

**15 -ാം കേരള നിയമസഭ**

**8 -ാം സമ്മേളനം**

**നക്ഷത്ര ചിഹ്നം ഇല്ലാത്ത ചോദ്യം നം. 1029**

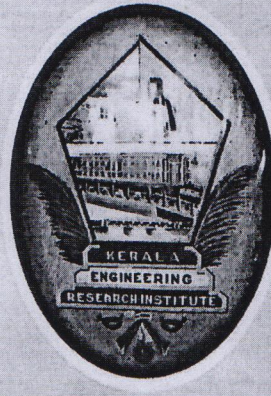
**06-02-2023 - ൽ മറുപടിയ്ക്ക്**

**തെന്മല ഡാമിന്റെ സംഭരണശേഷി ഉയർത്തുന്നതിന് നടപടി**

ചോദ്യം		ഉത്തരം	
ശ്രീ പി എസ് സുപാൽ		ശ്രീ റോഷി അഗസ്റ്റിൻ (ജലവിഭവ വകുപ്പ് മന്ത്രി)	
(എ)	പുന്നമൂർ മണ്ഡലത്തിൽപ്പെട്ട തെന്മല ഡാം സ്ഥാപിതമായ നാൾ മുതൽ ഉണ്ടായിട്ടുള്ള എക്കലും ചെളിയും പ്രളയവും ഉരുൾപൊട്ടലും മൂലമുള്ള അവശിഷ്ടങ്ങളും അടിഞ്ഞ് ആയതിന്റെ സംഭരണശേഷി 20 ശതമാനത്തോളം കുറഞ്ഞിട്ടുള്ളതായി ശ്രദ്ധയിൽപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടോ;	(എ)	KERI പീച്ചിയുടെ പഠന പ്രകാരം മൊത്തം സംഭരണ ശേഷിയുടെ (504.92mm <sup>3</sup> ) 5% മാത്രമേ silt അടിഞ്ഞു കൂടിയിട്ടുള്ളൂ
(ബി)	പീച്ചിയിലെ കേരള എഞ്ചിനീയറിംഗ് റിസേർച്ച് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഗവേഷക സംഘം തെന്മല ഡാമിൽ നടത്തിയ പഠനത്തിന്റെ റിപ്പോർട്ട് സമർപ്പിച്ചിട്ടുണ്ടോ; ആയതിന്റെ പകർപ്പ് ലഭ്യമാക്കാമോ;	(ബി)	ഉണ്ട്. വിശദാംശങ്ങൾ അനുബന്ധമായി ചേർത്തിട്ടുണ്ട്.
(സി)	മൂന്ന് ജില്ലകളിലേക്ക് കുടിവെള്ളത്തിന്റെ പ്രധാന സ്രോതസ്സ് ആയ ഇവിടെ സംഭരണശേഷി ഉയർത്തുന്നതിനായി സ്വീകരിക്കുന്ന നടപടികൾ എന്തൊക്കെയാണ് വിശദമാക്കാമോ?	(സി)	ജലസേചന പദ്ധതിയായതിനാൽ സംഭരണ ശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ നടപടികളൊന്നും സ്വീകരിച്ചിട്ടില്ല.

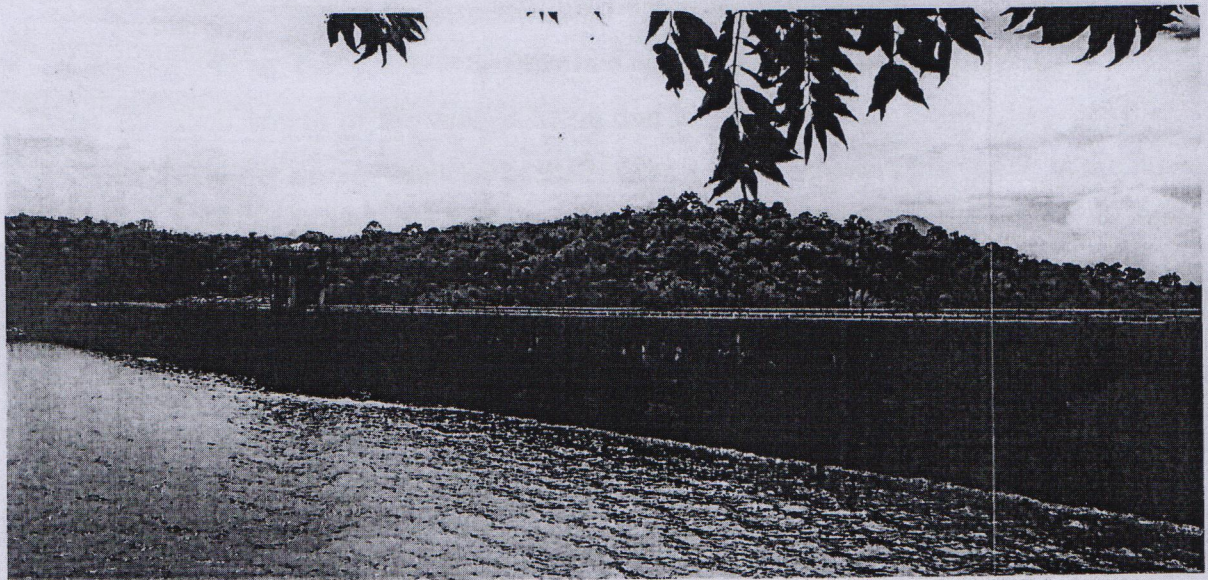
സെക്ഷൻ ഓഫീസർ





അനുബന്ധം

# **BATHYMETRIC STUDY OF KALLADA RESERVOIR USING INTEGRATED BATHYMETRIC SYSTEM (IBS) & SUB BOTTOM PROFILER**



**KERALA ENGINEERING RESEARCH INSTITUTE  
PEECHI, THRISSUR  
2022**



## EXECUTIVE SUMMARY

The Kerala Engineering Research Institute (KERI) is located at Peechi, Thrissur and it is the main research institute under Kerala State Irrigation Department. This institute takes studies and research works in the field of Civil Engineering for the State Government, Quasi Government Institutions and also for Private Organizations. It also undertakes externally funded research projects.

The Sedimentation Division under this institute conduct the Sedimentation studies of major Dams, rivers, lakes and large water bodies in the state. The sedimentation studies have vital role in the desiltation activities of reservoirs. This report is the outcome of the sedimentation study conducted at Kallada Reservoir using Integrated Bathymetry System (IBS) and Sub Bottom Profiler.

Kallada Dam is constructed across the river Kallada, at Parappan in Kollam District. At this point the major tributaries viz Kulathupuzha, Senthuruni and Kazhuthurutti confluence to form the main Kallada river. The catchment area of the reservoir is 549 sq. km. which is entirely in Kerala state. It is a masonry straight gravity dam. The total length of the dam is 335m and height from the deepest foundation is 85.35m. The gross storage capacity of the reservoir is 524 million cubic meter at the full reservoir level of 115.82m.

The last study was conducted in 2018 (before flood) using IBS and Sub Bottom profiler. It was observed that the capacity of the reservoir at the water level of 112.85 is reduced by 28.76 Mm<sup>3</sup> in 32 years. The rate of sedimentation is 0.21% per year. Sediment layer profile of the reservoir area at an interval of 100m is obtained from the Sub Bottom Profiler.

The present study was conducted at the same level of 112.85m. It is observed that the capacity of the reservoir at the water level of 112.85m is 407.542Mm<sup>3</sup> and water spread area is 22.94 Km<sup>2</sup>. Sediment layer profile of the reservoir area at an interval of 100m is obtained from the Sub Bottom Profiler.





**APPENDIX - I**  
**KALLADA IRRIGATION PROJECT**

**SALIENT FEATURES**

1.	Name	:	Kallada(Parappar)
2.	Location		
	Longitude	:	77° 04' 12.149"E
	Latitude	:	8° 57' 16.558"N
3.	Year of starting	:	1972
4.	Year of partially commissioning	:	24-05-1986
5.	Type of Dam	:	Masonry Straight gravity dam with spillway
6.	Length of Masonry Dam	:	335 m
7.	Length of Spillway	:	42.0 m
8.	Maximum height above deepest foundation	:	85.35 m
9.	Top width of Dam	:	7.62m





10	Full reservoir level	:	115.82m
11.	Maximum water level	:	116.77m
12	Dead storage level	:	70.25m
13.	Catchment area	:	549 Sq.km
14	Gross storage at F.R. L	:	504.92Mm <sup>3</sup>
15	Dead storage capacity	:	17.75Mm <sup>3</sup>
16	Water spread area at F R L	:	23.00 Sq.km
17	Purpose	:	Irrigation

**Spillway**

Type	:	Gated Ogee type
Type of crest gates and size	:	Radial 12.19m x 9.14m
Number of Crest gates	:	3 Nos
Crest level	:	106.68m
Head over Crest	:	9.14m
Design discharge	:	2830 m <sup>3</sup> /s

**Auxiliary Spillway without control gates**

Location	:	On right bank of Masonry Dam
Length	:	56.00m
Crest Level	:	116.73m
Design Discharge	:	698.0m <sup>3</sup> /s
Type	:	Labyrinth Weir

**Saddle Dam**

Length	:	225.70 m
Maximum Height	:	12.51 m



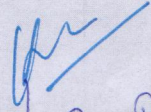


**Canal System****Right Bank Canal**

Length	:	69.0 Km
Width at starting	:	4.65 m
Capacity	:	39.08 m <sup>3</sup> /s
Cultivable Command Area	:	39530 Ha

**Left Bank Canal**

Length	:	56.0 Km
Width at starting	:	4.0 m
Capacity	:	22.00 m <sup>3</sup> /s
Cultivable Command Area	:	22100 Ha

  
സെമിനാർ റിപ്പോർട്ടർ

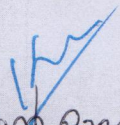




## 8. RESULT AND DISCUSSION

The full reservoir level of Kallada reservoir is 115.82 m. The present study is conducted at the water level of 112.85m. The original capacity of the reservoir corresponding to this level is 436.15 Mm<sup>3</sup>. The present study results are summarized below.

- The Reservoir capacity is 407.542Mm<sup>3</sup> at the water level of 112.85m and the capacity is reduced by 28.608 Mm<sup>3</sup> in 36 years.
- The water spread area corresponding to the level of 112.85m is 22.94 km<sup>2</sup>
- Original capacity at dead storage level (70.25m) is 17.75 Mm<sup>3</sup> and capacity at dead storage level obtained from present study is 0.0 Mm<sup>3</sup>. i.e Percentage reduction in dead storage is 100% in 36 years.
- Sediment layer profile of the reservoir area at an interval of 100m is obtained from the Sub Bottom Profiler.

  
സെക്രട്ടറി ഓഫീസർ



