

# पर्यावरणीय परिणामांच्या अंदाजाचा संक्षिप्त अभ्यास अहवाल

प्रकल्प

नवीन १२० किलो लिटर प्रतिदिन क्षमतेचा मळीवर आधारित आसवनी प्रकल्प

प्रस्तावक

## मे.शुगर ग्रीड लिमिटेड

पोस्ट पिंगळी बु., ता.माण, जि.सातारा, महाराष्ट्र - ४१५ ५०६

द्वारा



## वसंतदादा शुगर इन्स्टिट्यूट

मांजरी (बु.), ता. हवेली, जि. पुणे - ४१२ ३०७, महाराष्ट्र

दूरध्वनी : ०२० - २६९०२१००, फॅक्स : ०२०-२६९०२२४४

E-mail : vsilib@vsnl.com Visit us : www.vsisugar.com

ISO 9001:2015 Certified



क्युसीआय/एनएबीईटी द्वारा मान्यताप्राप्त ईआयए सल्लागार

जानेवारी २०२१

## 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	५
७.	अभ्यास क्षेत्रातील पर्यावरणाबाबतची माहिती	७
८.	प्रदूषणांचे स्त्रोत	७
९.	पर्यावरणीय परिणामांचा अंदाज (भाकीत) व पर्यावरण व्यवस्थापन योजना	८
१०.	हरितपट्ट्याचा विकास	१५
११.	आपत्ती व धोका व्यवस्थापन	१५
१२.	सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण	१५
१३.	प्रकल्प देखभाल	१६
१४.	निष्कर्ष	१६

# मळीवर आधारीत आसवनी प्रकल्पासाठीचा पर्यावरणीय परिणामांच्या अंदाजाविषयीचा संक्षिप्त अहवाल

## १. प्रकल्प पार्श्वभूमी

मे. शुगर ग्रीड लिमिटेड, पिंगळी (बु.), ता. माण, जिल्हा- सातारा, महाराष्ट्र, हि एक लिमिटेड कंपनी आहे. सदर उद्योग हा UI15424PN2011PLC138914 ता. १८/०३/२०११ या क्रमांकाने नोंदणीकृत झालेला आहे. साखर कारखाना परिसरात उपलब्ध असणाऱ्या ऊस क्षेत्रामधे वाढ होत आहे. प्रस्तावित साखर कारखान्याची ऊस गाळप क्षमता ३५०० टन प्रतिदिन इतकी असणार आहे. ३५०० टन प्रतिदिन क्षमतेच्या प्रस्तावित साखर युनिटमधून कच्चा माल-अर्थात मळी व उसाचा रस यापासून इथेनॉल उत्पादन सहज उपलब्ध होईल. परिणामी कारखान्याकडे पुरेश्या प्रमाणात मळी उपलब्ध होणार आहे. म्हणूनच कारखान्याच्या संचालकांनी मळीवर आधारित १२० 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 वार्षिक उत्पादन कार्यकाल ३३० दिवसांचा असेल. प्रकल्प चालू झाल्यावर रेक्टिफाईड स्पिरीट किंवा एक्स्ट्रा न्युट्रल अल्कोहोल किंवा इंधनासाठी वापरले जाणारे अनहायड्रस अल्कोहोल १२० 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 हा महत्वपूर्ण घटक कारखान्याद्वारे उपलब्ध होणार आहे. सदर प्रकल्पासाठी लागणाऱ्या वाफेची पूर्तता स्वतंत्र १५ टन क्षमता असणारा पारंपारिक बॉयलरद्वारे करण्यात येईल. तसेच ४.५ मेगावॉटच्या टर्बाइन जनरेटरसह २८ टन क्षमता असणारा नवीन इन्सिरेशन बॉयलर प्रस्तावित आहे, एकूण ताशी ४० टन/तास इतकी वाफ निर्माण होणे अपेक्षित आहे. जास्तीची वाफ आसवनी प्रकल्पासाठी वापरली जाईल. कारखान्याकडील एकूण उपलब्ध १३.५ एकर जमिनीपैकी १०.१५ एकर जमिन ही प्रस्तावित आसवनी प्रकल्पासाठी व ३.३५ एकर 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. इथेनॉल/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, जलभूगर्भ, 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 ऑक्टोबर २०१९ ते जानेवारी २०२० 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 १७°३९'५९.३२" व पूरिखांश ७४°३०'३३.८५" वर स्थित आहे. सदर जागा समुद्रसपाटीपासून ७७० मीटर उंचीवर आहे.

नियोजित प्रकल्प हा साखर कारखान्यालगतच्या मोकळ्या जागेमध्ये उभा करावयाचा असल्याने आणि जमीन कारखान्याच्या मालकीची असल्याने पुनर्वसनाचा कोणताही प्रश्न निर्माण होणार नाही. या प्रकल्पानजीकच्या १० कि. मी. क्षेत्रात पिंगळी (बु.), दहिवडी, सुरपखानवाडी, मांडवे अशी गावे येतात.

जवळचे मोठे गाव/शहर	दहिवडी ५.०० कि.मी. अंतरावर आहे
जवळचा महामार्ग	राज्य महामार्ग क्र. १२४ कारखान्यापासून ०.५ कि.मी. अंतरावर आहे.
विमानतळ	कोल्हापूर विमानतळ कारखान्यापासून १२७ कि.मी अंतरावर
मोठे रेल्वेस्थानक	रहिमतपूर रेल्वेस्थानक कारखान्यापासून ४१ 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)

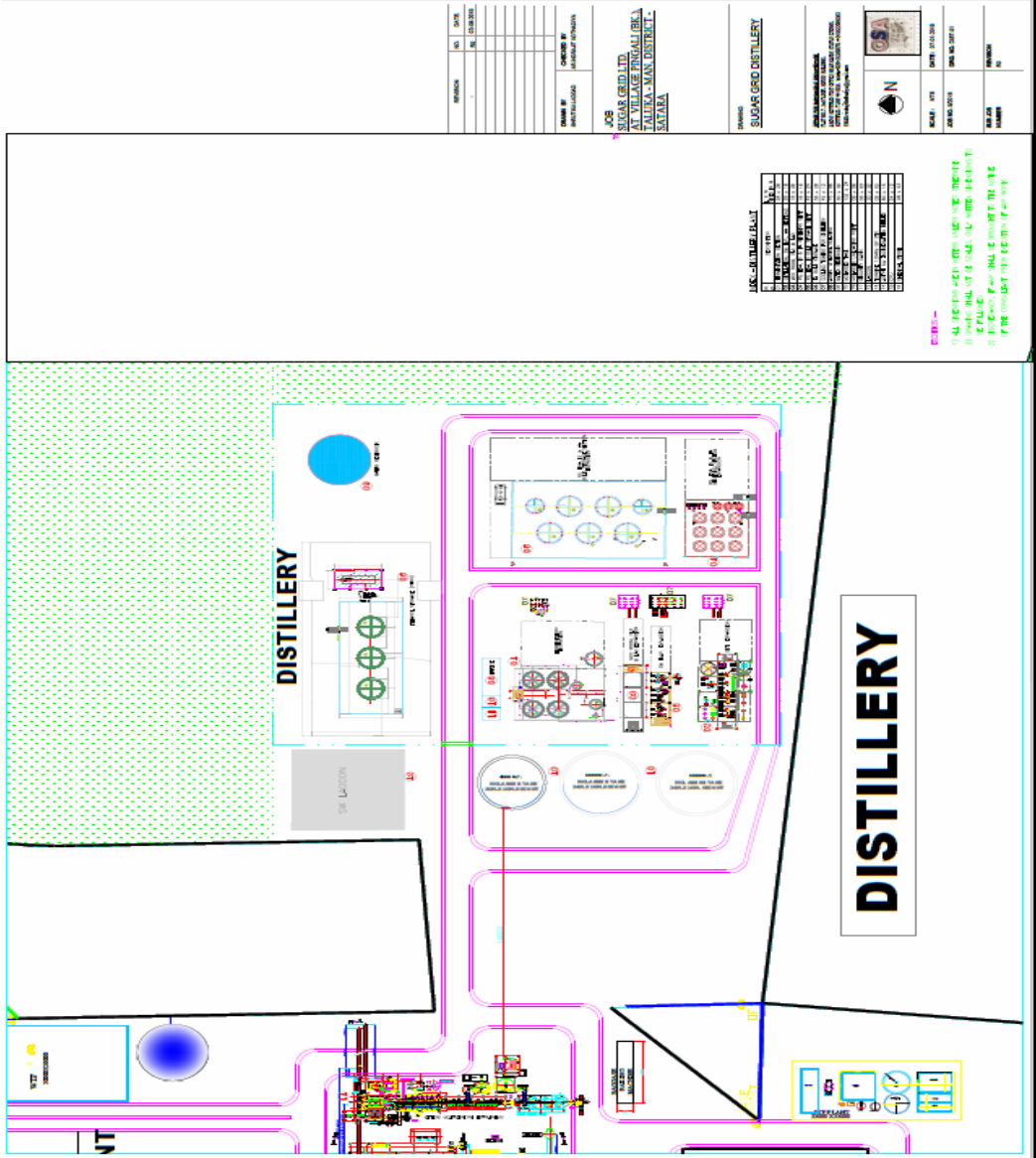
फरमेंटेशन प्रक्रियेसाठी यीस्ट वापरले जाते, ज्यामध्ये सॅकॅरोमायसिस सर्हीसी नावाचे बुरशीजन्य जीवाणू असतात. हे जीवाणू मळीमधील साखरेचे ( सुक्रोज आणि ग्लुकोजचे ) मद्यार्कामध्ये रुपांतर करतात. सी प्रकारच्या एक टन मळीपासून सुमारे २७० लिटर/टन मद्यार्क तयार होते व बी प्रकारच्या मळीपासून सुमारे ३०० ते ३३० लिटर/टन मद्यार्क तयार होते.

### ५.२ डिस्टिलेशन (उर्ध्वपातन)

मद्यार्क निर्मितीच्या दुसऱ्या टप्प्यामध्ये वॉश पासून अल्कोहोल ऊर्ध्वपातन (डिस्टिलेशन) प्रक्रियेने वेगळे केले जाते व जवळपास ९५% शुद्धता असलेले रेक्टीफायर स्पिरीट तयार केले जाते. या हेतूसाठी मल्टी प्रेशर व्हॅक्युम डिस्टिलेशन या आधुनिक पद्धतीचा वापर केला जाणार आहे. या पद्धतीमध्ये खालील डिस्टिलेशन कॉलम्स वापरले जातात.



## आकृती २: अल्कोहोल निर्मिती प्रक्रिया



## आकृती ३: प्रकल्पाचा आराखडा

६. साधने

६.१ मळी

आसवनीच्या उत्पादन क्षमतेचा विचार करता प्रतिवर्ष १,४६,६६८.५ मे. टन 'सी टाईप' व १,२७,७३९.७ मे. टन 'बी टाईप' इतकी मळी लागणार आहे. इंधन म्हणून वापरला जाणारा बर्गस आणि कच्च्या मालाच्या स्वरूपात वापरली जाणारी मळी ही कारखान्याकडेच उपलब्ध असेल. या मळीच्या साठवणुकीसाठी कारखान्याकडे सध्या ६५०० घ.मी. क्षमतेची एक टाकी प्रस्तावित आहेत.

## ६.२ वाफ (स्टिम)

आसवनी प्रकल्पासाठी साधारणतः ताशी ४० टन/तास इतकी वाफ लागणार आहे व या वाफेची पुर्तता स्वतंत्र १५ टन क्षमता असणाऱ्या इन्सिरेशन बॉयलरद्वारे करण्यात येईल. तसेच ४.५ मेगावॉटच्या टर्बाइन जनरेटरसह २८ टन क्षमता असणारा नवीन इन्सिरेशन बॉयलर प्रस्तावित आहे. आसवनी प्रकल्पासाठी लागणारी वाफ हि गळीत हंगाम सुरु असताना तसेच बंद असताना याच बॉयलर मधून घेण्यात येईल.

## ६.३ इंधने

सदर प्रकल्पासाठी इन्सिरेशन प्रकारचा १५ टनी बॉयलर वापरला जाणार आहे. ज्यामध्ये प्रकल्पात तयार होणारे प्रदूषित सांडपाणी अर्थात स्पेंटवॉश जाळण्यात येईल. त्यासाठी इंधन म्हणून कोळसा/बर्गस वापरला जाईल. त्यामुळे १११.६ टन प्रतिदिन स्पेंटवॉश व कोळसा/बर्गस हे दोन्ही सहाय्यक इंधन ७५:२५ या गुणोत्तर प्रमाणात वापरले जातील.

## ६.४ पाणी

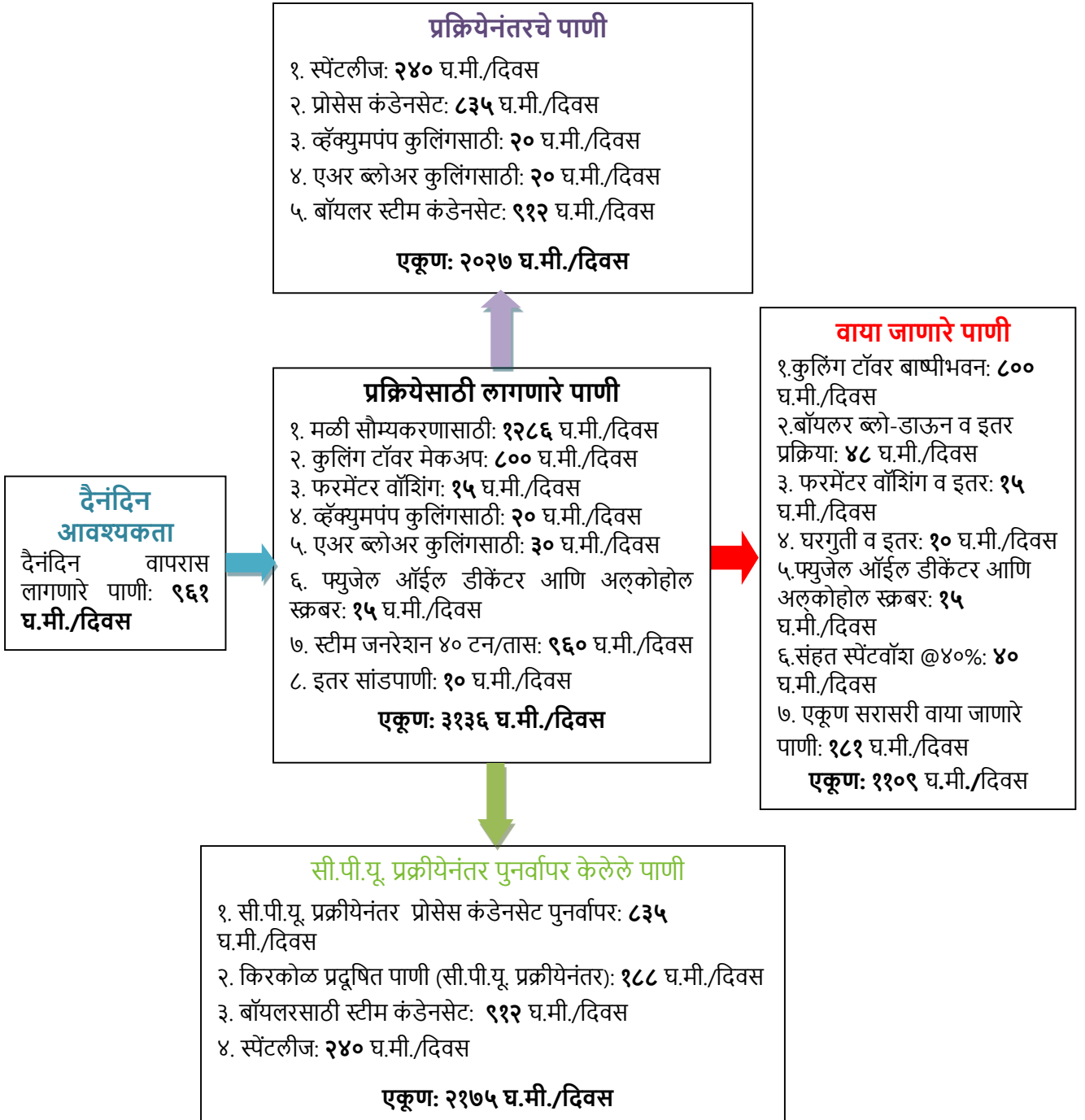
सदर प्रकल्पासाठी दैनंदिन पाण्याची आवश्यकता ९६१ घन मी./ दिन इतकी असेल. सदर पाण्यासाठी राज्य पाटबंधारे विभाग किंवा राज्य भूजल प्राधिकरणाकडून परवानगी घेतली जाणार आहे.

## ६.५ मनुष्यबळ

या प्रकल्पासाठी एकूण कुशल व अकुशल असे ८५-९० कर्मचारी आवश्यक आहेत.

### तक्ता २ : प्रकल्पासाठी लागणारा निधी

#	घटक	रक्कम (लाखात)
१.	बांधकाम	१४००.००
२.	यंत्रसामुग्री	९८९८.४५
३.	स्थावर मालमत्ता (उभारणीस)	४३२.६६
४.	प्रकल्प कार्यान्वित / चालवण्यासाठी लागणारा खर्च	७९०.००
५.	यंत्र आणि त्याचे सुटे भाग	८.००
६.	आकस्मिक कालीन तरतूद @ २%	२१६.१८
७.	भांडवल	२०.००
८.	पर्यावरण व्यवस्थापन आणि रेन वॉटर हार्वेस्टिंगसाठी अतिरिक्त तरतूद	१५०.००
एकूण भांडवली रक्कम		१२९१५.२९
९.	CSR/CER साठीची अधिकतम तरतूद (गुंतवणूक रकमेच्या १.५%)	१९४.००
एकूण प्रकल्प रक्कम		१३१०९.२९



#### आकृती ४: पाणी वापराबाबतची माहिती

#### तक्ता ३ : पर्यावरणीय परिणामांच्या अभ्यासासाठी निवडलेली ठिकाणे व घटक

#	ठिकाणे	दिशा	अंतर (कि.मी.)	घटक
१	प्रकल्प स्थान	-	-	हवा, ध्वनी, भू-तल पाणी, मृदा
२	पिंगळी (बु.)	उ-उ- पू	१.१०	हवा, ध्वनी, भू-तल पाणी, कूपनलिकेचे पाणी, मृदा
३	सुरपखानवाडी	प-उ-प	१.७०	हवा, ध्वनी, भू-तल पाणी, कूपनलिकेचे पाणी, मृदा
४	मांडवे	द - प	३.१०	हवा, ध्वनी, कूपनलिकेचे पाणी, मृदा
५	पिंगळी (खु.)	पू	४.२०	हवा, ध्वनी, भू-तल पाणी, कूपनलिकेचे पाणी, मृदा



६	तांडवले	द	३.८०	हवा, ध्वनी, कूपनलिकेचे पाणी, मृदा
७	यादव वस्ती	पू-उ-पू	३.७०	हवा, ध्वनी, भू-तल पाणी, कूपनलिकेचे पाणी, मृदा
८	वाघमोडेवाडी	पू-द-पू	५.५०	भू-तल पाणी
९	किरकसाल	पू-द-पू	७.३०	हवा, ध्वनी, कूपनलिकेचे पाणी, मृदा
१०	गोंदवले	पू	७.८०	भू-तल पाणी

## ७. अभ्यास क्षेत्रातील पर्यावरणाबाबतची माहिती

### तक्ता ४: स्थानिक पर्यावरणाचे स्वरूप

हवामान	शुष्क व कोरडे
पर्जन्यमान	जिल्ह्यात पाऊस सरासरी (वार्षिक) ४६३ मी.मी. पर्यंत असतो. पाऊस प्रामुख्याने जुन ते सप्टेंबर कालावधी दरम्यान होतो.
तापमान (सरासरी)	उन्हाळ्यात अधिकतम ३९° से. व हिवाळ्यात न्यूनतम १२° से.
आर्द्रता	अधिकतम ६० -८०%, न्यूनतम २०-३०%
वारा	अभ्यास कालावधी दरम्यान प्रामुख्याने उत्तर-पूर्व 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
हवा	बॉयलरमध्ये जाळले जाणारे इंधन कोळसा/बर्गस आणि स्पेंटवॉश, राखेची हाताळणी	धूलीकण, सल्फर डायऑक्साईड (SO <sub>2</sub> )
	वाहतूक	हायड्रोकार्बन, ऑक्साईड्स ऑफ नायट्रोजन, धूलीकण
	फरमेंटेशन प्रक्रिया	कार्बन डायऑक्साईड (CO <sub>2</sub> ) चे उत्सर्जन
पाणी	सांडपाणी (स्पेंटवॉश, स्पेंटलिज)	स्पेंटवॉश: ९६० घन. मी. प्रतिदिन (कच्चा), ९० घन. मी. प्रतिदिन (संहत); स्पेंटलीज : १८० घन. मी. प्रतिदिन
	एम.इ.इ. मधून आलेले कंडेंसेट	प्रोसेस कंडेंसेट: ७६८ घन. मी. प्रतिदिन
	घरगुती सांडपाणी	१० घन. मी. प्रतिदिन
जमीन	बॉयलरसाठी स्पेंटवॉश, कोळशाचा किंवा बर्गसचा इंधन म्हणून वापर व त्यामुळे होणारी राख	<b>राख:-</b> (स्पेंटवॉश) राख: २१.६, (कोळसा) राख: १९.७/(बर्गस) राख: १.१६ मेट्रीक टन प्रतिदिन इतकी असेल. ही राख नजीकच्या वीट कारखान्यास विकली जाईल

<b>घनकचरा</b>	फरमेंटेशन प्रक्रियेमधून निघणारा यीस्ट स्लज	यीस्ट स्लज ३०-३५ टन प्रतिवर्ष व सीपीयू स्लज ४५-४८ टन प्रतिवर्ष
	पॉलीशिंग युनिट मधून निघणारा स्लज	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. स्पेंटवॉश काही प्रमाणात बॉयलरमध्ये जाळला जाईल व उर्वरित पावडरमध्ये परिवर्तित करून वापरला जाईल.
<b>घातक कचरा</b>	डिझेल जनरेटर	स्पेंटऑईल- डिझेल जनरेटर मधील टाकाऊ तेल जनरेटरचा वापर खूप कमी होणार असल्यामुळे या तेलाची निर्मिती अत्यल्प राहिल.
<b>ध्वनी</b>	विविध यंत्र सामुग्रीमधून डिझेल जनरेटर	हा ध्वनी मर्यादित स्वरूपाचा असेल त्यामुळे कारखान्याच्या आवारातील ध्वनीची मात्रा <७५ डी.बी.(A) असेल.

## 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.

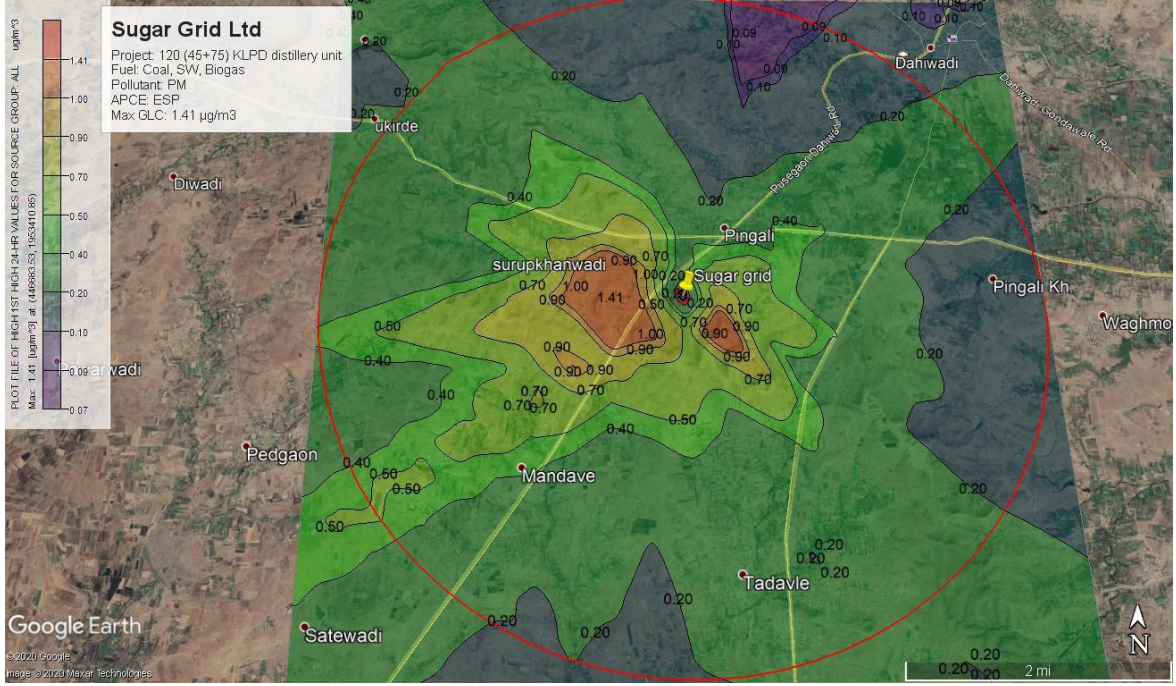
### ९.१ बांधकामाचा टप्पा

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.

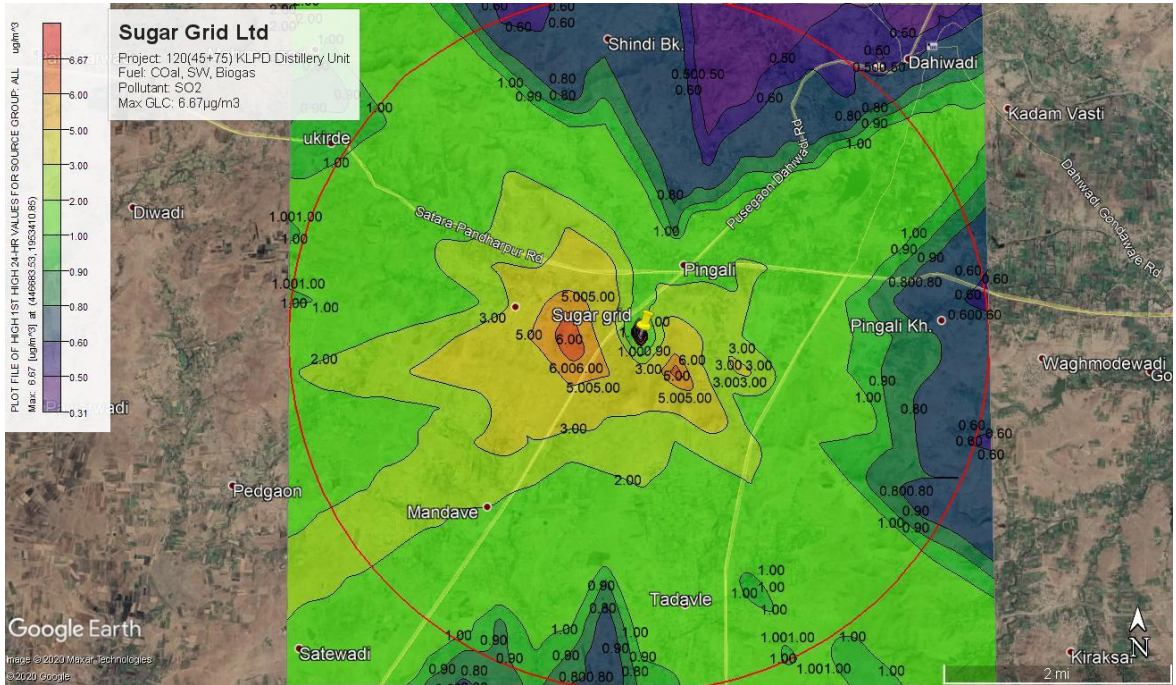
### ९.२ प्रकल्प कार्यरत झाल्यानंतरचा टप्पा

#### ९.२.१ वायु पर्यावरण

वायु प्रदूषणाचा स्रोत हा चिमणीतून निघणारा धूर व त्यातील धुलीकण व सल्फर डाय ऑक्साईड हे घटक असतील त्याचबरोबर कोळसा, राख हातळताना व वाहतूकीमुळे निर्माण होणारे धुलीकण हे देखील वायु प्रदूषणाचे स्रोत असतील.



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



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

### ९.२.२ उपाययोजना

- इलेक्ट्रोस्टॅटिक प्रेसिपिटेटर या आधुनिक वायू प्रदूषण नियंत्रकाचा वापर करण्यात येईल.
- धुराडे ७० मी. उंचीचे असेल. ही उंची केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने निर्धारित केलेल्या नियमावली नुसारच आहे.
- कार्बन डायऑक्साईडसाठी स्क्रबर वापरले जातील फरमेंटर देखील बंद तोंडाचे असतील.

- कमी सल्फर असलेला कोळसा वापरण्यात येईल त्यामुळे सल्फर डाय ऑक्साईडचे उत्सर्जन कमी होईल.
- इन्सिरेशन बॉयलर सुमारे ४५ दिवसांनंतर २-३ दिवस बंद राहिल ज्यामुळे वायु प्रदुषण नियंत्रण यंत्राची पुरेशी देखभाल होईल व ते पूर्ण कार्यक्षमतेने चालेल.
- कोळसा, राख व स्पेंटवॉश यांची 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.
- राख बंद किंवा कव्हर असलेल्या वाहनांमध्ये वीट कारखान्यापर्यंत स्थलांतरित केली जाईल.
- सभोवार हरितपट्ट्याचा विकास करण्यात येईल ज्यामुळे वारे रोखण्यासाठी मदत होईल व साठवणुकीच्या जागेतून पुन्हा राख / धूळ उडणार नाही.
- कायमस्वरूपी अंतर्गत पक्के रस्ते बांधण्यात येतील.
- अंतर्गत व नजीकच्या रस्त्यांच्या दुतर्फा झाडे लावण्यात येतील.
- कोळसा बंदिस्त जागेत साठवला जाईल. पाण्याच्या वापरावर आधारित धुलीकण नियंत्रण यंत्रणा बसवण्यात येईल.

या उपाययोजनांनमुळे प्रकल्प जागेतील व परिसरातील हवेच्या प्रदुषणाचे परिणाम केंद्रीय प्रदूषण मंडळाने निर्धारित केलेल्या राष्ट्रीय गुणवत्ता निकषांच्या मर्यादितच राहतील.

### ९.२.३ जल पर्यावरण

या प्रकल्पातून प्रतिदिन सरासरी ९६० घ. मी. प्रतिदिन इतका स्पेंटवॉश या मुख्य जल प्रदूषकाची निर्मिती होईल. स्पेंटलीज २४० घ. मी. प्रतिदिन, प्रोसेस कंडेनसेट ७६८ घ.मी. प्रतिदिन इतके निर्माण होईल.

#### • प्रदूषित पाण्याची योग्य विल्हेवाट (निचरा)

९६० घ. मी. प्रतिदिन इतक्या स्पेंटवॉशची पूर्ण व सुरक्षित विल्हेवाट लावण्याकरिता त्यावर दोन पद्धतीने प्रक्रिया केली जाईल. प्रथमतः ३६० घ.मी. प्रतिदिन स्पेंटवॉश बॉयलर मध्ये जाळण्यात येईल राहिलेला ६०० घ.मी. प्रतिदिन स्पेंटवॉश बायोगॅस प्रक्रीयेमध्ये या ऑसिडीक स्पेंटवॉशवर प्रक्रिया होऊन त्यातील कर्बयुक्त (ऑर्गॅनिक) घटकांचे जिवानुमार्फत विघटन होऊन मिथेनयुक्त बायोगॅस तयार होतो, तयार होणारा बायोगॅस इंधन म्हणून बॉयलर मध्ये जाळला जाऊन बर्गॅसची बचत होणार आहे. उर्वरित सांडपाण्याचा सी.ओ.डी. ६५ ते ७० % व बी.ओ.डी. ८५ ते ९० % एवढ्या प्रमाणात कमी होतो. बायोगॅस संयंत्रातून बाहेर पडणाऱ्या स्पेंटवॉशचा सामू आम्लकडून अल्कलीधर्मी होतो. या प्राथमिक क्रियेतून बाहेर येणारा स्पेंटवॉश इव्हॅपोरेशन प्रक्रियेसाठी

पाठवला जाईल. पुढे ह्या स्पेंटवॉशची अँजीटेटेड थिन फिल्म ड्रायर मार्फत पावडर तयार केली जाईल जी पोटॅशयुक्त खत म्हणून शेतकऱ्यांना विकली जाईल.

स्पेंटलीज व एमईई मधील कंडेनसेट यावर कंडेनसेट पॉलीशिंग युनिट मध्ये प्रक्रिया करण्यात येईल, याची माहिती पुढीलप्रमाणे-

- **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 सामु असलेले पाणी पुढील प्रक्रियेसाठी पाठविले जाते.

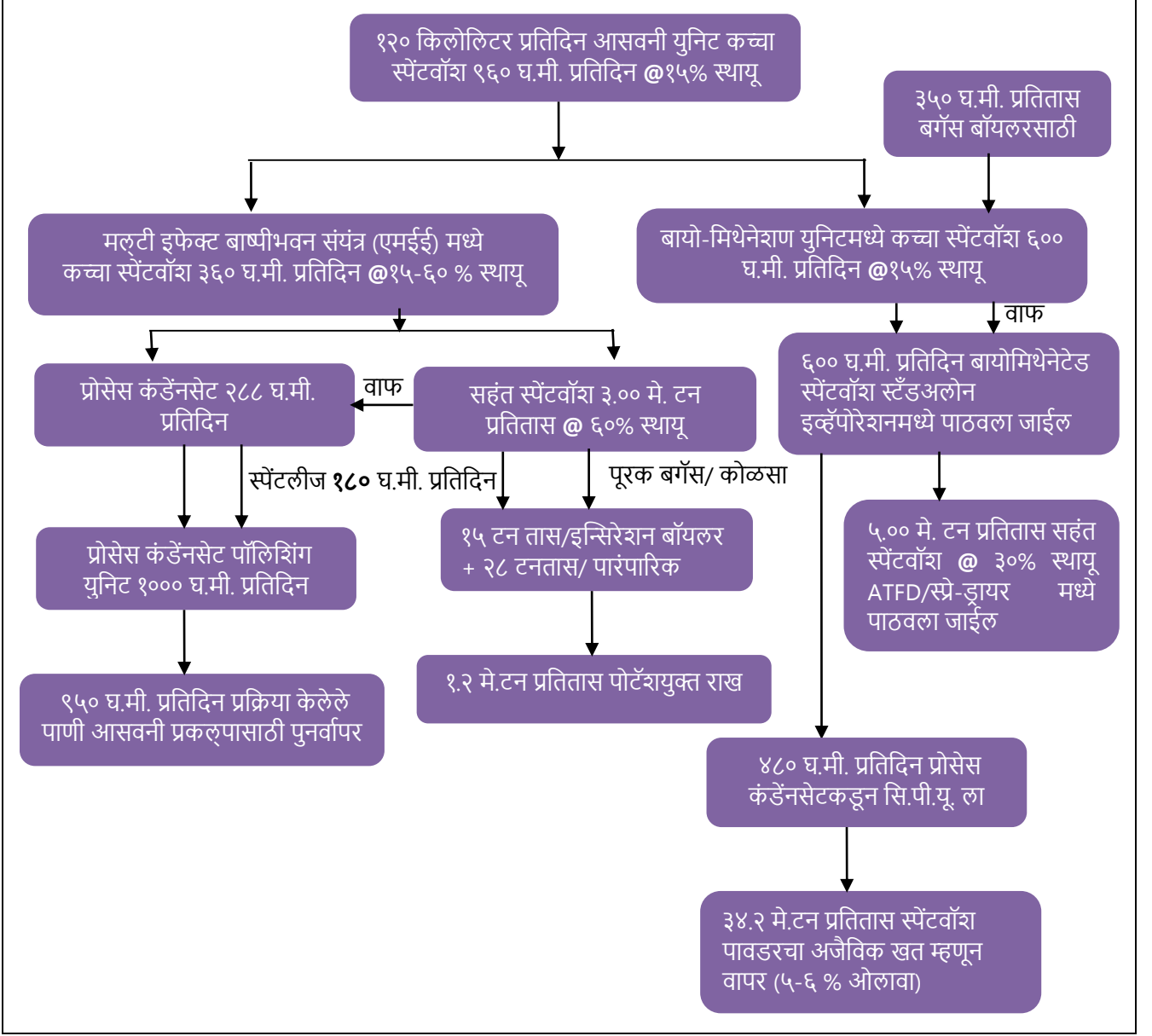
- **अन-एरोबिक व एरोबिक ही द्वितीय प्रक्रिया**

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

एरोबिक प्रक्रियेमध्ये अँक्टीव्हेटेड 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.

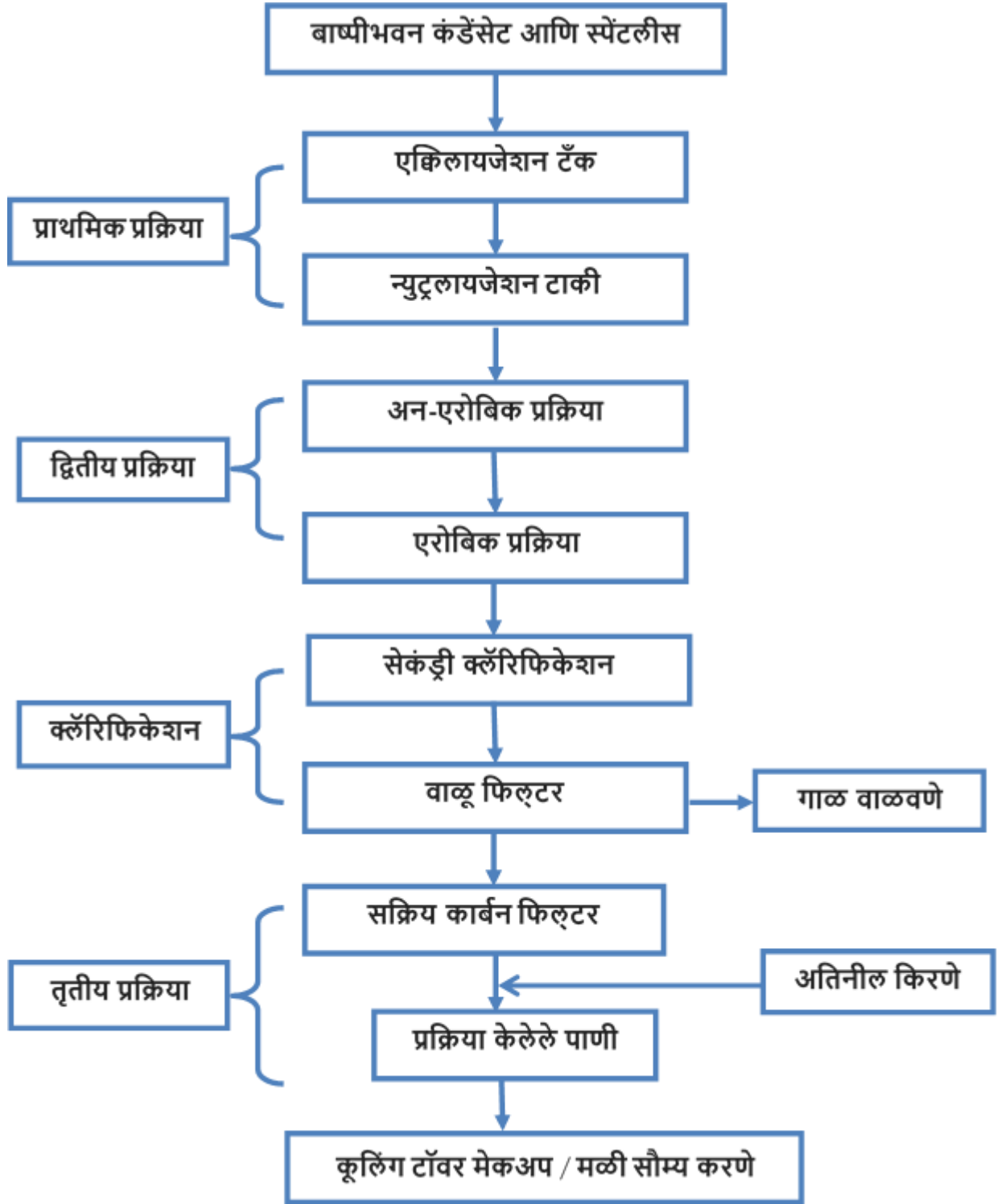
- **तिसरी प्रक्रिया निर्जंतुकीकरण व फिल्ट्रेशन**

वरील सर्व पाणी प्रक्रियेसाठी सूक्ष्म जीवाणूमार्फत प्रक्रिया केल्यानंतर या प्रक्रियेतील सूक्ष्म जिवाणू मारण्यासाठी व ते गाळण्यासाठी तिसरी प्रक्रिया ही निर्जंतुकीकरण व फिल्ट्रेशन केले जाते. निर्जंतुकीकरणासाठी अतिनील किरणांचा वापर केला जातो तसेच फिल्ट्रेशनसाठी सँड मिडिया फिल्टर व अँक्टीव्हेटेड 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 कारखाना परिसरातील जल पर्यावरणावर तसेच जमिनीवर संभाव्य दुष्परिणामांची शक्यता नाही.



आकृती ७: आसवनी: स्पेंटवॉश प्रक्रिया व विल्हेवाट

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



आकृती ८: कंडेंसेट पॉलीशिंग युनिट

### १.२.४ घनकचरा

घनकचरा मुख्यतः राखेच्या व त्याच बरोबर यीस्ट स्लज, सी.पी.यु स्लजच्या स्वरूपात असेल. स्पेंटवॉशची राख २१.०६ टन प्रतिदिन; कोळशाची राख साधारणतः १९.०७ टन प्रतिदिन किंवा बर्गसची राख १.९६ टन प्रतिदिन एवढी निर्माण होईल तसेच यीस्ट स्लज साधारणतः ५० टन प्रतिवर्ष व सी.पी.यु मधील गाळ साधारणतः ७० टन प्रतिवर्ष एवढा निर्माण होईल यापैकी राख ही पर्यावरण, वन व हवामान बदल मंत्रालयाच्या मार्गदर्शक सुचनांनुसार वीट निर्मितीसाठी विकण्यात येईल. सी.पी.यू 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 जमिनीतील 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 प्रदूषण मंडळाने निर्धारित केलेल्या मर्यादितच राहिल. प्रदूषित जलासाठी शून्य उत्सर्जनचे धोरण अमलात आणले जाईल, तसेच नियोजित प्रकल्प मोकळ्या व कमी उपजाऊ जमिनीवर असल्यामुळे व झाडांची तोड, त्यामुळे त्याचा सभोवतालच्या जीवसृष्टीवर कोणताही विपरीत परिणाम होण्याचा संभव नाही.

### १.५.६ व्यवस्थापन योजना

सुमारे ३.२ एकर जागेवर हरितपट्ट्याचा विकास, राख साठवणुक स्थानाच्या सभोवार हवा प्रतिबंधासाठी मोठ्या प्रमाणात झाडे लावण्यात येतील, 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
- मशीनची 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
- नियमित आरोग्य तपासणी केली जाईल
- हरितपट्ट्याचा विकास केला जाईल



## ९.५.८ 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 प्रदूषणचा दुष्परिणाम संभवत नाही.

### १०. हरितपट्ट्याचा विकास

प्रस्तावित आसवनी प्रकल्पासाठी २,५०० झाडांचा हरितपट्टा ३.२ एकर जागेवर विकसित केला जाईल. सदर हरितपट्टा एकूण प्रकल्प बांधकाम जागेच्या ३३% इतका असेल.

### ११. आपत्ती व धोका व्यवस्थापन

आपत्ती व्यवस्थापन व अपघात सहाय्य 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 ८५-९० 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 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 महसूल उत्पन्न 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. या प्रकल्पामुळे मिळणाऱ्या दीर्घकालीन लाभांचा विचार करता, हा प्रकल्प लाभदायी ठरू शकेल.

### 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 ५: प्रकल्प अंमलबजावणी अंदाजपत्रक

#	प्रकल्प कार्यप्रक्रीया	प्रस्तावित वेळ
१.	प्रकल्पासाठी पर्यावरण विषयक मंजूरी	मार्च २०२१
२.	प्रकल्प उभारणीची सुरवात	एप्रिल २०२१ (मंजूरीनंतर लगेचच)
३.	प्रकल्पपूर्ण होण्याची अपेक्षित महिना	ऑक्टोबर २०२१ (उभारणी सुरु केल्यानंतर साधारण ९-१० महिने)

### 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 असेल. त्यामुळे प्रकल्पाच्या परिसरातील पर्यावरणावर कोणताही दुष्परिणाम संभवत नाही.