

SIA / MH / IND2 / 59875 / 2021, Category 'B1'

# पर्यावरणीय परिणामांच्या अंदाजाचा संक्षिप्त अभ्यास अहवाल

प्रकल्प

नविन ३० कि.लि. प्रतिदिन क्षमतेचा मळीवर  
आधारीत आसवनी प्रकल्प

प्रस्तावक

मे. कुंदूरकर शुगर अँड अग्री प्रा.लि.

मोहननगर-कुंदूर, ता.नायगांव (खु.॥),  
जि. नांदेड, महाराष्ट्र - ४३१ ७०९



द्वारा



वसंतदादा शुगर इन्स्टिट्यूट

मांजरी (बु.), ता. हवेली, जि. पुणे - ४१२ ३०७, महाराष्ट्र  
दूरध्वनी : ०२० - २६९०२१००, फॅक्स : ०२०-२६९०२२४४  
E-mail : admin@vsisugar.org.in Visit us : www.vsisugar.com

ISO 9001:2015 Certified



क्युसीआय/एनएबीईटी द्वारा मान्यताप्राप्त ईआयए सल्लागार  
स्थानिक पर्यावरणाचा अभ्यास कालावधी : जानेवारी ते मार्च २०२१  
सहभागी प्रयोगशाळा-अवनिरा बायोटेक प्रा.लि., पुणे (NABL व MoEF&CC मान्यताप्राप्त)

ऑक्टोबर - २०२१

VSI/EIA/KSAPL/DR-01/20211011

## अनुक्रमणिका

अ.क्र.	घटक	पान क्र.
१.	प्रकल्प पार्श्वभूमी	१
२.	पर्यावरणीय परिणामांच्या अभ्यासाचा उद्देश	१
३.	अभ्यासाची पद्धती	२
४.	प्रकल्पाची जागा व मार्ग	२
५.	उत्पादन कार्यप्रक्रिया	३
६.	साधने	४
७.	अभ्यास क्षेत्रातील पर्यावरणाबाबतची माहिती	६
८.	प्रदूषणांचे स्त्रोत	६
९.	पर्यावरणीय परिणामांचा अंदाज (भाकीत) व पर्यावरण व्यवस्थापन योजना	८
१०	हरितपट्ट्याचा विकास	१४
११	आपत्ती व धोका व्यवस्थापन	१४
१२.	सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण	१४
१३.	प्रकल्प देखभाल	१५
१४.	निष्कर्ष	१५

# मळीवर आधारीत आसवनी प्रकल्पासाठीचा पर्यावरणीय परिणामांच्या अंदाजाविषयीचा संक्षिप्त अहवाल

## १. प्रकल्प पार्श्वभूमी

मे. कुंटूरकर शुगर्स अँड अॅग्री प्रायवेट लिमिटेड, कुंटूर, ता. नायगावं, जिल्हा- नांदेड, महाराष्ट्र, हि एक लिमिटेड कंपनी आहे. सदर उद्योग हा U01400MH 2010PTC204548 -2010-2011 ता. २१/०६/२०१० या क्रमांकाने नोंदणीकृत झालेला आहे. सदर उद्योग 'जय-अंबिका सहकारी साखर कारखाना' या नावाने १९९८ मध्ये स्थापन झाला. पुढे काही कारणांमुळे हा कारखाना आजारी पडला व बंद झाला. २०१४-१५ मध्ये सध्याच्या व्यवस्थापनाने हा कारखाना चालवण्यास घेऊन पुनरोज्जिवीत केला. साखर कारखाना परिसरात उपलब्ध असणाऱ्या ऊस क्षेत्रामधे वाढ होत आहे. त्याचबरोबर कारखाना स्वतः शेतकऱ्यांना ऊस उत्पादन वाढीसाठी सर्वतोपरी सहाय्य करत आहे. सध्या साखर कारखान्याची ऊस गाळप क्षमता २५०० टन प्रतिदिन इतकी आहे, माननीय भारत सरकारच्या इथेनॉल ब्लेंडेड पेट्रोल या कार्यक्रमा अंतर्गत इथेनॉल निर्मितीला प्रोत्साहन दिले जात आहे, म्हणूनच कारखान्याच्या संचालकांनी मळीवर आधारित ३० किलो लिटर प्रतिदिन क्षमतेचा आसवनी प्रकल्प उभारण्याचे ठरवले आहे. या प्रकल्पासाठी कंटीन्युअस फरमेंटेशन व मल्टी प्रेशर व्हॅक्युम डिस्टिलेशन (ऊर्ध्वपातन) तंत्रज्ञानाचा वापर' केला जाईल. या प्रकल्पाचा उत्पादन कार्यकाल वर्षभर असेल. प्रकल्प चालू झाल्यावर रेक्टिफाईड स्पिरिट किंवा एक्स्ट्रा न्युट्रल अल्कोहोल किंवा इंधनासाठी वापरले जाणारे अनहायड्रस अल्कोहोल ३० किलो लिटर प्रतिदिन इतके यांचे उत्पादन होणे अपेक्षित आहे व त्याबरोबर जास्तीत जास्त ५% अशुद्ध अल्कोहोलची निर्मिती होईल. सदर प्रकल्पासाठी आवश्यक जमीन कारखान्याकडे उपलब्ध आहे. तसेच इतर आवश्यक साधन-सामुग्रीमध्ये कच्चा माल-अर्थात मळी व उसाचा रस हा महत्वपूर्ण घटक कारखान्याद्वारे उपलब्ध होणार आहे. कारखान्याकडील एकूण उपलब्ध जमिनीपैकी ३७,००० चौ.मी. जमिन ही प्रस्तावित आसवनी प्रकल्पासाठी व १२,२१० चौ.मी. जमिन हरितपट्टा विकासासाठी वापरण्यात येणार आहे.

## २. पर्यावरणीय परिणामांच्या अभ्यासाच्या उद्देश

पर्यावरणीय परिणामांच्या अभ्यासाचा मुख्य उद्देश हा सदर प्रकल्प सुरु होण्यापूर्वी होणाऱ्या संभाव्य पर्यावरणीय, सामाजिक व आर्थिक परिणामांचा अभ्यास करून होणाऱ्या संभाव्य दुष्परिणामांची तीव्रता कमी करण्यासाठी आणि / अथवा ते टाळण्यासाठी विविध उपाययोजना सुचविणे हा आहे. या अभ्यासाची अन्य उद्दिष्टे खालीलप्रमाणे आहेत.

१. मद्यार्क निर्मिती प्रक्रियेतील सर्व टप्प्यांचा व त्यामुळे निर्माण होणाऱ्या संभाव्य प्रदुषणाचा अभ्यास करणे.
२. प्रस्तावित प्रकल्पाच्या जागेच्या १० कि.मी. परिघातील पर्यावरणाची सद्यस्थिती जाणून घेणे व येथील हवा, पाणी, माती, ध्वनी पातळी मोजणे व हवामान, भूगर्भ, जलभुगर्भ, जैवविविधता, तसेच सामाजिक व आर्थिक घटकांची माहिती घेणे व अभ्यास करणे.
३. प्रकल्प परिसरातील संभाव्य परिणामांचा/ दुष्परिणामांचा अंदाज घेणे.
४. प्रकल्प कार्यान्वित झाल्यानंतर गुणवत्ता मापनासाठी योग्य तो कार्यक्रम तयार करणे.

### ३. अभ्यासाची पद्धती

या अभ्यासासाठी कारखान्यापासून १० कि.मी. परिघाचा परिसर अभ्यास क्षेत्र म्हणून निश्चित केले गेले आहे. सदर अभ्यासासाठी लागणारे हवा, पाणी, मृदा इ. चे नमुने जानेवारी ते मार्च २०२१ या कालावधीत गोळा करण्यात आलेले असून अहवाल तयार करताना केंद्रीय पर्यावरण, वन व हवामान बदल मंत्रालय, भारत सरकार यांनी ठरवून दिलेल्या मार्गदर्शक तत्वांप्रमाणे केलेला आहे.

### ४. प्रकल्पाची जागा व मार्ग



#### आकृती १: प्रस्तावित प्रकल्प स्थळाचे उपग्रह छायाचित्र व जागा

प्रस्तावित आसवनी प्रकल्प उत्तर अक्षांश १८°५६'९.७७" व पूर्वरेखांश ७७° ३३'४.७२" वर स्थित आहे. सदर जागा समुद्रसपाटीपासून ३७८ मीटर उंचीवर आहे. नियोजित प्रकल्प हा साखर कारखान्यालगतच्या मोकळ्या जागेमध्ये उभा करावयाचा असल्याने पुनर्वसनाचा कोणताही प्रश्न निर्माण होणार नाही. या प्रकल्पानजीकच्या क्षेत्रात रुई (बु), रुई (खु), वंजारवाडी, सावरखेडा, अंतरगाव अशी गावे येतात.

जवळचे मोठे गाव/शहर	नायगावं १० कि.मी. अंतरावर आहे
जवळचा महामार्ग	देगलूर-नांदेड राष्ट्रीय महामार्ग क्र. १६१ कारखान्यापासून ५.३ कि.मी. अंतरावर आहे.
विमानतळ	नांदेड विमानतळ कारखान्यापासून ३५ कि.मी अंतरावर
नजीकचे रेल्वेस्थानक	उमरी रेल्वेस्थानक कारखान्यापासून १५ कि.मी अंतरावर

## ५. उत्पादन प्रक्रिया

आसवनी प्रकल्पासाठी कंटीन्युअस फरमेंटेशन व मल्टी प्रेशर व्हॅक्युम डिस्टिलेशन (ऊर्ध्वपातन) तंत्रज्ञानाचा वापर केला जाईल. या तंत्रज्ञानाचा वापर केल्यामुळे सांडपाण्याची निर्मिती कमी प्रमाणात होईल. हि उत्पादन प्रक्रिया प्रामुख्याने पुढील दोन टप्प्यात विभागली जाते.

### ५.१ फरमेंटेशन (किण्व प्रक्रिया)

फरमेंटेशन प्रक्रियेसाठी यीस्ट वापरले जाते, ज्यामध्ये सॅकॅरोमायसिस सर्हीसी नावाचे बुरशीजन्य जीवाणू असतात. हे जीवाणू मळीमधील साखरेचे ( सुक्रोज आणि ग्लुकोजचे ) मद्यार्कामध्ये रुपांतर करतात. सी अथवा क प्रकारच्या एक टन मळीमध्ये ५०% फरमेंटेबल साखर असते त्यापासून सुमारे २७० लिटर मद्यार्क तयार होते. तर बी-हेवी मळीपासून सुमारे ३०० ते ३३० लि. मद्यार्क निर्मिती होते. एक टन उसाच्या रसापासून सुमारे ७० लि. मद्यार्क निर्मिती होते.

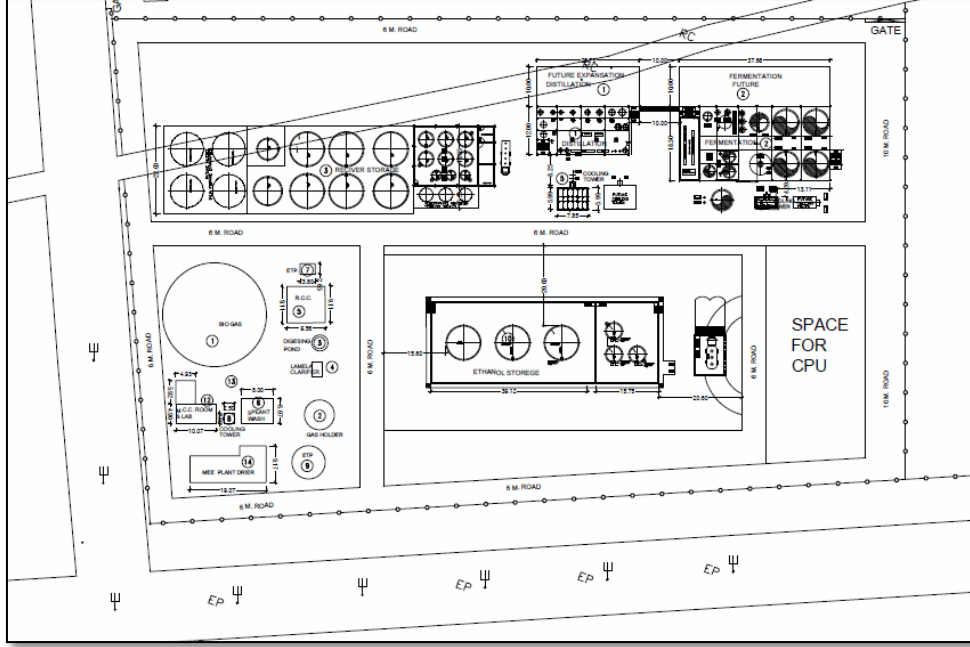
### ५.२ डिस्टिलेशन (उर्ध्वपातन)

मद्यार्क निर्मितीच्या दुसऱ्या टप्प्यामध्ये वॉश पासून अल्कोहोल ऊर्ध्वपातन (डिस्टिलेशन) प्रक्रियेने वेगळे केले जाते व जवळपास ९५% शुद्धता असलेले रेक्टिफाईड स्पिरीट तयार केले जाते. या हेतूसाठी मल्टी प्रेशर व्हॅक्युम डिस्टिलेशन या आधुनिक पद्धतीचा वापर केला जाणार आहे. या प्रक्रियेची माहिती पुढील आकृतीत देण्यात आली आहे.



आकृती २: अल्कोहोल निर्मिती प्रक्रिया





**आकृती ३: आसवनी प्रकल्पाचा आराखडा**

## ६. साधने

### ६.१ मळी

आसवनीच्या उत्पादन क्षमतेचा विचार करता प्रतिवर्ष ३३,३०० मे. टन 'सी टाईप' किंवा ३१,०२० मे. टन 'बी टाईप' इतकी मळी लागणार आहे. उसाच्या रसापासून इथेनॉल निर्मिती करताना सुमारे ४२९ टन उसाची आवश्यकता राहिल. कारखान्यास 'सी टाईप' मळी वापरायची असल्यास १३,००० ते १५,००० मे. टन आणि 'बी टाईप' मळी वापरायची असेल तर ३,००० ते १०,००० मे. टन एवढी मळी ही नजीकच्या साखर कारखान्यातून खरेदी केली जाईल. या मळीच्या साठवणुकीसाठी कारखान्याकडे सध्या ४,००० मे. टन क्षमतेच्या दोन टाक्या आहेत. तसेच ४,५०० टन क्षमतेची एक टाकी प्रस्तावित आहे.

### ६.२ वाफ (स्टिम)

आसवनी प्रकल्पासाठी साधारणतः ताशी १० टन/तास इतकी वाफ लागणार आहे व या वाफेची पूर्तता करण्यासाठी ताशी १२ टन इतकी क्षमता असणारा नवीन बॉयलर बसविणार आहे. आसवनी प्रकल्पासाठी लागणारी वाफ हि गळीत हंगाम सुरु असताना तसेच बंद असताना याच बॉयलर मधून घेण्यात येईल.

### ६.३ इंधने

सदर आसवनी प्रकल्पासाठी लागणाऱ्या वाफेची पूर्तता करण्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या बॉयलरमध्ये ९६ टन/दिन बर्गॅस, १८.७२ टन/दिन स्पेंटवॉशची पावडर वापरली जाईल किंवा ६४८० घ.मी./दिन बायोगॅस व ८२.३९ टन/दिन बर्गॅस वापरण्यात येईल.

### ६.४ पाणी

सदर प्रकल्पासाठी दैनंदिन पाण्याची आवश्यकता २५० घन मी./ दिन इतकी असेल. हे पाणी नजीकच्या बळेगाव धरणातून घेतले जाणार आहे.

### ६.५ मनुष्यबळ

या प्रकल्पासाठी एकूण कुशल व अकुशल असे ९८ कर्मचारी आवश्यक आहेत.

**तक्ता १ : प्रकल्पासाठी लागणारा निधी**

#	घटक	रक्कम (लाखात)
१.	जमीन विकास आणि अंतर्गत रस्ते, नाले, कंपाऊंड वॉल आणि गेट, इ.	२३.००
२.	बांधकाम (मुख्य युनिट व सलग्न कार्यासाठी)	१८१३.६६
३.	यंत्रसामुग्री (करसहित)	४०१३.२०
४.	स्थावर मालमत्ता (उभारणीस)	५.००
५.	प्रकल्प कार्यान्वित / चालवण्यासाठी लागणारा खर्च	३०५.६५
६.	पर्यावरण व्यवस्थापन, हरीतपट्टा, रेन वॉटर हार्वेस्टिंग इ. साठी अतिरिक्त तरतूद	८७.५५
७.	इतर	२५.००
<b>एकूण भांडवली रक्कम</b>		<b>६२७३.०६</b>
<b>CSR/CER साठीची अधिकतम तरतूद (गुंतवणूक रकमेच्या १%)</b>		<b>६३.००</b>
<b>एकूण</b>		<b>६३३६.०६</b>

**वाया जाणारे पाणी**

- कुलिंग टॉवर इव्हॅपोरेशन: २१० घ.मी./दिवस
  - घरगुती सांडपाणी: १५ घ.मी./दिवस
  - प्रोसेसमधून वाया जाणारे: ०९ घ.मी./दिवस
- एकूण: २३४ घ.मी./दिवस**

**प्रक्रियेसाठी**

- फरमेंटेशन आणि CO<sub>2</sub> स्क्रबरसाठी: २३५ घ.मी./दिवस
  - बॉयलरसाठी: २६४ घ.मी./दिवस
  - डिमिनेरलाइज्ड पाणी मद्यार्क सौम्यीकरणासाठी: ६० घ.मी./दिवस
  - व्हॅक्युमपंप कुलिंगसाठी: २५ घ.मी./दिवस
  - कुलिंग टॉवर मेकअप: २२० घ.मी./दिवस
  - घरगुती सांडपाणी: १५ घ.मी./दिवस
- एकूण: ८१९ घ.मी./दिवस**

**दैनंदिन आवश्यकता**  
दैनंदिन वापरास  
लागणारे पाणी: २५०  
घ.मी./दिवस

**सांडपाणी**  
संहत स्पेंटवॉश: ३२  
घ.मी./दिवस

**सांडपाणी प्रक्रिया**  
ड्रायर मार्फत या  
स्पेंटवॉशची पावडर  
तयार केली जाईल

**सी.पी.यू. प्रक्रीयेनंतर पुनर्वापर केलेले पाणी**

- स्पेंटलीज: ६० घ.मी./दिवस
  - सी.पी.यू. प्रक्रीयेनंतर प्रोसेस कंडेंसेट पुनर्वापर: २०५ घ.मी./दिवस
  - बॉयलरसाठी स्टीम कंडेंसेट: २४० घ.मी./दिवस
  - व्हॅक्युमपंप कुलिंगसाठी: २५ घ.मी./दिवस
  - डब्ल्यू.टी.पी मधून सी.पी.यू.ला पाठवलेले: ०९ घ.मी./दिवस
  - बॉयलर ब्लो-डाऊन: १० घ.मी./दिवस
  - इतर: २० घ.मी./दिवस
- एकूण: ५६९ घ.मी./दिवस**

**आकृती ४: पाणी वापरा बाबतची आकृती**

**तक्ता २ : पर्यावरणीय परिणामांच्या अभ्यासासाठी निवडलेली ठिकाणे व घटक**

#	ठिकाणे	दिशा	अंतर (कि.मी.)	घटक
१	प्रकल्प स्थान	-	-	हवा, ध्वनी, कूपनलिकेचे पाणी, मृदा
२	रुई (बु.)	द	१.४	हवा, ध्वनी, कूपनलिकेचे पाणी, भू-तल पाणी, मृदा
३	रुई (खु.)	द - पू	१.८	हवा, ध्वनी, कूपनलिकेचे पाणी, मृदा
४	वंजारवाडी	द - प	२.४	हवा, कूपनलिकेचे पाणी, मृदा
५	सावरखेडा	प	३.९	हवा, ध्वनी, कूपनलिकेचे पाणी, भू-तल पाणी, मृदा
६	बळेगावं	उ - पू	३.६६	भू-तल पाणी
७	इकळीमाळ	द - पू	३.७०	हवा, ध्वनी, कूपनलिकेचे पाणी, मृदा
८	अंतरगाव	उ - प	६.२	ध्वनी, कूपनलिकेचे पाणी, भू-तल पाणी
९	साटेगाव	द - पू- पू	३.५	भू-तल पाणी
१०	कुंटूर	द - पू	३.६	हवा, भू-तल पाणी
११	क्रिष्णूर	प	७.५	भू-तल पाणी, मृदा

**७. अभ्यास क्षेत्रातील पर्यावरणाबाबतची माहिती**

**तक्ता ३: स्थानिक पर्यावरणाचे स्वरूप**

हवामान	उष्ण व कोरडे
पर्जन्यमान	जिल्ह्यात पाऊस सरासरी (वार्षिक) ११५० मी.मी. पर्यंत असतो. पाऊस प्रामुख्याने जुन ते ऑक्टोबर कालावधी दरम्यान होतो.
तापमान (सरासरी)	उन्हाळ्यात सरासरी अधिकतम ४२° से. व हिवाळ्यात सरासरी न्यूनतम १८° से.
आर्द्रता	अधिकतम ६० -८०%, न्यूनतम ३०-४०%
वारा	अभ्यास कालावधी दरम्यान प्रामुख्याने उत्तर-पश्चिम दिशेकडून
हवेची गुणवत्ता	राष्ट्रीय गुणवत्ता निकषांनुसार समाधानकारक
ध्वनी सरासरी dB(A)	राष्ट्रीय गुणवत्ता निकषांनुसार समाधानकारक
१० कि. मी. परिघात	कोणतेही अभयारण्य व राष्ट्रीय उद्यान अथवा बायोस्फिअर रिझर्व- आढळत नाही.

**८. प्रदूषणाचे स्त्रोत**

वातावरणाचे घटक	संभाव्य प्रदूषण स्त्रोत	प्रदूषक	उपाययोजना
हवा	बॉयलरमध्ये जाळले जाणारे इंधन बर्गस आणि स्पेंटवॉशची पावडर, राखेची हाताळणी	धूलीकण, सल्फर डायऑक्साईड (SO <sub>2</sub> )	वेट स्क्रबर या आधुनिक वायू प्रदूषण नियंत्रकाचा वापर; यांत्रिक पद्धतीने राखेची हाताळणी;
	वाहतूक	हायड्रोकार्बन, ऑक्साईड्स ऑफ नायट्रोजन, धूलीकण	हरितपट्ट्याचा विकास करण्यात येईल; अंतर्गत डांबरी रस्ते; अंतर्गत रस्त्याच्या



			दुतर्फा झाडे; स्वतंत्र पार्किंग व्यवस्था
	फरमेंटेशन प्रक्रिया	कार्बन डायऑक्साईड (CO <sub>2</sub> ) चे उत्सर्जन	कार्बन डायऑक्साईड साठी (CO <sub>2</sub> ) स्क्रबरची तरतूद
<b>पाणी</b>	सांडपाणी (स्पेंटवॉश, स्पेंटलिज)	स्पेंटवॉश: २४० घ.मी./दिन (कच्चा); ३२ घ.मी./दिन (स्पेंटवॉशची पावडर); स्पेंटलीज : ६० घ.मी./दिन	स्पेंटवॉशची पूर्ण व सुरक्षित विल्हेवाट लावण्याकरिता त्याचा बायोगॅस निर्मिती नंतर बाष्पकाच्या सहाय्याने व ड्रायरमार्फत पावडर करण्यात येईल; स्पेंटलीज व एमईई मधील कंडेनसेट यावर कंडेनसेट पॉलीशिंग युनिट मध्ये प्रक्रिया करण्यात येईल; प्रक्रिया केलेल्या पाण्याचा पुनर्वापर
	एम.इ.इ. मधून आलेले कंडेनसेट	प्रोसेस कंडेनसेट: २०८ घन. मी. प्रतिदिन	
	घरगुती सांडपाणी	१५ घन. मी. प्रतिदिन	
<b>जमीन</b>	बॉयलरसाठी स्पेंटवॉशची पावडर, बर्गसचा इंधन म्हणून वापर व त्यामुळे होणारी राख	<b>राख:-</b> (स्पेंटवॉश पावडर) राख: २.६२, (बर्गस) राख: १.९२ मेट्रीक टन प्रतिदिन इतकी असेल	राख ही खत निर्मिती प्रकल्पांसाठी देण्यात येईल किंवा मातीमध्ये मिसळून टाकली जाईल / वीट कारखान्यांना दिली जाईल
<b>घनकचरा</b>	फरमेंटेशन प्रक्रियेमधून निघणारा यीस्ट स्लज व पॉलीशिंग युनिट मधून निघणारा स्लज	यीस्ट स्लज २५ टन प्रतिवर्ष व सीपीयू स्लज ४० टन प्रतिवर्ष	हा स्लज पूर्णपणे सेंद्रिय असून यामध्ये कोणतेही विषारी किंवा पर्यावरणास घातक घटक नसतात म्हणून तो मातीमध्ये मिसळून याची विल्हेवाट लावण्यात येईल.
<b>सांडपाणी साठवणूक</b>	स्पेंटवॉशची साठवणूक व वापर		स्पेंटवॉश झिरपण्याची शक्यता व लीचेटची समस्या विचारात घेऊन गळती प्रतिबंधक टाकी बांधली जाईल. स्पेंटवॉशची पावडर हि बॉयलरमध्ये जाळले जाईल.
<b>घातक कचरा</b>	डिझेल जनरेटर	स्पेंटऑईल- डिझेल जनरेटर मधील टाकाऊ तेल	जनरेटरचा वापर खूप कमी होणार असल्यामुळे या तेलाची निर्मिती अत्यल्प राहिल; घातक कचरा नियमावलीनुसार याची विल्हेवाट लावली जाईल
<b>ध्वनी</b>	विविध यंत्र सामुग्रीमधून डिझेल जनरेटर	ध्वनी मर्यादित स्वरूपाचा असेल त्यामुळे कारखान्याच्या आवारातील	यंत्रे बंदिस्त (शेड/कव्हर) जागेमध्ये असल्यामुळे परिसरातील ध्वनी पातळी निर्धारित मर्यादामध्ये राहण्यास

	ध्वनीची मात्रा < ७५ डी.बी.(A) असेल	मदत होईल; यंत्रांची वेळोवेळी देखभाल केली जाईल; गरजेनुसार वैयक्तिक संरक्षक उपकरणे दिली जातील; नियमित आरोग्य तपासणी केली जाईल
--	------------------------------------	---

## ९. पर्यावरणीय परिणामांचा अंदाज (भाकीत) व पर्यावरण व्यवस्थापन योजना

प्रकल्प क्षेत्रातील पर्यावरणाची सद्यस्थिती व प्रकल्पाद्वारे निर्माण होणाऱ्या विविध प्रकारच्या प्रदूषकांचा अभ्यास करून संभाव्य परिणामांबाबतचा अंदाज व्यक्त केला जातो. त्यामुळे पुढे उद्भवणाऱ्या किंवा उद्भवू शकणाऱ्या प्रतिकूल परिणामांना टाळण्यासाठी अथवा त्याची तीव्रता प्रमाणित पातळीपेक्षा कमी ठेवण्यासाठी योग्य उपाय योजना आखणे व त्याची अंमलबजावणी करणे शक्य होईल.

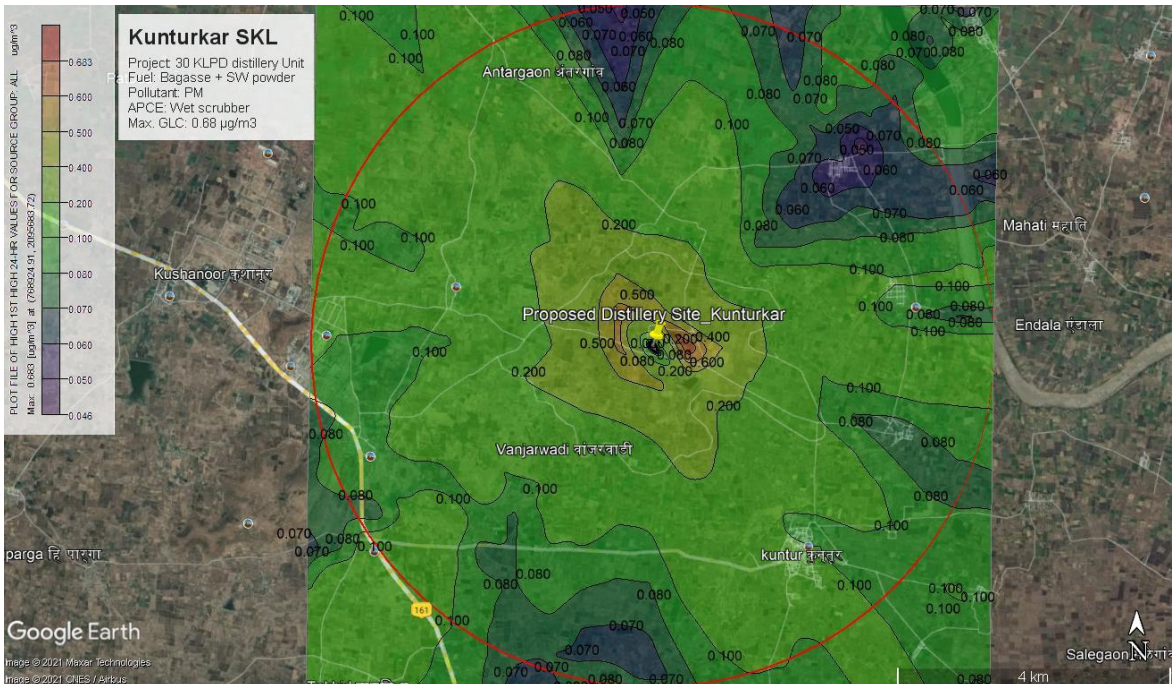
### ९.१ बांधकामाचा टप्पा

या प्रकल्पाच्या एकूण व्याप्तीचा विचार करता प्रकल्प उभारणीच्या काळात जे प्रदूषण होईल ते मर्यादित स्वरूपाचे असेल. यामुळे सभोवतालच्या पर्यावरणावर कोणताही दूरगामी दुष्परिणाम संभवत नाही. मुख्य अहवालात सुचविलेल्या उपाय योजनांचा अवलंब केल्यानंतर संभाव्य दुष्परिणामांची तीव्रता अत्यल्प राहिल.

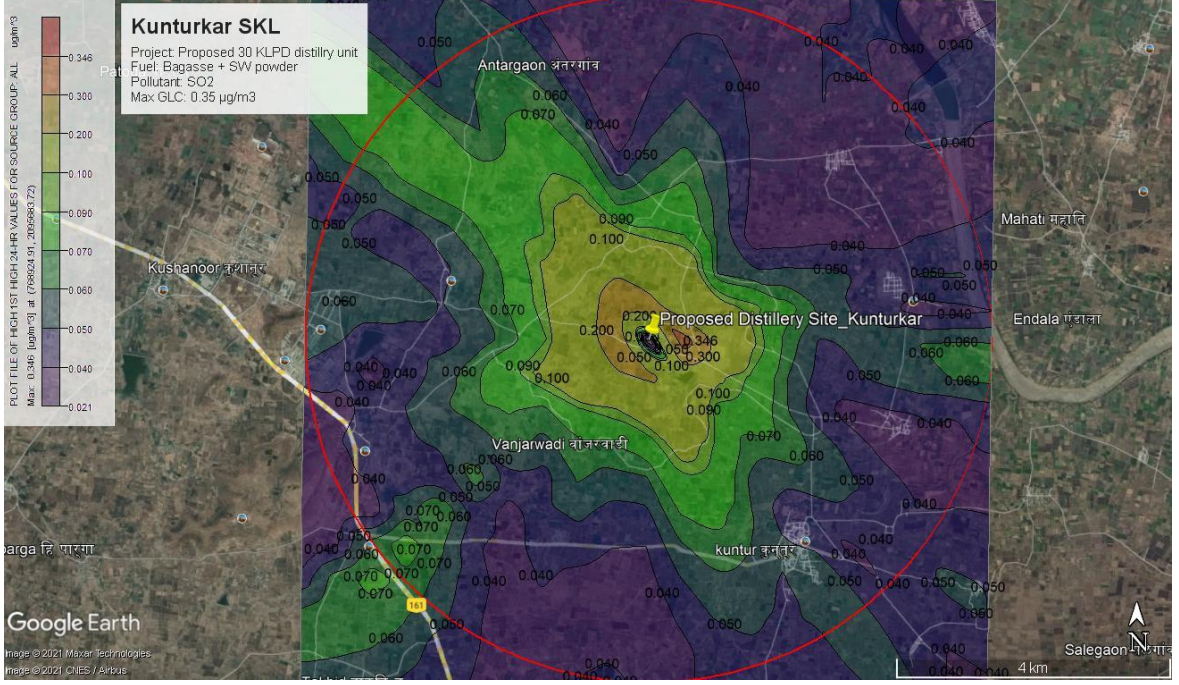
### ९.२ प्रकल्प कार्यरत झाल्यानंतरचा टप्पा

#### ९.२.१ वायु पर्यावरण

वायु प्रदूषणाचा स्रोत हा चिमणीतून निघणारा धूर व त्यातील धुलीकण व सल्फर डाय ऑक्साईड हे घटक असतील त्याचबरोबर राख हातळताना व वाहतूकीमुळे निर्माण होणारे धुलीकण हे देखील वायु प्रदूषणाचे स्रोत असतील. तसेच स्पेंटवॉश साठवणुकीमुळे हवेमध्ये दुर्गंध पसरण्याची शक्यता आहे.



आकृती ५: धुलीकणांची संभाव्य वाढीची मात्रा व स्थान - २४ तासांच्या कालावधीसाठी



## आकृती ६: सल्फर डाय ऑक्साईडची संभाव्य वाढीची मात्र व स्थान - २४ तासांच्या कालावधीसाठी

### १.२.२ उपाययोजना

- वेट स्कबर या आधुनिक वायू प्रदूषण नियंत्रकाचा वापर करण्यात येईल.
- साखर कारखान्याच्या सध्याच्या ५८ मी. उंचीच्या धुराड्याचा वापर केला जाईल.
- राखेची हाताळणी यांत्रिक पद्धतीने करण्यात येईल.
- धुलीकणांचा प्रादुर्भाव असलेल्या विभागामध्ये काम करणाऱ्या कामगारांना वैयक्तिक संरक्षण उपकरणे देण्यात येतील.
- धुलीकणांचा प्रादुर्भाव असलेल्या विभागामध्ये काम करणाऱ्या कामगारांना आळीपाळीने दुसऱ्या कमी धुळीच्या ठिकाणी कामाची जबाबदारी सोपवली जाईल.
- राखेची वाहतूक बंद किंवा कव्हर असलेल्या वाहनांमधून केली जाईल.
- सभोवार सुमारे १२,२१० चौ.मी. क्षेत्रावर हरितपट्ट्याचा विकास करण्यात येईल ज्यामुळे वारे रोखण्यासाठी, साठवणुकीच्या जागेतून पुन्हा राख / धूळ अडवण्यासाठी व स्पेंटवॉश साठवणुकीमुळे येणारा दुर्गंध रोखण्यासाठी मदत होईल.
- कायमस्वरूपी अंतर्गत पक्के रस्ते बांधण्यात येतील.
- अंतर्गत व नजीकच्या रस्त्यांच्या दुतर्फा झाडे लावण्यात येतील.
- आवश्यकतेनुसार पाण्याच्या वापरावर आधारित धुलीकण नियंत्रण यंत्रणा बसवण्यात येईल.

या उपाययोजनांमुळे प्रकल्प जागेतील व परिसरातील हवेच्या प्रदूषणाचे परिणाम केंद्रीय प्रदूषण मंडळाने निर्धारित केलेल्या राष्ट्रीय गुणवत्ता निकषांच्या मर्यादितच राहतील, असा निष्कर्ष आहे.

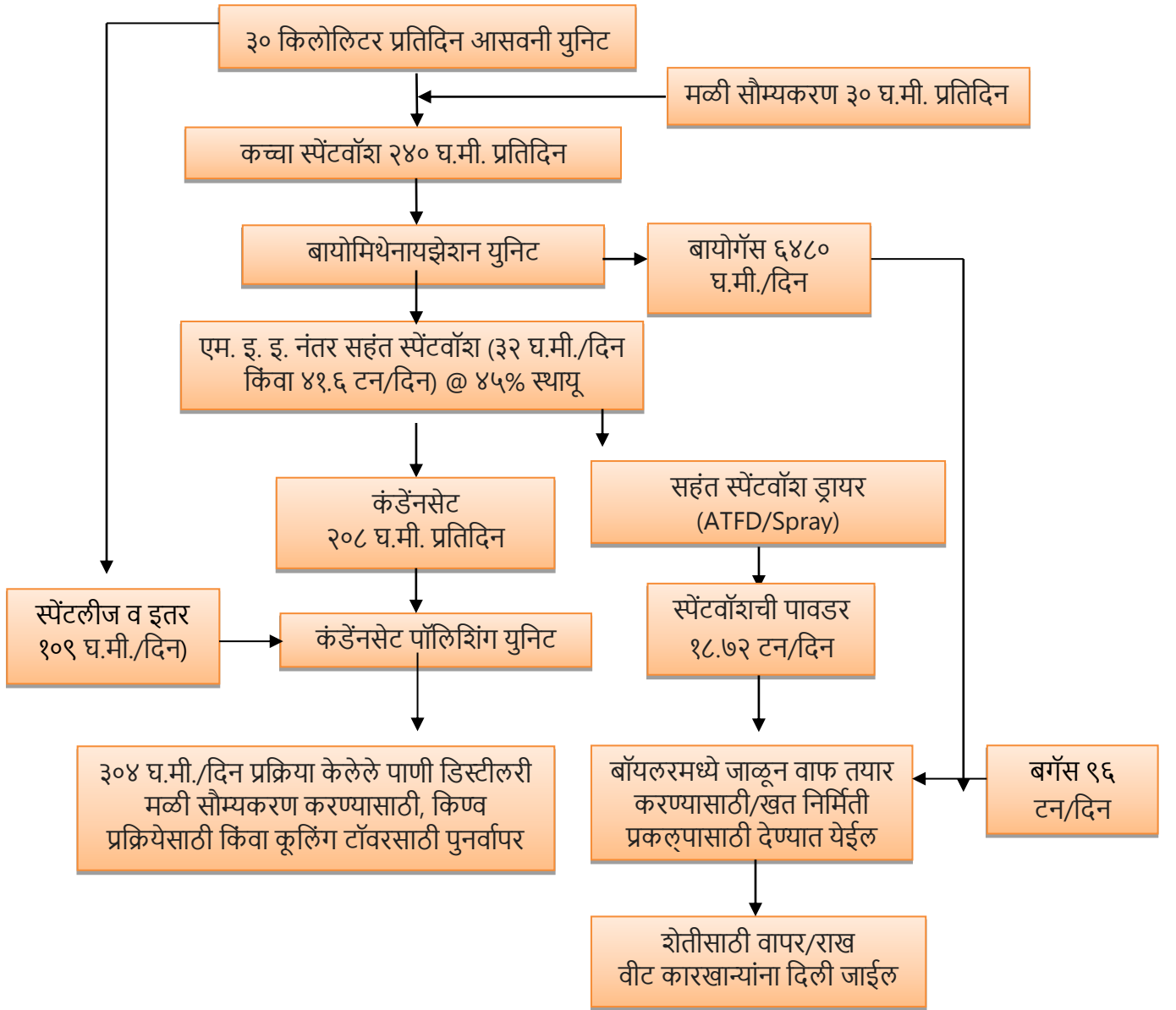


### ९.२.३ जल पर्यावरण

या प्रकल्पातून प्रतिदिन सरासरी २४० घ. मी. प्रतिदिन इतका स्पेंटवॉश या मुख्य जल प्रदूषकाची निर्मिती होईल. स्पेंटलीज ६० घ. मी. प्रतिदिन, प्रोसेस कंडेनसेट २०८ घ.मी. प्रतिदिन इतके निर्माण होईल.

#### • प्रदूषित पाण्याची योग्य विल्हेवाट

स्पेंटवॉशची पूर्ण व सुरक्षित विल्हेवाट लावण्याकरिता त्याचा बायोगॅस निर्मिती नंतर बाष्पक (एम.इ.इ.) व ड्रायरमार्फत पावडर करण्यात येईल. ही पावडर इंधन म्हणून बॉयलर मध्ये जाळण्यात येईल किंवा खत निर्मिती प्रकल्पांना विकली जाईल. तसेच स्पेंटलीज व एमईई मधील कंडेनसेट यावर कंडेनसेट पॉलीशिंग युनिट मध्ये प्रक्रिया करण्यात येईल, याची माहिती पुढीलप्रमाणे-



आकृती ७: आसवनी: स्पेंटवॉश प्रक्रिया व विल्हेवाट

- कंडेनसेट पॉलीशिंग युनिट
- इकलायझेशन व न्युट्रलायझेशन ही प्राथमिक प्रक्रिया

इकलायझेशनमध्ये प्रोसेस कंडेनसेट व इव्हॅपोरेशन प्रोसेस मधील इतर सांडपाणी एकत्र केले जाते व सारख्या प्रतिचे पाणी पुढील प्रक्रियेसाठी पाठविले जाते.

- न्युट्रलायझेशन

या प्रक्रियेत सांडपाण्याचा सामू कॉस्टिक च्या सहाय्याने उदासीन अर्थात ७.० च्या जवळपास केला जातो, तयार होणारा स्लज हा प्रायमरी क्लॅरीफायर द्वारे वेगळा केला जातो व ७.० सामू असलेले पाणी पुढील प्रक्रियेसाठी पाठविले जाते.

- अन-एरोबिक व एरोबिक ही द्वितीय प्रक्रिया

अन-एरोबिक प्रक्रियेमध्ये सांडपाणी अप-फ्लो अन-एरोबिक स्लज ब्लॅकेट रिअॅक्टर (UASBR) मध्ये घेतले जाते या मध्ये प्राणवायुशिवाय जीवाणूंद्वारे जैविक प्रदूषकांचे विघटन केले जाते. उरलेले सांडपाणी पुढील प्रक्रियेसाठी वापरले जाते व यातील स्लज जीवाणूंची संख्या वाढवण्यासाठी वापरले जाते.

एरोबिक प्रक्रियेमध्ये अॅक्टीव्हेटेड स्लज प्रोसेस वापरून सांडपाण्यावर प्रक्रिया करण्यात येते ज्यामध्ये हवेतील प्राणवायू पाण्यात विरघळविला जातो व त्या द्वारे जीवाणू वाढविले जातात. या जीवाणूमार्फत सांडपाण्यावर प्रक्रिया केली जाते व यातील प्रदूषित घटक कमी केले जातात. तयार होणारा स्लज हा क्लॅरीफायर द्वारे वेगळा केला जातो व हे पाणी पुढील प्रक्रियेसाठी वापरले जाते.

- तिसरी प्रक्रिया निर्जंतुकीकरण व फिल्ट्रेशन

वरील सर्व पाणी प्रक्रियेसाठी सूक्ष्म जीवाणूमार्फत प्रक्रिया केल्यानंतर या प्रक्रियेतील सूक्ष्म जीवाणू मारण्यासाठी व ते गाळण्यासाठी तिसरी प्रक्रिया ही निर्जंतुकीकरण व फिल्ट्रेशन केले जाते. निर्जंतुकीकरणासाठी अतिनील किरणांचा वापर केला जातो तसेच फिल्ट्रेशनसाठी सॅंड मिडिया फिल्टर व अॅक्टीव्हेटेड कार्बन फिल्टर वापरले जातात. वरील सर्व प्रक्रियेनंतर सांडपाणी हे प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने निर्धारित केलेल्या प्रतिचे असेल. सदर सांडपाणी हे पुनर्वापरासाठी वापरले जाणार आहे. प्रस्तावित उपाययोजनांमुळे सामान्यस्थितीमध्ये कारखाना परिसरातील जल पर्यावरणावर तसेच जमिनीवर संभाव्य दुष्परिणामांची शक्यता नाही.

- स्पेंटवॉश साठवणुकीच्या टाक्यांसाठी CREP ची काही मार्गदर्शक तत्वे:

CREP ने शिफारस केलेल्या खालील मार्गदर्शक तत्वांची प्रकल्प समर्थकांद्वारे पालन केले जाईल.

१. स्पेंटवॉश साठवणुकीच्या टाकीची क्षमता जास्तीत जास्त सात दिवसांची असावी (कच्चा तसेच संहत स्पेंटवॉश).

२. साठवणुकीच्या टाक्या ह्या गळती होणार नाही (गळती प्रतिबंधक टाकी) अशा योग्य पद्धतीने बांधाव्यात तसेच त्या HDPE शीट व विटांच्या अस्ताराने संरक्षित असणे आवश्यक आहे, ज्यामुळे त्यातून स्पेंटवॉशची गळती होणार नाही.

## स्पेंटलीज व कंडेंसेट यावर प्रक्रिया करण्यासाठीचे कंडेंसेट पॉलीशिंग युनिट (सी.पी.यु)



आकृती ८: कंडेंसेट पॉलीशिंग युनिट

### ९.२.४ घनकचरा

घनकचरा मुख्यतः राखेच्या व त्याच बरोबर यीस्ट स्लज, सी.पी.यु स्लजच्या स्वरूपात असेल. स्पेंटवॉशची राख २.६२ टन प्रतिदिन; बॅग्सची राख १.९२ टन प्रतिदिन एवढी निर्माण होईल तसेच यीस्ट स्लज साधारणतः २५ टन प्रतिवर्ष व सी.पी.यु मधील गाळ साधारणतः ४० टन प्रतिवर्ष एवढा निर्माण होईल. यापैकी राख ही खत निर्मिती प्रकल्पांसाठी देण्यात येईल. सी.पी.यु मधील गाळ व यीस्ट स्लज पूर्णपणे सेंद्रिय असल्यामुळे व यामध्ये कोणताही विषारी किंवा पर्यावरणास घातक घटक नसल्यामुळे हा मातीमध्ये मिसळून याची विल्हेवाट लावण्यात येईल. सदर कचऱ्यामुळे सभोवतालच्या पर्यावरणावर कोणताही दुष्परिणाम होण्याची शक्यता नाही, परंतु जमिनीमध्ये मिसळल्यामुळे जमीनीतील कर्ब घटक वाढण्यास मदत होईल व चांगला परिणाम घडण्याची शक्यता आहे.



### १.२.५ इकॉलॉजी

सदर प्रकल्पातून निर्माण होणारे वायु-प्रदूषण हे मुख्यतः धुलीकणांमुळे व सल्फर डाय ऑक्साईड मुळे असेल त्याकरता योजलेल्या उपयोजनांमुळे प्रदूषकांचे प्रमाण राज्य प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने निर्धारित केलेल्या मर्यादितच राहिल. प्रदूषित जलासाठी शून्य उत्सर्जनचे धोरण अमलात आणले जाईल, तसेच नियोजित प्रकल्प मोकळ्या व कमी उपजाऊ जमीनीवर असल्यामुळे, प्राण्यांचा प्राकृतिक अधिवास नष्ट होणार नाही त्यामुळे त्याचा सभोवतालच्या जीवसृष्टीवर कोणताही विपरीत परिणाम होण्याचा संभव नाही. सदर प्रकल्पास्थळी काही झुडपे व झाडे आहेत. प्रकल्प उभारताना त्यांची तोड होण्याची शक्यता आहे. परंतु हरितपट्टा विकास करताना सुमारे १८३० झाडे लावली जाणार आहेत. त्यामुळे सदर अत्यल्प दुष्परिणाम संभवतो. या परिसरामध्ये मोर, काळवीट, चितळ या सारखे वन्यजीव आढळतात परंतु प्रस्तावित प्रकल्पाचे स्वरूप व त्याच्याशी निगडित कार्याचा विचार करता सामान्य स्थितीमध्ये या वन्यजीवांवर अल्प स्वरूपाचा दुष्परिणाम संभवतो.

### १.५.६ व्यवस्थापन योजना

सुमारे १२,२१० चौ.मी. जागेवर हरितपट्ट्याचा विकास, राख साठवणुक स्थानाच्या सभोवार हवा प्रतिबंधासाठी मोठ्या प्रमाणात झाडे लावण्यात येतील, अंतर्गत रस्त्याच्या दुतर्फा झाडे लावली जातील.

### १.५.७ ध्वनी

प्रकल्पातून निर्माण होणारा ध्वनी हा मर्यादित स्वरूपाचा असेल त्यामुळे कारखान्याच्या आवारातील ध्वनीची मात्रा ही दिवसा <७५ डी.बी. असेल व रात्री <७० डी.बी. असेल. त्यासाठी पुढील उपाययोजनांची तरतूद करण्यात आलेली आहे.

- यंत्रे बंदिस्त (शेड/कव्हर) जागेमध्ये असल्यामुळे परिसरातील ध्वनी पातळी निर्धारित मर्यादितमध्ये राहण्यास मदत होईल
- यंत्रांची वेळोवेळी देखभाल केली जाईल
- गरजेनुसार वैयक्तिक संरक्षक उपकरणे दिली जातील
- आवाजाचे प्रमाणे ज्या ठिकाणी जास्त आहे तेथील कामगारांना आलटून पालटून दुसऱ्या जागी काम दिले जाईल
- कामगारांची नियमित आरोग्य तपासणी केली जाईल
- हरितपट्ट्याचा विकास केला जाईल

### १.५.८ सारांश

सदर प्रकल्पामध्ये अवलंबल्या जाणाऱ्या उपाययोजनांद्वारे हवा, जल, ध्वनी व मृदेच्या प्रदूषकांचे परिमाण केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने निर्धारित केलेल्या राष्ट्रीय गुणवत्ता निकषांच्या मर्यादितच राहिल, म्हणूनच सामान्य स्थितीमध्ये प्रदूषणाचा अल्प दुष्परिणाम संभवतो.

## १०. हरितपट्ट्याचा विकास

प्रस्तावित आसवनी प्रकल्पासाठी १८३० झाडांचा हरितपट्टा १२,२१० चौ.मी. जागेवर विकसित केला जाईल. सदर हरितपट्टा एकूण प्रकल्प बांधकाम जागेच्या ३३% इतका असेल.

## ११. आपत्ती व धोका व्यवस्थापन

आपत्ती व्यवस्थापन व अपघात सदृश्य परिस्थिती मध्ये निर्माण होणारा धोका यांच्या व्यवस्थापनासाठी मुख्य अहवालाच्या सातव्या प्रकरणात विस्तृत माहिती दिली आहे. त्यामध्ये सुचवलेल्या उपाययोजनांचा अवलंब केला जाईल. यामुळे आपत्ती व अपघातामुळे उद्भवू शकणारे संभाव्य धोके कमी होतील. कामगारांच्या सुरक्षिततेसाठी देखील पूर्ण खबरदारी घेण्यात येईल, त्यासाठी सक्षम अशी आगप्रतिबंधक यंत्रणा सदर आसवनी प्रकल्पासाठी विकसित केली जाईल. ही यंत्रणा उभारताना सर्व कायदेशीर बाबींची पूर्तता केली जाईल.

## १२. सामाजिक- आर्थिक पर्यावरण

सदर प्रकल्पामुळे या भागातील सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण सुधारण्यास चालना मिळेल, त्याबाबतची माहिती पुढीलप्रमाणे-

१. सदर प्रकल्पातून ९८ प्रत्यक्ष रोजगार व अनेकांना अप्रत्यक्ष रोजगार निर्मितीमुळे सदर प्रकल्प लोकांचे जीवनमान सुधारण्याच्या दृष्टीकोनातून फायद्याचा ठरेल.
२. सदर प्रकल्प हा पूर्णपणे शेत मालावर आधारित आहे व यासाठी वापरण्यात येणारा कच्चा माल मळी हा साखर कारखान्याचेच उप-उत्पादन आहे यामुळे सुमारे ७,००० ते ७,५०० ऊस उत्पादक शेतकऱ्यांना व त्यांच्या कुटुंबियांना फायदा होणार आहे.
३. या प्रकल्पाचे बांधकाम सुरु असताना प्रकल्प नजीकच्या लोकांना रोजगाराच्या संधी उपलब्ध होणार आहेत तसेच बांधकाम पूर्ण झाल्यावर देखील रोजगाराच्या काही संधी त्यांच्यासाठी उपलब्ध राहतील. या प्रकल्पासाठी काम करणारे कर्मचारी तसेच कामगार यांच्यासाठी कारखान्याकडून आरोग्य व दुर्घटना विषयक विमा घेतला जाईल.
४. या प्रकल्पासाठी उपलब्ध संसाधनांचा वापर करून (जमीन, पाणी, मळी इ.) वापरून साखर कारखाना अतिरिक्त उत्पन्न निर्माण करेल.
५. प्रस्तावित प्रकल्प हा कारखान्याची आर्थिक स्थिरता सुधारण्यास मदत करेल.
६. हा प्रकल्प कारखान्याच्या जागेमध्येच उभारला जाणार असल्यामुळे पुनर्वसन व पुनर्स्थापनेची कोणतीही समस्या उद्भवणार नाही.
७. सदर प्रकल्पातून तयार होणारे इथेनॉल हे पेट्रोल मध्ये मिश्रित केल्यामुळे पेट्रोलची बचत होऊन परकीय चलन वाचवण्यास मदत होईल तसेच वायू प्रदूषण कमी होण्यास मदत होईल.
८. नियोजित प्रकल्पामुळे शेतकऱ्यांचा आर्थिक दर्जा उंचावण्यास मदत मिळेल तसेच रोजगाराच्या संधी निर्माण झाल्यामुळे या भागातील आर्थिक उलाढालींनाही आणखी चालना मिळेल.

### १३. प्रकल्प देखभाल

आसवनी प्रकल्पातील कर्मचारी व साखर कारखान्याकडे असलेला कर्मचारी वर्ग देखभालीसाठी उपलब्ध असेल. साखर कारखान्याकडे असलेली प्रयोगशाळा या प्रकल्पासाठी देखील वापरता येईल. या सर्व कामांसाठी एक वेगळा पर्यावरण व्यवस्थापन विभाग स्थापून पर्यावरणाची गुणवत्ता वेळोवेळी तपासणे आवश्यक आहे. या विषयी अधिक व विस्तृत माहिती मुख्य अहवालात देण्यात आली आहे.

#### तक्ता ४: प्रकल्प अंमलबजावणी अंदाजपत्रक

#	प्रकल्प कार्यप्रक्रीया	प्रस्तावित वेळ
१.	प्रकल्प उभारणीची सुरवात	डिसेंबर २०२१/जानेवारी २०२२
२.	प्रकल्पपूर्ण होण्याची अपेक्षित महिना	सप्टेंबर २०२२

### १४. निष्कर्ष

योग्य प्रदूषण नियंत्रण तंत्राचा वापर, पाण्याचे योग्य नियोजन, पुनर्वापर व पर्यावरण विषयक जागरूकता यामुळे प्रस्तावित प्रकल्पांद्वारे होणारे प्रदूषण हे अल्प व प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने निर्धारित केलेल्या मर्यादितच राहण्याची शक्यता आहे. या प्रकल्पामुळे मिळणाऱ्या दीर्घकालीन लाभांचा विचार करता, हा प्रकल्प लाभदायी ठरू शकेल.