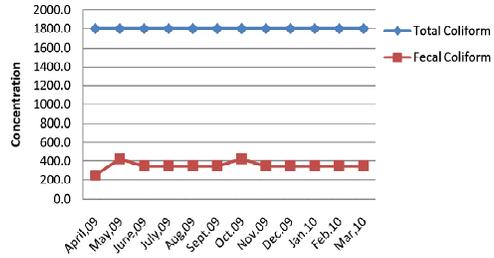
डेक्कन जवळ, पुणे

DO & BOD Concentration at Deccan (Mutha River)



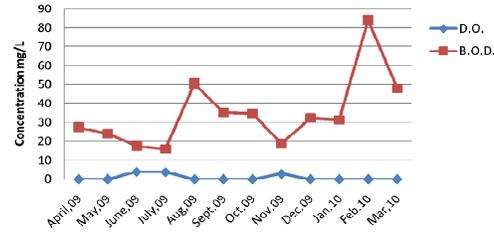
डेक्कन जवळ डि.ओ. चे प्रमाण २ ते ७ मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. चे प्रमाण १० ते ७० मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आले आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी १८०० -१८०० पेक्षा जास्त व २००-४५० च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे प्रक्रिया करुन देखील सदर ठिकाणचे पाणी पिण्यास अयोग्य आहे.

Total & Fecal Coliform Concentration at Deccan (Mutha River)



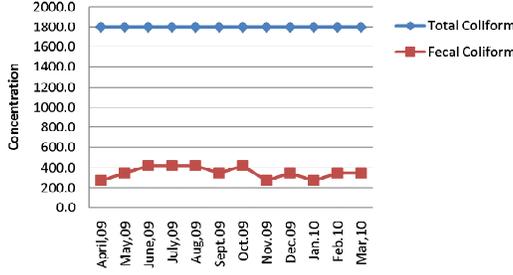
४) वीर सावरकर भवन जवळ, पुणे

DO & BOD Concentration at Veer Savarkar Bhavan (Mutha River)



वीर सावरकर भवन जवळ डि.ओ. चे प्रमाण २.५ ते ४.० मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. चे प्रमाण १५ ते ८५ मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आले आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन

Total & Fecal Coliform Concentration at Veer Savarkar Bhavan (Mutha River)

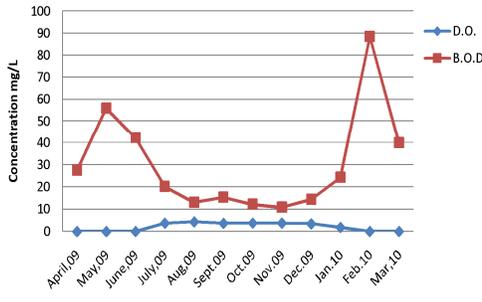


प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी १८००-१८०० पेक्षा जास्त व २७५-४५० च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे प्रक्रिया करुन देखील सदर ठिकाणचे पाणी पिण्यास अयोग्य आहे.

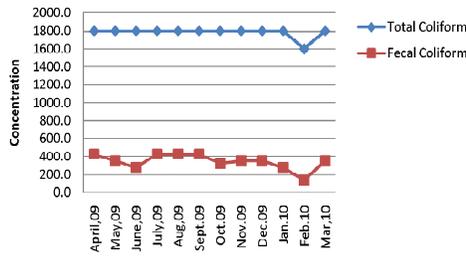
मुळा नदी

१) औंध जवळ, पिंपरी

DO & BOD Concentration at Aundh (Mula River)



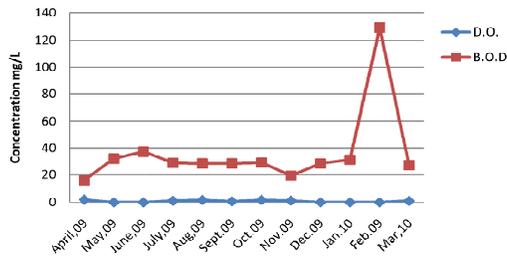
Total & Fecal Coliform Concentration at Aundh (Mula River)



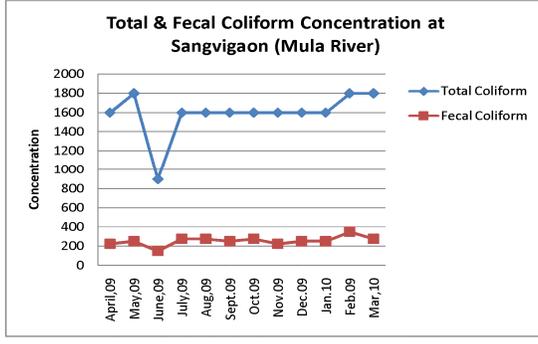
औंध जवळ डि.ओ. चे प्रमाण १.५ ते ४.५ मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. चे प्रमाण १० ते ९० मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आले आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी ८००-१८०० (व पेक्षा जास्त) व १४०-४२५ च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे प्रक्रिया करुन देखील सदर ठिकाणचे पाणी पिण्यास अयोग्य आहे.

२) सांगवी गांवाजवळ, पिंपरी

DO & BOD Concentration at Sangvigaon (Mula River)



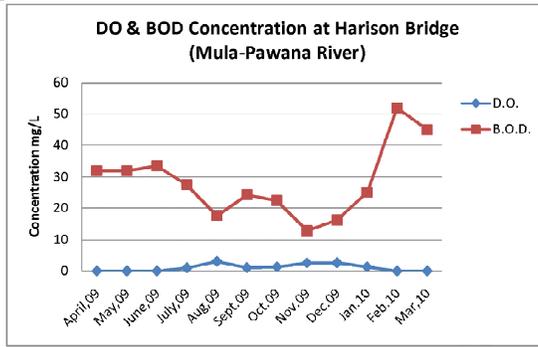
सांगवीगांव जवळ डि.ओ. चे प्रमाण ०.५ ते २.५ मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. चे प्रमाण १५ ते १३० मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आले आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म



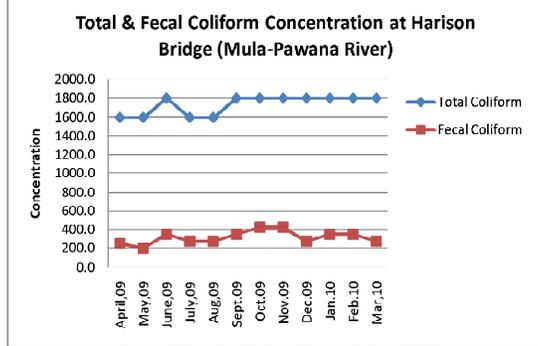
चे प्रमाण एम.पी.एन प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी ८००-१८०० (व पेक्षा जास्त) व १५०-३५० च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे प्रक्रिया करुन देखील सदर ठिकाणचे पाणी पिण्यास अयोग्य आहे.

मुळा-पवना नदी

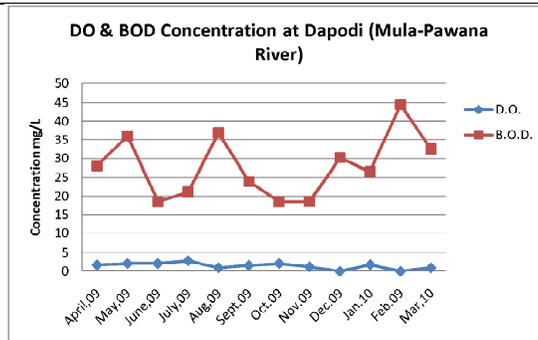
१) हॅरिसन पुलाजवळ, पिंपरी



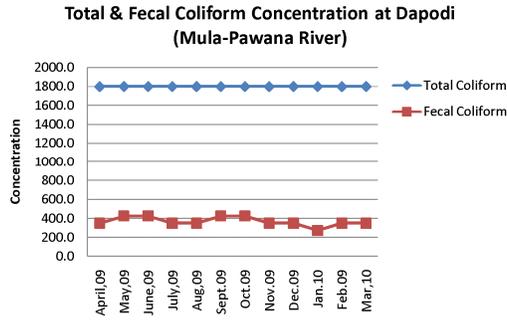
हॅरिसन पुल जवळ डि.ओ. चे प्रमाण ० ते ३.५ मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. चे प्रमाण १० ते ५५ मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आले आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी १६००-१८०० (व पेक्षा जास्त) व २००-४२५ च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे प्रक्रिया करुन देखील सदर ठिकाणचे पाणी पिण्यास अयोग्य आहे.



२) दापोडी जवळ, पिंपरी



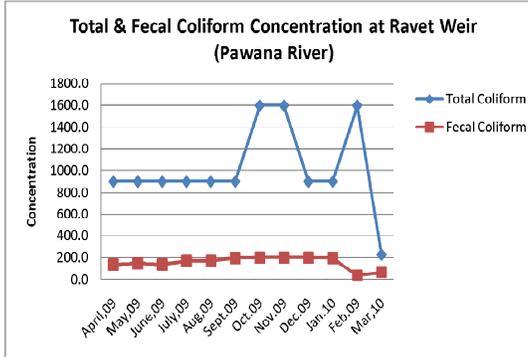
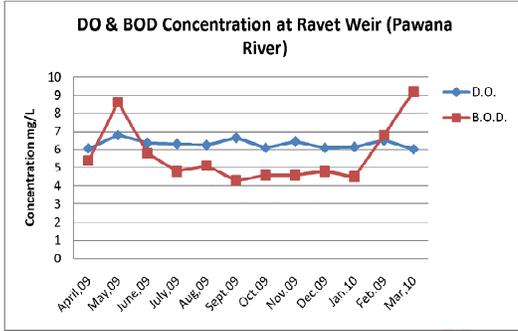
दापोडी जवळ डि.ओ. ०.५ ते ३.० मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. १५ ते ४५ मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आला आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन



प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी १८००-१८०० पेक्षा जास्त व २७५-४२५ च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे प्रक्रिया करुन देखील सदर ठिकाणचे पाणी पिण्यास अयोग्य आहे.

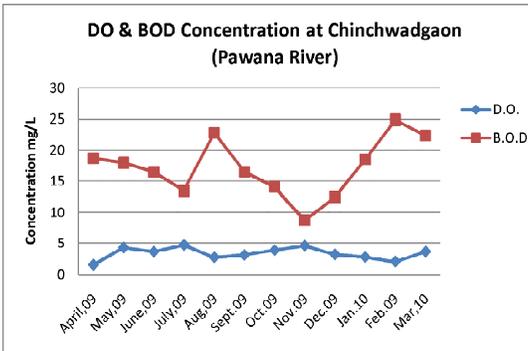
पवना नदी

१) रावेत बंधा-याजवळ, पिंपरी



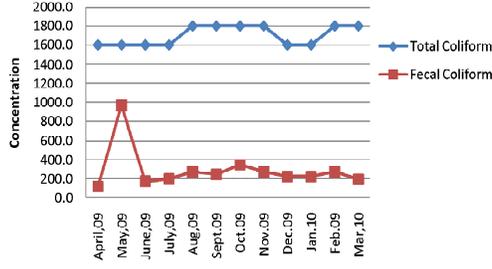
रावेत बंधारा येथील पाण्याचा डि.ओ. सुमारे ६ ते ७ मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. ४ ते १० मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आला आहे. टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म एम.पी.एन प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी २२५-१६०० व ४०-२०० च्या दरम्यान आढळून आला आहे. त्यामूळे प्रक्रिया करुन सदर पाणी पिण्यास वापरण्या योग्य राहिल. प्रक्रिया सयंत्रणामध्ये निर्जंतुकीकरणाची सयंत्रणा बसविणे अत्यावश्यक आहे.

२) चिंचवड गावाजवळ, पिंपरी



चिंचवडगांव या ठिकाणी सर्वसाधारणपणे डि.ओ. चे प्रमाण १.५ ते ५.० मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. चे प्रमाण ८ ते २५ मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आले आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन

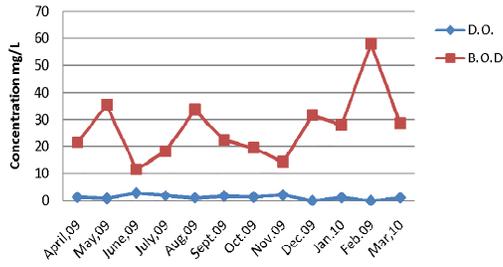
Total & Fecal Coliform Concentration at Chinchwadgaon (Pawana River)



प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी १६००-१८०० व १००-१००० च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे प्रक्रिया करुन देखील सदर ठिकाणचे पाणी पिण्यास अयोग्य आहे.

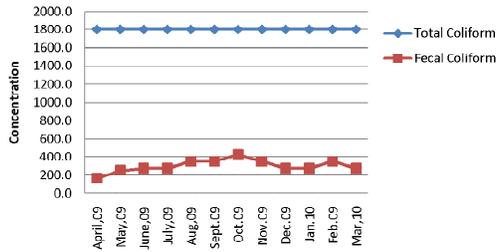
३) पिंपरी गावांजवळ, पिंपरी

DO & BOD Concentration at Pimpri (Pawana River)



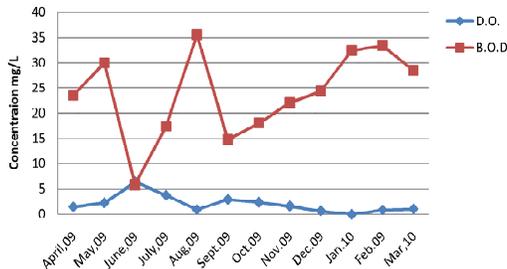
पिंपरी या ठिकाणी सर्वसाधारणपणे डि.ओ. चे प्रमाण ०.५ ते ३.० मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. चे प्रमाण १० ते ६० मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आले आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी १८००-१८०० पेक्षा जास्त व १७०-४२५ च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे प्रक्रिया करुन देखील सदर ठिकाणचे पाणी पिण्यास अयोग्य आहे.

Total & Fecal Coliform Concentration at Pimpri (Pawana River)

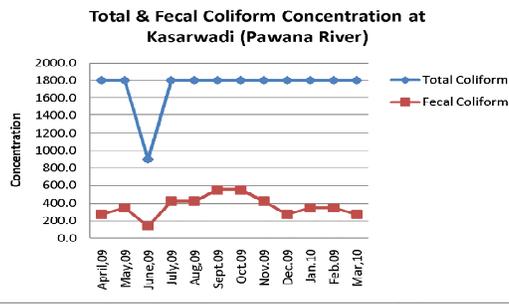


४) कासारवाडी जवळ, पिंपरी

DO & BOD Concentration at Kasarwadi (Pawana River)



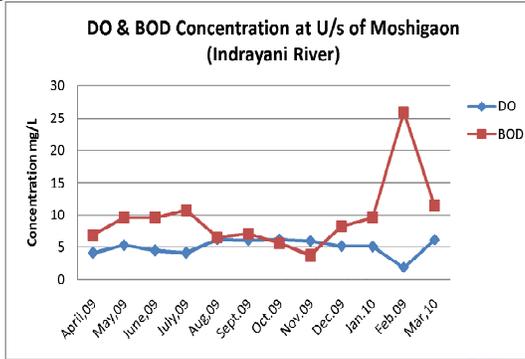
कासारवाडी या ठिकाणी सर्वसाधारणपणे डि.ओ. चे प्रमाण ०.५ ते ६.५ मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. चे प्रमाण ५.५ ते ४० मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आले आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी १००-१८०० (व



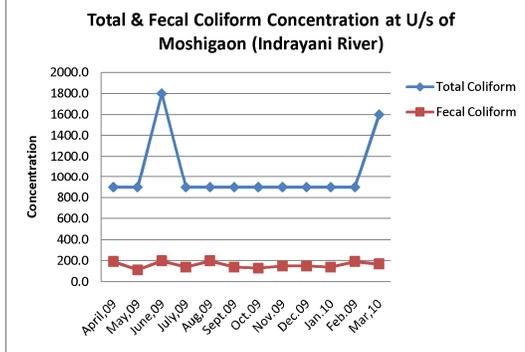
पेक्षा जास्त) व १४०-५५० च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे प्रक्रिया करुन देखील सदर ठिकाणचे पाणी पिण्यास अयोग्य आहे.

इंद्रायणी नदी

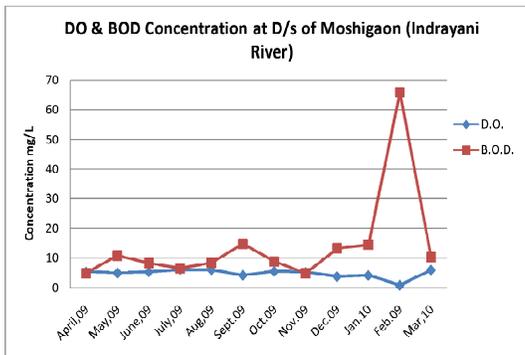
१) मोशी गावाजवळ (U/s)



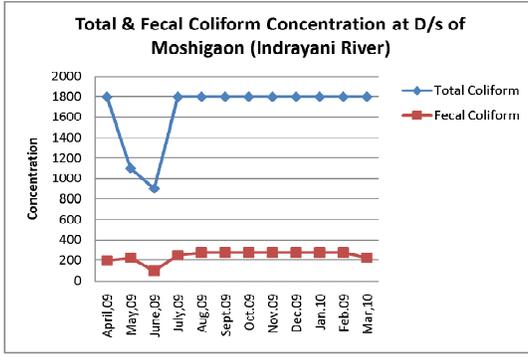
मोशी नाल्याच्या वरील बाजूस (U/s) पावसाळ्यामध्ये नदीतील पाण्याचा डि.ओ. सुमारे १.५ ते ७.० मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. ३.५ ते ३० मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आला आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी ९००-१८०० व ११५-२००. च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे सदर ठिकाणचे पाणी पावसाळ्यामध्ये प्रक्रिया करुन पिण्यास योग्य राहिल.



२) मोशी गावाजवळ (D/s)

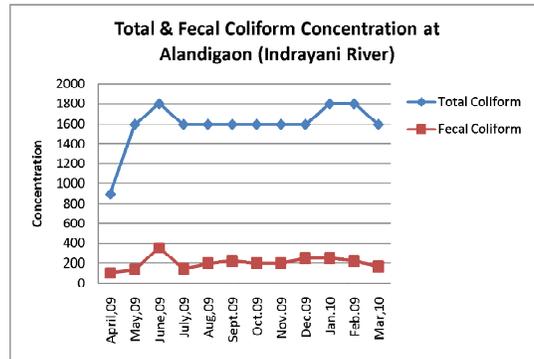
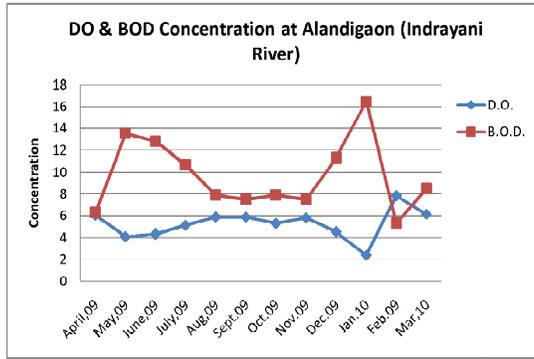


मोशी नाल्याच्या खालील बाजूस (D/s) पावसाळ्यामध्ये नदीतील पाण्याचा डि.ओ. सुमारे ०.५ ते ६ मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. चे प्रमाण ४.५ ते ७० मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आले आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन



प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी ९००-१८०० (व पेक्षा जास्त) व ९०-२७५ च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे सदर ठिकाणचे पाणी पावसाळ्यामध्ये प्रक्रिया करुन पिण्यास योग्य राहिल. प्रक्रिया सयंत्रणामध्ये निर्जंतुकीकरणाची सयंत्रणा बसविणे अत्यावश्यक आहे.

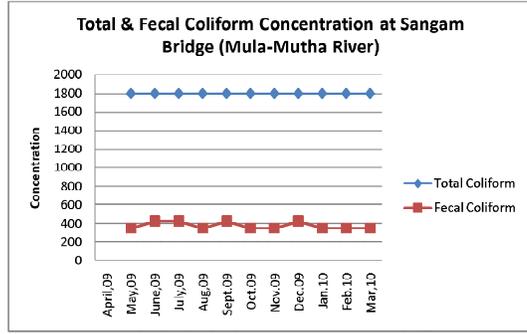
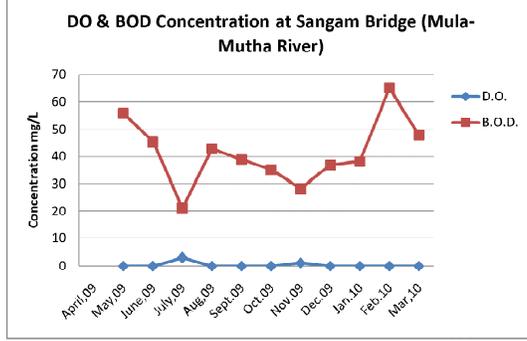
३) आळंदी गावाजवळ



आळंदी येथे नदीतील पाण्याचा डि.ओ. सुमारे २ ते ८ मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. चे प्रमाण ५ ते १७ मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आले आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी ९००-१८०० व १००-३५० च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे सदर ठिकाणचे पाणी प्रक्रिया करुन पिण्यास योग्य राहिल. प्रक्रिया सयंत्रणामध्ये निर्जंतुकीकरणाची सयंत्रणा बसविणे अत्यावश्यक आहे. तथापी, मोशी नाल्यातून वाहून येणा-या सांडपाण्यावर प्रभावीपणे निर्बंध घातल्यास या ठिकाणच्या पाण्याची गुणवत्ता सुधारण्यास मदत होईल.

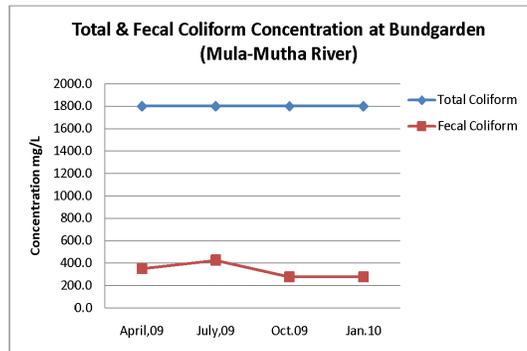
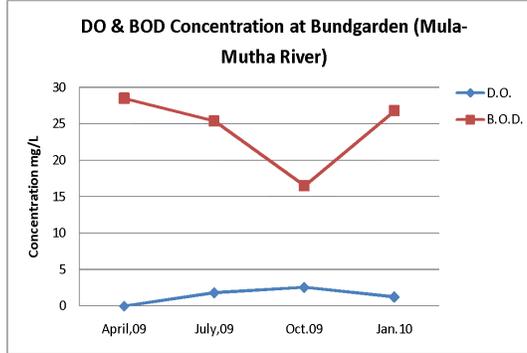
मुळा-मुठा नदी

१) संगम पुलाजवळ, पुणे



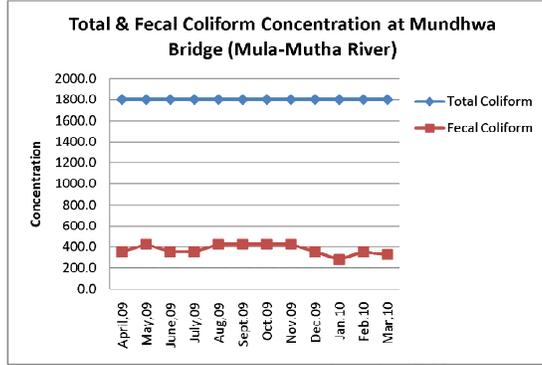
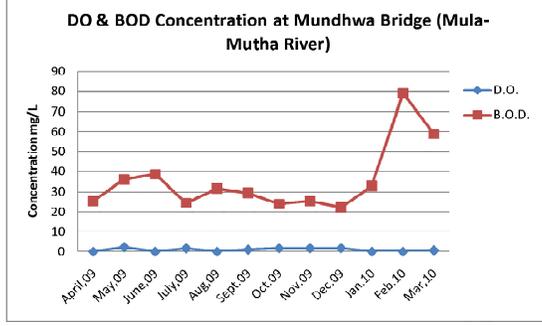
संगम पुल येथे सर्वसाधारणपणे डि.ओ. चे प्रमाण ० ते ३ मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. चे प्रमाण २० ते ७० मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आले आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी १८००-१८०० पेक्षा जास्त व ३५०-४२५ च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे प्रक्रिया करुन देखील सदर ठिकाणचे पाणी पिण्यास अयोग्य आहे.

२) बंड गार्डनजवळ, पुणे



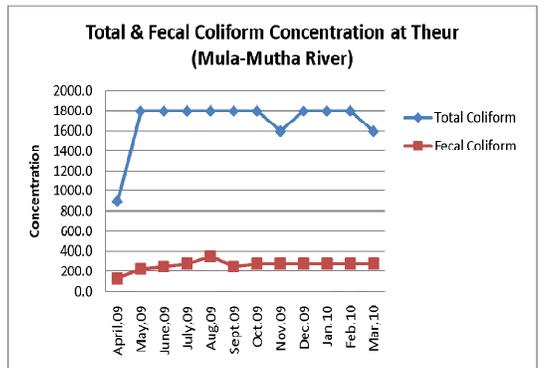
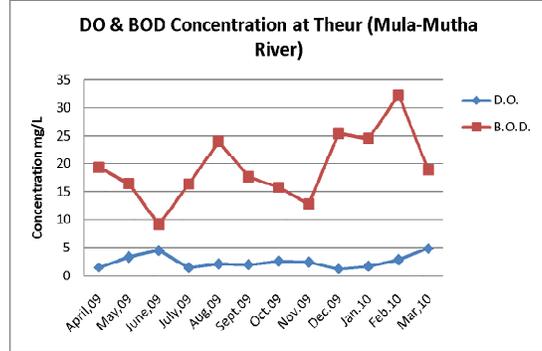
बंड गार्डन येथे सर्वसाधारणपणे डि.ओ. चे प्रमाण १ ते ३ मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. चे प्रमाण १५ ते ३० मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आले आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी १८००-१८०० पेक्षा जास्त व २७५-४२५ च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे प्रक्रिया करुन देखील सदर ठिकाणचे पाणी पिण्यास अयोग्य आहे.

३) मुंढवा पुलाजवळ, पुणे



मुंढवा पुल येथे सर्वसाधारणपणे डि.ओ. चे प्रमाण ०.५ ते २.५ मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. चे प्रमाण २० ते ८० मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आले आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी १८००-१८०० पेक्षा जास्त व २७५-४२५ च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे प्रक्रिया करुन देखील सदर ठिकाणचे पाणी पिण्यास अयोग्य आहे.

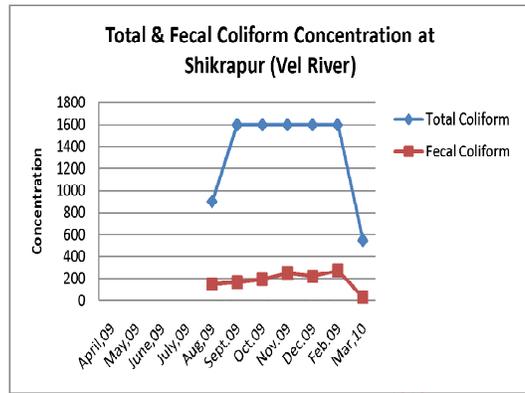
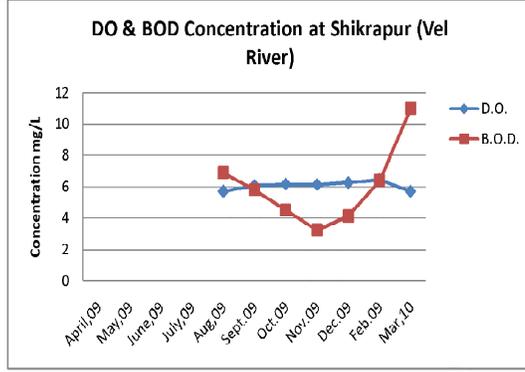
४) थेऊरजवळ, हवेली, पुणे



मुंढवा पुल येथे सर्वसाधारणपणे डि.ओ. चे प्रमाण १ ते ५ मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. चे प्रमाण ९ ते ३५ मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आले आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी ९००-१८०० (व पेक्षा जास्त) व १००-३५० च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे प्रक्रिया करुन देखील सदर ठिकाणचे पाणी पिण्यास अयोग्य आहे.

वेल नदी

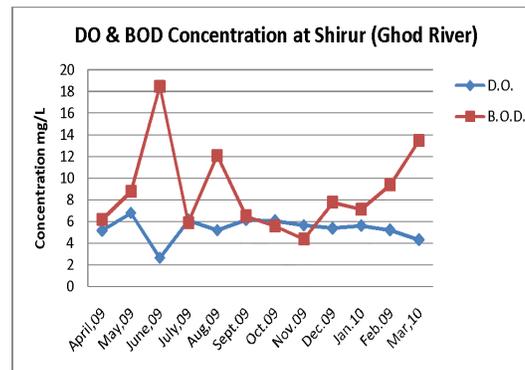
१) शिक्रापूर जवळ, पुणे



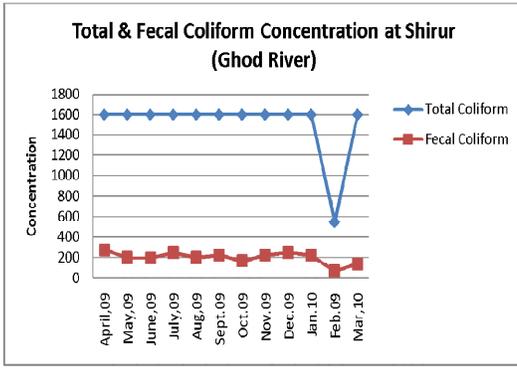
सदर नदी बारमाही वाहत नसून पावसाळ्यामध्ये शिक्रापूर येथे नदीतील पाण्याचा सर्वसाधारणपणे डि.ओ. सुमारे ५.५ ते ६.५ मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. चे प्रमाण ३ ते ११ मि. ग्रॅम/लि. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी ५००-१८०० (पेक्षा जास्त) व १०-३०० च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे सदर ठिकाणचे पाणी प्रक्रिया करुन पिण्यास योग्य राहिल. प्रक्रिया सयंत्रणामध्ये निर्जंतुकीकरणाची सयंत्रणा बसविणे अत्यावश्यक आहे.

घोड नदी

१) शिरूर जवळ, पुणे



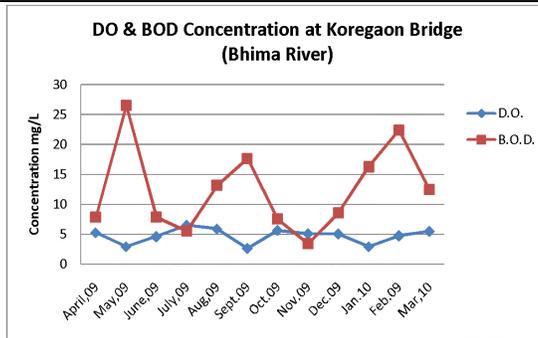
शिरूर येथे नदीतील पाण्याचा सर्वसाधारणपणे डि.ओ. सुमारे २.५ ते ७ मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. चे प्रमाण ४ ते १९ मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आले आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी ५००-१८०० (पेक्षा जास्त) व १०-३०० च्या दरम्यान



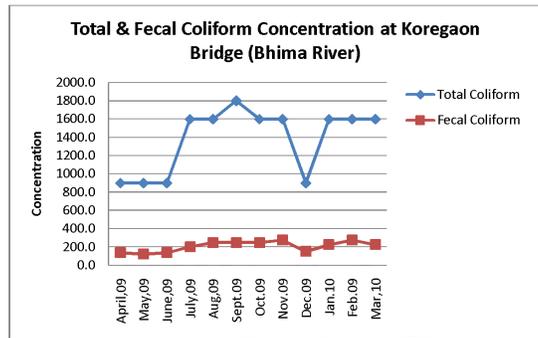
आढळून आले आहे. त्यामूळे प्रक्रिया करून सदर पाणी पिण्यास वापरण्या योग्य राहिल. प्रक्रिया सयंत्रणामध्ये निर्जंतुकीकरणाची सयंत्रणा बसविणे अत्यावश्यक आहे. तथापि, शिरूर नगरपालिका हद्दीतून निर्माण होणा-या घरगुती सांडपाण्याचे सुयोग्य व्यवस्थापन केल्यास नदीतील पाण्याची गुणवत्ता सुधारण्यास मदत होईल.

भिमा नदी

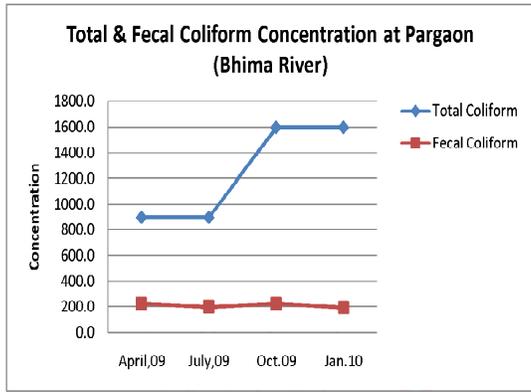
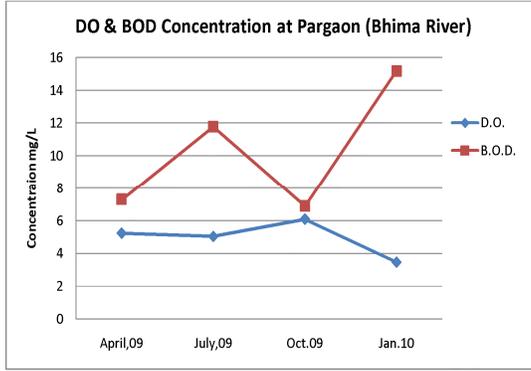
१) कोरेगांव पुलाजवळ, पुणे



भिमा कोरेगांव येथे नदीतील पाण्याचा डि.ओ. पावसाळ्यामध्ये सुमारे २.६ ते ६.५ मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. चे प्रमाण ३.४ ते १८ मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आले आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी ८००-१८०० व १००-३०० च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे प्रक्रिया करून सदर पाणी पिण्यास वापरण्या योग्य राहिल. प्रक्रिया सयंत्रणामध्ये निर्जंतुकीकरणाची सयंत्रणा बसविणे अत्यावश्यक आहे.

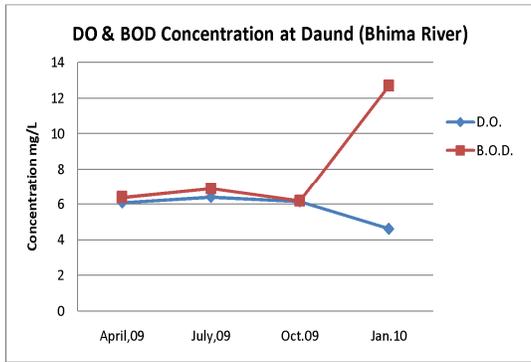


२) पारगांव जवळ, पुणे



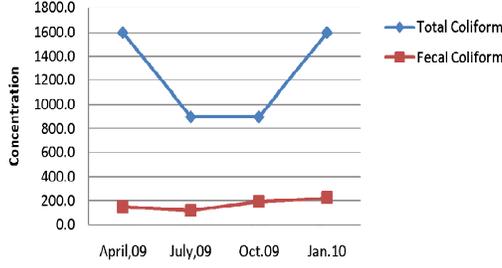
पारगांव येथील नदीतील पाण्याचा सर्वसाधारणपणे डि.ओ. सुमारे ३.० ते ६.५ मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. चे प्रमाण ६ ते १५ मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आले आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी ९००-१६०० व १८०-२२५ च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे प्रक्रिया करून सदर पाणी पिण्यास वापरण्या योग्य राहिल. प्रक्रिया संयंत्रणामध्ये निर्जंतुकीकरणाची संयंत्रणा बसविणे अत्यावश्यक आहे.

३) दौंड जवळ, पुणे



दौंड येथील नदीतील पाण्याचा सर्वसाधारणपणे डि.ओ. सुमारे ४.५ ते ६.५ मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. चे प्रमाण ६ ते १५ मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आले आहे. तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी ९००-१६०० व १००-२२५ च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे

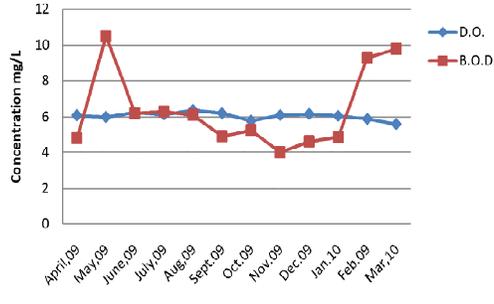
Total & Fecal Coliform Concentration at Daund (Bhima River)



प्रक्रिया करुन सदर पाणी पिण्यास वापरण्या योग्य राहिल. प्रक्रिया सयंत्रणामध्ये निर्जंतुकीकरणाची सयंत्रणा बसविणे अत्यावश्यक आहे.

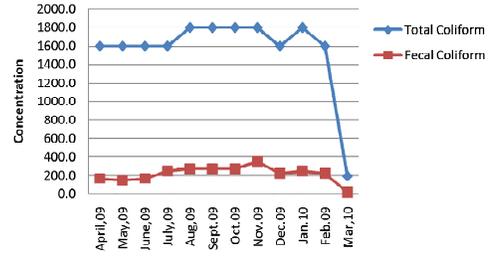
४) उजनी धरणाचे बॅक वॉटर

DO & BOD Concentration at Back water of Ujani Dam (Bhima River)



कुंभारगांव येथे उजनी जलाशयातील पाण्याचा डि.ओ. सुमारे ५.५ ते ६.५ मि. ग्रॅम/लि. व बी.ओ.डी. चे प्रमाण ४ ते १०.५ मि. ग्रॅम/लि. या दरम्यान आढळून आले आहे.

Total & Fecal Coliform Concentration at Back water of Ujani Dam (Bhima River)



तसेच, टोटल कॉलिफॉर्म व फिकल कॉलिफॉर्म चे प्रमाण एम.पी.एन प्रति १०० मि.लि प्रत्येकी २००-१८०० व १०-४०० च्या दरम्यान आढळून आले आहे. त्यामूळे प्रक्रिया करुन सदर पाणी पिण्यास वापरण्या योग्य राहिल. प्रक्रिया सयंत्रणामध्ये निर्जंतुकीकरणाची सयंत्रणा बसविणे अत्यावश्यक आहे.

प्रकरण ६

पाणी पुरवठा व सांडपाणी निर्मिती

पुणे जिल्ह्यातील शेतीसाठी, पिण्यासाठी व इतर वापरांसाठी लागणा-या पाण्याची आवश्यकता पुणे जिल्ह्यातील सुमारे २३ जलाशयांमधून पूर्ण केली जाते. या सर्व जलाशयांची मिळून साठवण क्षमता ४५४३.३४ दशलक्ष घनमीटर इतकी आहे. नदी काठावर असणाऱ्या बहुतेक सर्व गांवासाठी नदी व विहीरी हाच पिण्याच्या पाण्याचा मुख्य स्रोत आहे.

भीमा नदीच्या खोऱ्यात येणा-या महानगरपालिका, नगरपालिका, छावणी क्षेत्रे, व नदी काठावर वसलेली गांवे, तसेच ज्या उद्योगांना सांडपाणी विहित मर्यादेमध्ये आणून प्रक्रियाकृत सांडपाणी नदीमध्ये सोडण्यासाठी परवाना दिला आहे असे उद्योग, म.औ.वि.मं. औद्योगिक वसाहती इ. साठी लागणारा पाणी पुरवठा सांडपाणी निर्मिती व मल:निसारण योजना क्षमता दर्शक माहिती खालील प्रमाणे असे:

तक्ता क्रं. ६.१

पाणी पुरवठा सांडपाणी निर्मिती व मल:निसारण योजना क्षमता दर्शक माहिती

अ. क्र.	शहराचे/गावाचे नांव	लोक संख्या	पाणी पुरवठा (एम.एल.डी.)	सांडपाणी निर्मिती (एम.एल.डी)	उभारण्यात आलेल्या मलनि:सारण योजना क्षमता (एम.एल.डी)	प्रत्यक्ष प्रक्रिया करण्यात येत असलेले सांडपाणी (एम.एल.डी)
	एकूण	६०७७२३	१७२५.१९	१२३९.६३	७४३.५१	६९७.७१
अ)	महानगरपालिका (एकूण ०२)	६०,००,०००	१४१०	९९९	५८९	५४९
१	पिंपरी चिंचवड	२०,००,०००	३६०	२५५	२०७	१६७
२	पुणे	४०,००,०००	१०५०	७४४	४९७*	३८२
	एकूण	६०,००,०००	१४१०	९९९	५८९	५४९
ब)	नगरपालिका (एकूण १०)	३,७५,५२८	६३.३	४८.०८	३.६९	३.६९
१	लोणावळा	४९,८६५	२१.८	१६	३.६९	३.६९
२	तळेगांव	५६,०२५	९	६.७२	०	०
३	आळंदी	४०,०००	४	२.४	०	०
४	जुन्नर	२४,७४१	२.२	१.७६	०	०
५	शिरूर	४०,०००	५	४	०	०
६	सासवड	२६,६८९	५	४	०	०
७	जेजुरी	१२,०००	३	२.४	०	०
८	दौंड	४२,२०८	५	४.२	०	०

अ. क्र.	शहराचे/गावाचे नांव	लोक संख्या	पाणी पुरवठा (एम.एल.डी.)	सांडपाणी निर्मिती (एम.एल.डी)	उभारण्यात आलेल्या मलनिःसारण योजना क्षमता (एम.एल.डी)	प्रत्यक्ष प्रक्रिया करण्यात येत असलेले सांडपाणी (एम.एल.डी)
९	बारामती	६१,५००	५.३	४.२	०	०
१०	इंदापूर	२२,५००	३	२.४	०	०
	एकूण	३,७५,५२८	६३.३	४८.०८	३.६९	३.६९
क)	छावणी क्षेत्रे (एकूण ३)	३,०४,२८६	४७.४४	३४.९	९.२	६
१	देहू					
	नागरी वसाहत क्षेत्र	४६,९२१	९	८.२	०	०
	सैनिकी वसाहत क्षेत्र	१४,०००	१.९	१.५	०	०
२	खडकी					
	नागरी वसाहत क्षेत्र	७७,४७३	११.६	६	९.२	६
	सैनिकी वसाहत क्षेत्र	१६,०२७	२.१४	१.७	०	०
३	पुणे					
	नागरी वसाहत क्षेत्र	७९,८६५	१२.८	८	०	०
	सैनिकी वसाहत क्षेत्र	७०,०००	१०.०	९.५	०	०
	एकूण	३,०४,२८६	४७.४४	३४.९	९.२	६
ड)	नदीकाठाची गांवे (एकूण १९६)	६०७,७२३	२४.३०	१६.९३	०	०
	दौंड तालुका (३३ गांवे)	१११,९६१	४.४७	३.१३	०	०
	हवेली तालुका (३५ गांवे)	१७०,०७०	६.८०	४.७	०	०

भिमा नदी प्रदूषण नियंत्रण
कृती आराखडा

जिल्हाधिकारी, पुणे व
महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ, पुणे

अ. क्र.	शहराचे/गावाचे नांव	लोक संख्या	पाणी पुरवठा (एम.एल.डी.)	सांडपाणी निर्मिती (एम.एल.डी)	उभारण्यात आलेल्या मलनिःसारण योजना क्षमता (एम.एल.डी)	प्रत्यक्ष प्रक्रिया करण्यात येत असलेले सांडपाणी (एम.एल.डी)
	इंदापुर तालुका (१९ गांवे)	२४,८९७	०.९९५	०.६९७	०	०
	शिरूर तालुका (११ गांवे)	२६,७५३	१.०७	०.७४	०	०
	मावळ तालुका (६३ गांवे)	१३१,२५९	५.२५	३.६७	०	०
	खेड तालुका (३५ गांवे)	१४२,७८३	५.७१	३.९९	०	०
	एकूण गांवाची संख्या १९६ (सविस्तर यादी परिशिष्ट १)	६०७,७२३	२४.३०	१६.९३	०	०
इ)	नदीकाठची औद्योगिक क्षेत्रे					
१	म.आ.वि.म. आद्योगिक क्षेत्रे		१४५.२	११२.५	११३.४	११०.८
i	तळेगाव	--	२	१.६	४**	१.६
ii	चाकण	--	६	४.८	४.८	४.८
iii	तळवडे	--	२	१.६	१.६	१.६
iv	भोसरी (पिंपरी चिंचवडसह)	--	१००	८०	८०	८०
v	हिंजवडी	--	३.२	२.५	०.८***	०.८
vi	रांजणगाव	--	१३.५	१०.८	१०.८****	१०.८
vii	जेजुरी	--	१	०.८	०.८	०.८
viii	बारामती	--	११	९.६	९.६	९.६

भिमना नदी प्रदूषण नियंत्रण
कृती आराखडा

जिल्हाधिकारी, पुणे व
महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ, पुणे

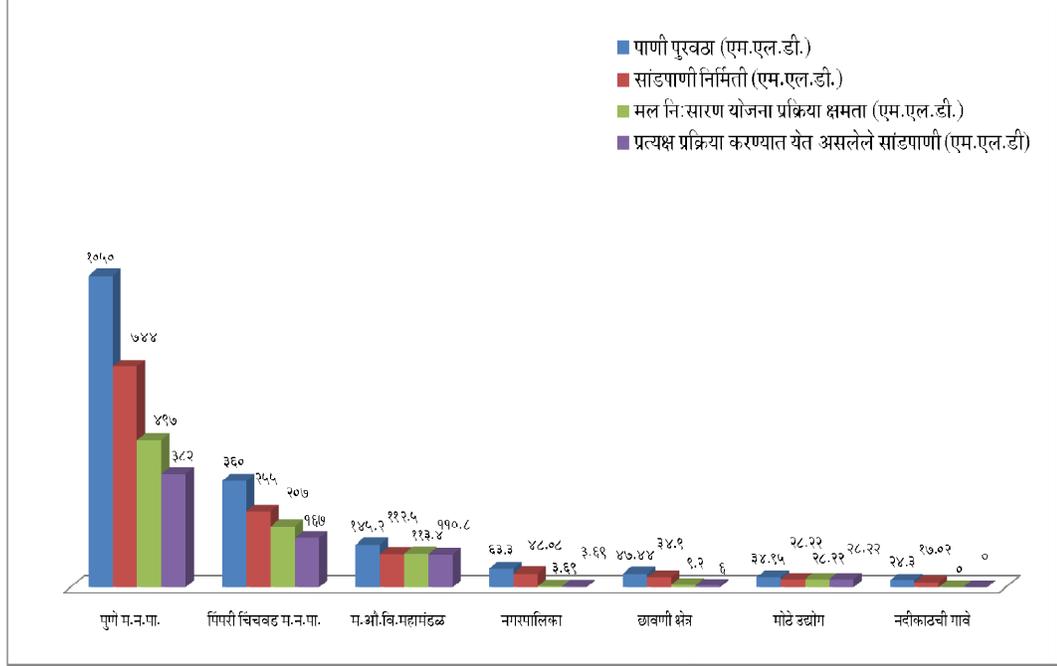
अ. क्र.	शहराचे/गावाचे नांव	लोक संख्या	पाणी पुरवठा (एम.एल.डी.)	सांडपाणी निर्मिती (एम.एल.डी)	उभारण्यात आलेल्या मलनिःसारण योजना क्षमता (एम.एल.डी)	प्रत्यक्ष प्रक्रिया करण्यात येत असलेले सांडपाणी (एम.एल.डी)
ix	कुरकुंभ	--	६.५	०.८	१	०.८
	एकूण		१४५.२	११२.५	११३.४	११०.८
२	स्वतंत्र उद्योगांची संख्या ७ (सविस्तर यादी परिशिष्ट-२)	--	३४.९५	२८.२२	२८.२२	२८.२२
	एकूण (अ+ब+क+ड+इ)	६०७७२३	१७२५.१९	१२३९.६३	७४३.५१	६९७.७१

टिप:

- * पुणे महानगरपालिकेच्या ११५ एम.एल.डी. क्षमतेच्या मलनिःसारण योजनेचे काम पुर्ण झाले असून सदर योजना कार्यान्वीत करण्याचे काम चालू आहे.
- ** उद्योगांच्या व्यक्तिगत प्रक्रिया यंत्रणा क्षमता व्यतिरिक्त.
- *** सामुहिक प्रक्रिया यंत्रणा ४ एम.एल.डी. पर्यंत सुधारित करण्यात येत आहे.
- **** उद्योगांच्या व्यक्तिगत प्रक्रिया यंत्रणा क्षमता व्यतिरिक्त रांजणगांव येथे प्राथमिक स्वरूपाची सामुहिक प्रक्रिया यंत्रणा उभारली असून आवश्यकते नुसार ती सुधारित करणे प्रस्तावित आहे.

आलेख - १

पुणे जिल्ह्यातील नदीकाठचा पाणी पुरवठा, सांडपाणी निर्मिती व प्रक्रिया यंत्रणा क्षमता दर्शक आलेख



उपरोक्त तक्त्यावरून असे दिसून येते की, भिमा नदीच्या खो-यामध्ये घरगुती व औद्योगिक वापरासाठी १७२५.९९ मिलियन लिटर्स पर डे (एम. एल. डी.) एवढा पाणी पुरवठा केला जातो. एकूण पाणी पुरवठ्यामधून जवळ जवळ १२३९.६३ एम. एल. डी. सांडपाण्याची निर्मिती होते. त्या पैकी ६९७.७९ एम. एल. डी. सांडपाण्यावर प्राथमिक, द्वितीय व काही ठिकाणी तृतीय स्तरापर्यंत प्रक्रिया करून काही प्रमाणात त्याचा बागबगीच्यासाठी उपयोग करून उर्वरित प्रक्रियायुक्त सांडपाणी वेगवेगळ्या ठिकाणी नदीमध्ये सोडले जाते. तसेच साधारण: ५४१.९२ एम. एल. डी. पेक्षा अधिक सांडपाणी विना प्रक्रिया नदीत सोडले जाते.

विनाप्रक्रिया सोडण्यात येणा-या सांडपाण्यापैकी पुणे शहरातून ३६२ एम. एल. डी. (६६.८०%), पिंपरी चिंचवड शहरातून ८८ एम. एल. डी. (१६.२४%), १० नगरपालिकातून ४४.३९ एम. एल. डी. (८.२०%), छावणी क्षेत्रातून २८.९



भिमा नदी प्रदूषण नियंत्रण कृती आराखडा

जिल्हाधिकारी, पुणे व महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ पुणे

एम. एल. डी. (५.३३%) नदीकाठच्या गावांतून १६.९३ एम. एल. डी. (३.१२%) व हिंजवडी औद्योगिक क्षेत्रातून १.७ एम. एल. डी. (०.३१%) इतके सांडपाणी भिमा नदी व तिच्या उपनद्यामध्ये मिसळते.

महाराष्ट्र औद्योगिक विकास महामंडळाने तळेगांव येथे सुमारे ४ एम.एल.डी. क्षमतेची सामुहिक प्रक्रिया यंत्रणा उभारली आहे. सद्यस्थितीत सदर सामुहिक प्रक्रिया यंत्रणेमध्ये सुमारे १ एम.एल.डी. पर्यंत घरगुती व औद्योगिक मिळून सांडपाणी येते. प्रक्रियाकृत सांडपाणी झाडे वाढविण्यासाठी (एच्. आर. टी. एस.) वापरले जाते. याव्यतिरिक्त तळेगांव एम.आय.डी.सी. मध्ये कार्यरत असलेल्या उद्योगांनी घरगुती तसेच औद्योगिक सांडपाण्यासाठी स्वतंत्र प्रक्रिया यंत्रणा उभारल्या असून प्रक्रियाकृत सांडपाणी आवारामध्ये बगीच्यासाठी वापरण्यात येते.

हिंजवडी एम.आय.डी.सी. औद्योगिक क्षेत्र टप्प्यामध्ये माहिती व तंत्रज्ञानावर आधारित उद्योगांसाठी विकसित करण्यात आलेले आहे. तसेच टप्पा क्रमांक १ मधील उद्योगांमधून दररोज सुमारे २.५ एम.एल.डी. घरगुती सांडपाण्याची निर्मिती होते. त्यासाठी म.औ.वि.म. तर्फे उभारण्यात आलेली प्रक्रिया सयंत्रणेची क्षमता ०.८ एम.एल.डी. असून ती ४ एम.एल.डी. पर्यंत सुधारीत करण्याचे काम चालू करण्यात आले असून माहे ऑगस्ट २०१० पर्यंत सदरचे काम पूर्ण होणे अपेक्षित आहे.

चाकण म.औ.वि.म., औद्योगिक क्षेत्र चाकण, पिंपरी चिंचवड, भोसरी, रांजणगांव, जेजुरी, बारामती इत्यादी ठिकाणी उद्योगांनी घरगुती तसेच औद्योगिक सांडपाण्यासाठी स्वतंत्र प्रक्रिया सयंत्रणा उभारल्या असून प्रक्रियाकृत सांडपाणी आवारामध्ये बगीच्यासाठी वापरले जाते. या व्यतिरिक्त रांजणगाव येथे अतिरिक्त घरगुती व औद्योगिक सांडपाणी प्रक्रिया व निर्गतीसाठी सामुहिक प्रक्रिया सयंत्रणा उभारली असून ती सुधारीत करणे म.औ.वि.म. च्या विचाराधिन आहे. त्याचप्रमाणे कुरकुंभ औद्योगिक क्षेत्र येथे म.औ.वि.म. तर्फे १ एम.एल.डी क्षमतेची सामुहिक प्रक्रिया सयंत्रणा उभारण्यात आलेली असून सद्यस्थितीत प्रक्रियायुक्त सांडपाणी म.औ.वि.म.च्या कुरकुंभ क्षेत्रामध्ये बगीच्यासाठी वापरले जाते. औद्योगिक सांडपाणी सामुहिक प्रक्रिया सयंत्रणा सुधारीत करणे तसेच प्रक्रियायुक्त सांडपाणी वनीकरणासाठी वापरणे म.औ.वि.म. च्या विचाराधिन आहे.

म.औ.वि.म. क्षेत्राबाहेरील उद्योगांनी घरगुती तसेच औद्योगिक सांडपाणी स्वतंत्र प्रक्रिया सयंत्रणा उभारल्या असून प्रक्रियाकृत सांडपाणी आवारामध्ये बगीच्यासाठी वापरले जाते. काही स्वतंत्र उद्योगांना महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळाने विहित केलेल्या मर्यादेच्या अधीन राहून प्रक्रियाकृत सांडपाणी जवळच्या जलस्रोतात सोडण्याची परवानगी दिलेली आहे. त्याचप्रमाणे काही स्वतंत्र उद्योगांचे प्रक्रियाकृत सांडपाणी नदीत सोडण्याचा परवाना काढून घेण्यात आलेला असून त्या उद्योगांना प्रक्रियाकृत सांडपाणी आवारामध्ये बगीच्यासाठी वापरण्याच्या अटी घालून दिलेल्या आहेत. म.प्र.नि.मंडळातर्फे याबाबत पाठपुरावा करण्यात येत आहे. सदर उद्योगांचा तपशिल वरील तक्त्यामधील इ-२ मध्ये नमुद केला आहे.

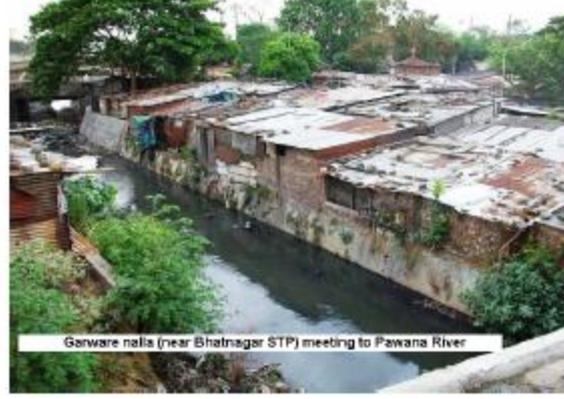
म.प्र.नि.मंडळातर्फे वरील सर्व भागांचे सर्वेक्षण करून ज्या ज्या ठिकाणावरून घरगुती / औद्योगिक सांडपाणी नाल्याद्वारे नदीत सोडले जाते तेथील पाण्याची गुणवत्ता तपासण्यात आली आहे. त्याबाबतचा तक्ता सोबत जोडण्यात आला आहे.

प्रकरण ७

भिमानदी प्रदूषण व आवश्यक उपाययोजना

प्रास्ताविक

पाण्याचा वापर आणि सांडपाण्याचे प्रक्रिया करून वा न करता नदीपात्रात केलेले निःस्सारण या दोन्हीबाबत अत्यंत गंभीरतापूर्वक विचार केला गेला पाहिजे. या अनुषंगाने केल्या जाणाऱ्या अभ्यासाची व्याप्ती ही जलभार व सेंद्रीय भार यांचे मापन करणे व त्यांच्या व्यवस्थापनासाठी पर्याय सुचवणे गरजेचे आहे. यातील दुर्दैवाची बाब अशी आहे की, भिमा व तिच्या उपनद्यांच्या काठावरील वसाहतींमध्ये स्वच्छतागृहांच्या अपुऱ्या सुविधा आहेत.



शहरी भागातील जीवनमान उंचावण्यासाठी व लोकांची उत्पादक कार्यक्षमता वाढवण्यासाठी पाणीपुरवठा व स्वच्छतागृहांची व्यवस्था या मूलभूत गरजा आहेत हे लक्षात घेणे आवश्यक आहे. शहरी भागांमध्ये घरगुती वापरासाठी आणि औद्योगिक वापरासाठी नद्या, ओढे, विहिरी आणि तळ्यांमधील पाणी नळाद्वारे पुरविले जाते. घरगुती वापरासाठी पुरविलेल्या पाण्याचा साधारणतः अंदाजे ७० ते ८०% इतके पाणी सांडपाणी म्हणून बाहेर येते.

शहरी भागात वाढलेल्या पिण्याच्या पाण्याच्या पुरवठ्यामुळे सांडपाणी निर्मितीही वाढलेली आहे. जर हे पाणी एकत्र करून, त्यावर प्रक्रिया करून योग्यरित्या निःस्सारीत केले नाही, तर त्याचा थेट परिणाम स्थानिक गोड्यापाण्याच्या साठ्यावर होईल. त्यात भर



म्हणून, प्रक्रिया न केलेल्या सांडपाण्याचा परिणाम नदीच्या खालच्या भागांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर होणे संभाव्य आहे. त्यामुळे सार्वजनिक आरोग्य व आजुबाजुचे पर्यावरणाचा

ऱ्हास होण्याची शक्यता नाकारण्यात येत नाही. भीमा नदीच्या पात्रातील पाण्याच्या प्रदुषणाचे कारण, मुखतः शहरी भागांत व त्यांच्या सभोवती निर्माण होणारे घरगुती सांडपाणी हेच आहे हे जाणून प्रथम प्राधान्याने आवश्यक ती उपाय योजना राबविणे गरजेचे आहे.

७.१ भीमा नदीवर घरगुती सांडपाण्यामुळे पडणा-या भाराचा अंदाज

अप्पर भीमा नदीच्या क्षेत्रातील एकंदर विवेचन लक्षांत घेता, नदीवर पडणारा एकूण जलभार हा जवळजवळ १७२५.१९ एम.एल.डी. इतका होतो. महानगरपालिका व इतर स्थानिक संस्थांनी घरगुती सांडपाण्यावर प्रक्रिया करूनच मग ते जमिनीवर वा अन्यत्र त्याचे निःस्सारण करणे अत्यावश्यक आहे. मात्र आजपर्यंत शहरी भागांमध्ये केवळ ६९७.७१ एम.एल.डी. इतक्याच घरगुती व औद्योगिक सांडपाण्यावर प्रक्रिया करण्यात येत आहे. भीमा नदीच्या खोऱ्यातील विविध नगरपालिकांच्या पाण्याचा पुरवठा, घरगुती सांडपाणी निर्मिती यांचा तपशिल विचारात घेता भीमा नदीवर तिच्या प्रवासात जवळपास प्रतिदिनी ५४१.९२ एम.एल.डी. घरगुती सांडपाणी प्रक्रिया न करता नदीमध्ये सोडण्यात येते.

सेंद्रिय अथवा मैलापाणी ताकद किंवा / आणि पाण्याची प्रदुषणाची क्षमता जैवरासायनिक ऑक्सिजन मागणी (बी.ओ.डी.) परिमाणामध्ये तपासली जाते. घरगुती सांडपाण्यामुळे निर्माण होणाऱ्या सेंद्रिय भाराचा या आधीचा अनुभव लक्षात घेता, बि.ओ.डी.चे प्रमाण २०० ते २५० मिलिग्रॅम / लिटर या प्रमाणात सापडते. अशारितिने टोकाच्या वाईट परिस्थितीचा विचार करता आणि बी.ओ.डी. प्रमाण २५० मिली ग्रॅम/लिटर आहे असे गृहित धरले असता, नदीपात्रात जमणारा एकूण मैला पाण्याच्या सेंद्रिय भार साधारणतः १,३५,४८० किलो प्रतिदिनी किंवा १३५.४८ टन प्रतिदिनी इतका झाला असता.

पुणे, पिंपरी चिंचड महानगरपालिका, लोणावळा नगरपालिका व खडकी छावणी क्षेत्र या सर्वांमध्ये साधारणतः ६०० एम.एल.डी. सांडपाण्यावर प्रक्रिया केली जाते. पुणे व पिंपरी चिंचड महानगरपालिका क्षेत्रातील मल निस्सारण केंद्रामध्ये प्रक्रिया केलेल्या

सांडपाण्याची गुणवत्ता म.प्र.नि.मंडळाकडून वेळोवेळी तपासली जाते, प्रक्रियायुक्त सांडपाण्याच्या पृथकरण अहवालाचा एकत्रित तक्ता **परिशिष्ट ३** मध्ये दर्शविण्यात आला आहे. सदरील प्रक्रियायुक्त साधारणतः ६०० एम.एल.डी. इतके मैलापाणी ज्यात बी.ओ.डी. चे प्रमाण साधारणतः ३० किंवा त्यापेक्षा कमी असते ते नदीपात्रात सोडले जाते. त्यामुळे भिमा व तिच्या उपनद्यांमध्ये एकूण बी.ओ.डी. चे प्रमाण साधारणतः १,५३,४८० किलो प्रतिदिन होते. अशारीतीने, बी.ओ.डी. संपूर्णपणे काढून टाकण्यासाठी १५३.४८ टन प्रतिदिन इतका ऑक्सिजन नदीमध्ये पुन्हा भरला गेला पाहिजे. हवेतील ऑक्सिजनचे प्रमाण २०% लक्षात घेता, ७६७.४ टन इतकी हवा नदीपात्रात सोडण्याची गरज आहे की, जेणेकरून नदीपात्रात येणारा सेंद्रिय भाराचा समतोल साधता येईल.

७.२ उद्योगांसाठी भाराचा अंदाज

महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळाच्या अटीप्रमाणे काही थोड्या उद्योगांना त्यांचे प्रक्रिया केलेले सांडपाणी जमिनीवरील पाण्याच्या स्रोतांमध्ये सोडण्याची परवानगी दिलेली आहे. आधीच्या प्रकरणात त्याचे गणन केले असून ते परिशिष्ट क्र.२ मध्ये दाखवले आहे. मात्र भीमा व सध्याच्या उपनद्यांच्या काठावर असणाऱ्या उद्योगांमधून अपघाताने सांडपाण्याचा निचरा होण्याची शक्यता आहे. हे मुख्यतः मोठ्या प्रमाणावर पाणी वापरणारे उद्योग जसे साखर कारखाने, आसवनी, दुग्धव्यवसाय इत्यादी होत.

७.३ नैसर्गिक पुनर्भरणा उपलब्धता

नैसर्गिक पुनर्भरण हे नदीच्या पृष्ठभागावरील घडामोडी व घुसळण यामुळे घडते. नदीच्या पात्रामध्ये घनपदार्थ जास्त असल्यामुळे व घुसळण कमी असल्यामुळे पृष्ठभागावरील ऑक्सिजनचा विरघळण्याचा गुणांक हा कमी होऊन तो ०.३ ते ५ मिली ग्रॅम/चौ.से.मी./दिन इतक्या प्रमाणात सापडला. याबाबतीत पारंपारीक दृष्ट्या विचार करता नदीची रुंदी साधारणतः १०० मीटर आणि ऑक्सिजनचा विरघळण्याचा गुणांक दर साधारणतः ३ मिलीग्रॅम/चौ.से.मी./दिन इतके असल्याचे गृहित धरले असता, फक्त २१७.५ किलोग्रॅम इतका ऑक्सिजन प्रतिदिनी विरघळला जाऊ शकतो. अशा प्रकारे अगदी अल्प प्रमाणात पुनर्भरण नैसर्गिकरित्या होत असावे.

ऑक्सिजनची आवश्यकता हा चर्चित्या गेलेल्या पाण्याच्या स्रोताच्या पर्यावरणीय व्हासाचा केवळ एक दर्शक आहे. मात्र अन्य काही दर्शक / निकष जसे पुरामुळे चिखल / गाळ भरणे, औद्योगिक टाकाऊ पदार्थ, गाळ काढण्याची गरज, बांधकाम व वस्ती इत्यादीं गाल्याने रुंदी कमी होणे, उघड्यावर शौचास बसल्याने होणारा रोगाचा फैलाव, खतांच्या अतिरिक्त वापरामुळे होणारे युट्रोफिकेशनसारख्या बाबी, नदीतून वाळू उपसा आणि अन्यही पर्यावरणीय व्हास दाखवणारे निकषांचे परिक्षण करून यांचा उपयोग परिणामकारक, स्वीकारणीय व शास्त्रीय अशा प्रकारच्या नदी व्यवस्थापनासाठी केला जाऊ शकतो.

७.४ नदी प्रदूषण रोखणेसाठी उपलब्ध उपाययोजना

विविध शहरातून तसेच गावांमधून निर्माण होणारे सांडपाणी नद्यांमध्ये मिसळून होणारे प्रदूषण तातडीने नियंत्रीत करण्यासाठी काही तातडीच्या तसेच दिर्घकालीन उपाययोजना राबविणे आवश्यक आहे, की जेणेकरून अर्धवट प्रक्रिया केलेल किंवा प्रक्रिया रहित मैला / सांडपाणी नदीपात्रात जाऊन नदीच्या होणाऱ्या प्रदूषणावर अटकाव करता येईल. घरगुती सांडपाणी नदीत मिसळून नदीचे प्रदूषण रोखणेसाठी तसेच प्रदूषित नदीचे पुनर्भरण करणेसाठी खालील उपाययोजना उपलब्ध आहेत.

७.४.१ स्रोतांच्या ठिकाणीच प्रदूषण नियंत्रण करणे

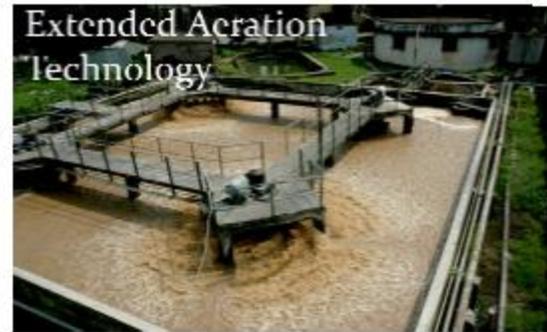
स्रोतांच्या ठिकाणीच पाणी प्रदूषित होणार नाही यासाठी पाण्याचे योग्य व वेगवेगळ्या ठिकाणी आवश्यकतेनुसार सांडपाणी प्रक्रिया यंत्रणा उभारून स्रोताच्या ठिकाणांहून प्रदूषित सांडपाणी नदीमध्ये जाणार नाही याबाबत योग्य ती दक्षता घेणे आवश्यक आहे. म्हणजेच, सांडपाणी प्रक्रिया व्यवस्थापनाचे विकेंद्रीकरण हा पर्याय सुचविण्यात आला आहे. सदर पर्याय तांत्रिक व आर्थिक दृष्ट्या सक्षम व शक्य आहे की नाही ते तपासणे अधिक संयुक्तिक होईल.

७.४.१.१ मलनिःस्सारण प्रक्रिया उभारणे

प्रदूषण नियंत्रणात सर्वात मोठ्या प्रमाणावर वापरली जाणारी पद्धत म्हणजे मैलापाणी शुद्धीकरण केंद्राचे नियोजन करणे, जिथे घरगुती सांडपाण्यावर प्रक्रिया करून

शुद्धीकरण करुन मगच प्रक्रिया युक्त पाणी पुन्हा नदीत सोडले जाईल, पुर्नवापरास योग्य होईल किंवा शेतीसाठी वापरले जाईल. यामुळे पर्यावरणाच्या विकासाकरिता शुद्धीकरणाद्वारे हातभार लागेल व प्रक्रियायुक्त पाणी जलस्रोतांमध्ये पुन्हा सोडताना प्रदुषकांची तीव्रता कमी झालेली असेल.

मैलापाणी शुद्धीकरणासाठी पुष्कळ वेळ, निरनिराळ्या प्रकारची तंत्रज्ञाने व पैशांची आवश्यकता असल्याने या दीर्घकालीन उपाय योजना आहेत हे लक्षात ठेवावे लागेल. उदाहरणार्थ, सध्या एकूण प्रतिदिनी १०९८.९१ दशलक्ष लिटर इतक्या मोठ्या प्रमाणावर सांडपाणी महानगरपालिका, नगरपालिका व जिल्हापरिषद इत्यादींमधून तयार होत आहे. जरी यासाठी बऱ्याच महानगरपालिकांना ज.ने.पु.नि.यो. सारख्या योजनांमधून यासाठी पैसा मिळत असला तरी बांधकामासाठी लागणारा वेळ व जागा मिळवणे सोपे नाही. या शिवाय योग्य वैज्ञानिक पद्धतीची / तंत्राची निवड हा वेगळाच मुद्दा आहे. सध्याच्या वापरात असलेल्या तांत्रिक पद्धती जसे अॅक्टीव्हेटेड स्लज प्रोसेस (ए.एस.पी.), सिक्वेशियल बॅच रिअॅक्टर (एस.बी.आर.), मुव्हेबल बेड बायो रिअॅक्टर (एम.बी.बी.आर.), अप-फ्लो अन-एरोबीक स्लज ब्लॅकेट (यु.ए.एस.बी.), इत्यादी पद्धतींना मोठ्या प्रमाणावर वीज, तज्ञ मनुष्यबळ व सातत्याने दुरुस्ती देखभालीची गरज असते.



७.४.१.२ मैलापाणी सिंचन (तात्पुरती व्यवस्था)

स्रोतांच्या ठिकाणी केली जाणारी, सांडपाणी शुद्धीकरण केंद्राला पर्यायी व्यवस्था म्हणजे सांडपाणी हे प्राथमिक प्रक्रिया करून (स्थायू पदार्थ व निर्जंतुकीकरण) व कमी खर्चात ऑक्सिजन विरघळवून (जसे घुसळण्याची प्रक्रिया) उघड्या नाल्यांमधून सिंचनासाठी सोडणे होय. या प्रकारच्या व्यवस्थांवर राष्ट्रीय व अंतरराष्ट्रीय स्तरावर अभ्यास झाले आहेत. या प्रकारच्या व्यवस्था भारतात कर्नाटकातील धारवाड जिल्ह्यांत तर भारताबाहेर ग्रीस, पाकिस्तान, इस्ट्राईल इ. ठिकाणी प्रचलित आहेत.

७.४.१.३ पुरंदर उपसा सिंचन पद्धत-

पुणे परिसरासाठी सुचविलेला एक महत्वाचा प्रकल्प म्हणजे पुरंदरे उपसा सिंचन पद्धत जिथे दररोज पुण्यातील नद्यांमध्ये सोडले जाणारे सांडपाणी उचलले जाईल व प्रक्रिया करून सभोवतालच्या शेतीसाठी पुरविले जाईल अशा ९०९.३ दशलक्ष लिटर क्षमतेचा प्रकल्प उभारणे प्रस्तावित केले आहे. हा प्रकल्प नदीचे प्रदुषण कमी करण्याचे प्रमुख उद्दीष्ट डोळ्यासमोर ठेऊन राबविला जात आहे. या प्रकल्पामुळे धरणामधील शुद्ध पाण्याची उपलब्धता वाढेल ज्यामुळे नदीतील पाण्याचे प्रमाण वाढून त्याचा नदी संवर्धनासाठी योग्य मदत होईल.

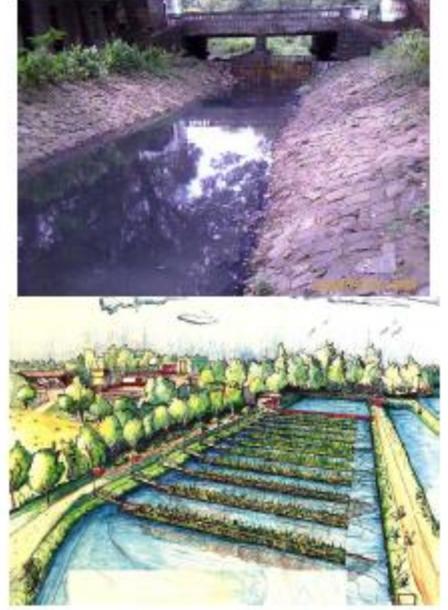
७.४.२ नदीच्या मार्गातील प्रदुषणाचे नियंत्रण (तात्पुरते व दीर्घकालीन उपाय)

विविध ओढे, नाले, छोट्या नद्या शेवटी एका मोठ्या नदीला जावून मिळतात. भीमा खोऱ्यातील नदीला मिळणाऱ्या अशा अनेक नद्या नाले मैला पाणी घेऊन येतात, अशा नद्या व नाल्यांचे मूल्य मापन करून तिथेच उपाय योजना केल्या पाहिजेत. या नद्या, उपनद्या व नाले प्रदुषण वाहून आणत असल्याने यावर उपाय योजना करणे आवश्यक आहे.

७.४.२.१ फायटोरीमेडीएशन

फायटोरीमेडीएशन तंत्रात फायटो-गाळण यंत्राचा वापर केलेला असतो. नैसर्गिक दलदलीमध्ये हीच प्रक्रिया घडत असते. या तंत्रात झाडांच्या मुळांबरोबर नैसर्गिक विघटन प्रक्रियेचा उपयोग करून घेतला जातो. याचा वापर शहरी व ग्रामीण तसेच औद्योगिक व

घरगुती टाकाऊ पदार्थावरील प्रक्रियेसाठी वापरता येतो. विविध जल वनस्पतींच्या जाती यासाठी चांगल्या कार्यक्षमतेने वापरात येतात. उदा. फायमाईट्स ऑस्ट्रेलिस, फालारीस अरंडीनासी, ग्लीसेरीया मॅक्झीया, टायफा, स्कीरपस, विविध गवत प्रकार इत्यादी.



७.४.३ अंतरिम प्रक्रिया (End of Pipe) पद्धत-

ही प्रक्रिया सर्वात महागडी व गुंतागुंतीची आहे. दुसरा पर्याय नसतानाच्या व अतिशय जास्त प्रदुषण असलेल्या परिस्थितीतच या प्रक्रियेचा उपयोग केला जातो. या प्रक्रियेत अनेक भौतिक, यांत्रिक, जैविक प्रक्रियांचा अंतर्भाव केलेला आहे व या मध्ये वेळ ही अधिक लागतो.

७.४.३.१ गाळ काढणे (De-Silting)

सर्वात सहज उपलब्ध असणारा पर्याय म्हणजे यांत्रिक प्रक्रियेद्वारे गाळ काढणे होय. हा महागडा परंतु ताबडतोब परिणाम मिळणारा व जगभर पारंपारीक दृष्ट्या वापरला जाणारा पर्याय आहे. हा पर्याय पुण्यातील पाषाण तलाव, मुंबईतील पवई तलाव, ठाण्यातील कचराली तलाव आणि मिठी नदी इत्यादी ठिकाणी वापरला गेला आहे. या प्रक्रियेमुळे पर्यावरणाचे संरक्षण होते तसेच गाळ काढण्याच्या प्रक्रियेवेळी घुसळण होऊन पाण्यातील ऑक्सिजनचे प्रमाण वाढते. ही जरी टिकाऊ उपाय योजना नसली तरी, त्वरीत परिणाम दाखवणारी व नदीचा व पर्यावरणाचा न्हास थांबवणारी आहे.

७.४.३.२ यांत्रिक घुसळण (Mechanical Agitation)

आधीच्या भागात उल्लेखिलेल्या प्रमाणे भिमा नदीच्या बी.ओ.डी. च्या उदासिनीकरणासाठी दरदिवशी एकूण ७६७.४ टन हवा लागते. ही घुसळण मुख्यत्वे पुणे व पिंपरी चिंचवड शहराच्या हद्दीतील नदीपात्रात करणे आवश्यक आहे. ही पद्धत सर्वात गौण आहे. कारण यासाठी सर्वाधिक उर्जेची गरज असते व ज्याचीच सध्या कमतरता आहे. या पद्धतीमध्ये यांत्रिक उपकरणांद्वारे हवा पाण्यात मिसळी जाते. हवेचे विरघळवणे हे पाण्यातील बी.ओ.डी. कमी करण्यासाठी उपयुक्त ठरते.

७.४.३.३ जैविक पुर्नजीवन (Biological Rejuvenation)

पाण्याचा स्रोत सुधारण्यासाठी जैविक पुर्नजीवन प्रक्रिया ही पाण्यातील ढासळलेला नैसर्गिक समतोल पुन्हा प्रस्थापित करण्याचा सर्वोत्तम उपाय आहे. जरी ही प्रक्रिया अतिशय नाजूक आणि वेळखाऊ असली तरी ती टिकाऊ, पायाभूत असून सदर अभ्यास व कृती आराखड्यांचे ते प्रमुख उद्दीष्ट आहे.

परिसंस्थेतील (Ecosystem) प्राणी व वनस्पतींचे योग्य मिश्रण, त्यासोबत परस्पर पूरक सुक्ष्म जीवांचे संवर्धन हे तलाव व नद्यांना पुनरुज्जावीत करण्यासाठी मोठ्या प्रमाणात उपयोगाचे ठरले आहे. मात्र या प्रक्रिया स्थिर परिस्थिती असताना परिणामकारक ठरतात. ज्या नदीमधील गाळ उपसणे कठीण असते अशा ठिकाणी या पद्धतीचा अवलंब केला जाऊ शकतो.

७.४.३.४ प्रत्यक्ष सफाई व सुशोभीकरण

मानवाचा स्वच्छ पाण्याविषयीचा समज हा मुख्यतः रासायनिक पेक्षा मानसिकतेवर जास्त प्रमाणात अधारीत आहे. म्हणून प्रामुख्याने नदीच्या स्वच्छतेवर अधिक भर देणे महत्वाचे आहे. वरचेवर नदीमधील तण काढून टाकणे, जलपर्णी व इतर नको असलेल्या पाणवनस्पती काढून टाकणे हे नदीच्या सौंदर्याच्या दृष्टीने व पर्यावरणाच्या दृष्टीने देखील आवश्यक आहे. नद्या व नाल्यांच्या काठावरती जिथ-जिथे शक्य असेल तिथे सुशोभीकरण करणे हे त्या परिसरातील पर्यावरण संवर्धनाच्या दृष्टीने उपयुक्त ठरू शकते.

७.४.३.५ किमान प्रवाह

कोणत्याही नदीमध्ये पाण्याचा किमान प्रवाह सतत वाहता ठेवणे नदीच्या संवर्धनाच्या दृष्टीने आवश्यक बाब आहे. कमी प्रवाह अथवा खंडीत प्रवाहामुळे नदीमध्ये काही ठिकाणी पाणी साचून त्या ठिकाणी ऑक्सिजनची मात्रा कमी होऊ शकते. अशा परिस्थितीत चुकून साचून राहिलेल्या पाण्यात या ना त्या कारणाने जैविक पदार्थ मिसळले गेल्यास कुजण्याची प्रक्रिया होऊन मिथेन व हायड्रोजन सल्फाईड सारख्या वायुंची निर्मिती होते. त्यामुळे बी.ओ.डी. वाढण्याची शक्यता वाढते. किमान पाण्याचा प्रवाह म्हणजे किती हे अजून शास्त्रीय दृष्ट्या निश्चित झालेले नाही. परंतू किमान खळखळाट निर्माण होईल एवढा प्रवाह नदीमध्ये सातत्याने राहिल हे पहाणे नदी संवर्धनाच्या दृष्टीने एक आवश्यक बाब आहे.

७.५ भिमा व तिच्या उपनद्यांचे प्रदुषण थांबवणे व त्यांचे संवर्धन करण्यासाठी करावयाच्या उपाययोजना

अप्पर भीमा नदी खोऱ्यातून वाहणाऱ्या नद्यांच्या प्रदुषणास कारण ठरणाऱ्या घटकांचा विचार करता ज्या कारणांमुळे संबंधीत नद्यांच्या पाण्याचे प्रदुषण होत आहे. त्यावरच अटकाव आणण्यासाठी प्रदुषणास कारण ठरणारे स्रोत विचारात घेऊन प्रत्येक संस्थेतर्फे स्रोतांच्या ठिकाणी तातडीचे तसेच दिर्घकालीन उपाययोजना राबविणे आवश्यक आहे. गांवे, नगरपालिका व महानगरपालिकमधून निर्माण होणाऱ्या सांडपाण्यावर प्रक्रिया सयंत्रणा उभारताना सांडपाण्याची निर्मिती, सांडपाण्याची गुणवत्ता व शहराची भौगोलिक रचना विचारात घेणे आवश्यक आहे. तसेच, मलनिःसारण प्रकल्प उभारल्यानंतर प्रक्रियाकृत सांडपाणी शेतीसाठी वापरणे हे मलनिः सारण प्रक्रियेचा एक भाग म्हणून गृहीत धरून तशी योजना बनविणे आवश्यक आहे जेणेकरून सांडपाण्यातील पोषक घटकांचा शेतीसाठी योग्य वापर करण्यास मदत होईल. सर्व संबंधित विभागांकडून प्राप्त झालेल्या अहवालांचे अवलोकन करून संबंधीत नद्यांमधील प्रदुषण नियंत्रण करण्याकामी खालील पर्याय सुचविण्यात येत आहेत.

- १) पर्याय १ छोटी गांवे: हे तंत्रज्ञान शोष खड्ड्यावर आधारित आहे. यामध्ये सांडपाण्याचे विकेंद्रीकरण करून ते शोष खड्ड्यामध्ये सोडले जाते व त्यामध्ये सांडपाण्यातील सेंद्रीय घटकांचे सुक्ष्म जीवजंतुद्वारे विघटन होऊन सांडपाणी शुध्द होते. हा पर्याय छोट्या गांवाना (जेथील पाण्याचा वापर ७० लि./दिन/व्यक्ती एवढी असेल) अत्यंत योग्य आहे.
- २) पर्याय २ छोट्या नगरपालिका: यामध्ये भुमिगत गटाराद्वारे सांडपाणी गोळा करून ते एकत्रित करून ते ट्रिकलिंग फ़िल्टर, फायटोरिमिडेशन, फ़ॅकलटेटिव्ह लगून अथवा एरिएटेड लगून द्वारे सांडपाण्यावर प्रक्रिया करणे. हा पर्याय छोट्या नगरपालिकांना योग्य आहे. या पर्यायामध्ये जागेची जास्त प्रमाणात आवश्यकता आहे.
- ३) पर्याय ३ नगरपालिका व महानगरपालिका: यामध्ये शोष खड्ड्यामध्ये प्राथमिक स्वरुपाची प्रक्रिया करून, प्रक्रिया केलेले सांडपाणी विकेंद्रीकरण करून त्याचे द्वितीय स्वरुपाची प्रक्रिया करणेसाठी ए.एस.पी., एस.बी.आर., एम.बी.बी.आर अथवा यु.ए.एस.बी. ही प्रक्रिया संयंत्रणा वापरणे.

या अनुषंगाने पुणे जिल्ह्यातील स्थानिक स्वराज्य संस्थांनी तातडीच्या तसेच दिर्घकालीन सांडपाणी व्यवस्थापन प्रकल्प राबविणे प्रस्तावित केलेले असून, त्यासाठी येणारा अपेक्षित खर्च व उभारण्यात येणारे प्रकल्प याबाबत माहिती परिशिष्ट क्र. ४ मध्ये दर्शविले आहे. या वरून नदीच्या पाण्याचे प्रदुषण होण्याची मात्रा त्वरीत नियंत्रणात आणण्यासाठी नाल्यावर बंधारे बांधून घरगुती सांडपाणी परस्पर उपसाकरून शेतीसाठी वापरण्यासारख्या तातडीच्या योजना राबविणे व त्याच बरोबर शत प्रतिशत भागामध्ये भुयारी गटारे बांधणे व शहरातील निर्माण होणाऱ्या सर्व सांडपाण्यासाठी मलनिःस्सारण प्रक्रिया उभारणे या सारख्या दिर्घकालीन योजना राबविण्यासाठी खालीलप्रमाणे खर्च अपेक्षित आहे.

तक्ता क्र. ७.१

प्रदुषण नियंत्रण करणेसाठी करावयाच्या उपाय योजनासाठी येणारा अपेक्षित खर्च

अ.क्र.	स्थानिक स्वराज्य संस्था	तातडीची उपाययोजना खर्च (लक्ष)	दिर्घकालीन उपाययोजना खर्च (लक्ष)
०१	महानगरपालिका	२०००२	४३३२७.४
०२	नगरपालिका	१७८.५	१६४३१
०३	छावणी क्षेत्रे	३८०	४२०
०४	नदीकाठची गांवे		
	दौंड तालुका	२५.९	८६.५५
	हवेली तालुका	२८.८३	१४५६.४७
	इंदापूर तालुका	६.२६	२२.८५
	खेड तालुका	१२२.१३	२०७.५
	शिरूर तालुका	८.४	३५.६५
	मावळ तालुका	२१.९	१३२.४५
	एकूण खर्च	२०७७३.९२	६२११९.८७

याचबरोबर भीमा नदी प्रदूषण कृती आराखड्याची योग्य प्रकारे आमलबजावणी करणेकामी वेगवेगळ्या विभागांची भागधारक म्हणून मदत घेता येईल. भागदारकाचे नांव व अपेक्षित कृती **परिशिष्ट ५** दर्शविण्यात आले आहे.

पुणे जिल्ह्यातील पवना, मुळा, मुठा, मुळा-मुठा, इंद्रायणी पर्यायाने भीमा नदीच्या प्रदुषणास पुणे व पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका या दोन शहरांमधून निर्माण होणारे घरगुती सांडपाणी हे प्रमुख कारण आहे. हे वर नमुद केलेले आहे. पिंपरी चिंचवड शहरामध्ये एकूण ११ नाल्यांद्वारे प्रक्रियाकृत तसेच विना प्रक्रिया सांडपाणी पवना व इंद्रायणी नदीत सोडले जाते. तसेच पुणे शहरांतुन निर्माण होणारे सांडपाणी साधारणतः २१ ठिकाणांहून मुळा, मुठा व मुळा-मुठा या नद्यांमध्ये सोडले जाते. पुणे व पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेतर्फे घरगुती स्वरूपाचे सांडपाणी मुळा, मुठा, मुळा-मुठा, पवना व इंद्रायणी नद्यांमध्ये जाऊन होणाऱ्या प्रदुषणांवर अटकाव आणण्यासाठी त्या त्या

ठिकाणी विशिष्ट उपाय योजना कृती आराखडा स्वरूपात राबवित असल्याचे कळविले आहे. सदर माहिती **परिशिष्ट ६-अ व ब** मध्ये दर्शविण्यात आली आहे.

भिमा व तिच्या उपनद्यामध्ये मिसळत असलेले सांडपाणी भिमा नदीच्या पाण्यासोबत पुढे जाऊन उजनी जलाशयामध्ये मिसळते. सांडपाण्यासोबत आलेले सेंद्रीय घटक हे उजनी जलाशयामध्ये वर्षानुवर्षे जमा झालेले आहेत. जमा झालेल्या सेंद्रीय गाळाचे ऑक्सिजन विरहीत विघटन होऊन मिथेन, हायड्रोजन सल्फाइड या सारख्या गॅसेसची निर्मिती होऊन ते उजनी जलाशयातील पाण्यामध्ये विरघळत आहेत. सबब, साचलेल्या गाळामुळेदेखील उजनी जलाशयातील तसेच कोल्हापूर पध्दतीच्या बंधान्यामधील पाण्याची गुणवत्ता खालावलेली आहे. उजनी जलाशयातील पाण्याचे प्रदुषण कमी करण्यासाठी भिमा व तिच्या उपनद्यामध्ये मिसळणा-या सांडपाण्यावर अटकाव घालणे हे जितके महत्वाचे आहे, त्याचबरोबर उजनी जलाशयातील तसेच कोल्हापूर पध्दतीच्या बंधान्यामधील साचलेला गाळ काढणे, हे देखील अत्यंत महत्वाचे आहेत.

प्रकरण ८

नागरी घनकच-यामुळे होणारे नदीचे प्रदूषण व उपाययोजना

प्रास्ताविक

घरगुती व औद्योगिक क्षेत्रातून निर्गमित होणा-या सांडपाण्याबरोबरच नागरी क्षेत्रातून निर्माण होणारा घनकचरा अशास्त्रीय पध्दतीने उघड्यावर टाकल्यानंतर त्याच्यावरती पाऊसाचे पाणी पडून निचरा होणारे लिचेट नदीत मिसळणे हे देखील नदी प्रदूषणाचे प्रमुख कारण आहे. म्हणून नदीचे प्रदूषण रोखणेकामी सदरील नागरी घनकच-याचे सुयोग्य व्यवस्थापन करणे आवश्यक आहे.

घन कचरा (सांडपाण्याहून भिन्न असलेला) हा मानवांच्या व प्राण्यांच्या कृतीमधून उत्पन्न झालेल्या अनिष्ट, निरुपयोगी व नको असलेल्या द्रव्यांचा व पदार्थांचा असतो. पूर्वीच्या काळी जेव्हा लोकसंख्या मर्यादित होती व औद्योगिक विकास तुरळक होता, तेव्हा कच-याचे मुख्य घटक मोठ्या प्रमाणात मलः प्रवाह आणि कृषि अविशिष्ट गोष्टी या होत्या. अशा कच-याची विल्हेवाट लावणे ही समस्या नव्हती कारण त्या वस्तू जैविक विघटनशील (biodegradable) होत्या आणि मुबलक जमीन उपलब्ध होती.

तथापि, औद्योगिकरण व लोकसंख्या वाढल्यामुळे घन कच-याच्या निर्मितीच केवळ वाढ झाली नाही, तर त्याचे स्वरूपदेखील बदलले. नागरी क्षेत्र व औद्योगिक घटकांतून निर्माण होणा-या कच-यात विविध प्रकारच्या पदार्थांचा व द्रव्यांचा अंतर्भाव होतो.

८.१ घनकच-याची वर्गवारी

मनुष्य प्राणी व इतर प्राणी हे वेगवेगळ्या स्वरूपात व वेगवेगळ्या कृतीमधून घन कचरा निर्माण करतात. घन कच-याची वर्गवारी खालीलप्रमाणे असे-

८.१.१ नागरी घन कचरा

नागरी घन कच-यात, केरकचरा व पुंजकचरा असलेला घरगुती कचरा, साफ़सफ़ाई कचरा व रस्त्यांच्या झाडलोट यांचा अंतर्भाव होतो. नागरी घन कच-यामध्ये वेगवेगळ्या संस्थामधून व व्यापारी संकुलातून निर्माण झालेल्या कच-याचा व टाकून

दिलेल्या पदार्थांचा आणि बांधकाम करण्याचा व बांधकाम पाडण्याच्या कार्यातून निर्माण झालेल्या दगडमातीच्या ढिगा-यांचाही समावेश होतो.

८.१.२ घातक कचरा

रुग्णालये, चिकित्सालये व प्रयोगशाळा यातील कचरा जैववैद्यकिय कचरा (व्यवस्थापन व हाताळणी) नियम, १९९८ म्हणून ओळखल्या जाणा-या स्वतंत्र विनियमाखाली येतो.

उद्योगातून निर्माण होणारा घातक कचरा, घातक कचरा (व्यवस्थापन व हाताळणी) नियम, १९८९ (सुधारित नियमासह) म्हणून संबोधण्यात येणा-या विनिर्दिष्ट विनियमाखाली येतो.

ई-कच-यामध्ये जुने संगणक, टाकून दिलेले मोबाईल, बॅट-या (निकेल व कॅडिमिअम या सारखे वजनदार धातू वापरण्यात आलेल्या), दूरदर्शन संच इ. चा समावेश होतो. हा सर्व कचरा घरात देखील निर्माण होतो. त्यांचा शेवट पर्यावरणाला हाणी न पोहचवता मैत्रीपूर्ण प्रक्रियेने व सुरक्षित विल्हेवाटीच्या पर्यायानी निश्चित केला गेला पाहिजे.

८.२ भिमा नदी खो-यात निर्माण होणारा घन कचरा

भिमा नदी खो-यात अनेक वेगवेगळ्या स्थानिक स्वराज्य संस्था, उद्योगधंदे व रुग्णालये कार्यरत आहेत. उद्योगधंद्यामधून निर्माण होणा-या घातक घन कच-याचे व्यवस्थापन घातक कचरा (व्यवस्थापन व हाताळणी) नियम, १९८९ (सुधारित नियमासह) या विनियमात निर्देशित केलेल्या नियमाखाली होत आहे. तसेच, रुग्णालये, चिकित्सालये व प्रयोगशाळा यामधून निर्माण होणा-या कच-याचे ब-याचशा प्रमाणात जैववैद्यकिय कचरा (व्यवस्थापन व हाताळणी) नियम, १९९८ या विनियमात निर्देशित केलेल्या नियमाखाली होत आहे. तथापि, स्थानिक स्वराज्य संस्थेच्या हद्दीत निर्माण होणा-या घन कच-याचे सुयोग्य पध्दतीने व्यवस्थापन होत नाही. भिमा नदी खो-यात भिमा व तिच्या उप-नद्यांच्या काठी वसलेल्या स्थानिक स्वराज्य संस्थेच्या हद्दीत निर्माण होणारा घन कचरा दर्शक माहिती खालीलप्रमाणे

तक्ता क्रं. ८.१

स्थानिक स्वराज्य संस्थेच्या हद्दीत निर्माण होणारा नागरी घन कचरा

अ.क्र.	स्थानिक स्वराज्य संस्थेचे नांव	घन कचरा निर्मिती (मे.टन/दिन)	प्रक्रिया करणेत असलेला घन कचरा	विना प्रक्रिया उघड्यावर टाकत असलेला कचरा
अ महानगरपालिका				
१	पिंपरी चिंचवड	५५०	३०	५२०
२	पुणे	१०७०	५७०	५००
	एकूण	१६२०	६००	१०२०
ब नगरपालिका				
१	लोणावळा	२५	०	२५
२	तळेगांव	१०.५	०	१०.५
३	आळंदी	०६	०	०६
४	जुन्नर	०६	०	०६
५	शिरूर	०५	०	०५
६	सासवड	०५	०	०५
७	जेजुरी	०२	०	०२
८	दौंड	६.५	०	६.५
९	बारामती	१६	०	१६
१०	इंदापूर	३.५	०	३.५
	एकूण	८५.५	०	८५.५
क छावणी क्षेत्रे				

१	देहू			
	नागरी वसाहत क्षेत्र	७.२	०	७.२
	सैनिकी वसाहत क्षेत्र	२.२	०	२.२
२	खडकी			
	नागरी वसाहत क्षेत्र	३०	०	३०
	सैनिकी वसाहत क्षेत्र	२.५	०	२.५
३	पुणे			
	नागरी वसाहत क्षेत्र	१२.२	०	१२.२
	सैनिकी वसाहत क्षेत्र	११.०	०	११.०
	एकूण	६५.१	०	६५.१
ड	नदीकाठाची गांवे (१९६ गांवे)	४६.०	०	४६.०
	एकूण	१८१६.६	६००	१२१६.६

उपरोक्त तकत्यावरून असे दिसून येते की, भिमा नदीच्या खो-यामध्ये १८१६.६ मे.टन इतका नागरी घन कचरा प्रती दिन निर्माण होतो. एकूण घन कच-यापैकी जवळ जवळ ६०० मे. टन प्रती दिन इतक्या नागरी घन कच-यावर प्रक्रिया केली जाते व उर्वरित १२१६.६ मे. टन प्रती दिन इतका नागरी घन कचरा विना प्रक्रिया अशास्त्रीय पध्दतीने उघड्यावर टाकला जातो. सदरील अशास्त्रीय पध्दतीने उघड्यावर टाकलेल्या नागरी घन कच-यावर पावसाचे पाणी पडून निचरा होणारे लिचेट भिमा व तिच्या उपनद्यांमध्ये मिसळून देखील नदीचे प्रदूषण होत आहे. सबब, नदीचे प्रदूषण रोखणेसाठी नागरी घन कच-याचे सुयोग्य व्यवस्थापन करणे गरजेचे आहे.

८.३ घन कच-याचे व्यवस्थापन

समाजातील कोणत्याही घन कचरा व्यवस्थापनात प्रथम जास्तीत जास्त कचरा कमी करणे यावर जोर देणे आवश्यक आहे. त्यानंतर पुनर्वापर, मूळ ठिकाणीच कचरा वेगवेगळा करणे, प्रक्रिया करून पुन्हा वापर करणे, मिश्र खत तयार करणे व प्रक्रिया करून पुन्हा वापर केलेल्या वस्तूंचा उपयोग करणे यावर जोर देणे आवश्यक आहे.

८.३.१ कचरा कमी करणे/मूळ ठिकाणीच पुनर्वापर करणे

कच-याची निर्मिती कमी करण्यासाठी समाजात जागरूकता वाढवली पाहिजे. उत्पादने व आवेष्टने जी, उत्पादन, वापर, पुनर्वापर यासाठी असुरक्षित आहेत किंवा जी विल्हेवाटीनंतर हानीकारक पदार्थांचे निर्माण किंवा उत्पादन करतात अशांचा वापर बंद केला पाहिजे. जैविक विघनशील नसलेले पदार्थ, उदा. थर्मोकोल, प्लास्टिक यांचा वापर कमी करण्यास उत्तेजन देण्यात आले पाहिजे.

८.३.२ कचरा वेगवेगळा करणे

जैविक विघनशील ओल्या कच-यापासून सुका कचरा वेगळा केला पाहिजे. प्रक्रिया करून पुनर्वापर करता येणारा कचरा संबंधीत कंत्राटदारांना द्यावा की ज्यांच्या मार्फत तो पुनर्वापर प्रक्रिया प्रकल्पाकडे पोहचवला जाईल. पुनर्वापर प्रक्रिया योग्य नसलेला कचरा उदा. थर्मोकोल हे वेगळ्या कचराकुंडीत गोळा केला पाहिजे. महानगरपालिका घन कचरा व्यवस्थापन नियम २००० नुसार कचरा तीन प्रवर्गात वेगळा केला पाहिजे

- अ) सेंद्रीय कचरा
- ब) प्रक्रिया करुन पुनर्वापरात आणण्याजोगा कचरा
- क) इतर असेंद्रीय कचरा

८.३.३ ओला जैविक विघनशील कचरा- मिश्र खत तयार करणे

सेंद्रीय कचरा तसाच पडून राहू दिला तर हळूहळू त्याची विघटनाची प्रक्रिया चालू होते. हे कार्य वेगवेगळ्या प्रकारच्या सूक्ष्म जीव जंतूकडून पार पाडले जाते. संमिश्र खत तयार करण्यासाठी सूक्ष्म जीव जंतूकडून सेंद्रीय पदार्थ कुजवून त्यापासून उपयुक्त उत्पादन निर्माण करण्याची ही एक नियंत्रीत प्रक्रिया आहे. या मध्ये सरफ्रेस एरोबिक कंपोस्टिंग, गांडूळ खत प्रकल्प, व्हेसल कंपोस्टिंग इ. पर्याय उपलब्ध आहेत. या प्रकारची प्रक्रिया यंत्रणा सर्व शहरात असणे आवश्यक आहे. तसेच, घरगुती व सामुहिक पातळीवर स्वयंपाकघरातील व आवारातील कच-याचे मिश्र खत तयार करण्यासाठी उपयोगात आणणे शक्य आहे.

८.३.४ सॅनीटरी लॅंड फ़िल (जमीन भरण)

ज्या पदार्थांचे अधिमान्य पर्यायाद्वारे व्यवस्थापन करता येऊ शकत नाही, अशा पदार्थांपुरतेच केवळ सॅनीटरी लॅंड फ़िल सीमित करणे आवश्यक आहे. कोणताही धोकादायक पदार्थ जमीन भरणात जाऊ नये म्हणून जमीन भरण करण्यासाठी टाकण्यात येणा-या पदार्थांचे नियमन व देखरेख करणे आवश्यक आहे. सॅनीटरी लॅंड फ़िलची निर्मिती ही महानगरपालिका घन कचरा व्यवस्थापन नियम २००० अनुसार व केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ यांनी मार्गदर्शित केलेल्या नियमाप्रमाणेच झाली पाहिजे. सॅनीटरी लॅंड फ़िल तयार करताना सॅनीटरी लॅंड फ़िलमधून निचरा होणा-या लिचेटवर प्रक्रिया सयंत्रणा बसवून प्रक्रियायुक्त पाणी बाग बगिच्यासाठी वापरणे अत्यावश्यक आहे.

प्रकरण ९

पिण्याचे पाणी: बाधीत गांवे व उपाय योजना

पुणे जिल्ह्यामध्ये वेगवेगळ्या ठिकाणी उगम पाऊन वाहत जाणाऱ्या उपनद्या पुढे भीमा नदीस जाऊन मिळतात हे वर नमुद केलेले आहे. जिल्हा परिषद, पुणे, पाणीपुरवठा व आरोग्य विभागातर्फे भीमा नदी व भीमा नदीच्या उपनद्यांच्या काठावर वसलेल्या गावांचे सर्वेक्षण केलेले आहे. त्या सर्वेक्षणा प्रमाणे नद्यांच्या काठी सुमारे १९६ गावे येतात. त्यासाठी सुमारे २४.३० एम.एल.डी. पाणी पुरवठा केला जातो व त्यामधून पिण्याच्या पाण्याचे स्रोत तपासण्यात आले असून एकूण ७० गावे बाधीत म्हणून घोषित करण्यात आली आहेत. तालुकानिहाय बाधीत गावांची लोकसंख्या व आवश्यक पाणी पुरवठा खालीलप्रमाणे

तक्ता क्रं. ९.१

बाधीत गावांची लोकसंख्या व आवश्यक पाणी पुरवठा

अ.क्र.	तालुका	नदीकाठच्या गावांची संख्या	लोकसंख्या	नदीकाठच्या बाधीत गावांची संख्या	बाधीत गावांची लोकसंख्या	बाधीत गावांना पिण्यासाठी आवश्यक पाणी पुरवठा लिटर
अ.	दौंड	३३	१११९६१	२९	९३४२८	९३४२८०
ब.	हवेली	३५	१७००७०	१	२२३३	२२३३०
क.	इंदापूर	१९	२४८९७	१९	२४८९७	२४८९७०
ड.	खेड	३५	१४२७८३	१४	६६००९	६६००९०
इ.	शिरूर	११	२६७५३	७	१५७६८	१५७६८०
ई.	मावळ	६३	१३१२५९	--	---	---
एकूण		१९६	६०७७२३	७०	२२२३३५	२२२३३५०

संबंधीत गावांची सविस्तर माहिती परिशिष्ट १ मध्ये देण्यात आलेली आहे.

जिल्हा परिषद पुणे, आरोग्य विभाग यांच्यातर्फे वेगवेगळ्या ठिकाणच्या पिण्याच्या पाण्यामध्ये टोटल डिजॉलव्ह सॉलिड (टी.डी.एस.), आम्लारीपणा, एकूण क्षारता, नायट्रेट, आणि क्लोराईड इ. मानकाची मात्रा जास्त प्रमाणात असल्याचे कळविले आहे.

टी.डी.एस. चे अती प्रमाण हे या भागातील काही विशिष्ट भूगर्भीय थरांतून होणाऱ्या झिरपण्यामुळेही असू शकेल. सबब तेथील पाणी पिण्यायोग्य करण्यासाठी आणखी योग्य ती पाणी प्रक्रिया योजना उभारणे आवश्यक आहे.

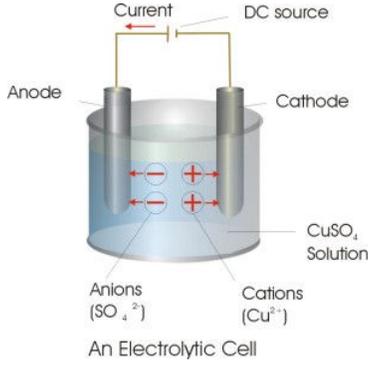
बाधीत गावांच्या पाणीपुरवठा व्यवस्थापनामध्ये सुधारणा करणे वा पर्यायी व्यवस्था करुन तेथील गावांच्या नागरीकांना चांगले पिण्याचे पाणी कसे मिळेल याबाबत तातडीच्या व दिर्घकालीन योजना तयार करुन अंमलात आणणे आवश्यक आहे. भिमा नदीच्या काठी ज्या गावांना बाधीत पाणीपुरवठा होत आहे त्या गावांना पर्यायी पिण्यासाठी पाणी उपलब्ध व्हावे म्हणून तातडीच्या योजना उपलब्ध करुन देणे अत्यंत आवश्यक आहे. यासाठी तातडीने टँकरने पाणी पुरवठा करणे, रिव्हर्स ऑसमॉसिस (आर. ओ.) इलेक्ट्रोलेसिस अथवा आयन एक्सचेंजर वर अधारीत प्रक्रिया यंत्रणा बसवणे आवश्यक वाटते. याशिवाय, जलशुद्धीकरण तंत्रज्ञानामध्ये अलिकडे झालेल्या प्रगतीने सिद्ध केलेली रासायनिक शोषण प्रक्रिया व त्यानंतर सुक्ष्मजैविक शुद्धीकरण अशी संकरीत प्रक्रियाही तातडीचा पर्यायी उपाय म्हणून राबविता येतील. याशिवाय या भागातील पाण्याचे स्रोत ओळखणे वा नवे शोधून काढणे आवश्यक आहे. पाण्याचे शुद्धीकरण करणा-या यंत्रणेची थोडक्यात माहिती खालीलप्रमाणे असे

९.१ रिव्हर्स ऑसमॉसिस

ही एक गाळण प्रक्रिया आहे, जिच्यामध्ये दाबाचा वापर करुन पाण्यातील मोठे कण व विरघळलेले क्षार काढले जातात. ही यंत्रणा साधारणतः पिण्याचे पाणी शुध्द करण्यासाठी प्रसिध्द आहे. या यंत्रणेमध्ये पाण्यातील सर्व क्षार काढले जातात.



९.२ इलेक्ट्रोलेसिस



या यंत्रणेमध्ये विद्युतचा वापर करून इलेक्ट्रोडच्या सहाय्याने पाण्यातील विरघळलेले क्षार काढले जातात. यामध्ये धन व ऋण इलेक्ट्रोडचा वापर केला जातो. पाण्यामध्ये विद्युत प्रवाह सोडून पाण्यातील धन भार असणारे क्षार ऋण इलेक्ट्रोडकडे व ऋण भार असणारे क्षार धन इलेक्ट्रोडकडे आकर्षित केले जातात व ते क्षार इलेक्ट्रोडवर साचून पाण्यामधून वेगळे केले जातात. या पर्यायासाठी वीजेचा वापर अत्यंत महत्वाचा आहे.

९.३ आयन एक्सचेंज रेजीन

ही यंत्रणा मेंब्रेणवर आधारित आहे. आयन एक्सचेंजसाठी वापरण्यात येणारे मेंब्रेणमध्ये छोटी छोटी छिद्रे तयार केली जातात. या छिद्रामध्ये पाण्यातील क्षार अडकले जातात. या यंत्रणेमध्ये जो क्षार काढावयाचा आहे त्याचा मेंब्रेणवर वापरून निवडक क्षार पाण्यातून काढला जातो.

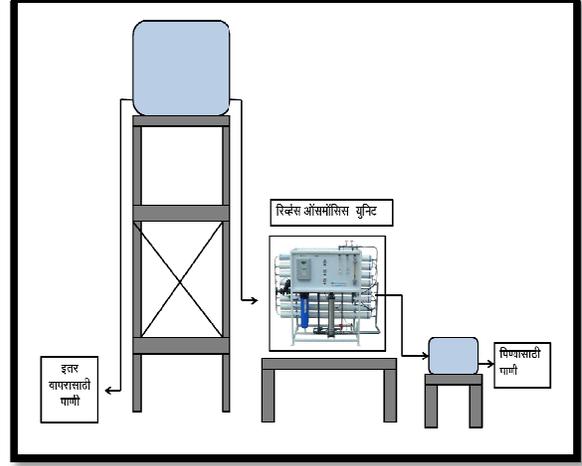


९.४ जलशुद्धीकरण प्रकल्प



ही सगळीकडे वापरात येणारी पारंपारिक प्रक्रिया संयंत्रणा आहे. ही प्रक्रिया सर्व शहरामध्ये जल शुद्धीकरणासाठी वापरली जाते. या मध्ये को-अॅग्लुलेशन, क्लॉरिफिकेशन, फिल्ट्रेशन व निर्जंतुकीकरण याचा समावेश आहे.

बाधीत गावांना शुध्द पाणी पुरवठा करणेसाठी जिल्हा परिषद पुणे व महाराष्ट्र जीवन प्राधिकरण यांनी तातडीचे उपाय म्हणुन स्थिर आर. ओ. बसविणे प्रस्तावित केले आहे. सदरची आर. ओ. सिस्टीम बाजुच्या आकृतीत दर्शविल्याप्रमाणे प्रत्येक व्यक्तिस १० लीटर प्रति दिन अशी पाण्याची आवश्यकता पकडून प्रस्तावित



आहे. तथापी ज्या ठिकाणी टी.डी.एस. चे प्रमाण ७००-८०० मि.ग्रॅ.प्रति लि. असेल त्या ठिकाणी आयन एक्सचेंजवर अधारीत प्रक्रिया यंत्रणेचा विचार करता येवू शकेल. परंतू सदरील अहवालामध्ये बाधीत गावांना स्वच्छ पाणी पुरवठा करणेसाठी आर. ओ. सिस्टीमचा विचार करुन एकूण खर्च अहवालात गृहित धरण्यात आला आहे.

बाधीत गावांना स्वच्छ पाणी पुरवठा करणेसाठी जिल्हा परिषद पुणे व महाराष्ट्र जीवन प्राधिकरण यांनी तातडीच्या व दिर्घकालीन उपाययोजना खर्चासहित सुचविलेल्या आहेत. काही गावांमध्ये जिल्हा परिषद पुणे यांनी योजना राबविण्यास सुरवात केली आहे व सदरील कामे प्रगतीपतावर आहेत.

उपाययोजनांची गांविहाय सविस्तर माहिती **परिशिष्ट ७** मध्ये दर्शविली आहे व थोडक्यात माहिती खालीलप्रमाणे:

तक्ता क्रं. ९.२

शुध्द पाणी पुरवठा करणेसाठी येणारा अपेक्षित खर्च

अ.क्र.	उपाय योजना	अपेक्षित खर्च (लक्ष)
अ.	तातडीच्या	
	आर. ओ. युनिटद्वारे शुध्द पाणी पुरवठा करणे	१२२०.७०
ब.	दिर्घकालीन	
	जलशुद्धीकरण प्रकल्प उभारणे	२४५६
	नवीन पाणी पुरवठा योजना उभारणे	
	एकूण	३६७६.७०

प्रकरण १०

सारांश

भिमा व तिच्या उपनद्यांच्या पर्यायाने उजनी जलाशयाच्या प्रदूषणास मुख्यत्वेकरून पुणे जिल्ह्यातील स्थानिक स्वराज्य संस्थांच्या नागरी वसाहतीतून विनाप्रक्रिया निर्गमित होणारे घरगुती स्वरूपाचे सांडपाणी कारणीभूत आहे.

१०.१ पाणी पुरवठा, सांडपाणी निर्मिती व निर्गती

भिमा नदीच्या खो-यामध्ये घरगुती व औद्योगिक वापरासाठी करण्यात येणारा पाणीपुरवठा, सांडपाणी निर्मिती, प्रक्रियाकृत व विनाप्रक्रिया नदीमध्ये मिसळत असणारे सांडपाणी दर्शक माहिती खालीलप्रमाणे-

तक्ता क्रं. १०.१

पाणी पुरवठा, सांडपाणी निर्मिती व निर्गती

अ.क्रं	तपशिल	एम.एल.डी
०१	एकूण पाणी पुरवठा	१७२५.१९
०२	सांडपाणी निर्मिती	१२३९.६३
०३	प्रक्रियाकृत सांडपाणी	६९७.७१
०४	विनाप्रक्रिया सोडण्यात येणारे सांडपाणी (एकूण)	५४१.९२
अ	पुणे शहर	३६२ (६६.८०%)
ब	पिंपरी चिंचवड शहर	८८ (१६.२४%)
क	१० नगरपालिका	४४.३९ (८.२०%)
ड	छावनी क्षेत्र	२९.९ (५.३३%)
इ	नदीकाठची गांवे	१६.९३ (३.१८%)
ई	हिंजवडी औद्योगिक क्षेत्र	१.७ (०.३१%)

१०.२ नदीचे प्रदूषण व उपाययोजना

नदीचे प्रदूषण रोखणेसाठी जैविक विघटन प्रक्रियेवर आधारीत ए.एस.पी., एस.बि.आर., एम.बि.बि.आर, यु.ए.एस.बी., फायटोरिमिडीयेशन, शोष खडे इ. प्रक्रिया यंत्रणा उपलब्ध आहेत. यापैकी महानगरपालिका, नगरपालिका,छावनी क्षेत्रे व मोठी गावे या ठिकाणी दिर्घकालीन उपाययोजना म्हणून भु-मिगत गटार व मलनिः सारण प्रकल्प व छोट्या गावांना शोष खडे अथवा बंधारा बांधून शेतीस पाणी पुरवठा करणे या सारख्या उपाय योजना प्रस्तावीत केल्या आहेत. तसेच महानगरपालिकांनी तातडीचा उपाय म्हणून अस्तित्वात असलेले मलनिः सारण प्रकल्प पुर्ण क्षमतेने चालविणे, नदीत मिसळणारे नाले जवळच्या मलनिः सारण प्रकल्पास जोडणे यासारख्या उपाय योजना प्रस्तावीत केल्या आहेत. नगरपालिका व मोठी गावे यांनी तातडीचा उपाय म्हणून नाल्यावर बंधारा घालून शेतीसाठी पाणी पुरवठा करणे अथवा CWLT वर आधारीत नाला बगीच्या या सारख्या उपाय योजना प्रस्तावीत केल्या आहेत. छोट्या गावांनी शोष खडे उभारणे यासारख्या उपाय योजना प्रस्तावीत केल्या आहेत. स्थानिक स्वराज्य संस्थानी प्रस्तावीत केलेल्या दिर्घकालीन व तातडीच्या उपाय योजनासाठी खालील प्रमाणे खर्च अपेक्षित आहे.

तक्ता क्रं. १०.२ प्रदुषण नियंत्रण करणेकामी करावयाच्या दिर्घकालीन व तातडीच्या उपाय योजनेसाठी येणारा खर्च

अ. क्र.	स्थानिक स्वराज्य संस्था	तातडीची उपाययोजना खर्च (लक्ष)	दिर्घकालीन उपाययोजना खर्च (लक्ष)
१	महानगरपालिका	२०००२	४३३२७.४
२	नगरपालिका	१७८.५	१६४३१
३	छावनी क्षेत्रे	३८०	४२०
४	नदीकाठची गावे	२१३.४२	१९४१.४७
एकूण		२०७७३.९२	६२११९.८७

१०.३ बाधीत गावांबद्दल माहिती व उपाययोजना

भिमा व तिच्या उपनद्यांच्या काठी वसलेल्या गावांचे आरोग्य विभाग जिल्हा परिषद पुणे यांचेतर्फे सर्वेक्षण करण्यात आले आहे. या सर्वेक्षणामध्ये भिमा नदीकाठी १९६

गांवे येतात व सदरील गावांसाठी सुमारे २४.३० एम.एल.डी. पाणीपुरवठा केला जातो. सदरील गावांचे पिण्याचे पाण्याचे स्रोत तपासण्यात आले असून एकूण ७० गांवे बाधित म्हणून घोषित करण्यात आली आहेत. बाधित गावांच्या पिण्याच्या पाण्यामध्ये टीडीएस, एकूण क्षारता, नायट्रेट, क्लोराईड, फ्लोराईड इ. चे प्रमाण सुरक्षित मानांकनापेक्षा जास्त असल्याचे आरोग्य विभाग, जिल्हापरिषद, पुणे यांचेकडून कळविण्यात आले आहे.

बाधित गावांना पिण्यासाठी दरडोई १० लि. प्रति दिन पाणी देण्याचे ठरविले असून तालुका निहाय बाधित गावांची लोकसंख्या व आवश्यक पाणीपुरवठा खालील प्रमाणे असे-

तक्ता क्र. १०.३

बाधित गावांना अपेक्षित पाणी पुरवठा

अ. क्र.	तालुका	नदीकाठच्या एकूण गावांची संख्या	नदीकाठच्या बाधित गावांची संख्या	बाधित गावांची लोकसंख्या	बाधित गावांना पिण्यासाठी आवश्यक पाणी पुरवठा १० लि. प्रति दिन प्रति व्यक्ती
अ	दौंड	३३	२९	९३४२८	९३४२८०
ब	हवेली	३५	०१	२२३३	२२३३०
क	इंदापूर	१९	१९	२४८९७	२४८९७०
ड	खेड	३५	१४	६६००९	६६००९०
इ	शिरूर	११	०७	१५७६८	१५७६८०
ई	मावळ	६३	--	---	--
एकूण		१९६	७०	२२२३३५	२२२३३५०

बाधित गावांच्या पाण्यामध्ये टी.डी.एस., एकूण क्षारता, क्लोराईड व फ्लोराईड चे प्रमाण जास्त असल्यामुळे सदरील बाधित गावांच्या पाण्याचे शुध्दीकरणासाठी आर.ओ., आयन एक्सचेंज, इलेक्ट्रोलेसिस या सारख्या तातडीच्या व जलशुध्दीकरण प्रकल्प या सारख्या दिर्घस्वरूपाच्या उपाय योजना उपलब्ध आहेत.

महाराष्ट्र जीवन प्राधिकरण मंडळ, पुणे व ग्रामीण पाणीपुरवठा विभाग जिल्हा परिषद, पुणे यांनी बाधित गावांना शुध्द पाणीपुरवठा करणेसाठी तातडीचा उपाय म्हणून स्थिर आर.ओ. यंत्रणा अथवा काही ठिकाणी आयन एक्सचेंज (टि.डी.एस. चे प्रमाण

७०० - १००० या दरम्यान) प्रक्रिया सयंत्रणा बसविणेचे प्रस्तावीत केले आहे तसेच दिर्घकालीन उपाय योजना म्हणून जलशुद्धीकरण प्रकल्प व जलपाणी पुरवठा योजना प्रस्तावीत केली आहे. बाधित गावांना शुध्द पाणीपुरवठा करणेसाठी खालील प्रमाणे खर्च अपेक्षित आहे.

तक्ता क्रं. १०.४

शुध्द पाणीपुरवठा करणेसाठी येणारा अपेक्षित खर्च

अ.क्र.	उपाय योजना	अपेक्षित खर्च
१	तातडीच्या - आर.ओ. युनिटद्वारे शुध्द पाणीपुरवठा करणे	१२२०.७०
२	दिर्घकालीन- जलशुद्धीकरण प्रकल्प उभारणे / नवीन पाणीपुरवठा योजना उभारणे	२४५६.००
एकूण		३६७६.७०

अशारितीने भिमा व तिच्या उपनद्यांचे प्रदूषणावर अटकाव आणणेसाठी व बाधित गावांना शुध्द पाणीपुरवठा करणेसाठी खालील प्रमाणे एकूण खर्च अपेक्षित आहे.

तक्ता क्रं. १०.५

भिमा नदी प्रदूषण नियंत्रण कृती आराखडा अमलबजावणी करणेसाठी येणारा अपेक्षित खर्च

अ.क्र.	तपशिल	तातडीची (लक्ष)	दिर्घकालीन (लक्ष)	एकूण (लक्ष)
१	नदी प्रदूषण रोखणे	२०७७३.९२	६२११९.८७	८२८९३.७९
२	बाधित गावांना शुध्द पाणीपुरवठा करणे	१२२०.७०	२४५६.०	३६७६.७०
एकूण		२१९९४.६२	६४५७५.८७	८६५७०.४९

प्रकरण ११

समितीच्या शिफारशी

उजनी धरणाच्या वरील बाजूस भिमा नदी व तिच्या उपनद्यांचे संभाव्य प्रदूषण नियंत्रित करून भिमा नदीमधील तसेच उजनी धरणातील पाण्याची गुणवत्ता सुधारण्यासाठी मा. जिल्हाधिकारी पुणे यांचे अध्यक्षतेखाली स्थापन केलेल्या समितीतर्फे खालील शिफारशी करण्यात येत आहेत.

११.१ भिमा व तिच्या उपनद्यांचे प्रदूषण नियंत्रण करणे

पुणे जिल्ह्यातील सर्व स्थानिक स्वराज्य संस्थांनी नागरी वसाहतीतून निर्माण होणाऱ्या सांडपाणी प्रक्रिया करण्यासाठी व प्रक्रियाकृत सांडपाण्याची निर्गती करण्यासाठी योग्य त्या सर्व उपाय योजना विहित कालावधीमध्ये उभारणे व त्या कार्यान्वीत करून संबंधीत नदीचे प्रदूषण होणार नाही याची दक्षता घेणे आवश्यक आहे. संबंधीत खालील स्थानिक स्वराज्य संस्थांनी कृती आराखड्यामध्ये प्रस्तावित केलेल्या तातडीच्या तसेच दिर्घकालीन उपाययोजनांची काटेकोरपणे आमलबजावणी करणे अभिप्रेत आहे.

११.१.१ तातडीच्या उपाय योजना

- अ) भिमा व तिच्या उपनद्यांच्या प्रदूषणावर तात्काळ अटकाव करणेसाठी सर्व नगरपालिकांनी नदीच्या दिशेने प्रवाही असलेल्या सर्व नाल्यावर बंधारा घालून अथवा CWLT वर आधारीत प्रक्रिया यंत्रणा उभारून प्रक्रिया केलेले सांडपाणी शेतीसाठी वापरणे आवश्यक आहे. (प्रकरण ७ व परिशिष्ट ४)
- ब) महानगरपालिकांनी बांधकामाच्या अंतिम टप्प्यात असलेले मलनिःसारण प्रकल्प (STP) लवकरच कार्यान्वित करणे आवश्यक आहे. (परिशिष्ट ४)
- क) नदीकाठच्या गावांनी शोष खड्डे तयार करून गावांमधून निर्माण होणा-या सांडपाण्याची प्रक्रिया करणे आवश्यक आहे.
- ड) पुणे छावणी क्षेत्रातून निर्माण होणारे सांडपाण्याबाबत पुणे छावणी क्षेत्र व पुणे महानगरपालिका यांनी केलेल्या करारानुसार त्वरित प्रकल्प उभारून सांडपाण्यावर प्रक्रिया करणे आवश्यक वाटते यासाठी दोन्ही स्थानिक स्वराज्य संस्थांनी लक्ष घालणे आवश्यक आहे. (परिशिष्ट ४)
- इ) भिमा व तिच्या उपनद्यांच्या प्रदूषणावर अटकाव आणणेसाठी करावयाच्या तातडीच्या उपाययोजनेसाठी एकूण १२७२० लक्ष खर्च अपेक्षित आहे. सबब नदीचे प्रदूषण तात्काळ कमी करणेसाठी करावयाच्या उपाययोजनेसाठी रक्कम

रु. १२७२० लक्ष इतक्या रक्कमेचा निधी शासनाकडून मंजूर होणे आवश्यक आहे. तसेच, सर्व स्थानिक स्वराज्य संस्थानी सुचविलेल्या उपाय योजना अंमलात आणणेसाठी त्यांनी स्वतः खर्चाची तरतूद करणे आवश्यक आहे.

(प्रकरण ७ व परिशिष्ट ४)

११.१.२ दिर्घकालीन उपाय योजना

- अ) महानगरपालिका, मोठ्या नगरपालिका येथील सांडपाण्याचे सुयोग्य व्यवस्थापन करण्यासाठी युध्द पातळीवर वेगवेगळ्या ठिकाणी योग्य क्षमतेच्या प्रक्रिया व निर्गत व्यवस्था उभारण्यासाठी तांत्रिक अहवाल तयार करणे, प्रस्तावित केलेल्या योजना उभारण्यासाठी निधी उपलब्ध करणे व विहित कालावधीमध्ये उपाय योजना उभारून त्या कार्यान्वीत केल्या जाणे अत्यंत आवश्यक आहे. प्रस्तावित प्रकल्पामध्ये प्राथमिक स्वरूपात शोष खड्ड्यामधून प्रक्रियाकृत सांडपाणी वेगवेगळ्या ठिकाणी सोडस्करणे एकत्र करणे व ए.एस.पी., एस.बी.आर., एम.बी.बी.आर. इत्यादी योजनांचा समावेश करणे आवश्यक आहे. **(प्रकरण ७ व परिशिष्ट ४)**
- ब) नदीकाठच्या मोठ्या गावांमधून निर्माण होणारे सांडपाणी प्रक्रिया विना नदीत वाहत जाऊन नदीचे होणारे संभाव्य प्रदूषण रोखण्यासाठी अहवालात नमुद केलेल्या उपाय योजना तातडीने राबविणे आवश्यक आहे. **(परिशिष्ट ४)**
- क) नदीकाठच्या छोट्या गावांमधून सांडपाण्याची निर्मिती कमी होत असल्याने नागरी वसाहतीत निर्माण झालेल्या सांडपाण्याची शोषखड्याद्वारे प्रक्रिया करणे आवश्यक आहे. **(परिशिष्ट ४)**
- ड) पिंपरी चिंचवड महानगरपालिका तसेच पुणे महानगरपालिका हद्दीतून वाहणा-या नद्यांच्या दोन्ही काठावर ट्रंक सिव्हर लाईन टाकणे आवश्यक आहे की जेणे करून प्रक्रिया रहित सांडपाणी नदी पात्रात जाऊन नदीचे होणारे प्रदूषण आटोक्यात येईल. **(परिशिष्ट ४)**
- इ) देहू छावणी क्षेत्रामधून तीन नाल्याद्वारे सांडपाणी पवना व इंद्रायणी नदीमध्ये मिसळत आहे. सदरील तीन्ही नाल्यावर तातडीचा उपाय म्हणून बंधारा बांधून सांडपाणी शेतीस वापरणे आवश्यक वाटते. तसेच दिर्घकालीन उपाय म्हणून तीन्ही नाल्यावर प्रस्तावित केल्याप्रमाणे मलनिसाः रण प्रकल्प उभारणे आवश्यक आहे. **(परिशिष्ट ४)**

- ई) उजनी जलाशयात साचलेला गाळ काढणे आवश्यक वाटते. त्यासाठी सिंचन विभागाने कृती आराखडा तयार करून गाळ लवकरात लवकर काढणेसाठी कार्यवाही करणे आवश्यक आहे. (प्रकरण ७)
- फ) भिमा व तिच्या उपनद्यांच्या काठी नागरी तसेच औद्योगिक क्षेत्रामध्ये निर्माण होणारा नागरी घनकचरा अशास्त्रीय पध्दतीने उघड्यावर टाकल्याने पावसाच्या पाण्याबरोबर मिसळून निर्माण झालेले लिचेट वाहत जाऊन नदीचे संभाव्य प्रदूषण नियंत्रीत करण्यासाठी सर्व संबंधीत स्थानिक स्वराज्य संस्थानी नागरी घनकच-याचे शास्त्रोक्त पध्दतीने व्यवस्थापन करणे आवश्यक आहे. यासाठी संबंधीत स्थानिक स्वराज्य संस्थांनी उपाय योजना प्रस्तावित करणे, योजना उभारण्यासाठी खर्चाच्या तरतूदी करणे तसेच योजना उभारणे व त्या कार्यान्वीत करणे यावर कालबंध कृती आराखडे नगर रचना विभागास तसेच महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळास सादर करणे आवश्यक आहे. (प्रकरण ६)
- ग) नदीच्या प्रदूषणास नदीपात्रातील वाळूचे अतिरिक्त उपसा करणे हे एक प्रमुख कारण असल्याने वाळू उपसासंबंधी महाराष्ट्र शासनाने मार्गदर्शक तत्वे तयार करून त्याची प्रभाविपणे अमलबजावणी करणे आवश्यक आहे. (प्रकरण २)
- ह) नदीचे संभाव्य प्रदूषण नियंत्रण रेषेच्या खाली राहण्याकामी नदीपात्रामध्ये किमान प्रवाही पाणी उपलब्ध असणे आवश्यक असते. अर्थात भिमा व तिच्या उपनद्यांच्या प्रदूषणास अटकाव आणणेसाठी जल संपदा विभागातर्फे नदीपात्रामध्ये पूर्ण वर्षभर किमान पाणी प्रवाही राहिल याची दक्षता घेणे आवश्यक आहे. (प्रकरण २)
- ज) स्थानिक स्वराज्य संस्थेच्या हद्दीमध्ये नवीन मोठे गृह प्रकल्प, शैक्षणिक संकूले व इतर मोठे प्रकल्प प्रस्तावित केल्यास त्यांनी स्वतंत्रपणे मलनिस्सारण व घनकचरा व्यवस्थापन प्रकल्प उभारणे बंधनकारक करणे तसेच सदर योजना उभारल्याची खात्री झाल्याशिवाय बांधकाम पुर्णत्व दाखले अदा केली जाणार नाहीत अशा स्वरूपाची धोरण निश्चिती करणे आवश्यक आहे. याबाबत प्राप्त झालेल्या अहवालांची योग्य ती छाननी करणे तसेच प्रकल्प उभारले गेले आहेत याची खात्री करण्याची दक्षता, नियोजन व बांधकाम विभागामार्फत केली जाणे आवश्यक आहे. (परिशिष्ट ५)
- ल) स्थानिक स्वराज्य संस्थानी प्रक्रियाकृत सांडपाणी जवळच्या शेती तसेच वन विभागात सिंचनासाठी वापरणे आवश्यक वाटते त्यासाठी सिंचन व वन विभागाकडे संपर्क साधून आमलबजावणी करणे आवश्यक आहे. (परिशिष्ट ५)
- म) म.औ.वि.महामंडळाने खालील पर्याय विचारात घेणे आवश्यक आहे. (परिशिष्ट ५)

पिंपरी चिंचवड, भोसरी औद्योगिक क्षेत्र - या क्षेत्रामध्ये निर्माण होणा-या सांडपाण्यावर प्रक्रिया करणेसाठी नवीन सयुक्त प्रक्रिया सयंत्रणा बसविणे व प्रक्रियायुक्त सांडपाणी औद्योगिक क्षेत्रामध्येच बाग बगिच्यासाठी वापरणे अपेक्षित आहे.

कुरकुंभ - सामुहिक सांडपाणी प्रक्रिया यंत्रणा सुधारीत करणे व प्रक्रियाकृत सांडपाणी नजीकच्या वन विभागात सिंचनासाठी वापरणे आवश्यक आहे.

रांजणगांव - सामुहिक सांडपाणी प्रक्रिया यंत्रणा सुधारीत करणे व प्रक्रियाकृत सांडपाणी शास्त्रोक्त पध्दतीने बागबगिच्यासाठी वापरणे.

तळेगांव - तळेगांव नगरपालिकेने पुढाकार घेवून स्वखर्चाने नागरी वस्तीतून निर्माण होणारे घरगुती सांडपाणी मे. हायड्रोएअर या कंपनीने उभारलेल्या तळेगांव येथील सामुहिक सांडपाणी प्रक्रिया सयंत्रणामध्ये प्रक्रिया करून योग्य मार्गाने निर्गती केल्यास इंद्रायणी नदीचे प्रदूषण आटोक्यात येण्यास मदत होईल. या बाबत म.औ.वि.महामंडळतर्फे देखील पुढाकार घेणे योग्य राहिल.

न) भिमा व तिच्या उपनद्यांच्या प्रदूषणावर अटकाव आणणेसाठी करावयाच्या दिर्घकालीन उपाययोजनेसाठी एकूण ५३८७०.८७ लक्ष खर्च अपेक्षित आहे. तथापी, यापैकी रक्कम रु. २०९०५.४ लक्ष खर्चास मंजूरी मिळून विविध योजनेंतर्गत कामे चालू आहेत. तसेच रक्कम रु. ५६४२.० लक्ष खर्चास शासनाच्या विविध योजनेंतर्गत मंजूरी मिळालेली आहे. सबब प्रदूषण नियंत्रण कृती आराखड्यासंबंधी दिर्घकालीन उपाययोजनेसाठी रक्कम रु. २७३२२.६ लक्ष इतक्या रक्कमेचा निधी शासनाकडून मंजूर होणे आवश्यक आहे. तसेच, सर्व स्थानिक स्वराज्य संस्थानी सुचविलेल्या उपाय योजना आमलात आणणेसाठी त्यांनी स्वतः खर्चाची तरतूद करणे आवश्यक आहे. (प्रकरण ७ व परिशिष्ट ४)

११.२ भिमा व तिच्या उपनद्यांच्या काठी बाधीत गावांना पिण्यासाठी शुध्द पाण्याचा पुरवठा करणे

बाधीत गावांना तातडीने शुध्द पिण्याचे पाणी उपलब्ध करून देणे आवश्यक आहे. सद्यस्थितीत बाधीत गावांच्या ठिकाणचे पिण्याच्या पाण्याचे स्रोत खराब झाले आहेत. तेथील पाण्यामध्ये टी.डी.एस., क्लोराईड, एकूण क्षारता इ. चे प्रमाण सुरक्षित मानाकंनापेक्षा जास्त आढळून आले आहेत.

११.२.१ तातडीची उपाययोजना

बाधीत गावांच्या पाण्यामध्ये विरघळलेले क्षार असलेने शुध्द पाणीपुरवठा करणेसाठी तातडीची उपाययोजना म्हणून स्थिर आर.ओ. अथवा आयन एक्सचेंज सयंत्रणा उभारणे आवश्यक आहे. टी.डी.एस चे प्रमाण ५०० ते १००० मि. ग्रॅ. /लि च्या दरम्यान असेल तर आयन एक्सचेंज सयंत्रणा वापरणे योग्य होईल. टी.डी.एस. चे प्रमाण १००० मि. ग्रॅ. /लि पेक्षा जास्त असेल तर आर.ओ. यंत्रणा बसविणे आवश्यक आहे. बाधीत गावांच्या ठिकाणी प्रत्येक नागरीकास किमान दरडोई १० लिटर प्रमाणे पाणी पिण्यासाठी उपलब्ध करून देणे गृहित धरण्यात आले आहे. बाधीत गावांना शुध्द पाणीपुरवठा करणेसाठी तातडीची उपाययोजना उभारण्यासाठी सुमारे रु १२२०.७० लक्ष खर्च येणे अपेक्षित आहे.

(प्रकरण ९ व परिशिष्ट ७)

११.२.२ दिर्घकालीन उपाययोजना

बाधीत गावांना कायमस्वरूपी/दिर्घकालीन उपाययोजना म्हणून जलशुध्दीकरण प्रकल्प अथवा नळपाणी पुरवठा योजना उभारणे आवश्यक आहे. बाधीत गावांना शुध्द पाणीपुरवठा करणेसाठी दिर्घकालीन उपाययोजना उभारण्यासाठी सुमारे रु २४५६ लक्ष खर्च येणे अपेक्षित आहे. सदर खर्चास प्रस्तावित केलेल्या निधीस मंजूरी मिळणे अपेक्षित आहे. (प्रकरण ९ व परिशिष्ट ७)

परिशिष्ट क्र. १

पुणे जिल्ह्यातील नदीच्याकाठी वसलेल्या गावांचा तपशील

अ. क्र.	गावांचे नांव	लोकसंख्या	पाणी पुरवठा घनमिटर/दिन	सांडपाणी निर्मिती घनमिटर/दिन	मलनिःसारण योजना क्षमता	पिण्याच्या पाण्याचा स्त्रोत बाधीत आढळल्या बाबत तपशील
दौंड तालुका (३३ गावे)						
	एकूण	१११९६१	४३९६.९८	३१३४.६५	---	---
१	मिरवडी	२१८४	८७.४	६१.२	---	बाधीत
२	नांदुर	२२०८	८८.३	६१.८	---	---
३	दहितने	१९१८	७६.७	५३.७	---	बाधीत
४	खामगांव	६८८७	२७५.५	१९२.८३	---	---
५	उंडवडी	२२९३	९१.७	६४.२	---	बाधीत
६	राहू	९९८७	३९९.५	२७९.६	---	बाधीत
७	पिंपळगांव	५७२०	२२८.८	१६०.२	---	---
८	देलवडी	३७२५	१४९.०	१०४.३	---	---
९	पारगांव	८६६१	३४६.४	२४२.५	---	बाधीत
१०	नानगांव	६९३४	२७७.४	१९४.२	---	बाधीत
११	हातवळण	२२७२	९०.८८	६३.६२	---	बाधीत
१२	नानाबीज	३२४९	१२९.९	९०.९	---	बाधीत
१३	सोनवडी	३८२८	१५३.१	१०७.२	---	बाधीत
१४	खोरवडी	२७२८	१०९.१	७६.४	---	बाधीत
१५	हिंणणी बेडी	३४९१	१३९.६	९७.७	---	बाधीत
१६	शिरापूर	२१५९	८६.४	६०.५	---	बाधीत
१७	वडगांव बांडे	१४६१	५८.४	४०.९	---	बाधीत
१८	कोरे भिवर	१३१०	५२.४	३६.७	---	बाधीत
१९	खानोटा	२४५५	९८.२	६८.७	---	बाधीत

अ. क्र.	गावांचे नांव	लोकसंख्या	पाणी पुरवठा घनमिटर/दिन	सांडपाणी निर्मिती घनमिटर/दिन	मलनिःसारण योजना क्षमता	पिण्याच्या पाण्याचा स्त्रोत बाधीत आढळल्या बाबत तपशिल
२०	नायगांव	४८८	१९.५	१३.७	---	बाधीत
२१	वाटलूज	२०२५	८१.०	५६.७	---	बाधीत
२२	कांनगांव	६३७७	२५५.१	१७८.५	---	बाधीत
२३	टेळेवाडी	१७४१	६९.६	४८.७	---	बाधीत
२४	पानवली	८२७	३३.१	२३.२	---	बाधीत
२५	पिलाणवाडी	२४६८	९८.७	६९.१	---	बाधीत
२६	आलेगांव	२७०१	१०८.०	७५.६	---	बाधीत
२७	टाकळी	१४१९	५६.७	३९.७	---	बाधीत
२८	पाटेठाण	१६८७	६७.४	४७.२	---	बाधीत
२९	राजेगांव	५१०१	२०४.०	१४२.८	---	बाधीत
३०	कुरकंभ	४४८०	१७९.२	१२५.४	---	बाधीत
३१	पांढरेवाडी	२१४६	८५.८	६०.१	---	बाधीत
३२	मळद	३००५	१२०.२	८४.१	---	बाधीत
३३	रावणगांव	४०२६	१६१.०	११२.७	---	बाधीत
	एकूण	१११९६१	४३९६.९८	३१३४.६५	---	---

हवेली तालुका (एकूण ३५ गावे)

एकूण	१७००७०	७३७०	५९१८.७५	---	---
१	कोंडवे धावडे	४६७५	१८७.०	१३०.०	---
२	शिवणे	६६६१	२६६.४	१८६.५	---
३	उत्तमागर	६४७३	२५८.९	१८१.२	---
४	न्यू कोपरे	२९७६	११९.०	८३.३	---
५	खडकवासला	७०५६	२८२.२	१९७.५	---
६	किरकिटवाडी	४३३४	१७३.३	१२१.३	---

अ. क्र.	गावांचे नांव	लोकसंख्या	पाणी पुरवठा घनमिटर/दिन	सांडपाणी निर्मिती घनमिटर/दिन	मलनिःसारण योजना क्षमता	पिण्याच्या पाण्याचा स्त्रोत बाधीत आढळल्या बाबत तपशिल
७	घायरी	१८६११	७४४.४	५२१.१	---	---
८	नांदेड	५८३९	२३३.५	१६३.४	---	---
९	न-हे	३८५९	१५४.३	१०८.०	---	---
१०	आंबेगाव बु	५७६७	२३०.६	१६१.४	---	---
११	आंबेगाव खु	१५७९	६३१.६	४४२.१	---	---
१२	केशवागर	१४९३४	५९७.३	४१८.१५	---	---
१३	मांजरी बु	२४५०९	९८०.३	६८६.२	---	---
१४	मांजरी खु	३०२१	१२०.८	८४५.८	---	---
१५	कोलवडी	४२१०	१६८.४	११७.८	---	---
१६	थेऊर	९२२८	३६९.१	२५८.३	---	---
१७	बिवरी	१०५०	४२.०	२९.४	---	---
१८	कोरेगाव मुळ	३६०८	१४४.३	१०१.०	---	---
१९	भवरापूर	१२५४	५०.१	३५.१	---	---
२०	अष्टापूर	३२३७	१२९.४	९०.६	---	---
२१	हिंणगाव	१५७३	६२.९	४४.०	---	---
२२	खामगाव टेक	८३२	३३.२	२३.२	---	---
२३	देहू	१००००	४००.०	२८०.०	---	---
२४	निरगुडी	७११	२८.४	१९.९	---	---
२५	वडगाव शिंदे	२६६८	१०६.७	७४.७	---	---
२६	भावडी	१४७६	५९.०	४१.३	---	---
२७	तुळापूर	२०३९	८१.५	५७.०	---	---
२८	फुलगाव	१६५१	६६.०	४६.२	---	---
२९	वढू खु	१३०९	५२.३	३६.६	---	---

अ. क्र.	गावांचे नांव	लोकसंख्या	पाणी पुरवठा घनमिटर/दिन	सांडपाणी निर्मिती घनमिटर/दिन	मलनिःसारण योजना क्षमता	पिण्याच्या पाण्याचा स्त्रोत बाधीत आढळल्या बाबत तपशिल
३०	पेरणे	५१८१	२०७.२	१४५.०	---	---
३१	डोंगरगाव	२२३३	८९.३	६२.५	---	बाधीत
३२	बुर्केगाव	१८७०	७४.८	५२.३	---	---
३३	पिंपरी सांडस	३०३१	१२१.२	८४.८	---	---
३४	सांगवी सांडस	१२५५	५०.२	३५.१	---	---
३५	न्हावी सांडस	१३६०	५४.४	३८.०	---	---
	एकूण	१७००७०	७३७०	५९१८.७५	---	---

इंदापुर तालुका

एकूण	२४८९७	९९५.८	६९६.८			
१	भावडी	९००	३६.०	२५.२	---	बाधीत
२	चांडगाव	८६५	३४.६	२४.२	---	बाधीत
३	कालठण नं.१	२०६२	८२.४	५७.७	---	बाधीत
४	अगोती नं.१	१४००	५६.०	३९.२	---	बाधीत
५	कालठण नं.२	१२००	४८.०	३३.६	---	बाधीत
६	गंगावळण	६५०	२६.०	१८.२	---	बाधीत
७	हिंगणगाव	१२००	४८.०	३३.६	---	बाधीत
८	तरटगाव	४७५	१९.०	१३.३	---	बाधीत
९	कांदलगाव	२०२५	८१.०	५६.७	---	बाधीत
१०	अजोती	४००	१६.०	११.२	---	बाधीत
११	पिंपरी खुर्द	२३००	९२.०	६४.४	---	बाधीत
१२	पडस्थळ	१०८०	४३.२	३०.२	---	बाधीत
१३	तक्रारवाडी	२०००	८०.०	५६.०	---	बाधीत
१४	कुंभारगाव	१५४५	६१.८	४३.२	---	बाधीत

अ. क्र.	गावांचे नांव	लोकसंख्या	पाणी पुरवठा घनमिटर/दिन	सांडपाणी निर्मिती घनमिटर/दिन	मलनिःसारण योजना क्षमता	पिण्याच्या पाण्याचा स्त्रोत बाधीत आढळल्या बाबत तपशिल
१५	डाळज नं २	१४२०	५६.८	३९.७	---	बाधीत
१६	डाळज नं १	१२२०	४८.८	३४.१	---	बाधीत
१७	डाळज नं ३	१०००	४०.०	२८.०	---	बाधीत
१८	डिकसळ	१५८०	६३.२	४४.२	---	बाधीत
१९	काळेवाडी नं १	१५७५	६३.०	४४.१	---	बाधीत
	एकूण	२४८९७	९९५.८	६९६.८	---	---

खेड तालुका

	एकूण	१४२७८३	५७१०.४	३९९६.८		
१	दोंदे	३७९०	१५१.६	१०६.१	---	---
२	वडगांव पाटोळे	२२६२	९०.४	६३.३	---	---
३	चांडोली	२२४२	८९.६	६२.७	---	बाधीत
४	राजगुरुगर	१७६३६	७०५.४	४९३.८	---	बाधीत
५	शिरोली	४२५०	१७०.०	११९.०	---	बाधीत
६	खरपुडी खु.	१४५०	५८.०	४०.६	---	बाधीत
७	मांजरेवाडी	१६२२	६४.८	४५.४	---	---
८	खरपुडी बु.	४५९२	१८३.६	१२८.५	---	---
९	निमगांव	२८११	११२.४	७८.७	---	---
१०	दावडी	६२३७	२४९.४	१७४.६	---	---
११	दौंडकरवाडी	१०६३	४२.५	२९.७	---	बाधीत
१२	शेलपिंपळगांव	५९३९	२३७.५	१६६.२	---	बाधीत
१३	कोयाळी चाकण	३३७५	१३५.०	९४.५	---	---
१४	सिध्देगव्हाण	७८०	३१.२	२१.८	---	बाधीत
१५	बहुळ	३९६०	१५८.४	११०.८	---	बाधीत

अ. क्र.	गावांचे नांव	लोकसंख्या	पाणी पुरवठा घनमिटर/दिन	सांडपाणी निर्मिती घनमिटर/दिन	मलनिःसारण योजना क्षमता	पिण्याच्या पाण्याचा स्त्रोत बाधीत आढळल्या बाबत तपशिल
१६	आसखेड खु.	११५०	४६.०	३२.२	---	---
१७	आसखेड बु.	९००	३६.०	२५.२	---	---
१८	चांदुस	१९८०	७९.२	५५.४	---	---
१९	वाकी खु.	३०००	१२०.०	८४.०	---	---
२०	रोहकल	१९१०	७६.४	५३.४	---	---
२१	चाकण	२१६७४	८६६.९	६०६.८	---	---
२२	शेलगांव	९२२	३६.८	२५.८	---	---
२३	सांगुर्डी	१३५०	५४.०	३७.८	---	---
२४	येलवाडी	२४२७	९७.०	६७.९	---	बाधीत
२५	खालुब्रे	१५३०	६१.२	४२.८	---	बाधीत
२६	निघोजे	३३१०	१३२.४	९२.६	---	---
२७	मोई	३०००	१२०.०	८४.०	---	---
२८	कु रुळी	८०००	३२०.०	२२४.०	---	बाधीत
२९	चिंबळी	३४१०	१३६.४	९५.४	---	बाधीत
३०	केळगांव	३६६९	१४६.७	१०२.७	---	---
३१	चन्होली खु.	५९७३	२३८.९	१६७.२	---	---
३२	धानोरे	२५६९	१०२.७	७१.९	---	---
३३	सोळू	५९००	२३६.०	१६५.२	---	बाधीत
३४	गोलेगांव	२५००	१००.०	७०.०	---	बाधीत
३५	मरकळ	५६००	२२४.०	१५६.८	---	---
	एकूण	१४२७८३	५७१०.४	३९९६.८	---	---

शिरूर तालुका

एकूण	२६७५३	१०६९.६	७४८.६
------	-------	--------	-------

भिमा नदी प्रदूषण नियंत्रण
कृती आराखडा

जिल्हाधिकारी, पुणे व
महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ पुणे

अ. क्र.	गावांचे नांव	लोकसंख्या	पाणी पुरवठा घनमीटर/दिन	सांडपाणी निर्मिती घनमीटर/दिन	मलनिःसारण योजना क्षमता	पिण्याच्या पाण्याचा स्त्रोत बाधीत आढळल्या बाबत तपशिल
१	कोरेगाव भिमा	३०७७	१२३.०	८६.१	---	बाधीत
२	विठठलवाडी	१६८२	६७.२	४७.०	---	बाधीत
३	आलेगाव पागा	१७७२	७०.८	४९.६	---	बाधीत
४	नांगरगाव	१५४३	६१.७	४३.२	---	बाधीत
५	वडगाव रासाई	४०७४	१६२.९	११४.०	---	बाधीत
६	गणेगाव दुमाला	२५३७	१०१.४	७१.०	---	बाधीत
७	मांडवगण फराटा	२३८८	९५.५	६६.८	---	बाधीत
८	तांदळी	१६७१	६६.८	४६.७	---	---
९	झामगाव	२४९८	९९.९	६९.९	---	---
१०	दरेकरवाडी	१३११	५२.४	३६.७	---	---
११	शिक्रापूर	४२००	१६८.०	११७.६	---	---
	एकूण	२६७५३	१०६९.६	७४८.६	---	---

मावळ तालुका

एकूण	१३१२५९	४३१३०.७	३०१९०.३	---	---
१ काले	१३६०	५४.४	३८.०	---	---
२ येळसे	१४५०	५८.०	४०.६	---	---
३ महागांव	१६४०	६५.६	४५.९	---	---
४ कडधे	१२५०	५०.०	३५.०	---	---
५ करुंज	२१६४	८६.५	६०.५	---	---
६ चिखलसे अहिरवडे	१९७२	७८.८	५५.२	---	---
७ बऊर	२१२२	८४.८	५९.४	---	---
८ आढे	८८०	३५.२	२४.६	---	---

भिमा नदी प्रदूषण नियंत्रण कृती आराखडा

जिल्हाधिकारी, पुणे व महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ पुणे

अ. क्र.	गावांचे नांव	लोकसंख्या	पाणी पुरवठा घनमिटर/दिन	सांडपाणी निर्मिती घनमिटर/दिन	मलनिःसारण योजना क्षमता	पिण्याच्या पाण्याचा स्त्रोत बाधीत आढळल्या बाबत तपशिल
९	ओझडें	११६१	४६.४	३२.५	---	---
१०	उर्से	३५८२	१४३.२	१००.२	---	---
११	परंदवडी	१६३१	६५.२	४५.६	---	---
१२	सोमाटणे	४२००	१६८.०	११७.६	---	---
१३	शिरगांव	३२५०	१३०.०	९१.०	---	---
१४	गहुंजे	२२९२	९१.६	६४.१	---	---
१५	वारु	८५६	३४.२	२३.९	---	---
१६	ब्राम्हणोली	६४८	२५.९	१८.१	---	---
१७	कोथुर्णे	११५२	४६.०	३२.२	---	---
१८	चिंचवाडी (कोथुर्णे)	१४८०	५९.२	४१.४	---	---
१९	शिवली	१६३१	६५.२	४५.६	---	---
२०	येळघोळ	६९२	२७.६	१९.३	---	---
२१	धागव्हाण	४६५	१८.६	१३.०	---	---
२२	भडवली	४२८	१७.१	११.९	---	---
२३	थुगाव	७००	२८.०	१९.६	---	---
२४	आर्डाव	४००	१६.०	११.२	---	---
२५	मळवंडी ढोरे	९००	३६.०	२५.२	---	---
२६	शिवणे	२७१९	१०८.७	७६.१	---	---
२७	सडवली	८२५	३३.०	२३.१	---	---
२८	बेबडओहोळ	२१५५	८६.२	६०.३	---	---
२९	पिंपळेखुटे	९२५	३७.०	२५.९	---	---
३०	(चांदखेड) चंदावाडी	६००	२४.०	१६.८	---	---

अ. क्र.	गावांचे नांव	लोकसंख्या	पाणी पुरवठा घनमिटर/दिन	सांडपाणी निर्मिती घनमिटर/दिन	मलनिःसारण योजना क्षमता	पिण्याच्या पाण्याचा स्त्रोत बाधीत आढळल्या बाबत तपशिल
३१	साते	३९०२	१५६.०	१०९.२	---	---
३२	डोणे	९७१	३८.८	२७.१	---	---
३३	धामणे	१४६८	५८.७	४१.१	---	---
३४	गोडुंब्रे	१३१०	५२.४	३६.६	---	---
३५	साळुंब्रे	१२२६	४९.०	३४.३	---	---
३६	दारुंब्रे	१५०५	६०.२	४२.१	---	---
३७	सांगवडे	१३२९	५३.१	३७.२	---	---
३८	टाकवे खु	१२९६	५१.८	३६.२	---	---
३९	खडकाळे	१५०००	६००.०	४२०.०	---	---
	कामशेत					
४०	ताजे	९४८	३७९२०	२६५४४	---	---
४१	पिंपळोली	९६४	३८.५	२६.९	---	---
४२	पाथरगांव	४९७	१९.८	१३.९	---	---
४३	नाणे	३५००	१४०.०	९८.०	---	---
४४	कान्हे	५५३५	२२१.४	१५४.९	---	---
४५	नायगाव	१२४०	४९.६	३४.७	---	---
४६	साई	६२२	२४.८	१७.४	---	---
४७	नाणोणी	५३६	२१.४	१५.०	---	---
४८	पारवडी	४१०	१६.४	११.४	---	---
४९	घोणशेत	१९५२	७८.०	५४.६	---	---
५०	वडगांव	११३६४	४५४.५	३१८.१	---	---
५१	कातवी	६७८	२७.१	१८.९	---	---

अ. क्र.	गावांचे नांव	लोकसंख्या	पाणी पुरवठा घनमिटर/दिन	सांडपाणी निर्मिती घनमिटर/दिन	मलनिःसारण योजना क्षमता	पिण्याच्या पाण्याचा स्त्रोत बाधीत आढळल्या बाबत तपशिल
५२	राजपुरी	९२०	३६.८	२५.७	---	---
५३	वराळे	३३४६	१३३.८	९३.६	---	---
५४	शिव शंकर व भिमाशंकर कॉलनी	१६००	६४.०	४४.८	---	---
५५	आंबी	१२१५	४८.६	३४.०	---	---
५६	मंगरुळ	८४२	३३.६	२३.५	---	---
५७	माळवाडी	३७४८	१४९.९	१०४.९	---	---
५८	इंदोरी	९३५०	३७४.०	२६१.८	---	---
५९	मुंढावरे	३९३	१५.७	११.०	---	---
६०	जांभूळ	२७५०	११०.०	७७.०	---	---
६१	आंबळे	१२७३	५०.९	३५.६	---	---
६२	वारंगवाडी	१२००	४८.०	३३.६	---	---
६३	वाकसाई	२८३९	११३.५	७९.४	---	---
एकूण		१३१२५९	४३१३०.७	३०१९०.३	---	---
एकूण (१९६ गावे)		६०७७२३	६२६७३.४८	४४६८५.९	---	---

परिशिष्ट क्र. २-अ

म.प्र.नि.मंडळाने नदीमध्ये प्रक्रियायुक्त सांडपाणी सोडण्यास परवानगी दिलेले उद्योग

अ.क्र.	उद्योगाचे नांव	पाणी पुरवठा (घ.मी/दिन)		सांडपाणी निर्मिती (घ.मी/दिन)		प्रक्रिया यंत्रणा
		घरगुती	औद्योगिक	घरगुती	औद्योगिक	
१	मे. टाटा मोटर्स लि. पिंपरी वर्क्स, पुणे	४५००.००	८५००.००	३८९०.००	६०९५.००	सर्व उद्योगानी घरगुती तसेच औद्योगिक सांडपाण्यासाठी प्राथमिक, द्वितीय व तृतीय
२	मे. टाटा मोटर्स लि. पॅसेंजर कार युनिट, सेक्टर १५ चिखली, ता. हवेली, जि. पुणे	१३००.००	४९००.००	७२०.००	४२३०.००	स्थरापर्यंतच्या प्रक्रिया यंत्रणा उभारल्या असून प्रक्रियाकृत सांडपाणी कंपनीच्या आवारात काही प्रमाणात बगीच्यासाठी वापण्यात येते व उर्वरीत सांडपाणी नदी मध्ये सोडण्यात येते. सदर उद्योगांना प्रक्रियाकृत सांडपाणी नदी मध्ये सोडण्यासाठी आवश्यक त्या मर्यादा विहित केलेल्या आहेत. असे असले तरी संबंधीत उद्योगांकडे प्रक्रियाकृत सांडपाणी नदी मध्ये न सोडता कंपनीच्या आवारामध्ये पुर्नवापर करण्याबाबत पाठपुरावा करण्यात येत आहे.
३	मे. पद्मजी पल्प अॅन्ड पेपर मिल्स लि. थेरगांव, चिंचवड, पुणे	२५०.००	५८००.००	२००.००	५५००.००	
४	मे. रामा कृषि रसायण लोणी काळभोर गट नं. ४३ ता. हवेली, पुणे	१८.३	३७६.७	७.०	१३०.०	
एकूण		६०६८.३०	१९५७६.७०	४७३७.०	१५८७५.०	

भिमा नदी प्रदूषण नियंत्रण
कृती आराखडा

जिल्हाधिकारी, पुणे व
महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ पुणे

परिशिष्ट क्र. २ - ब
नदीमध्ये प्रक्रियायुक्त सांडपाणी सोडणारे उद्योग

अ.क्र.	उद्योगाचे नांव	पाणी पुरवठा (घ.मी/दिन)		सांडपाणी निर्मिती (घ.मी/दिन)		प्रक्रिया यंत्रणा
		घरगुती	औद्योगिक	घरगुती	औद्योगिक	
१	मे. ऑर्डिनन्स फॅक्टरी देहू रोड, पुणे	१५००.००	१३००.००	११००.००	५५०.००	म.प्र.नि. मंडळातर्फे उद्योगांना पूर्वी प्रक्रियाकृत सांडपाणी विहित मर्यादेत नदीत सोडण्याचा परवाना दिला होता. त्यानंतर परवान्यात बदल करून प्रक्रियाकृत सांडपाणी कंपनीच्या आवारात बगिच्यासाठी पुनर्वापर करण्याची अट घालून दिली असून त्याचा पाठपुरावा चालू आहे.
५	मे. हाय एक्सप्लोजिव फॅक्टरी खडकी, पुणे	३७८.००	३७८४.००	३५०.००	३५००.००	
६	मे. अॅम्युनेशन फॅक्टरी खडकी, पुणे	६७०.००	१६६८.७५	६०३.००	१५०१.२५	
एकूण		२५४८.०	६७५२.७५	२०५३.०	५५५१.२५	

परिशिष्ट क्र. ३

मल निस्सारण केंद्रामध्ये प्रक्रिया केलेल्या सांडपाण्याची गुणवत्ता

अ.क्र.	मल निस्सारण केंद्राचे स्थान	दिनांक	प्रक्रियायुक्त पाण्याची गुणवत्ता							
			पि.एच.	बि.ओ.डी.	सि.ओ.डी.	सस्पेन्डेड सॉलीड	ऑईल व ग्रीस	टि.डी.एस.	सल्फेट	क्लोराईड्स
पिंपरी चिंचवड मनपा										
०१	सांगवी (क्षमता-१५ दश लक्ष लिटर प्रति दिन)	१५/३/२०१०	८.१	२६.५	७६	११	निरंक	३९८	४०.५८	३२९.९
		२०/२/२०१०	७.४	१८	६४	३०	निरंक	४२०	२९.९७	११५
		१२/१/२०१०	८.०२	२१.५	६८	१२	निरंक	१८४	१.३६८	६२.५
०२	कासारवाडी फ्रेज १ (क्षमता-४० दश लक्ष लिटर प्रति दिन)	१५/३/२०१०	८	२६	८०	५२	निरंक	२५८	४१.९५	५६
		२०/२/२०१०	७.५	१९	६४	३३	निरंक	३८०	३४.७६	९५
		१२/१/२०१०	७.३८	१७.२	५६	१४	निरंक	५५२	५१.७५	५७.५
०३	कासारवाडी फ्रेज २ (क्षमता-४० दश लक्ष लिटर प्रति दिन)	१५/३/२०१०	७.९	६	२०	५२	निरंक	४०२	४३.३१	१२५
		२०/२/२०२०	७.५	९	२८	८	निरंक	४१०	६८.६२	१०५
		१२/१/२०१०	६.९७	६	२०	१२	निरंक	१४७	३८.५३	१२५

अ.क्रं.	मल निस्सारण केंद्राचे स्थान	दिनांक	प्रक्रियायुक्त पाण्याची गुणवत्ता							
			पि.एच.	बि.ओ.डी.	सि.ओ.डी.	सस्पेन्डेड सॉलीड	ऑईल व ग्रीस	टि.डी.एस.	सल्फेट	क्लोराईड्स
०४	चिखली १ (क्षमता-१६ दश लक्ष लिटर प्रति दिन)	१५/३/२०१०	८.२	६	१६	९	निरंक	२१२	३७.३८	४०
		२०/२/२०१०	८	८.८	२८	१२	निरंक	३४०	३७.३८	८०
		१२/१/२०१०	८.२	६.२	२४	१५	निरंक	२६७	१५.६१	६५
०५	चिखली २ (क्षमता-१६ दश लक्ष लिटर प्रति दिन)	१५/३/२०१०	८	२५	१०४	२२	निरंक	३१८	७३.१८	३०
		२०/२/२०१०	७.५	२१९	४८०	१४	निरंक	३८६	२४.३९	११०
		१२/१/२०१०	७.८४	१९.४	६४	८	निरंक	१४८	७.२९५	५७.५
०६	पिंपळे निलख (क्षमता-२० दश लक्ष लिटर प्रति दिन)	१५/३/२०१०	८	१८	६०	१५	निरंक	४४२	५१.७५	१००
		२०/२/२०१०	८.६	३०	१२८	२४	निरंक	७१०	४३.६६	१७४.९
		१२/१/२०१०	७.७१	११.४	४०	७	निरंक	३०२	२१.४३	८७.५
०७	चिंचवड फेज १ (क्षमता-३० दश लक्ष लिटर प्रति दिन)	१५/३/२०१०	८.४	१५	४८	३३	निरंक	३०४	४८.७९	६५
		२०/२/२०१०	७.६	१०	३६	२०	निरंक	५१०	१७.५५	१३५
		१२/१/२०१०	७.८६	१७.६	५४	११	निरंक	६६३	४.९०१	६५
०८	चिंचवड फेज २ (क्षमता-३० दश लक्ष लिटर प्रति दिन)	१५/३/२०१०	८.५	६	२४	१०	निरंक	।.	३१.६९	८०
		२०/२/२०१०	८	७	२४	७	निरंक	६४०	२७.८१	१७९.९
		१२/१/२०१०	७.८७	६	२४	५	निरंक	१८७	१.३६८	७०

अ.क्रं.	मल निस्सारण केंद्राचे स्थान	दिनांक	प्रक्रियायुक्त पाण्याची गुणवत्ता							
			पि.एच.	बि.ओ.डी.	सि.ओ.डी.	सस्पेन्डेड सॉलीड	ऑईल व ग्रीस	टि.डी.एस.	सल्फेट	क्लोराईड्स
पुणे मनपा										
०१	एरंडवने (क्षमता- ५० दश लक्ष लिटर प्रति दिन)	२७/१०/२००९	८.११	१३.२	३२	२६	निरंक	...	...	...
		२४/११/२००९	८.०८	५.१	२०	६	निरंक	...	...	...
		२४/०२/२०१०	८.०६	१२	४०	३७	निरंक	...	...	...
०२	भरोबा नाला (क्षमता-१३० दश लक्ष लिटर प्रति दिन)	२७/१०/२००९	७.५३	१३.५	४०	२४	निरंक	...	...	...
		२४/११/२००९	८.११	८.५	२८	४	निरंक	...	...	...
		१९/०३/२०१०	८.२	१३	४४	१०	निरंक	...	...	...
०३	बोपोडी (क्षमता- १८ दश लक्ष लिटर प्रति दिन)	२७/१०/२००९	७.९५	८.४	२४	२५	निरंक	...	...	...
		२४/११/२००९	८.०४	५.१	२०	४	निरंक	...	...	...
		१९/०३/२०१०	७.५	१५	४४	१२	निरंक	...	...	...
०४	मुंढवा (क्षमता- ४५ दश लक्ष लिटर प्रति दिन)	२७/१०/२००९	८.२२	७.२	२४	१४	निरंक	...	...	...
		२४/११/२००९	८.२२	८.३	२४	६	निरंक	...	...	...
		१९/०३/२०१०	८.१	१२	४०	८	निरंक	...	...	...
०५	विड्डलवाडी (क्षमता- ३२ दश लक्ष लिटर प्रति दिन)	३०/११/२००९	८.०४	३७.८	८४	१५	२	...	...	...
		२४/०२/२०१०	७.८४	१६	५६	३०	निरंक	...	...	...
		१९/०३/२०१०	८.७	२२	६०	८	निरंक	...	...	...
०६	तानाजीवाडी (क्षमता-१७ दश लक्ष लिटर प्रति दिन)	२२/१२/२००९	७.१६	६.४	२५	३०	निरंक	...	...	...
		१५/०१/२०१०	७.३९	८.६	२०	९	निरंक	...	...	...
		१९/०३/२०१०	६.६	१५	४८	३४	निरंक	...	...	...

अ.क्र.	मल निस्सारण केंद्राचे स्थान दिन)	दिनांक	प्रक्रियायुक्त पाण्याची गुणवत्ता							
			पि.एच.	बि.ओ.डी.	सि.ओ.डी.	सस्पेन्डेड सॉलीड	ऑईल व ग्रीस	टि.डी.एस.	सल्फेट	क्लोराईड्स
०७	डॉ. नायडू (क्षमता-९० दश लक्ष लिटर प्रति दिन)	२७/१०/२००९	७.५	९.६	२८	४२	निरंक	...	...	...
		२४/११/२००९	७.४८	४.२	१२	८	निरंक	...	...	...
		१५/०१/२०१०	७.३६	८.२	२८	२३	निरंक	...	...	...

परिशिष्ट क्र. ४

स्थानिक स्वराज्य संस्थांनी घरगुती सांडपाणी प्रक्रिया व निर्गत व्यवस्था

उभारण्याबाबत तातडीची व दिर्घकालीन उपाय योजना

अ.क्र.	शहराचे / गावांचे नांव	तातडीची उपाययोजना			दिर्घकालीन उपाययोजना		
		योजनेचे स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)	स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)
अ) म. न. पा.							
१	पिंपरी चिंचवड	१. खालील मलनिःसारण प्रकल्प (STP) उभारण्याचे काम अंतीम टप्प्यात असून लवकरच कार्यान्वित होत आहेत. अ) रावेत - ३० एम.एल.डी. ब) कासारवाडी फेज ३ - ४० एम.एल.डी.	१३७५ ३०१४.०	२ २	१. खालील ठिकाणी मलनिःसारण प्रकल्प (STP) उभारणे. अ) सांगवी - २० एम.एल.डी. ब) आकुर्डी - २० एम.एल.डी. क) च-होली - २० एम.एल.डी. (न्यायप्रविष्ट आहे.)	१६४४.० ७८९.४ २८३३.०	१२ (काम चालू आहे.)
		२. जुने मलनिःसारण प्रकल्प पुर्ण क्षमतेने व नियमितपणे वापरात ठेवणे	---	---	२. पिंपरी चिंचवड महानगरपालिकेच्या सर्व क्षेत्रामध्ये भुयारी गटार योजना राबविणे.	काम प्रगती पथावर आहे.	१२

अ.क्र.	शहराचे / गावांचे नांव	तातडीची उपाययोजना			दिर्घकालीन उपाययोजना		
		योजनेचे स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)	स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)
		३. वेगवेगळ्या परिसरातील नाले संबंधीत विभागातील मलनिःसारण योजनेस जोडणे.	---	---	३. काही मलनिःसारण योजनेच्या ठिकाणी तृतीय स्तरापर्यंत प्रक्रिया यंत्रणा उभारून प्रक्रियाकृत सांडपाणी विविध कारणांसाठी पुर्नवापरासाठी घेतले जाईल याबाबत प्रयत्न करणे.	जी.टी. झेड अंतर्गत करारनामा करणेबाबत कार्यवाही चालू आहे.	
		४. मलनिःसारण प्रकल्पाशी निगडीत, ड्रेनेज लाईनच्या, चेंबरच्या आवश्यकत्या दुरुस्त्या करणे.	काम चालू आहे.				
२	पुणे	१. खालील मलनिःसारण प्रकल्प (STP)			१. मलनिःसारण प्रकल्प उभारणे.	२७१००	३६

अ.क्र.	शहराचे / गावांचे नांव	तातडीची उपाययोजना			दिर्घकालीन उपाययोजना		
		योजनेचे स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)	स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)
		उभारण्याचे काम अंतीम टप्प्यात असून लवकरच कार्यान्वित होत आहेत. अ) नवीन नायडु - ११५ एम.एल.डी., (प्रकल्प तयार असून चाचणी घेणे सुरु आहे.) ब) बाणेरा - ३० एम.एल.डी., क) खराडी - ४० एम.एल.डी.,	४००० ३००० ८६९३	०१ ०१ १२	अ) भैरोबा - मलनि:सारण क्षमता ३० एम.एल.डी. वरून ९० एम.एल.डी. पर्यंत वाढवणे. ब) वारजे नवीन - १६ एम.एल.डी. क) तानाजीवाडी - १३ एम.एल.डी. ड) बोपोडी - ९ एम.एल.डी. ड) बॉटनिकल गार्डन - ९ एमएलडी. इ) कल्याणी नगर - ५० एमएलडी. ई) विश्रान्तवाडी, मनोरुग्ण रुग्णालय - २० एम.एल.डी.	(पुणे मनपाच्या स्थायी समितीची मंजूरी मिळालेली आहे. ७०% निधी उपलब्धीसाठी प्रस्ताव केंद्र शासनास पाठविणे प्रस्तावित आहे.)	
		२. जुने मलनि:सारण प्रकल्प पुर्ण क्षमतेने व नियमितपणे वापरात ठेवणे	---	---	२. वेगवेगळ्या परिसरातील २१ नाले संबंधीत विभागातील मलनि:सारण योजनेस जोडणे. त्याबाबतीचा कृती आराखडा	१०९६१	३६

अ.क्र.	शहराचे / गावांचे नांव	तातडीची उपाययोजना			दिर्घकालीन उपाययोजना		
		योजनेचे स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)	स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)
					परिशिष्ट-६-ब मध्ये आहे.		
		३. मलनिःसारण प्रकल्पाशी निगडीत, ड्रेनेज लाईनच्या, चेंबरच्या आवश्यकत्या दुरुस्त्या करणे.	काम चालू आहे.		३. पुणे महानगरपालिकेच्या सर्व क्षेत्रामध्ये भुयारी गटार योजना राबविणे.	मनपाच्या आतील भागातील ९० टक्के क्षेत्राचे सांडपाणी एकत्रित करण्याचे काम पूर्ण झाले आहे. उर्वरित क्षेत्रासाठी प्रत्येक वर्षी टप्प्याने भुयारी गटार करणे प्रस्तावित आहे.	
					४. ज्या घरकुल योजनेमध्ये १५० वा अधिक सदनिका असतील तेथे स्वतंत्र मलनिःसारण योजना उभारणे बंधनकारक करणे.	----	
अ) नगरपालिका							
१	लोणावळा	नदीच्या दिशेने प्रवाही असलेल्या नाल्यांवर तातडीने बंधारे घालून सांडपाणी अडविणे व ते उपसा करून शेतीसाठी पुरविणे.	१०	६ ते ८	भुयारी गटार व मलनिःसारण प्रकल्प योजना उभारणे. क्षमता ४ एम.एल.डी. व ६.५ एम.एल.डी.	२०८०	१२

अ.क्र.	शहराचे / गावांचे नांव	तातडीची उपाययोजना			दिर्घकालीन उपाययोजना		
		योजनेचे स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)	स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)
					(महाराष्ट्र सुवर्ण जयंती नागरोत्थान महाअभियान अंतर्गत निधी उपलब्ध आहे.)		
		आवश्यक तेथे CWLT वर आधारीत वा नाला बगीच्या प्रक्रिया उभारणे.			संबंधीत हॉटेल व्यवसायकांना स्वतंत्र मलनिःसारण योजना उभारणे व प्रक्रियाकृत सांडपाणी त्यांच्या आवारामध्ये बगीच्यासाठी वापरण्यास निर्देशित करणे.	---	---
२	तळेगांव	नदीच्या दिशेने प्रवाही असलेल्या नाल्यांवर तातडीने बंधारे घालून सांडपाणी अडविणे व ते उपसा करून शेतीसाठी पुरविणे.	१०	१५ दिवस	शहराच्या संपुर्ण भागात भुयारी गटार यंत्रणा व मलनिःसारण योजना उभारणे.	२९३१	४८
		आवश्यक तेथे CWLT वर आधारीत वा नाला बगीच्या प्रक्रिया उभारणे.					
३	आळंदी	नदीच्या दिशेने प्रवाही असलेल्या नाल्यांवर तातडीने बंधारे घालून सांडपाणी अडविणे व ते उपसा करून शेतीसाठी पुरविणे.	१०६	१५ दिवस	शहराच्या संपुर्ण भागात भुयारी गटार यंत्रणा व मलनिःसारण प्रकल्प योजना उभारणे.	२५००	३६

अ.क्र.	शहराचे / गावांचे नांव	तातडीची उपाययोजना			दिर्घकालीन उपाययोजना		
		योजनेचे स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)	स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)
४	जुन्नर	नदीच्या दिशेने प्रवाही असलेल्या नाल्यांवर तातडीने बंधारे घालून सांडपाणी अडविणे व ते उपसा करून शेतीसाठी पुरविणे. आवश्यक तेथे CWLT वर आधारीत वा नाला बगीच्या प्रक्रिया उभारणे.	२.५	६	शहराच्या संपुर्ण भागात भुयारी गटार यंत्रणा व मलनिःसारण योजना उभारणे.	१३००	३६
५	शिरूर	सुमारे ६ एम.एल.डी. क्षमतेचा मलनिःसारण प्रकल्प उभारण्याचे काम चालू असून येत्या सहा महिन्यामध्ये कार्यान्वयित होणे अपेक्षित आहे.	---	०६	शहराच्या संपुर्ण भागात भुयारी गटार यंत्रणा व मलनिःसारण प्रकल्प योजना उभारणे.	३००	काम चालू आहे
६	सासवड	१. नदीच्या दिशेने प्रवाही असलेल्या नाल्यांवर तातडीने बंधारे घालून सांडपाणी अडविणे व ते उपसा करून शेतीसाठी पुरविणे. २. आवश्यक तेथे CWLT वर आधारीत वा नाला बगीच्या प्रक्रिया उभारणे.	१०	०१	शहराच्या संपुर्ण भागात भुयारी गटार यंत्रणा व मलनिःसारण प्रकल्प योजना उभारणे.	१७०८	४८
७	जेजुरी	१. नदीच्या दिशेने प्रवाही असलेल्या नाल्यांवर तातडीने बंधारे घालून सांडपाणी अडविणे व ते उपसा करून			शहराच्या संपुर्ण भागात भुयारी गटार यंत्रणा व मलनिःसारण	१०२५	४८

अ.क्र.	शहराचे / गावांचे नांव	तातडीची उपाययोजना			दिर्घकालीन उपाययोजना		
		योजनेचे स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)	स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)
		शेतीसाठी पुरविणे. २. आवश्यक तेथे CWLT वर आधारीत वा नाला बगीच्या प्रक्रिया उभारणे.	१०	०१	प्रकल्प योजना उभारणे.		
८	दौंड	१. नदीच्या दिशेने प्रवाही असलेल्या नाल्यांवर तातडीने बंधारे घालून सांडपाणी अडविणे व ते उपसा करून शेतीसाठी पुरविणे. २. आवश्यक तेथे CWLT वर आधारीत वा नाला बगीच्या प्रक्रिया उभारणे.	१०	०१	शहराच्या संपुर्ण भागात भुयारी गटार यंत्रणा व मलनिःसारण प्रकल्प योजना उभारणे. (यु.आय.डी.एस.एस.एम.टी अंतर्गत निधी उपलब्ध आहे.)	२४००	१२
९	बारामती	१. नदीच्या दिशेने प्रवाही असलेल्या तीन नाल्यांवर तातडीने बंधारे घालून सांडपाणी अडविणे व ते उपसा करून शेतीसाठी पुरविणे. २. आवश्यक तेथे CWLT वर आधारीत वा नाला बगीच्या प्रक्रिया उभारणे.	१०	०१	शहराच्या संपुर्ण भागात भुयारी गटार यंत्रणा व मलनिःसारण प्रकल्प योजना उभारणे. (यु.आय.डी.एस.एस.एम.टी अंतर्गत निधी उपलब्ध आहे.)	११६२	२४
१०	इंदापूर	नदीच्या दिशेने प्रवाही असलेल्या नाल्यांवर तातडीने बंधारे घालून सांडपाणी अडविणे	१०	०१	शहराच्या संपुर्ण भागात भुयारी गटार यंत्रणा व मलनिःसारण	१०२५	४८

अ.क्र.	शहराचे / गावांचे नांव	तातडीची उपाययोजना			दिर्घकालीन उपाययोजना		
		योजनेचे स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)	स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)
		व ते उपसा करुन शेतीसाठी पुरविणे.			प्रकल्प योजना उभारणे.		
क) छावणी क्षेत्रे							
१	देहू						
	नागरी वसाहत	तीन नाल्याच्या ठिकाणी (शेलारवाडी, किवळे व किन्हे येथे) CWLT वर आधारीत नाला बगीच्या प्रक्रिया उभारणे.	१०	०१	१. विकासनगर किवळे येथे मलनिःसारण प्रकल्प योजना उभारणे. २. शेलारवाडी येथे मलनिःसारण प्रकल्प योजना उभारणे. ३. किन्हे येथे मलनिःसारण प्रकल्प योजना उभारणे.	६० ३० ३०	१८ १८ १८
	सैनिकी वसाहत	CWLT वर आधारीत नाला बगीच्या प्रक्रिया उभारणे.	१०	०१	मलनिः सारण प्रकल्प उभारणे (प्रस्ताव सादर केलेला नाही)	१५०	२४
२	खडकी						
	नागरी	मलनिःसारण प्रकल्प पुर्ण क्षमतेने व	---	---	प्रक्रियायुक्त सांडपाणी बगीचेसाठी	---	---

अ.क्र.	शहराचे / गावांचे नांव	तातडीची उपाययोजना			दिर्घकालीन उपाययोजना		
		योजनेचे स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)	स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)
	वसाहत	नियमितपणे वापरात ठेवणे			वापरणे (प्रस्ताव सादर केलेला नाही)		
	सैनिकी वसाहत	CWLT वर आधारीत नाला बगीच्या प्रक्रिया उभारणे.	१०	०१	मलनिः सारण प्रकल्प उभारणे (प्रस्ताव सादर केलेला नाही)	१५०	२४
३	पुणे					---	---
	नागरी वसाहत	----	---	---	सांडपाणी पुणे मनपाच्या भुयारी गटार योजनेस जोडून पुणे मनपाच्या मलनिः सारण प्रकल्पात प्रक्रिया करणे (पुणे मापाबरोबर याबाबतीत करारनामा केलेला आहे)	---	---
	सैनिकी वसाहत	मोरेढ नाल्यावर १.५ एम.एल.डी . क्षमतेचा मलनिः सारण प्रकल्प उभारणे	३५०	०९	सैनिकी वसाहतीचे क्षेत्र पुणे मनपाच्या जे.एल.एन.यु.आर.एम. मध्ये समाविष्ट करणेसाठी मिलीटरी इंजिअरिंग सर्व्हिसेसने पुणे मनपास	---	---

अ.क्र.	शहराचे / गावांचे नांव	तातडीची उपाययोजना			दिर्घकालीन उपाययोजना		
		योजनेचे स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)	स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)
					विनंती केली आहे व त्यासाठी येणारा खर्च भागीदारीत देण्याचे ठरविले आहे.		
ड) नदीकाठची गांवे							
अ) दौंड तालुका							
१	मिरवडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५२	२	शोष खड्डे तयार करणे.	१.७५	२
२	नांदूर	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५३	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	३.००	६
३	दहिटणे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४६	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	३.५०	६
४	खामगांव	शोष खड्डे तयार करणे.	१.६५	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	३.००	६
५	उंडवडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५५	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	३.००	६
६	राहू	शोष खड्डे तयार करणे.	२.४०	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	५.००	६
७	पिंपळगांव	शोष खड्डे तयार करणे.	१.३७	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	३.००	६
८	देलवडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.८९	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	३.५०	६
९	पारगांव	शोष खड्डे तयार करणे.	२.०८	२	शोष खड्डे तयार करणे.	६.२०	५
१०	नांनगांव	शोष खड्डे तयार करणे.	१.६६	२	शोष खड्डे तयार करणे.	५.५०	५
११	हातवळण	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५५	२	शोष खड्डे तयार करणे.	१.८०	२
१२	नानवीज	शोष खड्डे तयार करणे.	०.७८	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	३.००	६
१३	सोवडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.९२	२	शोष खड्डे तयार करणे.	३.१०	३
१४	खोरवडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.६५	२	शोष खड्डे तयार करणे.	२.२०	३

अ.क्र.	शहराचे / गावांचे नांव	तातडीची उपाययोजना			दिर्घकालीन उपाययोजना		
		योजनेचे स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)	स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)
१५	हिंगणीबेडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.८४	२	शोष खड्डे तयार करणे.	२.८०	३
१६	शिरापुर	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५२	२	शोष खड्डे तयार करणे.	१.७५	२
१७	वडगांवबांडे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३५	२	शोष खड्डे तयार करणे.	१.५०	२
१८	कोरे.भिवर	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३१	२	शोष खड्डे तयार करणे.	१.१०	२
१९	खानोटा	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५९	२	शोष खड्डे तयार करणे.	२.००	२
२०	नायगांव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.१२	२	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	१
२१	वाटलूज	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४९	२	शोष खड्डे तयार करणे.	१.७०	२
२२	कांनगांव	शोष खड्डे तयार करणे.	१.५३	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	३.००	६
२३	टेळेवाडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४२	२	शोष खड्डे तयार करणे.	१.४०	२
२४	पावली	शोष खड्डे तयार करणे.	०.२०	२	शोष खड्डे तयार करणे.	०.८०	१
२५	पिलाणवाडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५९	२	शोष खड्डे तयार करणे.	२.००	२
२६	आलेगांव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.६५	२	शोष खड्डे तयार करणे.	२.२०	२
२७	टाकळी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३४	२	शोष खड्डे तयार करणे.	१.२५	२
२८	पाटेठाण	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४०	२	शोष खड्डे तयार करणे.	२.००	२
२९	राजेगांव	शोष खड्डे तयार करणे.	१.२२	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	३.००	६
३०	कुरकंभ	शोष खड्डे तयार करणे.	१.०८	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	४.००	६
३१	पांढरेवाडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५२	२	शोष खड्डे तयार करणे.	२.००	२
३२	मळद	शोष खड्डे तयार करणे.	०.७२	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	३.००	६
३३	रावणगांव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.९७	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	३.००	६
हवेली							

अ.क्र.	शहराचे / गावांचे नांव	तातडीची उपाययोजना			दिर्घकालीन उपाययोजना		
		योजनेचे स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)	स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)
१	कोंदवे धावडे	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	३	सांडपाणी प्रक्रीया यंत्रणा उभारणे	५००.००	३६
२	शिवणे	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	३			
३	उत्तमागर	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	३			
४	यू कोपरे	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	३			
५	खडकवासला	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	३	सांडपाणी प्रक्रीया यंत्रणा उभारणे	७००.००	४८
६	किरकिटवाडी	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	३			
७	धायरी	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	३			
८	नांदेड	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	३			
९	न-हे	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	३			
१०	आंबेगाव बु	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	३			
११	आंबेगाव खु	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	३			
१२	केशवागर	शोष खड्डे तयार करणे.	२.००	५				मापाच्या सांडपाणी प्रक्रीया प्रकल्पास जोडणे	१०.००	०९
१३	मांजरी बु	शोष खड्डे तयार करणे.	२.००	५	सांडपाणी प्रक्रीया प्रकल्प	१००.००	२४
१४	मांजरी खु	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	५.००	६
१५	कोलवडी	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	५.००	६
१६	थेडर	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	५.००	६
१७	बिवरी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.२५	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	२
१८	कोरेगाव मुळ	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	३.००	६
१९	भवरापूर	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३०	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	२
२०	अष्टापूर	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	३.००	६
२१	हिंमणगाव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४०	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.२६	२

अ.क्र.	शहराचे / गावांचे नांव	तातडीची उपाययोजना			दिर्घकालीन उपाययोजना		
		योजनेचे स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)	स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)
२२	खामगाव टेक	शोष खड्डे तयार करणे.	०.२१	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	२
२३	देहू	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	३	सांडपाणी प्रक्रिया प्रकल्प	१००.००	२४
२४	निरगुडी	सांडपाणी व्यवस्थापा करणे	०.२०	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	२
२५	वडगाव शिंदे	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	१.००	६
२६	भावडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३७	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.१८	२
२७	तुळापूर	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५१	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.६३	२
२८	फुलगाव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४१	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.३५	२
२९	वढू खु	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३३	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.१०	२
३०	पेरणे	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	५.००	६
३१	डोंगरगाव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४५	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.८५	२
३२	बुर्केगाव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.७५	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.५०	२
३३	पिंपरी सांडस	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	३.५०	६
३४	सांगवी सांडस	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३१	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	२
३५	न्हावी सांडस	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३४	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.१०	२
इंदापुर							
१	भावडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.२१	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.२०	२
२	चांडगाव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.२२	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.८०	२
३	कालठण नं.१	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५२	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.७०	२
४	अगोती नं.१	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३५	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.०५	२
५	कालठण नं.२	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३०	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.०५	२

अ.क्र.	शहराचे / गावांचे नांव	तातडीची उपाययोजना			दिर्घकालीन उपाययोजना		
		योजनेचे स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)	स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)
६	गंगावळण	शोष खड्डे तयार करणे.	०.१६	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	१
७	हिंगणगाव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३०	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	२
८	तरटगाव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.१२	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	१
९	कांदलगाव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५१	३	शोष खड्डे तयार करणे.	२.००	३
१०	अजोती	शोष खड्डे तयार करणे.	०.१०	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	१
११	पिंपरी खुर्द	शोष खड्डे तयार करणे.	०.६०	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	३.००	६
१२	पडस्थळ	शोष खड्डे तयार करणे.	०.२७	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.२०	२
१३	तक्रारवाडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.७०	२
१४	कुंभारगाव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३९	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.२०	२
१५	डाळज नं २	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३६	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.२०	२
१६	डाळज नं १	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३१	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	२
१७	डाळज नं ३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.२५	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.८०	२
१८	डिकसळ	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४०	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.२५	२
१९	काळेवाडी नं १	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३९	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.२०	२
खेड							
१	दोंदे	शोष खड्डे तयार करणे.	१.३१	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	४.००	६
२	वडगांव पाटोळे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.६८	३	शोष खड्डे तयार करणे.	२.१०	३
३	चांडोली	शोष खड्डे तयार करणे.	०.६५	३	शोष खड्डे तयार करणे.	२.१०	३
४	राजगुरुगर	गटर योजना	७.५	८	सांडपाणी प्रक्रीया यंत्रणा उभारणे ऑक्सीडेशा पॉड किंवा STP बाबत कार्यवाही करणेविषयी ग्रा.पं.स.	५०.००	२४

अ.क्र.	शहराचे / गावांचे नांव	तातडीची उपाययोजना			दिर्घकालीन उपाययोजना		
		योजनेचे स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)	स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)
					सुचना देणेत आलेल्या आहेत		
५	शिरोली	शोष खड्डे तयार करणे.	१.०७	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	४	६
६	खरपुडी खु.	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४३	३	शोष खड्डे व पारसबाग तयार करणे	१.२	२
७	मांजरेवाडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४८	३	शोष खड्डे व पारसबाग तयार करणे	१.५	२
८	खरपुडी बु.	शोष खड्डे व पारसबाग तयार करणे	१.६५	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	४.५	६
९	निमगांव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.८५	३	शोष खड्डे व पारसबाग तयार करणे	२.२५	२
१०	दावडी	शोष खड्डे व पारसबाग तयार करणे	२.१	५	बंधारा बांधणे व शेतीस पाणी देणे	४	६
११	दौंडकरवाडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३२	३	शोष खड्डे व पारसबाग तयार करणे	१.५	२
१२	शेलपिंपळगांव	शोषखड्डे	१.९	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	३.७५	६
१३	कोयाळी त. चाकण	शोष खड्डे तयार करणे.	१.५	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	४	६
१४	सिध्देगव्हाण	शोष खड्डे तयार करणे.	०.२३	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.७	१
१५	बहुळ	शोष खड्डे तयार करणे.	१.६५	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	४	६
१६	आसखेड खु.	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३४	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१	२
१७	आसखेड बु.	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३७	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.८	१
१८	चांदुस	शोष खड्डे तयार करणे.	०.६०	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.९	२
१९	वाकी खु.	शोष खड्डे तयार करणे.	१.३५	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	४	६
२०	रोहकल	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५७	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.९५	२
२१	चाकण	शोषखड्डे / गटर योजा	१७	५	सांडपाणी प्रक्रीया यंत्रणा उभारणे	६५	२
२२	शेलगांव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.२७	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.८	१
२३	सांगुडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४१	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.२	२
२४	येलवाडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.७२	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.५	२

अ.क्र.	शहराचे / गावांचे नांव	तातडीची उपाययोजना			दिर्घकालीन उपाययोजना		
		योजनेचे स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)	स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)
२५	खालुब्रे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४६	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.७५	२
२६	निघोजे	शोषखडडे / गटर योजा	१.५	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	३.५	६
२७	मोई	शोष खड्डे तयार करणे.	१.३५	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	३.५	६
२८	कुरुळी	शोष खड्डे तयार करणे.	१.०	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	६	६
२९	चिंबळी	शोष खड्डे तयार करणे.	१.२५	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	४	६
३०	केळगांव	शोष खड्डे तयार करणे.	१.३५	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	४.५	६
३१	चन्होली खु.	शोष खड्डे तयार करणे.	२.७५	५	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	४.५	६
३२	धानोरे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.७७	३	शोष खड्डे तयार करणे.	२	२
३३	सोळू	शोष खड्डे तयार करणे.	२.६५	५	बंधारा बांधणे व शेतीस पाणी देणे	४	६
३४	गोलेगांव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.७५	३	शोष खड्डे तयार करणे.	२	२
३५	मरकळ	शोष खड्डे तयार करणे.	२.३५	५	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	४	६
शिरूर							
१	कोरेगाव भिमा	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	४.००	६
२	विठठलवाडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.३५	२
३	आलेगाव पागा	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५३	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.५०	२
४	नांगरगाव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४६	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.३०	२
५	वडगाव रासाई	शोष खड्डे तयार करणे.	१.५०	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	५.५०	६
६	गणगाव दुमाला	शोष खड्डे तयार करणे.	१.२०	३	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	३.००	६
७	मांडवफराटा	शोष खड्डे तयार करणे.	०.७१	३	शोष खड्डे तयार करणे.	२.००	२
८	तांदळी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.४०	२

अ.क्र.	शहराचे / गावांचे नांव	तातडीची उपाययोजना			दिर्घकालीन उपाययोजना		
		योजनेचे स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)	स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)
९	शामगाव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.८०	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	४.५०	६
१०	दरेकरवाडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४०	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.१०	२
११	शिक्रापूर	शोष खड्डे तयार करणे.	०.८०	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	१०.००	६
मावळ							
१	काले	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४१	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.१०	२
२	येळसे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४३	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.२०	२
३	महागांव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४९	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.३०	२
४	कडधे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३८	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	२
५	करुंज	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	४.००	६
६	चिखलसे अहिरवडे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.६०	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.७०	२
७	बऊर	शोष खड्डे तयार करणे.	०.६३	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.८०	२
८	आढे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.२६	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.८०	१
९	ओझर्डे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३४	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	२
१०	उर्स	शोष खड्डे तयार करणे.	०.७०	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	५.५०	६
११	परंदवडी	सांडपाणी व्यवस्थापा करणे	०.००	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.३०	२
१२	सोमाटणे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४०	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	५.००	६
१३	शिरगांव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	५.००	६
१४	गहुंजे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४५	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	३.५०	६
१५	वारु	शोष खड्डे तयार करणे.	०.२६	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.८०	१

अ.क्र.	शहराचे / गावांचे नांव	तातडीची उपाययोजना			दिर्घकालीन उपाययोजना		
		योजनेचे स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)	स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)
१६	ब्राम्हणोली	शोष खड्डे तयार करणे.	०.१९	३		०.७०	१
१७	कोथुर्णे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३५	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.१०	२
१८	चिंचवाडी (कोथुर्णे)	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४४	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.१०	२
१९	शिवली	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४९	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.३०	२
२०	येळघोळ	शोष खड्डे तयार करणे.	०.२१	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.७०	१
२१	धागव्हाण	शोष खड्डे तयार करणे.	०.१४	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	१
२२	भडवली	शोष खड्डे तयार करणे.	०.१३	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	१
२३	थुगाव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.२१	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.७०	१
२४	आर्डाव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.१२	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४०	१
२५	मळवंडी ढारे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.००	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.८०	१
२६	शिवणे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	३.००	६
२७	सडवली	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	२	शोष खड्डे तयार करणे.	०.८०	१
२८	बेबडओहोळ	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	२.७५	६
२९	पिंपळेखुटे	सांडपाणी व्यवस्थापा करणे	०.२८	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.९०	१
३०	(चांदखेड) चंदनवाडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.१८	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	१
३१	साते	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	५.००	६
३२	डोणे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.२९	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.८०	१
३३	धामणे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४४	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.१०	२
३४	गोडुंब्रे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४०	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	२
३५	साळुंब्रे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३७	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	२

अ.क्र.	शहराचे / गावांचे नांव	तातडीची उपाययोजना			दिर्घकालीन उपाययोजना		
		योजनेचे स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)	स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)
३६	दारुंब्रे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४५	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.२०	२
३७	सांगवडे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४०	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	२
३८	टाकवे खु	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४०	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	२
३९	खडकाळे (कामशेत)	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	१०.००	६
४०	ताजे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३०	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.९०	१
४१	पिंपळोली	शोष खड्डे तयार करणे.	०.००	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.९०	१
४२	पाथरगांव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.००	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४०	१
४३	नाणे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४०	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	५.००	६
४४	काहे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	५.००	६
४५	नायगाव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३७	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	२
४६	साई	शोष खड्डे तयार करणे.	०.२०	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	१
४७	नाणोणी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.१५	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	१
४८	पारवडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.१२	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४०	१
४९	घोणशेत	शोष खड्डे तयार करणे.	०.६०	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.७०	२
५०	वडगांव	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४५	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	१०.००	६
५१	कातवी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.२०	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.६०	१
५२	राजपुरी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.२५	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.८०	१
५३	वराळे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	५.००	६
५४	शिव शंकर कॉलोनी भिमाशंकर	शोष खड्डे तयार करणे.	०.१५	२	शोष खड्डे तयार करणे.	१.७०	२

अ.क्र.	शहराचे / गावांचे नांव	तातडीची उपाययोजना			दिर्घकालीन उपाययोजना		
		योजनेचे स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)	स्वरूप	अपेक्षित खर्च (रु. लक्ष)	अपेक्षित कालावधी (महिने)
	कोंली						
५५	आंबी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३७	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	२
५६	मंगरुळ	शोष खड्डे तयार करणे.	०.२५	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.९०	१
५७	माळवाडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४०	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	५.००	६
५८	इंदोरी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	७.००	६
५९	मुंढावरे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.१५	३	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३०	१
६०	जांभूळ	शोष खड्डे तयार करणे.	०.५०	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	५.००	६
६१	आंबळे	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३९	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	२
६२	वारंगवाडी	शोष खड्डे तयार करणे.	०.३६	३	शोष खड्डे तयार करणे.	१.००	२
६३	वाकसाई	शोष खड्डे तयार करणे.	०.४५	२	बंधारा बांधणे व शेतीसाठी वापरणे.	४.००	६

परिशिष्ट ५
भागदारक व अपेक्षित कृती

अ. क्र.	भागधारक	अपेक्षित कृती
१	महानगरपालिका	१) अहवालामध्ये नमुद केलेल्या तातडीच्या व दिर्घकालीन उपाययोजनांची काटेकोरपणे अम्मलबजावणी करणे
२	नगरपालिका	गरजेचे आहे.
३	छावणी परिषद	२) महानगरपालिका, नगरपालिका व छावणी क्षेत्रामध्ये प्रस्तावीत बांधकामांना परवाना देतांना नदी पासूनच्या ठरावीक अंतरापर्यंत बाधकामास प्रतीबंध आणण्याबाबत धोरण निश्चित करणे आवश्यक आहे. ३) स्थानिक स्वराज्य संस्थेच्या हद्दीमध्ये नवीन मोठे गृह प्रकल्प, शैक्षणिक संकुल व इतर मोठे प्रकल्प तयार होत असतील त्यांना त्यांची स्वतंत्र मलः निसारण प्रकल्प योजना उभारणे बंधनकारक करून प्रक्रियायुक्त सांडपाणी प्रकल्पाच्या हद्दीमध्ये बाग बगिच्यासाठी वापरणे बंधनकारक करणे आवश्यक आहे.
४	जिल्हा परिषद	१) नदीकाठी वसलेल्या गावांमधील घरगुती सांडपाण्याचे योग्य व्यवस्थापन करणे. तसेच सर्व गावांना शुध्द पाणीपुरवठा करणे. २) पुणे जिल्ह्यामध्ये ग्रामीण भागांचे देखील शहरीकरण होत आहे. अशा परिस्थितीत नद्यांच्या काठी मोठ्या स्वरूपाच्या नागरी वसाहती विकसित करतांना नगर रचना तसेच जल विभाग यांच्या साहाय्याने धोरण निश्चित करणे आवश्यक आहे.

अ. क्र.	भागधारक	अपेक्षित कृती
५	सिंचन विभाग	नदीपात्रामध्ये पूर्ण वर्षभर किमान प्रवाह राखण्यासाठी प्रयत्न करणे जेणेकरून प्रदुषणाची तिघ्रता कमी होणेस मदत होईल.
५	साखर आयुक्तालय	आयुक्तालयामार्फत साखर कारखाने व आसवनी मध्ये CREP अंतर्गत नमुद केलेल्या मार्गदर्शक तत्वांची काटेकोरपणे अमलबजावणी करुन घेणे आवश्यक आहे. जेणेकरुन औद्योगिक सांडपाण्याची निर्मिती कमीतकमी होईल व पर्यायाने प्रदूषण कमी होण्यास मदत होईल.
६	महाराष्ट्र जीवन प्राधिकरण	मोठ्या गावांमध्ये जलशुध्दीकरण केंद्र व छोट्या गावांमध्ये नळ पाणी पुरवठा योजना राबवून शुध्द पाणी पुरवठा करणे अपेक्षित आहे.
७	वन विभाग	वनविभागाच्या आखत्यारीत असलेल्या जागेवर सुयोग्य पध्दतीने जंगल विकास आराखडा जंगल विभागातर्फे हाती घेण्यात येऊन नागरी वसाहतीमध्ये निर्माण होणारे घरगुती सांडपाणी नदीमध्ये सोडण्याएवजी जागोजागी अडवून व उपसा करुन नजीकच्या वनविभागामध्ये झाडे वाढवण्यासाठी व बाग बगिच्यासाठी वापरणे अपेक्षित आहे. जेणेकरुन नदीमध्ये कमीत कमी सांडपाणी मिसळेल व पर्यायाने नदी प्रदुषणास आळा घालणेस मदत होईल.
८	म.औ.वि.महामंडळ	म.औ.वि.महामंडळाने पिंपरी चिंचवड, भोसरी औद्योगिक क्षेत्रामध्ये निर्माण होणा-या सांडपाण्यावर प्रक्रिया करणेसाठी नवीन सयुंक्त प्रक्रिया सयंत्रणा बसविणे व बाकी ठिकाणी अस्तित्वात असलेल्या सयंत्रणा पुर्ण क्षमतेने

अ. क्र.	भागधारक	अपेक्षित कृती
		<p>चालवून प्रक्रियायुक्त सांडपाणी औद्योगिक क्षेत्रामध्येच बाग बगिच्यासाठी वापरणे अपेक्षित आहे. तसेच अस्तित्वात असलेल्या सयंत्रणेबाबतीत खालील पर्याय विचारात घेणे आवश्यक आहे.</p> <p>अ) कुरकुंभ - सामुहिक सांडपाणी प्रक्रिया यंत्रणा सुधारीत करणे व प्रक्रियाकृत सांडपाणी योग्य नियंत्रणा खाली / शास्त्रोक्त पध्दतीने निर्गमित करणे.</p> <p>ब) रांजणगांव - सामुहिक सांडपाणी प्रक्रिया यंत्रणा सुधारीत करणे व प्रक्रियाकृत सांडपाणी योग्य नियंत्रणा खाली / शास्त्रोक्त पध्दतीने बागबगिच्यासाठी वापरणे.</p> <p>क) तळेगांव - सद्या उभारण्यात आलेल्या सामुहिक सांडपाणी प्रक्रिया सयंत्रणाची क्षमता ४ एम.एल.डी. आहे. सध्या औद्योगिक क्षेत्रातून सुमारे १ एम.एल.डी. पर्यंत सांडपाणी उपलब्ध होते व नजीकच्या भविष्यामध्ये अधिक सांडपाणी निर्मिती होणे संभवत नाही. सद्यस्थितीत तळेगांव नगरपालिका क्षेत्रामधून बाहेर पडणा-या सांडपाण्यावर प्रक्रिया यंत्रणा उभारण्यात आलेली नाही व भविष्यात तातडीने उपाय योजना उभारणे देखील संभवत नाही. अशा परिस्थितीत तळेगांव महानगरपालिकेने पुढाकार घेवून स्वखर्चाने सदर घरगुती सांडपाणी मे. हायड्रोएअर या कंपनीने उभारलेल्या वरील सामुहिक सांडपाणी प्रक्रिया सयंत्रणामध्ये प्रक्रिया करून योग्य मार्गाने निर्गती केल्यास तातडीने इंद्रायणी नदीचे प्रदूषण आटोक्यात येण्यास मदत होईल. या बाबत म.औ.वि.महामंडळतर्फे पुढाकार घेणे योग्य राहिल.</p>

परिशिष्ट क्र. ६-अ

पुणे मनपा हद्दीतून नाल्याद्वारे नदीत सांडपाणी न सोडण्याबाबत कृती आराखडा

अ.क्र.	सांडपाणी नदीत सोडण्याच्या स्रोताचे नांव	सांडपाणी नदीत न जाऊ देण्याबाबतचा कृती आराखडा
१	मुंढवा घाट ते कल्याणीनगर ब्रिज	मुंढवा घाट ते कल्याणीनगर ब्रिज पर्यंत ३.० कि.मी लांबीची ०.९ मी. व्यासाची पाईपलाईन टाकून सदरील भागातले सांडपाणी मुंढवा मलनिः सारण केंद्रास जोडणे.
२	वडगांव शेरी ते खराडी	वडगांव शेरी ते खराडी पर्यंत १.५ कि.मी लांबीची ०.९ मी. व्यासाची पाईपलाईन टाकून सदरील भागातले सांडपाणी खराडी मलनिः सारण केंद्रास जोडणे.
३	नगर रोड दर्गा ते खराडी	नगर रोड दर्गा ते खराडी पर्यंत १.० कि.मी लांबीची १.२ मी. व्यासाची पाईपलाईन टाकून सदरील भागातले सांडपाणी खराडी मलनिः सारण केंद्रास जोडणे.
४	खराडी ते ईयोन मॉल	खराडी ते ईयोन मॉल पर्यंत १.० कि.मी लांबीची पाईपलाईन टाकून सदरील भागातले सांडपाणी खराडी मलनिः सारण केंद्रास जोडणे.
५	भैरोबा नाला	भैरोबा नाल्या मधून १०.० कि.मी लांबीची पाईपलाईन टाकून सदरील भागातले सांडपाणी भैरोबा मलनिः सारण केंद्रास जोडणे.
६	नागझरी नाला	नागझरी नाल्या मधून १.० कि.मी लांबीची १.८ मी. व्यासाची पाईपलाईन टाकून सदरील भागातले सांडपाणी भैरोबा मलनिः सारण केंद्रास जोडणे.
७	केम हॉस्पिटल ते दारुवाला पूल	केम हॉस्पिटल ते दारुवाला पूल पर्यंत १.० कि.मी लांबीची ०.७५ मी. व्यासाची पाईपलाईन टाकून

अ.क्र.	सांडपाणी नदीत सोडण्याच्या स्रोताचे नांव	सांडपाणी नदीत न जाऊ देण्याबाबतचा कृती आराखडा
		सदरील भागातले सांडपाणी भैरोबा मलनिः सारण केंद्रास जोडणे.
८	खिलारी वस्ती ते हॉटेल रितूगंध	खिलारी वस्ती ते हॉटेल रितूगंध पर्यंत १.० कि.मी लांबीची १.२ मी. व्यासाची पाईपलाईन टाकून सदरील भागातले सांडपाणी तोफखाना पंपिंग केंद्राद्वारे नायडू मलनिः सारण केंद्रास जोडणे.
९	एरंडवणे मलनिः सारण केंद्र ते तोफखाना पंपिंग केंद्र	एरंडवणे मलनिः सारण केंद्र ते तोफखाना पंपिंग केंद्रा पर्यंत ४.० कि.मी लांबीची १.२ मी. व्यासाची पाईपलाईन टाकून सदरील भागातले सांडपाणी तोफखाना पंपिंग केंद्राद्वारे नायडू मलनिः सारण केंद्रास जोडणे.
१०	अंबील ओढा	अंबील ओढ्यामधून कसबा पंपिंग केंद्रा पर्यंत ११.० कि.मी लांबीची पाईपलाईन टाकून सदरील भागातले सांडपाणी कसबा पंपिंग केंद्राद्वारे नायडू मलनिः सारण केंद्रास जोडणे.
११	म्हात्रे पूल ते रक्षलेखा सोसायटी	म्हात्रे पूल ते रक्षलेखा सोसायटी पर्यंत २.० कि.मी लांबीची ०.९ मी. व्यासाची पाईपलाईन टाकून सदरील भागातले सांडपाणी एरंडवणे मलनिः सारण केंद्रास जोडणे.
१२	औंध ते बॉटनिकल गार्डन	औंध ते बॉटनिकल गार्डन पर्यंत १.५ कि.मी लांबीची १.० मी. व्यासाची पाईपलाईन टाकून सदरील भागातले सांडपाणी बॉटनिकल पंपिंग केंद्राद्वारे बोपोडी मलनिः सारण केंद्रास जोडणे.
१३	बालेवाडी ते राष्ट्रीय महामार्ग (मुळा नदीच्या बाजूने)	बालेवाडी ते राष्ट्रीय महामार्ग (मुळा नदीच्या बाजूने) पर्यंत ४.० कि.मी लांबीची ०.९ मी. व्यासाची पाईपलाईन टाकून सदरील भागातले सांडपाणी बाणेर मलनिः सारण केंद्रास जोडणे.
१४	बाणेर ते पाषाण (राम नदीच्या बाजूने)	बाणेर ते पाषाण (राम नदीच्या बाजूने) पर्यंत ३.० कि.मी लांबीची १.० व १.२ मी. व्यासाची पाईपलाईन टाकून सदरील भागातले सांडपाणी बाणेर मलनिः सारण केंद्रास जोडणे.

अ.क्र.	सांडपाणी नदीत सोडण्याच्या स्रोताचे नांव	सांडपाणी नदीत न जाऊ देण्याबाबतचा कृती आराखडा
१५	गुलाबराव ताठे रस्त्याच्या बाजूने	गुलाबराव ताठे रस्त्याच्या बाजूने २.० कि.मी लांबीची ०.६ मी. व्यासाची पाईपलाईन टाकणे.
१६	आनंदनगर हिंगणे ते वडगांव मलनिः सारण केंद्र	आनंदनगर हिंगणे ते वडगांव मलनिः सारण केंद्रापर्यंत ३.५ कि.मी लांबीची १.० मी. व्यासाची पाईपलाईन टाकून सदरील भागातले सांडपाणी वडगांव मलनिः सारण केंद्रास जोडणे.
१७	शंकरशेठ रोड ते सालीसबरी पार्क (नागझरी नाल्यामधून)	शंकरशेठ रोड ते सालीसबरी पार्क (नागझरी नाल्यामधून) पर्यंत १.० कि.मी लांबीची ०.६ मी. व्यासाची पाईपलाईन टाकून सदरील भागातले सांडपाणी भैरोबा मलनिः सारण केंद्रास जोडणे.
१८	तोफखाना पंपिंग केंद्र ते नायडू मलनिः सारण केंद्र	तोफखाना पंपिंग केंद्र ते नायडू मलनिः सारण केंद्रापर्यंत २.५ कि.मी लांबीची १.२ मी. व्यासाची पाईपलाईन टाकून सदरील भागातले सांडपाणी नायडू मलनिः सारण केंद्रास जोडणे.

परिशिष्ट क्र. ६-ब

पिंपरी चिंचवड मनपा हद्दीतून नाल्याद्वारे नदीत सांडपाणी न सोडण्याबाबत कृती आराखडा

अ.क्र.	सांडपाणी नदीत सोडण्याच्या स्रोताचे नांव	सांडपाणी नदीत न जाऊ देण्याबाबतचा कृती आराखडा
१	विकास नगर, किवळे, मामुर्डी नाला	वरील तीनही ठिकाणच्या परिसरामध्ये भुयारी गटार योजना राबवून घरगुती सांडपाणी रावेत येथील मलनिःसारण योजनेकडे पाठवण्याबाबत कार्यवाही प्रस्तावीत केली आहे.
२	वाल्हेकरवाडी, जैन शाळा, गोखले नगर नाला	पवना नदीशी समांतर सांडपाणी वाहून नेणारी वाहिनी उभारून सांडपाणी मोर्यागेसावी मंदिरा जवळ नवीन संप बांधून गोळा केले जाईल.
३	कुकी नाला	सदर घरगुती व प्रक्रियाकृत औद्योगिक सांडपाणी आकुर्डी येथील मलनिःसारण केंद्रामध्ये गोळा करून प्रक्रिया करणे प्रस्तावीत केले आहे.
४	टिळुळ नाला	सदर घरगुती व प्रक्रियाकृत औद्योगिक सांडपाणी लिंक रोड पिंपरी-चिंचवड येथील मलनिःसारण केंद्रामध्ये गोळा करून प्रक्रिया करणे प्रस्तावीत केले आहे.
५	भाटनगर नाला	या नाल्यामधून वहाणा-या सांडपाण्यामध्ये घनकच-याचे प्रमाण जास्त असल्याचे नगरपालिका प्रशासनाच्या लक्षात आले आहे. या साठी त्यांनी भाटनगर मलनिःसारण केंद्राजवळ स्वतंत्रण संप तयार करणे प्रस्तावीत केले आहे.
६	जिजामाता हॉस्पिटल नाला	या नाल्यामधून वहाणारे सांडपाणी डिलक्स सिनेमा गृहा जवळील संप मध्ये गोळा करण्याचे

अ.क्र.	सांडपाणी नदीत सोडण्याच्या स्रोताचे नांव	सांडपाणी नदीत न जाऊ देण्याबाबतचा कृती आराखडा
		प्रस्तावीत केले आहे.
७	तेजा नाला / कासारवाडी नाला	या नाल्यामधून वहाणारे सांडपाणी कासारवाडी येथील मलनिःसारण केंद्रामध्ये गोळा करण्याचे प्रस्तावीत केले आहे.
८	लाडेवाडी नाला / सॅ नाला	सदर नाला फुगेवाडी येथील संप ला जोडण्याचे प्रस्तावीत केले आहे.
९	दिघी नाला	या नाल्यामधून वहाणारे सांडपाणी भोसरी संप मध्ये गोळा करण्याचे प्रस्तावीत केले आहे.
१०	नाशिक फाटा नाला	मोठ्या क्षमतेची भुयारी गटार बांधण्याचे काम चालू आहे. सदर काम पुर्ण होताच नाशिक फाटा नाल्यातील सांडपाणी प्रस्तूत भुयारी गटार योजनेस जोडले जाईल.
११	चिखली, कुदळवाडी, जाधववाडी व मोशी नाले	तलवडे पासून चारोळी पर्यंत इंद्रायणी नदीशी समांतर सांडपाणी वाहून नेणारी वाहीनी उभारण्याचे काम चालू आहे. वरील सर्व नाल्या मधून जे सांडपाणी वहाते ते सदर वाहीनेमध्ये एकत्र गोळा करून चारोळी तेथील प्रस्तावीत मलनिःसारण केंद्रामध्ये गोळा करून प्रक्रिया करणे प्रस्तावीत केले आहे.

परिशिष्ट ७

बाधीत गांवाना पिण्यासाठी स्वच्छ पाणीपुरवठा करणेसाठी करावयाच्या तातडीच्या व दिर्घकालीन उपाययोजना

अ.क्र	बाधीत गांवाचे नांव	लोकसंख्या	पाण्याची आवश्यकता १० लीटर /प्रतिदिन	तातडीची		दिर्घकालीन		शेरा
				उपाययोजना	अपेक्षित खर्च (लाखात)*	उपाययोजना	अपेक्षित खर्च (लाखात)	
दौंड								
	एकुण	९३४२८	९३४२८०		५२७.६३		८९८.००	
१	मिरवडी	२१८४	२१८४०	आर.ओ.	१६.१३	नळ पाणी पुरवठा योजना	२५.००	-
२	दहितणे	१९१८	१९१८०	आर.ओ.	१४.७०	नळ पाणी पुरवठा योजना	-	काम प्रगतीपथावर
३	उंडवडी	२२९३	२२९३०	आर.ओ.	१६.१३	नळ पाणी पुरवठा योजना	५०.००	-
४	राहू	९९८७	९९८७०	आर.ओ.	३१.०	नळ पाणी पुरवठा योजना	-	काम प्रगतीपथावर
५	पारगांव	८६६१	८६६१०	आर.ओ.	३१.०	नळ पाणी पुरवठा योजना	७५.००	-
६	नानगांव	६९३४	६९३४०	आर.ओ.	२४.३७	नळ पाणी पुरवठा योजना	१००.००	-
७	हातवळण	२२७२	२२७२०	आर.ओ.	१६.१३	नळ पाणी पुरवठा योजना	-	काम प्रगतीपथावर
८	नानवीज	३२४९	३२४९०	आर.ओ.	१९.८१	नळ पाणी पुरवठा योजना	-	प्रादेशिक योजनेचे काम पूर्ण
९	सोवडी	३८२८	३८२८०	आर.ओ.	१९.८१		-	न. पा. कडुन पा.पु.चालु
१०	खोरवडी	२७२८	२७२८०	आर.ओ.	१६.१३		-	वि.घ.यो. काम पूर्ण
११	हिंगणीबेडी	३४९४	३४९४०	आर.ओ.	१९.८१	नळ पाणी पुरवठा योजना	३८.००	-
१२	शिरापुर	२१५९	२१५९०	आर.ओ.	१६.१३	नळ पाणी पुरवठा योजना	-	काम प्रगतीपथावर
१३	वडगांवबांडे	१४६१	१४६१०	आर.ओ.	१४.६८	नळ पाणी पुरवठा योजना	२५.००	-
१४	कोरे.भिवर	१३१०	१३१००	आर.ओ.	१४.६८	नळ पाणी पुरवठा योजना	२६.००	-
१५	खाोटा	२४५५	२४५५०	आर.ओ.	१६.१३	नळ पाणी पुरवठा योजना	-	काम प्रगतीपथावर
१६	नायगांव	४८८	४८८०	आर.ओ.	८.४६	नळ पाणी पुरवठा योजना	२५.००	-
१७	वाटलूज	२०२५	२०२५०	आर.ओ.	१६.१३	नळ पाणी पुरवठा योजना	७०.००	-
१८	कांनगांव	६३७७	६३७७०	आर.ओ.	२४.३७	नळ पाणी पुरवठा योजना	१५७.००	-
१९	टेळेवाडी	१७४१	१७४१०	आर.ओ.	१४.६८	नळ पाणी पुरवठा योजना	३५.००	-

भिमा नदी प्रदूषण नियंत्रण
कृती आराखडा

जिल्हाधिकारी, पुणे व
महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ पुणे

अ.क्र	बाधीत गांवाचे नांव	लोकसंख्या	पाण्याची आवश्यकता १० लीटर /प्रतिदिन	तातडीची		दिर्घकालीन		शेरा
				उपाययोजना	अपेक्षित खर्च (लाखात)*	उपाययोजना	अपेक्षित खर्च (लाखात)	
२०	पावली	८२७	८२७०	आर.ओ.	१२.१६	नळ पाणी पुरवठा योजना	२५.००	-
२१	पिलाणवाडी	२४६८	२४६८०	आर.ओ.	१६.१३	-	-	-
२२	आलेगांव	२७०१	२७०१०	आर.ओ.	१६.१३	नळ पाणी पुरवठा योजना	६०.००	-
२३	टाकळी	१४१९	१४१९०	आर.ओ.	१४.६८	नळ पाणी पुरवठा योजना	२५.००	-
२४	पाटेठाण	१६८७	१६८७०	आर.ओ.	१४.६८	नळ पाणी पुरवठा योजना	६०.००	-
२५	राजेगांव	५१०५	५१०५०	आर.ओ.	२४.३७	नळ पाणी पुरवठा योजना	१२.००	-
२६	कुरकंभ	४४८०	४४८००	आर.ओ.	२२.३४	नळ पाणी पुरवठा योजना	९०.००	-
२७	पांढरेवाडी	२१४६	२१४६०	आर.ओ.	१४.६८			-
२८	मळद	३००५	३००५०	आर.ओ.	१९.८१			-
२९	रावणगांव	४०२६	४०२६०	आर.ओ.	२२.३४			-
	एकुण	९३४२८	९३४२८०		५२७.६३				८९८.००
हवेली								
१	डोंगरगाव	२२३३	२२३३०	आर.ओ.	१६.१३	नळ पाणी पुरवठा योजना	१०.९७	काम प्रगतीपथावर
	एकुण	२२३३	२२३३०		१६.१३		१०.९७	
इंदापूर								
	एकुण	२४८९७	२४८९७०		२६०.७८	-	३९१.१५	
१	भावडी	९००	९०००	आर.ओ.	१२.१६	नळ पाणी पुरवठा योजना	२०.७०	-
२	चांडगाव	८६५	८६५०	आर.ओ.	१२.१६	नळ पाणी पुरवठा योजना	२०.०९	-
३	कालठण नं.१	२०६२	२०६२०	आर.ओ.	१६.१३	नळ पाणी पुरवठा योजना	२४.९८	-
४	अगोती नं.१	१४००	१४०००	आर.ओ.	१४.६८	नळ पाणी पुरवठा योजना	२६.५२	-
५	कालठण नं.२	१२००	१२०००	आर.ओ.	१४.६८	नळ पाणी पुरवठा योजना	२०.९२	-

भिमा नदी प्रदूषण नियंत्रण
कृती आराखडा

जिल्हाधिकारी, पुणे व
महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ पुणे

अ.क्र	बाधीत गांवाचे नांव	लोकसंख्या	पाण्याची आवश्यकता १० लीटर /प्रतिदिन	तातडीची		दिर्घकालीन		शेरा
				उपाययोजना	अपेक्षित खर्च (लाखात)*	उपाययोजना	अपेक्षित खर्च (लाखात)	
६	गंगावळण	६५०	६५००	आर.ओ.	१२.१६	नळ पाणी पुरवठा योजना	१६.६२	-
७	हिंगणगाव	१२००	१२०००	आर.ओ.	१४.६८	नळ पाणी पुरवठा योजना	१७.८३	-
८	तरटगाव	४७५	४७५०	आर.ओ.	८.४६	नळ पाणी पुरवठा योजना	१३.८७	-
९	कांदलगाव	२०२५	२०२५०	आर.ओ.	१६.१३	नळ पाणी पुरवठा योजना	१९.६३	-
१०	अजोती	४००	४०००	आर.ओ.	८.४६	नळ पाणी पुरवठा योजना	१८.८१	-
११	पिंपरी खुर्द	२३००	२३०००	आर.ओ.	१६.१३	नळ पाणी पुरवठा योजना	२२.१६	-
१२	पडस्थळ	१०८०	१०८००	आर.ओ.	१३.०५	नळ पाणी पुरवठा योजना	२०.२४	-
१३	तक्रारवाडी	२०००	२००००	आर.ओ.	१४.६८	नळ पाणी पुरवठा योजना	१४.७२	-
१४	कुंभारगाव	१५४५	१५४५०	आर.ओ.	१४.६८	नळ पाणी पुरवठा योजना	२०.१९	-
१५	डाळज नं २	१४२०	१४२००	आर.ओ.	१४.६८	नळ पाणी पुरवठा योजना	२३.२८	-
१६	डाळज नं १	१२२०	१२२००	आर.ओ.	१४.६८	नळ पाणी पुरवठा योजना	२०.१	-
१७	डाळज नं ३	१०००	१००००	आर.ओ.	१२.१६	नळ पाणी पुरवठा योजना	२२.२५	-
१८	डिकसळ	१५८०	१५८००	आर.ओ.	१४.६८	नळ पाणी पुरवठा योजना	२७.११	-
१९	काळेवाडी नं १	१५७५	१५७५०	आर.ओ.	१४.६८	नळ पाणी पुरवठा योजना	२०.३३	-
	एकुण	२४८९७	२४८९७०		२६०.७८		३९१.१५	
शिरूर								
	एकुण	१५७६८	१५७६८०	-	११३.३३	-	१००.००	
१	कोरेगाव भिमा	१६८२	१६८२०	आर.ओ.	१४.६८	नळ पाणी पुरवठा योजना	५०.००	
२	विठठलवाडी	१७७२	१७७२०	आर.ओ.	१४.६८	जलशुद्धीकरण केंद्र	-	काम प्रगतीपथावर
३	आलेगाव पागा	१७७२	१७७२०	आर.ओ.	१४.६८	नळ पाणी पुरवठा योजना	५.००	-
४	नांगरगाव	१५४३	१५४३०	आर.ओ.	१४.६८	नळ पाणी पुरवठा योजना	१०.००	-
५	वडगाव रासाई	४०७४	४०७४०	आर.ओ.	२२.३४	नळ पाणी पुरवठा योजना	१०.००	-

भिमा नदी प्रदूषण नियंत्रण
कृती आराखडा

जिल्हाधिकारी, पुणे व
महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ पुणे

अ.क्र	बाधीत गांवाचे नांव	लोकसंख्या	पाण्याची आवश्यकता १० लीटर /प्रतिदिन	तातडीची		दिर्घकालीन		शेरा
				उपाययोजना	अपेक्षित खर्च (लाखात)*	उपाययोजना	अपेक्षित खर्च (लाखात)	
६	गणेगाव दुमाला	२५३७	२५३७०	आर.ओ.	१६.१३	नळ पाणी पुरवठा योजना	१५.००	-
७	मांडवगण खराठा	२३८८	२३८८०	आर.ओ.	१६.१३	नळ पाणी पुरवठा योजना	१०.००	-
	एकुण	१५७६८	१५७६८०		११३.३३		१००.००	
खेड								
	एकुण	६६००९	६६००९०		३०२.८३		१०५५.५	
१	चांडोली	२२४२	२२४२०	आर.ओ.	१६.१३	नविन विहीर	५.५	-
२	राजगुरुनगर	१७६३६	१७६३६०	आर.ओ.	४३.७३	नळ पाणी पुरवठा योजना	७००.००	-
३	शिरोली	४२५०	४२५००	आर.ओ.	२२.३४	नविन विहीर	४.५०	-
४	खरपुडी बु.	४५९२	४५९२०	आर.ओ.	२२.३४	नळ पाणी पुरवठा योजना	१०.००	-
५	दौंडकरवाडी	१०६३	१०६३०	आर.ओ.	१४.६८	नळ पाणी पुरवठा योजना	१५.००	-
६	शेर्लापिंपळगांव	५९३९	५९३९०	आर.ओ.	२४.३७	नळ पाणी पुरवठा योजना	५०.००	-
७	सिध्देगव्हाण	७८०	७८००	आर.ओ.	१२.१६	नविन विहीर	३.५०	-
८	बहुळ	३९६०	३९६००	आर.ओ.	१९.८१	नविन विहीर	३.००	-
९	येलवाडी	२४२७	२४२७०	आर.ओ.	१६.१३	नविन विहीर	५.००	-
१०	निघोजे	३३१०	३३१००	आर.ओ.	१९.८१	नळ पाणी पुरवठा योजना	६९.००	-
११	कु रुळी	८०००	८००००	आर.ओ.	३१.००	नळ पाणी पुरवठा योजना	७०.००	-
१२	चिबळी	३४१०	३४१००	आर.ओ.	१९.८१	नळ पाणी पुरवठा योजना	५०.००	-
१३	सोळू	५९००	५९०००	आर.ओ.	२४.३७	नळ पाणी पुरवठा योजना	३५.००	-
१४	गोलेगांव	२५००	२५०००	आर.ओ.	१६.१३	नळ पाणी पुरवठा योजना	३५.००	-
	एकुण	६६००९	६६००९०		३०२.८३		१०५५.५	

टिप: * आर. ओ. सिस्टिमसाठी सुचविण्यात आलेल्या खर्चामध्ये सेवा कर, पाण्याची टाकी, बांधकाम खर्च व पाच वर्षांचा चालू व दुरुस्ती खर्चाचा समावेश केलेला आहे. नमूद केलेल्या खर्चामध्ये मनुष्यबळ व विजेच्या खर्चाचा समावेश नाही.

परिशिष्ट ८
नाल्याद्वारे नदीत जाणाऱ्या सांडपाण्याची गुणवत्ता

स्थानिक स्वराज्य संस्था	नाल्याचे नाव	पी. एच.	डी.ओ.	बी.ओ.डी.	सी.ओ.डी.	सस्पेंडेड सॉलीड्स	सल्फेट	क्लोराइड्स	नाइट्रेट	हार्डनेस
पुणे महानगर पालिका	तानाजी वाडी नाला	८.१९	१.५२	४५.७	१३२	३६	२५.२७	-	०.१९२	१४०
	अंबील ओढा नाला	८.२१	२.११	२१.६	६०	४५	२६.७६	४४	०.२८१	१०४
	येरंड्वना नाला	८.२	२.३५	२०.४	६०	२८	२६.१९	६६	०.२८१	११०
	म्हात्रे पुलाजवळील नाला	८.०३	०.००	४८.९	१४०	२८	३५.११	६०	०.५०८	१००
	विठ्ठलवाडी नाला	८.०७	३.३२	१६.७	४८	५५	१९.७८	६६	०.२१६	१५६
	वारजे माळवाडी नाला	८.१६	२.६२	१३.९	४०	३२	१८.९८	८८	०.१८१	१५८
	भैरोबा नाला	८.१४	१.०६	५७.५	१६४	८५	३७.८५	८४	०.२९८	१५०
पिंपरी चिंचवड महानगर पालिका	किवळे नाला	७.८९	४.२८	८.५	२८	१६	६३.१३	९०	०.८६२	२९६
	वाल्हेकर वाडी नाला	७.७७	२.७८	३७.५	१०८	२२	३०.९९	८४	०.९२६	१४६
	गोखले पार्क नाला	७.६४	०.००	४३.५	१२४	२५	७२.०५	१०५	०.७२८	१४८
	थेरगाव नाला	७.६२	०.६६	५६	१६०	२४	६९.५३	९०	१.२८	१८०
	गरवारे कॉलनी नाला	७.७४	३.२	१८.५	५२	१७	३५.११	७६	०.६६८	१४०
	लिकरोड नाला	७.७	३.१	१६.३	४८	१८	६४.७३	९०	०.५७२	१८०
	गरवारे नाला	७.६८	३.९८	१३.८	४०	१६	७५.७१	८४	०.६०२	२१०
	नाला	७.७	३.२६	१६.७	४८	२४	१४६.३८	११०	०.७७२	२००
	भैरोबा नाला	७.६५	०.७९	५२.८	१४८	१६४	७३.१९	११२	१.४२	२४४
	नाशिक फाटा नाला	७.४८	३.३५	१५.५	४४	२७	१३.९५	६४	०.४४६	१४०
	सॅडविक नाला	७.२१	१.८६	४८.३	१४०	४०	२९.७३	९६	१.२८	१५२
	सांगवी गाव नाला	७.५८	१.२४	४१.९	१२०	२३	५३.५२	८४	१.१२	१६०
तळेगाव	काटवी नाला	७.५६	२.५	२९.५	१२८	१६	१०८.६४	४५.९९	०.११	--

स्थानिक स्वराज्य संस्था	नाल्याचे नाव	पी. एच.	डी.ओ.	बी.ओ.डी.	सी.ओ.डी.	सस्पेंडेड सॉलीड्स	सल्फेट	क्लोराइड्स	नाइट्रेट	हार्डनेस
देहु छावणी परिषद	शेलारवाडी नाला	७.७५	०.००	३५	१००	२२	४१.१७	६५.९८	०.१९४	--
	किवले नाला	७.५५	०.००	७५	२०८	२०	२८.०२	१२५.९६	०.१४९	--
	किन्हे नाला	७.७७	०.००	६०	१७२	२६	५८.५५	११७.९६	०.२६८	--
पुणे छावणी परिषद	मोरवडे नाला	७.६३	४.७९	४.२	१२	३०	१६.२४	५०	०.१०२	९०
	माणिक नाला	६.६४	०.००	२५.३	७२	४४	१९.७८	४५	०.१५८	१३०
	भैरोबा नाला	६.७५	०.००	३६.२	१०४	६८	५०.०४	७२	०.२७९	१६४
खड्की छावणी परिषद	सिव्हील एरिया ॲन्थूमेशन फॅक्टरी नाला	७.१३	०.००	२३.७	६८	११६	४४.६	७	०.३३७	३४४
	एस.टी. पी. सिव्हील एरिया नाला	६.९४	०.००	२२.९	६४	८२	३५.३४	४७.५	०.२२९	१२४
	जी.ई. ऑफिस नाला	६.९१	०.००	४६.५	१३२	९६	२७.६८	६२.५	०.३३२	२०४
	बजाज उद्यान नाला	७.२	०.००	२०.९	६०	३४	५६.७२	५२.५	०.२५३	२३६
	सी. बी. ऑफिस नाला	७.६७	३.९७	९.८	२८	२४	१४८.६७	०.३९३	३४०	६४
	साप्रस नाला	७.३७	०.८७	१४.२	४०	३०	२८.२५	३२.५	०.१९२	११६
	हिंदु स्मशान भुमी जवळील नाला	७	०.००	६७	२०४	१०६	३८.३१	१५६	०.३५६	२४०
	राजीव गांधी वसाहत जवळील नाला	६.८८	०.००	१८६	५६८	७६	३७.८५	१६८	०.६५	२६०
	गाडी अड्डा जवळील नाला	७.३६	०.००	५५.८	१६८	११४	९२.०६	११२	०.२९६	२६४
गवळी वाडा नाला	७.२६	०.००	१२७	३८८	२६६	४४.३७	१४५	१.१६४	२३४	

PUNE DISTRICT RIVER CONSERVATION PLAN
Information to be furnished by Local Bodies
Format –III

Date :-

1	Name & Address of the Local Body (Municipal Corporation / Council, Cantonment Board, Gram Panchayat	
2	Contact Details:	Tel. No..... Fax..... Email.....
3	Name & designation of responsible authority	Name- Designation- Contact No.-
4	Appx. Population	
5	Area (In sq. Kms.)	
6	Name & distance of the nearest river / Nalla	
7	Source of Water Supply	
8	Daily Water Abstraction (CMD)	
9	Details of raw water purification plant, if provided	
10	Quantity of Backwash generated (CMD)	
11	Fresh water supply (CMD)	
12	Sewage generation (CMD)	
13	Status of Underground Drainage facilities provided	
14	Status of Sewage treatment facilities A) Provided:- B) Proposed:-	
15	Disposal of treated sewage A) Existing practice followed- B) Proposed-	
16	Details of water polluting industries operating in the river catchment , quantities of water supplied, effluent	

	generated & its disposal				
17	Details about points of Discharges if any of sewage or industrial effluent leading to cause pollution of river water.				
18	Proposed plans showing short term & long term measures to be taken to find out alternate disposal arrangements				
STATUS OF SLAUGHTER HOUSE OPERATION					
17	No. of Slaughter Houses				
18	Details of Slaughter House effluent treatment				
19	Disposal of treated effluent				
STATUS OF MUNICIPAL SOLID WASTE MANAGEMENT					
20	Type of Waste	Qty (MTD)			
		Generation	Collection	Treatment	Disposal
21	Details of MSW treatment facilities A) Provided:- B) Proposed:-				
22	Quantity of Leachate generation & details of collection treatment & disposal of the same				
DETAILS OF MSW DISPOSAL/PROCESSING SITE:					
23	Address - Distance from River – NH/SH – Human Habitation-				

**Local body representative
Signature
Name
Designation**

PUNE DISTRICT RIVER CONSERVATION PLAN
Information regarding sources of water Pollution and points of Domestic /Industrial Effluent discharges in to River

Format –I.I

Name of the River-

Sr No	Name of the source	Details of Points of discharges		Proposed action plane for prevention of river discharge
		Domestic /Industrial	Discharge through nalla /directly in to river	

Signature

Name

Designation

PUNE DISTRICT RIVER CONSERVATION PLAN

Information to be furnished by Industries situated in river catchment
Format –IV

Date :-

1	Name & Address of the Industry				
2	Contact Details:	Tel. No..... Fax..... Email.....			
3	Name & designation of responsible authority	Name- Designation- Contact No.-			
4	Man power				
5	Situated in the catchment of river	Name:- Distance from river:-			
6	Source of Water Supply				
7	Daily Water Abstraction (CMD)				
8	Details of raw water purification plant, if provided				
9	Quantity of Backwash generated (CMD)				
10	Water Consumption (CMD)	Domestic:- Industrial:-			
11	Effluent Generation (CMD)	Domestic:- Industrial:-			
12	Status of ETP	Provided:-			
13	Status of STP				
14	Existing disposal facilities	Domestic:- Industrial:-			
15	Action Plan Showing short term & Long term measures to be taken to find out alternate arrangement to stop disposal into river if any.				
STATUS OF HAZARDOUS & NON HAZARDOUS WASTE MANAGEMENT					
16	Type of Waste	Qty (MTD)			
		Generation	Collection	Treatment	Disposal

**Representative of the Unit
Signature
Name
Designation**