

**BEFORE THE NATIONAL GREEN TRIBUNAL, SOUTHERN ZONE
CHENNAI**

Original Application no: 187 of 2023 (SZ)

IN THE MATTER OF:

Tribunal on its own motion SUO MOTTU based
On the News Item in the Times of India, Chennai
Edition Newspaper dated 28.11.2023, under
the caption "Fish in Mylapore Temple Tank
found dead, deepam oil blamed" and in The
Hindu Newspaper Dt: 28.11.2023, under the
Caption "Thousand of dead fish removed
from Kapaleeswarar Temple's Tank in Chennai"

with

Hindu Religious Charitable Endowments Department
Represented by its Commissioner, Chennai and others. Respondents

**PLAN OF ACTION REPORT AND ENCLOSURES FILED BY THE 5th
RESPONDENT**

Sl.no.	Date	Description	Page
1	5.9.2025	Plan of Action Report filed by the 5 th Respondent	1-3
2	22.7.2021	Photos of inspection by officials in 2021	4-5
3	22.7.2021	Report on the Inspection dated 22.7.2021	6
4	28.7.2025	Photos of inspection by officials	7-11
5	29.7.2025	Report on Inspection on 28.7.2025	12-19
6	August 2025	Report of the Tamil Nadu Water Resources Department (Tamil Version)	24-45
7	August 2025	Report of the Tamil Nadu Water Resources Department (Translated version Version)	16A-37A
8	5.9.2025	Details of Temple Tank	46

Dated at Chennai this the 5th day of September 2025.


Counsel for 5th Respondent.

1

BEFORE THE NATIONAL GREEN TRIBUNAL, SOUTHERN ZONE
CHENNAI

Original Application no: 187 of 2023 (SZ)

IN THE MATTER OF:

Tribunal on its own motion SUO MOTTU based
On the News Item in the Times of India, Chennai
Edition Newspaper dated 28.11.2023, under
the caption "Fish in Mylapore Temple Tank
found dead, deepam oil blamed" and in The
Hindu Newspaper Dt: 28.11.2023, under the
Caption "Thousand of dead fish removed
from Kapaleeswarar Temple's Tank in Chennai"

with

Hindu Religious Charitable Endowments Department
Represented by its Commissioner, Chennai and others. Respondents

PLAN OF ACTION REPORT FILED BY THE 5th RESPONDENT

I, P.K.Kavenitha, wife of Krishnakumar, Hindu aged 45 years, working as
Joint Commissioner, Hindu Religious and Charitable Endowments Department,
presently working as the Joint Commissioner/Executive Officer,
ArulmighuKapaleeswararThirukoil, Mylapore, Chennai - 600 004, do hereby
solemnly affirm and sincerely state as follows:

1. I state that ArulmighuKapaleeswararThirukoil, Mylapore, is a listed temple
under Section 46 (iii) of the Tamil Nadu Hindu Religious and Charitable
Endowments Act, 1959, administered by the Trustees along with the Executive
Officer. I state that there was a report in the daily newspapers on 28.11.2023
that "Fish in Mylapore Temple Tank found dead, deepam oil blamed" which has
been taken up Suo Mottu by this Hon'ble Tribunal.

2. This Hon'ble Court by order dated 4.7.2025 directed this respondent to
device appropriate measures to prevent waste from entering the temple tank,
including deploying additional staff or involving volunteers, especially during
festival days and to give a plan of action to the Hon'ble Tribunal.

3. This respondent had held meetings with the Engineering wing of the
HR&CE Department to fix fiber glasses around the temple tank in order to avoid


Joint Commissioner / Executive Officer
Arulmigu Kapaleeswarar Temple,
Mylapore, Chennai-600 004.

2

waste entering the temple tank. The Assistant Engineer attached to the temple had furnished his report to the same by stating that installation of fiber glasses may not be suitable and has more disadvantages as follows:

- That the fiber glass may not withstand the heat during the summer, which will retain the heat and generate heat around the fence;
- That the fiber glass could break easily and if exposed to rain and sun would become brittle;
- That due to exposure to sun it will fade and also degrade when exposed to prolonged intense sunlight;
- That due to constant exposure to sunlight the fiber glass can cause fiber frosting resulting in frosted appearance.
- Therefore, the Assistant Engineer had suggested to install wire link fence by reducing the gaps in the wire link so as to make sure that the waste does not pass through the fence.

The temple administration has called for tender for providing fencing on the eastern side of the temple tank in the District Tender Bulletin dated 21.8.2025 which is to be opened on 10.9.2025 and the work is to be completed within two months. Since the eastern side is prone for the public to throw waste and also the plastic covers and bottles fall in the temple tank through the eastern side due to winds, the temple administration has initiated steps to fence the eastern side of the temple. The western side is always manned by a watch man near the 'Kaariya Mandapam' and the northern side is completely closed by the shops owned by Greater Chennai Corporation. The southern side is also protected, however after installing the fence on the eastern side and assessing the situation and if still it is found that the waste is still entering the temple tank, the temple administration will take such necessary steps to prevent the same.

4. Apart from the above measures, the temple administration has installed flex sheets on the fence of the temple tank warning those who throw waste in the temple tank that throwing of waste would attract penalty under Section 7 of the Tamil Nadu Temple Entry Authorisation Act, 1947 and Rule 5 (iii) of the Rules under the Tamil Nadu Temple Entry Authorisation Act, 1947. Apart from the same this respondent has also made representation to the Commissioner, Greater Chennai Corporation to install boards around the temple tank to prevent


Joint Commissioner / Executive Officer
Arulmigu Kapaleeswarar Temple,
Mylapore, Chennai-600 004.

throwing waste in the tank and also depute conservancy staff to clean the street and roads around the temple tank.

5. This respondent has taken measures to employ contract workers specifically to be present in near the temple tank fence and prevent the public from throwing waste in the tank and around the temple tank and if found any one doing so to inform the office to initiate action against the said persons under the Tamil Nadu Temple Entry Authorisation Act, 1947 and the Rules made thereunder.

6. This respondent states that the Hon'ble Minister for Hindu Religious and Charitable Endowments Department, the Secretary, Tourism, Culture and Religious Endowments Department, the Additional Commissioner, HR&CE Department, the Executive Engineer, Greater Chennai Corporation and the Executive Engineer of the Water Resources Department had conducted an inspection of the temple tank on 29.7.2025 due to the sudden depletion of water in the temple tank and also discussed about the issues of preventing waste being thrown in the temple tank and also about the issue of draining of water in the temple tank and carried on soil test to prevent draining of water.

7. The Tamil Nadu Water Resources Department has furnished a detailed report for increasing the water percolation as well as restoration of the temple tank which is annexed hereunder. The temple administration had been taking steps to implement the suggestions made in the report and in the meanwhile, the city had received rains which has not brought water in the temple tank and therefore the work of implementing the suggestions in the report of the Tamil Nadu Water Resources Department could not be carried out immediately.

In the above circumstances, it is humbly prayed that the above plan of action report may be taken on file and this Hon'ble Tribunal may pass such further or other orders as this Hon'ble Tribunal may deem fit and necessary and thus render justice.

Solemnly affirmed at Chennai
this the 5th day of September 2025
and signed her name in my
presence.

*
*
*
*

Joint Commissioner / Executive Officer
Arulmigu Kapaleeswarar Temple,
Mylapore, Chennai-600 004.
Before Me

G. AJITH
ADVOCATE (En.No.M.S.3311/2024)
No.25, Law Chambers,
High Court Building,
Madras High Court, Chennai - 600 104

22.07.2021

மாண்புமிகு அறநிலையத்துறை அமைச்சர் ஆய்வு
Inspection by Hon'ble Minister for HR & CE



22.07.2021

மாண்புமிகு அறநிலையத்துறை அமைச்சர் ஆய்வு
Inspection by Hon'ble Minister for HR & CE



5
13



ARULMIGU KAPALEESWARAR TEMPLE, MYLAPORE, CHENNAI-4.

Thirukulam Report - 2021

1. On 22.07.2021, the Honorable Minister of Hindu Religious and Charitable Endowments inspected.
2. Soil samples were taken at a depth of about 25 to 30 feet (up to the bedrock) at five additional locations, three on the surface of the Thirukkulam and two on the inside, by Ayyan Associates, an accredited soil testing research company of Anna University. The collected soil samples were sent to the Division of Soil Mechanics and Foundation Engineering, Anna University, for analysis on 23.07.2021.
3. On 02.08.2021, a team led by Professor Dr. K. Premalatha of the Department of Anna University conducted an inspection.
4. After that, due to the monsoon rains, the Thirukulam was full and had not been in a dry state for the past four years.

1

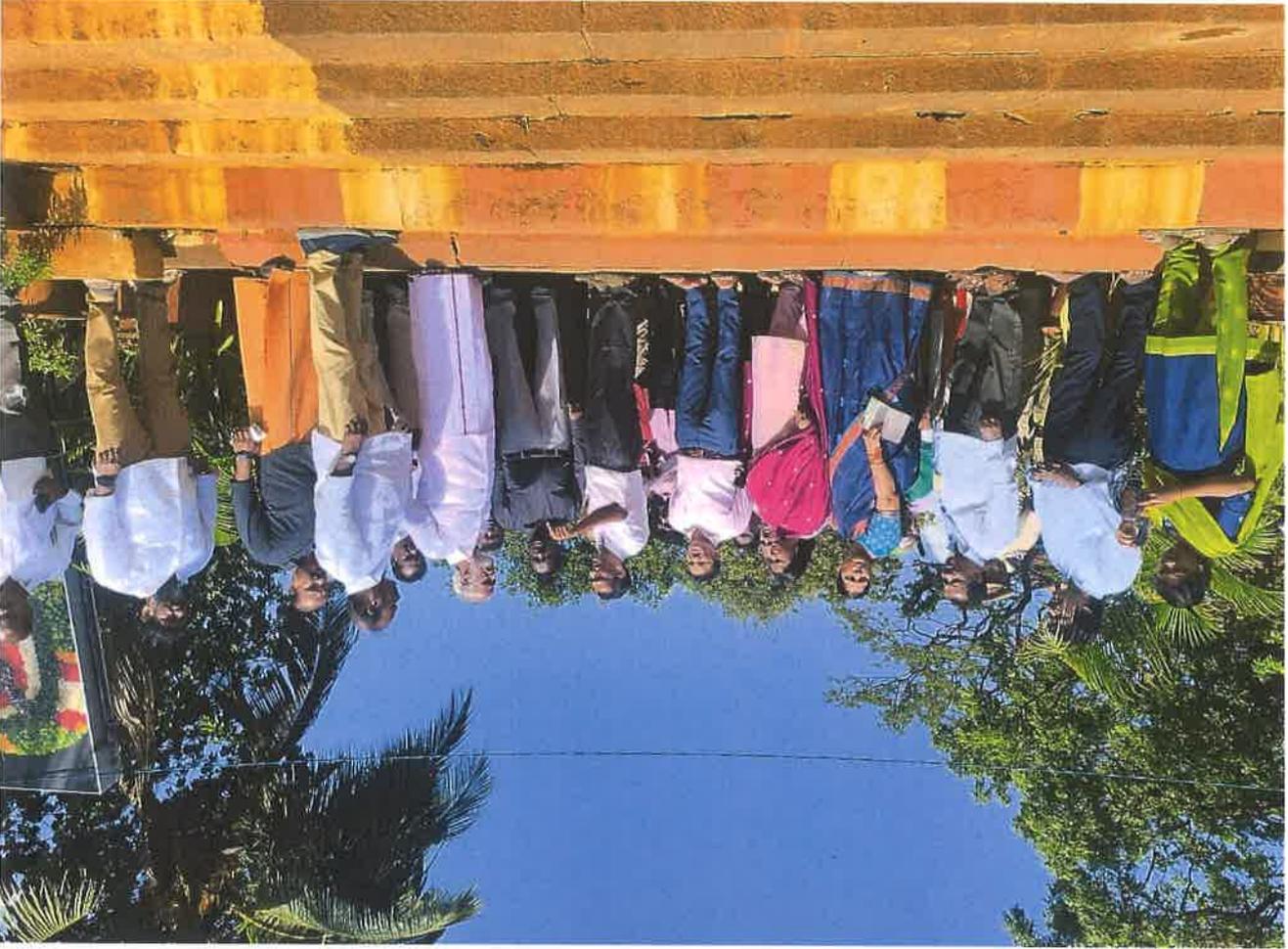
As per Instructions of Hon'ble Minister inspection by
Joint Commissioner of Temple and Executive Engineer Chennai Zone

28.07.2025

**அமைச்சரின் ஆலோசனைப்படி திருக்கோயில் இணை ஆணையர் மற்றும்
சென்னை மண்டலம் செயற்பொறியாளர் ஆய்வு**



29.07.2025 மாண்புமிகு அறிவியல்துறை அமைச்சர் ஆய்வு
Inspection by Hon'ble Minister ARJCE



29.07.2025

மாண்புமிகு அறநிலையத்துறை அமைச்சர் ஆய்வு
Inspection by Honble Minister of HRAEE



29.07.2025

நீர்வள ஆதாரத்துறையின், மண் பரிசோதனை
Soil Test by Water Resources Department



29.07.2025

சென்னை மெட்ரோ இரயில் பணி மேற்கொள்ளும் இடத்தில் ஆய்வு
Inspection at Metro Rail Site



ARULMIGU KAPALEESWARAR TEMPLE, MYLAPORE, CHENNAI-4.

THIRUKULAM REPORT - 2025

1. On 28.07.2025, the Minister of Hindu Religious and Endowments, in a review meeting, instructed the Joint Commissioner/Operations Officer of the temple and the Zonal Executive Engineer to conduct a joint inspection as the Thirukulam of the Mylapore Arulmigu Kapaleeswarar Temple is in a dry state.
- 2 On 29.07.2025, the Honorable Minister of Hindu Religious and Charitable Endowments, Member of the Legislative Assembly, Mylapore, Tourism, Culture and Hindu Religious and Endowments, Additional Chief Secretary to the Government, Tamil Nadu Drinking Water Board Managing Director, Hindu Religious and Endowments, Additional Commissioner (Administration), Hindu Religious and Endowments, Chief Engineer, Temples, Joint Commissioner/Operations Officer, Water Resources Department, Greater Chennai Corporation, Greater Chennai Water Supply and Sewerage Board officials and higher government offices conducted a review of the measures to be taken to fill the Thirukulam with water. Also to keep the Thirukulam clean and hygienic the survey was conducted.
- 3 As per the advice of the Minister of Hindu Religious Endowments, on 20.07.2025 this afternoon, the Water Resources Department officials have taken soil samples at a depth of one foot from seven places to test the soil of Thirukulam.
4. As per the advice of the Executive Engineer of the Water Resources Department, the Joint Commissioner of the Temple (Acting Officer), the Water Resources Department Officer, Chennai Zone 2 Executive Engineer and the Chennai Metro Rail Manager and officers conducted a survey at Luz Church Junction to see if the groundwater level was decreasing in the area due to the Metro Rail work.
5. As per the advice of the Water Resources Department, a soil sample was taken for Shallow Depth Test on 30.07.2025.

6. The following tests are also to be performed:

1. Grain size analysis Test.

2. Field probability Test

7. The following measures are being taken to ensure that the public does not throw garbage in the temple pond.

1. Steps are being taken to establish a mesh system around the Thirukulam.

2. Two guards have been appointed by the temple and the public is being advised not to throw garbage in the thirukulam.

3. A notice board has been placed around the Thirukulam to prevent the public from polluting it.



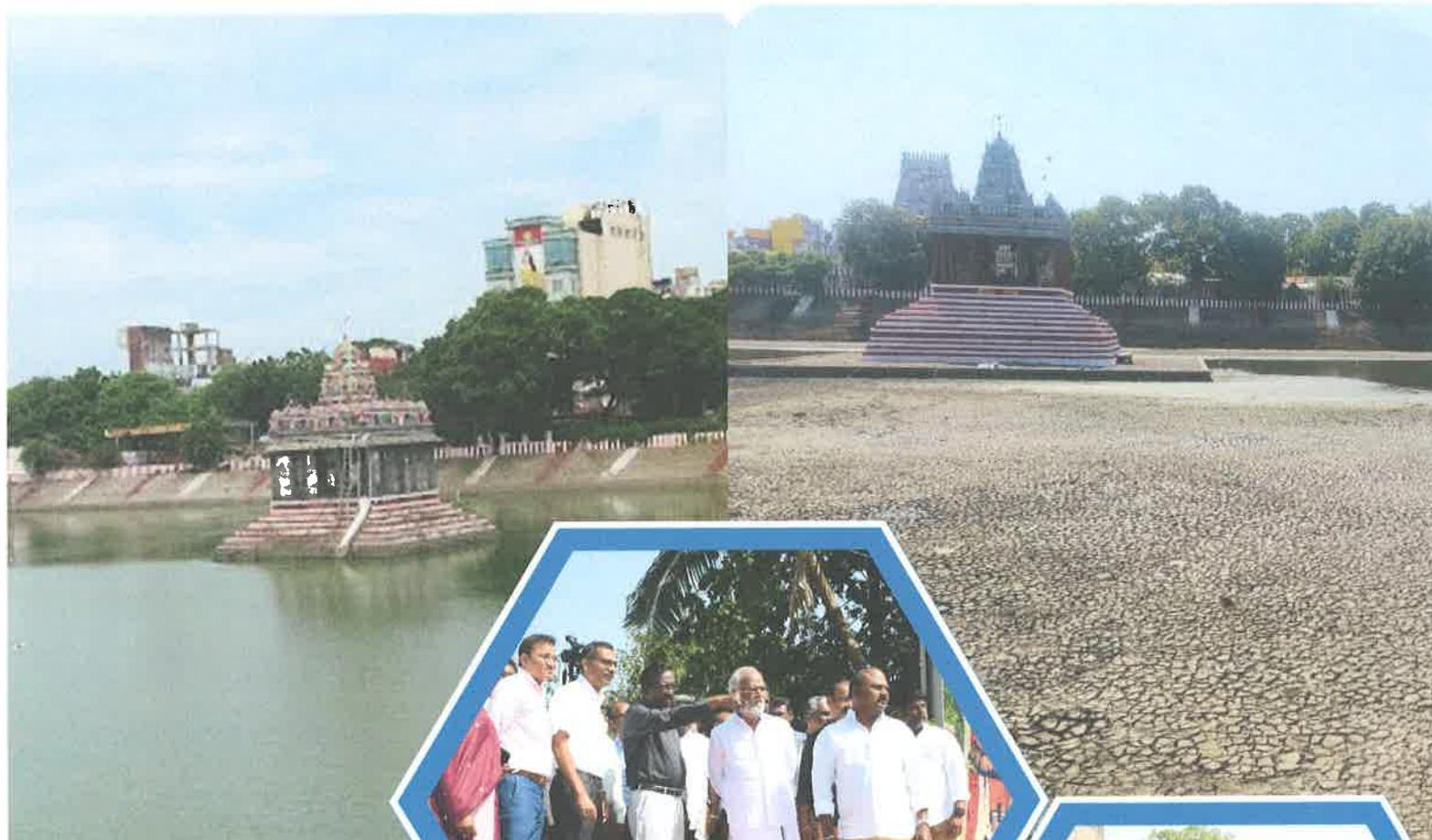
தமிழ்நாடு அரசு நீர் வளத் துறை

14



TNWRD

சென்னை மயிலாப்பூரில் அமைந்துள்ள அருள்மிகு கபாலீசுவரர் திருக்கோயில் திருக்குளத்தின் நீர்தேக்கும் திறனை மேம்படுத்துதல் மற்றும் புனரமைத்தல் தொடர்பாக மேற்கொள்ளப்பட்ட கள மற்றும் ஆய்வுக்கூட பரிசோதனைகளின் ஆய்வறிக்கை



மண் தன்மை மற்றும் ஆராய்சிக் கோட்ட
நீர் வளத் துறை
தரமணி, சென்னை-113.

ஆகஸ்ட் 2025

சென்னை மயிலாப்பூரில் அமைந்துள்ள அருள்மிகு கபாலீசுவரர் திருக்கோயில் திருக்குளத்தின் நீர்தேக்கும் திறனை மேம்படுத்துதல் மற்றும் புனரமைத்தல் தொடர்பாக மேற்கொள்ளப்பட்ட கள மற்றும் ஆய்வுக்கூட பரிசோதனைகளின் ஆய்வறிக்கை



TNWRD

மண் தன்மை மற்றும் ஆராய்சிக் கோட்டம்

நீர் வளத் துறை

ஆய்வறிக்கையின் சுருக்கம்

கோயில் திருக்குளங்கள் நீரை சேமித்து வைத்தல் என்ற நோக்கத்திற்கு மட்டுமல்லாமல் நிலத்தடியிலுள்ள நீர்க்கொள்படுகையை (aquifer system) செறிவூட்டும் அமைப்பாகவும் செயல்படுகின்றன. நீர்நிரம்பி முழு கொள்ளளவில் காட்சியளிக்கும் கோயில் திருக்குளம் பார்வைக்கு விருந்தாக மிகவும் ரம்மியமான சூழலையும் வழங்குவது மட்டுமின்றி சுற்றுப்புற நிலத்தடி நீர் மட்டத்தை பேணுவதிலும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றது. சென்னை மயிலாப்பூரில் அமைந்துள்ள அருள்மிகு கபாலீசுவரர் திருக்கோயிலின் திருக்குளம் சென்னை மாநகரின் பாரம்பரிய அடையாள சின்னமாகும். சமீபத்தில் இக்கோயில் திருக்குளத்தின் அடிப்பகுதி தெரியும் வகையில் நீர் வற்றி வறண்டு போனது..

இந்த சூழ்நிலையில், மாண்புமிகு இந்து சமய அறநிலையத்துறை அமைச்சர் அவர்கள் இக்கோயிலின் திருக்குளத்தில் 29.07.2025 அன்று களஆய்வு மேற்கொண்டு, திருக்குளத்தின் நீரிழப்பு மற்றும் தற்போதைய வறண்ட நிகழ்வுக்கு சாத்தியமான காரணங்களைக் கண்டறிந்து, இத்திருக்குளத்தில் நீர்தேக்கும் திறனை மேம்படுத்துதல் தொடர்பான உரிய பரிசோதனைகளை மேற்கொள்ள நீர்வளத்துறை அதிகாரிகளுக்கு அறிவுறுத்தினார். இதனைத் தொடர்ந்து தலைமைப்பொறியாளர், நீர்வளத்துறை, சென்னை மண்டலம் அவர்களின் அறிவுறுத்தலின் பேரில், நீர்வளத்துறையை சார்ந்த தரமணியில் உள்ள மண்தன்மை மற்றும் ஆராய்ச்சிக் கோட்டம் மற்றும் நிலநீர்க் கோட்டம், சென்னை மூலம் கோயில் திருக்குளத்தில் மண் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு மண் அடுக்குகளின் தன்மைகள் மற்றும் கசிவு காரணிகள் கண்டறியும் கள மற்றும் ஆய்வக பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டது. மேலும், இத்திருக்குளத்தின் நிலவியல் அடுக்குகள் கண்டறிதல் மற்றும் ஆழ்துறை கிணறுகளின் நீரிறைப்பு சோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு நீர்கடத்தும் திறன் போன்றவை கண்டறியப்பட்டது.

மேற்குறிப்பிட்ட ஆய்வக பகுப்பாய்வு மற்றும் பொறியியல் காரணிகளின் அடிப்படையில் கோயில் திருக்குளத்தின் நீர் தேக்கும் மற்றும் சேமிப்புத் திறனை (storage capacity) மேம்படுத்தி நீர் சேமிப்பினை உறுதிப்படுத்த மேற்கொள்ள வேண்டிய பொருத்தமான தீர்வு நடவடிக்கைகளை இந்த ஆய்வறிக்கை பரிந்துரைக்கிறது.

சென்னை மயிலாப்பூரில் அமைந்துள்ள அருள்மிகு கபாலீசுவரர் திருக்கோயில் திருக்குளத்தின் நீர்தேக்கும் திறனை மேம்படுத்துதல் மற்றும் புனரமைத்தல் தொடர்பாக மேற்கொள்ளப்பட்ட கள மற்றும் ஆய்வுக்கூட பரிசோதனைகளின் ஆய்வறிக்கை

1.0 முன்னுரை

சென்னை, மயிலாப்பூரில் உள்ள அருள்மிகு கபாலீசுவரர் திருக்கோயிலின் திருக்குளத்தில் சில மாதங்களுக்கு முன்பு வரை, உச்ச கோடைகாலத்தில் கூட குறைந்தது 5 அடி ஆழம் வரை நீர் மட்டம் இருந்தது, ஆனால், கடந்த சில வாரங்களில் திருக்குளம் திடீரென வறண்டு அதன் அடிப்பரப்பு தென்படும் வகையிலும், ஆங்காங்கே நீர் தேங்கி சேறும் சகதியுமாகவும் காணப்படுகிறது.

இது குறித்து அருகிலுள்ள குடியிருப்புகளில் வசிப்பவர்கள் கூறும்போது, சமீபகாலங்களில் இவ்வருடத்தில் தான் முதல் முறையாக குளத்தில் நீரின்றி வறண்டு காணப்படுவது வருத்தமாக உள்ளது என்றும், மேலும் கோயிலைச் சுற்றியுள்ள ஆழ்துளை கிணறுகளின் செயல்பாடு மற்றும் மெட்ரோ ரயில் சுரங்கப்பாதை பணிகள் ஆகியவை நிலத்தடி நீர் மட்டத்தினை பாதித்திருக்கலாம் என்றும் தெரிவிக்கின்றனர்.

2. 0 மாண்புமிகு இந்து சமய அறநிலையத் துறை அமைச்சர் அவர்களின் கள ஆய்வு

இத்திருக்குளத்தில் கடந்த சில வாரங்களாக நீர் இருப்புக் குறைந்து வறண்டு போன நிகழ்வின் தொடர்ச்சியாக, கடந்த 29.07.2025 அன்று மாண்புமிகு இந்து சமய அறநிலையத் துறை அமைச்சர் திரு. பி. கே. சேகர் பாபு அவர்கள் மற்றும் மயிலாப்பூர் சட்டமன்ற உறுப்பினர் திரு.த.வேலு அவர்கள் கள ஆய்வு மேற்கொண்டனர். இந்த களஆய்வின்போது இந்து சமய அறநிலையத் துறையின் ஆணையர்,

நீர்வளத்துறையின் சென்னை மண்டல தலைமைப்பொறியாளர், நீர்வளத்துறை அரசு அதிகாரிகள், சென்னை குடிநீர் வழங்கல் (ம) மழை நீர் வடிகால் வாரிய அதிகாரிகள் மற்றும் சென்னை மெட்ரோ ரயில் நிறுவன அதிகாரிகள் உடன் இருந்தனர். இந்த ஆய்வின் போது மாண்புமிகு இந்து சமய அறநிலையத் துறை அமைச்சர் அவர்கள் குளத்திலுள்ள மண்தன்மை பரிசோதனை மேற்கொண்டு விரிவான ஆய்வு அறிக்கை வழங்குமாறு நீர்வளத்துறை அதிகாரிகளுக்கு அறிவுறுத்தினார்.



மாண்புமிகு இந்து சமய அறநிலையத் துறை அமைச்சர் அவர்களின் கள ஆய்வு

3.0 அருள்மிகு கபாலீசுவரர் திருக்கோயில் திருக்குளத்தின் விவரங்கள்

திருக்குளத்தின் விவரங்கள்

திருக்குளத்தின் அடித்தளத்தின் நீளம்	:	173.5 மீட்டர்
திருக்குளத்தின் அடித்தளத்தின் அகலம்	:	124 மீட்டர்
திருக்குளத்தின் ஆழம்	:	6 மீட்டர் (20 அடி)
திருக்குளத்தின் அடித்தளத்தின் பரப்பளவு	:	21514 சதுர மீட்டர்

நீராழி மண்டபத்தின் நீளம்	:	22 மீட்டர்
நீராழி மண்டபத்தின் அகலம்	:	22 மீட்டர்
நீராழி மண்டபத்தின் பரப்பளவு	:	484 சதுர மீட்டர்
திருக்குளத்தின் நீர்தேக்கப் பகுதியின் நிகரப்பரப்பளவு	:	21030 சதுர மீட்டர்

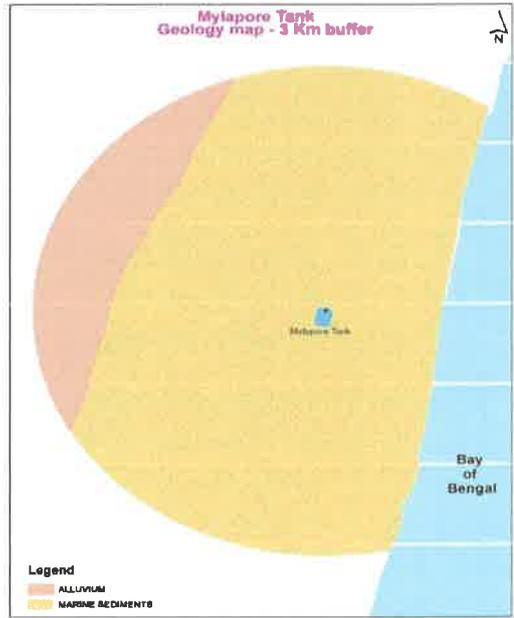
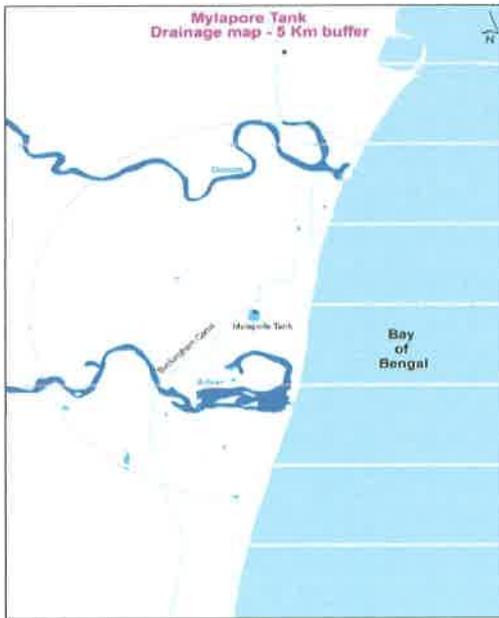
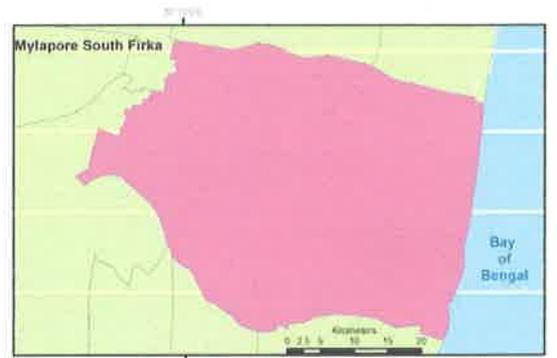
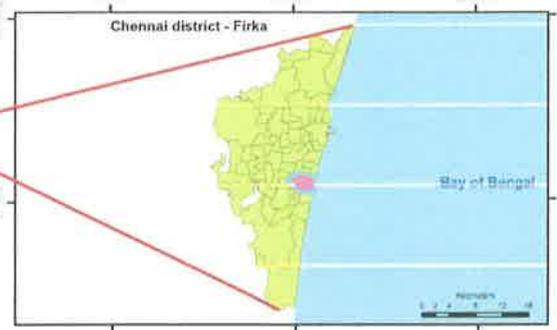


திருக்குளத்தின் வான்வழி காட்சி

4.0 திருக்குளத்தின் இடம் மற்றும் மேற்பரப்பியல் அமைப்பு

ஆய்வுப்பகுதி சென்னை மாவட்டத்தின் மயிலாப்பூர் தாலுகாவின் நிர்வாக எல்லைகளுக்குள் அமைந்துள்ளது. மேற்பரப்பியல் ரீதியாக, இப்பகுதி கிழக்கே சாய்வுள்ள அமைப்பைக் கொண்டுள்ளது. நிலவியல் அடிப்படையில், இந்த பகுதி கடலோர வண்டல்மண் மணற்பகுதியாக (Coastal Alluvium) காணப்படுகிறது. கோயில் வளாகத்தின் அமைவிடத்தை விளக்கும் அடிப்படை வரைபடம் கீழே உள்ள படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

INDEX MAP OF MYLAPORE



நிலவியல் அம்சங்கள்

5.0 நிலத்தடிநீர் மட்டம் குறித்த விவரங்கள்

- ✓ இந்த பகுதியில் நிலத்தடி நீர் மட்டம் மழைகாலத்தில் தரைமட்டத்தில் இருந்து சுமார் 2 மீட்டர் முதல் 3 மீட்டர் வரை ஆழத்தில் காணப்படுகிறது, ஆனால் கோடைக்காலத்தில் இது 5 மீட்டர் முதல் 8 மீட்டர் வரை கீழே இறங்குகிறது.
- ✓ கடந்த 10 ஆண்டுகளில் 6 - 8 அடி வரை நீர்மட்டம் குறைந்துள்ளது.
- ✓ அருகிலுள்ள கிணறுகள் மூலம் அதிகப்படியான நிலத்தடி நீர் எடுக்கப்படுவதால் அதன் சமநிலை பாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

6.0 கள ஆய்வு

29.07.2025 அன்று மேற்கொள்ளப்பட்ட முதற்கட்ட களஆய்வில், திருக்குளத்தின் மேற்கு பக்க பிராதான வாயில் வழியாக நுழைந்து காணும் பொழுது,

- திருக்குளத்தின் நீராழி மண்டபத்திற்கு மேற்கு பகுதியில் வறட்சி வெடிப்புகள் காணப்பட்டன. இவ்வாறான வறட்சி வெடிப்புகள் களிமண் பாங்கான மேற்பரப்பு நிலத்தில் மட்டுமே ஏற்படும் நிகழ்வாகும்.



திருக்குளத்தின் அடிப் பாகத்தில் வறட்சி வெடிப்புகள்



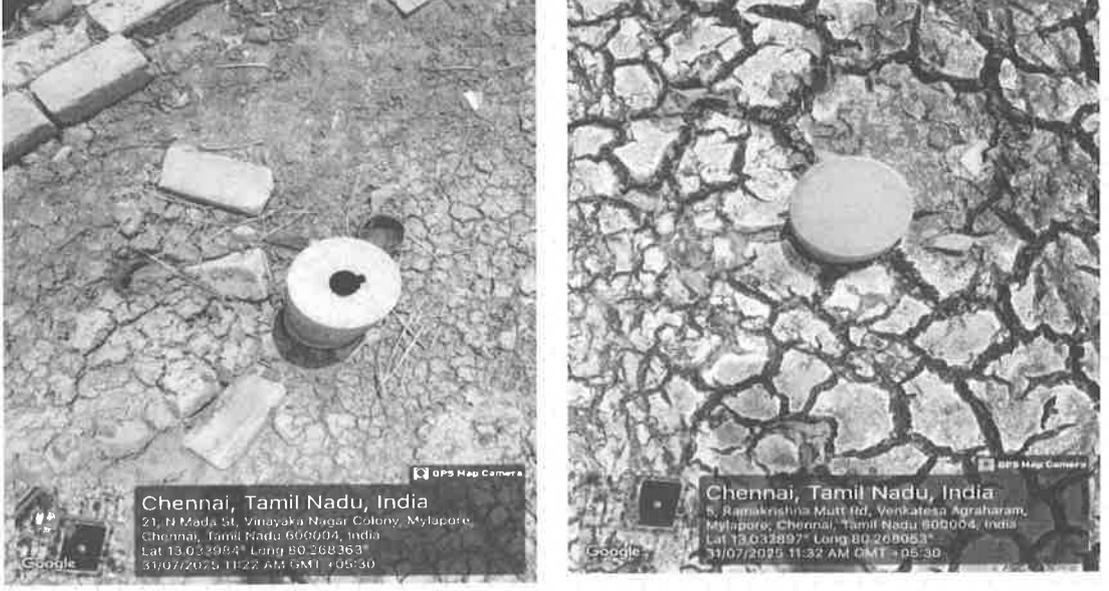
சேரும் சகதியுமான பகுதிகள்

- நீராழி மண்டபத்தில் வடக்கு, தெற்கு மற்றும் கிழக்கு பகுதிகளில் ஆங்காங்கே நீர் தேங்கி, சேரும் சகதியுமாக காட்சியளித்தது.
- மேலும் திருக்குளத்தின் வடகிழக்கு மூலையில் மணல் படிந்த மணற்பாங்காக தென்பட்டது.
- நீராழி மண்டபத்தின் கிழக்கு பகுதியிலும் மணல் பாங்கான பரப்பே காணப்பட்டது. இந்த மணல் பாங்கான நிலப்பரப்பானது திருக்குளத்தின் கிழக்குப்படி பகுதியின் விளிம்பிலிருந்து நீராழி மண்டபத்தின் இடையே சிறிது தூரம் வரை பரவி இருந்தது.
- திருக்குளத்தின் தென்மேற்கு மூலையில் நீர் உட்புகும் வகையில் ஓர் சுரங்கவழி மற்றும் வண்டல் படிவு தடுப்பு அமைப்பு அமைந்துள்ளது. இந்த கட்டுமான அமைப்பு ஆங்காங்கே சிதலடைந்து புணரமைக்கப்பட வேண்டிய நிலையில் உள்ளது.



சுரங்கவழி மற்றும் வண்டல் படிவு

- மேலும், இத்திருக்குளத்தின் அடிமட்டத்தில் சுமார் 50 முதல் 70 அடி வரை ஆழத்திலான துளைக்கிணறுகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.



திருக்குளத்தின் அடிமட்டத்தில் அமைக்கப்பட்டுள்ள துளைக் கிணறுகள்

- திருக்கோயிலின் சுற்றுப்பாதை மற்றும் நந்தவணப் பகுதிகளில் 4 துளைக்கிணறுகள் அமையப் பெற்றுள்ளது. இதில் மேற்கு நந்தவண புல்வெளியில் அமையப்பெற்றுள்ள துளைக்கிணறு மட்டும் சுமார் 300 அடி ஆழம் கொண்டதாக அறியப்பட்டுள்ளது. மற்ற துளைக்கிணறுகள் சுமார் 100 அடி ஆழம் உள்ளது என அறியப்படுகிறது.
- இந்த துளைக்கிணறுகளில் 3 மட்டுமே செயல்பாட்டில் உள்ளது.

நீர்வளத்துறையின், மண்தன்மை மற்றும் ஆராய்ச்சிக் கோட்ட அலுவலர்கள் 29.07.2025 அன்றே திருக்குளத்தின் நீர் தேங்கியுள்ள பகுதிகள் நீங்கலாக பிற பகுதிகளில் ஏழு இடங்களில் மண்மாதிரிகளை சேகரிப்புக் குழாய்களின் (UDS- Undisturbed Sampling Tubes) மூலம் சேகரித்து, தரமணியில் உள்ள ஆய்வுக் கூடத்திற்கு எடுத்துச் சென்று ஆய்வுக்கு உட்படுத்தினர்.



சேகரிப்புக் குழாய்களின் மூலம் மண் மாதிரிகளை சேகரித்தல்

அதைத் தொடர்ந்து, 30.07.2025 அன்று சுமார் 2 மீட்டர் ஆழம் வரை கைத்திருகி மண் அகழ்வியின் மூலம் துளையிட்டு திருக்குளத்தின் அடிமட்டத்தின் கீழுள்ள பல்வேறு அடுக்குகளின் மண்மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு உரிய பரிசோதனை மேற்கொள்ளும்பொருட்டு ஆய்வுக் கூடத்திற்கு எடுத்துச் செல்லப்பட்டது.



கைத்திருகி மண் அகழ்வியின் மூலம் மண் மாதிரிகளை சேகரித்தல்

7.0 புவிபௌதீக (Geophysical) ஆய்வு மற்றும் நிலவியல் விவரங்கள்

கோயில் வளாகத்தை முழுமையாக உள்ளடக்கும் வகையில், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இடங்களில் புவிபௌதீக (Geophysical Resistivity Surveys) ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. அதன்படி, கோயில் நிலப்பகுதியில் உள்ள இரண்டு இடங்களில் Vertical Electrical Soundings (VES) முறையில் SSR-MP-ATS Resistivity meter - யை பயன்படுத்தி ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது.



புவிபௌதீக (Geophysical Resistivity Survey) ஆய்வுகள்

இந்த VES ஆய்வின் மூலம் கண்டறியப்பட்ட பாறை அமைப்புகள் மற்றும் அதன்

பண்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன:

பாறை அமைப்பு (Lithology)	ஆழம் (Depth)	
மேல்மண் (Topsoil)	1-2 மீட்டர்	
மணற்களிமண் (Clayey sand)	3-5 மீட்டர்	
மணல்அடுக்குகள் (Sand layer)	6-18 மீட்டர்	
சிதைவுற்றபாறை (Weathered rock)	19-22 மீட்டர்	
பிளவுற்றபாறை (Fractured rock)	22-30 மீட்டர்	
முறிவுகொண்ட கடின பாறை (Jointed rock)	30 மீட்டர்	
	ஆழத்திற்கு கீழே	

- ✓ புவியொளதீக தரவுகளின் பகுப்பாய்வு மூலம், 20 மீட்டர் முதல் 25 மீட்டர் ஆழத்தில் சிதைவுற்ற பாறை மற்றும் முறிவுகொண்ட கடினபாறைகள் காணப்படுகின்றன.
- ✓ குறைந்த மின் எதிர்ப்பு (low electrical resistivity) மதிப்புகள், பாறையில் இணைப்பு கோடுகள் மற்றும் முறிவுகள் இருப்பதை குறிக்கின்றன, இதன் வாயிலாக நிலத்தடிநீர் அந்த பாறைகளில் ஊற்றாக கிடைக்கப்பெறலாம்.
- ✓ இந்த பகுதியில் காணப்படும் Charnockite பாறைகள், முதன்மை ஊடுருவல் (primary permeability) மற்றும் மண் துளைகள் (primary porosity) இல்லாதவையாகும். எனவே, நிலத்தடிநீர் அளவு சிதைவுற்ற மற்றும் முறிவு கொண்ட பாறை பகுதிகளிலேயே இரண்டாம் நிலை ஊடுருவல் (secondary porosity) வாயிலாக மட்டுமே காணப்படுகிறது.
- ✓ இந்த பகுதியில் திறந்தகிணறுகள் (Open wells) மற்றும் துளை கிணறுகள் (Borewells) ஆகியவை நிலத்தடி நீரை எடுக்க ஏற்றமான அமைப்புகளாக அமைந்துள்ளன.

8.0 நீர்தாங்கிகளின் (Aquifer) அமைப்பு

- ✓ கோயில் பகுதிக்கு உட்பட்ட நிலம், மழைநீர் சேமிப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீரின் சேமிப்புக்கு ஏற்ற வகையில், நீரியல் அமைப்பைக் கொண்டுள்ளது.
- ✓ இது தடிமனான மணல் மற்றும் களிமண் அடுக்குகள் அடங்கிய அமைப்புகளையும், வலுவான சர்னோகைட் (Charnockite) பாறை அடுக்குகளையும் கொண்டுள்ளது. சுமார் 15 மீட்டர் ஆழம்வரை மணல், களிமண் மற்றும் மணல்-களிமண் கலப்புகளாக உள்ளன.

- ✓ இதற்குப் பிறகு உள்ள கடினமான சர்னோகைட் பாறைகள் முதன்மையான ஊடுருவல் பண்புகளை (primary porosity and permeability) இல்லாதவையாக இருந்தாலும், பாறையின் சிதைவுற்ற பாறை (Weathered rock) மற்றும் பிளவுற்ற பாறை (Fractured rock) அடுக்குகள், பிளவுற்ற மற்றும் இணைப்புக்கோடுகள் மூலமாக இரண்டாம் நிலை ஊடுருவல் (secondary permeability) ஏற்படுகிறது.
- ✓ இந்தபகுதியில் காணப்படும் நீர்தாங்கிகளின் (Aquifer) அமைப்புகள், மேற்பரப்பில் 10-20 மீட்டர் வரை ஆழமற்ற கட்டுப்படுத்தப்படாத (unconfined aquifer) நீர்தாங்கிகளாக காணப்படுகின்றன.

9.0 நீர் இறைவை சோதனை (Aquifer performance / Pumping Test)

கபாலீஸ்வரர் கோயில் வளாகத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட நிலத்தடிநீர் இறைவை சோதனை மூலம், நீர்தாங்கியின் நீரியல் பண்புகள் (Hydraulic properties) பற்றி கீழ்க்காணும் முக்கியமான தகவல்கள் பெறப்பட்டன.



நிலத்தடிநீர் இறைவை சோதனை

9.1 நீர் கடத்துத்திறன் (Hydraulic Conductivity)

பரிசோதனையில் உள்ள பாறை மற்றும் மணல் அடுக்குகளின் ஊடுருவக் கூறு மதிப்பு சுமார் 0.2m/day முதல் 0.5m/day என கணிக்கப்பட்டுள்ளது, இது நல்ல நீர் ஊடுருவல் திறனைக் காட்டுகிறது.

9.2 நீர்வள பரிமாற்றத் திறன் (Transmissivity)

நீர்த்தாங்கியில் ஒட்டுமொத்த பரிமாற்றத்திறன் (Transmissivity) சுமார் ஒரு நாளுக்கு 12 மீட்டர் முதல் 20 மீட்டர் (12 metre/day to 20 metre/day) ஆக மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது, இது நிலத்தடிநீர் ஓட்டம் இயல்பாக நடைபெறக் கூடியதாக உள்ளதைக் குறிக்கிறது.

9.3 நீர் இருப்பு (Well Yield)

ஒரு துளை கிணறின் நீரளிப்பு திறன் நிமிடத்திற்கு 150 லிட்டர் (150 lpm) எனும் அளவில் ஒரு நாளைக்கு 72,000லிட்டர் என கண்டறியப்பட்டது. மேலும் இரண்டு துளை கிணறுகளிலும் சேர்த்து மொத்தம் மூன்று துளை கிணறுகளிலும் 2,16,000லிட்டர் அளவு தண்ணீரை எடுக்க முடியும். மேலும், பரிந்துரைக்கப்பட்ட இடங்களில் அமைக்கப்படும் கூடுதல் 3 துளை கிணறுகளிலிருந்து, நாளொன்றுக்கு 2,80,000 லிட்டர் அளவிலான நீரை பாதிப்பு ஏதுமின்றி எடுக்க முடியும். இருப்பில் உள்ள மற்றும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட துளை கிணறுகளிலிருந்து, மொத்தமாக தினமும் 4,96,000 லிட்டர் (496 KLD) அளவிலான நீரை எடுத்து உபயோகித்துக் கொள்ளலாம். இது கோயில் வளாகத்திற்குள் தோட்ட பராமரிப்பு மற்றும் தெப்பக்குளத்தில் நீர் சேகரிப்பு பயன்பாட்டிற்கு உதவும்.



திருக்குளத்தின் துளைகிணறுகளின் விவரங்கள்

10.0 புவிபௌதீக கள ஆய்வின் முடிவுகள்

நிலவியல் (Geological), புவிபௌதீக (Geophysical) மற்றும் நிலத்தடி நீரியல் ஆய்வுகளின் அடிப்படையில், மயிலாப்பூர் கபாலீசுவரர் கோயிலின் தெப்பக்குளத்திற்கான நீர்தேவையை பூர்த்தி செய்ய, திறந்தவெளி கிணறு மற்றும் துளைகிணறு ஆகிய நிலத்தடி நீர் எடுக்கும் அமைப்புகள் பொருத்தமானவையாக உள்ளன. மேற்குறிப்பிட்டுள்ள தரவுகள் மற்றும் நீரியல் நிலைமை அடிப்படையில் பின்வரும் முடிவுகள் மற்றும் பரிந்துரைகள் வழங்கப்படுகின்றன:

- திருக்குளத்தின் மேற்கு புறம், ஆர்.கே மடம் சாலைக்கு அருகில் அமைந்துள்ள துளை கிணற்றில் மேற்கொள்ளப்பட்ட பம்பிங் சோதனையின் அடிப்படையில், அதன் நீரளிப்பு (Yield) நிமிடத்திற்கு 150 லிட்டர் ஆக உள்ளதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

- திருக்குளத்தின் சுற்றுவட்டத்தில் உள்ள ஏழு துளை கிணறுகளில், தற்போதில் மூன்று மட்டுமே செயல்படுகின்றன. மேலும் மூன்று புதிய துளை கிணறுகள் அமைப்பதற்குரிய இடங்கள் புவியியல் ஆய்வுகள் மூலம் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.
- மேற்கண்ட நீரளிப்பு மதிப்பீட்டின்படி, மொத்தம் 6 துளைகிணறுகள் (3 இருப்பில் உள்ளவை மற்றும் 3 பரிந்துரைக்கப்பட்டவை) ஒருநாளுக்கு 4,96,000 லிட்டர் (496 KLD) அளவிலான நீரை, நாளொன்றுக்கு 8 மணி நேர நீர் இறைத்தல் அடிப்படையில் பெற இயலும். இந்த 496 KLD நீர் பெரிய திருக்குளத்தின் கொள்ளளவில் சிறு அளவாகும், தினந்தோறும் 6 துளை கிணறுகளின் பயன்பாடு மூலம் நீர் ஆவியாதல் மற்றும் நிலத்தடி நீர் ஊடுருவதல் மூலம் ஏற்படும் இழப்புகளை சமன்செய்யும்.

11.0 மண்தன்மை ஆய்வுக்கூட பரிசோதனைகள்

திருக்குளத்திலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட மண்மாதிரிகள் தரமணியில் உள்ள மண்தன்மை மற்றும் ஆராய்ச்சி கோட்ட ஆய்வகத்தில் கீழ்க்கண்ட காரணிகளை அறியும்பொருட்டு பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

1.	மண்கூராய்வு	களிமண் துகள்கள் மற்றும் மண்துகள்களின் சதவிகிதத்தை அறியும் பொருட்டு மேற்கொள்ளப்படும் ஆய்வு.
2	மண்ணின் நெகிழ்வுத் தன்மை	மண்மாதிரிகளை வகைப்படுத்துவதற்காக மேற்கொள்ளப்படும் ஆய்வு.
3	நீர் ஊடுருவும் காரணி	மண்மாதிரிகளின் நீர் ஊடுருவும் காரணியை அறிய மேற்கொள்ளப்படும் ஆய்வு.

மேற்குறிப்பிட்டுள்ள பரிசோதனைகளின் பகுப்பாய்வு முடிவுகள் பிற்சேர்க்கை இணைப்பு 1-ல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

மண்பரிசோதனை ஆய்வு மூலம் அறியப்பட்ட விவரங்கள் பின்வருமாறு

- ❖ திருக்குளத்தின் மேல்அடுக்கில் 10 செ.மீ தடிமண் அளவிற்கு வண்டல் கசடுகளுடன் கூடிய நீர் ஊடுருவும் தன்மையுடைய மண் அமைந்துள்ளது.
- ❖ இவ்வடுக்கினைத் தொடர்ந்து சராசரியாக 25 செ.மீ தடிமண் அளவிற்கு களிமண் காணப்படுகிறது. இக்களிமண்ணின் நீர்ஊடுருவும் காரணி 1×10^{-7} to 1×10^{-8} செ.மீ/நொடி(cm/s) ஆக உள்ளது என கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இந்த களிமண் அடுக்கு, நீர் ஊடுருவும் தன்மையற்ற மண் அடுக்காகும்.
- ❖ இவ்வடுக்கினை தொடர்ந்து (திருக்குளத்தின் அடி மட்டத்தின் கீழே சுமார் 70 செ.மீ. முதல் 200 செ.மீ ஆழம் வரை) சீரற்ற மணல் (Poorly graded sand) அடுக்கு கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இவ்வடுக்கின் நீர் ஊடுருவும் காரணி 1×10^{-3} to 1×10^{-4} செ.மீ/நொடி (cm/s) ஆக உள்ளது. **இம்மண் அடுக்குகள் நீர் ஊடுருவும் தன்மை உள்ள மண் அடுக்குகளாகக் காணப்படுகிறது.**
- ❖ இந்த அடுக்கினைத் தொடர்ந்து அமைந்துள்ள அடுக்குகளும் நீரை சேமிக்க வல்ல மண் அடுக்காக இல்லாத காரணத்தினால் திருக்குளத்தின் பெரும்பாலான பகுதிகளில் வறண்டு காணப்படுகிறது.
- ❖ நீராழி மண்டபத்தை சுற்றியுள்ள சில பகுதிகளில் தரைமட்டம் திருக்குளத்தின் மற்ற பகுதிகளை விடவும் தாழ்ந்து காணப்படுவதால் அவ்விடங்களில் களிமண் படிவுகளுடன் கூடிய சேறும் சகதியுமாக இருப்பதால் இங்கு நீர் தேங்கி இருப்பதை காண முடிகிறது.

- ❖ மேற்குறிப்பிட்ட கள ஆய்வின்பொழுது மண் மாதிரிகளை சேகரிக்க கைத்திருகி மண் அகழ்வியின் மூலம் துளையிடும்பொழுது நிலத்தடி நீர் மட்டம் திருக்குளத்தின் அடிமட்டத்தில் இருந்து 0.6 மீட்டர் - 0.9 மீட்டர் (2 அடி முதல் 3 அடி வரை) ஆழத்தில் கண்டறியப்பட்டது. இந்த நிலத்தடி நீர் மட்டம் சுற்றியுள்ள பகுதிகளின் நிலத்தடி நீர் மட்ட அளவுகள் இறங்கி வருகிறது என்பதை உணர்த்துகிறது.
- ❖ திருக்குளத்தின் அடிமட்டத்தின் மேற்பரப்பில் உள்ள களிமண் அடுக்கு மிகக் குறைவான தடிமண் 20-25 செ.மீ மட்டுமே உள்ளதாலும் பெரும்பாலான பகுதிகளில் இக்களிமண் அடுக்குடன் வண்டல் கசடு கலந்து உள்ளதாலும், நீரினை பிடித்து வைத்து கொள்ளும் திறனை இவ்வடுக்குகள் இழந்துள்ளன. எனவே, இவ்வடுக்கினால் நீரினை சேகரித்துக் கொள்ள இயலவில்லை.
- ❖ திருக்குளத்தின் அடிமட்டத்திலிருந்து 0.7 மீட்டர் கீழ் வரை மணல் பாங்கான அடுக்கு அமைந்துள்ளது. இவ்வடுக்குகளில் நீர் கடத்தும் திறனை பெற்றுள்ளதால், நிலத்தடி நீர் மட்டம் நீரை சேமிக்க இயலாது.

இத்திருக்குளத்தின் மண் பரிசோதனையின் முடிவுகளின் அடிப்படையில் மண் அடுக்குகளில் நீர் ஊடுருவதால் ஏற்படும் நீர் இழப்பின் கணக்கீடு (Percolation loss per day)

மண் அடுக்கு	தடிமண்	ஊடுருவும் காரணி Co-efficient of permeability, k
முதலாம்	10 செ.மீ.	10^{-5} செ.மீ./நொடி
இரண்டாம்	20 செ.மீ.	10^{-7} செ.மீ./நொடி
மூன்றாம்	170 செ.மீ.	10^{-4} செ.மீ./நொடி
மொத்தம்	2 மீட்டர் ஆழம்	

செங்குத்தாக அமைந்த மண் அடுக்குகளில் ஏற்படக்கூடிய நீர் ஊடுருவும் காரணி

$$k_{eq} = \frac{H1+H2}{\frac{H1}{k1} + \frac{H2}{k2}}$$

$$k_{equivalent} = 1 \times 10^{-6} \text{ செ.மீ./நொடி}$$

$$\left. \begin{array}{l} 90\% \text{ நம்பகத்தன்மை அடிப்படையில்} \\ \text{ஒரு நாளில் ஏற்படக்கூடிய நீர் இழப்பு} \end{array} \right\} = 16,353 \text{ லிட்டர்}$$

சராசரியாக ஒரு நாளில் 1000 லிட்டர் என்ற விகிதத்தில் நீர் இழப்பு அனுமதிக்கப்படும் பட்சத்தில் தற்போது நிரப்பப்பட வேண்டிய களிமண் அடுக்கு தடிமன் அளவின் கணக்கீடு

மண் அடுக்கு	தடிமண்	ஊடுருவும் காரணி Co-efficient of permeability, k
முதலாம்	x	10^{-8} செ.மீ./நொடி
இரண்டாம்	200 செ.மீ.	10^{-3} செ.மீ./நொடி

தேவைப்படும் களிமண் அடுக்கின் தடிமன் அளவு, $x = 45$ செ.மீ.

12.0 திருக்குளத்தில் நீர்வறண்டதற்கான சாத்தியகூறுகள்

- ❖ கோயிலின் திருக்குள வளாகத்தினைச் சுற்றி பெருகிவிட்ட நகர்ப்புற அடர்த்தியின் காரணமாக இயங்கி வரும் உணவகங்கள், கடைகள், தங்கும் விடுதிகள் போன்ற வணிக நிறுவனங்கள் மற்றும் குடியிருப்புகளின் நிலத்தடி நீரின் நுகர்வு நாள்தோறும் அதிகரித்து வருவதால் அதிகமாக நிலத்தடி நீர் உறிஞ்சும் நிகழ்வு ஓர் காரணியாக அமைந்துள்ளது.
- ❖ குளத்தின் மேற்பரப்பில் அமைந்துள்ள களிமண் அடுக்கின் தடிமன் அளவு சராசரியாக 20 - 25 செ.மீ (cm) மட்டுமே உள்ளது. இக்களிமண் அடுக்குடன்

வண்டல் கசடு கலந்து உள்ளதாலும், நீரினை பிடித்து வைத்து கொள்ளும் திறனை இவ்வடுக்குகள் இழந்துள்ளன. எனவே, இவ்வடுக்கினால் நீரினை சேகரித்துக் கொள்ள இயலவில்லை.

- ❖ தற்பொழுது நடைபெற்று வரும், சென்னை மெட்ரோ ரயில் திட்டத்தின், லஸ் (Luz) இரயில் நிலைய சுரங்கப்பாதை கட்டுமான பணிக்காக ஆழ்குழி தோண்டப்பட்டுள்ளது, இது அருள்மிகு கபாலீசுவரர் கோயிலிலிருந்து சுமார் 350 மீ வரை உள்ளது. இந்த ஆழ்குழியினைச் சுற்றி மண் சரிவு மற்றும் நிலத்தடி நீர் ஊடுருவலை தடுக்கும் பொருட்டு 32 மீட்டர் ஆழம் கொண்ட கற்காரை திரைச்சீலை (diaphragm wall) தரைமட்டத்திலிருந்து சுமார் 27 மீட்டர் ஆழம் வரை அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இக்கற்காரை திரைச்சீலை (diaphragm wall) கடின ப்பாறையினுள் 5 மீட்டர் ஆழம் வரையிலும் அமைக்கப்பட்டுள்ளதால் இந்த ஆழ்குழி சுற்றுப்பகுதியிலிருந்து நிலத்தடி நீர் ஊடுருவுவதற்கான வாய்ப்புகள் குறைவு என அறியப்பட்டது. இதுகுறித்து, சென்னை மெட்ரோ ரயில் விமீடெட் நிறுவன அதிகாரிகளுடன் கலந்துரையாடலின்பொழுது தெளிவு செய்யப்பட்டது. எனவே சென்னை மெட்ரோ ரயில் திட்டத்தின், லஸ் (Luz) இரயில் நிலைய சுரங்கப்பாதை கட்டுமான பணியினால் இத்திருக்குளத்தின் நீர்மட்டம் குறைவதற்கான வாய்ப்புகள் குறைவு.

13. 0 திருக்குளத்தின் நீர்தேக்கும் திறனை உறுதிசெய்தல்

திருக்கோயிலின் மழைநீர் வரத்து சுருங்கை வழிகள் (Inlet) மற்றும் கால்வாய்கள் தங்கு தடையின்றி நீர் கடத்தும் திறனை பெற்றிருத்தலை உறுதி செய்தல் நீர் சேமித்தலுக்கான மிக அவசியமான பணியாகும்.

கோயில் திருக்குளங்களில் நீர் தேக்கி சேமிக்கும் நிகழ்வில் அக்குளத்தின் மூலம் இயற்கையாகவே நடைபெறக்கூடிய நிலத்தடி நீர் செறிவூட்டல் தன்மை மாறாத வகையில் புணரமைப்புப் பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டியது அவசியமாகும்.

நகர்ப்பகுதியில் அமைந்துள்ள அருள்மிகு கபாலீசுவரர் திருக்கோயில் திருக்குளத்தில் தேங்கும் நீரானது சுற்றியுள்ள பகுதிகளின் நிலத்தடி நீர்மட்டம் வெகுவாக குறையாத வண்ணம் ஒரு இடையக தாங்கலாக செயல்படுவதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது.

திருக்கோயிலின் அடிமட்டத்தின் கீழ் அமைந்துள்ள மண் அடுக்குகள் மணற்பாங்கான அடுக்குகளாகவே அமைந்துள்ளதால் அவை நீரை கசியவிடும் தன்மையை கொண்டவையாகவே இருக்கும். இவ்வாறு நீர்ஊடுறிவு உட்புகும் தன்மை திருக்குளத்தில் தேக்கி சேமிக்கக்கூடிய நீரின் பண்புகள் கெடாத வண்ணமிருத்தலை உறுதி செய்து குளங்களிலுள்ள மீன் வகைகளுக்கும் நன்மை செய்யும்.

எனவே திருக்குளத்தின் அடிப்பரப்பில் கற்காரை பதித்தல் அல்லது தடிமனான களிமண் அடுக்குகள் கொண்டு நிரப்புதல் அல்லது பாசலிமர் சவ்வு வேய்தல் போன்றவை சரியான தீர்வாக அமையாது.

எனவே களிமண்ணும் சற்றே மணலும் கலந்த கலவையினை பயன்படுத்தினால் மண்ணின் வடிகால் மற்றும் காற்றோட்டம் மேம்படுத்தப்படுவதுடன் மண்ணிலுள்ள நுண்ணுயிர்களின் வளர்ச்சியையும் ஊக்குவித்து திருக்குளத்தின் பல்லுயிர் வாழ் சூழலையும் உறுதிசெய்யலாம்.

மேற்குறிப்பிட்ட காரணங்களை கருத்தில் கொண்டு திருக்குளத்தின் நீர் தேக்கும் திறனை மேம்படுத்துவதில் பின்வரும் வழிமுறைகள் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

- ❖ திருக் குளத்தின் அடிப்பகுதியில் தற்போதுள்ள மட்டத்திலிருந்து 45 செ.மீ. தடிமன் அளவிற்கு மண்அடுக்கை தோண்டி எடுத்து அப்புறப்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- ❖ சென்னை அருகிலுள்ள ஏரிகளிலிருந்து மணலுடன் சுவடிய களிமண் கலவை மண் (Clayey sand) உரிய ஆய்வக பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்பட்ட பின்னர் திருக்குளத்தில் அடுக்கு அடுக்காக செந்தர கட்டுமான முறை வழிகாட்டுதலில் குறிப்பிட்டுள்ள செயல்முறைப்படி 45 செ. மீ. தடிமன் அளவிற்கு நிரப்பப்படல் வேண்டும்.
- ❖ திருக்குளத்தின் சுற்றுவட்டத்தில் உள்ள ஏழு துளை கிணறுகளில், தற்போதில் மூன்று மட்டுமே செயல்படுகின்றன. மேலும் மூன்று புதிய துளை கிணறுகள் அமைப்பதற்குரிய இடங்கள் புனியியல் ஆய்வுகள் மூலம் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. மேற்கண்ட நீரளிப்பு மதிப்பீட்டின்படி, மொத்தம் 6 துளைகிணறுகள் (3 இருப்பில் உள்ளவை மற்றும் 3 பரிந்துரைக்கப்பட்டவை) ஒருநாளுக்கு 4,96,000 லிட்டர் (496 KLD) அளவிலான நீரை, நாளொன்றுக்கு 8 மணி நேர நீர் இறைத்தல் அடிப்படையில் பெற இயலும். இந்த 496 KLD நீர் பெரிய திருக்குளத்தின் கொள்ளளவில் சிறு அளவாகும், தினந்தோறும் 6 துளை கிணறுகளின் பயன்பாடு மூலம் நீர் ஆவியாதல் மற்றும் நிலத்தடி நீர் ஊடுருவல் மூலம் ஏற்படும் இழப்புகளை சமன் செய்யும்.

- ❖ சேமிக்கும் நீரின் தரத்தை தீர்மானிக்கும் குறியீடான கறைந்த ஆக்சிஜன் (dissolved oxygen) அளவை நிலை நிறுத்தும்பொருட்டு திருக்குளத்தில் காற்றூட்டிக் கருவி (aerator) அமைப்பை ஏற்படுத்தல் வேண்டும்.
- ❖ திருக்குளத்தின் அடிப்பாகத்தில் மணலுடன் கூடிய களிமண் கலவைக் கொண்டு மண் நிரப்பப்படுவதை முன்னிட்டு இயற்கையாக நடைபெற வேண்டிய நீர் ஊடுருவலை உறுதி செய்யும்பொருட்டு ஊடுருவல் குழிகள் (percolation pits) அமைக்கப்பட வேண்டும்.
- ❖ மழைநீரை சேகரிக்கும் நோக்கில், கோயில் கூரைகள் மற்றும் சுற்றியுள்ள தெருக்களில் பாயும் நீரினை முறையாக Filter Medium வழியாக சுத்தப்படுத்தப்பட்டு தெப்பக்குளத்திற்குள் சேகரிக்கும் வகையில், திட்டங்கள் செயலாக்குவதன் மூலம் குளத்து நீரின் மட்டத்தை பராமரிக்க இயலும். மேலும், நிலத்தடிநீர் மட்டத்தை தொடர்ந்து கண்காணிக்க, டிஜிட்டல் அளவீட்டு கருவிகளை பயன்படுத்தி தொடர் கண்காணிப்பை மேற்கொள்வது பயனளிக்கும்.

ANNEXURE

N.W.: ASCERTAINING THE REASONS FOR DEPLETION OF WATER IN THE TEMPLE TANK OF ARULMIGU KAPALEESWARAR TEMPLE, MYLAPORE.

Lab No: 09/2025-26

SOIL MECHANICS AND RESEARCH DIVISION,WRD, THARAMANI, CHENNAI - 600 113



CONSOLIDATED STATEMENT OF SOIL TEST RESULTS

Sample No (Lab No:09/2025-26)	Depth below the bottom of the tank in 'm'	Latitude	Longitude	Sample colour	Sample Type	Mechanical Analysis					Type of soil	Coefficient of permeability(k) in cm/s
						% Gravel(4.75- 75 mm)	% Sand (0.075 - 4.75mm)	%Silt (0.002 - 0.075mm)	% Clay (<0.002mm)	% Total fines (<0.075mm)		
9/1	0.25	13.033425	80.268141	Greyish	DS, UDS	0	28	23	49	72	Clay of high plasticity (CH)	8.59×10^{-7}
9/2	0.15	13.033414	80.268238	Greyish	DS, UDS	0	4	35	61	96	Clay of high plasticity (CH)	5.17×10^{-8}
9/2A	0.35			Greyish	UDS	0	83	7	10	17	Poorly graded sand (SP)	1.22×10^{-4}
9/3	0.3	13.033174	80.268290	Greyish	DS, UDS	0	5	30	65	95	Clay of high plasticity (CH)	2.78×10^{-8}
9/3A	0.5			Greyish	UDS	0	87	6	7	13	Poorly graded sand (SP)	6.13×10^{-4}
9/4	0.2	13.032725	80.269059	Greyish	DS, UDS	0	90	6	4	10	Poorly graded sand (SP)	2.34×10^{-3}
9/5	0.2	13.033447	80.269140	Greyish	DS, UDS	0	11	24	65	89	Clay of high plasticity (CH)	3.22×10^{-8}
9/5A	0.3			Greyish	UDS	0	89	5	6	11	Poorly graded sand (SP)	5.16×10^{-3}

9/6A	0.3	13.034029	80.269242	Brownish	DS	0	93	6	1	7	Poorly graded sand (SP)	6.67×10^{-3}
9/6	0.5			Greyish	DS, UDS	0	4	67	29	96	Clay of high plasticity (CH)	1.58×10^{-7}
9/7	0.2	13.034097	80.268419	Greyish	DS, UDS	0	6	35	59	94	Clay of high plasticity (CH)	3.52×10^{-8}
9/7A	0.32			Greyish	DS, UDS	0	96	2	2	4	Poorly graded sand (SP)	7.25×10^{-3}
9/8	0.2	13.034186	80.268792	Greyish	DS, UDS	0	7	30	63	93	Clay of high plasticity (CH)	2.75×10^{-8}
9/8A	0.4			Greyish	DS, UDS	0	85	7	8	15	Poorly graded sand (SP)	4.33×10^{-4}
9/9	0.25	13.034211	80.268561	Greyish	DS, UDS	0	30	22	48	70	Clay of high plasticity (CH)	7.23×10^{-7}
9/10	0.4	13.032750	80.268336	Greyish	DS, UDS	0	91	6	3	9	Poorly graded sand (SP)	3.54×10^{-3}
9/11	0.25	13.032700	80.268561	Greyish	DS, UDS	0	10	20	70	90	Clay of high plasticity (CH)	3.22×10^{-8}
9/11A	0.45			Greyish	DS, UDS	0	79	8	13	21	Poorly graded sand (SP)	2.56×10^{-4}
9/12	0.5	13.032700	80.268786	Greyish	DS, UDS	0	81	10	9	19	Poorly graded sand (SP)	1.65×10^{-4}

Note:

1. UDS -Undisturbed soil sample
2. DS - Disturbed soil sample

Location map of soil sampling

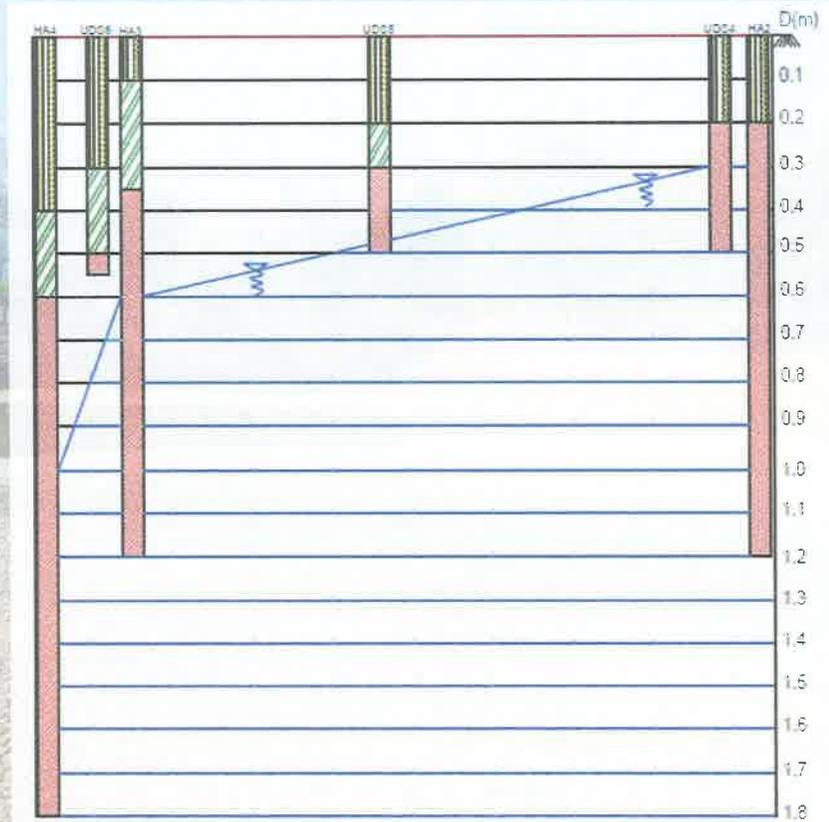
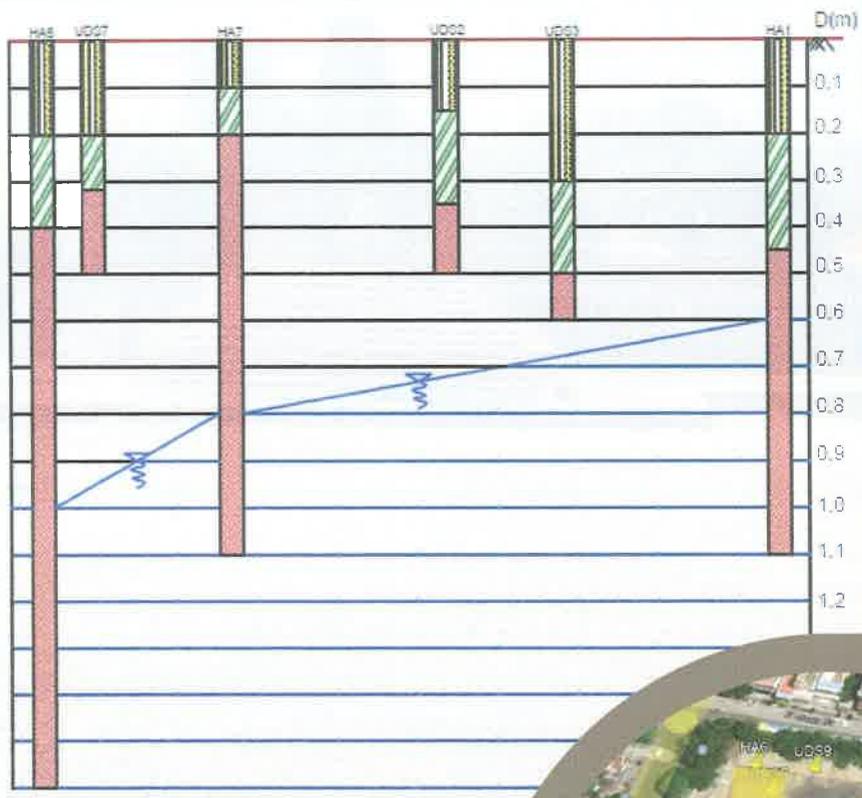


HA - Hand Auger
UDS - Undisturbed soil sample

Q17

SOIL PROFILE ALONG WESTERN BOUNDARY IN N-S ORIENTATION

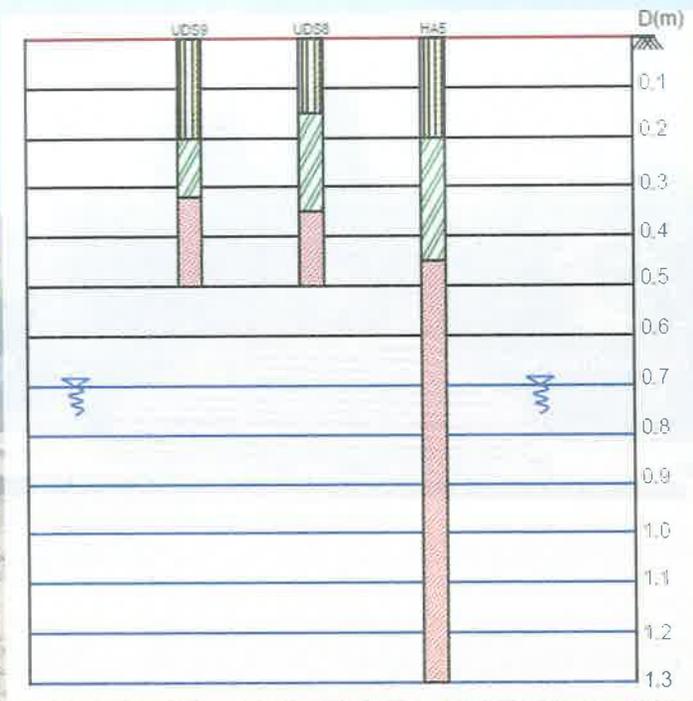
SOIL PROFILE ALONG EASTERN BOUNDARY IN N-S ORIENTATION



LEGEND

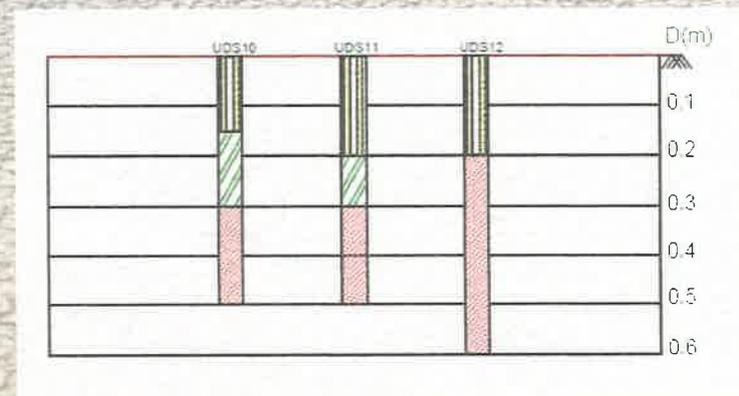
- Silty sand (SM)
- Clay of high plasticity (CH)
- Poorly graded sand (SP)
- HA Hand Auger
- UDS Undisturbed soil sample
- Existing tank bed level

● SOIL PROFILE ALONG NORTHERN BOUNDARY IN W-E ORIENTATION



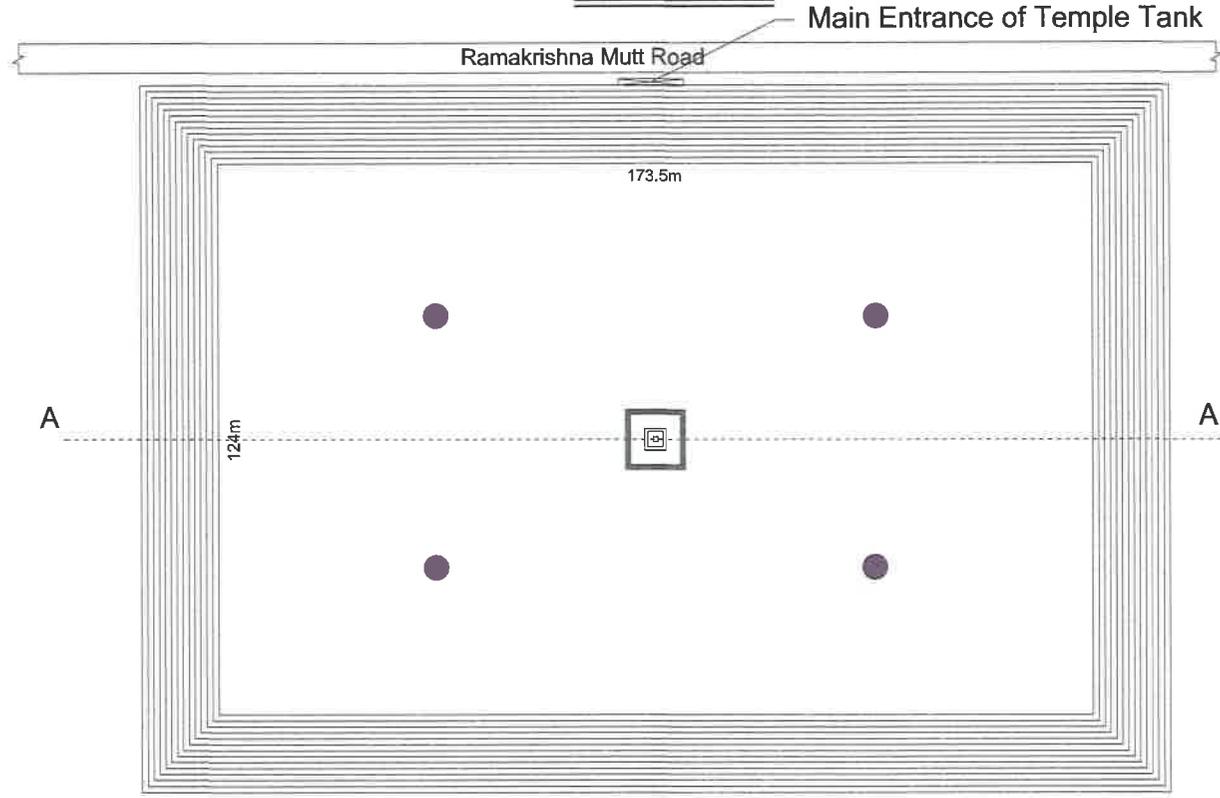
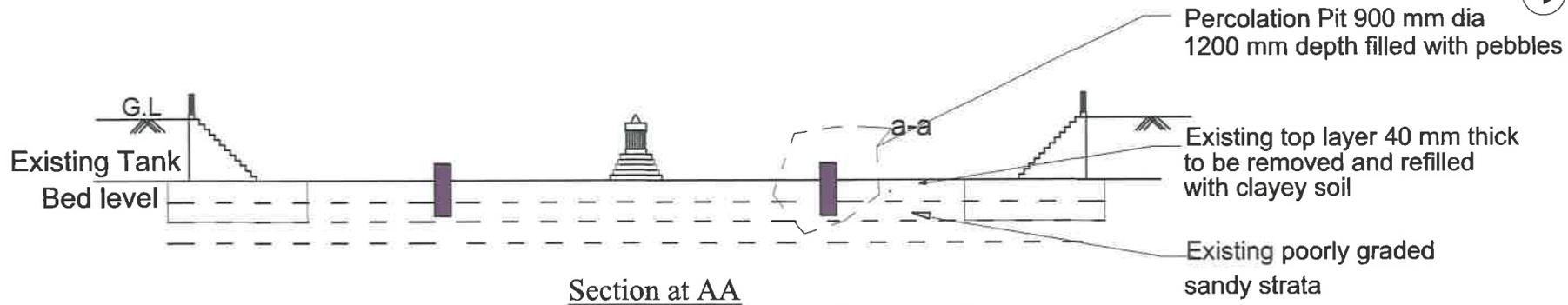
LEGEND

- Silty sand (SM)
- Clay of high plasticity (CH)
- Poorly graded sand (SP)
- HA Hand Auger
- UDS Undisturbed soil sample
- Existing tank bed level

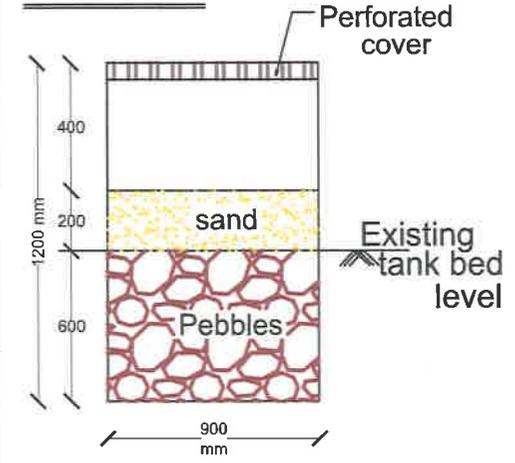


● SOIL PROFILE ALONG SOUTHERN BOUNDARY IN W-E ORIENTATION

Handwritten signature or initials.



Details of a-a



SCALE -- Not to scale

NAME OF WORK :-
IMPROVEMENT WORKS TO MYLAPORE
ARULMIGU KAPALEESWARAR TEMPLE TANK

Minister visits Sri Kapali temple tank, discusses with state officials issues leading to parched zone inside

May 29, 2025 - Leave a Comment



Minister Sekar Babu visited the tank of Sri Kapali Temple on July 29, Tuesday morning and discussed with officials the current state of the tank which now has only a pool of water around the central mantapam.

Officials of PWD, GCC and of Metrowater were present. The Mylapore MLA was also present.

Kapaleeswarar tank runs dry concerns

44

Vivek Narayanan / Jul 30, 2025, 00:01 IST



Chennai: ... during pe ... Temple ta ... feet of wa ... however, ... drastically ... water ren ... residents



THE HINDU BUREAU





குளம் தொட்டு, கோடு பதித்து, வழி சீத்து, உளம் தொட்டு, உழு வயல் ஆக்கி, வளம்தொட்டுப் பாகுபடும் கிணற்றோடு என்று இவை பாற்படுத்தான் ஏகம் சுவர்க்கம் இனிது.
- சிறப்பக்கலாவம்

SUMMARY OF THESIS

Temple tanks not only serve the purpose of storing water but also serve as a means of enriching the aquifer system. A fully-filled temple tank not only provides a beautiful view but also has an impact on maintaining the surrounding groundwater level. The tank of the Arulmigu Kapaleeswarar Temple located in Mylapore, Chennai is a traditional symbol of Chennai. Recently, the water in the tank dried up, leaving the bottom of the tank exposed.

In this situation, the Hon'ble Minister of Hindu Religious and Endowments conducted a field survey at the temple's Thirukkulam on 29.07.2026. He instructed the Water Resources Department officials to conduct appropriate tests to identify the possible causes of the water depletion and the current dry spell of the Thirukkulam and to improve the water storage capacity of the Thirukkulam. Following this, on the instructions of the Chief Engineer, Water Resources Department, Chennai Zone, the Soil Quality and Research Department and Groundwater Department, Chennai, affiliated to the Water Resources Department, collected soil samples from the temple's Thirukkulam and conducted field and laboratory tests to determine the characteristics of the soil layers and leakage factors. Further, the geological layers of the Thirukkulam were identified and the water permeability tests of the deep wells were carried out.

Based on the above laboratory analysis and engineering factors, this study recommends appropriate remedial measures to be taken to improve the water retention and storage capacity of the temple tank and ensure water conservation.

MA

A report on the field and laboratory tests carried out on the improvement and reconstruction of the water storage capacity of the Arulmigu Kapaleeswarar Thirukkulam located in Mylapore, Chennai.

1.0 Introduction:

Until a few months ago, the water level in the Thirukulam of the Arulmigu Kapaleeswarar Temple in Mylapore, Chennai, was as low as 5 feet even during the peak summer season. However, in the last few weeks, the pond has suddenly dried up, its bottom is visible, and water is stagnating in places, making it muddy.

The nearby residence are saying that it is unfortunate that this year is the first time that the pond has been dry and without water and further the nearby residence have also stated that the operation of bore wells around the temple and the metro rail tunnel works may have affected the groundwater level.

2.0 Field inspection by the Hon'ble Minister of Hindu Religious Endowments:

Following the incident of water depletion and drying up in this temple for the past few weeks, on 29.07.2025, the Hon'ble Minister of Hindu Religious and Charitable Endowments, Mr. P. K. Sekar Babu and Mylapore Legislative Assembly Member, Mr. T.Velu, conducted a field inspection. During this field inspection, the Commissioner of Hindu Religious and Endowments,

the Chennai Zonal Chief Engineer of the Water Resources Department, Government officials of the Water Resources Department, Chennai Drinking Water Supply (CWS), Rainwater Drainage Board officials and Chennai Metro Rail Corporation officials were present. During this inspection, the Hon'ble Minister for Hindu Religious and Charitable Endowments instructed the Water Resources Department officials to conduct a soil test in the tank and submit a detailed inspection report.

3.0 Details of the Arulmighu Kapaleeswarar Temple Thirukulam:

The Length of the bottom of the pond	173.5 Meters
The width of the bottom of the pond	124 Meters
The Depth of the pond -	6 meters (20 Feet)
Area of the bottom of the pond	2154 square meters
Length of the Mandapa	22 meter
Width of the Mandapa	22 meter
Area of the Mandapa	484 square feet
Area of the Thirukoil Reservoir	21030 square feet

19A

4.0 Location and surface structure of Thirukkulam:

The study area is located within the administrative boundaries of Mylapore taluk of Chennai district. Topographically, the area is inclined towards the east. Geologically, the area is classified as Coastal Alluvium. A basic map illustrating the location of the temple complex is shown in the figure below

5.0 Groundwater Level Details:

- ✓ The groundwater level in this area is found to be about 2 to 3 meters below ground level during the rainy season, but it drops to 5 to 6 meters during the summer season.
- ✓ The water level has dropped by 6-8 feet in the last 10 years.
- ✓ Its balance has been disrupted due to excessive groundwater extraction from nearby wells.

6.0 Field Study:

During the first field survey conducted on 29.07.2025 at the side of the western main gate of the Thirukulam, it can be seen that,

- Drought outbreaks were observed in the western part of the Thirukkulam water reservoir. Such drought outbreaks occur only in clay-like topsoil.

22A

- Water stagnated in the northern, southern, and eastern parts of the Neerazhi Mandapa, creating a muddy appearance.
- Also, a sandbank was seen in the northeast corner of Thirukkulam.
- A sandy area was also found in the eastern part of the Neerazhi Mandapa. This sandy area extended from the eastern edge of the Thirukkulam to a short distance in the middle of the Neerazhi Manadapa.
- A tunnel and silt barrier are located in the southwest corner of the Thirukkulam to allow water to enter. This structure is in a state of disrepair in places and needs to be renovated.
- Furthermore, boreholes of approximately 50 to 70 feet deep have been constructed at the bottom of this Thirukulam.

- Four Bore wells have been constructed in the temple's orbit and Nandavan areas. Of these, the bore well located in the western Nandavan grassland is known to be about 300 feet deep. The other bore wells are known to be about 100 feet deep.
- Only 3 of these boreholes are operational.

On 29.07.2025, officers of the Soil Quality and Research Division of the Water Resources Department collected soil samples from seven locations in the areas other than the waterlogged areas of Thirukkulam using collection tubes (UDS-Undisturbed Sampling Tubes) and took them to the laboratory in Taramani for analysis.

24A

Subsequently, on 30.07.2025, a hole was drilled to a depth of about 2 meters using a hand-held soil excavator, and soil samples from various layers below the bottom of the Thirukkulam were collected and taken to the laboratory for appropriate testing.

7.0 Geophysical Survey and Geological Details:

Accordingly, Geophysical Resistivity Surveys were carried out at selected locations covering the entire temple complex. Accordingly, two places in the temple area were surveyed using in the manner of Vertical Electrical Soundings (VES) SSR-MP-ATS Resistivity meters.

The rock systems identified through this VES study and its properties are given below:

LITHOLOGY	DEPTH
Topsoil	1-2 meters
Clayey sand	3-5 meters
Sand layer	6-18 meters
Weathered rock	19-22 meters
Fractured rock	22-30 meters
Joint rock	30 meters
	Below the depth

26A

- Through analysis of geophysical data, eroded rock and fractured hard rocks are found at depths of 20 to 25 meters.
- Low electrical resistivity values indicate the presence of joints and fractures in the rock, through which groundwater may be available as a source in those rocks.
- The Charnockite rocks found in this area are devoid of primary permeability (primary porosity). Therefore, groundwater levels are only found through secondary porosity in areas of fractured and fractured rock.
- Open wells and bore wells are suitable systems for extracting groundwater in this area.

8.0 Aquifer Structure:

- The land within the temple area has a hydrological structure suitable for rainwater harvesting and groundwater storage.
- It consists of thick sand and clay layers and strong Charnockite rock layers. Sand, clay and sand-clay mixtures are present up to a depth of about 15 meters.

- Although the hard Charnockite rocks below lack primary porosity and permeability, secondary permeability occurs through weathered rock and fractured rock layers, fractures, and joint lines.
- The aquifer systems found in this area are shallow, unconfined aquifers, up to 10-20 meters below the surface.

9.0 Aquifer performance/Pumping Test:

The following important information was obtained about the hydraulic properties of the reservoir through groundwater testing carried out in the Kapaleeshwarar temple.

28A

9.1 Hydraulic Conductivity:

The permeability of the rock and sand layers in the experiment was estimated to be around 0.2 m/day to 0.5 m/day, indicating good water permeability.

9.2 Transmissivity of water resources:

The overall transmissivity in the aquifer is estimated to be approximately 12 metres/day to 20 metres/day, indicating that groundwater flow is likely to occur normally.

9.3 Well Yield:

The water supply capacity of a bore well was found to be 72,000 litres per day at a rate of 150 litres per minute (150 lpm). A total of 2, 16,000 litres of water can be drawn from the three bore wells together, taking the total capacity of the two bore wells. Furthermore, 2,80,000 litres/day of water can be drawn from the additional 3 bore wells to be constructed at the recommended locations without any impact. A total of 4,96,000 litres (496 KLD) of water can be drawn and used from the existing and recommended bore wells daily. This will help in the maintenance of the gardens within the temple premises and the use of water for the water harvesting in the theppakulam.

10.0 Results of geophysical field study:

Based on the geological, geophysical and groundwater hydrological studies, open well and borehole groundwater abstraction systems are suitable to meet the water requirement of the Mylapore Kapaleeswarar Temple Theppakkulam. Based on the above data and hydrological situation, the following conclusions and recommendations are made:

- Based on a pumping test carried out on a bore well located on the western side of Thirukkulam, near R.K. Madam Road, it has been found that its water yield is 150 litres per minute.

30A

- Of the seven bore wells in the vicinity of Thirukkulam, only three are currently operational. Geological surveys have identified suitable locations for three new bore wells.
- As per the above water supply estimate, a total of 6 bore wells (3 existing and 3 proposed) can provide 4,96,000 litres (496 KLD) of water per day, based on 8 hours of pumping per day. This 496 KLD of water is a small amount compared to the capacity of the large Thirukkulam, and the daily use of 6 bore wells will offset the losses due to evaporation and groundwater infiltration.

11.0 Soil Quality Laboratory Tests:

Soil samples collected from Thirukkulam were tested at the Soil Quality and Research Division Laboratory in Taramani to determine the following factors:

1	Soil Test	A study carried out to determine the percentage of clay particles and silt particles.
2	Soil flexibility	A study carried out to classify soil samples.
3	Water permeability factor	A study conducted to determine the water permeability factor of soil samples.

The analytical results of the above experiments are provided in Appendix 1.

The details obtained from the soil testing study are as follows:

- ❖ The upper layer of the Thirukkulam consists of 10 cm thick, permeable soil with alluvial siltstones.
- ❖ Following this layer is clay, which is found to be about 25 cm thick on average. The permeability of this clay soil has been found to be 1×10^{-7} to 1×10^{-8} cm/second (cm/s). This clay layer is an impermeable soil layer.
- ❖ Following this layer (from about 70 cm to 200 cm below the bottom of the Thirukkulam) a layer of poorly graded sand has been found. The water permeability factor of this layer is 1×10^{-3} to 1×10^{-4} cm/second (cm/s). These soil layers are considered to be permeable soil layers.
- ❖ Most parts of the Thirukkulam are dry because the layers following this layer are not capable of retaining water.
- ❖ In some areas around the Neerazhi Mandapa, the ground level is lower than the rest of the Thirukkulam, and as a result, there is mud and silt with clay deposits, which is why water can be seen stagnated.

82A

- ❖ During the above field survey, when drilling with a hand-operated soil auger to collect soil samples, **the groundwater level was found to be 0.6 meters-0.9 meters (2 feet to 3 feet) below the bottom of the Thirukkulam. This groundwater level indicates that the groundwater levels in the surrounding areas are declining.**
- ❖ The clay layer on the surface of the bottom of the Thirukkulam is only 20-25 cm thick and in most areas this clay layer is mixed with silt. Therefore, these layers have lost their ability to retain water, and therefore, this layer is unable to collect water.
- ❖ There is a sandy layer 0.7 meters below the bottom of the Thirukkulam. Since these layers have the ability to conduct water, the groundwater level cannot store water.

Calculation of water loss due to water infiltration into the soil layers (Percolation loss per day) based on the results of soil testing of this well.

Soil Layer	Thick Soil	Permeability factor Co-efficient of permeability, k
First	10cm	10^{-5} cm/sec.
Second	20cm	10^{-7} cm/sec.
Third	170cm	10^{-4} cm/sec.
Total	2 meters Deep	

The potential water permeability factor of a vertical sand bed

Coefficient of Permeability for Vertically Layered Soils

$$k_{eq} = \frac{H1 + H2}{H1/k1 + H2/k2}$$

$$k_{equivalent} = 1 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$$

Based on 90% reliability,

the water loss that may occur in one day.

} = 16,353 liters

In case a standard water loss of 1,000 liters per day is permissible, the thickness of the clay liner to be filled must be calculated.

Soil Layer	Thick Soil	Permeability factor Co-efficient of permeability, k
First	x	10^{-8} cm/sec
Second	200cm	10^{-3} cm/sec

The thickness of the clay layer required, $x=45\text{cm}$

12.0 Possible causes of water shortage in Thirukkulam:

- ❖ Due to the increasing urban density around the temple's Thirukkulam, the consumption of groundwater by commercial establishments such as restaurants, shops, hostels and residences is increasing day by day, leading to excessive groundwater extraction.
- ❖ The thickness of the clay layer on the surface of the pond is only 20-25 cm on average. With this clay layer due to the presence of silt, these layers have lost their ability to retain water. Therefore, these layers are unable to store water.

34A

- ❖ The tunnel has been dug for the ongoing construction of the (Luz) railway station tunnel of the Chennai Metro Rail Project. It is about 350 m from the Arulmigu Kapaleeswarar Temple. A 32-meter-deep diaphragm wall has been constructed around this tunnel to a depth of about 27 meters from the ground level to prevent landslides and groundwater infiltration. Since this diaphragm wall is built into the hard rock up to a depth of 5 meters, it was found that there is little chance of groundwater infiltration from the vicinity of this tunnel. This was clarified during discussions with the officials of Chennai Metro Rail Limited. Therefore, there is little chance of the water level of this tunnel decreasing due to the construction of the Luz railway station tunnel of the Chennai Metro Rail Project.

13.0 Ensuring the water storage capacity of the Thirukkulam:

Ensuring that the temple's rainwater inlets and canals have the ability to carry water without obstruction is a very important task for water conservation.

In the process of storing water in temple tanks, it is essential that renovation works be carried out in a manner that naturally enriches the groundwater through the tank.

The water stored in the sacred Kapaleeswarar temple pond located in the city plays an important role in acting as a barrier to prevent the groundwater level in the surrounding areas from decreasing significantly.

Since the soil layers beneath the temple base are sandy layers, they are prone to water leakage. This water permeability ensures that the water stored in the temple pond remains intact and the fish species in the ponds are also beneficial.

Therefore, placing stones on the bottom of the tank, filling it with thick layers of clay, or laying a bas-relief membrane are not the right solutions.

Therefore, using a mixture of clay and a little sand can improve soil drainage and aeration, promote the growth of microorganisms in the soil, and ensure the biodiversity of the pond.

36A

Considering the above reasons, the following measures are recommended to improve the water storage capacity of the Thirukkulam:

- ❖ A layer of soil 45 cm thick from the existing level at the bottom of the sacred pond should be excavated and disposed of.
- ❖ Clayey sand mixed with sand from lakes near Chennai should be subjected to appropriate laboratory testing and then filled in the Thirukkulam layer by layer as per the procedure mentioned in the standard construction method guidelines to a thickness of 45 cm.
- ❖ Of the seven bore wells in the vicinity of Thirukkulam, only three are currently operational. Three more bore wells have been identified through geological surveys. As per the above water supply assessment, a total of 6 bore wells (3 existing and 3 proposed) can provide 4,96,000 litres (496 KLD) of water per day, based on 8 hours of pumping per day. This 496 KLD of water is a small amount compared to the capacity of the larger Thirukkulam. The use of 6 bore wells daily will offset the losses due to evaporation and groundwater infiltration.

- ❖ An aerator system should be installed in the pond to maintain the dissolved oxygen level, which is an indicator of the quality of the stored water.
- ❖ Percolation pits should be constructed at the base of the pond to ensure natural water infiltration, as the soil is filled with a mixture of clay and sand.
- ❖ For the purpose of collecting rainwater, the water flowing from the temple roofs and surrounding streets can be properly cleaned through a filter medium and collected in the pond, thereby maintaining the water level in the pond. Furthermore, continuous monitoring using digital measuring instruments can be beneficial to continuously monitor the groundwater level.

**ArulmighuKapaleeswararThirukoil
Mylapore, Chennai – 600 004.**

Details about the Temple Tank

Total Extent of the Temple Tank	30427.84 Sq.mts = 7.52 acres
Inner measurement of the Tank	27270.88 Sq.mts = 6.74 acres
Number of steps in tank	36
Depth of tank from ground level	7.2 meter – 36 steps
When tank is with full water capacity	5.10 meter – 26 steps
Approximate water capacity	1,39,081 Cubic litres = 13,90,81,488 litres

**BEFORE THE NATIONAL GREEN
TRIBUNAL, SOUTHERN ZONE
CHENNAI**

O.A.no: 187 of 2023 (SZ)

IN THE MATTER OF:

Tribunal on its own motion SUO MOTU based
On the News Item in the Times of India, Chennai
Edition Newspaper dated 28.11.2023, under
the caption "Fish in Mylapore Temple Tank
found dead, deepam oil blamed" and in The
Hindu Newspaper Dt: 28.11.2023, under the
Caption "Thousand of dead fish removed
from Kapaleeswarar Temple's Tank in Chennai"

with

Hindu Religious Charitable Endowments
Department
Represented by its Commissioner, Chennai and
others. Respondents

Plan of Action and Report filed by the
5th Respondent

Mr.R.Bharanidharan
Counsel for 5th Respondent
98400 21369