

## কাৰ্যবাহী সারাংশ

# “২.০ এমটিপিএ ক্ষমতাসম্পন্ন একটি নতুন স্বতন্ত্র সিমেন্ট গ্ৰাইন্ডিং ইউনিট স্থাপন”

স্থান

বুরুংগা দ্বিতীয় খণ্ড, হিলাৰা স্টেশনের নিকট, থানা- কালাইন, জেলা- কাছাৰ, অসম

মোট এলাকা : ৩৯.০৯ হেক্টর

প্রস্তাবিত উৎপাদন : ২.০ এমটিপিএ সিমেন্ট

সূচি - 3(b) শ্রেণি 'B'

প্রকল্পটিতে মোট ব্যয় : ৬৪০.০৭ কোটি টাকা

উল্লেখ: TOR জাৰি কৰা সনাক্তকৰণ নম্বৰ: TO23B1103AS5983937N,

ফাইল নং SEIAA3624/2023, তারিখ ২৪.০৪.২৪

## প্রকল্পের প্রস্তাবক

মেসার্স স্টার সিমেন্ট (১) লিমিটেড

(ইউনিট নং ডিএসএম ৫১৫-৫২০, ৫ তলা, ডিএলএফ টাওয়ার, শিৰাজি মাৰ্গ, নাজাফগড় পথ, দিল্লি)

ফোন: ০১১-২৭০৩৩৮২১

## পরিবেশ পরামর্শদাতা

মেসার্স পারফেক্ট এনভিৰো সলিউশনস্ প্রাইভেট লিমিটেড।

(NABET নিবন্ধভুক্ত স্বীকৃতিপ্ৰাপ্ত পরামর্শদাতা সংস্থাসমূহের তালিকা দ্রষ্টব্য)

(NABET/EIA/2225/RA 0284 (REV 1))

এন এন মল, সেক্টর-৩, রোহিনী, নয়াদিল্লি- ১১০০৮৫

ইমেইল: [info@perfectgroup.in](mailto:info@perfectgroup.in), ফোন নং: ৯৮১৮৪২৪৩৬৪

## ১. কাৰ্যবাহী সারাংশ

### ১.১. প্ৰস্তাবনা

মেসার্স স্টার সিমেন্ট (১) লিমিটেড অসমের কাছাৰ জেলার কালাইন পুলিচ স্টেশনের হিলাৰা রেলওয়ে স্টেশনের নিকটবৰ্তী বুরুংগা দ্বিতীয় খণ্ডে, ৩৯.০৯ হেক্টৰ জমিতে, ২.০ এমটিপিএ ক্ষমতাসম্পন্ন নতুন স্বতন্ত্র সিমেন্ট গ্ৰাইন্ডিং ইউনিট স্থাপনের প্ৰস্তাব দিয়েছে।

সকল সিমেন্ট প্ৰকল্পের জন্য পাৰিপার্শ্বিক-অনুমোদন লাভ কৰাটা বাধ্যতামূলক, এবং তাই উক্ত প্ৰকল্পটি ইআইএ অধিসূচনা ২০০৬ ও এর পরবৰ্তী সংশোধনী অনুসারে আইটেম 3(b), B শ্ৰেণির অধীনে রয়েছে। যেহেতু ইউনিটটি ২.০ এমটিপিএ ক্ষমতার নতুন স্বতন্ত্র সিমেন্ট গ্ৰাইন্ডিং ইউনিট স্থাপনের জন্য পৰিকল্পিত, তাই প্ৰকল্পটি “B” শ্ৰেণির অন্তর্গত (১৪ সেপ্টেম্বৰ, ২০০৬ তারিখের ইআইএ অধিসূচনা অনুসারে ও সময়ে সময়ে কৰা সংশোধন অনুসারে)।

প্ৰস্তাবিত প্ৰকল্পটির জন্য টার্মস অব রেফারেন্স (টি অ আৰ) ২৪.০৪.২৪ তারিখের SEIAA, Assam vide identification no. TO23B1103AS5983937N, ফাইল নং SEIAA3624/2023ৰ দ্বাৰা অনুমোদন দেওয়া হয়েছে। এছাড়াও উন্নত বিত্তীয় ও প্ৰশাসনিক নিয়ন্ত্রণের জন্য সকল সিমেন্ট গ্ৰাইন্ডিং ইউনিটগুলো একই কোম্পানিতে রাখাৰ কোম্পানিৰ সিদ্ধান্তের ফলে স্টার সিমেন্ট (১) লিমিটেড থেকে স্টার সিমেন্ট নৰ্থ ইস্ট লিমিটেডে (SIA/AS/IND1/471815/2024, তারিখ - ১০.০৫.২৪) TOR ৰ স্থানান্তরের আবেদন জানানো হয়েছে।

#### ১.১.১. প্ৰকল্পটির বিষয়ে

উদ্যোগটির মোট ক্ষেত্রফল হবে ৩৯.০৯ হেক্টৰ। বাজারের চাহিদা বৃদ্ধির উদ্দেশ্যে মেসার্স স্টার সিমেন্ট (১) লিমিটেড অসমের কাছাৰ জেলার কালাইন পুলিচ স্টেশনের হিলাৰা রেলওয়ে স্টেশনের নিকটবৰ্তী বুরুংগা দ্বিতীয় খণ্ডে ২.০ এম টি পি এ ক্ষমতার নতুন স্বতন্ত্র সিমেন্ট গ্ৰাইন্ডিং ইউনিট স্থাপনের পৰিকল্পনা কৰেছে।

#### ১.১.২. স্থান ও অভিগম্যতা

প্রস্তাবিত প্রকল্পটি অসমের কাছাৰ জেলার কালাইন পুলিচ স্টেশনের হিলাৰা রেলওয়ে স্টেশনের নিকটবর্তী বুরুংগা দ্বিতীয় খণ্ডে অবস্থিত। প্রকল্প-স্থানের প্রায় কেন্দ্রে প্রকল্প-স্থানের নূন্যতম উচ্চতা ৩৭ মিটার এ এম এস এল, অন্যদিকে প্রকল্প-স্থানের উত্তর কোণে সর্বোচ্চ উচ্চতা ৪৬ মিটার এ এম এস এল।

NE র কাছে এস এইচ ৩৮ নং সড়ক (কালাইন রোড) দিয়ে এই স্থানে প্রবেশ করা যায় এবং এর দক্ষিণ-পশ্চিমে ১.৫০ কিলোমিটার দূরত্বে আছে এন এইচ ৬। নিকটতম রেলওয়ে স্টেশন হচ্ছে হিলাৰা যা দক্ষিণ-পশ্চিম দিকে ০.৩৮ কিলোমিটার দূরত্বে রয়েছে। নিকটতম বিমানবন্দর হচ্ছে শিলচর বিমানবন্দর যা পূব-দক্ষিণ-পূব দিকে ৩৬.৭২ কিলোমিটার দূরত্বে অবস্থিত।

## ১.২. প্রকল্পের বিবরণ

ক্রমিক নং	বিবরণ	ইউনিট	সবিশেষ
1	সাধারণ তথ্য		
1a.	সূচি ও প্রকল্প খণ্ডের ক্রমিক নম্বর	-	3(b), সিমেন্ট প্রকল্প
2b.	প্রকল্পের শ্রেণি	-	B1
1c.	CPA/SPA/ESA/ESZ, যদি আছে	-	প্রকল্পস্থল থেকে বরাইল বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য ESZ উত্তর উত্তর-পূব দিকে ৫.৫ কিলোমিটার ও বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য উত্তর উত্তর-পূব দিকে ৭.৬ কিলোমিটার দূরত্বে অবস্থিত
1d.	নির্দিষ্ট/সাধারণ শর্তাবলী প্রযোজ্য	-	প্রযোজ্য নয়
1e.	প্লট এলেকা	হেক্টর	৩৯.০৯
1f.	গ্রিন বেল্ট এলেকা	হেক্টর	১২.৯ হেক্টর (মোট প্লট এলেকার ৩৩%)
1g.	প্রকল্পের ব্যয়	কোটি	৬৪০.০৭ টাকা

স্টার সিমেন্ট (১) লিমিটেডের দ্বারা অসমের কাছাৰ জেলার কালাইন পুলিচ স্টেশনের হিলাৰা রেলওয়ে স্টেশনের নিকটবর্তী বুরুংগা দ্বিতীয় খণ্ডে ২.০ এম টি পি এ ক্ষমতার নতুন স্বতন্ত্র সিমেন্ট গাইডিং ইউনিট স্থাপনা

1h.	জনশক্তির বিবরণ	সংখ্যা	নির্মাণের সময়- ৮০০ জন। (নির্মাণকার্যের চরমকালে) ক্রিয়াকলাপের সময়- ৩০০ জন আবাসিক কলনিতে বাসিন্দা- ৩৫০ জন।
1i.	যদি প্রকল্পটি ক) এফসিএ, ১৯৮০, খ) ডব্লিউপিএ, ১৯৭২ গ) সিআরজেড, ২০১১-এর পরিসরের অধীনে পড়ে তবে বিবরণ	-	প্রযোজ্য নয়
1j.	আন্তঃসংলগ্ন প্রকল্প, যদি আছে, অবস্থার সঙ্গে	-	প্রযোজ্য নয়
1k.	শিফ্টের সংখ্যা	সংখ্যা	৩টি শিফ্ট (২৪ ঘন্টা/দিন)
1l.	বছরে কর্মদিনের সংখ্যা	সংখ্যা	৩৪৫
<b>2</b>	<b>উৎপাদনের বিবরণ</b>		
2a.	উৎপাদন ক্ষমতা	এমটিপি এ	২.০ সিমেন্ট (OPC, PPC, PSC, CC)
2b.	সিমেন্টের প্রকার	-	সাধারণ পোর্টল্যান্ড সিমেন্ট (OPC), পোজ্জালানা পোর্টল্যান্ড সিমেন্ট (PPC), পোর্টল্যান্ড শ্ল্যাগ সিমেন্ট (PSC) এবং পোর্টল্যান্ড কম্পোজিট সিমেন্ট (PCC)
<b>3</b>	<b>শক্তির প্রয়োজনীয়তা ও উৎস</b>		
3a.	প্রয়োজনীয় শক্তি	এমভিএ	১২.৫
3b.	শক্তির উৎস	-	পঞ্চগ্রাম গ্রিড উপকেন্দ্র, অসম এবং ১০০ কিলোওয়াট সৌর ব্যবস্থা

4	<b>বায়ু নির্গমন ব্যবস্থাপনা</b>		
4a.	DG Set-এর ক্ষমতা ও স্ট্যাক সমূহের সংখ্যা	-	500 KVA র একটি DG Set* (কেবল জরুরিকালীন আলোকের জন্য)
4b.	DG Set-এর জন্য প্রয়োজনীয় ইন্ধনের প্রকার	-	কম ঘনত্বের ডিজেল- ৫০০ লিটার/দিন
4c.	প্রক্রিয়া স্ট্যাক সমূহের জন্য স্ট্যাক ও APCs-এর সংখ্যা	-	প্রতিটি প্রক্রিয়া স্ট্যাকের জন্য পালস জেট ব্যাগ ফিল্টার (CEMENT MILL VRM, প্যাকিং ইউনিট, ফ্লুইডাইজড বেড কম্বাশন (CFBC), ফ্লাই অ্যাশ ড্রায়ার, উপযুক্ত স্ট্যাক উচ্চতা মাফিক কয়লা ক্রাসার
5	<b>জলের আবশ্যিকতা ও বর্জ্য জল উৎপাদন</b>		
5a.	মোট জলের আবশ্যিকতা	কেএলডি (KLD)	৪৫৫
5b.	তাজা জলের প্রয়োজনীয়তা ও উৎস	কেএলডি	৩৯৪
5c.	তাজা জলের উৎস	-	ভূগর্ভস্থ জল
5d.	পরিশোধিত জলের আবশ্যিকতা ও উৎস	কেএলডি	৬১ (STP থেকে)
5e.	বর্জ্য জল উৎপাদন	কেএলডি	৬৪
5f.	STP ক্ষমতা	কেএলডি	৮০
5g.	বর্জ্য জলের নিষ্কাশন	কেএলডি	শূন্য
15	<b>বর্জ্য উৎপাদন</b>		
15a.	বিপদজনক বর্জ্য, ব্যবহৃত তেল	কেএলপি এ	4.50- স্বীকৃতিপ্রাপ্ত পুনর্ব্যবহারকারীকে দেওয়া হবে
15b.	কঠিন বর্জ্য	কেজি/	গ্রিন বেন্ট বিকাশের জন্য জৈব-ভঙ্গুর ১২২-

		দিন	পচন সার প্রস্তুত করা হবে ও ব্যবহার করা হবে, জৈবঅভঙ্গুর ৮১- স্বীকৃতিপ্রাপ্ত পুনর্ব্যবহারকারীকে দেওয়া হবে।
15c.	অবিপদজনক বর্জ্য		STP Sludge- ১৩ কিলোগ্রাম/ দিন— বৃক্ষরোপন- বাগান ইত্যাদির জন্য সার হিচাপে ব্যবহার করা হবে বেগ ফিল্টার থেকে ধুলো— ২০০ TPD- ব্যাগ ফিল্টার থেকে ১০০% ধুলো সংগ্রহ করা হবে এবং সিমেন্ট নির্মাণে পুনর্ব্যবহার করা হবে ব্যাগ ও পাত্র— ১৮০০ TPA- অনুমোদনপ্রাপ্ত বিক্রেতার কাছে বিক্রী/নিষ্পত্তি করা হবে ফ্লাই এস- ৬ TPD— সিমেন্ট নির্মাণ প্রক্রিয়ার জন্য কাঁচামাল হিসেবে ব্যবহার করা হয়

### প্রয়োজনীয় সম্পদ

- **জমি:** প্রস্তাবিত প্রকল্পটির জন্য মোট প্লট এলেকা ৩৯.০৯ হেক্টর, এর মধ্যে কোম্পানি ৩২.৯১ হেক্টর জমি অধিগ্রহণ করেছে (অর্থাৎ মোট জমির প্রায় ৮৪.২%)। জমির জন্য CLU (Change in Land Use) আবেদন করা হয়েছে ও প্রক্রিয়া চলছে।
- **প্রয়োজনীয় জল:** প্রস্তাবিত গ্ৰাইন্ডিং ইউনিটের জন্য প্রয়োজনীয় জলের মোট পরিমাণ হবে ৪৫৫ KLD যার মধ্যে ৩৯৪ KLD তাজা জল ভূগর্ভস্থ জল থেকে আহরণ করা হবে এবং বাকি ৬১ KLD হবে STP থেকে প্রাপ্ত পরিশোধিত জল।

- **প্রয়োজনীয় বিদ্যুৎ:** মোট ১২.৫ MVA বিদ্যুতের প্রয়োজন হবে - পাঞ্চগ্রাম গ্রিড উপ-কেন্দ্র, অসম।  
নির্মাণ ও কার্যকরী পর্যায়ে শক্তি ব্যাকআপের জন্য ১ x ৫০০ kVA ক্ষমতার DG সেট ব্যবহার করা হবে। ১০০ কিলোওয়াট শক্তির জন্য সৌর-শক্তির ব্যবস্থা থাকিব।
- **ইন্ধন:** ডিজি সেট চালানোর জন্য ৫০০ লিটার/দিন কম ঘনত্বের ডিজেলের প্রয়োজন হবে (কেবল জরুরিকালীন ব্যবহারের জন্য)।
- **জনশক্তি:** নির্মাণকার্যের সময় অথবা নির্মাণের চরম অবস্থায় প্রায় ৮০০ জনকে (স্থায়ী কর্মচারী ৪০ জন এবং অস্থায়ী/ঠিকানাভিত্তিক কর্মচারী ও শ্রমিক ৭৬০ জন) নিযুক্তি দেওয়া হবে। কার্যকরীকরণের সময়কালে সর্বমোট ৩০০ জন ব্যক্তিকে (স্থায়ী কর্মচারী ১১৫ জন এবং ঠিকানাভিত্তিক ১৮৫ জন) নিকটবর্তী অঞ্চল থেকে নিযুক্তি দেওয়া হবে। আবাসিক এলেকায় ৩৫০ জন বাসিন্দার প্রস্তাব রাখা হয়েছে।
- **কার্যকরীকরণ ক্রিয়াকাণ্ড:** ইউনিটটির সঙ্গে জড়িত কার্যকরীকরণ ক্রিয়াকাণ্ডসমূহ হলো ক্লিংকার হ্যান্ডলিং, ফ্লাই অ্যাশ হ্যান্ডলিং, শুকনো ফ্লাই অ্যাশ ইত্যাদি যা র্যাকের মাধ্যমে আনা হবে এবং পাম্প-চালনের দ্বারা এগুলো শুকনো ফ্লাই অ্যাশ, স্লেগ, জিপসম স্টোরেজ অ্যান্ড হ্যান্ডলিং, ফ্লুইডাইজড বেড কম্বাসন (FBC), চিমেন্ট উৎপাদন, চিমেন্ট প্যাকিং ও খালাসে পাঠানো হবে।
- **প্রদূষণের উৎস:** প্রকল্পটি থেকে প্রদূষণের মূল উৎস হবে বায়ু ও শব্দ নির্গমন, বর্জ্য জল উৎপাদন এবং কঠিন ও বিপদজনক বর্জ্য।

প্রকল্পটি থেকে উৎপাদিত বর্জ্য জলের মোট পরিমাণ হবে ৬৪ KLD এবং একে ৮০ KLD ক্ষমতাসম্পন্ন STPতে পরিশোধন করা হবে।

**বায়ু নির্গমন** প্রক্রিয়া হবে প্রক্রিয়া-যন্ত্রপাতি কয়লা মিল, ভিআরএম, প্যাকিং ইউনিট, ফ্লুইডাইজড বেড কম্বাসন (এফ বি সি), ফ্লাই অ্যাশ ড্রাইয়ার, কয়লা ক্রাসারের থেকে এবং এপিসিএস-এর সঙ্গে পর্যাপ্ত স্ট্যাক উচ্চতা প্রদান ও রক্ষণাবেক্ষণ করা হবে। সেই সঙ্গে, উৎপাদন প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত বাহন ও ডিজি সেটের দ্বারাও নির্গমন হবে (কেবল জরুরিকালীন ব্যবহারের সময়)। নির্গমন রোধ করতে সিপিসিবি নীতি অনুসরণ করে জেট পালস ব্যাগ ফিল্টারর মতো এপিসিএস সকল স্টেকের সঙ্গে স্থাপন করা হবে।

ইউনিট থেকে শব্দ সৃষ্টির মূল উৎস হবে প্রক্রিয়াত ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি, পরিবহণ ও ডিজি সেট (কেবল জরুরিকালীন ব্যবহারের সময়) ইত্যাদি। নির্মাণ ও পরিচালনার সময় শব্দের মাত্রা হ্রাস করতে পর্যাপ্ত প্রকৌশলগত নিয়ন্ত্রণ অবলম্বন করা হবে।

**উৎপাদন প্রক্রিয়া:**

## ১.৩. পরিবেশের বর্ণনা

পরিবেশের বিভিন্ন উপাদান যেমন— বায়ু, শব্দ, মাটি, জমি, যাতায়াত, বাস্তুবিদ্যা ও আর্থসামাজিক বিষয়সমূহের ফলে প্রভাবিত অঞ্চলগুলোতে (কেন্দ্রীয় অঞ্চল ও বাফার অঞ্চল অর্থাৎ প্রকল্প সীমা থেকে ১০ কিলোমিটার) ক্ষেত্র-অধ্যয়নের মাধ্যমে আধার-তথ্য প্রস্তুত করা হয়েছে। প্রকল্প অঞ্চল থেকে ১০ কিঃমিঃ ব্যাসার্ধের অঞ্চলের ভেতর স্থাপিত এক অধ্যয়নক্ষেত্রে শীতকালের জন্য (২০২২, ডিসেম্বর – ২০২৩, ফেব্রুয়ারি) পারিপার্শ্বিক আধার-তথ্যের মানদণ্ডের মূল্যায়ন করা হয়েছে (এনএবিএল মূল্যায়নকারী গবেষণাগার পার্ফেক্ট রিসার্চ প্রাইভেট লিমিটেড, নয়া দিল্লির দ্বারা)। প্রাপ্ত আধার-তথ্যের সারাংশ নিচে দেওয়া হলো :

### ● ভূমি ব্যবহার :

**কেন্দ্রীয় অঞ্চল :** প্রস্তাবিত প্রকল্পটি অসমের কাছাৰ জিলার কালাইন থানার অন্তর্গত হিলাৰা রেল স্টেশনের নিকটবর্তী বুরুংগা দ্বিতীয় খণ্ডে অবস্থিত। প্রস্তাবিত প্রকল্পটির মোট ক্ষেত্রফল হলো ৩৯.০৯ হেক্টর এবং কোম্পানি অধিগ্রহণ করেছে সর্বমোট এলাকার ৩২.৯১ হেক্টর জমি (অর্থাৎ আনুমানিক ৮৪.২% জমি)। জমিটুকুর জন্য সিএলইউ (চেঞ্জ ইন ল্যান্ড ইউজ) আবেদন করা হয়েছে এবং বর্তমান সেটা প্রক্রিয়াধীন রয়েছে।

**বাফার অঞ্চল :** সর্বমোট ১০ কিমি ব্যাসার্ধের ভেতর অধ্যয়ন ক্ষেত্রের অর্থাৎ ৩৪৮৬৪.৮০ হেঃর মধ্যে কৃষিজমি হচ্ছে প্রায় ১৪৩১৯.৭০ হেঃ (৪১.০৭%), নির্মাণ-ক্ষেত্র হচ্ছে প্রায় ৯৬৩.৩৮ হেঃ (২.৭৬%), পরিত্যক্ত/বন্ধ্য জমি প্রায় ৩৩০.৫৭ হেঃ (০.৯৫%), জলাশয় প্রায় ৩০২৪.৭ হেঃ (৮.৬৮%), বনাঞ্চল প্রায় ১৩৭৮৩.৫৭ হেঃ (৩৯.৫৪%) ।

### ● প্রাকৃতিক দুর্যোগ: ইন্ডিয়ান স্ট্যান্ডার্ড সিসমিক জোনিং মানচিত্র অনুসারে অধ্যয়ন-ক্ষেত্রটি জোন-৫ের অন্তর্গত, যেটাকে প্রবল বিপদসংকুল অঞ্চল হিচাপে শ্রেণিভুক্ত করা হয়েছে।



- **ভূতত্ত্ব** : অসমের বরাক উপত্যকায় অধ্যয়ন-ক্ষেত্রটি অবস্থিত। এই অঞ্চলটি সুরমা, টিপাম, ডুপিটিলা ও এলুভিয়াম সমষ্টির ভাঁজকৃত পাললিক গঠনে আবৃত, যার বয়সকাল লোয়ার মিয়োসিন (টারশিয়ানি) থেকে হোলোসিন (কোয়াটারনারি) পর্যন্ত। ভাঁজকৃত জিয়োসিঙ্কলাইস ফেসিস সিকুয়েন্সের আঞ্চলিক স্ট্রাইক হল এনএনই-এছএছডব্লিউ।

- **জলবিজ্ঞান: মূল অঞ্চল:** সাইটের দক্ষিণ দিকের সীমানার প্রকল্প-অঞ্চলের বাইরের দিক দিয়ে বুরুংগা খালটি বয়ে গেছে। বৃষ্টির জল দক্ষিণদিকে বয়ে যায় ও বুরুংগা খালে গিয়ে মেছে।

**বাফার অঞ্চল:** এই অঞ্চলটিতে বরাক নদী, লরং নদী, আরং গং, কালং নদী, নাগা ছারা, বর ছারা, কিন্না, ককৰা, বিহারা, বুৰাংগা খাল ইত্যাদি বয়ে গেছে। এই বাফার অঞ্চলটি নদী, খাল, বিল, পুকুর, নালা ইত্যাদি বিভিন্ন জলাশয়ে পরিপূর্ণ। এই অঞ্চলটোর প্রধান নদী হচ্ছে লারাং যা কাকরা খাল থেকে উৎপন্ন হয়েছে। নদীটি উত্তর থেকে পশ্চিম দিকে বয়ে গেছে এবং এটা প্রকল্প-অঞ্চলের প্রায় ৪.৮৮ কিঃমিঃ উত্তরে অবস্থিত। বরাক নদীটি দক্ষিণ থেকে পশ্চিম দিকে বয়ে গেছে এবং এটা প্রকল্পক্ষেত্রের প্রায় ৭ কিঃমিঃ দক্ষিণে অবস্থিত। প্রকল্পের ৫ কিঃমিঃ পূবে অবস্থিত আরং গং উত্তর-পূব থেকে দক্ষিণে বয়ে গেছে এবং অবশেষে গিয়ে বরাক নদীতে মিলিছে। এই অঞ্চলে প্রথম থেকে চতুর্থ ক্রমের নদীর সঙ্গে সমান্তরাল ও শাখাবহুল নিষ্কাশনের নকশা রয়েছে। অঞ্চলটির ঢাল এলাকাটির দক্ষিণ, দক্ষিণ-দক্ষিণ-পশ্চিম, দক্ষিণ-পশ্চিম ও পূর্ব দিকে রয়েছে।

- **পারিপার্শ্বিক বায়ুর গুণমান:**

**কেন্দ্রীয় অঞ্চল:** কেন্দ্রীয় অঞ্চলের  $PM_{10}$  র মান (২৮.২০ - ৪১.১৪  $\mu g/m^3$ ) পর্যন্ত এবং  $PM_{2.5}$  র মান (১৬.৫৬ - ২৬.৭২  $\mu g/m^3$ ) পর্যন্ত,  $SO_2$  (৫.০২ - ৮.২৭  $\mu g/m^3$ ) পর্যন্ত,  $NO_2$  (৮.৩০ - ১৫.৮২  $\mu g/m^3$ ) পর্যন্ত এবং  $CO$  (০.০৯ - ০.১৭  $\mu g/m^3$ ) মান পর্যন্ত, যা ন্যাশনাল এম্বিয়েন্ট এয়ার কোয়ালিটি স্টেন্ডার্টস (NNAQS)-এর সীমার অন্তর্ভুক্ত।

চিপচিবির বায়ুর গুণমান সূচক অনুসারে ডিসেম্বর ২০২২ থেকে ফেব্রুয়ারি ২০২৩-এর নমুনা সংগ্রহকালে কেন্দ্রীয় অঞ্চলের বায়ুর গুণমান ভালো বলে জানা গেছে।

**বাফার অঞ্চল:**  $PM_{10}$  র মান (৩০.১৭ - ৫৭.৯৫  $\mu g/m^3$ ),  $PM_{2.5}$  র পরিসর (১৮.৮০ - ৩৫.১৬  $\mu g/m^3$ ),  $SO_2$  র পরিসর (৫.৩৭ - ৯.৯৯  $\mu g/m^3$ ),  $NO_2$  র পরিসর (৯.৫০ - ১৯.০২  $\mu g/m^3$ ) &

CO র পরিসর (০.১০ - ০.২১ mg/m<sup>3</sup>) পর্যন্ত, যা ন্যাশনাল এম্বিয়েন্ট এয়ার কোয়ালিটি স্ট্যান্ডার্টস (NNAQS)-এর সীমার মধ্যে রয়েছে। চিপচিবির বায়ুর গুণমান সূচক অনুসারে ডিসেম্বর ২০২২ থেকে ফেব্রুয়ারি ২০২৩-এর নমুনা সংগ্রহকালে বাফার অঞ্চলের বায়ুর গুণমান ভালো বলে জানা গেছে।

- **পারিপার্শ্বিক শব্দের স্তর:** প্রস্তাবিত প্রকল্প-ক্ষেত্রটিতে দিনের বেলা পারিপার্শ্বিক শব্দস্তর ৫৯.৯ ডেসিবেল (A) থেকে ৬২.১ ডেসিবেল (A) পর্যন্ত যা ঔদ্যোগিক অঞ্চলের দিনের বেলা মান্য সীমা ~ ৭৫ ডেসিবেল (A)-এর সীমার ভেতর রয়েছে। রাতের বেলা প্রকল্পক্ষেত্রটির শব্দের স্তর ৪৯.৭ ডেসিবেল (A) থেকে ৫১.৩ ডেসিবেল (A) পর্যন্ত যা ঔদ্যোগিক অঞ্চলের রাতের বেলা মান্যসীমা ~ ৭০ ডেসিবেল (A)র অন্তর্ভুক্ত।

বাফার অঞ্চলের আবাসিক ক্ষেত্রটিতে দিনের বেলা শব্দের স্তর ৫১.৯ ডেসিবেল (A) - ৫৬.৪ ডেসিবেল (A) এবং রাতের বেলা শব্দের স্তর ৪০.২ ডেসিবেল (A) র থেকে ৪৪.৬ ডেসিবেল (A) পর্যন্ত যা নির্দেশিত মান্যসীমার মধ্যে রয়েছে। দিনের বেলা বাণিজ্যিক এলাকায় শব্দের স্তর ৬৪.৭ ডেসিবেল (A) থেকে ৭৩.৪ ডেসিবেল (A) পর্যন্ত এবং রাতের বেলা ৫৭.৯ থেকে ৬৬.৩ ডেসিবেল (A) পর্যন্ত। পারিপার্শ্বিক শব্দের গুণমানের তুলনায় অঞ্চলটিতে শব্দের স্তর সামান্য উচ্চ বলে মনে হয় যা যাতায়াত তথা আবাসিক কার্যকলাপের ফল বলে মনে করা যেতে পারে।

- **মাটির গুণমান :**

**কেন্দ্রীয় অঞ্চল:** সাইট - S1 থেকে সংগৃহীত নমুনার দ্বারা বোঝা যায় যে কেন্দ্রীয় অঞ্চলটিতে মাটির আদ্রতা হলো ৩.৩% এবং pH হলো ৮.৩০। প্রাথমিক পুষ্টিদ্রব্যের পরিমাণ, যেমন জৈবিক দ্রব্য ১.২১%, পর্যাপ্ত নাইট্রোজেন ৭২.৮ মিলিগ্রাম/কিলোগ্রাম যা খুবই কম, পর্যাপ্ত পটাশিয়াম হলো ৯.৮০ মিলিগ্রাম/কিলোগ্রাম যি খুব কম পরিমাণে রয়েছে এবং প্রাপ্ত ফসফরাস হচ্ছে ৮.৬ যা মধ্যম পরিমাণে পাওয়া গিয়েছে। ফলে, প্রাথমিক পুষ্টি পরিমাণ থেকে বোঝা যায় যে পর্যাপ্ত নাইট্রোজেন ও ফসফরাসের কম গাঢ়তার জন্য কেন্দ্রীয় অঞ্চলটির মাটির উর্বরতা কম।

**বাফার অঞ্চল:** সাইট S2 - S8 থেকে সংগৃহীত নমুনা থেকে বোঝা যায় যে প্রতিরোধক অঞ্চলে মাটির আদ্রতা ২.২ - ৫.৪% র মধ্যে, pH হচ্ছে ৬.৩৩ - ৭.৪২। প্রাথমিক পুষ্টি দ্রব্যের পরিমাণ হলো,

জৈবিক দ্রব্য ০.৬০- ২.৩১%, পর্যাপ্ত নাইট্রজেন ৭৮.৪ - ১২৮.৮ মিলিগ্রাম/কিঃগ্রাঃ যা কম পরিমানের, প্রাপ্ত পটাশিয়াম হল ১৩.৭ - ৩১.৩ মিলিগ্রাম/কিঃগ্রাঃ যার পরিমাণ কম এবং প্রাপ্ত ফসফরাসের পরিমাণ হল ১০.২ - ১৪.৪ মিলিগ্রাম/কিঃগ্রাঃ যা মধ্যম থেকে উচ্চ পর্যায়ে রয়েছে। ফলে প্রাথমিক পুষ্টি পরিমাণ থেকে বোঝা যায় যে অত্যধিক কম পরিমাণের নাইট্রজেন ও ফসফরাসের উপলব্ধতার জন্য বাফার অঞ্চলের মাটির উর্বরতা কম।

- **পৃষ্ঠ জলের গুণমান:** সকল স্থানের পৃষ্ঠ জলের গুণমানের ফলাফল হলো - SW1 (সাইটের সঙ্গে সংলগ্ন নালা), SW2 (সাইটের কাছের পুকুর), SW3 (কুরকুরি pt. ১ পুকুর), SW4 (মণিপুর pt. ২ পুকুর), SW5 (বরাক নদীর উজান অঞ্চল), SW6 (বরাক নদীর নিম্ন অঞ্চল)। এই মান বোঝাচ্ছে যে এসব নিয়ম-শ্রেণী 'D'-র আওতায় পড়ে। CPCB পৃষ্ঠ-জলের গুণমান নির্দেশিত বন্যপ্রাণী ও মৎস-পালন সম্প্রসারণ, যা CPCBর সংজ্ঞা অনুসারে উৎকৃষ্ট জল প্রয়োগ মানদণ্ডের বৈশিষ্ট্যের মান্যতাপ্রাপ্ত।
- **ভূগর্ভস্থ জলের গুণমান:** বাফার অঞ্চলের ক্ষেত্রে সকল মান পানীয় জলের মান্যসীমার (IS: ১০৫০০) মধ্যে পাওয়া যায়। নমুনা সংগৃহীত স্থানের সর্বমোট দ্রবীভূত কঠিন দ্রব্য (TDS)র স্তর হলো ৭৯ মিলিগ্রাম/লিটার থেকে ২২২ মিলিগ্রাম/লিটার পর্যন্ত; নমুনা সংগৃহীত স্থানের সর্বমোট ঘনত্বের স্তর হলো ৪০ মিলিগ্রাম/লিটার থেকে ১২৮ মিলিগ্রাম/লিটার পর্যন্ত; নমুনা সংগৃহীত স্থানের মেগনেসিয়ামের পরিমাণ হলো ৩.৮৯ মিলিগ্রাম/লিটার থেকে ১৫.৫৫ মিলিগ্রাম/লিটার, নমুনা সংগৃহীত স্থানের ক্ষারকীয় দ্রব্যের গাঢ়তা হলো ২৫.৪৬ মিলিগ্রাম/লিটার থেকে ১০২.৭৭ মিলিগ্রাম/লিটার পর্যন্ত, নমুনা সংগৃহীত স্থানের কেলসিয়ামের গাঢ়তা হলো ৭.২ মিলিগ্রাম/লিটার থেকে ২৫.৬০ মিলিগ্রাম/লিটার পর্যন্ত, নমুনা সংগৃহীত স্থানের ক্লোরাইডের গাঢ়তা হলো ১৮.০ মিলিগ্রাম/লিটার থেকে ৫৪.০ মিলিগ্রাম/লিটার।
- **জীববিজ্ঞানবিষয়ক পরিবেশ:** প্রস্তাবিত সবুজ-ক্ষেত্র প্রকল্পটির কেন্দ্রীয় অঞ্চলে করা প্রাথমিক জরিপ থেকে জানা যায় যে এখানে গাছপালা ও জীবজন্তুর অবস্থিতি খুবই নগণ্য। এখানে সুপুরি গাছ, অশোক গাছ ইত্যাদি কয়েকটিমাত্র গাছ দেখা গিয়েছিল। প্রাণিকূলের মধ্যে কাক, চডুই, লাল লেজযুক্ত বুলবুলি ইত্যাদি পাখি এবং কাঠবিড়ালি, নেউল, গিরগিটি ইত্যাদি সাধারণ জন্তু ছাড়াও কখনো কখনো প্রজাপতি দেখা যায়।

বাফার অঞ্চলে পুষ্পবিষয়ক শ্রেণী তথা সেগুলোর বিচিত্রতা লিপিবদ্ধ করতে একটা প্রাথমিক ও গৌণ পুষ্পবিষয়ক অধ্যয়ন করা হয়েছিল। *Acacia nilotica*, *Albizia lebbek*, *Anthocephalus cadamba*, *Artocarpus heterophyllus*, *dillenia indica*, *Ficus cunia* ইত্যাদি শ্রেণির উদ্ভিদ পাওয়া গিয়েছিল। তালিকাসূচি - ১-এ প্রাপ্ত শ্রেণিসমূহ ছিল - *Herpestes edwardsii* (ভারতীয় গ্রে নেউল), *Canis aureus* (সোনালি শেয়াল), *Bos gaurus* (মিথুন (গৌড়)), *Hystrix indica* (ইন্ডিয়ান ক্রেস্টেড সজারু), *Python molurus* (ইন্ডিয়ান অজগর), *Naja naja* (ইন্ডিয়ান গোখরো), *Ophiophagus Hannah* (শঙ্খচূড় বা রাজ-গোখরো)। এইসমূহের সংরক্ষণ পরিকল্পনা প্রস্তুত করে দাখিল করতে হবে।

- **আর্থসামাজিক পরিবেশ:** প্রাথমিক অধ্যয়নের উদ্দেশ্যে ৭ টি গ্রাম নমুনা হিচাপে নেওয়া হয়েছে। জরিপ করা গ্রামগুলোর সর্বমোট পরিবার হচ্ছে ২৩৫৮। জরিপ হওয়া গ্রামের সর্বমোট স্বাক্ষরতার হার হচ্ছে ৭৮-৮৭%। দরিদ্র সীমারেখার নিচে থাকা পরিবারের সংখ্যা হচ্ছে ৯০৫। অধিকাংশ ঘরবাড়ি আধাপাকা (কংক্রিট ও টিন)। জীবিকার ক্ষেত্রে অধিকাংশই কৃষক ও শ্রমিক। পানীয় জলের মূল উৎস হলো আবৃত/অনাবৃত কুয়ো, দমকল এবং নদী/খাল ইত্যাদি। প্রতিটি পরিবারেই সেপটি ট্যাঙ্কযুক্ত নিজেদের শৌচালয় আছে। সকল গ্রামেই চিকিৎসার সুবিধার্থে আশাকর্মীরা রয়েছে। সকল গ্রামে PWS সরকারি সরবরাহের মাধ্যমে পানীয়জলের ব্যবস্থা রয়েছে।

## ১.৪. অতিরিক্ত অধ্যয়ন

এই প্রকল্পটি সিসমিক জোন- ৫ অঞ্চলের অন্তর্গত এবং এটা একটা উচ্চ বিপদসংকুল জোন। তাই ধ্বংস ও ক্ষতি রোধ করতে নির্মাণ কার্যের সময় উপযুক্ত ব্যবস্থা গ্রহণ করা হবে। পার্শ্ববর্তী নদীর ফলে বন্যা ও জলজমাট রোধ করতে সাইটটি বর্তমান রাস্তার স্তরের চেয়েও উঁচু করা হবে। সমস্ত ব্যবস্থা আইন অনুযায়ী গ্রহণ করা হবে।

সাইটটির জন্য এক বিশদ অগ্নি নিরাপত্তা ও ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা তথা অন-সাইট ও অফ-সাইট ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা প্রস্তুত করা হয়েছে।

## কিছু সাধারণ নিরাপত্তামূলক ব্যবস্থাপনা -

- প্রতি ছয়মাসে পেশাগত স্বাস্থ্য পর্যবেক্ষণ কার্যসূচী গ্রহণ করা হবে এবং সেই তথ্যগুলো যথাযথভাবে রাখা হবে।
- প্রকল্প স্থানটিতে এক তাৎক্ষণিক প্রাথমিক চিকিৎসা প্রদানের সুবিধা থাকবে। পৃথক বিছনায়ুক্ত একটি কোঠা এবং একজন অভিজ্ঞ চিকিৎসকের ব্যবস্থা করা হবে।
- প্রাক-সংস্থাপনের সময়কালে এবং পর্যায়ক্রমিক স্বাস্থ্যসম্পর্কীয় পর্যবেক্ষণের সময় শ্রমিকদের ওপর রাসায়নিক বিক্রিয়ার প্রভার মূল্যায়ন করতে পার্শ্ববর্তী এলাকার লোকদের জন্য কোম্পানির ঔষধালয়/নিকটবর্তী স্থানে নিয়মিত স্বাস্থ্য পরীক্ষা শিবিরের ব্যবস্থা করা হবে।
- যেকোনো দুর্ঘটনাজনিত ঘটনার ক্ষেত্রে উপযুক্ত চিকিৎসা সুবিধা প্রদান করা হবে।
- যথাযথ সতর্কতা ও প্রাথমিক চিকিৎসা সুবিধা প্রদান করা হবে।
- জরুরি পরিকল্পনা প্রস্তুত করা হবে এবং অন-সাইট জরুরিকালীন অবস্থার নকল অনুশীলনের (মক ড্রিল) ব্যবস্থা করা হবে।
- কর্মস্থানটির দ্রব্যসমূহে বিপদজনক বৈশিষ্ট্যগুলোর বিষয়ে এবং প্রতিটি বিপদের পরিণামের বিষয়ে নিয়োগকর্তা ও কর্মচারীদের সজাগ করা হবে।
- বছরে অন্তত একবার শিল্প-ঔদ্যোগিক কার্যকলাপের পর্যবেক্ষণ করা হবে এবং নীতি-নিয়ম সহ সম্মতি প্রদানের ওপর এক বার্ষিক স্থিতিসূচক প্রতিবেদন দাখিল করা হবে।
- একজন পরিবেশ-স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা (EHS) পরিচালক থাকবে যে যন্ত্র তথা সামগ্রী সম্বন্ধীয় সকল নিরাপত্তা বিষয়ক বিষয়গুলো দেখাশোনা করবে।
- বাইরের আশ্রয়স্থল অথবা নিরাপদ অঞ্চলগুলো, যেমন গাড়ী রাখা জায়গা (পার্কিং), খোলা মাঠ বা রাস্তাসমূহ, এসব বিপদজনক স্থান থেকে দূরে থাকবে এবং যা কর্মচারীদের থাকার পর্যাপ্ত জায়গা দেবে।

## বৃত্তিগত স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনা

- প্রতি ছয় মাসে পেশাগত স্বাস্থ্য নীরিক্ষণ কার্যসূচী হাতে নেওয়া হবে এবং তার নথিপত্রসমূহ ভালমতো রাখা হবে।

- আশপাশের লোকদের জন্য কোম্পানির ঔষধালয় অথবা নিকটবর্তী স্থানে নিয়মিত ভাবে স্বাস্থ্য পরীক্ষা শিবিরের ব্যবস্থা করা হবে।
- যথাযথ সতর্কতা ও প্রাথমিক চিকিৎসার সুবিধা প্রদান করা হবে।
- জরুরি পরিকল্পনা প্রস্তুত করা হবে এবং অন-সাইট জরুরিকালীন অবস্থার নকল অনুশীলনের (মক ড্রিল) ব্যবস্থা করা হবে।
- বছরে অন্তত একবার শিল্প কার্যকলাপের পর্যবেক্ষণ করা হবে এবং নীতি নিয়ম সহ সম্মতি প্রদানের ওপর এক বার্ষিক স্থিতিসূচক প্রতিবেদন দাখিল করা হবে।
- একজন পারিপার্শ্বিক, স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা (EHS) পরিচালক থাকবে যে ব্যক্তি-যন্ত্র-সামগ্রী সম্বন্ধীয় নিরাপত্তা বিষয়ক সবকিছু দেখাশোনা করবে।
- বাইরের আশ্রয়স্থল অথবা নিরাপদ অঞ্চলগুলো, যেমন গাড়ী রাখা জায়গা (পার্কিং), খোলা মাঠ বা রাস্তাসমূহ, এসব বিপদজনক স্থান থেকে দূরে থাকবে এবং যা কর্মচারীদের থাকার পর্যাপ্ত জায়গা দেবে।
- যেকোনো ধরনের ঢালাই, জ্বলন, মিশ্রণ অথবা কয়লার দ্বারা কাজ করা অঞ্চলে অগ্নিশিখার দ্বারা তাপ উৎপন্ন করা কোনো কাজের লিখিত বিশেষ নির্দেশনা পূর্বে নেওয়া হবে।

## ১.৫. প্রকল্পটির সুফল

এই প্রকল্পটির দ্বারা প্রত্যক্ষ অথবা পরোক্ষ নিযুক্তির সৃষ্টি হবে। সেই সঙ্গে সামাজিক, বাস্তব পরিকাঠামো তথা অন্যান্য সুযোগসুবিধার পথ প্রশস্ত করবে, যেমন,

- প্রকল্পটি দেশের সিমেন্টের বর্ধিত চাহিদা পূরণ করবে এবং দেশের রপ্তানি-ক্ষমতা বৃদ্ধি করবে।
- এলাকাটিতে গ্রামাঞ্চলের বিকাশ, কর্মসংস্থানের বিকাশের কার্যসূচির পাশাপাশি প্রকল্পটির দ্বারা সামাজিক কল্যাণমূলক কাজকর্মের খাতিরে ৬৭৫.০ লাখ টাকা খরচ করা হবে।
- কর্মসংস্থানের সুযোগের ফলে উপার্জন বৃদ্ধি হবে এবং জীবনধারণের মানদণ্ড উন্নত হবে। শিল্পটি নির্মাণের সময় তথা চলাকালীন শ্রমিকদের জন্য কর্মসংস্থাপনের সুযোগ সৃষ্টি করবে। এর দ্বারা স্থানীয় যুবপ্রজন্মকে প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষ নিযুক্তির সুবিধা প্রদান করা হবে।

- মেসার্স স্টার সিমেন্ট (১) লিমিটেড নিজেদের দক্ষতা বিকাশ করবে এবং পরিবেশের ওপর তাদের প্রভাব হ্রাস করার উদ্দেশ্যে উন্নত প্রযুক্তিগত উপায় প্রয়োগ করবে। ব্যাগ ফিল্টারে সংগৃহীত ধুলো এবং উৎপাদিত উড়ন্ত ছাইগুলো বনানীকরণ প্রক্রিয়ায় ১০০% পুনর্ব্যবহার করাটা এই প্রকল্পটির এক অন্যতম উদ্দেশ্য।
- পর্যাপ্ততার প্রতি লক্ষ রেখে বায়োমাস/বাঁশ/RDF এসবও বিকল্প ইন্ধন হিচাপে ব্যবহার করা হবে।

## ১.৬. পরিবেশ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা

### বায়ু গুণমান ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা

#### নির্মাণকালের সময়

- ধুলো উৎপন্ন রোধ করতে জল ছোটানো হবে।
- নির্মাণকার্য চলা স্থানটিতে প্রয়োজন অনুসারে ফ্ল্যাক্সিবল ডাস্ট সাপ্রেসন অর্থাৎ নমনীয় ধুলো দমন পদ্ধতি (জল স্প্রে) গ্রহণ করা হবে।
- পর্যাপ্ত পরিমাণের ধুলো লাগব ছাড়া ভূমির কোনো ধরনের খনন করা হবে না।
- ধুলো উৎপন্ন করতে পারা কোনো ঢিলে মাটি বা বালি অথবা নির্মাণে উৎপাদিত বর্জ্য পদার্থ কিংবা অন্য কোনো ধরনের নির্মাণ কার্যে ব্যবহৃত সামগ্রী অনাবৃতভাবে রাখা হবে না।
- প্রকল্পস্থলে নির্মাণকার্যে উৎপন্ন বর্জ্য পদার্থের প্রক্রিয়াকরণ ও নিষ্পত্তিকরণ অঞ্চলগুলো চিহ্নিত করা হবে এবং প্রকল্পস্থলে প্রয়োজনীয় ধুলো দমন পদ্ধতির প্রতি লক্ষ রাখা হবে।
- পেশাগত স্বাস্থ্যসম্বন্ধীয় বিপদের আশংকা হ্রাস করতে ধুলো উৎপন্ন হওয়া প্রক্রিয়ার সঙ্গে জড়িত শ্রমিকদের উপযুক্ত মাস্ক প্রদান করা হবে।

#### কার্যকরীকরণের সময়কালে

- কাঁচামাল/রাসায়নিক পদার্থ সঠিকভাবে নিয়ন্ত্রণ করতে শ্রমিকদের উপযুক্ত প্রশিক্ষণ দেওয়া হবে। তাদের উপযুক্ত PPE যেমন নাক-ঢাকা মাস্ক ও গগলস্ দেওয়া হবে।
- ধুলো উৎপন্ন হওয়া জায়গাটিতে প্রয়োজন অনুসারে জল ছোটানো হবে।

- উপযুক্ত প্রশমন পদ্ধতিতে বায়ু নির্গমন নিয়ন্ত্রণ করা হবে। যেমন- জল ছিটিয়ে নিয়মিতভাবে ধুলো দমন করা হবে যা এর প্রভাব হ্রাস করবে। তাছাড়াও সাময়িক নিরীক্ষণ ব্যবস্থা থাকবে এবং ফলাফল সমূহ বিশ্লেষণ করা হবে। কোনো কারণে যদি কোনো পরিবর্তনের ফলে খারাপ প্রভাব পরে তবে সেটা উন্নত করার জন্য ব্যবস্থা নেওয়া হবে।
- MoEFCC/CPCB নিয়মের সংশোধিত মানদণ্ড অনুসারে ৩০ mg/Nm<sup>3</sup> থেকে PM নির্গমন হ্রাস করতে চিমেন্ট গুড়াকরণ দলটিকে APCS Pulse জেট ব্যাগ ফিল্টার (৩০ টি) প্রদান করা হবে।
- সিমেন্ট মিল VRM-এর জন্য ৬২ মিটার উচ্চতা, প্যাকিং ইউনিটের জন্য ৩৫ মিটার, ফ্লুইডাইজড বেড কম্বাসন (FBC)-এর জন্য ৩০ মিটার, ফ্লাই অ্যাশ ড্রায়ারের জন্য ৪০ মিটার, কোল ক্রাশারের জন্য ১২.৫ মিটারের উপযুক্ত স্ট্যাক প্রদান করা হবে এবং সেটা দেখাশোনা করা হবে।
- ধুলো/শব্দপ্রবণ স্থানে কর্মরত সকল লোককে উপযুক্ত ব্যক্তি সুরক্ষা সরঞ্জাম (PPE) যেমন হেলমেট, নিরাপদ জুতো, নিরাপদ চশমা, শিল্প ক্ষেত্রে ব্যবহৃত গ্লাক্স, নিরাপদ পোশাক, নাক-ঢাকা মাস্ক প্রদান করা হবে।
- ৩০ মিটারের DG সেট (১ × ৫০০ kVA) স্ট্যাক প্রদান করা হবে এবং জরুরিকালীন অবস্থায় সেটা ব্যবহার করা হবে।
- কর্মচারীদের উপযুক্ত PPE প্রদান করা হবে।
- দ্রুতগতিতে ধাবমান নির্গমনের নিয়ন্ত্রণ নিশ্চিত করতে কর্মক্ষেত্রসমূহের ঘন ঘন নিরীক্ষণ করা হবে।
- প্রকল্পক্ষেত্রের পরিধির মধ্যে তথা রাস্তার পাশে পাশে গ্রিন বেল্ট/বনানীকরণ গড়ে তোলা হবে। অঞ্চলটির সবুজ অঞ্চল হবে ১২.৯০ হেক্টর (সমগ্র অঞ্চলের ৩৩%)।

## শব্দের স্তর ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা

### নির্মাণকার্য চলাকালীন

- নির্মাণকার্যের নির্দিষ্ট সময়টুকুতে শব্দ সীমিত করে রাখা হবে এবং প্রায়ভাগ কার্যই কেবল দিনেরবেলা করা হবে।



- কংক্রিট মিস্ক্রারের বদলে পূর্বে প্রস্তুত করে রাখা কংক্রিটের মিশ্রণ ব্যবহার করা হবে যাতে এর ফলে কোনো শব্দ উৎপন্ন না হয়।
- নির্মাণ কার্যে ব্যবহৃত সামগ্রীর নিয়ন্ত্রণের বিষয়ে কর্মচারীদের উপযুক্ত প্রশিক্ষণ দেওয়া হবে। নির্মাণকার্যের সামগ্রী যেমন ইট, ধ্বংসাবশেষ ইত্যাদি উচ্চতা থেকে ফেলতে কর্মচারীদের অনুমতি দেওয়া হবে না।
- মাল তোলা যন্ত্র/এক্সেভেটর থেকে সরাসরি টিপার/ট্রাকে নির্মাণকার্যের পরিত্যক্ত পদার্থগুলো বোঝাই করা ও খালাস করা হবে যাতে এর ফলে ন্যূনতম শব্দ উৎপন্ন হয়।
- মেশিন ও যন্ত্রপাতিতে সঠিকভাবে তেল দেওয়া হবে, মসৃণ করা হবে এবং নিয়মিতভাবে দেখাশোনা করা হবে। এসবে কম্পন বিচ্ছিন্নতাকারক ও শব্দ প্রশমক দেওয়া হবে। নির্মাণকার্য কেবল দিনের বেলা সম্পন্ন করা হবে। প্রকল্প সাইটের উপযুক্ত ব্যারিকেডের ব্যবস্থা করা হবে ও নির্মাণকালে এসব দেখাশোনা করা হবে।
- প্রকল্পস্থলের কর্মচারীদের এয়ার প্লাগ/এয়ার মাস্ক ইত্যাদি উপযুক্ত PPE প্রদান করা হবে। সেইসঙ্গে প্রশাসনীয় ভবনের মেজেতে শব্দ-শোষক হিসেবে টাইল্‌স ব্যবহার করা হবে।
- প্রকল্পস্থলে উপযুক্ত ব্যারিকেডের ব্যবস্থা করা হবে যা সাইটের দিকে অথবা সাইট থেকে আসা শব্দ নির্গমন নিয়ন্ত্রণে কিছু পরিমাণে হলেও সহায় করবে।

## কার্যকরীকরণ অবস্থার জন্য

পারিপার্শ্বিক শব্দের স্তর হ্রাস করতে নিচে দেওয়া উপায়সমূহ গ্রহণ করা হবে :

- কর্মচারীদের কাঁচামাল নিয়ন্ত্রণ করার ক্ষেত্রে উপযুক্ত প্রশিক্ষণ দেওয়া হবে। কর্মচারীদের PPE দেওয়া হবে।
- উন্নত আবরণসহ প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি (কোল ক্রাসার, সিমেন্ট মিল) সরবরাহ করা হবে এবং উচ্চ শব্দ উৎপাদনকারী যন্ত্রগুলোর জন্য সাইলেঞ্চারের ব্যবস্থা করা হবে।
- প্রসিদ্ধ নির্মাণকারীর কাছ থেকে কম শব্দ উৎপাদনকারী যন্ত্রপাতি ক্রয় করা হবে।
- যন্ত্রপাতি ও সরঞ্জামসমূহ আবদ্ধকরণ সামগ্রীর দ্বারা সঠিকভাবে আবদ্ধ করে রাখা হবে এবং যন্ত্রপাতির কম্পনের ফলে উৎপন্ন হওয়া শব্দের পরিমাণ হ্রাস করতে শব্দ প্রশমক সরবরাহ করা হবে।

- এটা পুনরায় পৰীক্ষা করে দেখা হয়েছে এবং নিশ্চিত করা হয়েছে যে আবরণ পদ্ধতি, কম্পন প্রশমন পদ্ধতি ইত্যাদি যন্ত্রাদিতে স্থাপন করার ফলে শব্দের হ্রাসকরণে সহায়ক হয়।
- একেবারে নূন্যতম শব্দ যাতে উৎপন্ন হয় সেটা নিশ্চিত করতে যন্ত্রাদির সমস্ত অংশে পর্যাপ্ত পরিমাণে তেল লাগানো হবে এবং মসৃণ করে তোলা হবে।

## কঠিন ও বিপদজনক বর্জ্য পদার্থ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা

- বর্জ্য পদার্থসমূহ নিয়ন্ত্রণ এবং সরবরাহের ক্ষেত্রে উপযুক্ত ব্যবস্থা গ্রহণ করা হবে। উপযুক্ত PPE ব্যবহার করা হবে।
- প্রকল্পটির প্রক্রিয়া থেকে কোনো ধরণের বিপদজনক বর্জ্য পদার্থ উৎপন্ন হবে না।
- কার্যকরীকরণের স্তরে সর্বমোট ২০৩ কেজি/দৈনিক কঠিন বর্জ্য পদার্থ বের হবে যার মধ্যে ১২২ কেজি/দৈনিক জৈবভঙ্গুর পরিত্যক্ত দ্রব্য জৈবসার হিসেবে প্রস্তুত করা হবে এবং সেটা গ্রিণবেল্টের বিকাশের জন্য সার হিসেবে ব্যবহার করা হবে। ৮১ কেজি/দৈনিক পুনর্ব্যবহারযোগ্য পরিত্যক্ত সামগ্রী স্বীকৃতপ্রাপ্ত পুনর্ব্যবহারকর্তাকে দেওয়া হবে।
- ২০১৬ সালের বিপদজনক ও অন্যান্য বর্জ্য পদার্থ (ম্যানেজমেন্ট অ্যান্ড ট্রান্সবাইন্ডারি মুভমেন্ট)-এর নিয়ম মেনে ব্যবহৃত তেল (৪.৫০ KLPA) উৎপন্ন করা হবে এবং সেটা নির্দিষ্ট পৃথক সংরক্ষণ এলাকায় রাখা হবে। তারপর এসব স্বীকৃতপ্রাপ্ত পুনর্ব্যবহারকর্তাকে দেওয়া হবে।
- ১৩ কেজি/দৈনিক STP ময়লা বনানীকরণে সার হিসেবে ব্যবহার করা হবে।
- ২০০ TPD-র ব্যাগ ফিল্টার থেকে ধুলো সংগ্রহ করা হবে এবং সিমেন্ট উৎপাদনে সেটা পুনর্ব্যবহার করা হবে।
- ১৮০০ TPA-র ব্যাগ এবং কণ্টেইনারগুলো স্বীকৃতপ্রাপ্ত বিক্রেতার কাছে বিক্রী করা হবে।
- ৬ TPD উড়ন্ত ছাইগুলো সিমেন্ট উৎপাদন পদ্ধতিতে কাঁচামাল হিসেবে ব্যবহার করা হবে।
- ২০১৬ সালের ই-ওয়েস্ট (ম্যানেজমেন্ট) নিয়ম এবং বর্তমান তারিখে তার সংশোধন অনুসারে ০.৫০ TPA-র ই-বর্জনীয় সামগ্রী স্বীকৃতপ্রাপ্ত পুনর্ব্যবহারকর্তাকে দেওয়া হবে।
- ২০২৩ সালে ব্যাটারি ওয়েস্ট ও ম্যানেজমেন্ট নিয়ম এবং বর্তমান তারিখে তার সংশোধন অনুসারে প্রস্তুতকর্তা/স্বীকৃতপ্রাপ্ত পুনর্ব্যবহারকর্তাকে ২৫ নং/বার্ষিক বর্জনীয় ব্যাটারি দেওয়া হবে।

- ২০১৬ সালের বায়োমেডিক্যাল ওয়েস্ট ম্যানেজমেন্ট নিয়ম অনুসারে ০.১ TPA-র বায়োমেডিক্যাল বর্জ্য সামগ্রীর নিয়ন্ত্রণ করা হবে।

## বর্জ্য জল ও বর্জ্য ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা

### নির্মাণকার্য চলাকালীন অবস্থায়

- তাজা জলের তুলনাত যতদূর সম্ভব ৯ KLD STP শোধিত জল নির্মাণকার্যে ব্যবহার করা হবে।
- নির্মাণকার্য চলাকালীন নির্মাণক্ষেত্র থেকে বেরিয়ে আসা জল জমে থাকতে দেওয়া হবে না কিংবা রাস্তার ধারে অথবা আশপাশের নালায় বয়ে যেতে দেওয়া হবে না।

### কার্যকরীকরণ অবস্থায়

- প্রস্তাবিত চূর্ণীকরণ দলটির জন্য প্রয়োজনীয় সর্বমোট জলের পরিমাণ হচ্ছে ৪৫৫ KLD। এর মধ্যে ৩৯৪ KLD তাজা জল ভূগর্ভ থেকে সংগ্রহ করা হবে এবং বাকি ৬১ KLD হবে STP থেকে শোধিত জল। ৪৫৫KLD পরিমাণের এই জলের ব্যবহার হবে সিমেন্ট গুড়ো করা যন্ত্রাদি শীতলীকরণের জল হিসেবে (৬৫KLD), ধূলা প্রশমনের জন্য (৭১KLD), ক্লিংকার বেডে ছোটনোর জন্য (১১৮ KLD), ঘরোয়া কাজকর্মে ব্যবহৃত জল যেমন সংস্থাপিত কর্মচারী/শ্রমিক ও আবাসিক এলেকায় বসবাসকারী লোকদের জন্য (৬১ KLD), বাগানের জন্য (১৩০ KLD) এবং চাকা ধোয়ার জন্য (১০ KLD)।
- সর্বমোট উৎপাদিত বর্জ্য জলের পরিমাণ হচ্ছে ৬১ KLD, যা ৮০ KLD বহন ক্ষমতার STP তে প্রয়োগ করা হবে। ৬১ KLDর শোধিত জল বাগান ও চাকা ধোয়ার জন্য ব্যবহার করা হবে।

### জীববিজ্ঞানবিষয়ক পরিবেশ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা

- প্রকল্প অঞ্চলের প্রায় চারপাশে ও রাস্তার পাশে পাশে গ্রিন বেল্ট/বনানীকরণ করা হবে। আঞ্চলিকটির সবুজ ভূমির পরিমাণ হচ্ছে ১২.৯০ হেক্টর (সর্বমোট ক্ষেত্রফলের ৩৩.০০ %)।
- প্রস্তাবিত অঞ্চলটিতে সর্বমোট ৪০,৩০০ টি গাছ রোপণ করা হবে।

### আর্থসামাজিক পরিবেশ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা

- শিল্পটির জন্য কাঁচামাল, দক্ষ ও অদক্ষ শ্রমিকের প্রয়োজন হবে। এদের স্থানীয় অঞ্চল থেকেই সংগ্রহ করা যাবে। বর্ধিত শিল্প-কার্যকলাপের ফলে অঞ্চলটিতে বাণিজ্যিক ও আর্থিক মর্যাদার ইতিবাচক উন্নতি ঘটবে।
- প্রকল্পটির চরম-নির্মাণকালে প্রায় ৮০০ জন লোককে (স্থায়ী কর্মচারী - ৪০ জন এবং অস্থায়ী/ঠিকানাভিত্তিক কর্মচারী ও শ্রমিক ৭৬০ জন) নিযুক্তি দেওয়া হবে।
- প্রস্তাবিত শিল্পটিতে কার্যকরীকরণ স্তরে প্রযুক্তিগত ও অপ্রযুক্তিগত লোকের এক বিশেষ কর্মশক্তির আবশ্যিক হবে। প্রকল্পটির কার্যকরীকরণ স্তরে প্রায় ৩০০ জন (স্থায়ী - ১১৫ জন ও ঠিকানাভিত্তিক - ১৮৫ জন) মানুষকে নিযুক্তি দেওয়া হবে। এছাড়াও যাতায়াত, কারখানা, সামগ্রী বাঁধা কাজ, মেরামতি, পরিচালনা ইত্যাদি বিভিন্ন ধরনের পরোক্ষ নিযুক্তির সুবিধাও থাকবে। যথেষ্ট সংখ্যক আনুষঙ্গিক গোষ্ঠী উঠে আসবে। ইউনিটটি অসমের প্রায় ৮০% মানুষকে ব্যবস্থাপনা-সংক্রান্ত শাখায় ও প্রায় ৯০% মানুষকে অ-ব্যবস্থাপনা-সংক্রান্ত শাখায় নিযুক্তি দেবে।
- প্রস্তাবিত প্রকল্পটির সর্বমোট ক্ষেত্রফল হচ্ছে ৩৯.০৯ হেক্টর, এর মধ্যে ৩০.১০ হেক্টর জমি (অর্থাৎ আনুমানিক ৭৭%) কোম্পানি অধিগ্রহণ করেছে এবং বাকি অংশটুকু এ মুহূর্তে অধিগ্রহণ পর্যায়ে চলছে। জমির জন্য CLU (ভূমি ব্যবহার পরিবর্তন)-এর আবেদন করা হয়েছে এবং বর্তমান এটা প্রক্রিয়াধীন রয়েছে। ফলে এখানে কোনো R&R প্রযোজ্য হবে না।

## ১.৭. ব্যয় ও ইএমপি রূপায়ণের বাজেট

প্রকল্পটির মোট ব্যয় ৬৪০.১৭ কোটি টাকা। ইএমপি বাজেটের জন্য মোট মূলধন ব্যয় হবে ৩০৯০ লাখ টাকা এবং পুনরাবৃত্ত খরচ হবে ১৯৪.৫৭ লাখ/বছর।

ক্রমিক নং	বিবরণ	মূলধন খরচ (লাখ)	পুনরাবৃত্ত খরচ / বছর (লাখ টাকা)
১	বায়ু প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ ডিভাইস ও স্ট্যাক, জল ছেটানো	২,০০০	১৫০
২	শব্দ ব্যবস্থাপনা (এনক্লোজারস ইত্যাদি)	১০০	৫
৩	বর্জ্য জল পরিশোধন	১০০	৪

স্টার সিমেন্ট (১) লিমিটেডের দ্বারা অসমের কাছার জেলার কালাইন পুলিচ স্টেশনের হিলাৱা ৱেলওয়ে স্টেশনের নিকটবর্তী বুকংগা দ্বিতীয় খণ্ডে ২.০ এম টি পি এ ক্ষমতার নতুন স্বতন্ত্র সিমেন্ট গ্ৰাইন্ডিং ইউনিট স্থাপনা

৪	ল্যান্ডস্কেপিং / বনানীকরণ	৬৫	২২
৫	বৃষ্টির জল সংগ্রহ	১০০	৪
৬	সামাজিক কার্যকলাপ	৬৭৫	-
৭	কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	৫০	৫
৮	পরিবেশ নিরীক্ষণ	-	৪.৫৭
	মোট	৩০৯০	১৯৪.৫৭

### খরচের সারাংশ

ক্রমিক নং	খরচের সারাংশ	মোট খরচ (কোটি টাকা)	প্রকল্পের খরচ %
১	প্রকল্পের খরচ	৬৪০.০৭	১০০
২	পরিবেশ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনার জন্য মূলধন ব্যয়	৩০.৯	৪.৮৩
৩	পরিবেশ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনার জন্য পুনরাবৃত্ত খরচ	১.৯৫	০.৩০
৪	সামাজিক কার্যকলাপ (ইএমপি মূলধনে অন্তর্ভুক্ত)	৬.৭৫	১.০৫
৫	পেশাগত স্বাস্থ্য ও সুরক্ষা এবং জনস্বাস্থ্য ও সুরক্ষা (ইএমপি মূলধনে অন্তর্ভুক্ত)	০.২৫	০.০৪