

MEENACHIL WATER QUALITY STUDY REPORT 2023



MEENACHIL WATER QUALITY STUDY REPORT

2023

Based on water quality analysis
studies on samples collected from
Meenachil river, from its origin to estuary.
conducted by TIES.

Samples tested at TIES Water Testing Laboratory
(Grade I Laboratory; approved by
Kerala State Pollution Control Board)



Ecological Research Campus, K.K. Road, Velloor P.O., Kottayam, Kerala - 686501
Affiliated Research Centre of Mahatma Gandhi University, Kottayam
ISO 9001:2015; ISO 17020:2012 Certified organization
www.ties.org.in

മീനച്ചിലാർ തുടക്കം മുതൽ ഒടുക്കം വരെ മലിനം

കോട്ടയം. മദ്ധ്യകേരളത്തിന്റെ ജല ജീവനാഡിയായ മീനച്ചിലാർ ഇതാദ്യമായി തുടക്കം മുതൽ പതനം വരെ മനുഷ്യ വിസ്ഫർജ്യത്താൽ ഗുരുതരമായ തോതിൽ മലിനപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതായി പഠന ഫലം. ട്രോപ്പിക്കൽ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് ഇക്കോളജിക്കൽ സയൻസസ് മീനച്ചിലാറിന്റെ തുടക്കമായ അടുക്കം മുതൽ പതനസ്ഥാനമായ പഴുക്കാനിലക്കായൽ വരെയുള്ള 14 ഇടങ്ങളിൽ നിന്നായി, ജനുവരി 20 മുതൽ നടത്തിയ പഠനമാണ് പുഴയുടെ തന്നെ നിലനിൽപ്പ് അപകടത്തിലാക്കുന്ന ഗുരുതരമായ മലിനീകരണം കണ്ടെത്തിയിട്ടുള്ളത്. 14 ഇടങ്ങളിൽ നിന്ന് ശേഖരിച്ച സാമ്പിളുകളിൽ കോളിഫോം ബാക്റ്റീരിയകളുടെ ഉയർന്ന തോതിലുള്ള സാന്നിധ്യം കണ്ടെത്തി. മുഴുവൻ സ്ഥലങ്ങളിലും മനുഷ്യ വിസർജ്യം അമിതമായ തോതിലുണ്ടെന്നു വ്യക്തമാക്കുന്ന ഫീക്കൽ കോളിഫോം ബാക്റ്റീരിയകളുടെയും സാന്നിധ്യം ഉയർന്ന തോതിലാണ്. കഴിഞ്ഞ പന്ത്രണ്ടു വർഷത്തിനിടെ ഏഴാമത് തവണ നടന്ന സർവ്വേയിൽ പുഴയുടെ ഉദ്ഭവ സ്ഥാനങ്ങളിൽ ഇതാദ്യമായാണ് ഉയർന്ന തോതിലുള്ള മലിനീകരണം കണ്ടെത്തിയിട്ടുള്ളത്.

പുഴയിലെ ജലത്തിൽ ജൈവ വിസ്ഫർജ്യങ്ങളുടെയും എണ്ണയുടെയും സാന്നിധ്യം കൂടുതലായി കാണപ്പെടുകയും ചെയ്തു. നദിയുടെ തുടക്ക സ്ഥാനങ്ങളിൽ അനിയന്ത്രിതമായി നടക്കുന്ന വിനോദ സഞ്ചാര പ്രവർത്തനങ്ങളും, പിന്നീട് പതനസ്ഥാനം വരെയുള്ളയിടങ്ങളിൽ ഹോട്ടൽ, വാണിജ്യ വ്യാപാര സ്ഥാപനങ്ങൾ, ചെറുപട്ടണങ്ങൾ എന്നിവിടങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ദ്രവ ഖര മാലിന്യങ്ങളും, പാടശേഖരങ്ങളിലും തോടുകളിലും ദിനംതോറും തള്ളപ്പെടുന്ന സെപ്റ്റിക് ടാങ്ക് മാലിന്യങ്ങളുമാണ് വെള്ളം ഉപയോഗ യോഗ്യമല്ലാതാക്കിയത്. ഇത്തരം മലിനീകരണം മൂലം പുഴയിലെ വെള്ളത്തിൽ ഓക്സിജൻ കുറയുകയും, ബി ഓ ഡി (ലയിപ്പിച്ച ശുദ്ധ വായുവിന് വേണ്ടിയുള്ള ആവശ്യകത) ഗുരുതരമായ തോതിൽ വർദ്ധിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇത് മത്സ്യങ്ങൾ ഉൾപ്പെടെയുള്ള ജലസമ്പത്തിനേയും ജലജീവികളേയും ദോഷകരമായി ബാധിച്ചിട്ടുണ്ട്. മീനച്ചിലാറ്റിലെ വെള്ളം കുളിയിക്കുവാൻ പോലും കൊള്ളില്ലാത്തതെന്ന് പഠനം വ്യക്തമാക്കുന്നു.

മുപ്പതിലേറെ കുടിവെള്ള പദ്ധതികളാണ് മീനച്ചിലാറിനേയും അനുബന്ധ തോടുകളേയും ആശ്രയിച്ചുള്ളത്. ഗുരുതരമായ സാമൂഹ്യ ആരോഗ്യ ഭീഷണിയാണ് പുഴയുടെ മലിനീകരണം ഉയർത്തുന്നത്.

മലിനീകരണത്തിന്റെ കാരണങ്ങൾ

- പുഴയിലേക്ക് നേരിട്ട് നിക്ഷേപിക്കുന്ന ഖര ദ്രവ മാലിന്യങ്ങൾ നഗരങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള അഴുക്ക് ചാലുകൾ; ഹോട്ടലുകളിൽ നിന്നും മറ്റു പൊതു ആഹാര വിതരണ കേന്ദ്രങ്ങളിൽ നിന്നുമുള്ള മാലിന്യങ്ങൾ തള്ളുന്നത്.
- ഉപയോഗിച്ച നാപ്കിൻ, മദ്യക്കുപ്പികൾ, ആഹാര അവശിഷ്ടങ്ങൾ, മനുഷ്യ വിസ്ഫർജ്യം എന്നിവ ആറിന്റെ ഉദ്ഭവ സ്ഥാനം മുതൽ പുഴയോരത്തും ജലത്തിലും കാണുന്നു. യാതൊരു നിയന്ത്രണമോ നിരീക്ഷണമോ ഇല്ലാത്ത വിനോദ സഞ്ചാര പ്രവർത്തനങ്ങൾ വ്യാപകമായി നടക്കുന്നു.
- പുഴയിലേക്ക് നേരിട്ടും നീർത്തടത്തിലെ പാടശേഖരങ്ങളിലും തോടുകളിലും കലുങ്കുകളുടെ സമീപവും വ്യാപകമായി നിക്ഷേപിക്കുന്ന സെപ്റ്റിക് മാലിന്യങ്ങൾ

MEENACHIL WATER QUALITY STUDY REPORT 2023

പരിഹാര മാർഗങ്ങൾ

- മീനച്ചിലാറ്റിലെ വെള്ളം, കുടിവെള്ളം ആയി ഉപയോഗിക്കുന്നവർ തിളപ്പിച്ചാറ്റി മാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. കുടിവെള്ള പദ്ധതികളിൽ ട്രീറ്റ്മെന്റ് നിർബന്ധമാക്കുക.
- ടൂറിസം കേന്ദ്രങ്ങളിലും ഗ്രാമീണ മേഖലകളിലും കർശനമായ പോലീസ് നിരീക്ഷണം ഏർപ്പെടുത്തി പുഴയുടെ മലിനീകരണം തടയുക
- സെപ്റ്റിക് മാലിന്യം തള്ളുന്നവരെ കടുത്ത ശിക്ഷാ നടപടികൾക്ക് വിധേയമാക്കുക.
- പുഴയോര വാസികൾ പുഴ സമരകാശക സന്ദർശനങ്ങൾ രൂപീകരിച്ചു മലിനീകരണം തടയാനുള്ള പരിശ്രമങ്ങൾ നടത്തുക.
- ഹോട്ടൽ, വീടുകൾ, വ്യാപാര വാണിജ്യ കേന്ദ്രങ്ങൾക്കിടയിൽ എന്നിവിടങ്ങളിൽ നിന്ന് പുഴയിലേക്കോ നീർത്തടത്തിലേയ്ക്കോ മാലിന്യം ഒഴുക്കുന്നത് കർശനമായി തടയുക.

പഠനത്തിനായി ജല സാമ്പിളുകൾ ശേഖരിച്ച സ്ഥലങ്ങൾ

അടുക്കം, മാർമല വെള്ളച്ചാട്ടം, ഈരാറ്റുപേട്ട, പാലാ, കിടങ്ങൂർ, പുനത്തൂറ, നീരിക്കാട്, പൂവത്തുംമുട്, എലിപ്പുലിക്കാട്ടുകടവ്, നാഗമ്പടം റെയിൽവേ ഗുഡ് ഷെഡ്, നാഗമ്പടം ക്ഷേത്രം, കുമ്മനം, ഇല്ലിക്കൽ, മലരിക്കൽ.

പഠന സംഘം

ഡോ. പുനൻ കുര്യൻ വേങ്കടത്ത്, സൗമ്യ എസ്., അനൂപാ മാത്യൂസ്, ശരത് ബാബു എൻ., ശ്രുതിമോൾ എം വി., ഏഞ്ചൽ ബെന്നി, സോനാ സജി, അഭിയാമോൾ ജോയ്.



TROPICAL INSTITUTE OF ECOLOGICAL SCIENCES
MEENACHIL WATER QUALITY STUDY
From Malarickal to Adukkam (12.01.2023-24.01.2023)

SL. NO.	LOCATION	SAMP LE CODE	pH	CONDUCTIVITY	TDS	SALINITY	CHLORINITY	ACIDITY	ALKALINITY	TH	Ca+	Mg+	FLUORIDE
		Desirable Limits	6.5 – 8.5	1476 µs	500 mg/L	3 ppt	250 mg/l as CaCO ₃	200 mg/l as CaCO ₃	200 mg/l as CaCO ₃	300 mg/l as CaCO ₃	75 mg/l as Ca ⁺	80 mg/l as Mg ⁺	1 mg/l as F
1	Malarickal	IA	6.97	97.1	62.9	0.07	134.4	4	50	16	10	6	0.28
2	Malarickal	IB	7.1	58.3	37.8	0.04	80.475	4	48	24	12	12	0.31
3	Illickal	IIA	7.9	60.6	39.4	0.045	83.99	6	44	14	12	8	0.29
4	Illickal	IIB	7.8	60.8	39.4	0.045	84.17	4	56	24	10	4	0.34
5	Kummanam	IIIA	7.11	70.6	45.9	0.053	98.05	6	66	18	12	6	0.29
6	Kummanam	IIIB	7.1	59.5	38.6	0.044	82.69	5	42	12	10	2	0.25
7	Nagambadam temple	IVA	7.24	58.4	37.9	0.043	81.03	4	44	18	8	10	0.23
8	Nagambadam temple	IVB	7.17	54.1	35.2	0.04	75.11	4	26	18	10	8	0.24
9	Nagambadam railway	VA	7.15	79.7	51.9	0.06	111	10	64	22	16	6	0.23
10	Nagambadam railway	VB	7.18	65.5	42.6	0.049	90.83	4	60	30	12	18	0.25
11	Thiruvanchoor	VIA	7.01	55.7	35.9	0.04	75.66	6	70	14	6	12	0.27
12	Thiruvanchoor	VIB	6.76	56.6	36.6	0.041	77.33	10	74	18	14	4	0.23
13	Poovathumoodu	VIIA	7.32	58.3	37.6	0.043	80.29	6	80	20	10	10	0.233
14	Poovathumoodu	VIIB	6.92	54.3	35.3	0.04	74.92	6	62	12	10	2	0.23
15	Neericadu	VIIIA	6.95	57.2	36.9	0.042	78.44	8	74	24	10	14	0.21
16	Neericadu	VIIIB	7	54.2	35.1	0.041	74.74	10	74	12	10	2	0.21
17	Punnathura	IXA	7.01	48	31	0.035	65.86	12	76	18	10	8	0.23
18	Punnathura	IXB	7.02	53.7	34.7	0.039	73.63	8	78	12	10	2	0.229
19	Kidangoor	XA	6.93	62.6	40.7	0.046	86.21	14	82	22	12	10	0.255
20	Kidangoor	XB	7	54.8	35.6	0.041	75.85	12	68	16	12	4	0.233
21	Adukkam	XIA	6.79	23.2	15.12	0.017	31.96	6	12	6	12	6	0.236
22	Adukkam	XIB	6.96	25.2	15.78	0.018	33.63	4	14	8	6	2	0.24
23	Marmala waterfalls	XIIA	7.08	26.9	17.53	0.02	37.37	4	10	4	12	8	0.24
24	Marmala waterfalls	XIIB	4.83	49.6	32.9	0.038	71.04	20	12	6	3	3	0.23
25	Pala	XIIIA	6.93	43.4	28	0.032	59.75	8	24	8	10	2	0.202
26	Pala	XIIIB	7.06	41.2	26.7	0.03	56.79	6	18	8	12	4	0.225
27	Erattupetta	XIVA	6.96	54.2	35.2	0.04	75.11	8	24	12	14	2	0.232
28	Erattupetta	XIVB	7.1	53.2	34.6	0.039	73.81	6	22	12	12	0	0.229

TROPICAL INSTITUTE OF ECOLOGICAL SCIENCES
MEENACHIL WATER QUALITY STUDY
From Malarickal to Adukkam (12.01.2023-24.01.2023)

SL. NO.	LOCATION	SULPHATE 200 mg/l as SO ₄	NITRATE 45mg /l as NO ₃	CHLORIDE 250 mg/l as Cl	PHOSPHATE 0.1 mg/l	MPN 0/100 ml	FC 0/100 ml	EC 0/100ml	DO 5.0 mg/l	BOD 3.0 mg/l	Oil Content 0.5 mg/l	IRON 0.3 mg/l as Fe	OC 4.0 mg/l
1	Malarickal	4.8	1.2	22	0.5	2400	1100	Present	0.2	12.5	90	0.2	4.8
2	Malarickal	3.1	0.9	20	0.5	2400	1100	Present	0.3	12.6	80	0.23	5.16
3	Illickal	1.1	0.8	14	0.3	2400	1100	Present	0.48	12.9	88	0.31	4.8
4	Illickal	1.4	0.9	16	0.3	2400	1100	Present	0.3	12.3	90	0.32	5.52
5	Kummanam	1.5	0.1	12	0.4	2400	1100	Present	0.5	10.2	60	0.39	5.16
6	Kummanam	1.6	0.4	14	0.3	2400	1100	Present	0.4	9	60	0.36	5.64
7	Nagambadam temple	1.1	0.8	16	0.4	2400	1100	Present	0.2	11.2	150	0.26	5.4
8	Nagambadam temple	1.1	0.7	18	0.4	2400	1100	Present	0.3	9.6	140	0.34	6.3
9	Nagambadam railway	3.3	1.4	34	0.4	2400	1100	Present	0.5	12.5	140	0.61	6.7
10	Nagambadam railway	2.8	0.5	32	0.43	2400	1100	Present	0.7	9	140	0.6	6.5
11	Thiruvanchoor	0.9	0.2	8	0.3	2400	1100	Present	0.2	11.2	30	0.3	1.5
12	Thiruvanchoor	0.8	0.3	8	0.3	2400	1100	Present	0.3	11.6	20	0.31	1.6
13	Poovathumoodu	0.8	0.2	8	0.3	2400	1100	Present	0.6	12.2	60	0.26	5.28
14	Poovathumoodu	0.9	0.05	12	0.3	2400	1100	Present	0.5	12.3	54	0.21	5.52
15	Neericadu	0.8	0.1	10	0.4	2400	1100	Present	0.4	8	57	0.22	6
16	Neericadu	0.7	0.1	10	0.8	2400	1100	Present	0.6	9.6	57	0.22	6.84
17	Punnathura	0.9	0.06	8	0.5	2400	1100	Present	0.6	9	20	0.21	5.52
18	Punnathura	0.9	0.1	10	0.4	2400	1100	Present	0.5	9.4	35	0.21	6
19	Kidangoor	1	0.1	14	0.7	2400	1100	Present	0.3	11.6	171	0.34	7.56
20	Kidangoor	0.9	0.1	14	0.7	1100	460	Present	0.3	11.4	159	0.35	7.68
21	Adukkam	0.6	3.3	32	0.6	1100	460	Present	0.3	5.3	0.3	0.12	4.3
22	Adukkam	0.6	3.6	20	0.3	1100	1100	Present	0.4	5.9	0.3	0.12	4.6
23	Marmala waterfalls	0.6	0.3	20	0.8	1100	460	Present	0.2	6.2	0	0.1	3.2
24	Marmala waterfalls	1.6	0.3	38	0.3	1100	1100	Present	2.3	6.8	0.5	0.1	3.4
25	Pala	0.6	2.3	18	0.9	2400	1100	Present	0.4	14.2	70	0.18	55.2
26	Pala	0.7	3.8	16	0.9	2400	1100	Present	0.4	13.6	100	0.18	55.2
27	Erattupetta	0.8	17	14	0.8	2400	1100	Present	0.3	9.4	158	0.26	56.4
28	Erattupetta	0.6	10.1	14	0.6	2400	1100	Present	0.3	10.2	160	0.28	62.4

MEENACHIL WATER QUALITY STUDY REPORT 2023

