தமிழகத்தில் நியூட்ரினோ ஆய்வக (INO) திட்டத்தைக் கைவிட சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரிகள் தலையிட்டு ஆலோசனை வழங்குமாறு மாண்புமிகு பாரதப் பிரதமர் திரு நரேந்திர மோடி அவர்களுக்கு, மாண்புமிகு தமிழ்நாடு முதலமைச்சர் அவர்கள் தெரிவித்த கருத்துகளுக்குப் விரிவான பதில்கள்.

A) தமிழ்நாடு SEIAA வின் கூர்ந்தாய்வு பற்றிய விளக்கம்.

1."சுரங்கப்பாதை அமைக்கும் பணியானது கடினமான மற்றும் கலவையான பாறைகளில் வெடிவைப்பதை உள்ளடக்கியது மற்றும் அதை உடைக்க அதிக வலிமை கொண்ட வெடிபொருட்கள் தேவைப்படுகின்றன. மேலும், சுரங்கப்பாதை அமைக்கும் பணியில் மலையில் இருந்து 600000 கன மீட்டர் சார்னோகைட் பாறை தோண்டி எடுக்கப்படும்."

பதில்: இந்த வேலை பாறைகளில் வெடிப்பதை உள்ளடக்கியதாக இருந்தாலும், இது "கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிக்கும் முறை" எனப்படும் நுட்பத்துடன் மேற்கொள்ளப்படும், இது இந்த நாட்களில் மிகவும் தரமானது. 600000 கன மீட்டர் பாறையை குடையும் பணியானது 3 ஆண்டுகளில் நடைபெறும், ஒவ்வொரு நாளும் சுமார் 200-300 டன் அளவுள்ள பாறைகளே குடையப்படும்.

சுரங்கப்பாதையின் சரியான வடிவத்தைப் பெறுவதற்கு பொருத்தமான இடங்களில் வெடிமருந்துகளை வைப்பதன் மூலம் "கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிக்கும் முறையை" பயன்படுத்தி சுரங்கப்பாதை பணி மேற்கொள்ளப்படும். பொதுவாக 24 மணிநேரத்தில் இதுபோன்ற இரண்டு அல்லது அதிகபட்சம் மூன்று வெடிப்புகள் இருக்கும், ஒவ்வொன்றும் சில நொடிகள் மட்டுமே நீடிக்கும். அதிக அளவு வெடிப்பு ஏற்படாது என்பதைக் குறிக்க "கட்டுப்பாடு" என்ற சொல் தொழில்நுட்ப ரீதியாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஆகவே மிக குறைந்த தரை தள அதிர்வுகள் ஏற்படும். சுரங்கப்பாதை சுமார் 300 மீட்டர் அல்லது அதற்கு மேல் கடந்துவிட்டால், இந்த நில அதிர்வுகள் கூட மேற்பரப்பில் உணரப்படாது.

INOக்கான சுரங்கப்பாதை மற்றும் குகை கட்டுமானம், 1.91 கிமீ சுரங்கப்பாதை மற்றும் ஆய்வக குகைகளை உள்ளடக்கியது, இந்த பணியானது 30-36 மாதங்களில் முடிக்கப்படும். இந்த காலகட்டத்தில் தோண்டப்படும் பாறையின் அளவு தோராயமாக 2.3 லட்சம் டன் எடை அல்லது சுமார் 6,00,000 கன மீட்டர் பாறை அளவு (20% வெற்றிடங்களைக் உள்ளடக்கியது). அளவுகள் பெரிதாகத் தோன்றினாலும், சராசரியாக ஒவ்வொரு நாளும் சுமார் 200-300 டன் பாறைகள் அல்லது சுமார் பத்து முதல் பதினைந்து 20-டன் லாரி சுமந்து செல்லும் சுமையே ஆகும். எந்தவொரு பெரிய கட்டுமானத் திட்டமும் இத்தகைய பணிகளை உள்ளடக்கியது. சுரங்கம் அமைக்க தோண்டப்படும் பாறைகளின் ஒரு பகுதி, சுமார் பத்து சதவிகிதம், INO கட்டுமானத்திலேயே பயன்படுத்தப்படும் மற்றும் அதன் ஒரு பகுதி தற்காலிகமாக குறிக்கப்பட்ட பகுதியில் சேமிக்கப்பட்டு, பின்னர் வெளியேற்றப்படும்.

தமிழ்நாட்டில் கட்டுமானத் தொழிலில் கிரானைட் தேவை இருப்பதால், வனத் துறைக்குச் சொந்தமான பாறைகள் மூலம் நல்ல லாபம் ஈட்டலாம்.

2. “மலை உச்சியில் இருந்து 1000மீ ஆழத்தில் சுரங்கப்பாதையும் குகையும் இருக்கும். 1000மீ ஆழத்தில், மலைப்பாறைகள் மிகப்பெரிய அழுத்தத்தில் இருக்கும் மற்றும் செங்குத்து அழுத்தம் ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 270கிலோக்கும் அதிகமாக இருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இதனால் பாறை வெடிப்பு, மேற்கூரை இடிந்து விழுதல் போன்ற பிரச்னைகள் ஏற்படும். பாதுகாப்புக்காக புவிசார் தொழில்நுட்ப ஆய்வுகளைப் பயன்படுத்தி முன்மொழிவுகள் ஆராயப்பட வேண்டும்."

பதில்: உலகெங்கிலும் ஆழமான நிலத்தடி சுரங்கங்களின் பல எடுத்துக்காட்டுகள் உள்ளன, மேலும் இந்தியாவிலும் தமிழ்நாட்டில் கூட இது போன்ற சுரங்கங்கள் அதிகரித்து வருகின்றன. பாறை அழுத்தம் மற்றும் பாறை வெடிப்புகள் பற்றிய பிரச்சனை நன்கு ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது, மேலும் தற்போது இருக்கும் மேம்பட்ட தொழில்நுட்பத்துடன், சாலை சுரங்கங்கள், மெட்ரோ சுரங்கங்கள் அல்லது நிலத்தடி மின் நிலையங்கள் என எந்த வகையான சுரங்கங்களாக இருந்தாலும் நவீன தொழில்நுட்பத்தின் மூலம் தீர்வு காணப்பட்டுள்ளது. INO க்கான புவிசார் தொழில்நுட்ப அறிக்கை GSI இன் புவி தொழில்நுட்ப பொறியாளர்கள் மற்றும் விஞ்ஞானிகளால் தயாரிக்கப்பட்டது, அவர்கள் இந்தத் துறையில் வல்லுநர்கள் மற்றும் TANGEDCO க்கு பல நிலத்தடி மின் திட்டங்களில் ஆலோசனை வழங்கியுள்ளனர், அங்கும் இதே போன்ற பாறைகளே உள்ளன.

போடி மேற்கு மலைகளில் உள்ள பாறைகள் கிட்டத்தட்ட ஒரே மாதிரியான சார்னோகைட் (கிரானைட்) ஆகும், இது மிகவும் நிலையானது. (ஒப்புமையாக, போடி மேற்கு மலைப்பகுதிக்குள் 7.5 மீ உயரத்தில் சுரங்கப்பாதை தோண்டுவது, ஒரு வீட்டிற்கு 3.5 மீட்டர் உயரமுள்ள சுவர் வழியாக ஒரு சிறிய தண்ணீர் குழாய் போடுவது போல் ஆகும். இவ்வாறு துளையிடும் போது வீடு இடிந்துவிடுவது இல்லை.)

சிங்காராவில் உள்ள புஷெப் திட்டமானது 70 மீட்டர் நீளமும், 22 மீட்டருக்கும் அதிகமான அகலமும் கொண்ட மின் நிலையம் 550 மீட்டர் ஆழத்தில் உள்ளது. 15 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகும் எந்தவித பாதகமான சூழ்நிலையும் சந்திக்கப்படவில்லை. சமீபத்தில் திறக்கப்பட்ட அடல் சுரங்கப்பாதையானது 1800 மீட்டர் உயரமான பாறைகளுக்கு கீழ் உள்ளது. பொறியாளர்கள் அதன் கட்டுமானத்தின் போது ஏற்படக்கூடிய ஒவ்வொரு பிரச்சனையின் சாத்தியக்கூறுகளையும் கவனித்துக் கொள்ள முடிந்தது, அது இப்போது செயல்பாட்டில் உள்ளது. ஜம்முவிற்கு அருகிலுள்ள ஷியாமபிரசாத் முகர்ஜி சுரங்கப்பாதை அதிகபட்சமாக 1000 மீட்டருக்கும் அதிகமான பாறைகளுக்கு அடியில் உள்ளது.

எனவே, SEIAA மேற்கூறிய இரண்டு கூர்ந்தாய்வுகளில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள புள்ளிகளை சரியான திட்டமிடல் மற்றும் செயல்படுத்தல் மூலம் கவனித்துக்கொள்ள முடியும், எனவே திட்டம் பற்றிய எந்த ஒரு தீவிரமான விளைவை ஏற்படுத்தும் என நினைக்கத் தேவையில்லை. கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டுக் கட்டங்களில் சிறந்த நடைமுறைகளை INO பின்பற்றும் என உறுதிப்பூண்டுள்ளது.

(B) புலிகளின் வழித்தடம்:
கூற்று : “நியூட்ரினோ திட்டத்திற்காக முன்மொழியப்பட்ட இடம், தேசிய புலிகள் பாதுகாப்பு ஆணையத்தால் (NTCA) வரையப்பட்ட மதிகெட்டான்-பெரியார் புலிகள் வழித்தடத்திற்கு உட்பட்டது என்பதை அறிவது பொருத்தமானது. இந்த வழித்தடமானது மரபியல் பெருக்கத்திற்கு மிக முக்கியமானது, இது திட்ட நடவடிக்கைகளால் அழிக்கப்படும்.

பதில்: INO திட்டமானது மலையின் மேற்பரப்பிலுள்ள புலிகள் வழித்தடம் அல்லது RF எல்லைக்குள் இருக்கும் எந்தப் பகுதியையும் உள்ளடக்காது அல்லது தேவைப்படாது. முன்மொழியப்பட்ட INO சுரங்கப்பாதை மற்றும் குகை வளாகம் புலிகள் தாழ்வாரத்திற்கு கீழே ஆழமாக, தோராயமாக மேற்பரப்பில் இருந்து சுமார் 800-1300 மீட்டர் ஆழத்தில் அமைக்கப்படும். தேசிய புலிகள் பாதுகாப்பு ஆணையம் (NTCA) ஏற்கனவே இந்த காரணிகளை பரிசீலித்து, அதன் தற்போதைய இடத்தில் INO அமைப்பதில் தங்களுக்கு எந்த ஆட்சேபனையும் இல்லை என்று தெரிவித்திருக்கிறது.

குறிப்பிடப்பட்ட மதிகெட்டான் பெரியார் புலிகள் வழித்தடமானது மிக நீண்ட வழித்தடத்தில் ஒரு பகுதியாகும். இந்த வழித்தடமானது வடக்கே மதிகெட்டான் தேசிய பூங்கா, தெற்கில் பெரியார் புலிகள் சரணாலயம் மற்றும் கிழக்கில் மேகமலை சரணாலயம் ஆகியவற்றை இணைப்பதாகும். தோராயமாக 2-3 கிமீ அகலம் கொண்ட இந்த நடைபாதை புலிகள் (மற்றும் பிற விலங்குகள்) இந்த சரணாலயங்களுக்கு இடையே சுதந்திரமாக செல்லும் வழியாகக் கருதப்படுகிறது. சம்பந்தப்பட்ட புலிகளின் வழித்தடமானது மேற்கு போடி மலையின் மேல்பகுதியில் உள்ளதாலும், INO விற்காக அமைக்கப்படும் சுரங்க வாயில் புலிகளின் வழித்தடத்தில் இருந்து மிக அதிக தொலைவில் உள்ளது. INO வின் சுரங்கம் மற்றும் ஆய்வகமானது தரைத்தளம் மற்றும் புலிகள் வழித்தடத்தில் இருந்து மிகவும் அதிக ஆழத்தில் (800-1300 மீ கீழ்) அமைக்கப்படும். ஆகவே, இந்த திட்ட கட்டுமானத்தின் போது ஏற்படும் நில அதிர்வுகள் 500 மீட்டர் தொலைவிற்குள் மறைந்துவிடுவதால் இத்திட்ட கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டின் போது தரைத்தளத்திற்கோ மற்றும் புலிகளுக்கோ (மற்ற வன விலங்குகளுக்கோ) எந்த ஒரு இடையூறும் ஏற்படுத்தாது. ஆய்வகம் செயல்படும் கட்டத்தில் விலங்குகளுக்கு நிச்சயமாக எந்த ஒரு தீங்கையும் ஏற்படுத்தாது.

(C) வனவிலங்கு சரணாலயங்கள் மற்றும் மேற்கு தொடர்ச்சி மலைகள்:
கூற்று : “எனவே, SEIAA இந்த விஷயத்தை சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்திற்கு அனுப்பியது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் மதிகெட்டான் சோலை தேசிய பூங்காவிலிருந்து 4.9 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது. இத்திட்டத்திற்கு முன்மொழியப்பட்ட இடம் தெற்குப் பகுதியான-மேற்கு தொடர்ச்சி மலைகளுக்குள் வரும் போடி மலை மேற்கு ரிசர்வ் வனப்பகுதிக்குள் வருகிறது. மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகள் பல்லுயிர் பெருக்கப் பகுதியாகக் கருதப்படுகின்றன, இது ஏராளமான தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களைக் கொண்டுள்ளது. இந்த பகுதி ஸ்ரீவில்லிபுத்தூர் மேகமலை புலிகள் காப்பகம் அமைந்துள்ள கிழக்கு பகுதியை சூழலியல் ரீதியாக இனைப்பதன் மூலம் மேற்கு தொடர்ச்சி மலைதொடர் மற்றும் கம்பம் பள்ளத்தாக்கு பகுதிகளில் புலிகள் மற்றும் பல்வேறு உயிரினங்களின் பல்லுயிர் பெருக்கத்திற்கு உதவுகிறது.

பதில்: மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகள் உண்மையில் ஒரு உயிரியல் பன்முகத்தன்மை கொண்ட இடமாகும். இருப்பினும், முன்மொழியப்பட்ட INO தளமானது, போடி மேற்கு மலையின் அடிவாரத்தில் மட்டும் சுமார் 26.825 ஹெக்டேர் பரப்பளவைக் கொண்ட ஒரு சிறிய நிலப்பரப்பைக் கொண்டுள்ளது, மேலும் மலையின் எந்தப் பகுதியையும் அல்லது எந்தவொரு பாதுகாக்கப்பட்ட வனப் (RF) பகுதியையும் ஆக்கிரமிக்கவில்லை. இந்த திட்ட இடம் ஸ்ரீவில்லிபுத்தூர் மேகமலை சரணாலயத்திலிருந்து 30 கி.மீ தொலைவில் கம்பம் பள்ளத்தாக்கால் பிரிக்கப்பட்டு இடையில் நெடுஞ்சாலை உள்ளது. எனவே, இந்த திட்டம் தொலைதூர சரணாலயங்களுக்கு இடையூறு ஏற்படுத்தாது. மதிகெட்டான் சோலை தேசியப் பூங்கா (MSNP) தமிழ்நாடு கேரள எல்லையின் மறுபுறத்தில் அமைந்துள்ளது; மேலும், முழு INO (மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி வசதிகள்) MSNP இன் சுற்றுச்சூழல் மண்டலத்திற்கு (ESZ) வெளியே உள்ளது.

INO பாதுகாக்கப்பட்ட வனத்தின் எந்தப் பகுதியையும் ஆக்கிரமிக்கவில்லை. ஆய்வக குகைகளுக்கான கிடைமட்ட சுரங்கப்பாதை மலையின் விளிம்பில் உள்ள RF எல்லையை அடையும் நேரத்தில் ஆழமான நிலத்தடியில் இருக்கும். எனவே மேற்பரப்பில் உள்ள தாவரங்கள் அல்லது விலங்கினங்களுக்கு முற்றிலும் எந்த இடையூறும் இல்லை, மேலும் ஆய்வகம் செயல்பட்டவுடன் எந்த இடத்திற்கும் எந்த தொந்தரவும் இல்லை. இந்த திட்ட கட்டுமானத்தின் போது குறைந்தபட்ச இடையூறுகள் இருக்கும், இது ஏற்கனவே குறிப்பிட்டது போல் மூன்று ஆண்டுகளுக்குள் முடிவடையும்.

INO தளம் பெரிய மரங்கள் இல்லாத பகுதியில் அமைந்துள்ளது; அதனால் ஒரு மரம் கூட கட்டுமானத்தின் போது வெட்டப்படாது. 2009-2010ல் தேனி மாவட்ட வன அலுவலர் மற்றும் கலெக்டருடன் ஆலோசனை நடத்தி இடம் தேர்வு செய்யப்பட்டது. திட்ட அறிக்கையை தமிழ்நாடு மாநில அரசின் ஒரு அங்கமான TANGEDCO தயாரித்தது. இந்த திட்டத்திற்கான சுரங்க வாயில் அமையவிருக்கும் பொது வருவாய் இடமானது மறைந்த முதல்வர் திரு.மு.கருணாநிதியால் இலவசமாக அனுமதிக்கப்பட்டு, மறைந்த முதல்வர் திருமதி.ஜெ.ஜெயலலிதா

காலத்தில் வழங்கப்பட்டது.

(D) நீர்ப்பிடிப்பு மற்றும் நீர்ப்பிடிப்பு பகுதிகள்:
கூற்று: "இந்தப் பகுதியானது சாம்பல் ஆறு மற்றும் கொட்டக்குடி ஆறுகளுக்கு குறிப்பிடத்தக்க நீர்பிடிப்பு மற்றும் நீர் பிடிப்பு பகுதியாகவும் உள்ளது. போடி மலையின் மேற்குப் பகுதியில் உள்ள சிறிய ஓடைகள் கொட்டக்குடி ஆற்றில் இணைகிறது, இது வைகை அணையில் கலக்கும் முன் பெரியாற்றில் கலக்கிறது. இந்த நீர்நிலைகள் உள்ளூர் சமூகங்களின் உயிர்நாடியாகும், ஏனெனில் இது அவர்களின் வாழ்வாதாரமாகும் மற்றும் தமிழ்நாட்டின் ஐந்து மாவட்டங்களுக்கு குடிநீர் மற்றும் விவசாய தேவைகளுக்கு தண்ணீர் வழங்குகிறது.

பதில்: INO எந்த நீரோடைகளையும் தொந்தரவு செய்யாது அல்லது நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதிகளை ஆக்கிரமிக்காது. அனைத்து மேற்பரப்பு வசதிகளும் நீரோடைகள் இல்லாத பொது வருவாய் நிலத்தில் அமைக்கப்படும். கொட்டகுடி ஆறு BWH இன் முற்றிலும் வேறுபட்ட பக்கத்தில் (வடக்கு சரிவு) குறைந்தது 20 முதல் 30 கி.மீ தொலைவில் உள்ளது, அதேசமயம் திட்டதிற்கான பகுதி மலையின் கிழக்கு மற்றும் தென்கிழக்கு முகத்தை ஒட்டி அமைந்துள்ளது. மேலும், பெரியாற்றின் நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதி 5,000 சதுர கி.மீ.க்கும் அதிகமாக உள்ளது. INO நிலத்தின் பரப்பளவு கால் சதுர கி.மீ.க்கு சற்று அதிகம்; அதனால் பெரியாற்றின் நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதியையும் பாதிக்காது.

INO நிலத்தின் தெற்கு எல்லையில் ஓடும் நீரோடைக்கு எந்த வகையிலும் தொந்தரவோ அல்லது இதன் ஓட்டத்தில் மாற்றமோ ஏற்படுத்தப்படாது. இந்த ஓடையை கடக்க இதன் குறுக்கே ஒரு சிறிய பாலம் அமைக்கப்படும். உள்ளூர் நீர் ஆதாரங்களை, குறிப்பாக நிலத்தடி நீரை சுரண்ட மாட்டோம் என்று திட்ட ஆய்வாளர்கள் உள்ளூர் மக்களுக்கு உறுதியளித்துள்ளனர் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இத்திட்டத்திற்கான நீர் விநியோகம் சுமார் 19 கி.மீ தொலைவில் உள்ள ஆற்றின் அருகே உள்ள நீரேற்று நிலையத்தில் இருந்து குழாய்கள் மூலம் INO தளத்திற்கு கொண்டு வரப்படுகிறது. இதை 2013 ஆம் ஆண்டிலேயே தமிழ்நாடு அரசின் TWAD வாரியம் நிறைவு செய்தது.

கட்டுரைச் சுருக்கம்:

INO வின் ஆய்வாளர்கள் இயற்கையையும் சுற்றுச்சூழலையும் பாதுகாப்பதற்கான தங்கள் கடமையை உணர்ந்துள்ளனர். புவியியல் மற்றும் சூழலியல் அறிக்கைகளில் இருந்து, INO சுற்றுச்சூழலுக்கு பாதுகாப்பான முறையில் கட்டமைக்கப்படலாம் மற்றும் உள்ளூர் தாவரங்கள் அல்லது விலங்கினங்களை எந்த வகையிலும் சேதப்படுத்தாது அல்லது அருகிலுள்ள உள்ளூர் மக்களை தொந்தரவு செய்யாது என்பது மிகவும் தெளிவாக உள்ளது. வானத்தில் உள்ள நட்சத்திரங்களை பார்க்கப் பயன்படும் தொலைநோக்கி போல, INO ஆய்வகத்தில் உணர்கருவி மூலம் நியூட்ரினோக்களை ஆராயப்படும். மலையின் மேற்பரப்பில் எந்தவிதமான இடையூறுகளோ அல்லது சேதமோ முற்றிலும் இருக்காது. இந்த ஆய்வகம் அமைக்கும் வாய்ப்பு கிடைத்தால் INO ஆய்வகம் இயற்கைக்கு எந்த வித இடையூறும் இல்லாமல் கட்டமைத்து, ஒரு மிகச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டாக இருக்கும். குறிப்பாக தமிழ்நாடு மற்றும் ஒட்டுமொத்த இந்தியாவிற்கும் தனித்துவமான அறிவியல் வாய்ப்புகளை கொண்டு வரும் என்று நாங்கள் நம்புகிறோம் .