

**BEFORE THE HON'BLE NATIONAL GREEN TRIBUNAL SOUTHERN ZONE
BENCH AT CHENNAI**

Original Application No. 80 of 2020

Between:

**KALUSHYA PARIRAKSHANA SAMITHI
(Erstwhile Society)**

Through its authorised representatives

1. Jala Venkatesham
S/o J. Maisaiah R/o 3-529/A,
Choutuppal (Post & Mandal)
Yadadri Bhuvanagiri District,
Telangana-508252
2. Yerrasani. Sathishkumar
S/o Y. Premkumar, R/o 1-87,
Choutuppal (Post & Mandal)
Yadadri Bhuvanagiri District,
Telangana-508252.
3. Sappidi. Linga Reddy
S/o S.SriRamReddy, R/o1-87,
Choutuppal (Post&Mandal)
Yadadri Bhuvanagiri District,
Telangana-508252
4. Gunamgiri. Manohar Reddy
S/o G.Malla Reddy, R/oPlot No:3,
Tirumala Hills, Malakpet, Hyderabad,
Telangana-500036.

...Applicants

-versus-

1. Union of India
Rep. by its Secretary
Indira Paryavaran Bhavan
Jorbagh, New Delhi-110003
2. State of Telangana
Rep. by its Chief Secretary, Secretariat,
Hyderabad-500022
3. Telangana State Pollution Control Board,
Rep. by its Member Secretary,
A-3, Paryavaran Bhavan,
Sanath Nagar Industrial Estate,
Sanath Nagar, Hyderabad-500018
4. Director
Drugs Control Administration
State of Telangana
Vengalrao Nagar, Hyderabad-500038
5. Agriculture Commissioner & Director
Fathe Midan, Basheer Bagh
Near Nizam College, Basheer Bagh
Hyderabad, Telangana 500001

6. The District Collector
Yadradri-Bhuvanagiri District,
Bhuvanagiri, Telengana State-508116
7. District Medical & Health Officer
Yadradri-Bhuvanagiri District,
Bhuvanagiri, Telengana State-508116
8. M/s Divi's Laboratories Pvt. Ltd.
Rep. by its Managing Director
Lingojigudem Village
Choutuppal Mandal, Yadadri Bhuvanagiri District
Telengana State – 508252
9. M/s. Srini Pharmaceuticals Pvt. Ltd.
Rep. by its Managing Director
Choutuppal, Yadadri District
Telengana – 508252
10. M/s. Maruthi Cottex Ltd.
Rep. by its Managing Director
Choutuppal, Yadadri District
Telengana-508252
11. Central Pollution Control Board
Rep. by its Member Secretary
Parivesh Bhavan, Eash Arjun Nagar
Delhi-32. ...Respondents

INDEX

S. No.	Date	Particulars	Pg.No.
VOLUME-1			
1.		Photographs taken during TSPCB's inspection Annexure – 1A	1
2.	05.02.2020	Enquiry Report submitted by the TSPCB Task Force Committee Annexure – 1B	8
3.	04.03.2020	Order No. NLG-20/TSPCB/UH-V/TF/2016-2635 passed by the 3 rd Respondent TSPCB Annexure – 1C	23
4.	03.02.2017, 03.08.2017 and 04.07.2020	Environmental Clearance Orders Annexure - 2	40
5.	27.04.2018	Office Memorandum of MoEF&CC Annexure - 3	57
6.	09.07.2020	Photographs of Villagers visit to ETP facility Annexure - 4	59
7.	09.07.2020	Certificate bearing Lr. Rc.No:Spl/DM&HO/Yadadri issued by the District Medical & Health Officer, Yadadri Bhuvanagiri Annexure - 5	65

8.		Certificate issued by Veterinary Assistant Surgeon Primary Veterinary Centre, Choutuppal Annexure - 6	66
9.	14.07.2020	Statistics provided by the Mandal Agricultural Officer, Choutuppal Mandal, Yadadri Bhuvanagiri District Annexure - 7	70
10.		Photographs of Toilet facilities Annexure - 8	76
11.		Appreciation certificates of Andhra Pradesh Pollution Control Board, Government of Andhra Pradesh Annexure - 9A	81
12.		Effluent Treatment process Annexure - 9B	84
13.	22.06.2015	Samples of Effluent Treatment Plant Annexure - 9C	92
14.	11.06.2020	Payment of Water Charges Annexure - 10A	119
15.		Details of Water Charges Annexure - 10B	121
16.	23.05.2013	Memo No. Hg-II/2067/2013, issued by the Ground Water Department, Government of Andhra Pradesh Annexure - 10C	123
17.	02.07.2016	G.O.Ms.No. 47 issued by the Irrigation & CAD (Reforms) Department, Government of Telangana Annexure - 10D	124
18.	29.02.2020	Proc. No: DEC-I/OT1/AEE4/TSiPASS/M/s Divis Laboratories/ Water Allocation, issued by the Irrigation & CAD Department, Government of Telangana Annexure - 10E	127
19.		NEERI Report along with Acknowledgment of TSPCB Annexure 11	129
VOLUME-2			
20.	17.07.2019	Compliance Status Report to the Consent for Operation Conditions Annexure - 12A	183
21.	09.01.2020	Compliance Status Report Annexure - 12B	220
22.	17.07.2020	BG no/ 1303919BG000029 valid upto 16.07.2021 vide extension Lr. No.: DLL-1/Compliance to Direction/17-07-20/02 Annexure - 13	248
23.		Inspection of TSPCB Annexure - 14	252
24.		Water analysis reports Annexure - 15	300
VOLUME-3			
25.		Joint inspection report Lr.No.C/1626/2019 Annexure 16	316
26.	10.01.2022	MoEF&CC's report Annexure 17	441
27.	15.04.2022	Computerized inspection regional officer (RO) Rangareddy Annexure 18	483

28.	21.10.19	Copy of Hon'ble NGT's Order Annexure 19	488
-----	----------	--	-----

Certified to be true copies of the original

Dated at Chennai on this the 28th day of September, 2023


COUNSEL FOR 8th RESPONDENT

GOVERNMENT OF TELANGANA
OFFICE OF REVENUE DIVISIONAL OFFICER: CHOUTUPPAL

From
S.Suraj Kumar. M.Sc.L.L.M.
Revenue Divisional Officer,
Choutuppal.

To,
The District Collector,
Yadadri Bhongir.

Lr.No.C/1626/2019

Dt:17-06-2021.

Madam,

Sub:- POLLUTION- Choutuppal Division- Public complaints regarding Ground Water and Air Pollution due to M/s Divi's Laboratories Pvt. Ltd, Choutuppal (V&M)-Constitution of a Multi Disciplinary Team-Joint Inspection on 16.03.2021- Joint Committee report submitted- Reg.

Ref:- 1) Note approval of the District Collector, Yadadri Bhuvanagiri Dt: 07.07.2020
2) Telangana State Pollution Control Board, Regional Office, Nalgonda, Lr.No.72001/PCB/RO-NLG/ 2021-345, Dt:08.03.2021.
3) Joint Inspection report Dt:17.06.2021.

Kind attention is invited to the reference cited, the District Collector, Yadadri Bhuvanagiri district has constituted a Multi-Disciplinary Team with the following officials in connection with the Public complaints regarding Ground Water and Air Pollution due to M/s Divi's Laboratories Pvt. Ltd., Choutuppal (V&M) of Yadadri Bhuvanagiri District.

1. The Revenue Divisional Officer, Choutuppal, Yadadri Bhuvanagiri
2. The District Agricultural Officer, Yadadri Bhuvanagiri District
3. The District Ground Water Officer, Yadadri Bhuvanagiri District
4. The Director, NEERI, Hyderabad
5. The Environmental Engineer, TSPCB, RO, Nalgonda.

The above committee was constituted to conduct a detailed study in consultation with the local public to assess the extent of ground water contamination due to operation of the industry and extent of damage caused to any identifiable persons/ agricultural lands in and around the industry and suggest remedial action/ compensation to be recovered from the industry on polluter pays principle, within 2 months.

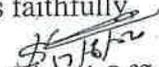
The Multi-Disciplinary Team has conducted a meeting at Aregudem Grampanchayat Office on 16.03.2021 with the Villagers, Complainants regarding the complaints and also visited the agricultural fields and collected ground water samples from the bore wells and soil samples from the agricultural fields in the presence of the villagers. The Multi Disciplinary Team has also inspected the industry and the ZLD system on 16.03.2021 and collected

effluent samples and ground water sample from the bore well located within the industry premises. During the team visit to industry it was observed that ZLD(Zero Liquid Discharge) system is in operation and no discharges are found in and around industry due to its operations. Again, the Multi Disciplinary Team has visited the agricultural fields on 30.03.2021 and 16.04.2021 collected the ground water samples from the bore wells located in the agricultural fields and soil samples in the villages of Aregudem, Lingogigudem, Kätrevu, Tangdapally in the presence of the villagers. The water samples have been collected by Ground Water Department, Agriculture Department, TSPCB & NEERI separately and submitted at respective laboratories for analysis.

TSPCB has conducted Ambient Air Quality Monitoring at Aregudem Grampanchayat office continuously for 7 days during the period from 22.04.2021 to 29.04.2021. As per the monitoring results, the particulate Matter (RSPM), SO₂ & NO₂ and NH₃ levels are within the National Ambient Air quality Standards.

In this regard, it is to submit that the Joint Inspection report and sample analysis reports submitted by the Multi Disciplinary team is enclosed herewith for taking further necessary action in this matter.

Yours faithfully,


Revenue Divisional Officer,
Choutuppal.

**JOINT INSPECTION REPORT OF THE MULTI DISCIPLINARY TEAM
CONSTITUTED BY THE DISTRICT COLLECTOR, YADADRI BHUVANAGIRI TO
EXAMINE POLLUTION PROBLEMS IN THE SURROUNDINGS OF M/S. DIVI'S
LABORATORIES LIMITED, CHOUTUPPAL.**

The Member Secretary, TSPCB has requested the District Collector, Yadadri Bhuvanagiri District to constitute a Multi Disciplinary Team to conduct a detailed study in consultation with the local public to assess the extent of ground water contamination due to operation of the industry and extent of damage caused to any identifiable persons / agricultural lands in and around the industry and suggest remedial action / compensation to be recovered from the industry on polluter pays principle in connection with several public complaints received against M/s. Divi's Laboratories Limited, Choutuppal.

In this regard, the District Collector, Yadadri Bhuvanagiri District has constituted a Multi Disciplinary Team with the following officials in connection with complaints against M/s. Divi's Laboratories Limited, Sy.No. 238, 247 to 250, 260 to 279, 289 to 293 & 302 of Lingojjigudem (V) and Sy.No.505 & 506 of Aregudem (Hamlet of Pantangi Village) of Choutuppal Mandal, Yadadri Bhuvanagiri District:

1. The Revenue Divisional Officer, Choutuppal, Yadadri Bhuvanagiri District.
2. The District Agricultural Officer, Yadadri Bhuvanagiri District.
3. The District Ground Water Officer, Yadadri Bhuvanagiri District.
4. Expert from CSIR-NEERI, Hyderabad.
5. The Environmental Engineer, TSPCB, Regional office, Nalgonda.

As per the instructions of the District Collector, the Multi Disciplinary Team has conducted joint inspection of M/s. Divi's Laboratories Limited (Unit-1) and surroundings on 16.03.2021, 30.03.2021 and 16.04.2021.

The Team has visited Aregudem village on 16.03.2021 and conducted Gramasabha at the Gram Panchayat Office under the chairmanship of RDO, Choutuppal. The meeting was attended by the Sarpanch and public of Aregudem village. During the meeting, the RDO has explained about the constitution of the Multi Disciplinary Team with officials from various departments by the District Collector and its mandate to the public.

The Team will examine/assess the ground water contamination and damages, if any due to M/s. Divi's Laboratories Limited. The Team will also collect ground water samples from the bore wells located in the surrounding agriculture lands and wherever as shown by the villagers. The samples will be collected simultaneously by Agriculture Department, Ground Water Department, NEERI and Pollution Control Board and analyze the samples in the respective department laboratories. The RDO has also instructed TSPCB Officials to conduct Ambient Air Quality Monitoring in Aregudem Village to verify the air pollution due to the industry. The Team will also inspect the industry and verify the status of pollution control measures taken by the industry.

The RDO has assured the villagers that, the Team will examine all the issues and submit a comprehensive impartial report incorporating all the details to the District Collector for further action.

After the Grama Sabha, the Team along with villagers visited the agricultural fields in the village.

The Team collected water samples on 16.03.2021, 30.03.2021 & 16.04.2021 from the 20 bore wells from various locations in Aregudem, Katrevu, Thangadpalli, Panthangi, Gundlabavi, Jilleduchelka, Ankireddygudem and Lingoijgudem villages surrounding the industry the presence of the villagers. The bore wells are located at a distance of about 819 Meters to 4.4 KM from the industry.

The distance of the habitations of villages from the industry is as follows: Aregudem 3 KM, Katrevu 3.6 KM, Thangadpalli 2.6 KM, Panthangi 2.8 KM, Gundlabavi 4 KM, Jilleduchelka 2.2 KM, Ankireddygudem 2.4 KM and Lingoijgudem 2.6 KM.

The locations of the samples collected are as follows:

S.No.	Sample details / collection point
1.	Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Manne Janga Reddy, S/o. Muthyam Reddy, Sy.No.540 & 545 of Panthangi Revenue village, H/o. Aregudem (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
2.	Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Sama Janardhan Reddy, S/o. Malla Reddy, Sy.No.501 of Aregudem (V), Panthangi Revenue village, Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.

3.	Water sample collected from Bore well in agricultural land of Smt Ananthula Anjamma, W/o. Ramiulu, Sy.No.470 of Aregudem (V), Panthangi Revenue village, Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
4.	Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Jillala Buchi Reddy, S/o. Ram Reddy, Sy.No.435 & 436 of Aregudem (V), Panthangi Revenue village, Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
5.	Water sample collected from Bore well in agricultural land of Smt Yennapalli Rukmamma, W/o. Janga Reddy, Sy.No.421 of Aregudem (V), Panthangi Revenue village, Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
6.	Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Pinninti Narsi Reddy, S/o. Malla Reddy, Sy.No.407 of Aregudem (V), Panthangi Revenue village, Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
7.	Water sample collected from Bore well in Annapurna Devi Temple, Sy.No.381 of Katrevu (V), Lingo jigudem Revenue village, Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
8.	Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Katta Narsimha, S/o. Laxmaiah, Sy.No.63 of Thangadapalli (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
9.	Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Balike Sathaiah, S/o. Mallaiah, Sy.No.66 of Thangadapalli (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
10.	Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Arige Beeraiah, S/o. Sathaiah, Sy.No.79 of Thangadapalli (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
11.	Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Boya Mallesh (Vulavakaya), S/o. Gopaiah, Sy.No.612 of Panthangi village, Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
12.	Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Chappidi Buchi Reddy, S/o. Veera Reddy, Sy.No.192 of Jilleduchelka, H/o Ankireddygudem (V), Lingo jigudem Revenue village, Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
13.	Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Vallamdasu Pentaiah, S/o. Papaiah, Sy.No.209 of Ankireddygudem (V), Lingo jigudem Revenue village, Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
14.	Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Kodari Ushaiah, S/o. Mallaiah, Sy.No.327 of Lingo jigudem (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
15.	Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Velijala Jagadish, S/o. Sathaiah, Sy.No.620,621 & 622 of Panthangi (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
16.	Water sample collected from Bore well in the premises of Katamaiah Temple, Sy.No. 341 of Gundlabavi (V), Panthangi Revenue village, Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.

17.	Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Pedditi Buchi Reddy, S/o. Aagi Reddy, Sy.No.330 of Gundlabavi (V), Panthangi Revenue village, Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
18.	Water sample collected from Bore well near 'B' Hostel within the industry premises.
19.	Water sample collected from Peizo well No.2, which is located near 'A' Hostel within the industry premises.
20.	Water sample collected from Peizo well No.7 which is located near Canteen within the industry premises.

The Inspection Reports of the Individual Departments of the Multi Disciplinary Team are submitted as below:

1. REPORT OF TELANGANA STATE POLLUTION CONTROL BOARD:

TSPCB Officials collected ground water samples from the bore wells along with the other Department Officials and the water samples were submitted to Central Laboratory, TSPCB, Hyderabad for analysis. As per the samples analysis results, the range of the concentrations of the samples is as submitted below and it is compared with Bureau of Indian Standards limits of Drinking Water (IS 10500:2012):

Parameter	Concentration Range of the samples (in mg/ltr)		Drinking Water Standards as per IS 10500 :2012 (*Acetapable limit) (**Permissible limit in absence of alternate source)
	Lower	Higher	
Total Dissolved Solids (TDS)	1160	2193	500* (2000**)
Chlorides as Cl ⁻	335	805	250* (1000**)
Total Hardness as CaCO ₃	452	1890	200* (600**)
Calcium as Ca ⁺²	56	284	75* (200**)
Magnesium as Mg ⁺²	30	287	30* (100**)

The analysis reports of TSPCB are enclosed as **Annexure - I**.

As seen from the analysis results, the following parameters are exceeding the drinking water standards (ISO10500:2012).

- TDS values of 2 bore well samples are exceeding the permissible limit of 2000 mg/ltr.
- Fluoride values of 9 bore wells samples exceeding 1.5 mg/ltr.
- Total Hardness as CaCO₃ of 9 bore well samples exceeding 600 mg/ltr.
- Calcium as Ca+2 values of 3 bore well samples exceeding 200 mg/ltr.
- Magnesium as Mg+2 values of 5 bore wells samples exceeding 100 mg/ltr.

With regard to air pollution, TSPCB has conducted Ambient Air Quality Monitoring at Aregudem Gramapanchayat Office continuously for 7 days during the period from 22.04.2021 to 29.04.2021. As per the monitoring results, the Particulate Matter (RSPM), SO₂ & NO₂ and NH₃ levels are within the National Ambient Air Quality Standards. The monitoring results are as follows:

Parameter	Monitoring values range (in micrograms/m ³)	National Ambient Air Quality Standards (in micrograms/m ³)
RSPM	53 to 78	100
SO ₂	4 to 6	80
NO ₂	14 to 24	80
NH ₃	BDL	400

TSPCB has also conducted Volatile Organic Compounds (VOC) monitoring in Aregudem village and the levels of VOCs were observed to be in the range of 0 to 0.85 PPM.

The AAQM analysis reports are enclosed as **Annexure – II**.

The Team has also inspected the industry on 16.03.2021. The Inspection details of the industry with suggestions to implement by the industry are enclosed as **Annexure - III**.

REPORT OF THE GROUND WATER DEPARTMENT:

In obedience of orders of the District Collector, Yadadri Bhuvanagiri, the officials of Ground Water Department along with the Team collected water samples from agriculture bore wells from agriculture lands around M/s Divis Laboratories Limited on dt.16-3-2021, dt.30-3-2021 and dt.16-4-2021.

The Groundwater department collected 20 water samples from agriculture bore wells of Ankireddygudem hamlet of Lingoijgudem, Aregudem, Gundlabavi and Katrevaguda hamlet of Panthangi, Thangedupally, Lingoijgudem and Panthangi located around M/s Divis Laboratories Limited, Choutuppal village and Mandal, Yadadri Bhuvanagiri District. The Collected water samples were submitted to Level II Water Quality Lab at Directorate, Groundwater Department, Hyderabad for chemical analysis. Geologically the area is underlain by weathered to semi weathered Granites with fine to medium grained, angular to sub angular texture. It is observed that the depth and degree of weathering is varying from place to place, depending upon several factors like temperature, rain fall, slope, drainage, rock type and its susceptibility to weather etc. The depth of the weathered zone varies from 25 mts to 40 mts, and depth of bore wells range from 36 mts to 90 mts, the depth to water levels vary from 4.64 to 17.56 mts, fitted with electrical submersible pumps of 5 HP, installed at a depth of 21 mt and further depths. The reported yields ranged from 5000 Lph to 6000 Lph and irrigating about 1Acres of paddy in both seasons.

As per the analysis results, the water samples quality is as follows:

Electrical Conductivity (> 3000 μ .Sie/cm): Out of 20 samples, 08 samples Electrical Conductivity values are above 3000 μ .Sie/cm and Electrical Conductivity value of Bore well at Ankireddygudem (V) & Lingoijgudem (V) of Choutuppal (M), shows 3508 μ .sie/cm which is the highest among 09 samples.

Residual Sodium Carbonate (RSC): Out of 20 sample collected, 04 sample are Marginal Range (M.R) for agriculture as per RSC parameter.

Fluoride (>1.5 mg/liter): Out of 20 samples, 07 samples Fluoride concentration is above the BIS limits(>1.5 mg/l) and Fluoride concentration of Bore well at Gundlabavi-Panthangi (V), Choutuppal (M), shows 2.25 mg/l is the highest among 07 samples.

Nitrate (>45 mg/liter): Out of 20 samples, 03 samples Nitrate concentrations is above BIS limits(>45 mg/l) and Nitrate concentration of Bore well at Thangadipally(V), Choutuppal (M), shows 95 mg/l, is the highest among 04 samples.

Conclusions:-

Groundwater Department collected 20 water samples from agriculture bore wells of Ankireddygudem, Lingojjigudem, Aregudem, Gundlabavi and Katrevaguda villages, Thangedupally, Lingojjigudem and Panthangi located around the investigated area of M/s Divis Laboratories Limited, Choutuppal village and Mandal, Yadadri Bhuvanagiri District. These water samples were subjected to partial analysis for suitability for agriculture purpose and also ascertain pollution due to effluents from Divis Laboratories, Choutuppal. With reference to water samples analysis report, the Nitrates in the upstream of M/s Divis Laboratories are showing excess only in 3 samples out of 20 samples shall be attributed due to excess usage of manures to the agricultural crops in the local area and EC are more than the normal limits showing in 8 samples out of 20 samples due to local rock formation and its mineral composition. Fluoride contamination found in more than the normal limits of 7 (seven) samples out of 20 collected and analyzed samples, shall be attributed due to eugenic and base rock formation. Rainfall of the area is also one of key factors to influence quality of ground water. Choutuppal mandal NRF is only 690.7mm, but actual rainfall was – 52% in 2018, -44% deficit in 2019 and +31% excess in 2020. As a cumulative it is – 48% deficit in the last 3 years.

Recommendations:

1. Out of 20 samples collected surrounding of M/s Divis Laboratories and results of chemical analysis, only few samples showing just more than desired/ permissible limits.
2. Analytical results reveal that the groundwater quality is suitable for agriculture purpose.
3. Influence of M/s Divis Laboratories Limited effluents shall rule out basing on the analytical results of water samples collected and analyzed.

The analysis reports are enclosed as **Annexure – IV**.

3. REPORT OF THE AGRICULTURE DEPARTMENT:

Agriculture Department officials along with the Team Collected (16) Water Samples from Bore wells and (4) Soil Samples from Farmers Fields.

The water Samples were sent to Soil Testing Laboratory, Rajendra Nagar, Hyderabad and Soil Samples Collected are sent to Soil Testing Laboratory, AMC Bhongir

Water Samples analyzed for EC, PH and Chlorides, Bicarbonates etc. Based on the water Samples analytical reports of STL Rajendra Nagar, more Samples are having Electrical Conductivity more than 2.0, Bicarbonates, Chlorides and Residual Sodium Carbonates (RSC) also in High range. This water can be used with arrangement of adequate usage of FYM, Gypsum and adequate drainage facilities.

The Soil Samples were analyzed for the parameters of PH, Electrical Conductivity, Organic Carbon, Nitrogen, Phosphorous and Potassium, As per the analytical reports of soil samples, these soils are suitable to grow crops.

Recommendations – Sugar cane, Sugar beet, Oats, Barely, wheat, Cotton Sorghum, all Millets, Sun hemp, Dalincha crops may be grown in this areas.

Analytical reports are enclosed as **Annexure – V**.

4. NATIONAL ENVIRONMENTAL ENGINEERING RESEARCH INSTITUTE (CSIR-NEERI), HYDERABAD REPORT:

A team constituting of TSPCB, NEERI, State Groundwater Department and State Agriculture Department had visited Divis Laboratories and affected villages around Divis Labs. Accordingly, the ground water samples in and around have been collected and analyzed for the major physic-chemical parameters and heavy metals to assess the groundwater quality of the region.

Study Area:

Geologically, the area is covered with Peninsular Gneissic Complex (PGC), includes granites, Gneisses and Migmatite. There are few basic intrusive rocks represented by dolerite in the form of dykes. There are three major lineaments observed within the sites, which are trending NNW-SSE direction.

Geo-morphologically, the area is a rocky upland, sloping towards west from east. The surface is covered with flat topped area with local undulations. There are no prominent hills / mounds within the site. The site forms weathered Pedi -planes underlain by Gneisses and Granites. Major part of pedi-plain constitutes low relief area having matured dissected rolling topography with erosional landscape covered by layers of red soil of varied thickness. The area is surrounded by red sandy loam soil. These soils are derived from acidic rocks, such as Granites and Granitic Gneisses. These soils occur on gently sloping pediplains with maximum thickness of 3 m (bgl) from the surface. The water flows from west to east. The groundwater in the area occurs in the weathered & fractured zones.

The groundwater samples were collected inside Divis Laboratories and also in the villages Aregudem, Katrevu, Thangedupally, Panthangi, Ankireddygudem, Lingo jigudem, Gundlabhavi. A total of 19 samples were collected from the whole area which include 03 samples of Divis, 02 samples from Gundlabhavi, 01 sample from Lingo jigudem, 02 samples from Ankireddygudem, 02 samples from Panthangi, 05 samples from Aregudem, 01 sample from Katrevu and 03 samples from Thangedupally. The details of the sampling locations are enclosed.

The standard methods prescribed for groundwater sampling and analysis of individual parameters is followed in this study. The determination of physico-chemical parameters of ground water samples was carried out by adopting standard protocols given by APHA, 2012. The temperature was measured by using thermometer in the field. The pH and conductivity were measured with respective meters. TDS was calculated by using the gravimetric method. The chemical parameters like Total hardness (TH), Calcium (Ca), Chloride (Cl), Alkalinity were determined titrimetrically. Magnesium (Mg) was calculated by taking the differential values between TH and Ca concentrations. Sodium (Na) and Potassium (K) were measured by Flame Photometer. Sulphate (SO₄) was determined by turbidity method using visible Spectrophotometer. Heavy metals like Arsenic (As), Boron (B), Barium (Ba), Cadmium (Cd), Cobalt (Co), Chromium (Cr), Copper (Cu), Iron (Fe), Manganese (Mn), Nickle (Ni), Lead (Pb) and Zinc (Zn) were determined by using ICP-OES (iCAP 6300 Duo, Make: Thermo Scientific).

Ground water Level:

The groundwater level could be measured only at 12 samples as the other wells were completed sealed and could not be opened. The water level in these groundwater locations varied from 4.47 m to 17.53 m indicating that all the wells are shallow.

Groundwater Quality:

The groundwater analysis for the physic-chemical and heavy metals were carried out as per APHA (2012) methods. The groundwater quality data was compared with the Bureau of Indian Standards limits of drinking water. The parameters are described in detail below:

Physical parameters:

In general, pH in groundwater reflects the suitability of groundwater for drinking purpose. The water samples collected from all the locations has pH ranging from 6.7–7.7. The observed pH values were within the normal range as per the BIS norms.

TDS is a measure of dissolved elements present in water. TDS values in ground water samples ranged from 1319-1910 mg/l. The TDS was within 2000mg/l at all locations.

Inorganic Parameters:

The Total Hardness values in the study area ranged from 426–2060 mg/l. Except at some locations, most of samples showed total hardness values within the permissible limit of BIS.

The observed Chloride concentration varied from 254-782 mg/l. The observed Chloride values were within 1000mg/l of BIS at all locations.

Sulphate content in the groundwater varied from 33–199 mg/l. The Sulphate values for all groundwater samples were within the permissible limits of BIS.

The Sodium levels in the groundwater varied from 190–467 mg/l. The high levels of sodium are due to the rock dominance in the study area.

Nutrient Demand Parameters:

The Nitrate content in the groundwater varied in the range of 0.22–41.8 mg/l. The observed vales of Nitrate were observed to be within BIS limits.

BOD observations are normal and ranged from 1.2–18 mg/l.

COD values ranged from 14 ~28 mg/l. No high values of COD are found in any groundwater sample

No phenolic compounds were detected in any samples.

Bacteriological Parameters:

Portability of groundwater with respect to microbiological analysis was checked using MPN Index. The MPN values ranged between 33 ->1600, 350 ->1600 and <1.8->1600 during February, March and November 2020, respectively.

Heavy Metals:

All the heavy metals were within the permissible limits of BIS except for Iron. The high values of iron are due to the laterite nature of soil

Conclusions:

A total of 19 groundwater samples were collected from various villages and within the premises of Divis Laboratories Limited. The water level was measured at 12 locations. All the parameters were within the permissible limits of BIS except for TDS, Chloride. The high values of TDS and Chloride are due to the rock water interaction. The underlying rocks contribute to the high values of groundwater samples.

The reports is enclosed as **Annexure – VI**.

Observations and Recommendations of the Multi Disciplinary Team:

1. As per TSPCB report, some of the ground water samples in the area are exceeding the standards for drinking water with respect to certain parameters like TDS, Fluoride, Total Hardness (as CaCO₃), Calcium (as Ca⁺²) and Magnesium (as Mg⁺²).
2. As per the monitoring results of air quality monitoring carried by TSPCB, the parameters (RSPM, SO₂, NO₂ & NH₃) are within the National Ambient Air Quality Standards.
3. During the Joint Inspection of the Industry, the following suggestions are made for prevention and control of pollution:
 - i) The industry shall continue to operate the scrubbers provided to control process emissions regularly for control of odour to the surroundings.

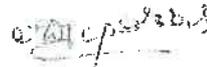
- ii) The industry shall continue to operate the Zero Liquid Discharge (ZLD) system regularly to treat the effluents and reuse the same.
 - iii) The hazardous waste shall be kept stored inside the sheds till the final disposal to TSDF/Cement industries.
4. The Agriculture Department stated that, more samples are having the Electrical Conductivity more than 2.0, Bicarbonates, Chlorides and Residual Sodium Carbonates are also in High range. This water can be used with arrangement of adequate usage of FYM, Gypsum and adequate drainage facilities. The Soil Samples were analysed for the parameters of PH, Electrical Conductivity, Organic Carbon, Nitrogen, Phosphorous and Potassium, As per the analytical reports of soil samples, these soils are suitable to grow crops. The Agriculture Department recommended that Sugar cane, Sugar beet, Oats, Barely, wheat, Cotton Sorghum, all Millets, Sunhemp, Dalincha crops may be grown in this area.
5. The Groundwater Department stated that the Nitrates in the upstream of M/s Divis Laboratories are showing excess only in 3 samples out of 20 samples shall be attributed due to excess usage of manures to the agricultural crops in the local area and EC are more than the normal limits showing in 8 samples out of 20 samples due to local rock formation and its mineral composition. Fluoride contamination found in more than the normal limits of 7 seven samples out of 20 collected and analyzed samples are shall be attributed due to eugenic and base rock formation.
6. Further, the Groundwater Department stated that:
- a) Out of 20 samples collected surrounding of M/s Divis Laboratories and results of chemical analysis only few samples showing just more than desired/ permissible limits.
 - b) Analytical results reveal that the groundwater quality is suitable for agriculture purpose.
 - c) Influence of M/s Divis Laboratories Limited effluents shall rule out basing on the analytical results of water samples collected and analyzed.

7. As per the CSIR-NEERI report, the total Hardness values in the study area ranged from 426–2060mg/l except at some locations most of samples showed total hardness values within the permissible limit of BIS. The sodium levels in the groundwater varied from 190–467mg/l. The high levels of sodium are due to the rock dominance in the study area and all the heavy metals were within the permissible limits of BIS except for Iron. The high values of iron are due to the laterite nature of soil.

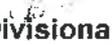
The Joint Inspection Report of the Team is submitted for kind perusal of the District Collector, Yadadri Bhuvanagiri District and for taking necessary action.


Environmental Engineer,
TSPCB, RO-NLG


Sivakumari
Director, CSIR-NEERI,
Hyderabad.


District Ground Water Officer,
Yadadri Bhuvanagiri.


District Agricultural Officer,
Yadadri Bhuvanagiri.


Revenue Divisional Officer,
Choutuppal.



TELANGANA STATE POLLUTION CONTROL BOARD
Paryavarana Bhavan, A-3, Industrial Estate, Sanathnagar, Hyderabad - 500 018
Ph: 040-23887500

CENTRAL LABORATORY

Analysis Report

Reg. No. SR/05/TSPCB/HO/R00/LAB/2021/3285
Collected on: 16/03/2021
Test method: Standard Methods of APHA, 23rd Edition
Issue date: 26/03/2021

Collected by: RO-NLG
Received on: 17/03/2021
Quantity of the sample: 1Ltr. sample each
Page No.: 1 of 1

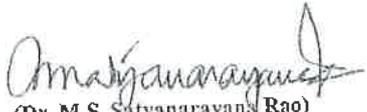
Source: Sri Manne Janga Reddy S/o Muthyam Reddy, Sy. No. 540 & 545 of Panthangi Revenue Village H/o. Aregudem (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.

Sample code : Sample details / collection point

3285 - Water sample collected from Bore well in agricultural land.

Parameters	Unit	Result 3285	IS 10500 : 2012	
			Acceptable Limit	Permissible Limit
pH at 25 ^o C	-	6.97	6.5-8.5	No Relaxation
Total Suspended Solids	mg/L	10	-	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	1,160	500	2000
Chlorides as Cl ⁻	mg/L	392	250	1000
Sulphates as SO ₄ ⁻²	mg/L	69	200	400
Total Alkalinity as CaCO ₃	mg/L	340	200	600
Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	480	200	600
Calcium as Ca+2	mg/L	56	75	200
Magnesium as Mg+2	mg/L	83	30	100
Fluoride	mg/L	0.6	1.0	1.5
Nitrates	mg/L	32	45	No Relaxation
Phosphates	mg/L	0.03	-	-
Boron	mg/L	BDL	0.5	1.0
% Sodium	%	48.4	-	-
SAR	-	4.2	-	-
Sodium	mg/L	154	-	-
Potassium	mg/L	7	-	-
Chemical Oxygen Demand	mg/L	23	-	-

Note: Results related to sample as received.


(Dr. M.S. Satyanarayana Rao)
Joint Chief Environmental Scientist (FAC)

.....End of report.....



TELANGANA STATE POLLUTION CONTROL BOARD
Paryavarana Bhavan, A-3, Industrial Estate, Sanathnagar, Hyderabad - 500 018
Ph: 040-23887500

CENTRAL LABORATORY

Analysis Report

Reg. No. SR/05/TSPCB/HO/R00/LAB/2021/3450-3452
Collected on: 30/03/2021
Test method: Standard Methods of APHA, 23rd Edition
Issue date: 12/04/2021

Collected by: RO-NLG
Received on: 31/03/2021
Quantity of the sample: 1Ltr. sample each
Page No.: 1 of 1

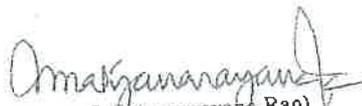
Source:

Sample code : Sample details / collection point

- 3450 - Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Sama Jawardhan Reddy, S/o, Mallareddy, Sy. No. 501 of Aregudem (V), Panthangi Revenue Village, Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
- 3451 - Water sample collected from Bore well in agricultural land of Smt. Ananthula Anjamma, W/o. Ramulu, Sy. No. 470 of Aregudem (V), Panthangi Revenue Village, Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
- 3452 - Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Jilala Buchi Reddy, S/o. Ram Reddy, Sy. No. 435 & 436 of Aregudem (V), Panthangi Revenue Village, Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.

Parameters	Unit	Results			IS 10500 : 2012	
		3450	3451	3452	Acceptable Limit	Permissible Limit
pH at 25°C	-	7.05	7.19	7.23	6.5-8.5	No Relaxation
Total Suspended Solids	mg/L	10	8	7	500	2000
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	1,592	1,760	1,589	250	1000
Chlorides as Cl ⁻	mg/L	610	733	667	200	400
Sulphates as SO ₄ ⁻²	mg/L	36	62	48	200	600
Total Alkalinity as CaCO ₃	mg/L	490	325	420	200	600
Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	580	510	680	75	200
Calcium as Ca+2	mg/L	117	120	76	30	100
Magnesium as Mg+2	mg/L	70	51	119	1.0	1.5
Fluoride	mg/L	1.7	1.8	1.8	45	No Relaxation
Nitrates	mg/L	20	21	24	-	-
Phosphates	mg/L	BDL	BDL	BDL	0.5	1.0
Boron	mg/L	BDL	BDL	BDL	-	-
% Sodium	%	59	59	54	-	-
SAR	-	7.1	6.6	6.1	-	-
Sodium	mg/L	396	342	358	-	-
Potassium	mg/L	3.1	3	2	-	-
Chemical Oxygen Demand	mg/L	14	16	18	-	-
Oil and Grease	mg/L	BDL	BDL	BDL	0.02	No Relaxation
Nickel (as Ni)	mg/L	ND	ND	ND	0.05	1.5
Copper (as Cu)	mg/L	ND	ND	ND	5	15
Zinc (as Zn)	mg/L	ND	ND	ND	0.01	No Relaxation
Lead (as Pb)	mg/L	ND	ND	ND	0.01	0.05
Arsenic (as As)	mg/L	ND	ND	ND	0.001	No Relaxation
Mercury (as Hg)	mg/L	ND	ND	ND	0.003	No Relaxation
Cadmium (as Cd)	mg/L	ND	ND	ND	0.05	No Relaxation
Total Chromium (as Cr)	mg/L	ND	ND	ND	-	-

Note: Results related to sample as received.
BDL: Below detectable limit. ND: Not detected.


(Dr. M.S. Satyanarayana Rao)
Joint Chief Environmental Scientist (FAC)

.....End of report.....



TELANGANA STATE POLLUTION CONTROL BOARD
Paryavarana Bhavan, A-3, Industrial Estate, Sanathnagar, Hyderabad – 500 018
Ph: 040-23887500

CENTRAL LABORATORY

Analysis Report

Reg. No. SR/05/TSPCB/HO/R00/LAB/2021/3453-3455
Collected on: 30/03/2021
Test method: Standard Methods of APHA, 23rd Edition
Issue date: 12/04/2021

Collected by: RO-NLG
Received on: 31/03/2021
Quantity of the sample: 1Ltr. sample each
Page No.: 1 of 1

Source:

Sample code : Sample details / collection point

- 3453 - Water sample collected from Bore well in agricultural land of Smt Yennapalli Rukmamma, W/o. Janga Reddy, Sy. No. 421 of Aregudem (V), Panthangi Revenue Village, Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
- 3454 - Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Pinninti Narsi Reddy, S/o. Malla Reddy, Sy. No. 407 of Aregudem (V), Panthangi Revenue Village, Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
- 3455 - Water sample collected from Bore well in Annapurna Devi Temple, Sy. No. 331 of Katrevu (V), Lingojidudem Revenue Village, Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.

Parameters	Unit	Results			IS 10500 : 2012	
		3453	3454	3455	Acceptable Limit	Permissible Limit
pH at 25°C	-	7.18	7.14	6.9	6.5-8.5	No Relaxation
Total Suspended Solids	mg/L	11	6	6	-	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	1,492	1,635	1,395	500	2000
Chlorides as Cl ⁻	mg/L	539	661	490	250	1000
Sulphates as SO ₄ ⁻²	mg/L	188	175	110	200	400
Total Alkalinity as CaCO ₃	mg/L	250	308	250	200	600
Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	490	510	480	200	600
Calcium as Ca+2	mg/L	104	118	117	75	200
Magnesium as Mg+2	mg/L	56	52	46	30	100
Fluoride	mg/L	1.3	1.7	0.7	1.0	1.5
Nitrates	mg/L	32	25	18	45	No Relaxation
Phosphates	mg/L	BDL	BDL	BDL	-	-
Boron	mg/L	BDL	BDL	BDL	0.5	1.0
% Sodium	%	55	59	51	-	-
SAR	-	5.5	6.6	4.7	-	-
Sodium	mg/L	280	341	240	-	-
Potassium	mg/L	8	5	11	-	-
Chemical Oxygen Demand	mg/L	14	18	14	-	-
Oil and Grease	mg/L	BDL	BDL	BDL	-	-
Nickel (as Ni)	mg/L	ND	ND	ND	0.02	No Relaxation
Copper (as Cu)	mg/L	ND	ND	ND	0.05	1.5
Zinc (as Zn)	mg/L	ND	ND	ND	5	15
Lead (as Pb)	mg/L	ND	ND	ND	0.01	No Relaxation
Arsenic (as As)	mg/L	ND	ND	ND	0.01	0.05
Mercury (as Hg)	mg/L	ND	ND	ND	0.001	No Relaxation
Cadmium (as Cd)	mg/L	ND	ND	ND	0.003	No Relaxation
Total Chromium (as Cr)	mg/L	ND	ND	ND	0.05	No Relaxation

Note: Results related to sample as received.
BDL: Below detectable limit. ND: Not detected.

(Signature)
(Dr. M.S. Satyanarayana Rao)
Joint Chief Environmental Scientist (FAC)

.....End of report.....



TELANGANA STATE POLLUTION CONTROL BOARD
Paryavarana Bhavan, A-3, Industrial Estate, Sanathnagar, Hyderabad – 500 018
Ph: 040-23887500

CENTRAL LABORATORY

Analysis Report

Reg. No. SR/05/TSPCB/HO/R00/LAB/2021/3456-3458
Collected on: 30/03/2021
Test method: Standard Methods of APHA, 23rd Edition
Issue date: 12/04/2021

Collected by: RO-NLG
Received on: 31/03/2021
Quantity of the sample: 1Ltr. sample each
Page No.: 1 of 1

Source:

Sample code : Sample details / collection point

- 3456 - Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Katta Narsimha, S/o, Laxmaiah, Sy. No. 63 of Thangadapally (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
- 3457 - Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Balike Sathaiah, S/o. Mallaiah, Sy. No. 66 of Thangadapally (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
- 3458 - Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Arige Beeraiiah, S/o, Sathaiah, Sy. No. 79 of Thangadapally (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.

Parameters	Unit	Results			IS 10500 : 2012	
		3456	3457	3458	Acceptable Limit	Permissible Limit
pH at 25°C	-	6.75	6.64	6.69	6.5-8.5	No Relaxation
Total Suspended Solids	mg/L	8	11	12	-	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	1,729	2,193	2,022	500	2000
Chlorides as Cl ⁻	mg/L	651	740	805	250	1000
Sulphates as SO ₄ ⁻²	mg/L	45	140	74	200	400
Total Alkalinity as CaCO ₃	mg/L	250	410	335	200	600
Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	1,350	1,890	1,192	200	600
Calcium as Ca+2	mg/L	276	284	171	75	200
Magnesium as Mg+2	mg/L	160	287	186	30	100
Fluoride	mg/L	0.8	1.7	1.2	1.0	1.5
Nitrates	mg/L	15	28	34	45	No Relaxation
Phosphates	mg/L	BDL	BDL	BDL	-	-
Boron	mg/L	BDL	BDL	BDL	0.5	1.0
% Sodium	%	37	31	44	-	-
SAR	-	4.3	4.1	5.5	-	-
Sodium	mg/L	367	420	440	-	-
Potassium	mg/L	9	5.1	7	-	-
Chemical Oxygen Demand	mg/L	28	31	28	-	-
Oil and Grease	mg/L	0.2	0.3	0.2	-	-
Nickel (as Ni)	mg/L	ND	ND	ND	0.02	No Relaxation
Copper (as Cu)	mg/L	ND	ND	ND	0.05	1.5
Zinc (as Zn)	mg/L	ND	0.1	0.1	5	15
Lead (as Pb)	mg/L	ND	ND	ND	0.01	No Relaxation
Arsenic (as As)	mg/L	ND	ND	ND	0.01	0.05
Mercury (as Hg)	mg/L	ND	ND	ND	0.001	No Relaxation
Cadmium (as Cd)	mg/L	ND	ND	ND	0.003	No Relaxation
Total Chromium (as Cr)	mg/L	ND	ND	ND	0.05	No Relaxation

Note: Results related to sample as received.
BDL: Below detectable limit. ND: Not detected.

M. S. Satyanarayana Rao
(Dr. M.S. Satyanarayana Rao)
Joint Chief Environmental Scientist (FAC)

..... End of report.....



TELANGANA STATE POLLUTION CONTROL BOARD
Paryavaran Bhavan, A-3, Industrial Estate, Sanathnagar, Hyderabad - 500 018
Ph: 040-23887500

CENTRAL LABORATORY

Analysis Report

Reg. No. SR/05/TSPCB/HO/R00/LAB/2021/4183-4186
Collected on: 16/04/2021
Test method: Standard Methods of APHA, 23rd Edition
Issue date: 26/04/2021

Collected by: RO-NLG
Received on: 17/04/2021
Quantity of the sample: 1Ltr. sample each
Page No.: 1 of 1

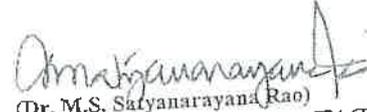
Source:

Sample code : Sample details / collection point

- 4183 - Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Boya Mallesh (Vulavakaya), S/o. Gopaiiah, Sy. No. 612 of Panthangi (V), Choutuppal (M), Yadadri bhuvanagiri District.
- 4184 - Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Chappidi Buchi Reddy, S/o. Veera Reddy, Sy. No. 192, of Jilleduchelka, H/o Ankireddygudem (V), Lingojigudem Revenue (V), Choutuppal (M), Yadadri bhuvanagiri District.
- 4185 - Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Vallamdasu Pentaiah, S/o. Papaiah, Sy. No. 209 of Ankireddygudem (V), Lingojigudem Revenue (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
- 4186 - Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Kodari Ushaiah, S/o. Mallaiah, Sy. No. 327 of Lingojigudem (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.

Parameters	Unit	Results				IS 10500 : 2012	
		4183	4184	4185	4186	Acceptable Limit	Permissible Limit
pH at 25°C	-	7.18	7.08	7.09	6.98	6.5-8.5	No Relaxation
Total Suspended Solids	mg/L	< 5	< 5	< 5	5	-	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	1,585	1,598	1,793	1,944	500	2000
Chlorides as Cl ⁻	mg/L	394	553	710	685	250	1000
Sulphates as SO ₄ ⁻²	mg/L	153	185	115	140	200	400
Total Alkalinity as CaCO ₃	mg/L	524	383	420	415	200	600
Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	500	608	700	1,044	200	600
Calcium as Ca ⁺²	mg/L	96	168	144	234	75	200
Magnesium as Mg ⁺²	mg/L	63	46	83	112	30	100
Fluoride	mg/L	1.6	1.1	0.8	1.2	1.0	1.5
Nitrates	mg/L	20	22	25	32	45	No Relaxation
Phosphates	mg/L	BDL	BDL	BDL	BDL	-	-
Boron	mg/L	BDL	BDL	BDL	BDL	0.5	1.0
% Sodium	%	53	57	38	46	-	-
SAR	-	5	6.7	3.2	5.4	-	-
Sodium	mg/L	260	380	202	405	-	-
Potassium	mg/L	2	4	4	2	-	-
Chemical Oxygen Demand	mg/L	20	14	12	26	-	-
Oil and Grease	mg/L	BDL	BDL	BDL	0.2	-	-
Oil and Grease	mg/L	BDL	BDL	BDL	0.2	0.02	No Relaxation
Nickel (as Ni)	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.05	1.5
Copper (as Cu)	mg/L	ND	ND	ND	ND	5	15
Zinc (as Zn)	mg/L	ND	0.82	0.6	ND	0.01	No Relaxation
Lead (as Pb)	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.01	0.05
Arsenic (as As)	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.001	No Relaxation
Mercury (as Hg)	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.003	No Relaxation
Cadmium (as Cd)	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.05	No Relaxation
Total Chromium (as Cr)	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	-

Note: Results related to sample as received.
BDL: Below detectable limit. ND: Not detected.


 (Dr. M.S. Satyanarayana Rao)
 Joint Chief Environmental Scientist (FAC)

.....End of report.....



TELANGANA STATE POLLUTION CONTROL BOARD
Paryavarana Bhavan, A-3, Industrial Estate, Sanathnagar, Hyderabad - 500 018
Ph: 040-23887500

CENTRAL LABORATORY

Analysis Report

Reg. No. SR/05/TSPCB/HO/R00/LAB/2021/4187-4189
Collected on: 16/04/2021
Test method: Standard Methods of APHA, 23rd Edition
Issue date: 26/04/2021

Collected by: RO-NLG
Received on: 17/04/2021
Quantity of the sample: 1Ltr. sample each
Page No.: 1 of 1

Source:

Sample code : Sample details / collection point

- 4187 - Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Velijala Jagadish, S/o. Sathaiah, Sy. No. 620, 621 & 622 of Panthangi (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
- 4188 - Water sample collected from Bore well in the premises of Katamaiah Temple, Sy. No. 341 of Gundlabavi (V), Panthangi Revenue (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
- 4189 - Water sample collected from Bore well in agricultural land of Sri Pedditi Buchi Reddy, S/o. Aagi Reddy, Sy. No. 330 of Gundlabavi (V), Panthangi Revenue (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.

Parameters	Unit	Results			IS 10500 : 2012	
		4187	4188	4189	Acceptable Limit	Permissible Limit
pH at 25°C	-	6.95	7.52	7.34	6.5-8.5	No Relaxation
Total Suspended Solids	mg/L	< 5	< 5	< 5	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	1,769	1,648	1,593	500	2000
Chlorides as Cl ⁻	mg/L	632	335	399	250	1000
Sulphates as SO ₄ ⁻²	mg/L	140	160	110	200	400
Total Alkalinity as CaCO ₃	mg/L	469	620	590	200	600
Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	752	514	484	200	600
Calcium as Ca+2	mg/L	154	120	80	75	200
Magnesium as Mg+2	mg/L	89	52	69	30	100
Fluoride	mg/L	0.9	1.5	1.7	1.0	1.5
Nitrates	mg/L	23	20	29	45	No Relaxation
Phosphates	mg/L	BDL	BDL	BDL	-	-
Boron	mg/L	BDL	BDL	BDL	0.5	1.0
% Sodium	%	52	59	58.7	-	-
SAR	-	6	6.7	6.3	-	-
Sodium	mg/L	382	350	320	-	-
Potassium	mg/L	5	4	1	-	-
Chemical Oxygen Demand	mg/L	18	14	12	-	-
Oil and Grease	mg/L	BDL	BDL	BDL	0.02	No Relaxation
Nickel (as Ni)	mg/L	ND	ND	ND	0.05	1.5
Copper (as Cu)	mg/L	ND	ND	ND	5	15
Zinc (as Zn)	mg/L	ND	0.7	ND	0.01	No Relaxation
Lead (as Pb)	mg/L	ND	ND	ND	0.01	0.05
Arsenic (as As)	mg/L	ND	ND	ND	0.001	No Relaxation
Mercury (as Hg)	mg/L	ND	ND	ND	0.003	No Relaxation
Cadmium (as Cd)	mg/L	ND	ND	ND	0.05	No Relaxation
Total Chromium (as Cr)	mg/L	ND	ND	ND	-	-

Note: Results related to sample as received.
BDL: Below detectable limit. ND: Not detected.

M. S. Satyanarayana
(Dr. M.S. Satyanarayana/Rao)
Joint Chief Environmental Scientist (FAC)

..... End of report.....



TELANGANA STATE POLLUTION CONTROL BOARD
Paryavara Bhavan, A-3, Industrial Estate, Sanathnagar, Hyderabad - 500 018
Ph: 040-23887500

CENTRAL LABORATORY

Analysis Report

Reg. No. SR/05/TSPCB/HO/R00/LAB/2021/4190-4192
Collected on: 16/04/2021
Test method: Standard Methods of APHA, 23rd Edition
Issue date: 26/04/2021

Collected by: RO-NLG
Received on: 17/04/2021
Quantity of the sample: 1Ltr. sample each
Page No.: 1 of 1

Source: M/s. Divis Laboratories Ltd., Lingojigudem (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.

Sample code : Sample details / collection point

- 4190 - Water sample collected from Bore well near 'B' Hostel within the industry premises.
- 4191 - Water sample collected from Peizo well No. 2, which is located near 'A' Hostel within the industry premises.
- 4192 - Water sample collected from Peizo well No. 7 which is located near Canteen within the industry premises.

Parameters	Unit	Results			IS 10500 : 2012	
		4190	4191	4192	Acceptable Limit	Permissible Limit
pH at 25°C	-	7.68	7.19	7.33	6.5-8.5	No Relaxation
Total Suspended Solids	mg/L	< 5	< 5	5	-	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	1,697	1,878	1,724	500	2000
Chlorides as Cl ⁻	mg/L	510	790	685	250	1000
Sulphates as SO ₄ ⁻²	mg/L	100	187	95	200	400
Total Alkalinity as CaCO ₃	mg/L	448	470	390	200	600
Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	476	452	480	200	600
Calcium as Ca+2	mg/L	118	132	64	75	200
Magnesium as Mg+2	mg/L	44	30	75	30	100
Fluoride	mg/L	1.6	1.7	1.4	1.0	1.5
Nitrates	mg/L	40	41	32	45	No Relaxation
Phosphates	mg/L	BDL	BDL	BDL	-	-
Boron	mg/L	BDL	BDL	BDL	0.5	1.0
% Sodium	%	56	44	56	-	-
SAR	-	5.6	3.3	5.6	-	-
Sodium	mg/L	283	162	280	-	-
Potassium	mg/L	10	1	4	-	-
Chemical Oxygen Demand	mg/L	14	26	20	-	-
Oil and Grease	mg/L	BDL	0.2	BDL	-	-
Nickel (as Ni)	mg/L	BDL	ND	ND	0.02	No Relaxation
Copper (as Cu)	mg/L	ND	ND	ND	0.05	1.5
Zinc (as Zn)	mg/L	ND	ND	0.5	5	15
Lead (as Pb)	mg/L	ND	ND	ND	0.01	No Relaxation
Arsenic (as As)	mg/L	ND	ND	ND	0.01	0.05
Mercury (as Hg)	mg/L	ND	ND	ND	0.001	No Relaxation
Cadmium (as Cd)	mg/L	ND	ND	ND	0.003	No Relaxation
Total Chromium (as Cr)	mg/L	ND	ND	ND	0.05	No Relaxation

Note: Results related to sample as received.
BDL: Below detectable limit. ND: Not detected.


(Dr. M.S. Satyanarayana Rao)
Joint Chief Environmental Scientist (FAC)

.....End of report.....



TELANGANA STATE POLLUTION CONTROL BOARD
ZONAL LABORATORY: R.C.PURAM
 25-35/11, Tulasi Reddy Complex, R.C.Puram, Sangareddy District.

ANALYSIS REPORT
(AMBIENT AIR)

Sample Nos. 2021 - 04392

- 1) Name & Address of the Industry : **Ambient Air Quality Monitoring carried from Top of the Gram Panchayat office, Aregudem (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.**
- 2) Date of Sampling : **22/04/2021 to 23/04/2021 - (6:00 AM to 6:00 AM)**
23/04/2021 to 24/04/2021 - (6:00 AM to 6:00 AM)
- 3) Sample Received on : **24/04/2021**
- 4) Report issued on : **30/04/2021**
- 5) Sample Collected by : **EE, RO-Nalgonda**

S. No.	Parameter	Results					
		Date of Collection	Shift type	RSPM $\mu\text{g}/\text{m}^3$	SO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NH ₃ $\mu\text{g}/\text{m}^3$
I	AAQ Monitoring carried out at Top of the Gram Panchayat office, Aregudem (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District	22/04/2021 to 23/04/2021 (24 Hours)	6:00 AM to 2:00 PM	53	4	17	BDL
			2:00 PM to 10:00 PM	76	6	20	BDL
			10:00 PM to 6:00 AM	69	5	16	BDL
II		23/04/2021 to 24/04/2021 (24 Hours)	6:00 AM to 2:00 PM	63	5	19	BDL
			2:00 PM to 10:00 PM	75	5	22	BDL
			10:00 PM to 6:00 AM	68	6	20	BDL
National Ambient Air Quality Standards			100	80	80	400	

Observations of Sampling Incharge:

- I. The AAQM First shift monitoring 2.5 Hours, Second shift 6 Hours and Third shift 6.5 Hours due to power failure.
- II. The AAQM First shift monitoring 6 Hours, Second shift 7 Hours due to power failure.

SENIOR ENVIRONMENTAL SCIENTIST

SENIOR ENVIRONMENTAL SCIENTIST
 ZONAL LABORATORY
 T.S. POLLUTION CONTROL BOARD
 R.C.PURAM, SANGAREDDY DISTRICT



TELANGANA STATE POLLUTION CONTROL BOARD
ZONAL LABORATORY: R.C.PURAM
 25-35/11, Tulasi Reddy Complex, R.C.Puram, Sangareddy District.

ANALYSIS REPORT
(AMBIENT AIR)

Sample Nos. 2021 – 04393

- 1) Name & Address of the Industry : **Ambient Air Quality Monitoring carried from Top of the Gram Panchayat office, Aregudem (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.**
- 2) Date of Sampling : **24/04/2021 to 25/04/2021 – (6:00 AM to 6:00 AM)**
25/04/2021 to 26/04/2021 – (6:00 AM to 6:00 AM)
- 3) Sample Received on : **26/04/2021**
- 4) Report issued on : **30/04/2021**
- 5) Sample Collected by : **EE, RO-Nalgonda**

S.No.	Parameter	Results					
		Date of Collection	Shift type	RSPM $\mu\text{g}/\text{m}^3$	SO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NH ₃ $\mu\text{g}/\text{m}^3$
I	AAQ Monitoring carried out at Top of the Gram Panchayat office, Aregudem (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District	24/04/2021 to 25/04/2021 (24 Hours)	6:00 AM to 2:00 PM	60	5	22	BDL
			2:00 PM to 10:00 PM	67	4	21	BDL
			10:00 PM to 6:00 AM	64	5	20	BDL
II		25/04/2021 to 26/04/2021 (24 Hours)	6:00 AM to 2:00 PM	62	5	22	BDL
			2:00 PM to 10:00 PM	70	5	24	BDL
			10:00 PM to 6:00 AM	66	4	23	BDL
National Ambient Air Quality Standards			100	80	80	400	

Observations of Sampling Incharge:

- I. No Remarks
- II. The AAQM First shift monitoring 7.43 Hours, Second shift 7.12 Hours and Third shift 7.77 Hours due to power failure.

[Signature]
SENIOR ENVIRONMENTAL SCIENTIST

SENIOR ENVIRONMENTAL SCIENTIST
 ZONAL LABORATORY
 T.S. POLLUTION CONTROL BOARD
 R.C.PURAM, SANGAREDDY DISTRICT



TELANGANA STATE POLLUTION CONTROL BOARD
ZONAL LABORATORY: R.C.PURAM
 25-35/11, Tulasi Reddy Complex, R.C.Puram, Sangareddy District.

ANALYSIS REPORT
(AMBIENT AIR)

Sample Nos. 2021 – 04452

- 1) Name & Address of the Industry : **Ambient Air Quality Monitoring carried from Top of the Gram Panchayat office, Aregudem (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.**
- 2) Date of Sampling : 26/04/2021 to 27/04/2021 – (6:00 AM to 6:00 AM)
 27/04/2021 to 28/04/2021 – (6:00 AM to 6:00 AM)
 28/04/2021 to 29/04/2021 – (6:00 AM to 6:00 AM)
- 3) Sample Received on : 29/04/2021
- 4) Report issued on : 03/05/2021
- 5) Sample Collected by : EE, RO-Nalgonda

S. No.	Parameter	Results					
		Date of Collection	Shift type	RSPM µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NH ₃ µg/m ³
I	AAQ Monitoring carried out at Top of the Gram Panchayat office, Aregudem (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District	26/04/2021 to 27/04/2021 (24 Hours)	6:00 AM to 2:00 PM	69	5	18	BDL
			2:00 PM to 10:00 PM	78	6	22	BDL
			10:00 PM to 6:00 AM	74	4	14	BDL
II		27/04/2021 to 28/04/2021 (24 Hours)	6:00 AM to 2:00 PM	59	6	16	BDL
			2:00 PM to 10:00 PM	66	5	21	BDL
			10:00 PM to 6:00 AM	61	5	24	BDL
III		28/04/2021 to 29/04/2021 (24 Hours)	6:00 AM to 2:00 PM	68	4	20	BDL
			2:00 PM to 10:00 PM	73	4	22	BDL
			10:00 PM to 6:00 AM	70	5	18	BDL
National Ambient Air Quality Standards			100	80	80	400	

Observations of Sampling Incharge:

- I. The AAQM First shift monitoring 7.5 Hours and Third shift 7 Hours only due to power failure.
- II. The AAQM Second shift monitoring 7 Hours and Third shift 7 Hours only due to power failure.
- III. The AAQM Third shift monitoring 6.5 Hours only due to power failure.

SENIOR ENVIRONMENTAL SCIENTIST

ZONAL LABORATORY, R.C.PURAM
 SANGAREDDY DISTRICT, TELANGANA

Volatile Organic Compounds (VOCs) monitoring conducted at Grampanchayath Office, Aregudem (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District for the period from 22.04.2021 to 28.04.2021.

S. No	Date	VOC values	
		Time	VOC Values
1	22.04.2021	7.30 PM to 7.45 PM	0.09
			0.16
			0.32
			0.14
			0.05
2	23.04.2021	6.30 AM to 06.40 AM	0.45
			0.27
			0.05
			0.23
			0.41
		08.00 PM to 08.15 PM	0.13
			0.08
			0.02
			0.37
3	24.04.2021	06.15 AM to 06.30 AM	0.07
			0.14
			0.36
			0.03
			0.09
		08.00 PM to 08.15 PM	0.62
			0.00
			0.04
			0.09
			0.06
4	25.04.2021	06.00 AM to 06.10 AM	0.00
			0.72
			0.53
			0.85
			0.46
		08.00 PM to 08.15 PM	0.19
			0.05
			0.03
			0.00
			0.11
5	26.04.2021	06.00 AM to 06.10 AM	0.02
			0.19
			0.34
			0.11
		08.00 PM to 08.15 PM	0.03
			0.15
			0.00
			0.02

			0.00
			0.00
			0.01
6	27.04.2021	06.00 AM to 06.10 AM	0.15
			0.09
			0.27
			0.11
			0.03
		08.00 PM to 08.15 PM	0.00
			0.06
			0.18
			0.04
			0.00
7	28.04.2021	06.00 AM to 06.10 AM	0.04
			0.20
			0.12
			0.01
			0.00
		08.00 PM to 08.15 PM	0.05
			0.00
			0.02
			0.11

Annexure – III

The Inspection details of the industry:

1. M/s Divi's Laboratories Ltd (Unit-1), Sy.No. 238, 247 to 250, 260 to 279, 289 to 293 & 302 of Lingojjudem (V) and 505 & 506 of Aregudem (Hamlet of Pantangi (V)), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District and engaged in manufacturing of Bulk Drugs & Intermediates.
2. The TSPCB issued latest Consent for Operation (CFO) & Hazardous Waste Authorization (HWA) to the industry vide order dated 24.03.2021 with a validity upto 31.03.2026 for manufacture of the following products and capacities: Copy enclosed.

S. No	Products	Quantity (Kg/day)
1.	Naproxen	2761.64
2.	Dextromethorphan HBr	1019.2
3.	Iopamidol	493
4.	Nabumetone	548
5.	Valacyclovir HCl	274
6.	Levetiracetam	2630.1
7.	A – Wing	68.5
8.	B – Wing	68.5
9.	Proguanil HCl	21.9
10.	Sulphazine	13.7
11.	Quetiapine	13.5
12.	Atovaquone	65.8
13.	Carvedilol	11
14.	Marcoumar	5.5
15.	N-Hydroxy Succinimide	41.1
16.	Niacin	274
17.	Free Amine Pivalate Ester	207.1
18.	Fosphenytoin Sodium	1.37
19.	Diltiazem HCl	164.4
20.	R-amine	2.74
21.	Apocarotenal	13.7
22.	EF-9	1.37
23.	N-Boc-Ethylene diamine	22
24.	Fumaraldehyde Bis (Dimethyl acetal)	328.8
25.	CME	137
26.	Bromo OTBN	2465.8
27.	ISIO-II	11.51
28.	Iopromide	821.9
29.	Nicotine	55
30.	Dolutegravir	27.4

31.	Rivaroxaban	82.1
32.	DL-Naproxen	3287.6
33.	Hydroxy Chloroquine Sulphate	821.9
34.	Remdesvir	274
35.	Favipiravir	274
	R&D Products (10)	100
	Total	17409.13 kg/day

By-products:

Name of the Byproduct	Quantity	Disposal
DCU salt	334.1 Kg/day	Reused / Sale
TEA Salt	1449 Kg/day	
TEA Salt	101.1 Kg/day	
Ammonium Bromide Salt	219.2 Kg/day	

3. As per CFO, the waste water generation, treatment and disposal are as follows:

Outlet No.	Outlet description	Max daily discharge	Point of disposal
1	High Total Dissolved Solids(HTDS) effluents: (Process & washings)	619 KLD	<ul style="list-style-type: none"> • Shall be stripped off for organics recovery. • Stripper condensate to distillate for separation of organic compounds followed by disposal to cement plants for co-processing & distilled effluents shall be routed to CTP. • Stripped effluents for forced evaporation in MEE followed by ATFD. • Condensate from MEE & ATFD shall be routed to Biological ETP. • ATFD Salts to TSDF.
2	Low Total Dissolved Solids(LTDS) effluents: (Process & washing - 705 KLD) + Boiler Blow down- 40 KLD + Cooling tower blow down - 800 KLD + DM / Softener regeneration - 150 KLD + Incinerator Scrubber - 20 KLD + Domestic effluents - 512 KLD)	2227 KLD	<ul style="list-style-type: none"> • Treated in Biological ETP and treated effluent from ETP shall be filtered in the RO Plant. • RO permeate to reuse and RO reject to MEE & ATFD for forced evaporation.
	Total	2846 KLD	

4. The industry is segregating effluents into high TDS, low TDS effluents streams. The industry has provided Zero Liquid Discharge (ZLD) system - I consisting of Strippers (2X360 KLD), MEEs (3X350 KLD), ATFDs (5x65 KLD), Aeration tanks (11600 m³) and RO plants (1x600 KLD, 2x325 KLD and 1x300 KLD). The Multiple Effect Evaporation (MEE) condensate along with other LTDS effluents are treated in the Biological ETP followed by RO plant. The RO permeate is reused for cooling tower make up and the RO rejects are sent to MEE for evaporation.
5. The industry has full-fledged Biological ETP (BIO ETP – I) consisting of Raw effluents collection sump, Oil & grease traps, Equalization cum Neutralization tanks, Primary Settling Tank, Electro Chemical Oxidation Plant, Primary aeration for process effluents, Secondary settling Tank, Biological Aeration tank for process effluents, Extended Aeration tank for process effluents, Biological Clarifiers for process effluents, Multi grade filter (MGF) / Pressure sand filter, Ultra filtration system followed by RO plants to treat the low TDS effluents. The industry has provided condensate aeration tank for treatment of MEE & ATFD condensate. Sludge drying beds and RVDF (Rotary vacuum drum filters) are provided for separation of liquid from ETP sludge.
6. The industry has installed new ZLD system-II under expansion. The effluents are segregated into HTDS, High COD effluents & LTDS effluents. The new ZLD system consisting of Strippers (1x360 KLD, 3X60 KLD), MEE (1X350 KLD), ATFDs (3x40 m²), full-fledged Biological ETP with Aeration tanks (14620 m³) and RO plants (2X500 KLD).
7. The industry has provided impervious lining for all the units of the ZLD system. The industry has provided above ground level tanks for high COD effluents and Biological ETP system.
8. The industry has provided STP of capacity 1X600 KLD for treatment of domestic effluents and also constructing additional STP of capacity 1X400 KLD.

9. As per CFO & HWA order dated 24.03.2021, the industry has 1x24 TPH, 1x16 TPH and 1x24 (standby) coal fired boilers, 2 x 4 TPH Oil fired boilers (as standby), 6 x 4 Lakh K.Cal/hr Thermic fluid Heaters, 1 x 625 KVA, 1x750 KVA, 2 x 320 KVA, 5 x 1250 KVA & 11 x 1500 KVA DG sets with acoustic enclosures.
10. The industry has provided Electro Static Precipitator (ESP) as Air Pollution Control Equipment (APCE) for 1x24 TPH boiler and bag filters as APCE for 1x16 TPH coal fired boiler followed by a common stack of height 40 mtrs. The industry has installed 1x24 TPH boiler and kept as standby and provided Electro Static Precipitator (ESP) as Air Pollution Control Equipment (APCE) followed by stack of 40 mtrs height. The industry has installed 2 x 4 TPH Oil fired boilers (as standby), 6 x 4 Lakh K.Cal/hr Thermic fluid Heaters, 1 x 625 KVA, 1x750 KVA, 2 x 320 KVA, 5 x 1250 KVA & 11 x 1500 KVA DG sets with acoustic enclosures.
11. The industry has provided 52 Nos of two stage scrubbers with online pH meter for control of process emissions at production Blocks.
12. The industry has provided Nitrogen blanketing system, Breather valves and sprinkling system to bulk solvent storage tanks to avoid evaporaion losses of the solvents into atmosphere.
13. The industry generates solid and liquid hazardous wastes during the manufacturing process as well as from the treatment of effluents. The industry is storing hazardous wastes in separate sheds with impervious lining and sending the hazardous wastes to M/s. TSDF, Dundigal for scientific disposal and also to cement industries for co-processing in the cement kilns.
14. The industry has an Incinerator of capacity 9 TPD and provided multi cyclones followed by Ventury scrubber as air pollution control system. But, the Incinerator is not in use. The industry is sending all the organic waste to Cement industries for Co-processing in the cement kilns as alternative fuel.
15. The industry has Solvent recovery columns of 4 Nos x 10 KL, 10 Nos x 12.5 KL, 1 No X 13 KL & 2 Nos x 5 KL and installed 2 Nos x 30 KL, 2 Nos x 12.5 KL, 1 No X 12 KL & 1 No X 28.8 KL Solvent recovery columns under the expansion.

16. The industry has provided IP camera along with digital flow meters for HTDS, LTDS effluents and RO permeate of existing system and connected the same to TSPCB server. The industry has provided IP camera at main gate entrance and connected to TSPCB server.
17. The industry has installed Continuous Online Ambient Air Quality monitoring stations (CAAQMS) – 3 Nos & VOC meters – 3 Nos for monitoring of VOCs and the same are connected to TSPCB server.
18. The industry installed Online stack monitoring system to the common stack attached to 1x24 TPH & 1x16 TPH boilers and 1x24 TPH (standby) boiler and the same are connected to TSPCB server.
19. The online monitoring connected to TSPCB server is regularly monitored by the TSPCB, Head Office.
20. Earlier, the Board has reviewed the industry in the Task Force committee meeting in connection with complaints and issued directions to the industry vide order dated 04.3.2020. Copy enclosed.

Suggestions of the Team:

- i) The industry shall operate the scrubbers provided to control process emissions regularly for control of odour to the surroundings.
 - ii) The Zero Liquid Discharge (ZLD) system shall be operated regularly to treat the effluents and reuse the same.
 - iii) The hazardous waste shall be kept stored inside the sheds only till the final disposal to TSDF/Cement industries.
-



CONSENT & HWA ORDER (EXPANSION)

Consent Order No: 210822836854

Date :24.03.2021

(Consent Order for Existing/New or altered discharge of sewage and/or trade effluents/outlet under Section 25/26 of the Water (Prevention & Control of Pollution) Act, 1974 and amendments thereof, Operation of the plant under section 21/22 of Air (Prevention & Control of Pollution) Act 1981 and amendments thereof and Authorisation / Renewal of Authorisation under Rule 6 of the Hazardous Wastes (Management, Handling & Transboundary, Movement) Rules 2016 & Amendments thereof).

CONSENT is hereby granted under section 25/26 of the Water (Prevention & Control of Pollution) Act, 1974, under section 21/22 of Air (Prevention & Control of Pollution) Act 1981 and amendments thereof, and Authorisation under the provisions of HW (MH & TM) Rules, 2016 (hereinafter referred to as 'the Acts', 'the Rules') and amendments thereof and the rules and orders made there under to **M/s. Divi's Laboratories Ltd, Unit-1, Sy. Nos. 238, 247 to 250, 260 to 279, 289 to 293 & 302 of Lingo jigudem Village and Survey Nos. 505 & 506 of Aregudem (Hamlet of Pantangi Village), Choutuppal (M), Yadadri District** (hereinafter referred to as 'the Applicant /Industry') and the industry is authorized to operate the industrial plant to discharge the Effluents from the outlets and the quantity of Emissions per hour from the chimneys, by operating pollution control equipment, as detailed below,

i) Out lets for discharge of Effluents:

Outlet No.	Outlet Description	Max Daily Discharge (KLD)	Point of Disposal
1	HTDS effluents (Process & washings)	619	<ul style="list-style-type: none"> Shall be stripped off for organics recovery. Stripper condensate to distillate for separation of organic compounds followed by disposal to cement plants for co-processing & distilled effluents shall be routed to Biological ETP. Stripped effluents for forced evaporation in MEE followed by ATFD. Condensate from MEE & ATFD shall be routed to Biological ETP. ATFD Salts to TSDF.
2.	LTDS effluents (Process & washing - 705 KLD) + Boiler Blow down- 40 KLD + Cooling tower blow down - 800 KLD + DM / Softener regeneration - 150 KLD + Incinerator Scrubber - 20 KLD + Domestic effluents - 512 KLD)	2,227	<ul style="list-style-type: none"> Treated in Biological ETP and treated effluent from ETP shall be filtered in the RO Plant. RO permeate to reuse and RO reject to MEE & ATFD for forced evaporation.
	Total	2,846 KLD	

ii) Emissions from chimneys:

Chimney No.	Description of Chimney
1.	Attached to Coal fired boiler of capacity 1 x 24 TPH
2.	Attached to Coal fired boiler of capacity 1 x 16 TPH
3.	Attached to Coal fired boiler of capacity 1 x 24 TPH (Standby)
4.	Attached to Oil Fired Boiler 2 x 4 TPH (Stand by)
5.	Attached to Thermic fluid heaters of capacity 6 X 4 lakh K.cal/hr
6.	Attached to Incinerator of capacity 9 TPD
7.	Attached to DG sets of capacity Attached to 1 x 625 KVA, 1x750 KVA, 2 x 320 KVA, 5 x 1250 KVA & 11 x 1500 KVA.

iii) HW Authorisation No.210822836854

Date :24.03.2021

**HAZARDOUS WASTE AUTHORISATION
(FORM - II)
[See Rule 6 (2)]**

M/s. Divi's Laboratories Ltd, Unit-1, Sy. Nos. 238, 247 to 250, 260 to 279, 289 to 293 & 302 of Lingojigudem Village and Survey Nos. 505 & 506 of Aregudem (Hamlet of Pantangi Village), Choutuppal (M), Yadadri District is hereby granted an authorization to operate a facility for collection, reception, storage, treatment, transport and disposal of Hazardous Wastes namely:

1. HAZARDOUS WASTES WITH DISPOSAL OPTION:

S. No	Description	Stream	Quantity	Disposal option
1	Process residues (Organic Residue)	28.1 of Schedule-I	38,485.5 Kg/day	Shall be disposed to Cement units for Co-processing / AFRF facilities for pre-processing / M/s. TSDF, Dundigal for pre-processing to be sent to Cement units for Co-processing / TSDF Dundigal for incineration.
2	Solvent Residue (Distillation bottom residue)	20.3/36.1 of Schedule-I		
3	Spent carbon	28.3 of Schedule-I	1033.8 Kg/day	
4	ETP sludge	34.4 of Schedule-I	4500 Kg/ day	
5	Spent solvents	28.6 of Schedule-I	285 Kg/day	Solvents shall be recovered to the maximum extent possible and shall be reused. The Spent Solvents which cannot be reused in the plant shall be disposed to the End Users / Authorized Cement manufacturing units for Co-processing / AFRF facilities of M/s: GEPIL Infrastructure Pvt. Ltd., Rakamcherla, Pudur (M), Rangareddy Dist (or) M/s: TSDF, Dundigal for pre-processing to be sent to Cement units for Co-processing / TSDF Dundigal for incineration. The industry shall not dispose Spent Solvents / Mixed Spent Solvents to the traders / recyclers.
6	Mixed spent solvents		241 KLD	
7	Forced Evaporation salts		75,753.7 Kg/day	Shall be disposed to TSDF for landfill / Authorized Vendors.
8	Sodium chloride		108.4 Kg/day	Disposed to authorized recovery units / TSDF, Dundigal for land filling.
9	Incineration ash		9.0 Kg/day	Shall be disposed to TSDF for landfill / Authorized Vendors.

2. HAZARDOUS WASTE WITH RECYCLING OPTION:

S. No	Description	Stream	Quantity	Disposal option
1.	Spent catalyst	28.2 of Schedule-I	142.08 Kg/day	Shall be disposed to TSDF / returned to supplier for recovery.
2.	Spent acids		24 KLD	Shall be recovered and recycled within industry / disposed to the End users / Authorized units.
3.	Used oil / Waste lubricating oil	5.1 of Schedule-I	35 Ltrs/day	Shall be disposed to authorized recyclers / re-processors.
4.	Detoxified containers & liners of HW & Haz. Chemicals	33.3 of Schedule-I		After detoxification, shall be disposed to the outside agencies
	a) MS drums		125 Nos/day	
	b) HDPE drums		76 Nos/day	
	c) Carboys		212 Nos/day	
	d) Container liners		119 Nos/day	
5.	Spillage / Rejected material	28.5 of Schedule-I	20.0 Kg/day	Onsite incineration / Authorized cement manufacturing units for Co-processing / TSDF, Dundigal for incineration.
6.	Waste Insulation / Glass Wool		320 Kg/day	Shall be disposed to authorized Re-processors / TSDF.
7.	E-waste	-	4.0 Kg/day	Shall be disposed to authorized E-waste Re-processors / recyclers / Dismantlers.

This consent order is valid for manufacture Products with individual capacities mentioned therein only:

S. No	Products	Capacity (Kg/day)	No. of stages	Starting Raw material	Quantity (Kg/day)
1.	Naproxen	2761.64	1	DL-Naproxen	7310
2.	Dextromethorphan HBr	1019.2	2	N-Formyl octabase	1219
3.	Iopamidol	493	2	Atipa dichloride	616
4.	Nabumetone	548	1	2-Acetyl-6-methoxynaphthalene	961
5.	Valacyclovir HCl	274	1	Acyclovir	218
6.	Levetiracetam	2630.1	2	(S)-butanoic acid	13890
7.	A - Wing	68.5	1	2,6 Dimethylphenol	86
8.	B - Wing	68.5	1	L-Valine	91
9.	Proguanil HCl	21.9	2	Isopropyl amine	11
10.	Sulphazine	13.7	1	4-Nitro toluene	30
11.	Quetiapine	13.5	1	Dibenzo-(b,f)(1,4) thiazepine 11-(10H)-one	10
12.	Atovaquone	65.8	1	4-CPCCA	123
13.	Carvedilol	11	2	4-Hydroxycarbazole	7
14.	Marcoumar	5.5	1	4-hydroxycoumarin	6
15.	N-Hydroxy Succinimide	41.1	1	Succinic anhydride	71
16.	Niacin	274	1	3-Cyanopyridine	293
17.	Free Amine Pivalate Ester	207.1	3	CBZ Aminonitrile	85
18.	Fosphenytoin Sodium	1.37	4	3-(Chloromethyl)-5,5-diphenyl Hydantoin	2
19.	Diltiazem HCl	164.4	1	Cis-(+)-hydroxylactam	145
20.	R-amine	2.74	3	p-Methoxy Phenyl acetone	6
21.	Apocarotenal	13.7	3	Isoprene	16
22.	EF-9	1.37	3	Cotton	20
23.	N-Boc-Ethylene diamine	22	1	Di-tert-butyl dicarbonate	39.3

24.	Fumaraldehyde Bis (Dimethyl acetal)	328.8	1	Furan	183
25.	CME	137	2	L-Menthol	116
26.	Bromo OTBN	2465.8	1	1-chloro-4-methylbenzene	2555
27.	ISIO-II	11.51	1	Dimethylmalonate	10
28.	Iopromide	821.9	2	5-Nitroisophthalic acid monomethyl ester	364
29.	Nicotine	55	2	2-Pyrrolidone	234
30.	Dolutegravir	27.4	2	Ethyl-4-chloro acetoacetate	70
31.	Rivaroxaban	82.1	4	Aniline	136
32.	DL-Naproxen	3287.6	3	2-Acetyl-6-methoxynaphthalene	3113
33.	Hydroxy Chloroquine Sulphate	821.9	3	4,7-dichloroquinoline	699
34.	Remdesvir	274	4	2,5-dimethoxytetra hydro furan	1185
35.	Favipiravir	274	2	Diethylmalonate	741
	R&D Products (10)	100			
	Total	17409.13			
		kg/day			

By- Products:

Sl. No	By-Products	Quantity	Product from which generated
1	DCU salt	334.1 Kg/day	Valacyclovir HCl
2	TEA Salt	1449 Kg/day	Levetiracetam
3	TEA Salt	101.1 Kg/day	Free Amine Pivalate Ester
4	Ammonium Bromide Salt	219.2 Kg/day	Fumaraldehyde Bis (Dimethyl acetal)

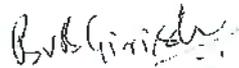
This order is subject to the provisions of 'the Acts' and 'the Rules' and amendments made thereunder and further subject to the terms and conditions incorporated in the schedule A, B and C enclosed to this order.

This order of Consents and Authorization is valid for a period upto 31st March,2026.

Sd/-
MEMBER SECRETARY

To
M/s. Divi's Laboratories Ltd, Unit-1,
Sy. Nos. 238, 247 to 250, 260 to 279,
289 to 293 & 302 of Lingoijigudem Village and
Sy.Nos. 505 & 506 of Aregudem (Hamlet of Pantangi Village),
Choutuppal (M),Yadadri District

///T.C.F.B.O///


SENIOR ENVIRONMENTAL ENGINEER (FAC)

SCHEDULE - A

1. The applicant shall make applications through online for renewal of Consent (under Water & Air Acts) and Authorisation under HWM Rules at least 120 days before the date of expiry of this order, along with prescribed fee under Water and Air Acts for obtaining Consent & HW Authorisation of the Board. The applicant can also apply for Auto Renewal of the CFO atleast 30 days before the expiry of this order as per the procedure and eligibility stipulated in the Board Circular dt.19.11.2015 & 08.12.2015 (available in Board's Website: <http://tspcb.cgg.gov.in/Pages/Circulars.aspx>).
2. This order is issued in line with Board's CFO & HWA (CPM) order dt. 13.05.2020 and CFE (Expansion) Order dt.08.09.2020 and Amendment CFE (Expansion) Order dt.12.02.2021. Concealing the factual data or submission of false information/ fabricated data and failure to comply with any of the conditions mentioned in this order may result in withdrawal of this order and attract action under the provisions of relevant pollution control Acts. The industry shall comply with all other conditions CFO & HWA (CPM) order dt. 13.05.2020 and CFE (Expansion) Order dt.08.09.2020 and Amendment CFE (Expansion) Order dt.12.02.2021 is still applicable.
3. Any person aggrieved by an order made by the State Board under Section 25, Section 26, Section 27 of Water Act, 1974 or Section 21 of Air Act, 1981 may within thirty days from the date on which the order is communicated to him, prefer an appeal as per Andhra Pradesh Water Rules, 1976 and Air Rules 1982, to such authority (hereinafter referred to as the Appellate Authority) constituted under Section 28 of the Water (Prevention and Control of Pollution) Act, 1974 and Section 31 of the Air (Prevention and Control of Pollution) Act, 1981.
4. The industry may explore the possibility of tapping the solar energy for their energy requirements.
5. The industry shall comply with the all the directions issued by the Board from time to time.
6. The Board reserves its right to modify above conditions or stipulate any further conditions and to take action including revoke of this order in the interest of protection of public health and environment.

SCHEDULE - B

1. Total fresh Water Consumption shall not exceed 5014 KLD

S. No.	Purpose	Quantity (KLD)
1	Process & Floor washings & reactor washings.	994 KLD
2	Boiler feed	1200 KLD
3	Cooling (make up)	1500 KLD
4	DM / Softener	150 KLD
5	Scrubber	20 KLD
6	Domestic	550 KLD
7	Gardening	600 KLD
	Total	5014 KLD (Fresh water-3144 KLD & Recycled treated waste water-1870 KLD)

2. During the maintenance / breakdown of ZLD, the pre-treated effluent sent to CETP for a period of maximum 15 days in calendar year, duly meeting the following inlet standards.

Parameter	Limiting Standards
pH	5.5 - 9.0
Temperature °C	45.0
Total Dissolved Solids (Inorganic)	5,000 mg/l
Oil and Grease	20 mg/l
Phenolic Compounds (as C ₆ H ₅ OH)	5 mg/l

Ammonical Nitrogen (as N)	50 mg/l
Cyanide (as CN)	2 mg/l
Chromium Hexavalent (as Cr ⁺⁶)	2 mg/l
Chromium (total) (as Cr)	2 mg/l
Copper (as Cu)	3 mg/l
Lead (as Pb)	1 mg/l
Nickel (as Ni)	3 mg/l
Zinc (as Zn)	15 mg/l
Arsenic (as As)	0.2 mg/l
Mercury (as Hg)	0.01 mg/l
Cadmium (as Cd)	1 mg/l
Selenium (as Se)	0.05 mg/l
Fluoride (as F)	15 mg/l
Boron (as B)	2 mg/l
COD	15,000 mg/l

3. The emissions shall not contain constituents in excess of the prescribed limits mentioned below.

Chimney No.	Description of Chimney	Parameter	Emission standards
1.	Attached to Coal fired boiler of capacity 1 x 24 TPH	SPM	115 mg/Nm ³
		SO ₂ *	600 mg/Nm ³ At 6% dry O ₂ , for solid fuel and 3% dry O ₂ for liquid fuel
		NO _x *	300 mg/Nm ³ At 6% dry O ₂ , for solid fuel and 3% dry O ₂ for liquid fuel
2.	Attached to Coal fired boiler of capacity 1 x 16 TPH	SPM	115 mg/Nm ³
		SO ₂ *	600 mg/Nm ³ At 6% dry O ₂ , for solid fuel and 3% dry O ₂ for liquid fuel
		NO _x *	300 mg/Nm ³ At 6% dry O ₂ , for solid fuel and 3% dry O ₂ for liquid fuel
3.	Attached to Coal fired boiler of capacity 1 x 24 TPH (Standby)	SPM	115 mg/Nm ³
		SO ₂ *	600 mg/Nm ³ At 6% dry O ₂ , for solid fuel and 3% dry O ₂ for liquid fuel
		NO _x *	300 mg/Nm ³ At 6% dry O ₂ , for solid fuel and 3% dry O ₂ for liquid fuel
4.	Attached to Oil Fired Boiler 2 x 4 TPH (Stand by)	-	-
5.	Attached to Thermic fluid heaters of capacity 6 x 4 lakh K.cal/hr	SPM	115 mg/Nm ³
6.	Attached to Incinerator of capacity 9 TPD	SPM	115 mg/Nm ³
7.	Attached to DG sets of capacity Attached to 1 x 625 KVA, 1x750 KVA, 2 x 320 KVA, 5 x 1250 KVA & 11 x 1500 KVA.	SPM	115 mg/Nm ³

*As per MOEF&CC Notification No.GSR 96(E), dt. 29.01.2018 published under the Environment (Protection)Rules, 1986.

4. The industry shall not manufacture any un-consented products and exceeding capacities without obtaining prior Consent for Establishment (CFE) and Consent for Operation (CFO) of the Board.

5. The industry shall comply with emission limits for DG sets upto 800 KW as per the Notification G.S.R.520 (E), dated 01.07.2003 under the Environment (Protection) Amendment Rules, 2003 and G.S.R.448(E), dated 12.07.2004 under the Environment (Protection) Second Amendment Rules, 2004. In case of DG sets more than 800 KW should comply with emission limits as per the Notification G.S.R.489 (E), dated 09.07.2002 at serial no.96, under the Environment (Protection) Act, 1986.
6. The industry shall comply with ambient air quality standards of PM_{10} (Particulate Matter size less than $10\mu m$) - $100 \mu g/m^3$; $PM_{2.5}$ (Particulate Matter size less than $2.5 \mu m$) - $60 \mu g/m^3$; SO_2 - $80 \mu g/m^3$; NO_x - $80 \mu g/m^3$, outside the factory premises at the periphery of the industry.

Standards for other parameters as mentioned in the National Ambient Air Quality Standards CPCB Notification No.B-29016/20/90/PCI-I, dated 18.11.2009

Noise Levels: Day time - (6 AM to 10 PM) - 75 dB (A)
Night time - (10 PM to 6 AM) - 70 dB (A).

7. The CFO & HWA order is issued to the industry subject to final outcome of W.P (PIL) No.263 of 2020.
8. The industry has paid CFO fee Rs. 54,40,300/- upto 31.03.2026.
9. The industries either paying annual fee or total fee for Consented period, shall pay the balance fee as per the revised rates as applicable from time to time.
10. The industry shall segregate effluents into LTDS & HTDS effluents separately.
11. The industry shall regularly operate the ZLD system to treat the effluent and 100% recycle of treated effluent.
12. The industry shall maintain digital flow meters with totalisers (RS-485 communication) for recording the quantity of HTDS effluents, RO permeate and also maintain daily records. They shall connect the flow totaliser data to TSPCB & CPCB servers as per CPCB protocol. The industry shall connect the flow meter at LTDS effluent to TSPCB server within one month as committed.
13. The industry is permitted to send HTDS effluents to the MEE system of M/s. JETL, Jeedimetla for a period of maximum 15 days in a calendar year i.e. during maintenance / break down of Stripper, MEE & AFD system and shall maintain records.
14. The industry shall provide and operate IP Camera with PAN, Zoom, 5x or above focal length, with night vision capability, at main gate entrance & at other gates where there is movement of effluent tankers, Solvent tankers, Chemical tankers, Hazardous Waste carrying vehicles & other material carrying vehicles. These cameras shall be connected to the website of TSPCB, with minimum backup of three months.
15. The industry shall maintain vent condensers for chemical / solvent storage tanks to control fugitive emissions.
16. The industry shall maintain separate water meters for recording water consumption for process, boiler feed, cooling and domestic purposes and also maintain daily records.
17. The industry shall operate multi stage scrubber along with online pH monitoring system for control of process emissions. They shall maintain log book for operation of scrubber for monitoring active scrubbing media.
18. The industry shall monitor VOCs in ambient air with online VOC analyzer & connect the data to TSPCB server.
19. The industry shall maintain elevated platform with leachate/spillages collection pit to store drums containing chemicals & wastes to control spillages / discharges of chemicals / effluents on ground.

20. The industry shall maintain IP camera with PAN, TILT Zoom, 5x or above focal length, with night vision capability at effluent collection system (HTDS & LTDS) and RO permeate as per CPCB norms. They shall connect the data to CPCB & TSPCB server.
21. The industry shall install on line TDS meter for HTDS effluent generation and connect the same to TSPCB server within two months. They shall maintain the records for effluent generation, TDS values, salts generation on daily basis.
22. The industry shall provide and maintain hood with extraction systems to the HTDS collection tanks and connect to the scrubbers to control the odor problem.
23. The industry shall develop greenbelt as per norms.
24. The industry shall maintain records on source of starting raw material / Intermediates for each product-wise and the consolidated records shall be submitted to R.O., Nalgonda every month along with invoice copies of the starting raw materials outsourced.
25. The industry shall provide adequate closed storage facilities above the ground with proper lining for storage of effluents before its treatment.
26. The industry shall not use effluents in cooling towers under any circumstances.
27. The industry shall not discharge any effluents onland within or outside the plant premises.
28. The industry shall provide storm water drains to avoid mixing of effluent/spillages with run-off water during rains. The industry shall collect contaminated rain water and shall dispose the same to CETP, after conforming to the influent standards of CETP duly maintain separate records.
29. The industry shall provide sufficient storage collection tank to ensure the collection of first run off rain water.
30. The industry shall provide arrangement to by-pass the rain water collection tank of first run off rain water for subsequent water flow.
31. The industry shall take measures to prevent the seepages such as cement concrete flooring with proper collection system to collect contaminants / spillages in the relevant areas in the Industry premises and avoid seepages outside the Industry premises.
32. The industry shall maintain separate energy meters for recording energy consumption for air pollution control equipments and maintain record for daily energy consumption.
33. The evaporation losses in solvents shall be controlled by taking all preventive measures such as circulation of Chilled brine, transfer of solvents by using pumps instead of manual handling, closed centrifuges, providing primary & secondary condensers to all the reactor vents and all the solvent storage tanks and keeping solvent storage in ground storage tanks with closed pipeline to Reactors.
34. The industry shall operate Solvent Recovery Plant in the plant. Solvents shall be recovered to the maximum extent possible and shall be reused. The industry shall submit status of efficiency of Solvent Recovery Plant to the concerned Regional Officer. The industry shall not dispose spent solvents / mixed spent solvents to the traders/ recyclers.
35. The industry shall provide and maintain Stack Monitoring facility as per Emission Regulation part-3 (ERP-3) norms for all the major stacks of the industry.
36. The industry shall ensure that the Port hole and ladder facility for the Stacks is safe to carry out Stack monitoring. In place of monkey ladder, spiral type/scaffold ladder shall be provided to ensure safety of monitoring personnel.
37. The industry shall implement the odour control measures at source of generation and from ETP and shall ensure to maintain the same effectively to control odour problems.

38. The industry shall ensure that there shall not be any change in process technology and scope of working without prior approval from the Board.
39. (a) The industry shall maintain the following records and the same shall be made available to the Board Officials during the inspection.
- i) Daily production details.
 - ii) Quantity of Effluents generated and reused.
 - iii) Log Books for pollution control systems.
 - iv) Daily solid waste generated and disposed
- (b) The industry shall submit consolidated statement of the above on monthly basis to the Concerned Regional Office.
40. As per G.O.Rt.No.286, the industry shall transport the industrial effluents and plying on the roads is allowed between 6 A.M. to 6 P.M. only.
41. The industry shall comply with Task Force directions issued by the Board from time to time.
42. The applicant shall submit Environment statement in Form V to the Regional office before 30th September of every year as per Rule No.14 of E(P) Rules, 1986 & amendments thereof.
43. The conditions stipulated in this order are without any prejudice to rights and contentions of this Board in any Hon'ble court of Law.

SCHEDULE - C
[see rule 6(2)]

**[SPECIAL CONDITIONS OF AUTHORISATION FOR OCCUPIER OR OPERATOR
HANDLING HAZARDOUS WASTES]**

1. The industry shall give top priority for waste minimization and cleaner production practices.
2. The industry shall not store hazardous waste for more than 90 days as per the Hazardous and other Wastes (Management, Handling and Transboundary Movement) Rules, 2016 and amendments thereof. The industry shall maintain 6 copy manifest system for transportation of waste generated and copies of receipt of Consignee shall be submitted to the Concerned Regional office. The industry shall maintain proper records for Hazardous Wastes stated in Authorisation in FORM-3 i.e., quantity of Incinerable waste, land disposal waste, recyclable waste etc., and file annual returns in Form- 4 as per Rule 20(2) of the Hazardous and other Wastes (Management, Handling & Transboundary Movement) Rules, 2016 and amendments thereof.
3. The industry shall dispose /sell the Hazardous Waste to only industries/agencies authorized by the State Pollution Control Boards. The industry shall verify the authorization of the Board given to the Party before disposing its waste to the External Party.
4. The industry shall maintain proper records for Hazardous Wastes disposal and its concurrence with authorization. In case of variation in generation, industry shall submit explanation and obtain amendment in Environmental Clearance/ CFE/CFO in this regard.
5. The industry shall store Used / Waste Oil and Used Lead Acid Batteries in a secured way in their premises till its disposal. Waste oils shall be disposed to the authorized Reprocessors/ Recyclers and Used Lead Acid Batteries shall be disposed to the manufacturers / dealers on buyback basis. The industry shall take necessary practical steps for prevention of oil spillages and carryover of oil from the premises. The industry shall check the Certificate/ Authorisation/order of MoEF issued to the Re-user/Recycle units while disposing the waste oil.

6. The industry shall dispose of e-waste to the authorised recyclers only.
7. The industry shall maintain good housekeeping.
8. The industry shall submit the condition wise compliance report of the conditions stipulated in Schedule B & C of this Order on half yearly basis to Board Office, Hyderabad and concerned Regional Office.

Sd/-
MEMBER SECRETARY

To
M/s. Divl's Laboratories Ltd, Unit-1,
Sy. Nos. 238, 247 to 250, 260 to 279,
289 to 293 & 302 of Lingojugudem Village and
Sy.Nos. 505 & 506 of Aregudem (Hamlet of Pantangi Village),
Choutuppal (M), Yadadri District

///T.C.F.B.O///

B.V. Girish

B SENIOR ENVIRONMENTAL ENGINEER (FAC)



TELANGANA STATE POLLUTION CONTROL BOARD

Paryavarana Bhavan, A-III, Industrial Estate, Sanathnagar, Hyderabad-500 018
Phones : 040-23887500 Fax: 040 - 23887519

BY REGD. POST WITH ACK. DUE

Order No. NLG-20/TSPCB/UH-V/TF/2016 -

2635

Dt: 04.03.2020

Sub : M/s. Divi's Laboratories Ltd., Lingo jigudem (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District - Water (Prevention and Control of Pollution) Amendment Act, 1988 - Air (Prevention and Control of Pollution) Amendment Act, 1987 - **DIRECTIONS** - Issued - Reg.

- Ref :**
1. Hearing held on 19.12.2015.
 2. Memo No. NLG-20/TSPCB/U-II/TF/2015-2248, dt.02.01.2016.
 3. TF Direction Order No. NLG-20/TSPCB/UH-V/2016 - 224, dt.13.04.2017.
 4. CFO Order No. TSPCB/RCP/NLG/CFO&HWM/HO/2017-546, dt.09.05.2017.
 5. Task Force Committee meeting held on 18.01.2018.
 6. Notice No. 12001/PCB/RO-NLG/CFO/2018-695, dt.25.01.2018.
 7. Memo No. NLG-20/TSPCB/U-II/2017-3580, dt.31.01.2018.
 8. Direction Order No. NLG-20/TSPCB/UH -II/2016 - 3875, dt.16.02.2018.
 9. Directions Order No. NLG-20/TSPCB/U-II/2017-2635, dt.26.11.2018.
 10. Directions Order No. NLG-20/TSPCB/UH-V/2016-1707, dt.18.10.2019.
 11. Complaints made by Arige Kistaiah, Vice Sarpanch, Thangadapally (V), Smt. Munagala Rajeshwari, MPTC, Aregudem (V), and Gutta Prabhakar Reddy, Gujja (V), Sri P. Damodar Reddy, Tarnaka, Hyderabad and Sri Mallesh Yadav, Aregudem (V), regarding ground water pollution & air pollution in the surrounding area.
 12. Inspection of the industry by the Board officials on 26.11.2019.
 13. Complaints made by Sri G.Manohar Reddy, Thangadapally (V) through CPCB on 03.01.2020 and also to the Board on 17.01.2020, Pollution Parirakshna Samithi, Choutuppal on 04.01.2020, Kalushya vethireka Porata Samithi, Choutuppal on dt.17.01.2020, Complaints (66 Nos.) from Villagers of Katrevu, Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District & Complaints (69 Nos.) from Villagers of Aregudem, Choutuppal (M) on 30.12.2019, regarding ground water pollution, Air & Water pollution in the surrounding area.
 14. Inspection of the industry by the Board officials on 17.01.2020.
 15. Sri Jala Venkatesham & others (Kalushya Parirakshana Samithi), Choutuppal (V&M), have filed a HR case No. 207 of 2020, dt.20.01.2020 in Hon'ble TSHRC alleging that several chemical companies such as M/s.Divis Laboratories Ltd., M/s. Srini Pharmaceuticals Pvt. Ltd., & M/s.Maruthi Cottex Ltd., etc are creating Water, Air and Soil pollution in the village.
 16. Hearing held on 07.02.2020.

1. **WHEREAS**, your industry is located at Lingo jigudem (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District and involved in manufacturing of Bulk Drug and intermediates.
2. **WHEREAS**, vide reference 1st cited, the Board reviewed the industry due to received complaints during the Environmental Public hearing of M/s. Brundavan Laboratories Pvt. Ltd and a Memo was issued to EE, RO, Nalgonda to Monitor the industry closely vide reference 2nd cited.
3. **WHEREAS**, earlier, complaints were received from Sri P.L.N.Rao, Lingo jigudem (V), Choutuppal (M), Yadadri District and the issue was reviewed in the Task Force Committee meeting held on 30.03.2017 and the Board issued certain directions vide reference 3rd cited.
4. **WHEREAS**, vide reference 4th cited, the Board issued CFO & HWA to the industry vide order dt.09.05.2017 with validity of 31.03.2022.
5. **WHEREAS**, vide reference 5th cited, the industry was reviewed in the Task Force Committee meeting held on 18.01.2018 to review the Compliance status of the

directions issued vide dt.13.04.2017. The Committee has recommended to issue show cause notice to the industry by the EE, RO, Nalgonda calling for an explanation for not complying the directions of the Board i.e., not provided piezowells and not submitted BG even after lapse of 9 months from the date of issue of the directions.

6. **WHEREAS**, vide reference 6th cited, meanwhile, as per the discussions during the Task Force meeting held on 18.01.2018, the RO, Nalgonda issued a notice to the industry vide dt.25.01.2018 directing the industry to submit the Bank Guarantee for Rs.32 Lakhs with validity period of one year immediately along with the compliance status of the Board directions.
7. **WHEREAS**, vide reference 7th cited, the Board addressed a memo vide dt. 31.01.2018 to EE, RO, Nalgonda directing to issue show cause notice to the industry.
8. **WHEREAS**, your industry was reviewed before the Task Force Committee of the Board on 03.02.2018 and as per the recommendation of the committee, vide reference 8th cited, the Board issued certain directions to the industry on 16.02.2018.
9. **WHEREAS**, vide reference 9th cited, the Board issued Directions to your industry on 26.11.2018 with one of the direction that:

"The industry shall conduct monitoring of piezowells once in three months with reputed monitoring agencies and submit the reports to the RO, Nalgonda with a copy to Head office".
10. **WHEREAS**, the industry was reviewed in the Task Force Committee meeting held on 26.09.2019 and issued directions to the industry on 18.10.2019 vide reference 10th cited, in connection with Rolling Task Force Team-I observations on 22.06.2019 as per the team Constitution order dt.31.05.2019.
11. **WHEREAS**, vide reference 11th cited, complaints made by Arige Kistaiah, Vice Sarpanch, Thangadapally (V), Smt. Munagala Rajeshwari, MPTC, Aregudem (V), and Gutta Prabhakar Reddy, Gujja (V), Sri P. Damodar Reddy, Tarnaka, Hyderabad and Sri Mallesh Yadav, Aregudem (V), regarding ground water pollution & air pollution in the surrounding area.
12. **WHEREAS**, vide reference 12th cited, the Board officials inspected the industry on 26.11.2019 and observed that the industry is complying with the CFO conditions and earlier Task Force directions. During the inspection, following Effluent, Piezo well and Bore well water samples were collected and the analysis results are as follows:

Sample code	Sample details / collection point
11412	Inlet of Biological ETP (LTDS Effluent).
11413	ECOT Inlet (Primary Aeration Effluent).
11414	ECOT Outlet (Biological Aeration Tank Inlet).

Parameters	Unit	Results		
		11412	11413	11414
pH at 25°C	-	3.9	7.41	6.92
Total Suspended Solids	mg/L	780	310	220
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	15,520	15,100	14,510
Chemical Oxygen Demand	mg/L	27,360	25,120	14,240
Oil and Grease	mg/L	2.4	1.9	1.6

Sample code	Sample details / collection point
11415	Outlet of Biological ETP (Sand Filter Feed).
11416	Sand Filter Outlet (Ultra Filtration Feed).
11417	Ultra Filtration Outlet (Process RO Feed).

Parameters	Unit	Results		
		11415	11416	11417
pH at 25°C	-	6.31	7.16	7.05
Total Suspended Solids	mg/L	150	80	15
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	12,100	8,800	8,200
Chemical Oxygen Demand	mg/L	1,216	1,192	752
Oil and Grease	mg/L	0.3	0.2	BDL

Sample code	Sample details / collection point
11418	Process RO Permeate.
11419	HTDS Effluent (MEE Feed).
11420	MEE Condensate.

Parameters	Unit	Results		
		11418	11419	11420
pH at 25°C	-	7.06	6.25	8.5
Total Suspended Solids	mg/L	5	480	20
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	440	45,025	540
Chemical Oxygen Demand	mg/L	100	12,080	1,240
Oil and Grease	mg/L	BDL	1.4	0.6

Sample code	Sample details / collection point
11412	Inlet of Biological ETP (LTDS Effluent).
11419	HTDS effluent (MEE Feed).

Sample Code: 11412

S. No	Compounds Identified
1	Triethylamine
2	Diethyl carbonate
3	p-Xylene
4	Ethyl N, N-diethylcarbamate
5	2-Hydroxy-4-isopropyl naphthalene
6	Naphthalene, 2-ethenyl-6-methoxy
7	2-Acetyl-6-methoxynaphthalene
8	2-Naphthaleneacetic acid, 6-methyl
9	Triphenylphosphine oxide

Sample Code: 11419

S. No	Compounds Identified
1	Formamide, N, N-dimethyl
2	N, N-Dimethylacetamide
3	2-Pyrrolidinone, 1-methyl
4	Benzene, (1-nitroethyl)
5	Acetamide, N- (1-phenylethyl)
6	.alpha. Phenethylurethane
7	Naphthalene, 2-ethenyl-6-methoxy
8	Triphenylphosphine oxide

Sample code	Sample details / collection point
11400	Water sample collected from Peizo Well No. 1.
11401	Water sample collected from Peizo Well No. 2.
11402	Water sample collected from Peizo Well No.3.
11403	Water sample collected from Peizo Well No.4.
11404	Water sample collected from Peizo Well No.5.

Parameters	Unit	Results				
		11400	11401	11402	11403	11404
pH at 25°C	-	7.31	7.67	7.05	7.1	6.96
Total Suspended Solids	mg/L	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	1,410	1,015	1,315	1,182	1,348
Chemical Oxygen Demand	mg/L	15	10	12	10	12
Chlorides as Cl ⁻	mg/L	379	277	539	520	481
Sulphates as SO ₄ ⁻²	mg/L	169	93	69	54	39
Total Alkalinity as CaCO ₃	mg/L	388	216	310	210	170
Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	740	320	920	620	1,310
Calcium as Ca+2	mg/L	136	36	144	110	220
Magnesium as Mg+2	mg/L	97	56	136	84	185
Fluoride	mg/L	0.2	0.21	0.81	0.4	0.18
Nitrates	mg/L	35	25	7	10	29

Phosphates	mg/L	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL
Sodium	mg/L	285	101	184	183	235
Potassium	mg/L	1.8	1.5	2	1.8	1.5
% Sodium	%	45	40	30	39	28
SAR	-	4.5	2.4	2.6	3.2	2.8

Sample code	Sample details / collection point
11405	Water sample collected from Peizo Well No.6.
11406	Water sample collected from Peizo Well No.7.
11407	Water sample collected from Peizo Well No.8.
11408	Water sample collected from Peizo Well No.9.

Parameters	Unit	Results			
		11405	11406	11407	11408
pH at 25°C	-	7.13	7.16	7.12	7.19
Total Suspended Solids	mg/L	< 5	< 5	< 5	< 5
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	1,185	1,336	1,307	2,992
Chemical Oxygen Demand	mg/L	10	8	10	57
Chlorides as Cl ⁻	mg/L	491	476	573	1,239
Sulphates as SO ₄ ⁻²	mg/L	69	22	45	274
Total Alkalinity as CaCO ₃	mg/L	240	370	130	280
Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	750	890	803	1,094
Calcium as Ca+2	mg/L	68	112	140	390
Magnesium as Mg+2	mg/L	141	148	110	119
Fluoride	mg/L	0.59	0.49	0.47	0.1
Nitrates	mg/L	27	16	29	39
Phosphates	mg/L	0.39	BDL	BDL	0.27
Sodium	mg/L	168	198	239	508
Potassium	mg/L	0.89	2	1.9	2.1
% Sodium	%	32	32	39	43
SAR	-	2.7	2.9	3.7	5.8

Sample code	Sample details / collection point
11392	Water sample collected from Bore well in Agriculture land of Sri Arige Veeraiah, S/o. Kistaiah, Sy. No. 80 of Thangadpally (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
11393	Water sample collected from Bore well in Agriculture land of Sri Arige Veera Swamy, S/o. Naraiah, Sy. No. 78 of Thangadpally (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
11394	Water sample collected from Bore well in Agriculture land of Sri Arige Bheeraiah, S/o. Sattaiah, Sy. No. 78 of Thangadpally (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
11395	Water sample collected from Bore well in Agriculture land of Sri Gundeboina Satyanarayana, S/o. Istaari, Sy. No. 250 of Choutuppal (V & M), Yadadri Bhuvanagiri District.

S. No	Compounds Identified
	Sample Code: 11392
1	No compound detected
	Sample Code: 11393
1	No compound detected
	Sample Code: 11394
1	No compound detected
	Sample Code: 11395
1	No compound detected

Sample code	Sample details / collection point
11396	Water sample collected from Bore well in Agriculture land of Sri Jala Maisaiah, S/o. Muthyalu, Sy. No. 266 of Choutuppal (V&M), Yadadri Bhuvanagiri District.
11397	Water sample collected from Bore well in Suramamba Kantamaheshwara Swamy Temple Aregudem (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
11398	Water sample collected from Bore well in Agriculture land of Sri Ananthula Mutyalu, S/o. Yellaiah, Sy. No. 472 of Aregudem (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
11399	Water sample collected from Bore well in Agriculture land of Sri Sama Janardhan Reddy, S/o. Mallareddy, Sy. No. 501 & 502 of Panthangi (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.

S. No	Compounds Identified
	Sample Code: 11396
1	No compound detected
	Sample Code: 11397
1	No compound detected
	Sample Code: 11398
1	No compound detected
	Sample Code: 11399
1	No compound detected

13. **WHEREAS**, vide reference 13th cited, complaints made by Sri G.Manohar Reddy, Thangadapally (V) through CPCB on 03.01.2020 and also to the Board on 17.01.2020, Pollution Parirakshna Samithi, Choutuppal on 04.01.2020, Kalushya Vethireka Porata Samithi, Choutuppal on dt.17.01.2020, Complaints (66 Nos.) from Villagers of Katrevu, Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District & Complaints (69 Nos.) from Villagers of Aregudem, Choutuppal (M) on 30.12.2019, regarding ground water pollution, Air & Water pollution in the surrounding area.

14. **WHEREAS**, vide reference 14th cited, the Board officials inspected the industry on 17.01.2020. During the inspection, Sri Raghavendra Rao, Senior Manager (Environment) representative of the industry was present. The following observations were made:

- The status of compliance on the conditions stipulated in the Task Force directions dt.18.10.2019 is as follows:

Sl. No	Direction	Status
1	The industry shall not operate without consent of the Board.	The industry has obtained CFO from the Board vide order dated: 14.03.2019, which is valid upto 31.03.2024.
2	The industry shall comply with all the CFO & HWA conditions of the Board scrupulously.	Submitted below
3	The industry shall restrict the quantities of production, products, water consumptions including the recycled water, waste water generation & disposal, hazardous waste generation & disposal etc., within the permitted quantities as mentioned in the CFO&HWA order and shall maintain the records separately.	Complied
4	The industry shall continuously segregate the effluent generated into HTDS & LTDS effluents and store only in above ground level storage tanks duly maintaining required free board to avoid overflows / spillages. The industry shall not store any effluents in drums or tankers etc.	Complied
5	The industry shall transfer the effluent through permanent pipelines only and shall not use any temporary flexible hose pipes for transfer of effluents under any circumstances.	Complied
6	The industry shall not discharge any effluents /	During the inspection, no

	seepages / spillages / leakages / overflows within the premises and outside the industry premises.	discharges of effluents within or outside industry premises observed.
7	The industry shall regularly operate the ZLD System.	The industry is regularly operating the ZLD system consisting of MEE system, Biological ETP followed by RO.
8	The industry shall operate the scrubbers continuously and shall take appropriate measures for control smell nuisance within & outside the industry premises.	The industry has installed 39 Nos of two stage scrubbers with online pH meter to control the process emissions.
9	The industry shall extend the validity of Bank Guarantee of Rs. 32 Lakh submitted to the Board from time to time before expiry, till further orders of the Board.	The industry submitted BG of Rs. 32 Lakh with BG No.1303919BG000029 on 16.07.2019 valid upto 16.07.2020.

- Compliance of Schedule - B conditions of CFO order date. 14.03.2019 are as follows:

Sl. No	Condition	Compliance																																				
1	<p>The industry shall take steps to reduce water consumption to the extent possible and consumption shall NOT exceed the quantities mentioned below.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>S. No</th> <th>Purpose</th> <th>Qty (KLD)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Process & Floor washings & reactor washings.</td> <td>320</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Boiler feed</td> <td>700</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Cooling (make up)</td> <td>700</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>DM / Softener</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Incinerator Scrubber</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Domestic</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total</td> <td>2199 KLD</td> </tr> </tbody> </table>	S. No	Purpose	Qty (KLD)	1	Process & Floor washings & reactor washings.	320	2	Boiler feed	700	3	Cooling (make up)	700	4	DM / Softener	150	5	Incinerator Scrubber	20	6	Domestic	300	Total		2199 KLD	During the period from July'2019 to Dec' 2019 as per the records, the water consumption is 722 KLD (Avg) against the consented capacity of 2199 KLD.												
S. No	Purpose	Qty (KLD)																																				
1	Process & Floor washings & reactor washings.	320																																				
2	Boiler feed	700																																				
3	Cooling (make up)	700																																				
4	DM / Softener	150																																				
5	Incinerator Scrubber	20																																				
6	Domestic	300																																				
Total		2199 KLD																																				
2	<p>The emissions shall not contain constituents in excess of the prescribed limits mentioned below.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Chimney No.</th> <th>Parameter</th> <th>Emission Standards</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 to 4</td> <td>Particulate Matter</td> <td>115 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td rowspan="11">5</td> <td>Particulates</td> <td>115 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td>Particulates</td> <td>50 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td>HCl</td> <td>50 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>200 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>100 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td>Total Organic Carbon</td> <td>20 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td>HF</td> <td>4 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>400 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td>Total Dioxins & Furans</td> <td>0.1 ng TEQ mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td>Hg and its compounds</td> <td>0.05 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td>Cd + Th + their compounds</td> <td>0.05 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td>Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V + their compounds</td> <td>0.05 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6</td> <td>HCl Acid Vapour & Mist</td> <td>35 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td>Chlorine</td> <td>15 mg/Nm³</td> </tr> </tbody> </table>	Chimney No.	Parameter	Emission Standards	1 to 4	Particulate Matter	115 mg/Nm ³	5	Particulates	115 mg/Nm ³	Particulates	50 mg/Nm ³	HCl	50 mg/Nm ³	SO ₂	200 mg/Nm ³	CO	100 mg/Nm ³	Total Organic Carbon	20 mg/Nm ³	HF	4 mg/Nm ³	NOx	400 mg/Nm ³	Total Dioxins & Furans	0.1 ng TEQ mg/Nm ³	Hg and its compounds	0.05 mg/Nm ³	Cd + Th + their compounds	0.05 mg/Nm ³	Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V + their compounds	0.05 mg/Nm ³	6	HCl Acid Vapour & Mist	35 mg/Nm ³	Chlorine	15 mg/Nm ³	The industry has installed online stack monitoring system to the common stack attached to 24 TPH & 16 TPH coal fired boilers and connected to the TSPCB server.
Chimney No.	Parameter	Emission Standards																																				
1 to 4	Particulate Matter	115 mg/Nm ³																																				
5	Particulates	115 mg/Nm ³																																				
	Particulates	50 mg/Nm ³																																				
	HCl	50 mg/Nm ³																																				
	SO ₂	200 mg/Nm ³																																				
	CO	100 mg/Nm ³																																				
	Total Organic Carbon	20 mg/Nm ³																																				
	HF	4 mg/Nm ³																																				
	NOx	400 mg/Nm ³																																				
	Total Dioxins & Furans	0.1 ng TEQ mg/Nm ³																																				
	Hg and its compounds	0.05 mg/Nm ³																																				
	Cd + Th + their compounds	0.05 mg/Nm ³																																				
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V + their compounds	0.05 mg/Nm ³																																					
6	HCl Acid Vapour & Mist	35 mg/Nm ³																																				
	Chlorine	15 mg/Nm ³																																				
3	The Industry should comply with emission limits for DG sets of capacity upto 800 KW as per the Notification G.S.R.520 (E), dated 01.07.2003 under the Environment (Protection) Amendment Rules, 2003 and G.S.R.448(E), dated 12.07.2004 under the Environment (Protection) Second Amendment Rules, 2004. In case of DG sets of capacity more than 800 KW should comply with emission limits as per the Notification G.S.R.489 (E), dated 09.07.2002 at serial no.96, under the Environment (Protection) Act, 1986.	Complied																																				

4	<p>The industry shall comply with ambient air quality standards of PM_{10} (Particulate Matter size less than $10\mu m$) - $100\ \mu g/m^3$; $PM_{2.5}$ (Particulate Matter size less than $2.5\ \mu m$) - $60\ \mu g/m^3$; SO_2 - $80\ \mu g/m^3$; NO_x - $80\ \mu g/m^3$, outside the factory premises at the periphery of the industry.</p> <p>Standards for other parameters as mentioned in the National Ambient Air Quality Standards CPCB Notification No.B-29016/20/90/PCI-1, dated 18.11.2009</p> <p>Noise Levels: Day time (6 AM to 10 PM) - 75 dB (A) Night time (10 PM to 6 AM) - 70 dB (A).</p>	<p>The industry has installed Continuous Online Ambient Air Quality monitoring stations (CAAQMS) - 3 Nos and same are connected to TSPCB server.</p>
5	The previous CFO&IWA Order dated 13.03.2018 stands cancelled.	<p>During the period from July'2019 to Dec' 2019 as per the records, the industry has manufactured 21 consented products and 5 R&D products of quantity 5704.3 Kg/day (avg.) as against the consented capacity of 7327.54 Kg/day.</p>
6	The industry shall manufacture only the consented product.	
7	The industry shall not increase the capacity beyond the permitted capacity, without obtaining CFE & CFO of the Board.	
8	The industry shall segregate the HTDS & LTDS effluents.	Complied
9	The industry shall regularly operate the pollution control systems i.e., Strippers, Multiple Effect Evaporators (MEEs), ATFDs, Biological ETPs, RO plants for treatment and reuse of treated effluents.	Complied
10	The industry shall not carryout evaporation of effluents in any reactor.	Complied.
11	The industry shall not use effluents in cooling towers under any circumstances.	Complied.
12	The industry shall maintain above ground effluent storage tanks for storage of HTDS & LTDS effluents. The industry shall not use any below ground effluent storage tanks.	Complied
13	The industry shall operate water meters for recording category-wise water consumption viz. Process, Washings, Boiler feed, Cooling tower makeup, Scrubber, R&D Plant, Domestic etc.	Provided
14	The industry shall operate digital flow meters for recording waste water generation at inlet of various effluent streams of HTDS & LTDS, viz., Stripper/MEE feed; condensate of MEE & ATFD; steam flow to Stripper, MEE & ATFD; inlet & outlet of Biological ETP; RO feed; RO Permeate & RO reject.	Provided
15	The industry shall operate VOC analyzers for monitoring of VOCs and maintain the records.	The industry has installed VOC meters at three locations (at AAQ online monitoring stations) within the premises and connected to TSPCB Server.
16	The industry shall operate Multi-stage Scrubbers in the plant for control of process emissions, so as to avoid odour nuisance and maintain records.	<p>The industry has installed 39 Nos. of two stage scrubbers with online pH meter to control the process emissions.</p>
17	The industry shall operate the online pH meters for the Multi-stage scrubbers.	
18	The industry shall collect & store the Hazardous Solid waste in an elevated closed storage shed with impervious lining and Leachate collection system. The industry shall lift the Hazardous Waste regularly to the AFRF Facilities / Cement industries for Co-processing / TSDF, Dundigal for landfilling	Complied

19	The industry shall operate IP camera with PAN, TILT Zoom, 5x or above focal length, with night vision capability, along with flow meters & totalisers with RS- 485 communication to HTDS & LTDS, with connection of the data to the Servers of CPCB & TSPCB. The industry shall take immediate necessary steps for regular streaming of video & regular data transmission in the online monitor system.	Provided
20	The industry shall maintain good housekeeping within the plant premises.	Good housekeeping is maintained.
21	The industry shall maintain separate energy meter for the pollution control systems and maintain the records of the same.	Complied
22	The industry shall maintain vent condensers for the bulk storage tanks, storing highly volatile solvents, wherever required. The industry shall operate Nitrogen blanketing system, wherever required, with required pressure for the Solvents / Chemical/Product etc. for the Solvent storage tanks to avoid vapours escaping into the atmosphere, so as to avoid odour nuisance in the surroundings.	Complied
23	Solvents shall be recovered to the maximum extent possible and shall be reused. The Spent Solvents, which cannot be reused in the plant, shall be disposed to the End Users/ Authorized Cement manufacturing units for Co-processing / AFRF facilities of M/s. GEPII Infrastructure Pvt. Ltd., Rakamcherla, Pudur (M), Rangareddy Dist (or) M/s. TSDf, Dundigal for pre-processing to be sent to Cement units for Co-processing / TSDf Dundigal for incineration. The industry shall not dispose Spent Solvents / Mixed Spent Solvents to the traders/recyclers.	The industry is having two solvent recovery plants and recovering and reusing the solvents within the premises and the mixed spent solvents are being disposed to end users.
24	The industry shall carryout Leak Detection and Repair Study (LDAR) periodically to assess the solvent losses and take necessary remedial measures for control of solvent losses.	Complied
25	There shall not be any spillages / discharges of chemicals / effluents on ground. The drums containing chemicals & wastes shall be stored in elevated platform provided with leachate / spillages collection pit. Under any circumstances, the drums shall be stored on naked ground.	During the inspection, no discharges were observed.
26	The industry shall comply with the directions issued by the Task Force from time to time scrupulously.	--
27	The industry shall comply with the stipulations and conditions prescribed in the CFE Order.	--
28	The industry should develop and maintain green belt all along the boundary of the industry and other vacant places. The industry shall take up extensive plantation under the Haritha Haram program of the State Government.	The industry has developed green belt in about 230 acres.
29	The industry shall install & operate IP cameras with PAN, Zoom, 5x or above focal length, with night vision capability, at main gate entrance & at other gates where there is movement of effluent tankers, Solvent tankers, Chemical tankers, Hazardous Waste carrying vehicles & other material carrying vehicles. These cameras shall be connected to the website of TSPCB, with minimum backup of three months.	Provided
30	The industry shall maintain separate area for detoxification of drums and pump the effluent to effluent collection tanks.	Complied

31	The industry shall take measures to prevent the seepages such as cement concrete flooring with proper collection system to collect contaminants / spillages in the relevant areas in the industry premises.	Provided
32	The industry shall provide Stack Monitoring facility (Port hole, Platform, ladder etc.) as per Emission Regulation part-3 (ERP-3) norms for all the major stacks of the industry within a period of one month.	Complied
33	The industry shall pay the balance CFO fees, at RO, Nalgonda, as per the provisions of G.O.Ms.No.22, Dt: 09.07.2018 issued by EFS&T (For. III) Dept, Govt. of Telangana and TSPCB Circular dt: 30-07-2018, with a copy marked to Head Office. In case of failure to pay the Consent fees, the validity of the Consent Order automatical, stands cancelled and operation of the industry without valid consent attract penal action under the provisions of the Water (Prevention and Control of Pollution) Act, 1974, Air (Prevention and Control of Pollution) Act, 1981 and Hazardous and Other Waste (Management and Transboundary Movement) Rules, 2016.	--
34	The industry shall follow all the Rules and Regulations under the Manufacture, Storage & Import of Hazardous Chemicals Rules, 1989, framed under the Environment (Protection) Act, 1986.	--
35	The industry shall follow all the Rules and Regulations under the Chemical Accidents (Emergency Planning, Preparedness & Response) Rules, 1996, framed under the Environment (Protection) Act, 1986.	--
36	The industry shall take all safety measures and provide fire fighting equipment in the plant.	Complied
37	The industry shall submit mock drill report carried out at least once in six months, as required under the Manufacture, Storage and Import of Hazardous Chemicals Rules, 1989.	Complied
38	The industry shall not discharge any wastewater within or outside the factory premises and maintain zero discharge of effluents.	During the inspection, no discharge of effluents were observed.
39	The industry shall not cause any air pollution / odour nuisance in the surrounding environment.	During the inspection, odour was observed near the effluent collection tanks.
40	The industry has to provide adequate closed storage facilities above the ground with proper lining for storage of Hazardous Waste before its final disposal.	Complied
41	All the rules & regulations notified by Ministry of Law and Justice, Government of India regarding Public Liability Insurance Act, 1991, should be followed. The industry shall regularly renew the PLI Policy from time to time.	PLI valid upto 09.11.2020.
42	The industry shall maintain 3 CAAQM stations and connect the data to website of PCB.	The industry has installed Continuous Online Ambient Air Quality monitoring stations (CAAQMS) - 3 Nos and same are connected to TSPCB server.
43	Regular monitoring of vents of the storage tanks and work room concentration shall be carried out using sensors. The industry shall control fugitive emissions by providing chilled brine circulation, closed room operations and condensers with receivers.	Complied

44	The industry shall not use odour causing substances or Mercaptans and shall not cause odour nuisance in the surroundings.	Complied.
45	The evaporation losses in solvents shall be controlled by taking all preventive measures such as circulation of Chilled brine, transfer of solvents by using pumps instead of manual handling, closed centrifuges, providing primary & secondary condensers to all the reactor vents and all the solvent storage tanks and keeping solvent storage in ground storage tanks with closed pipeline to Reactors.	Complied.
46	The industry shall maintain the following records and the same shall be made available to the Board Officials during the inspection. a. Daily production details, RG-I records and Central Excise Returns. b. Quantity of Effluents generated, forced evaporated, condensate generated, effluents treated and RO permeate reused. c. Daily Hazardous Solid Waste generated and disposed to TSDF, Cement plants / Onsite Incineration. d. Log Books for pollution control systems.	Complied.
47	The industry shall maintain proper records for effluent disposal and its concurrence with CFO order.	Maintained
48	The industry shall not send any waste for recovery to other plants without prior approval of the Board	--
49	The Industry shall not adopt treatment of effluents either directly / indirectly from other sister concern units without prior permission from the Board.	Complied
50	The industry shall furnish the Ground water quality monitoring reports quarterly to the EE, TSPCB, RO, Nalgonda.	Submitting
51	The applicant shall submit Environment Statement in Form-V to the Regional office before 30th September of every year as per Rule No.14 of E(P) Rules, 1986 & amendments thereof.	Submitting
52	The conditions stipulated in this order are without prejudice to rights and contentions of this Board in any Hon'ble court of Law.	--
53	The Board reserves its right to modify above conditions or stipulate new / additional conditions and to take action including revoking of this order in the interest of environment protection.	--

Remarks:

1. M/s Divi's Laboratories Ltd, Unit-I is located at Lingojigudem (V), Chautuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District and engaged in manufacturing of Bulk Drugs & Intermedlates.
2. The Board has issued CFO to the industry vide order dt.14.03.2019 with validity of 31.03.2024.
3. The industry is segregating effluents into the high TDS, low TDS effluents.
4. The industry has provided ZLD system consisting of Stripper, MEE, ATFD, Biological ETP and RO plant. The MEE condensate along with other LTDS effluents are treated in Biological ETP followed by RO plant. The RO permeate is reused for cooling tower make up and the RO rejects are sent to MEE for evaporation.
5. The industry has installed 39 Nos. two stage scrubbers with online pH meter to control the process emissions.
6. The industry has installed Continuous Online Ambient Air Quality monitoring stations (CAAQMS) - 3 Nos & VOC meters for monitoring of VOCs and the same are connected to TSPCB server.

7. The industry installed Online stack monitoring system to common stack attached to 24 TPH and 16 TPH boilers and same is connected to TSPCB server.
8. The industry is having 24 TPH and 16 TPH coal fired boilers and provided ESP and bag filters respectively as APCE and common stack of height 40 mtrs. The industry is having another 24 TPH boiler as standby and provided ESP as APCE and stack of 40 mtrs height.
9. During the period from July'2019 to Dec' 2019 as per the records, the industry has manufactured 21 consented products and 5 R&D products of quantity 5704.3 kgs/day (avg.) as against the consented capacity of 7327.54 Kg/day.
10. During the period from July'2019 to Dec' 2019 as per the records, the water consumption is 722 KLD (Avg) against the consented capacity of 2199 KLD. The waste water generation is 997 KLD (Avg.) against the consented capacity of 1340 KLD.
11. The industry has disposed 3956.480 tons of MEE salts & 295.89 Tons of ETP sludge to TSDF, Dundigal for land filling and 171.290 tons of Organic residue & 35.320 Tons of Spent Carbon to cement industries for Co-processing during the period from July'2019 to December'2019. Presently the industry has stored about 40 tons of MEE salts, ETP sludge - 35 Tons and about 15 Tons of Organic Residue & Spent carbon - 3 Tons which are stored in the Shed.
12. During the inspection, odour was observed near effluents collection tanks.
13. During the inspection, no discharge of waste water within or outside the industry premises were observed.
14. During the inspection, it was observed that the industry is constructing new buildings in the industry premises. The representative informed that, the new blocks will be used for manufacturing of consented products to meet the GMP norms and also some are for ware houses.
15. A notice was issued on 18.12.2019 regarding odour problem and to take necessary measures for control of odour.
16. The Board officials on 17.01.2020 have collected ground water samples, bore well samples in the agricultural fields and effluent samples and analysis results are as follows:

Sample code	Sample details / collection point
1276	LTDS Raw Effluent.
1277	Biological ETP Inlet (ECOT Outlet).
1278	Biological ETP Outlet (Ultra Filtration Feed).

Parameters	Unit	Results		
		1276	1277	1278
pH at 25°C	-	4.3	7.1	7.12
Total Suspended Solids	mg/L	435	255	168
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	8150	7640	7240
Chemical Oxygen Demand	mg/L	22,240	15,600	1,440
Oil and Grease	mg/L	2.6	1.8	0.2

Sample code	Sample details / collection point
1279	Ultra Filtration Outlet (Process RO Feed).
1280	Process RO Permeate.
1281	HTDS Effluent (MEE Feed).

Parameters	Unit	Results		
		1279	1280	1281
pH at 25°C	-	7.0	6.9	6.4
Total Suspended Solids	mg/L	11	8	528
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	7150	210	34,600
Chemical Oxygen Demand	mg/L	1,424	84	14,240
Oil and Grease	mg/L	BDL	BDL	1.3

Sample code	Sample details / collection point
1282	MEE Condensate.
1283	Non Process RO Feed (Cooling Towers & Boiler Bleedoffs).

1284	Non Process RO Permiate.
------	--------------------------

Parameters	Unit	Results		
		1282	1283	1284
pH at 25°C	-	8.4	7.1	7.0
Total Suspended Solids	mg/L	18	115	17
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	455	3,218	190
Chemical Oxygen Demand	mg/L	388	872	36
Oil and Grease	mg/L	BDL	BDL	BDL

Sample code	Sample details / collection point
1276	LTDS Raw Effluent.
1281	HTDS Effluent (MEE Feed).

Sample Code: 1276

S. No	Compounds Identified
1	Toluene
2	Diethyl carbonate
3	Butanoic acid, 2-bromo-, ethyl
4	Naphthalene, 2-ethenyl-6-methoxy
5	Naproxen methyl ester
6	Naproxen
7	Triphenylphosphine oxide
8	Triphenylphosphine sulfide

Sample Code: 1281

S. No	Compounds Identified
1	Formamide, N, N-dimethyl
2	2-Pyrrlidinone, 1-methyl
3	Benzenemethanamine, .alpha.-methyl
4	Ethane, 1, 1, 2, 2-tetramethoxy
5	Acetamide, N-(1-phenylethyl)
6	Alpha.phenethylurethane
7	Levetiracetam
8	2-Acetyl-6-methoxynaphthalene
9	Naproxen
10	Diltiazem
11	Triphenylphosphine oxide

Sample code	Sample details / collection point
1285	Water sample collected from Bore well in Agriculture land of Sri Balike Sattaiah S/o. Mallaiah, Sy. No. 66 of Thangadpally (V), Choutuppall (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
1286	Water sample collected from Bore well in Agriculture land of Sri Balike Mallaiah S/o. Sattaiah Sy. No. 52 of Thangadpally (V), Choutuppall (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
1287	Water sample collected from Bore well in Agriculture land of Sri Arige Veera Swamy S/o. Kistaiah, Sy. No. 80 of Thangadpally (V), Choutuppall (M), Yadadri Bhuvanagiri District.

Parameters	Unit	Results			IS 10500 : 2012	
		1285	1286	1287	Acceptable Limit	Permissible Limit
pH at 25°C	-	7.56	7.59	7.37	6.5-8.5	No Relaxation
Total Suspended Solids	mg/L	< 5	< 5	< 5	-	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	2,370	2,480	2,850	500	2000
Chlorides as Cl ⁻	mg/L	1,137	1,191	1,283	250	1000
Sulphates as SO ₄ ⁻²	mg/L	68	70	120	200	400
Total Alkalinity as CaCO ₃	mg/L	370	420	540	200	600
Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	1,408	1,520	1,640	200	600

Calcium as Ca+2	mg/L	250	194	266	75	200
Magnesium as Mg+2	mg/L	191	252	236	30	100
Fluoride	mg/L	1.5	1.8	BDL	1.0	1.5
Nitrates	mg/L	19	20	29	45	No Relaxation
Phosphates	mg/L	BDL	BDL	BDL	-	-
Boron	mg/L	ND	ND	ND	0.5	1.0
% Sodium	mg/L	24	25	22	-	-
SAR	mg/L	2.4	2.6	2.3	-	-
Sodium	mg/L	205	237	218	-	-
Potassium	mg/L	4.9	5.3	5.4	-	-

Sample code	Sample details / collection point
1288	Water sample collected from Bore well in Agriculture land of Sri Jala Mallaiah S/o. Rajaiah, Sy. No. 251 of Choutuppal (V&M), Yadadri Bhuvanagiri District.
1289	Water sample collected from Bore well in Agriculture land of Sri Katta Narsimha S/o. Lakshmaiah, Thanqadpally (V),Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.

Parameters	Unit	Results		IS 10500 : 2012	
		1288	1289	Acceptable Limit	Permissible Limit
pH at 25°C	-	7.39	7.33	6.5-8.5	No Relaxation
Total Suspended Solids	mg/L	< 5	< 5	-	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	2,950	2,720	500	2000
Chlorides as Cl ⁻	mg/L	1,269	1,304	250	1000
Sulphates as SO ₄ ⁻²	mg/L	247	65	200	400
Total Alkalinity as CaCO ₃	mg/L	320	280	200	600
Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	1,820	1,770	200	600
Calcium as Ca+2	mg/L	292	328	75	200
Magnesium as Mg+2	mg/L	265	231	30	100
Fluoride	mg/L	0.9	1.7	1.0	1.5
Nitrates	mg/L	38	36	45	No Relaxation
Phosphates	mg/L	BDL	BDL	-	-
Boron	mg/L	ND	ND	0.5	1.0
% Sodium	mg/L	20	22	-	-
SAR	mg/L	2.2	2.4	-	-
Sodium	mg/L	214	231	-	-
Potassium	mg/L	5.7	4.7	-	-

Sample code	Sample details / collection point
1285	Water sample collected from Bore well in Agriculture land of Sri Balike Sattaiah S/o. Mallaiah, Sy.No. 66 of Thangadpally (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
1286	Water sample collected from Bore well in Agriculture land of Sri Balike Mallaiah S/o. Sattaiah Sy.No. 52 of Thangadpally (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
1287	Water sample collected from Bore well in Agriculture land of Sri Arige Veera Swamy S/o. Kistaiah, Sy.No. 80 of Thangadpally (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
1288	Water sample collected from Bore well in Agriculture land of Sri Jala Mallaiah S/o. Rajaiah, Sy.No. 251 of Choutuppal (V&M), Yadadri Bhuvanagiri District.
1289	Water sample collected from Bore well in Agriculture land of Sri Katta Narsimha S/o. Lakshmaiah, Thangadpally (V),Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.

S. No	Compounds Identified
	Sample Code: 1285
1	No Compound detected
	Sample Code: 1286
1	No Compound detected
	Sample Code: 1287
1	No Compound detected
	Sample Code: 1288
1	No Compound detected
	Sample Code: 1289
1	No Compound detected

15. **WHEREAS**, vide reference 15th cited, Sri Jala Venkatesham & others (Kalushya Parirakshana Samithi), Choutuppal (V&M), Yadadri Bhuvanagiri District have filed a HR case No. 207 of 2020 in Hon'ble TSHRC alleging that several chemical companies such as M/s. Divis Laboratories Ltd., M/s. Srimi Pharmaceuticals Pvt. Ltd., & M/s. Maruthi Cottex Ltd etc are creating water, air and soil pollution in the village.
16. **WHEREAS**, during the inspection on 03.02.2020, the Board officials contacted the complainant Sri Jala venkatesham over telephone to accompany. But he has informed that he is out of station and sent his representative Sri Arige Veeraswamy & Other villagers of Choutuppal, Katrevu and Aregudem were also present.

The Board officials along with the villagers have visited the agricultural fields of Choutuppal, Katrevu and Aregudem villages which are located back side of M/s. Divis Laboratories Ltd., M/s. Srimi Pharmaceuticals Pvt. Ltd., & M/s. Maruthi Cottex Ltd., industries. The Board officials on 03.02.2020 have collected ground water samples from the following bore wells located in the agricultural fields and the analysis results are as follows:

Sample code	Sample details / collection point
2032	Water sample collected from Bore well in agriculture land of Sri Jala Maisaiah S/o. Muthyalu, Sy.No.266 of Choutuppal (V&M), Yadadri Bhuvanagiri District.
2033	Water sample collected from Bore well in the Annapurna Devi Temple of Katreva (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
2034	Water sample collected from Bore well in agriculture land of Sri Malige Sattaiah S/o. Bheerappa, Sy. No. of Katreva (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.

Parameters	Unit	Results			IS 10500 : 2012	
		2032	2033	2034	Acceptable Limit	Permissible Limit
pH at 25°C	-	7.52	7.41	6.95	6.5-8.5	No Relaxation
Total Suspended Solids	mg/L	28	< 5	< 5	-	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	2,584	1,490	1,346	500	2000
Chlorides as Cl ⁻	mg/L	1,298	450	395	250	1000
Sulphates as SO ₄ ⁻²	mg/L	205	34	30	200	400
Total Alkalinity as CaCO ₃	mg/L	340	560	560	200	600
Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	720	390	420	200	600
Calcium as Ca+2	mg/L	224	120	124	75	200
Magnesium as Mg+2	mg/L	121	22	27	30	100
Fluoride	mg/L	BDL	BDL	BDL	1.0	1.5
Nitrates	mg/L	33	23	26	45	No Relaxation
Phosphates	mg/L	BDL	BDL	BDL	-	-
Boron	mg/L	BDL	BDL	BDL	0.5	1.0
% Sodium	mg/L	48	57	57	-	-
SAR	mg/L	6	5.3	5.6	-	-
Sodium	mg/L	450	242	264	-	-
Potassium	mg/L	5	1	2	-	-

Chemical Oxygen Demand	mg/L	71	6	15	-	-
------------------------	------	----	---	----	---	---

Sample code	Sample details / collection point
2035	Water sample collected from Grampanchayath Hand Bore well, near Grampanchayath office, Katreva (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
2036	Water sample collected from Bore well in Agriculture land of Sri Manne Mohan Reddy, S/o. Janga Reddy, Sy.No. 540, 541, 542 of Aregudem (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.
2037	Water sample collected from Grampanchayath Hand Bore well which is located beside Aregudem to NH-65 road and opposite of 17 No. Timber shed, Sy.No.417 of Aregudem (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District.

Parameters	Unit	Results			IS 10500 : 2012	
		2035	2036	2037	Acceptable Limit	Permissible Limit
pH at 25°C	-	7.15	7.82	6.81	6.5-8.5	No Relaxation
Total Suspended Solids	mg/L	< 5	< 5	< 5	-	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	1,481	1,540	1,685	500	2000
Chlorides as Cl ⁻	mg/L	413	492	671	250	1000
Sulphates as SO ₄ ⁻²	mg/L	66	65	38	200	400
Total Alkalinity as CaCO ₃	mg/L	536	496	572	200	600
Total Hardness as CaCO ₃	mg/L	640	600	720	200	600
Calcium as Ca+2	mg/L	208	176	96	75	200
Magnesium as Mg+2	mg/L	29	39	117	30	100
Fluoride	mg/L	BDL	BDL	BDL	1.0	1.5
Nitrates	mg/L	38	8	33	45	No Relaxation
Phosphates	mg/L	BDL	BDL	BDL	-	-
Boron	mg/L	BDL	BDL	BDL	0.5	1.0
% Sodium	mg/L	44	59	48	-	-
SAR	mg/L	4.2	7.5	5.2	-	-
Sodium	mg/L	245	423	321	-	-
Potassium	mg/L	3.1	5	11	-	-
Chemical Oxygen Demand	mg/L	33	45	31		

17. **WHEREAS**, vide reference 16th cited, you were given an opportunity for hearing before the Task Force Committee of the Board during the meeting held on 07.02.2020.

The industry representative and the complainants attended the meeting.

The complainants alleged that the industry is causing ground water pollution in the area and the water is not suitable for drinking and agriculture. They also informed that they are suffering from health problems due to the pollution caused by the industry and the industry is also going for expansion illegally without taking permissions from the statutory authorities.

The complainants informed that earlier the industry was having solar evaporation ponds till the year 2011 and they closed the ponds with soil without lifting hazardous material which has resulted in the contamination of ground water. The industry has dug the borewells in the premises and pumping the effluents into it without treatment in ZLD system. Due to this the surrounding ground water is polluted. The complainant requested the Board to carryout GPR studies to identify the illegal borewells as well as pipelines in the industry premises. They informed that due to operation of the industry in surrounding villages of Lingojugudem,

Anthammagudem, Thangadpally, Panthagi, Gundlabavi, Chinnakonduru, Lakkaram Katrevu and Aregudem, ground water is polluted and the agricultural lands are unfit for cultivation and requested take action against the industry.

The Committee noted that the industry has provided piezo wells for monitoring the ground water quality as per the directions of the Board. The Board officials carried out monitoring of piezo wells in the industry premises as well as the bore well located in the surrounding agricultural lands. The results of the piezo wells shows that the TDS is ranging from 1000 mg/l to 3000 mg/l against the permissible limit of 2000 mg/l. COD from 10 mg/l to 60 mg/l. The results of the Borewells shows TDS ranging from 2000 mg/l to 3000 mg/l against the permissible limit of 2000 mg/l. The finger print analysis were also carried out with the effluent samples collected from the industry. The results shows that there is no presence of any chemical compounds in the piezo wells and the borewell samples collected. During inspection of Board officials, slight odour was observed near Biological ETP, effluent collection tanks and also noted that the industry is complying with directions issued by the Board.

The industry representative informed that they are complying with the Board's directions and also informed that they have supplied RO plants to 30 villages around the industry as part of CSR. They are continuously operating all the systems as per the directions of the Board and the allegations made by the complainants are false. He informed that they have applied for TOR for obtaining EC for expansion and not carrying out any expansion activity. He assured that they will abide by the directions of the Board.

The Committee recommended that the District Collector may be requested to constitute a Multi Disciplinary team consisting of Revenue, Agriculture, ground water and Pollution Control Board officials along with experts from IIC/NEERT to verify the allegations made by the complainants, assess the ground water contamination caused by the industry and damages if any along with recommendations for crop damage compensation on polluter pays principle.

After detailed discussion, the Committee recommended to issue certain directions to the industry to comply with.

18. **WHEREAS**, after careful consideration of the material facts of the case, the Board hereby **issues following directions to your industry to comply with:-**

1. The industry shall not operate without valid Consent of the Board.
2. The industry shall comply with CFO&HWA conditions and Board directions issued by the Board scrupulously.
3. The industry shall not manufacture any new products / un-consented products without CFE & CFO of the Board.
4. The industry shall restrict the quantities of production, products, water consumptions including the recycled water, waste water generation & disposal, hazardous waste generation & disposal etc., within the permitted quantities as mentioned in the CFO&HWA order and shall maintain the records separately.
5. The industry shall not cause any air pollution/ odour nuisance in the surrounding environment.
6. The industry shall not cause any spillages / discharges of chemicals/ effluents on ground.
7. The industry shall extend the validity of the Bank Guarantee from time to time prior to its expiry till further orders of the Board.

19. **WHEREAS**, these directions are issued under Sec.33 (A) of Water (Prevention and Control of Pollution) Amendment Act, 1988 and under Sec. 31 (A) of Air (Prevention and Control of Pollution) Amendment Act, 1987.

20. **WHEREAS**, the above mentioned directives shall be implemented by the industry, failing which legal action will be initiated against your industry under Sec.33 (A) of Water (Prevention and Control of Pollution) Amendment Act, 1988 and under Sec. 31 (A) of Air (Prevention and Control of Pollution) Amendment Act, 1987 directing closure of the industry in the interest of Public Health and Environment, without further notice.

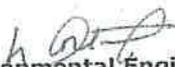
Sd/-
MEMBER SECRETARY

To
**M/s. Divi's Laboratories Ltd.,
Lingojigudem (V), Choutuppal (M),
Yadadri Bhuvanagiri District.**

Copy to:

1. The JCEE, Z.O., R.C.Puram for information and necessary action.
2. The Environmental Engineer, Regional Office, Nalgonda for information and necessary action. He is directed to monitor the industry for compliance of the directions issued and shall submit status report.
3. Concerned file.

// T.C.F.B.O //


**Senior Environmental Engineer (FAC)
(UH- V)**

**GOVERNMENT OF TELANGANA
GROUNDWATER DEPARTMENT**

**BRIEF NOTE ON GROUNDWATER QUALITY OF AGRICULTURE BOREWELLS
AROUND M/s DIVIS LABORATORIES LIMITED, CHOUTUPPAL MANDAL,
YADADRI BHUVANAGIRI DISTRICT.**

INTRUCTION:

In obedience to the District Collector, Yadadri Bhuvanagiri Lr.No.72001/PCB/RO-NLG/2020-394 dated 07-07-2020, the joint inspection had been taken up by the Multi Disciplinary Team consisting of District Groundwater Officer Groundwater Department, Yadadri District, Revenue Divisional Officer, Choutuppal, District Agriculture Officer, Yadadri District, Environmental Engineer, TSPCB, RO, Nalgonda and expert from NEERI, Hyderabad. The team collected water samples from agriculture bore wells and soil samples from agriculture lands around M/s Divis Laboratories Limited on Dt.16-3-2021, Dt.30-3-2021 and Dt.16-4-2021.

It is informed that Groundwater department collected 20 water samples from agriculture bore wells of Ankireddygudem hamlet of Lingo jigudem, Aregudem, Gundlabavi and Katrevaguda hamlet of Panthangi, Thangedupally, Lingo jigudem and Panthangi are located around M/s Divis Laboratories Limited, Choutuppal village and Mandal, Yadadri Bhuvanagiri District. The Collected water samples submitted to Level II Water Quality Lab at Directorate, Groundwater Department, Hyderabad for chemical analysis.

Geologically the area is underlain by weathered to semi weathered Granites with fine to medium grained, angular to sub angular texture. It is observed that the depth and degree of weathering is varying from place to place, depending upon several factors like temperature, rain fall, slope, drainage, rock type and its susceptibility to weather etc. The depth of the weathered zone varies from 25mts to 40mts, and depth of bore wells range from 36 mts to 90 mts the depth to water levels vary from 4.64 to 17.56 mts, fitted with electrical submersible pumps of 5HP, installed at a depth of 21mt and further depths. The reported yields ranged from 5000 Lph to 6000 Lph and irrigating about 1 Acres of paddy in both seasons.

The results of water samples analyzed are as given below.

Electrical conductivity(> 3000 μ .Sie/cm) :

Out of 20 samples, 08 samples Electrical Conductivity values above 3000 μ .Sie/cm and electrical Conductivity value of Bore well at Ankireddygudem Lingoijugudem (V) Choutuppal (M), shows 3508 μ .sie/cm is the highest among 09 samples.

Residual Sodium Carbonate (RSC):

Out of 20 samples, Collected 04 sample are marginal Range (M.R) for agriculture as per RSC parameter.

Table-1 : Locations of high EC samples						
Sl. No	Village	Mandal / land mark	Name of Farmer	Type of well	Geo Coordinates	High EC Samples (> 1.50 mg/l)
1	Ankireddygudem	Choutuppal	Vallandasu Pentaiah	Bore Well	N17°14'51.95" E78°56'39.03"	3508
2	Aregudem	Choutuppal	Manne Janga Reddy	Bore Well	N17°13'48.80" E78°57'01.25"	3496
3	Thangadipally	Choutuppal	Arige Beeraiiah	Bore Well	N17°13'35.97" E78°54'54.91"	3334
4	Aregudem	Choutuppal	Aanatha Anjamma	Bore Well	N17°13'00.10" E78°56'39.12"	3264
5	Lingoijugudem	Choutuppal	Kadari Ushaiah	Bore Well	N17°15'14.82" E78°56'11.30"	3215
6	Aregudem	Choutuppal	Sama Janardhan Redy	Bore Well	N17°13'05.38" E78°56'33.47"	3168
7	Aregudem	Choutuppal	Yennapalli ruknamma	Bore Well	N17°13'19.76" E78°57'28.45"	3083
8	Thangadipally	Choutuppal	Patta Narsimha	Bore Well	N17°14'13.32" E78°54'53.25"	3077

Fluoride (>1.5 mg/liter):

Out 20 samples, 07 samples fluoride concentration is above to BIS limits(>1.5 mg/l) and fluoride concentration of Bore well at Gundlabavi-Panthangi (V) Choutuppal (M), shows 2.25 mg/l is the highest among 07 samples. (Table -2).

Table-2 : Locations of high Fluoride samples						
Sl. No	Village	Mandal / land mark	Name of Farmer	Type of well	Geo coordinates	High Fluoride Samples (> 1.50 mg/l)
1	Gundlabavi	Choutuppal	Pedditi Buchi Reddy	Bore Well	N17°13'42.85" E78°58'25.42"	2.25
2	Gundlabavi	Choutuppal	Near Katamaiah Gudi	Bore Well	N17°13'31.26" E78°58'09.88"	1.57
3	Aregudem	Choutuppal	Jilla Buchi reddy	Bore Well	N17°12'58.98" E78°56'55.18"	2.00
4	Aregudem	Choutuppal	Sama Janardhan Redy	Bore Well	N17°13'05.38" E78°56'33.47"	1.90
5	Aregudem	Choutuppal	Manne Janga Reddy	Bore Well	N17°13'48.80" E78°57'01.25"	1.86
6	Ankireddygudem	Choutuppal	Vallamdasu Pentaiah	Bore Well	N17°14'51.95" E78°56'39.03"	1.75
7	Pathangi	Choutuppal	Boya Mallesh	Bore Well	N17°14'10.75" E78°57'24.05"	1.59

Nitrate (>45 mg/liter):

Out 20 samples, 03 samples nitrate concentrations is above BIS limits (>45 mg/l) and nitrate concentration of Bore well at Thangadipally (V) Choutuppal (M), shows 95 mg/l is the highest among 04 samples (Table -3).

Table-3: Locations of high Nitrate samples						
Sl.No	Village	Mandal / land mark	Name of Farmer	Type of well	Geo coordinates	High Nitrate Samples (> 45 mg/l)
1	Thangadipally	Choutuppal	Patta Narsimha	Bore Well	N17°14'13.32" E78°54'53.25"	95
2	Ankireddygudem	Choutuppal	Vallamdasu Pentaiah	Bore Well	N17°14'51.95" E78°56'39.03"	90
3	Thangadipally	Choutuppal	Arige Beeraiah	Bore Well	N17°13'35.97" E78°54'54.91"	47

Conclusions:-

Groundwater department collected 20 water samples from agriculture bore wells of Ankireddygudem, Lingojigudem, Aregudem, Gundlabavi and Katrevaguda villages, Thangedupally, Lingojigudem and Panthangi are located around the investigated area of M/s Divis Laboratories Limited, Choutuppal village and Mandal, Yadadri Bhuvangiri District.

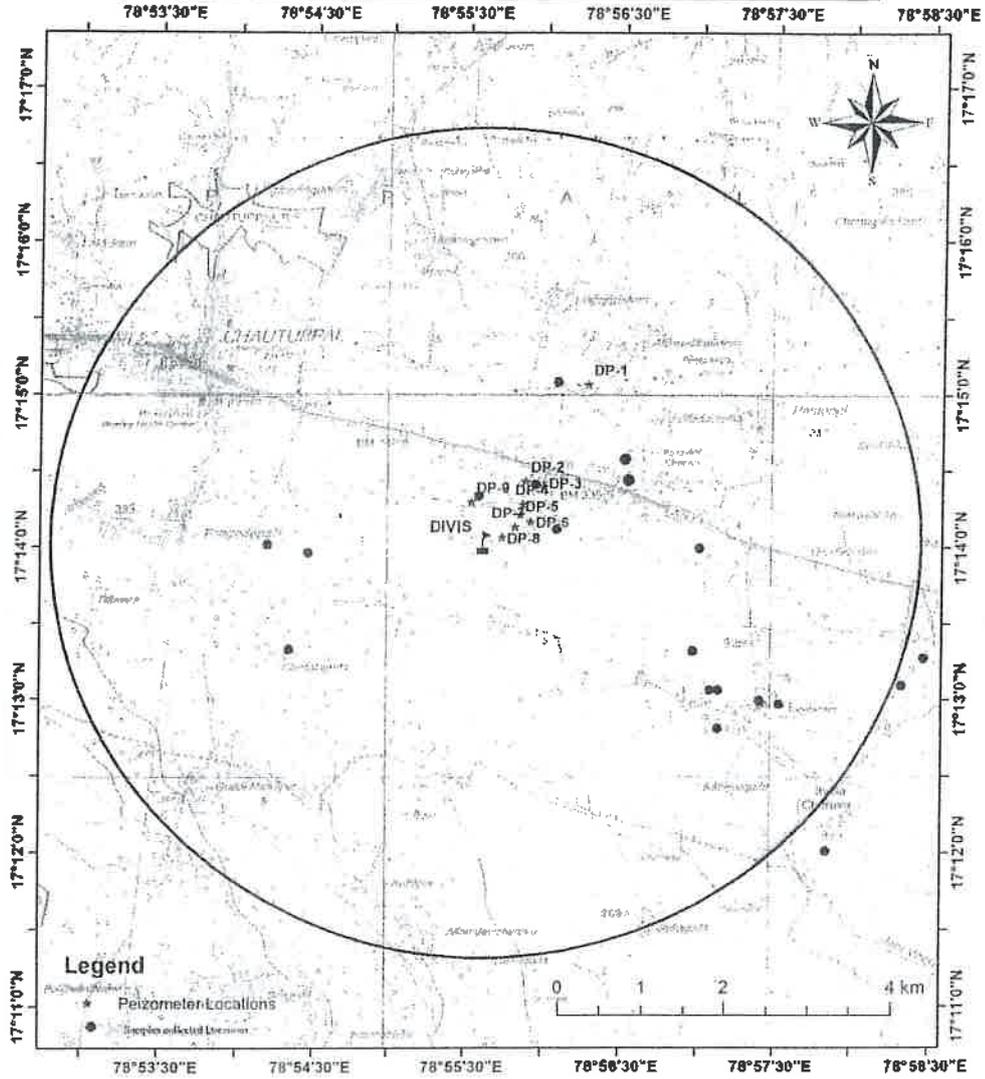
These water samples were subjected to partial analysis for suitability for agriculture purpose and also ascertain pollution due to effluents from the Divis laboratories, Choutuppal. With reference to water samples analysis report, the Nitrates in the upstream of M/s Divis Laboratories are showing excess only in 3 samples out of 20 samples shall be attributed due to excess usage of manures to the agricultural crops in the local area and EC are more than the normal limits showing in 8 samples out of 20 samples due to local rock formation and its mineral composition. Fluoride contamination found in more than the normal limits of 7 seven samples out of 20 collected and analyzed samples are shall be attributed due to eugenic and base rock formation. Rainfall of the area also one of key factors to influence quality of groundwater. Choutuppal mandal NRF is only 690.7mm but actual rainfall was - 52% in 2018, -44% deficit in 2019 and +31% excess in 2020. As a cumulative it is -48% deficit in the last 3 years.

Recommendations:

- 1) Out of 20 samples collected surrounding of M/s Divis Laboratories and results of chemical analysis only few samples showing just more than desired/ permissible limits.
- 2) Analytical results reveal that the groundwater quality is suitable for agriculture purpose.
- 3) Influence of M/s Divis Laboratories Limited effluents shall rule out basing on the analytical results of water samples collected and analyzed.


District Groundwater Officer
Groundwater Department

**Location Map of the Study area of M/s Divis
Laboratories Quality Influence Area**



Report Submitted by District Agriculture Officer

Agriculture Department officers have Collected (16) Water Samples from Bore wells and (4) Soil Samples from Farmers Fields .

. The water Samples sent to Soil testing Laboratory Rajendra Nagar Hyderabad and Soil Samples Collected are sent to Soil testing Laboratory, AMC Bhongir.

Water Samples analysed for EC, PH and chlorides, bicarbonates etc. Based on the water Samples analytical reports of STL Rajendar Nagar, more Samples are having electrical Conductivity more than 2.0. Bicarbonates, Chlorides and residual Sodium carbonates also in High range. This water can be used with arrangement of adequate usage of FYM, Gypsum and adequate drainage facilities.

The Soil Samples were analysed for the parameters of PH, electrical conductivity ,organic carbon, Nitrogen ,Phosphorous and Potassium, As per the analytical reports of soil samples , these soils are suitable to grow crops.

Recommendations - Sugar cane ,Sugar beet, Oats, Barely ,wheat, Cotton Sorghum, all Millets, sunhemp, Dalincha crops may be grown in this areas

Analytical reports are here with enclosed .

వ్యవసాయ శాఖ

సాంఘిక పాఠశాల

భూసాగు సమాచార వర్ణిక

నల్లగొండ / నూర్కాపేట / భువనగిరి / మిర్యాలగూడ

1. రైతు పేరు Gama Janardhan Reddy

2. తండ్రి పేరు Aregudem

3. గ్రామము ChouTuphal

4. ముండలము

5. మొట్ట లేక మూలం

6. చిట్టెము

7. సర్వే నంబరు 501

8. మట్టి సమూహా తీసిన తేదీ

విశేష పరిశీలన

1. నేల స్వభావము	తేలిక	మధ్య	బరువు	మధ్య	అధిక
2. ఉదలని సూచిక	6.0 కన్న తక్కువ	6 నుండి 7.5	7.6 నుండి 8.0	8.1 నుండి 8.5	8.5 కన్న ఎక్కువ
3. తేలిక నేలలు	6.0 కన్న తక్కువ	6 నుండి 8.0	8.1 నుండి 9.0	8.6 నుండి 9.0	9.0 కన్న ఎక్కువ

3. లవణ సూచిక (ఇవి) () సామాన్యం మొలకెత్తుట లవణసాంద్రత నంటకు మిమీ/సెం.మీ. 0.26 కట్టం తక్కువగా ఉంది

4. తేలిక నేలలు 1.0 వరకు 1 నుండి 2 వరకు 2 నుండి 3.0 3 కన్న ఎక్కువ

5. మధ్యరకం నేలలు 1.5 వరకు 1.5 నుండి 3 3 నుండి 4.5 4.5 కన్న ఎక్కువ

6. బరువు నేలలు 2.0 వరకు 2 నుండి 4 4 నుండి 6.0 6.0 కన్న ఎక్కువ

వంటలు	వ్యయం							
7. వేరుశనగ	18.26	132 త	43 త	8	45 త	43 త	123 త	8 త
8. ప్రొద్దుతిరుగుడు (సి.సె)	52-76	350 త	27 త	27-43	87 త	27 త	66 త	5 త
9. మొక్కజొన్న (సి.సె)	90	225 త	25 త	76-83	73 త	25 త	20 త	15 త

వైద్యక నోట్‌వేరాలు:

1. నల్లవొడు (క్రూర నేలలు) లక్షణము కలిగి ఉన్నందువలన ఎకరానికి..... తన్నుల జన్మం వేసి పొలాన్ని బాగుచేయాలి. మరియు సేంద్రీయం ఎరువులు మరియు పచ్చిబొట్ట ఎరువులైన పిర్తి పెసర, తలుగ లేక జనుము 10-15 కే.జి / ఎకరాకు సెంచి పొలములో కలియించువ్వాలి.
2. తెల్లవొడు, పాలవొడు నేలలు లవణ పరిమాణము ఎక్కువగా ఉన్న నేలలు, నేలను బాగుగా కలియచేసి మంచినీటితో మడులుకట్టి 24 గంటల తర్వాత మురుగు కాలువల ద్వారా నీటిని బయటకు వదలవలెను. ఈ విధముగా 4 నుండి 5 సార్లు చేయవలయును. అంతేకాక వశువుల ఎరువు పొడిపట్టించి వేసినా మంచిది.
3. వరి వంటలో అధిక క్రూరము కలిగిన నేలలో సిఫారుసు చేసిన రకాలు : స్వర్ణ, వికాస్, చైతన్య, ఎం.టి.యు 1010

వ్యవసాయ వ్యవసాయ సంఘాలకు

సామాన్య సలహా కేంద్రము, మిర్యాలగూడ.
 Agricultural Officer
 STS (AMR) STS (AMR)
 84014514

Scanned with CamScanner

వివర రకాల కలయికలో ప్రాధిక నివారణ చేసిన ఎరువుల మోతాదు కిలోలు/ ఎకరాలు

పంటలు	I						II			III		
	కృత్రిమ నత్రజీ	కృత్రిమ ఫాస్ఫోరస్	కృత్రిమ పొటాష్	కృత్రిమ మిశ్రిత	కృత్రిమ మిశ్రిత	కృత్రిమ మిశ్రిత	కృత్రిమ	కృత్రిమ	కృత్రిమ	కృత్రిమ	కృత్రిమ	కృత్రిమ
1. వరి (సీ. సే)	70-104 -136	195త 150మ	35త 27మ	56-90	67త 52మ	35త 27మ	32-87	182త 143మ	106మ			
2. జొన్న, సజ్జ	26-43	100త 75మ	19మ	19-30	35త 26మ	19మ						
3. ఆముదం	26-43	50మ 75త	50మ	22-33	26త 18మ	9మ						
4. మిరప (సీ. సే)	98-141	175త 15మ	42త 33మ	83-117	60త 32మ	42త 33మ	58-80	105త 141మ				
మిరప (వ.దా)	39-55	87త 75మ	25మ	31-53	30త 26మ	25త 20మ	20-35	82త 71మ				
5. ప్రత్తి (సీ. సే)	91-117 -152	156త 125మ	43త 33మ	38-96	54త 43మ	43త 33మ						
ప్రత్తి (వ.దా)	32-48	94త 75మ	25మ	22-35	33త 26మ	33త 25మ						
6 వచ్చ దినుసులు	13-22	156త 125మ	43త 33మ		54త 44మ	43త 33మ						

త = తక్కువ ము = మధ్యస్థం డి = ఎక్కువ

4. సీత్రాయ కర్మణము (M) తక్కువ ✓
 0.5 కన్న తక్కువ
 0.75 వరకు మధ్యస్థము ✓
 1.12 నుండి 2.24 వరకు తక్కువ ✓
 1.12 వరకు తక్కువ ✓
 0 నుండి 0 నుండి 8.0 తక్కువ ✓
 0 నుండి 60 తక్కువ ✓
 61 నుండి 120 తక్కువ ✓
 120 తక్కువ ✓

నివారణ చేయబడిన పోషక పదార్థముల మోతాదు కి/ ఎకరాకు

పంటలు	నత్రజని	బాస్ఫోరము			పొటాష్			పంట/రక
		గ్రాములు	కేజీలు	టన్నులు	గ్రాములు	కేజీలు	టన్నులు	
1. వరి (సీ. సే) / వ.దా	32-46 -64	24	17	21	16	11	2/1.2	
2. జొన్న, సజ్జ	12-20	12	8	-	-	-	2/1.2	
3. ఆముదం (వ.దా)	12-20	12	4	-	-	-	2/1.2	
4. మిరప (సీ. సే)	45-65	28	16	25	20	15	2/1.2	
మిరప (వ.దా)	18-30	14	9	15	12	6	2/1.2	
5. ప్రత్తి (సీ. సే)	42-54 -70	25	20	26	20	15	2/1.2	
ప్రత్తి (వ.దా)	14-22	15	9	-	-	-	2/1.2	
6. వచ్చ దినుసులు	6-10	25	15	-	-	-	2/1.2	
7. వేరుశనగ	8-12	21	11	26	20	14	2/1.2	
8. ప్రార్థు తిరుగుడు (సీ. సే)	24-35	40	30	16	22	8	2/1.2	
ప్రార్థు తిరుగుడు (వ.దా)	21-31	80	18	15	12	8	2/1.2	
9. ప్రార్థు తిరుగుడు (సీ. సే)	48	36	18	15	12	9	2/1.2	

ని. సే : సటి సెర్కము వ.దా : పదార్థము

S-10 H.0.6 ppm, 2n-1.85 ppm, Cu-1.69 ppm, Fe-10.23 ppm

Mn-10.32 ppm

వివర రకాల కంట్రాక్టు పైర్లకు నివారణ చేసిన ఎర్రబుల మోతాదు కి/ఎకరాకు

వంటలు	I			II			III		
	సంఖ్య	కొత్త పంట	కొత్త పంట	కొత్త పంట	కొత్త పంట	కొత్త పంట	కొత్త పంట	కొత్త పంట	కొత్త పంట
1. వరి (సి. సె)	70-104 -136	195త 150మ	35త 27మ	56-90	67త 52మ	35త 27మ	52-87	182త 141మ	
2. జొన్న, సజ్జ	26-43	106ఎ 75మ	19ఎ	19-30	37ఎ 26మ	37ఎ 26మ		108ఎ	
3. ఆముదం	26-43	50ఎ 75త			22-33	26త			
4. మిరప (సి. సె)	96-141	175త 16మ	42త 33మ	83-117	60త 32మ	42త 33మ	118-80	105త 141మ	
5. మిరప (వ.దా)	39-65	113ఎ 87త	25ఎ 25త	20మ	39ఎ 30త	25ఎ 25త	20-35	82త 71మ	
5. ప్రత్తి (సి. సె)	91-117 -152	156త 125మ	94త 94మ	25ఎ	22-35	33త			
6. ప్రత్తి (వ.దా)	32-48	94త	75మ		26మ	20ఎ			
6. పప్పు దినుసులు	13-22	156త 125మ	94త 94మ		54త 43మ	43త 33మ			

త = తక్కువ ము = మధ్యస్థం ఎ = ఎక్కువ

- 4. సంక్రమణ కర్మాచారము (A) తక్కువ మధ్యస్థము ఎక్కువ ✓
0.5 కన్న తక్కువ 0.5 నుండి 0.75 కన్న తక్కువ 0.75 వరకు ఎక్కువ
- 5. లడ్డు పొటాష్ () తక్కువ ✓
111-72 0 నుండి 112 నుండి 224 కన్న తక్కువ 224 వరకు ఎక్కువ
- 6. లడ్డు భాస్వరము () తక్కువ ✓
27-46 0 నుండి 8.0 9 నుండి 20 తక్కువ 20 కన్న ఎక్కువ
- 7. లడ్డు పొటాష్ () తక్కువ ✓
213-29 0 నుండి 60 61 నుండి 120 తక్కువ 120 కన్న ఎక్కువ

నివారణ చేయబడిన పోషక సరఫరాల మోతాదు కి/ఎకరాకు

వంటలు	వత్తడిని	కాస్టరము			పాటాడ			సంఖ్య
		కొత్త పంట						
1. వరి (సి. సె) / వ.దా	32-46 -64	31	24	17	21	16	11	2/1.2
2. జొన్న, సజ్జ	12-20	16	12	8	-	-	-	2/1.2
3. ఆముదం (వ.దా)	12-20	12	8	4	-	-	-	2/1.2
4. మిరప (సి. సె)	45-65	28	24	18	25	20	15	2/1.2
మిరప (వ.దా)	18-30	14	12	9	15	12	8	2/1.2
5. ప్రత్తి (సి. సె)	42-54 -70	25	20	15	26	20	15	2/1.2
ప్రత్తి (వ.దా)	14-22	15	12	9	-	-	-	2/1.2
6. పప్పు దినుసులు	6-10	25	20	15	-	-	-	2/1.2
7. పేరుకపగ	8-12	21	15	11	26	20	14	2/1.2
8. ప్రొద్దు తిరుగుడు (సి. సె)	24-35	40	36	30	16	22	8	2/1.2
ప్రొద్దు తిరుగుడు (వ.దా)	21-31	80	24	12	15	12	8	2/1.2
9. ప్రొద్దు తిరుగుడు (సి. సె)	48	35	24	12	15	12	9	2/1.2

వి. సె : సుభ శేఖరము వ.దా : చంద్రారము
S-120.71 ppm, Zn-3.21 ppm, Cu-1.89 ppm,
Fe-1004 ppm, NO-27.10 ppm

వంటలు	I				II				III	
	క్యూర్యు									
7. పేరుకడగ	18-26	132౪	43౪	-	45౪	43౪	-	123౪	8౪	
		700	34౫	8	35౫	34౫	-	94౫	6౫	
		70౨	24౨		24౨	24౨		66౨	5౨	
8. ప్రొద్దుతిరుగుడు (సీ.సీ)	52-76	350౪	27౪	27-43	87౪	27౪	-			
		225౫	20౫		78౫	20౫				
		188౨	13౨		65౨	13౨				
ప్రొద్దుతిరుగుడు (వ.కా)	46-47	188౪	27౪	31-42	65౪	27౪				
		150౫	20౫		52౫	20౫				
		113౨	13౨		39౨	13౨				
9. మొక్కవాన (సీ.సీ)	90	225౪	25౪	76-83	73౪	25౪				
		150౫	20౫		50౫	20౫				
		112౨	15౨		38౨	15౨				

విశేష సమాచారం:

1. స్వల్పాదు (క్రొ. నెలలు) లక్షణము కలిగి, ఉష్ణం దుర్బలన ఏకానిక.....
 దున్నుల జన్మం వేసి పొలాన్ని కాగుచేయాలి. మరలయు సేంద్రీయ విద్యుతులు మరలయు
 పచ్చిరొట్ట పురుగులైన పిల్లి సెనడ, కలుగ లేక జనుము 10-15 కే.జి. / ఏకరాకు సెంటి
 పౌలకులో కలియించుటవల్ల.
2. తెల్లవాడు, పాలవాడు నెలలు రవణ వలెనూనూ విక్కవగా ఉన్న నెలలు, నెలను
 బాగుగా కలియచేసి మించినట్టిలో మదులుకట్టి 24 గంటల తర్వాత మురుగు
 కాలవల ద్వారా నీటిని బయటకు వదలవలెను. ఈ విధముగా 4 నుండి 5 పాల్లు
 చేయవలయును. అంతేకాక పశువుల ఎరువు పొడిపట్టించి వేసినా మంచిది.
3. వరి పంటలో అధిక క్షారము కలిగిన నెలలో నిఫారును చేసిన రకాలు : స్వర్ణ వికాస,
 వైదస్య ఎంటియూ 1010

సహకారు వ్యవసాయ సంఘాలకులు
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము, బొక్కలూరు.

Agri. Extension Officer
 STL (A. & C) ని
 BHENGEIR

వ్యవసాయ శాఖ

సాంఘిక సేవ కార్యక్రమం

భూసార సమాచార వర్తక

సల్లగొండ / సూర్యాపేట / భువనగిరి / మిర్యాలూరు.

1. రైతు పేరు Ariga Veeraluamy
2. తండ్రి పేరు
3. గ్రామము Thangadehally
4. మండలము Chaluppal
5. మొట్ట లోక మూలాలి
6. తిమ్మిక్కను
7. సర్వే నెంబరు 80
8. మట్టి సమూహా తీసిన తేలి

విశేష సమాచారం:

1. నెల స్వభావము (C/L)	తేలిక ✓	మధ్య	బరువు	మధ్య	అధికవారు
2. ఉదజని సూచిక (C/L)	6.0 కన్న	6 నుండి	7.6 నుండి	8.1 నుండి	8.5 కన్న
3. తేలిక నెలలు	7.75	7.5	8.0	8.5	విక్కవ
4. బరువు నెలలు	6.0 కన్న	6 నుండి	6.1 నుండి	6.6 నుండి	9.0 కన్న
	తక్కువ	6.0	6.5	9.0	విక్కవ

3. లవణ సూచిక (జని) () సామాన్య మొలకెత్తుట లవణసాంద్రత పంటకు
 మి.మీ/సెం.మీ. 0.38 క్షయం ఉప్పుకోతని పని
4. తేలిక నెలలు 1.0 వరకు 1 నుండి 2 2 నుండి 3.0 3 కన్న విక్కవ
5. మధ్యరకం నెలలు 1.5 వరకు 1.5 నుండి 3 3 నుండి 4.5 4.5 కన్న విక్కవ
6. బరువు నెలలు 2.0 వరకు 2 నుండి 4 4 నుండి 6.0 6.0 కన్న విక్కవ

Handwritten notes and signatures on the left margin.

వివర రకాల కలయికలో ప్రాధిక వివరాలు చేసిన వారు పుంజు మోతాదు కిలోలు/ ఎకరాకు

పంటలు	I			II			III		
	కొత్త సాగు	కొత్త సాగు	కొత్త సాగు	కొత్త సాగు	కొత్త సాగు	కొత్త సాగు	కొత్త సాగు	కొత్త సాగు	కొత్త సాగు
1. వరి (సీ. సే)	70-104 -136	195వ 150మ	35వ 27మ	56-90	67వ 52మ	35వ 27మ	32-57 141మ	132వ 106వ	132వ 106వ
2. జొన్న, సజ్జ	25-43	106వ 100వ	19వ	19-30	35వ 26మ	19వ	-	-	-
3. ఆముదం	26-43	75వ 50మ	-	22-33	26వ 18మ	-	-	-	-
4. మిరప (సీ. సే)	98-141	175వ 15మ	42వ 33మ	83-117	60వ 32మ	42వ 33మ	58-80 141మ	105వ 106వ	
మిరప (వ.దా)	39-65	37వ 75మ	25వ 20మ	31-53	30వ 26మ	25వ 20మ	20-35 71మ	82వ 53వ	
5. ప్రత్తి (సీ. సే)	91-117 -152	156వ 125మ	43వ 33మ	79-96	54వ 43మ	43వ 33మ	43వ 33మ	-	
ప్రత్తి (వ.దా)	32-48	94వ 75మ	94వ 56వ	22-35	33వ 26మ	33వ 26మ	-	-	
6 వచ్చి దినుసులు	13-22	156వ 125మ	156వ 94వ	-	26మ 20వ	54వ 44మ	-	-	

త = తక్కువ ము = మధ్యస్థం ఎ = ఎక్కువ

- 4. సింధ్రియ తగ్గునము (పి.) తక్కువ ✓
0.5 కన్న ✓
తక్కువ 0.75 కన్న ✓
0.75 వరకు
- 5. లెడ్డన ప్రజుని కె.జి. / ఎకరా () తక్కువ ✓
0 నుండి ✓
112 వరకు
- 6. లెడ్డ ఖాస్టరము కె.జి. / ఎకరా () తక్కువ ✓
0 నుండి ✓
80 వరకు
- 7. లెడ్డ పొటాష్ కె.జి. / ఎకరా () తక్కువ ✓
0 నుండి 60 ✓
61 నుండి 120

సిఫారసు చేయబడిన పోషక పదార్థముల మోతాదు కి./ ఎకరాకు

పంటలు	సప్రచురి	బాస్కరము			పొటాష్			సంప్ర
		గ్రామ్స్/సెం	గ్రామ్స్/సెం	గ్రామ్స్/సెం	గ్రామ్స్/సెం	గ్రామ్స్/సెం	గ్రామ్స్/సెం	
1. వరి (సీ. సే) / వ.దా	32-48 -64	31	24	17	21	16	11	2/12
2. జొన్న, సజ్జ	12-20	16	12	8	-	-	-	2/12
3. ఆముదం (వ.దా)	12-20	12	8	4	-	-	-	2/12
4. మిరప (సీ. సే)	45-55	28	24	18	25	20	15	2/12
మిరప (వ.దా)	18-30	14	12	9	15	12	8	2/12
5. ప్రత్తి (సీ. సే)	42-54 -70	25	20	15	26	20	15	2/12
ప్రత్తి (వ.దా)	14-22	15	12	9	-	-	-	2/12
6. వచ్చి దినుసులు	6-10	25	20	15	-	-	-	2/12
7. వేరుశనగ	8-12	21	16	11	26	20	14	2/12
8. ప్రొద్దు తిరుగుము (సీ. సే)	24-35	40	36	30	16	22	8	2/12
ప్రొద్దు తిరుగుము (వ.దా)	21-31	80	24	18	16	12	8	2/12
9. ప్రొద్దు తిరుగుము (సీ. సే)	48	36	24	18	15	12	9	2/12

నె. సే : నీటి సేద్యము వ.దా. : వల్లదారము

S-141.53 ppm, 20-2.86 ppm, 21-1.77 ppm, Fe-10.01 ppm



వ్యవసాయ చరిత్ర

సాయిల సాల్ కార్టె

భూసార సమాచార పట్టిక

నల్లగొండ / సూర్యాపేట / భువనగిరి / మిర్యాలగూడ.

1. రైతు పేరు Pinninti Naray Reddy

2. తండ్రి పేరు.....

3. గ్రామము Aregada

4. మండలము Choutuppal

5. మొట్ట లేక మాగాణి

6. విస్తీర్ణము

7. సర్కె నెంబరు 407

8. మట్టి సమూహా తీసిన తేదీ

వివేచనా పుస్తకం

1. నేల స్వభావము ()	తరిక ✓	మధ్య	బరువు	మట్టి	ఆదేశకారణం
2. ఉపజాతి సూచిక ()	అమ్మము	తటస్థము	అల్ప		
✓ తరిక నేలలు 7.98	6.0 కన్న తక్కువ	6 నుండి 7.5	7.5 నుండి 8.0	8.1 నుండి 8.5	8.5 కన్న ఎక్కువ
వి) బరువు నేలలు	6.0 కన్న తక్కువ	5 నుండి 8.0	8.1 నుండి 8.5	8.6 నుండి 9.0	9.0 కన్న ఎక్కువ

3. లవణ సూచిక (ఐసి) () సామాన్యం మొలకెత్తుట
 మి.మి/సెం.మి. 0.80 కష్టం తక్కువైన భూమి
 పంటలకు కష్టం పంటలకు కష్టం
 ✓) తరిక నేలలు 1.0 వరకు 1 నుండి 2 2 నుండి 3.0 3 కన్న ఎక్కువ
 వి) మధ్యకం నేలలు 1.5 వరకు 1.5 నుండి 3 3 నుండి 4.5 4.5 కన్న ఎక్కువ
 సి) బరువు నేలలు 2.0 వరకు 2 నుండి 4 4 నుండి 6.0 6.0 కన్న ఎక్కువ

వంటలు	I					II			III	
	సర్కె నెంబరు	సర్కె నెంబరు	సర్కె నెంబరు	సర్కె నెంబరు	సర్కె నెంబరు	సర్కె నెంబరు	సర్కె నెంబరు	సర్కె నెంబరు	సర్కె నెంబరు	సర్కె నెంబరు
7. వేరుశనగ	18.26	132 త 100 మ 70 ఎ	43 త 34 మ 24 ఎ	45 త 35 మ 24 ఎ	43 త 34 మ 24 ఎ	123 త 94 మ 66 ఎ	8 త 6 మ 5 ఎ			
8. ప్రొద్దుతిరుగుడు (సి.సె)	52-76	350 త 225 మ 188 ఎ	27 త 20 మ 13 ఎ	27-43 78 మ 65 ఎ	87 త 78 మ 65 త	20 మ 20 మ 20 మ				
ప్రొద్దుతిరుగుడు (వ.దా)	46-47	188 త 150 మ 113 ఎ	27 త 20 మ 13 ఎ	31-42 52 మ 39 ఎ	27 త 20 మ 13 ఎ	27 త 20 మ 13 ఎ				
9. మొక్కజొన్న (సి.సె)	90	225 త 150 మ 112 ఎ	25 త 20 మ 15 ఎ	76-83 50 మ 38 ఎ	73 త 50 మ 38 ఎ	13 ఎ 25 త 20 మ 15 ఎ				

వివేచక సలహాలు:

- నల్లచొడు (క్రూర నేలలు) లక్షణము కలిగి ఉన్నందువలన ఎకరానికి..... ఉన్నట్లు అప్పుం వేసి పొలాన్ని బాగుచేయాలి. మరియు సేంద్రీయ ఎరువులు మరియు పచ్చిరొట్ట ఎరువులైన పిల్లి పనర, పలుగ లేక జనుము 10-15 కే.జ. / ఎకరాకు సెంచి పొలములో కలియబుద్ధున్నాల్సి.
- తెల్లచొడు, పొలచొడు నేలలు లక్షణ పరిమాణము ఎక్కువగా ఉన్న నేలలు, నేలను బాగుగా కలియబుద్ధునుంచినట్లైతే మమలకట్టి 24 గంటల తర్వాత మురుగు కాలువ ద్వారా నీటిని బయటకు పంపించాలి. ఈ విధముగా 4 నుండి 5 సార్లు చేయవలయును. అంతేకాక వరువుల ఎరువు పొడిమట్టిని వేసినా మంచిది.
- పరి పంటలో ఆదిక క్రూరము కలిగిన నేలలో సిపారుసు చేసిన రకాలు : స్వర్ణ, వికాసి, చైతన్య, ఎం.టి.యు 1010

సామాన్య వ్యవసాయ సలహాలకులు
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము, మిర్యాలగూడ.
 Agricutlure Officer
 STL (AMC)
 BHONGSIR

1 : 3 : 1

4. సాంకేతిక కర్మాగారము (✓) తక్కువ ✓ మధ్యస్థము ✓ ఎక్కువ
0.5 కన్న 0.5 నుండి 0.75 కన్న
తక్కువ 0.75 వరకు ఎక్కువ

5. లభ్యనీయత () తక్కువ ✓ మధ్యస్థము ✓ ఎక్కువ
71.09 0 నుండి 112 నుండి 224 కన్న
112 వరకు 224 వరకు ఎక్కువ

6. లభ్య భాగ్యవంతులు () తక్కువ మధ్యస్థము ✓ ఎక్కువ
19.92 0 నుండి 60 9 నుండి 20
20 కన్న ఎక్కువ

7. లభ్య పాటామ్ () తక్కువ మధ్యస్థము ✓ ఎక్కువ
23.64 0 నుండి 60 61 నుండి 120
120 కన్న ఎక్కువ

సేవారసు చేయబడిన పోషక పదార్థముల మోతాదు కి./ ఎకరాకు

పంటలు	నక్షతని	భాస్వరము			పొటాష్			సంధి
		కె. డి. డి. కె. కె.						
1. వరి (నీ. సే)	32-48 -64	31	24	17	21	16	11	2/1.2
2. బొన్న సజ్జ	12-20	16	12	8	-	-	-	2/1.2
3. ఆమురం (వ.దా)	12-20	12	8	4	-	-	-	2/1.2
4. మిరప (నీ. సే)	45-65	28	24	18	25	20	15	2/1.2
మిరప (వ.దా)	18-30	14	12	9	15	12	8	2/1.2
5. ప్రత్తి (నీ. సే)	42-54 -70	25	20	15	26	20	15	2/1.2
ప్రత్తి (వ.దా)	14-22	15	12	9	-	-	-	2/1.2
6. వప్పు దినుసులు	6-10	25	20	15	-	-	-	2/1.2
7. వెరుకనగ	8-12	21	16	11	26	20	14	2/1.2
8. ప్రార్థ తినుసులు (నీ. సే)	24-35	40	36	30	16	22	8	2/1.2
ప్రార్థ తినుసులు (వ.దా)	21-31	80	24	18	16	12	8	2/1.2
9. ప్రార్థ తినుసులు (నీ. సే)	48	35	24	18	15	12	9	2/1.2

వి. సె : నీటి సేవము వ.దా : వర్షాధారము

2-14.53 ppm, Zn-1.82 ppm, Fe-10.09 ppm, Cu-1.82 ppm

వివిధ రకాల కర్రలు తగ్గిన పంటలను చేసిన పంటల మోతాదు కి./ ఎకరాకు

పంటలు	I			II			III		
	కొరియన్	హైబ్రిడ్	కొరియన్	కొరియన్	కొరియన్	కొరియన్	కొరియన్	కొరియన్	కొరియన్
1. వరి (నీ. సే)	70-104 -136	195త 150మ	35త 27మ	56-90	67త 52మ	35త 27మ	32-87	182త 141మ	105మ
2. బొన్న సజ్జ	26-43	106త 75మ	19త	19-30	37త 35త	19త	-	-	-
3. ఆమురం	26-43	75త 50మ	-	22-33	17త	-	-	-	-
4. మిరప (నీ. సే)	98-141	175త 15మ	42త 33మ	83-117	60త 32మ	42త 32మ	58-80	105త 141మ	105త
మిరప (వ.దా)	39-65	87త 75మ	25త 20మ	31-53	30త 26మ	25త 20మ	20-35	82త 71మ	53మ
5. ప్రత్తి (నీ. సే)	91-117 -152	156త 125మ	43త 38మ	78-96	54త 43మ	43త 33మ	20-35	82త 71మ	53మ
ప్రత్తి (వ.దా)	32-48	94త 75మ	25త 20మ	22-35	33త 26మ	25త 20మ	-	-	-
6. వప్పు దినుసులు	13-22	156త 125మ	43త 38మ	78-96	54త 43మ	43త 33మ	20-35	82త 71మ	53మ

త = తక్కువ మ = మధ్యస్థం ఎ = ఎక్కువ

తెలంగాణ ప్రభుత్వము - వ్యవసాయ శాఖ
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్
 నీటి నమూనా పరీక్ష సిఫార్సుల నివేదిక

Agril officer, chouduppal
 Panthangi

2. రైతు పేరు Boya Mallesh
 4. మండలము Chouduppal, Yadadri

- 1. రైతు / అధికారి / సంస్థ
- 3. పేరు / గ్రామము
- 6. నీటి నమూనా అందిన తేదీ → 18/11/2021
- 7. ప్రయోగశాల సంఖ్య → 09
- 9. లవణ సూచిక (EC) → 2.01
 (మిల్లిమోస్/సెంటిమీటరు)²
- 11. ఋణ ధ్రువ అణువులు (Anions) :
- (మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లీటరు (Meq/L) :
- i. కార్బనేట్లు (CO₃) → 0.11
- ii. బైకార్బనేట్లు (HCO₃) → 12.4
- iii. క్లోరైడులు (Cl₂) → 11.6
- iv. సల్ఫేటులు (SO₄) → present
- v. సైక్లేటులు →
- 13. రెసిడ్యూయల్ సోడియం కార్బనేట్ (R.S.C.) : 9.44
- 15. తరగతి (Class) C3S2

- 6. సర్వే నెంబరు → 612
- 8. నీటి పారుదల వనరు → Borewell
- 10. పి. హెచ్. (PH) → 7.30 :
 (అమ్లు/తటస్థం/క్షారగుణము)
- 12. ధన ధ్రువ అణువులు (Cations) :
- (మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లీటరు (Meq/L) :
- i. కాల్షియం + మెగ్నీషియం (Ca+Mg) : → 2.96
- ii. సోడియం + పోటాషియం (Na+K) → 17.14
- 14. సోడియం అడ్వార్షన్ రేడియో (S.A.R.) : 14.05

- 1. సి1యస్1 (C1S1) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వసతి కల్పించాలి.
- 2. సి2యస్1 (C2S1) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వసతి కల్పించాలి.
- 3. సి2యస్2 (C2S2) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము. బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలెను. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగుచేయవలెను.
- 4. సి2యస్3 (C2S3) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగునీరు పోవుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
- 5. సి2యస్4 (C2S4) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరిగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
- 6. సి3యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అధికము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల నేలలకు, వంటకు సాధారణ పరిస్థితులలో యోగ్యమైనది. బరువైన బంక నేలలో ఈ నీటిని వాడి తక్కువ కాలంలో వంటలు వచ్చే వంటలు వండించుకోవాలన్నచో మురుగు నీరు పోవుటకు సరియైన ఏర్పాట్లు గావించవలయును. భూభౌతిక స్థితి మెరుగుపరచుటకు, అధికోత్పత్తి సాధనకు ఇతోధికంగా నీరు పెట్టాలి.
- 7. సి3యస్2 (C3S2) : లవణ పరిమాణం అధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు అనుకూల వసతులు గల భూములకు మాత్రమే ఈ నీరు వినియోగించవలయును. ఈ నీటిని ఆరుతడి వంటలు వండించుటకు వినియోగించిన భూములు చౌడుబారును. తేలిక అనగా ఇసుక పాలు ఎక్కువగా వున్న భూములకు ఈ నీటిని తడిపైరు వండించుకోవడానికి సరియైన భూమి నిర్వహణ యాజమాన్యంలో వినియోగించవచ్చును. సేంద్రీయ వదార్థములు ఎక్కువగా ఉన్న ఎరువులు అనగ పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు పచ్చి ఆకు ఎరువు మొదలగునవి ఎక్కువగా ఉపయోగించి మురుగు నీరు పోవుటకు వసతి కల్పించవలెను. చౌడుకు తట్టుకొను పంటలు అనగా వరి, రాగి మొదలగునవి సాగుచేయుట లాభదాయకంగా వుండును.

8. సి3యస్3 (C3S3) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య పద్ధతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే వంటలను మాత్రమే వండించాలి ఈ నీటిని తేలికపాటి ఇసుక భూములకు బాగా మురుగుపోవు ఏర్పాట్లు చేసి, ఆరుతడి వంటకు మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా జిప్సం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం నల్మేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.

9. సి3యస్4 (C3S4) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య పద్ధతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే వంటలను మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా జిప్సం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం నల్మేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.

10. సి3యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగు నీరును వంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను వంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

11. సి4యస్2 (C4S2) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగు నీరును వంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను వంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

12. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం వగైరాలు సమృద్ధిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను వంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన వంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

13. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం వగైరాలు సమృద్ధిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను వంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన వంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

14. క్లౌడ్యూయల్ సోడియం కార్బనేట్ (R.S.C.) : ఇది 1.25 కంటే ఎక్కువగా ఉన్నచో నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. కాని 1.25 నుండి 2.5 వరకు ఉంటే 50 నుండి 100 కేజీల జిప్సంను 2.5 కంటే ఎక్కువ వుంటే 100 నుండి 150 కేజీల జిప్సం ప్రతి తడికి నీటిలో కలిపి కరిగించి నీటిని పొలమునకు పెట్టవలెను. లేనిచో నేల గట్టివడి సేద్యమునకు పనికిరాదు.

గమనిక : పరీక్షా విశ్లేషణ రైతు తెచ్చిన నీటి నమూనా అనుసరించి మాత్రమే విశ్లేషించడమైనది.

Mluu
 సహాయ్య వ్యవసాయ సంచాలకులు
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రవరం

తెలంగాణ ప్రభుత్వము - వ్యవసాయ శాఖ
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము = రాజేంద్రనగర్
 నీటి నమూనా పరీక్ష సిఫార్సుల నివేదిక

1. రైతు / అధికారి / సంస్థ
 3. పేరు / గ్రామము

Agril officer, choutupral
 Lingoji gudem

2. రైతు పేరు
 4. మండలము

Chappidi Buchi Reddy
 Choutupral; yadadri Bhuvana
 Jir;

- 6. నీటి నమూనా అందిన తేదీ → 18-4-2021
- 7. ప్రయోగశాల నంబరు → 10
- 9. లవణ సూచిక (EC) → 2.05
 (మిల్లీమోస్/సెంటిమీటరు)
- 11. ఋణ ద్రవ అణువులు (Anions) :
- (మిల్లీ ఈక్వివెలెంట్/లీటరు (Meq/L) :
- I. కార్బోనేట్లు (CO₃) — will
- II. బైకార్బోనేట్లు (HCO₃) — 9.2
- III. క్లోరైడులు (Cl₂) — 14.8
- IV. సల్ఫేటులు (SO₄) — percent.
- V. నైట్రేటులు —
- 13. డిస్యూయ్ సోడియం క్యాలిబర్ (R.S.C.) : will
- 15. తరగతి (Class) C3S2

- 6. నక్షత్ర సంఖ్య → 192
- 8. నీటి పారుదల వనరు → borewell
- 10. పి.హెచ్. (PH) → 7.25
 (అమ్మ/తటస్థం/క్షారగుణము) :
- 12. ధన ద్రవ అణువులు (Cations) :
- (మిల్లీ ఈక్వివెలెంట్/లీటరు (Meq/L) :
- I. కాల్షియం + మెగ్నీషియం (Ca+Mg) : 30.2
- II. సోడియం + పొటాషియం (Na+K) : 17.30
- 14. సోడియం అర్బాన్షన్స్ తేలికా (S.A.R.) : 13.73

- 1. సి1యస్1 (C1S1) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తరులను బాగా బస్తా మురుగు నీరు పోటకు వనతి కల్పించాలి.
- 2. సి2యస్1 (C2S1) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తరులను బాగా బస్తా మురుగు నీరు పోటకు వనతి కల్పించాలి.
- 3. సి2యస్2 (C2S2) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలెను. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగుచేయవలెను.
- 4. సి2యస్3 (C2S3) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగునీరు పోవుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగుచేయవలెను.
- 5. సి2యస్4 (C2S4) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
- 6. సి3యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అధికము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల నేలలకు, వంటకు సాధారణ పరిస్థితులలో యోగ్యమైనది. బరువైన బంక నేలలో ఈ నీటిని వాడి తక్కువ కాలంలో వంటలు వచ్చే వంటలు వండించుకోవాలన్నచో మురుగు నీరు పోవుటకు నరియైన ఏర్పాట్లు గావించవలయును. భౌభౌతిక స్థితి మురుగువరచుటకు, అధికోత్పత్తి సాధనకు అధోధికంగా నీరు పెట్టాలి.
- 7. సి3యస్2 (C3S2) : లవణ పరిమాణం అధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు అనుకూల వనతులు గల భూములకు మాత్రమే ఈ నీరు వినియోగించవలయును. ఈ నీటిని ఆరుతడి వంటలు వండిచుటకు వినియోగించిన భూములు చౌడుబారును. శేరిత అనగా బహుళ పాలు ఎక్కువగా వున్న భూములకు ఈ నీటిని తడిపైకి వండించుకోవడానికీ నరియైన భూమి నిర్వహణ యాజమాన్యంలో వినియోగించవచ్చును. సింధ్రయ వదార్లములు ఎక్కువగా ఉన్న ఎరువులు అనగ వతువుల ఎరువు, కంపోస్టు వచ్చి అరు ఎరువు మొదలగునవి ఎక్కువగా ఉపయోగించి మురుగు నీరు పోవుటకు వనతి కల్పించవలెను. చౌడుకు తట్టుకొను వంటలు అనగా వరి, రాగి మొదలగునవి సాగుచేయుట లాభదాయకంగా వుండును.

8. సి3యస్3 (C3S3) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చాడు నిర్మూలనకు యాజమాన్య వర్గములను అనునరించవలెను. చాడును కట్టుకొని పెరిగే వంటలను మాత్రమే వండిండాని ఈ నీటిని. ఇసుక భూములకు బాగా మురుగుపోవు ఏర్పాటు చేసి, అరుకడి వంటకు మాత్రమే వినియోగించవలెను. చాడు భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా ఇ. సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.

9. సి3యస్4 (C3S4) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చాడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య వర్గములను అనునరించవలెను. చాడును కట్టుకొని పెరిగే వంటలను మాత్రమే వినియోగించవలెను. చాడు కరిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా ఇచ్చం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.

10. సి3యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అధికం, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చాడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాటున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి కడులు, ఎక్కువగా వేసి చాడులోని లవణములు కరిగించి మురుగును పంపివేయవలెను. చాడు లక్షణములు కట్టుకొను వంటలను, అనగా రాగి, పరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

11. సి4యస్2 (C4S2) : లవణ పరిమాణం అధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చాడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాటున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి కడులు, ఎక్కువగా వేసి చాడులోని లవణములు కరిగించి మురుగును పంపివేయవలెను. చాడు లక్షణములు కట్టుకొను వంటలను, అనగా రాగి, పరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

12. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అధికం, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు వశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం వగైరాలు నమ్మద్దిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చాడును కట్టుకొను వంటలు అనగా రాగి, పరి, మొదలైన వంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

13. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అధికం, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు వశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం వగైరాలు నమ్మద్దిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చాడును కట్టుకొను వంటలు అనగా రాగి, పరి, మొదలైన వంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

14. క్వీడ్జ్యూయర్ సోడియం కార్బనేట్ (R.S.C.) : ఇది 1.25 కంటే ఎక్కువగా ఉన్నచో నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. కాని 1.25 నుండి 2.5 వరకు ఉంటే 50 నుండి 100 కేజీల జిప్సంను 2.5 కంటే ఎక్కువ వుంటే 100 నుండి 150 కేజీల జిప్సం ప్రతి శకిలి నీటిలో కలిపి కరిగించి నీటిని పొలమునకు పెట్టవలెను. లేనిచో నేల గట్టిపడి నేడ్యమునకు పనికిరాదు.

గమనిక : పరీక్షా విశ్లేషణ రైతు లెచ్చిన నీటి నమూనా అనునరించి మాత్రమే విశ్లేషించడమైనది.

Hlu
 సుహాయ్య వ్యవసాయ సంబాలకులు
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రవగర్

తెలంగాణ ప్రభుత్వము - వ్యవసాయ శాఖ
భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్
నీటి నమూనా పరీక్ష సిఫార్సుల నివేదిక

1. రైతు / అధికారి / సంస్థ Agril officer, Choutuppal.
 2. రైతు పేరు vallamdasu pentaiiah
 3. పేరు / గ్రామము → Ankireddy gudem
 4. మండలము Choutuppal, Yadadri

5. నీటి నమూనా అందిన తేదీ : 18-4-2021
 6. సర్వే నెంబరు : 209
 7. ప్రయోగశాల నెంబరు : 11
 8. నీటి పారుదల వనరు Borewell
 9. లవణ సూచిక (EC) → 2.84
 10. పి.హెచ్. (PH) → 7.30
 11. టుణ ద్రవ అణువులు (Anions) :
 (మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లీటరు (Meq/L)) :
 i. కార్బనేట్లు (CO₃) → 11.11
 ii. బైకార్బనేట్లు (HCO₃) → 11.6
 iii. క్లోరైడులు (Cl₂) → 18.8
 iv. సల్ఫేటులు (SO₄) → present
 v. నైట్రేటులు
 12. ధన ద్రవ అణువులు (Cations) :
 (మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లీటరు (Meq/L)) :
 i. కాల్షియం + మెగ్నీషియం (Ca+Mg) : 4.8
 ii. సోడియం + పోటాషియం (Na+K) : 29.6
 13. రెసిడ్యూయల్ సోడియం కాంట్రిబ్యూట్ (R.S.C.) : 6.8
 14. తరగతి (Class) C3S2
 15. సోడియం అడ్వార్షన్ రేడియో (S.A.R.) : 15.23

1. **సీ1 యస్1 (C1S1)** : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, పంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వసతి కల్పించాలి.
2. **సీ2 యస్1 (C2S1)** : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని భూములకు, పంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వసతి కల్పించాలి.
3. **సీ2 యస్2 (C2S2)** : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, పంటలకు అనుకూలము. బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలెను. చొడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
4. **సీ2 యస్3 (C2S3)** : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, పంటలకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగునీరు పోవుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చొడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
5. **సీ2 యస్4 (C2S4)** : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, పంటలకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చొడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
6. **సీ3 యస్1 (C3S1)** : లవణ పరిమాణం అధికము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల నేలలకు, పంటకు సాధారణ పరిస్థితులలో యోగ్యమైనది. బరువైన బంక నేలలో ఈ నీటిని వాడి తక్కువ కాలంలో పంటలు వచ్చే పంటలు పండించుకోవాలన్నచో మురుగు నీరు పోవుటకు సరియైన ఏర్పాట్లు గావించవలయును. భూభౌతిక స్థితి మెరుగుపరచుటకు, అధికోత్పత్తి సాధనకు ఇతోధికంగా నీరు పెట్టాలి.
7. **సీ3 యస్2 (C3S2)** : లవణ పరిమాణం అధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు అనుకూల వసతులు గల భూములకు మాత్రమే ఈ నీరు వినియోగించవలయును. ఈ నీటిని ఆరుతడి పంటలు పండించుటకు వినియోగించిన భూములు చొడుబారును. తేలిక అనగా ఇసుక పాలు ఎక్కువగా వున్న భూములకు ఈ నీటిని తడిపైరు పండించుకోవడానికి సరియైన భూమి నిర్వహణ యాజమాన్యంలో వినియోగించవచ్చును. సేంద్రియ పదార్థములు ఎక్కువగా ఉన్న ఎరువులు అనగ పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు వచ్చి ఆకు ఎరువు మొదలగునవి ఎక్కువగా ఉపయోగించి మురుగు నీరు పోవుటకు వసతి కల్పించవలెను. చొడుకు తట్టుకొని పంటలు అనగా వరి, రాగి మొదలగునవి సాగుచేయుట లాభదాయకంగా వుండును.

8. సి3యస్3 (C3S3) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య పద్ధతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే పంటలను మాత్రమే వండించాలి ఈ నీటిని తేలికైన ఇసుక భూములకు బాగా మురుగుపోవు ఏర్పాట్లు చేసి, అరుతడి వంటకు మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతరధికంగా జిప్సం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.

9. సి3యస్4 (C3S4) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య పద్ధతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే పంటలను మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతరధికంగా జిప్సం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.

10. సి3యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతరధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి జను నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగు నీరును వంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను పంటలను, అనగా రాగి, పరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

11. సి4యస్2 (C4S2) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతరధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి జను నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగు నీరును వంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను పంటలను, అనగా రాగి, పరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

12. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం వగైరాలు సమ్మర్థిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను పంటలు అనగా రాగి, పరి, మొదలైన పంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

13. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం వగైరాలు సమ్మర్థిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను పంటలు అనగా రాగి, పరి, మొదలైన పంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

14. కస్టియ్యుయల్ సోడియం కార్బనేట్ (R.S.C.) : ఇది 1.25 కంటే ఎక్కువగా ఉన్నచో నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. కాని 1.25 నుండి 2.5 వరకు ఉంటే 50 నుండి 100 కేజీల జిప్సంను 2.5 కంటే ఎక్కువ వుంటే 100 నుండి 150 కేజీల జిప్సం ప్రతి తడికి నీటిలో కలిపి కరిగించి నీటిని పొలమునకు పెట్టవలెను. లేనిచో నేల గట్టిపడి సేద్యమునకు పనికిరాదు.

గమనిక : పరీక్షా విశ్లేషణ రైతు తెచ్చిన నీటి నమూనా అనుసరించి మాత్రమే విశ్లేషించడమైనది.

[Signature]
 సహాయ వ్యవసాయ సంచాలకులు
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్

4

తెలంగాణ ప్రభుత్వము - వ్యవసాయ శాఖ
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్
 నీటి నమూనా పరీక్ష సిఫార్సుల నివేదిక

1. రైతు / అధికారి / సంస్థ : Agril officer, chouturral
 2. రైతు పేరు : kadari Ushaiyah
 3. పేరు / గ్రామము : Kingoligudem
 4. మండలము : chouturral, yadadri

5. నీటి నమూనా అందిన తేది : → 18/11/2021
 6. సర్వే నెంబరు : → 327
 7. ప్రయోగశాల నంబరు : → 12
 8. నీటి పారుదల వనరు : → Borewell
 9. లవణ సూచిక (EC) : → 3.23
 (మిల్లిమోస్/సెంటిమీటరు)
 10. పి.హెచ్. (PH) : → 7.15

11. ఋణ ధ్రువ అణువులు (Anions) :
 (మిల్లి ఈక్వివెంట్/లీటరు (Meq/L))
 i. కార్బోనేట్లు (CO₃) : → 11.1
 ii. బైకార్బోనేట్లు (HCO₃) : → 11.6
 iii. క్లోరైడ్లు (Cl₂) : → 28.0
 iv. సల్ఫేటులు (SO₄) : → present
 v. నైట్రేటులు : —
 12. ధన ధ్రువ అణువులు (Cations) :
 (మిల్లి ఈక్వివెంట్/లీటరు (Meq/L))
 i. కాల్షియం + మెగ్నీషియం (Ca+Mg) :
 ii. సోడియం + పోటాషియం (Na+K) :

13. రెసిడ్యూయల్ సోడియం కాంట్రిబ్యూట్ (R.S.C.) : 7.36
 14. సోడియం అడ్వార్షన్ రేటియో (S.A.R.) : 19.22
 15. తరగతి (Class) : C4S3

1. నీ1 యస్1 (C1S1) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, పంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వసతి కల్పించాలి.
2. నీ2 యస్1 (C2S1) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని భూములకు, పంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వసతి కల్పించాలి.
3. నీ2 యస్2 (C2S2) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, పంటలకు అనుకూలము. బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలెను. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
4. నీ2 యస్3 (C2S3) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, పంటలకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగునీరు పోవుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
5. నీ2 యస్4 (C2S4) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, పంటలకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
6. నీ3 యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అధికము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల నేలలకు, పంటకు సాధారణ పరిస్థితులలో యోగ్యమైనది. బరువైన బంక నేలలో ఈ నీటిని వాడి తక్కువ కాలంలో పంటలు వచ్చే పంటలు పండించుకోవాలన్నచో మురుగు నీరు పోవుటకు సరియైన ఏర్పాట్లు గావించవలయును. భూభౌతిక స్థితి మెరుగుపరచుటకు, అధికోత్పత్తి సాధనకు ఇతోధికంగా నీరు పెట్టాలి.
7. నీ3 యస్2 (C3S2) : లవణ పరిమాణం అధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు అనుకూల వసతులు గల భూములకు మాత్రమే ఈ నీరు వినియోగించవలయును. ఈ నీటిని ఆరుతడి పంటలు పండించుటకు వినియోగించిన భూములు చౌడుబారును. తేలిక అనగా ఇసుక పాలు ఎక్కువగా వున్న భూములకు ఈ నీటిని తడిపైరు పండించుకోవడానికి సరియైన భూమి నిర్వహణ యాజమాన్యంలో వినియోగించవచ్చును. సీండ్రియ పదార్థములు ఎక్కువగా ఉన్న ఎరువులు అనగా పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు వచ్చి ఆకు ఎరువు మొదలగునవి ఎక్కువగా ఉపయోగించి మురుగు నీరు పోవుటకు వసతి కల్పించవలెను. చౌడుకు తట్టుకొను పంటలు అనగా వరి, రాగి మొదలగునవి సాగుచేయుట లాభదాయకంగా వుండును.

8. సి3యస్3 (C3S3) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య పద్ధతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే వంటలను మాత్రమే వండించాలి ఈ నీటిని తేలికపాటి ఇసుక భూములకు బాగా మురుగుపోవు ఏర్పాట్లు చేసి, ఆరుతడి వంటకు మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా జిప్సం సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.

9. సి3యస్4 (C3S4) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య పద్ధతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే వంటలను మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా జిప్సం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.

10. సి3యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగు నీరును వంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను వంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

11. సి4యస్2 (C4S2) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగును వంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను వంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

12. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ షోలిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించవచ్చుల ఎరువు, కంపోస్టు తిప్పం పగైరాలు సమ్మర్దిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను వంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన వంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

13. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ షోలిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించవచ్చుల ఎరువు, కంపోస్టు తిప్పం పగైరాలు సమ్మర్దిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను వంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన వంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

14. కస్టియ్యుయల్ సోడియం కార్బనేట్ (R.S.C.) : ఇది 1.25 కంటే ఎక్కువగా ఉన్నచో నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. కాని 1.25 నుండి 2.5 వరకు ఉంటే 50 నుండి 100 కేజీల జిప్సంను 2.5 కంటే ఎక్కువ వుంటే 100 నుండి 150 కేజీల జిప్సం ప్రతి తడికి నీటిలో కలిపి కరిగించి నీటిని పొలమునకు పెట్టవలెను. లేనిచో నేల గట్టిపడి సేద్యమునకు పనికిరాదు.

గమనిక : పరీక్షా విశ్లేషణ రైతు తెచ్చిన నీటి నమూనా అనుసరించి మాత్రమే విశ్లేషించడమైనది.


 సహాయ వ్యవసాయ సంచాలకులు
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్

తెలంగాణ ప్రభుత్వము - వ్యవసాయ శాఖ
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్
 నీటి నమూనా పరీక్ష సిఫార్సుల నివేదిక

(3)

Agri. officer, Choutuppal
 Ankereddy Gudem

Divis pharma - B Hostel
 Choutuppal, YadadriBhuvu

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. రైతు / అధికారి / సంస్థ | 2. రైతు పేరు |
| 3. పేరు / గ్రామము | 4. మండలము |
| 5. నీటి నమూనా అందిన తేదీ | 6. సర్వే నెంబరు |
| 7. ప్రయోగశాల నంబరు | 8. నీటి పారుదల వనరు |
| 9. లవణ సూచిక (EC) | 10. పి. హెచ్. (PH) |
| (మిల్లిమోస్/సెంటిమీటరు) | (అమ్మ/తటస్థం/క్షారగుణము) |
| 11. ఋణ ధ్రువ అణువులు (Anions) | 12. ధన ధ్రువ అణువులు (Cations) |
| (మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లీటరు (Meq/L)) | (మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లీటరు (Meq/L)) |
| i. కార్బోనేట్లు (CO ₃) | i. కాల్షియం + మెగ్నీషియం (Ca+Mg) |
| ii. బైకార్బోనేట్లు (HCO ₃) | ii. సోడియం + పోటాషియం (Na+K) |
| iii. క్లోరైడులు (Cl ₂) | |
| iv. సల్ఫేటులు (SO ₄) | |
| v. సైట్రేటులు | |
| 13. రెసిడ్యూయల్ సోడియం కార్బనేట్ (R.S.C.) | 14. సోడియం అడ్వార్షన్ రేటియో (S.A.R.) |
| 15. తరగతి (Class) | |

1. సి1 యస్1 (C1S1) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వనతి కల్పించాలి.
2. సి2 యస్1 (C2S1) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగునీరు పోటకు వనతి కల్పించాలి.
3. సి2 యస్2 (C2S2) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము. బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోపుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలెను. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
4. సి2 యస్3 (C2S3) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగునీరు పోపుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
5. సి2 యస్4 (C2S4) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోపుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
6. సి3 యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అధికము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల నేలలకు, వంటకు సాధారణ పరిస్థితులలో యోగ్యమైనది. బరువైన బంక నేలలో ఈ నీటిని వాడి తక్కువ కాలంలో వంటలు వచ్చే వంటలు పండించుకోవాలన్నచో మురుగు నీరు పోపుటకు సరియైన ఏర్పాట్లు గావించవలయును. భౌతిక స్థితి మెరుగుపరచుటకు, అధికోత్పత్తి సాధనకు ఇకోధికంగా నీరు పెట్టాలి.
7. సి3 యస్2 (C3S2) : లవణ పరిమాణం అధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమం :
 మురుగు నీరు పోపుటకు అనుకూల వనతులు గల భూములకు మాత్రమే ఈ నీరు వినియోగించవలయును. ఈ నీటిని ఆరుతడి పంటలు పండించుటకు వినియోగించిన భూములు చౌడుబారును. తేలిక అనగా ఇసుక పాలు ఎక్కువగా వున్న భూములకు ఈ నీటిని తడిపైరు పండించుకోవడానికి సరియైన భూమి నిర్వహణ యాజమాన్యంలో వినియోగించవచ్చును. సేంద్రియ పదార్థములు ఎక్కువగా ఉన్న ఎరువులు అనగ పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు పచ్చి ఆకు ఎరువు మొదలగునవి ఎక్కువగా ఉపయోగించి మురుగు నీరు పోపుటకు వనతి కల్పించవలెను. చౌడుకు తట్టుకొను పంటలు అనగా వరి, రాగి మొదలగునవి సాగుచేయుట లాభదాయకంగా వుండును.

8. సి3యస్3 (C3S3) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేక యాజమాన్య పద్ధతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే వంటలను మాత్రమే పండించాలి ఈ నీటిని తేలికైన ఇసుక భూములకు బాగా మురుగుపోవు ఏర్పాట్లు చేసి, ఆరుతడి వంటకు మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కల భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతరధికంగా ఉప్పు నూవర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం నల్లేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.
9. సి3యస్4 (C3S4) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేక యాజమాన్య పద్ధతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే వంటలను మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతరధికంగా ఉప్పు, నూవర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం నల్లేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.
10. సి3యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతరధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగు నీరును పంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను వంటలను, అనగా రాగి, పరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
11. సి4యస్2 (C4S2) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతరధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగు నీరును పంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను వంటలను, అనగా రాగి, పరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
12. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించవలసిన పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు ఉప్పు వగైరాలు సమృద్ధిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, వడపా చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను వంటలు అనగా రాగి, పరి, మొదలైన వంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
13. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించవలసిన పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు ఉప్పు వగైరాలు సమృద్ధిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, వడపా చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను వంటలు అనగా రాగి, పరి, మొదలైన వంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
14. కస్టియ్యుయల్ సోడియం కార్బనేట్ (R.S.C.) : ఇది 1.25 కంటే ఎక్కువగా ఉన్నచో నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. కాని 1.25 నుండి 2.5 వరకు ఉంటే 50 నుండి 100 కేజీల ఉప్పును 2.5 కంటే ఎక్కువ వుంటే 100 నుండి 150 కేజీల ఉప్పు ప్రతి తడికి నీటిలో కలిపి కరిగించి నీటిని పొలమునకు పెట్టవలెను. లేనిచో నేల గట్టిపడి సేద్యమునకు పనికిరాదు.

గమనిక : పరీక్షా విశ్లేషణ రైతు తెచ్చిన నీటి నమూనా అనుసరించి మాత్రమే విశ్లేషించడమైనది.


 సహాయ వ్యవసాయ సంచాలకులు
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్

తెలంగాణ ప్రభుత్వము - వ్యవసాయ శాఖ
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్
 నీటి నమూనా పరీక్ష సిఫార్సుల నివేదిక

1. రైతు / అధికారి / సంస్థ **Agri officer, choutuppal**
 3. పేరు / గ్రామము **panthangi**
2. రైతు పేరు **velisala Jagadish h**
 4. మండలము **choutuppal, yadadri**
5. నీటి నమూనా అందిన తేదీ **11-4-2021**
 7. ప్రయోగశాల సంఖ్య **→ 14**
 9. లవణ నూనిక (EC) **→ 2.23**
 (మిల్లిమోస్/సెంటిమీటరు)
 11. ఋణ ధ్రువ అణువులు (Anions) :
 (మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లిటరు (Meq/L) :
 i. కార్బోనేట్లు (CO₃) **— 11.1**
 ii. బైకార్బోనేట్లు (HCO₃) **— 10.8**
 iii. క్లోరైడులు (Cl₂) **— 16.4**
 iv. సల్ఫేటులు (SO₄) **→ present**
 v. నైట్రేటులు **—**
12. ధన ధ్రువ అణువులు (Cations) :
 (మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లిటరు (Meq/L) :
 i. కాల్షియం + మెగ్నీషియం (Ca+Mg) : **5.44**
 ii. సోడియం + పోటాషియం (Na+K) : **16.86**
13. రెసిడ్యూయల్ సోడియం కాంట్రిబ్యూట్ (R.S.C.) : **5.36**
 15. తరగతి (Class) **C3S2**
14. సోడియం అడ్వాన్స్డ్ రేడియో (S.A.R.) : **10.22**

1. సి1 యస్1 (C1S1) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, పంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వనతి కల్పించాలి.
2. సి2 యస్1 (C2S1) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని భూములకు, పంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వనతి కల్పించాలి.
3. సి2 యస్2 (C2S2) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, పంటలకు అనుకూలము. బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలెను. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంట అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
4. సి2 యస్3 (C2S3) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, పంటలకు అనుకూలము. బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగునీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
5. సి2 యస్4 (C2S4) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, పంటలకు అనుకూలము. బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
6. సి3 యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అధికము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల నేలలకు, పంటకు సాధారణ పరిస్థితులలో యోగ్యమైనది. బరువైన బంక నేలలో ఈ నీటిని వాతక్యుల కాలంలో పంటలు వచ్చే పంటలు పండించుకోవాలన్నచో మురుగు నీరు పోవుటకు నరియైన ఏర్పాటు గావించవలయును. భూభౌతిక స్థితి మెరుగుపరచుటకు, అధికోత్పత్తి సాధనకు ఇతరధికంగా నీరు పెట్టాలి.
7. సి3 యస్2 (C3S2) : లవణ పరిమాణం అధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు అనుకూల వనతులు గల భూములకు మాత్రమే ఈ నీరు వినియోగించవలయును. ఈ నీటి ఆరుతడి పంటలు పండించుటకు వినియోగించిన భూములు చౌడుబారును. తేలిక అనగా ఇసుక పాలు ఎక్కువగా వున్న భూములకు ఈ నీటిని తడిపై పండించుకోవడానికి సరియైన భూమి నిర్వహణ యాజమాన్యంలో వినియోగించవచ్చును. సేంద్రియ పదార్థములు ఎక్కువగా ఉన్న ఎరువులు అనగ పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు పచ్చి ఆకు ఎరువు మొదలగునవి ఎక్కువగా ఉపయోగించి మురుగు నీరు పోవుటకు వనతి కల్పించవలెను. చౌడుకు తట్టుకొని పంటలు అనగా వరి, రా, మొదలగునవి సాగుచేయుట లాభదాయకంగా వుండును.

8. సి3యస్3 (C3S3) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య వద్దతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే పంటలను మాత్రమే వండించాలి ఈ నీటిని తేలికపాటి ఇసుక భూములకు బాగా మురుగుపోవు ఏర్పాట్లు చేసి, ఆరుతడి పంటకు మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతరధికంగా జిప్సం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.

9. సి3యస్4 (C3S4) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య వద్దతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే పంటలను మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతరధికంగా జిప్సం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.

10. సి3యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతరధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగు నీరును వంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను పంటలను, అనగా రాగి, పరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

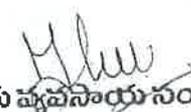
11. సి4యస్2 (C4S2) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతరధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగు నీరును వంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను పంటలను, అనగా రాగి, పరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

12. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం వగైరాలు సమృద్ధిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను పంటలు అనగా రాగి, పరి, మొదలైన పంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

13. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం వగైరాలు సమృద్ధిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను పంటలు అనగా రాగి, పరి, మొదలైన పంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

14. కస్టిడ్యూయల్ సోడియం కార్బనేట్ (R.S.C.) : ఇది 1.25 కంటే ఎక్కువగా ఉన్నచో నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. కాని 1.25 నుండి 2.5 వరకు ఉంటే 50 నుండి 100 కేజీల జిప్సంను 2.5 కంటే ఎక్కువ వుంటే 100 నుండి 150 కేజీల జిప్సం ప్రతి తడికి నీటిలో కలిపి కరిగించి నీటిని పొలమునకు పెట్టవలెను. లేనిచో నేల గట్టిపడి సేద్యమునకు పనికిరారు.

గమనిక : పరీక్షా విశ్లేషణ రైతు తెచ్చిన నీటి నమూనా అనుసరించి మాత్రమే విశ్లేషించడమైనది.


 సహాయ వ్యవసాయ సంచాలకులు
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్

తెలంగాణ ప్రభుత్వము - వ్యవసాయ శాఖ
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్
 నీటి నమూనా పరీక్ష సిఫార్సుల నివేదిక

(7)

- | | | | |
|--|---------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| 1. రైతు / అధికారి / సంస్థ | Agril officer, Choutuppal | 2. రైతు పేరు | katamayya, Temple |
| 3. పేరు / గ్రామము | Gundlabari | 4. మండలము | Choutuppal, Yadadri |
| 5. నీటి నమూనా అందిన తేదీ | → : (18-4-2) | 6. సర్వే నెంబరు | → 341 |
| 7. ప్రయోగశాల నెంబరు | → : 15 | 8. నీటి పారుదల వనరు | → Borewell |
| 9. లవణ సూచిక (EC) | → : 1.84 | 10. పి. హెచ్. (PH) | → 7.57 |
| (మిల్లిమోస్/సెంటిమీటరు) ² | | (అమ్మ/తటస్థం/క్షారగుణము) | |
| 11. ఋణ ధ్రువ అణువులు (Anions) | | 12. ధన ధ్రువ అణువులు (Cations) | |
| (మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లీటరు (Meq/L)) | | (మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లీటరు (Meq/L)) | |
| i. కార్బనేట్లు (CO ₃) | → 111.1 | i. కాల్షియం + మెగ్నీషియం (Ca+Mg) | → 2.44 |
| ii. బైకార్బనేట్లు (HCO ₃) | → 14.4 | ii. సోడియం + పోటాషియం (Na+K) | → 160 |
| iii. క్లోరైడులు (Cl ₂) | → 8.8 | | |
| iv. సల్ఫేటులు (SO ₄) | → Present | | |
| v. నైట్రేటులు | — | | |
| 13. రెసిడ్యూయల్ సోడియం కాంట్రింట్ (R.S.C.) | : 102 | 14. సోడియం అడ్వాంట్జ్ రేడియో (S.A.R.) | : 14.68 |
| 15. తరగతి (Class) | C3S | | |

1. సి1 యస్1 (C1S1) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, పంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వసతి కల్పించాలి.
2. సి2యస్1 (C2S1) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని భూములకు, పంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వసతి కల్పించాలి.
3. సి2యస్2 (C2S2) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, పంటలకు అనుకూలము. బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలెను. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగుచేయవలెను.
4. సి2యస్3 (C2S3) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, పంటలకు అనుకూలము. బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగునీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
5. సి2యస్4 (C2S4) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, పంటలకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
6. సి3యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అధికము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల నేలలకు, పంటకు సాధారణ పరిస్థితులలో యోగ్యమైనది. బరువైన బంక నేలలో ఈ నీటిని వాడి తక్కువ కాలంలో పంటలు వచ్చే పంటలు పండించుకోవాలన్నచో మురుగు నీరు పోవుటకు సరియైన ఏర్పాటు గావించవలయును. భౌతిక స్థితి మెరుగుపరచుటకు, అధికవృత్తి సాధనకు ఇకోధికంగా నీరు పెట్టాలి.
7. సి3యస్2 (C3S2) : లవణ పరిమాణం అధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు అనుకూల వసతులు గల భూములకు మాత్రమే ఈ నీరు వినియోగించవలయును. ఈ నీటిని అరుతడి పంటలు పండించుటకు వినియోగించిన భూములు చౌడుబారును. తేలిక అనగా ఇసుక పాలు ఎక్కువగా వున్న భూములకు ఈ నీటిని తడిపైరు పండించుకోవడానికి సరియైన భూమి నిర్వహణ యాజమాన్యంలో వినియోగించవచ్చును. సేంద్రియ పదార్థములు ఎక్కువగా ఉన్న ఎరువులు అనగ పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు వచ్చి అకు ఎరువు మొదలగునవి ఎక్కువగా ఉపయోగించి మురుగు నీరు పోవుటకు వసతి కల్పించవలెను. చౌడుకు తట్టుకొను పంటలు అనగా వరి, రాగి మొదలగునవి సాగుచేయుట లాభదాయకంగా వుండును.

8. సి3యస్3 (C3S3) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వసతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య పద్ధతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే వంటలను మాత్రమే పండించాలి ఈ నీటిని తేలికపాటి ఇసుక భూములకు బాగా మురుగుపోవు ఏర్పాట్లు చేసి, ఆరుతడి వంటకు మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా జిప్సం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.

9. సి3యస్4 (C3S4) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వసతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య పద్ధతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే వంటలను మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా జిప్సం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.

10. సి3యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లన్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగు నీరును పంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను వంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

11. సి4యస్2 (C4S2) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లన్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగును పంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను వంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

12. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం పగైరాలు నమ్మద్దిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను వంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన వంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

13. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం పగైరాలు నమ్మద్దిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను వంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన వంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

14. క్వీడ్మయల్ సోడియం కార్బనేట్ (R.S.C.) : ఇది 1.25 కంటే ఎక్కువగా ఉన్నచో నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. కాని 1.25 నుండి 2.5 వరకు ఉంటే 50 నుండి 100 కేజీల జిప్సంను 2.5 కంటే ఎక్కువ వుంటే 100 నుండి 150 కేజీల జిప్సం ప్రతి తడికి నీటిలో కలిపి కరిగించి నీటిని పొలమునకు పెట్టవలెను. లేనిచో నేల గద్దిపడి సేద్యమునకు వసికీరారు.

గమనిక : పరీక్షా విశ్లేషణ రైతు తెచ్చిన నీటి నమూనా అనుసరించి మాత్రమే విశ్లేషించడమైనది.

[Signature]
 సహాయ వ్యవసాయ సంచాలకులు
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్

(8)

తెలంగాణ ప్రభుత్వము - వ్యవసాయ శాఖ
భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్
నీటి నమూనా పరీక్ష సిఫార్సుల నివేదిక

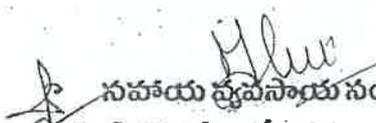
1. రైతు / అధికారి / సంస్థ	: Farmer	2. రైతు పేరు	: Peddinti Buchiredd
3. పేరు / గ్రామము	: Gundlabavi	4. మండలము	: choutuppall/Yadadri Bhuvai
5. నీటి నమూనా అందిన తేదీ	: 17/4/2021	6. నల్ల నెంబరు	: 330
7. ప్రయోగశాల నంబరు	: 16	8. నీటి పారుదల వనరు	: Borewell
9. లవణ సూచిక (EC) (మిల్లిమోన్/సెంటీమీటరు) ²	: 1.99	10. పి.హెచ్. (PH)	: 7.53
11. ఋణ ద్రవ అణువులు (Anions)	: -	(అమ్మ/తటస్థం/క్షారగుణము)	: Alkaline
(మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లీటరు (Meq/L))	: -	12. ధన ద్రవ అణువులు (Cations)	: -
i. కార్బోనేట్లు (CO ₃)	: 2.0	(మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లీటరు (Meq/L))	: -
ii. బైకార్బోనేట్లు (HCO ₃)	: 12.4	i. కాల్షియం + మెగ్నీషియం (Ca+Mg)	: 4.24
iii. క్లోరైడులు (Cl ₂)	: 13.6	ii. సోడియం + పోటాషియం (Na+K)	: 15.66
iv. సల్ఫేటులు (SO ₄)	: స్వల్పముగా గలవు		
v. నైట్రేటులు	: -		
13. రెసిడ్యూయల్ సోడియం కాన్సెంట్రేషన్ (R.S.C.)	: 10.16	14. సోడియం అద్వారీషన్ రేటియో (S.A.R.)	: 10.76
15. తరగతి (Class)	: 2352		

1. **సి1 యస్1 (C1S1)** : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వనతి కల్పించాలి.
2. **సి2 యస్1 (C2S1)** : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగునీరు పోటకు వనతి కల్పించాలి.
3. **సి2 యస్2 (C2S2)** : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగునీరు పోపుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలెను. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
4. **సి2 యస్3 (C2S3)** : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగునీరు పోపుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
5. **సి2 యస్4 (C2S4)** : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోపుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరిగే వంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రతి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
6. **సి3 యస్1 (C3S1)** : లవణ పరిమాణం అధికము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల నేలలకు, వంటకు సాధారణ పరిస్థితులలో యోగ్యమైనది. బరువైన బంక నేలలో ఈ నీటిని వాడి తక్కువ కాలంలో వంటలు వచ్చే వంటలు పండించుకోవాలన్నచో మురుగు నీరు పోపుటకు సరియైన ఏర్పాట్లు గావించవలయును. భూభౌతిక స్థితి మెరుగుపరచుటకు, అధికోత్పత్తి సాధనకు ఇతోధికంగా నీరు పెట్టాలి.
7. **సి3 యస్2 (C3S2)** : లవణ పరిమాణం అధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమం :
 మురుగు నీరు పోపుటకు అనుకూల వనతులు గల భూములకు మాత్రమే ఈ నీరు వినియోగించవలయును. ఈ నీటిని ఆరుతడి వంటలు పండించుటకు వినియోగించిన భూములు చౌడుబారును. తేలిక అనగా ఇసుక పాలు ఎక్కువగా నున్న భూములకు ఈ నీటిని తడిపైరు పండించుకోవడానికి సరియైన భూమి నిర్వహణ యాజమాన్యంలో వినియోగించవచ్చును. సెంద్రియ పదార్థములు ఎక్కువగా ఉన్న ఎరువులు అనగ పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు పచ్చి ఆకు ఎరువు మొదలగునవి ఎక్కువగా ఉపయోగించి మురుగు నీరు పోపుటకు వనతి కల్పించవలెను. చౌడుకు తట్టుకొని వంటలు అనగా వరి, రాగి మొదలగునవి సాగుచేయుట లాభదాయకంగా వుండును.

8. సి3యస్3 (C3S3) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య వద్దతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే వంటలను మాత్రమే వండించాలి ఈ నీటిని తేలికపాటి ఇసుక భూములకు బాగా మురుగుపోవు ఏర్పాట్లు చేసి, ఆరుతడి వంటకు మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా జిప్సం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.
9. సి3యస్4 (C3S4) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య వద్దతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే వంటలను మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా జిప్సం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.
10. సి3యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన ఐరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లన్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కలిగించి మురుగు నీరును పంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను వంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
11. సి4యస్2 (C4S2) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన ఐరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లన్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కలిగించి మురుగును పంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను వంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
12. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం పగైరాలు సమృద్ధిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను వంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన వంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
13. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం పగైరాలు సమృద్ధిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను వంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన వంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
14. కస్టియ్యయల్ సోడియం కార్బనేట్ (R.S.C) : ఇది 1.25 కంటే ఎక్కువగా ఉన్నచో నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. కాని 1.25 నుండి 2.5 వరకు ఉంటే 50 నుండి 100 కేజీల జిప్సంను 2.5 కంటే ఎక్కువ వుంటే 100 నుండి 150 కేజీల జిప్సం ప్రతి తడికి నీటిలో కలిపి కలిగించి నీటిని పొలమునకు పెట్టవలెను. లేనిచో నేల గట్టిపడి సేద్యమునకు వనికీరారు.

గమనిక :

వర్షిక్షా విశ్లేషణ లైతు తెచ్చిన నీటి నమూనా అనుసరించి మాత్రమే విశ్లేషించడమైనది.


 సహాయ వ్యవసాయ సంచాలకులు
 భూసార పరిశోధన కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్

తెలంగాణ ప్రభుత్వము - వ్యవసాయ శాఖ
భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్
నీటి నమూనా పరీక్ష సిఫార్సుల నివేదిక

1. రైతు / అధికారి / సంస్థ	: Faamer	2. రైతు పేరు	: Sama Janardhan Reddy
3. పేరు / గ్రామము	: Aragudem	4. మండలము	: Choutuppal Yadadri-Buwana
5. నీటి నమూనా అందిన తేదీ	: 17/4/2021	6. సర్వే నెంబరు	: 505
7. ప్రయోగశాల నంబరు	: 17	8. నీటి పారుదల వనరు	: Borewell
9. లవణ సూచిక (EC) (మిల్లిమోస్/సెండ్మీటరు)	: 3.90	10. పి.హెచ్. (PH) (అమ్ల/తటస్థం/క్షారగుణము)	: 7-23 Neutral
11. ఋణ ద్రువ అణువులు (Anions) (మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లీటరు (Meq/L))	: -	12. ధన ద్రువ అణువులు (Cations) (మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లీటరు (Meq/L))	: -
i. కాల్షియం (Ca)	: 1.2	i. కాల్షియం + మెగ్నీషియం (Ca+Mg)	: 10.80
ii. బైకార్బోనేట్లు (HCO ₃)	: 13.6	ii. సోడియం + పోటాషియం (Na+K)	: 28.20
iii. క్లోరైడ్లు (Cl)	: 36.8		
iv. సల్ఫేట్లు (SO ₄)	: స్వల్పముగా గలవు		
v. నైట్రేట్లు	: -		
13. రెసిడ్యూయల్ సోడియం కాల్షియం (R.S.C.)	: 4.00	14. సోడియం అడ్వార్షన్ రేడియో (S.A.R.)	: 12.14
15. తరగతి (Class)	: C4S2		

1. సి1.యస్1 (C1S1) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, పంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వసతి కల్పించాలి.
2. సి2యస్1 (C2S1) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
ఈ నీరు అన్ని భూములకు, పంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వసతి కల్పించాలి.
3. సి2యస్2 (C2S2) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, పంటలకు అనుకూలము. బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలెను. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగుచేయవలెను.
4. సి2యస్3 (C2S3) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, పంటలకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగునీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
5. సి2యస్4 (C2S4) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, పంటలకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రతి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
6. సి3యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అధికము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
ఈ నీరు అన్ని రకాల నేలలకు, పంటకు సాధారణ పరిస్థితులలో యోగ్యమైనది. బరువైన బంక నేలలో ఈ నీటిని వాడి తక్కువ కాలంలో పంటలు వచ్చే పంటలు పండించుకోవాలన్నచో మురుగు నీరు పోవుటకు సరియైన ఏర్పాటు గావించవలయును. భూభౌతిక స్థితి మెరుగుపరచుటకు, అధికోత్పత్తి సాధనకు ఇతోధికంగా నీరు పెట్టాలి.
7. సి3యస్2 (C3S2) : లవణ పరిమాణం అధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమం :
మురుగు నీరు పోవుటకు అనుకూల వనతులు గల భూములకు మాత్రమే ఈ నీరు వినియోగించవలయును. ఈ నీటిని అరుతడి పంటలు పండించుటకు వినియోగించిన భూములు చౌడుబారును. తేలిక అనగా ఇసుక పాలు ఎక్కువగా వున్న భూములకు ఈ నీటిని తడిపైరు పండించుకోవడానికి సరియైన భూమి నిర్వహణ యాజమాన్యంలో వినియోగించవచ్చును. సేంద్రియ పదార్థములు ఎక్కువగా ఉన్న ఎరువులు అనగ పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు పచ్చి ఆకు ఎరువు మొదలగునవి ఎక్కువగా ఉపయోగించి మురుగు నీరు పోవుటకు వసతి కల్పించవలెను. చౌడుకు తట్టుకొని పంటలు అనగా వరి, రాగి మొదలగునవి సాగుచేయుట లాభదాయకంగా వుండును.

8. సి3యస్3 (C3S3) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య పద్ధతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే వంటలను మాత్రమే వండించాలి ఈ నీటిని శేలిక ఇసుక భూములకు బాగా మురుగుపోవు ఏర్పాట్లు చేసి, ఆరుతడి వంటకు మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా జిప్సం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.
9. సి3యస్4 (C3S4) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య పద్ధతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే వంటలను మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా జిప్సం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.
10. సి3యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధి పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లున్న శేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగు నీరును పంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను వంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
11. సి4యస్2 (C4S2) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధి పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లున్న శేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగు నీరును పంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను వంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
12. సి4యస్0 (C4S0) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించవచ్చుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం వగైరాలు సమృద్ధిగా వినియోగించి వూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను వంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన వంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. వూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
13. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించవచ్చుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం వగైరాలు సమృద్ధిగా వినియోగించి వూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను వంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన వంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. వూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
14. కస్టియ్యుయల్ సోడియం కార్బనేట్ (R.S.C.) : ఇది 1.25 కంటే ఎక్కువగా ఉన్నచో నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. కాని 1.25 నుండి 2.5 వరకు ఉంటే 50 నుండి 100 కేజీల జిప్సంను 2.5 కంటే ఎక్కువ వుంటే 100 నుండి 150 కేజీల జిప్సం ప్రతి తడి నీటిలో కలిపి కరిగించి నీటి పొలమునకు పెట్టవలెను. లేనిచో నేల గట్టిపడి సేద్యమునకు పనికిరాదు.

గమనిక : పరీక్షా విశ్లేషణ రైతు తెచ్చిన నీటి నమూనా అనుసరించి మాత్రమే విశ్లేషించడమైనది.


 సహాయ వ్యవసాయ సంఠాలకులు
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్

(10)

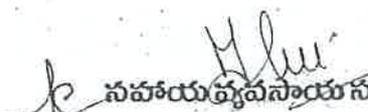
తెలంగాణ ప్రభుత్వము - వ్యవసాయ శాఖ
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్
 నీటి నమూనా పరీక్ష సిఫార్సుల నివేదిక

1. రైతు / అధికారి / సంస్థ	: Faamer	2. రైతు పేరు	: Ananthula Anjamma
3. పేరు / గ్రామము	: Aregudem	4. మండలము	: Choutuppal/Yadadri-Bhuvanagiri
6. నీటి నమూనా అందిన తేదీ	: 17/4/2021	6. సర్వే నెంబరు	: 470
7. ప్రయోగశాల నంబరు	: 18	8. నీటి సారుదల వనరు	: Borewell
9. లవణ సూచిక (EC)	: 4.48	10. పి.హెచ్. (PH)	: 7.27
(మిల్లిమోన్/సిండిమిటరు) ²		(అమ్మ/తటస్థం/క్షారగుణము)	: Neutral
11. ఋణ ప్రవ అణువులు (Anions)	: -	12. ధన ప్రవ అణువులు (Cations)	: -
(మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లిటరు (Meq/L))		(మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లిటరు (Meq/L))	
i. కార్బోనేట్లు (CO ₃)	: 1.44	i. కాల్షియం + మెగ్నీషియం (Ca+Mg)	: 9.36
ii. బైకార్బోనేట్లు (HCO ₃)	: 3.2	ii. సోడియం + పోటాషియం (Na+K)	: 35.44
iii. క్లోరైడులు (Cl ₂)	: 46.4		
iv. సల్ఫేటులు (SO ₄)	: స్వల్పముగా గలవు		
v. నైట్రేటులు	: -		
13. రెసిడ్యూయల్ సోడియం కాంట్రిబ్యూట్ (R.S.C.)	: 1.44	14. సోడియం అద్వాన్స్డ్ రేడియో (S.A.R.)	: 16.38
15. తరగతి (Class)	: C4S2		

1. సి1 యస్1 (C1S1) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటకు అనుకూలము. ఐంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వసతి కల్పించాలి.
2. సి2 యస్1 (C2S1) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని భూములకు, వంటకు అనుకూలము. ఐంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వసతి కల్పించాలి.
3. సి2 యస్2 (C2S2) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము. బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలెను. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
4. సి2 యస్3 (C2S3) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగునీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
5. సి2 యస్4 (C2S4) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
6. సి3 యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అధికము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల నేలలకు, వంటకు సాధారణ పరిస్థితులలో యోగ్యమైనది. బరువైన ఐంక నేలలో ఈ నీటిని వాడి తక్కువ కాలంలో వంటలు వచ్చే వంటలు పండించుకోవాలన్నచో మురుగు నీరు పోవుటకు సరియైన ఏర్పాటు గావించవలయును. భూభౌతిక స్థితి మెరుగుపరచుటకు, అధికోచ్ఛ్రి సాధనకు ఇకోధికంగా నీరు పెట్టాలి.
7. సి3 యస్2 (C3S2) : లవణ పరిమాణం అధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు అనుకూల వసతులు గల భూములకు మాత్రమే ఈ నీరు వినియోగించవలయును. ఈ నీటిని ఆరుతడి వంటలు పండించుటకు వినియోగించిన భూములు చౌడుబారును. తేలిక అనగా ఇసుక పాలు ఎక్కువగా వున్న భూములకు ఈ నీటిని తడిపైరు పండించుకోవడానికి సరియైన భూమి నిర్వహణ యాజమాన్యంలో వినియోగించవచ్చును. సేంద్రియ పదార్థములు ఎక్కువగా ఉన్న ఎరువులు అనగ పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు పచ్చి ఆకు ఎరువు మొదలగునవి ఎక్కువగా ఉపయోగించి మురుగు నీరు పోవుటకు వసతి కల్పించవలెను. చౌడుకు తట్టుకొను వంటలు అనగా వరి, రాగి మొదలగునవి సాగుచేయుట లాభదాయకంగా వుండును.

8. సి3దుస్3 (C3S3) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాకమైన వసతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య వద్దతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే పంటలను మాత్రమే పండించాలి ఈ నీటిని తేలికపాటి ఇసుక భూములకు బాగా మురుగుపోవు ఏర్పాట్లు చేసి, అరుతడి పంటకు మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా తివువం, నూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం నర్సేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.
9. సి3దుస్4 (C3S4) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాకమైన వసతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య వద్దతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే పంటలను మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా తివువం, నూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం నర్సేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.
10. సి3దుస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగు నీరును పంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను పంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
11. సి4దుస్2 (C4S2) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగునీరును పంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను పంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
12. సి4దుస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు తివువం వగైరాలు నమ్మద్దిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను పంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన పంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
13. సి4దుస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు తివువం వగైరాలు నమ్మద్దిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను పంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన పంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
14. కస్ట్యూయర్ సోడియం కార్బనేట్ (R.S.C.) : ఇది 1.25 కంటే ఎక్కువగా ఉన్నచో నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. కాని 1.25 నుండి 2.5 వరకు ఉంటే 50 నుండి 100 కేజీల తివువంను 2.5 కంటే ఎక్కువ వుంటే 100 నుండి 150 కేజీల తివువం ప్రతి తడికి నీటిలో కలిపి కరిగించి నీటిని పొలమునకు పెట్టవలెను. లేనిచో నేల గట్టిపడి సేద్యమునకు పనికిరాదు.

గమనిక : పరీక్షా విశ్లేషణ రైతు తెచ్చిన నీటి నమూనా అనుసరించి మాత్రమే విశ్లేషించడమైనది.


 నహాయ్యవసాయ సంచాలకులు
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్

11

తెలంగాణ ప్రభుత్వము - వ్యవసాయ శాఖ
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్
 నీటి నమూనా పరీక్ష సిఫార్సుల నివేదిక

రైతు / అధికారి / సంస్థ పేరు / గ్రామము	: Faamer	2. రైతు పేరు	: Jillela Buchireddy
	: Aregudem	4. మండలము	: Choutuppal / Yadadri-Bhongir
6. నీటి నమూనా అందిన తేదీ ప్రయోగశాల సంఖ్య	: 17/4/2021	6. నర్సే నెంబరు	: 435
3. లవణ సూచిక (EC) (మిల్లిమోస్/సెంటిమీటరు)	: 19	8. నీటి పారుదల వనరు	: Borewell
ముణుడు ద్రవ అణువులు (Anions) (మిల్లి ఈక్వివెంట్/లీటరు (Meq/L))	: 4.40	10. పి.హెచ్. (PH) (అమ్ల/తటస్థం/క్షారగుణము)	: 7.84
కార్బోనేట్లు (CO ₃)	: 2.4	12. ధన ద్రవ అణువులు (Cations) (మిల్లి ఈక్వివెంట్/లీటరు (Meq/L))	: -
బైకార్బోనేట్లు (HCO ₃)	: 10.0	i. కాల్షియం + మెగ్నీషియం (Ca+Mg)	: 9.20
క్లోరైడ్లు (Cl ₂)	: 21.6	ii. సోడియం + పోటాషియం (Na+K)	: 18.80
సల్ఫేట్లు (SO ₄)	: స్వల్పముగా గలవు		
3. రెసిడ్యూయల్ సోడియం కాంట్రిబ్యూట్ (R.S.C.)	: 7.20		
శ్రేణి (Class)	: C4S2	14. సోడియం అర్బార్షన్ రేడియో (S.A.R.)	: 11.66

- సీ.యస్1 (C1S1) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తదులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వసతి కల్పించాలి.
- సీ.యస్1 (C2S1) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తదులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వసతి కల్పించాలి.
- సీ.యస్2 (C2S2) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము. బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలెను. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రతి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
- సీ.యస్3 (C2S3) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగునీరు పోవుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రతి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
- సీ.యస్4 (C2S4) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రతి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
- సీ.యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అధికము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల నేలలకు, వంటకు సాధారణ పరిస్థితులలో యోగ్యమైనది. బరువైన బంక నేలలో ఈ నీటిని వాడి తక్కువ కాలంలో వంటలు వచ్చే వంటలు వండించుకోవడానికి మురుగు నీరు పోవుటకు సరియైన ఏర్పాట్లు గావించవలయును. భూభౌతిక స్థితి మెరుగుపరచుటకు, అధికోత్పత్తి సాధనకు ఇతోధికంగా నీరు పెట్టాలి.
- సీ.యస్2 (C3S2) : లవణ పరిమాణం అధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు అనుకూల వసతులు గల భూములకు మాత్రమే ఈ నీరు వినియోగించవలయును. ఈ నీటిని ఆరుతడి వంటలు వండించుటకు వినియోగించిన భూములు చౌడుబారును. తేలిక అనగా ఇసుక పాలు ఎక్కువగా వున్న భూములకు ఈ నీటిని తడిపైరు వండించుకోవడానికి సరియైన భూమి నిర్వహణ యాజమాన్యంలో వినియోగించవచ్చును. సేంద్రీయ వదార్థములు ఎక్కువగా ఉన్న ఎరువులు అనగ పకువుల ఎరువు, కంపోస్టు పచ్చి ఆకు ఎరువు మొదలగునవి ఎక్కువగా ఉపయోగించి మురుగు నీరు పోవుటకు వసతి కల్పించవలెను. చౌడుకు తట్టుకొని వంటలు అనగా వరి, రాగి మొదలగునవి సాగుచేయుట లాభదాయకంగా వుండును.

8. సి3యస్3 (C3S3) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తైన వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య పద్ధతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే పంటలను మాత్రమే వండించాలి ఈ నీటిని తేలికగా ఇసుక భూములకు బాగా మురుగుపోవు ఏర్పాట్లు చేసి, ఆరుతడి పంటకు మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా ఉప్పును సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం నల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.
9. సి3యస్4 (C3S4) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తైన వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య పద్ధతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే పంటలను మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా ఉప్పు, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం నల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.
10. సి3యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగునీరును వంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను పంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
11. సి4యస్2 (C4S2) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగునీరును వంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను పంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
12. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు ఊపుం వగైరాలు నమ్మద్దిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, లవణ చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను పంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన పంటలకు మురుగునీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
13. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు ఊపుం వగైరాలు నమ్మద్దిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, లవణ చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను పంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన పంటలకు మురుగునీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
14. కస్టిడ్యూయల్ సోడియం కార్బనేట్ (R.S.C.) : ఇది 1.25 కంటే ఎక్కువగా ఉన్నచో నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. కాని 1.25 నుండి 2.5 వరకు ఉంటే 50 నుండి 100 కేజీల ఊపుంను 2.5 కంటే ఎక్కువ వుంటే 100 నుండి 150 కేజీల ఊపుం ప్రతి చడికి నీటిలో కలిపి కరిగించి నీటిని పాలమునకు పెట్టవలెను. లేనిచో నేల గట్టిపడి సేద్యమునకు పనికిరాదు.

గమనిక :

పరీక్షా విశ్లేషణ రైతు తెచ్చిన నీటి నమూనా అనుసరించి మాత్రమే విశ్లేషించడమైనది.


 సహాయ వ్యవసాయ సంఘాలకులు
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్

(h)

తెలంగాణ ప్రభుత్వము - వ్యవసాయ శాఖ
భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్
నీటి నమూనా పరీక్ష సిఫార్సుల నివేదిక

1. రైతు / అధికారి / సంస్థ	: Farmer	2. రైతు పేరు	: Annapurna Devi Temple
3. పేరు / గ్రామము	: Kaltharev	4. మండలము	: Choutuppal / Yadadri-Bhongli
5. నీటి నమూనా అందిన తేదీ	: 11/4/2021	6. సర్వే నెంబరు	: 381
7. ప్రయోగశాల నంబరు	: 20	8. నీటి పారుదల వనరు	: Borewell
9. లవణ సూచిక (EC)	: 1.91	10. పి.హెచ్. (PH)	: 7.60
(మిల్లిమోస్/సెంటిమీటరు) ²		(అమ్మ/తటస్థం/క్షారగుణము)	: Alkaline
11. ఋణ ద్రువ అణువులు (Anions)	: -	12. ధన ద్రువ అణువులు (Cations)	: -
(మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లిటరు (Meq/L))		(మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లిటరు (Meq/L))	
i. కార్బోనేట్లు (CO ₃)	: 1.6	i. కాల్షియం + మెగ్నీషియం (Ca+Mg)	: 4.32
ii. బైకార్బోనేట్లు (HCO ₃)	: 7.2	ii. సోడియం + పోటాషియం (Na+K)	: 14.78
iii. క్లోరైడ్లు (Cl ₂)	: 16.8		
v. సల్ఫేటులు (SO ₄)	: స్వల్పముగా గలవు		
v. నైట్రేటులు	: -		
13. రెసిడ్యూయల్ సోడియం కార్బనేట్ (R.S.C.)	: 4.48	14. సోడియం అడ్వర్టీస్ మెంట్ రేడియో (S.A.R.)	: 10.06
15. తరగతి (Class)	: C3S2		

1. **సి1 యన్1 (C1S1)** : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తరులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వనతి కల్పించాలి.

2. **సి2యన్1 (C2S1)** : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తరులను బాగా ఇస్తూ మురుగునీరు పోటకు వనతి కల్పించాలి.

3. **సి2యన్2 (C2S2)** : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలెను. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, పరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగుచేయవలెను.

4. **సి2యన్3 (C2S3)** : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగునీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, పరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.

5. **సి2యన్4 (C2S4)** : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, పరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.

6. **సి3యన్1 (C3S1)** : లవణ పరిమాణం అధికము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల నేలలకు, వంటకు సాధారణ పరిస్థితులలో యోగ్యమైనది. బరువైన బంక నేలలో ఈ నీటిని వాడి తక్కువ కాలంలో వంటలు వచ్చే వంటలు వండించుకోవాలన్నచో మురుగు నీరు పోవుటకు సరియైన ఏర్పాటు గావించవలయును. భూభౌతిక స్థితి మెరుగుపరచుటకు, అధికోత్పత్తి సాధనకు ఇతోధికంగా నీరు పెట్టాలి.

7. **సి3యన్2 (C3S2)** : లవణ పరిమాణం అధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు అనుకూల వనతులు గల భూములకు మాత్రమే ఈ నీరు వినియోగించవలయును. ఈ నీటిని అరుచడి వంటలు వండిచుటకు వినియోగించిన భూములు చౌడులారును. తేలిక అనగా ఇసుక పాలు ఎక్కువగా ఉన్న భూములకు ఈ నీటిని తడిపైరు వండించుకోవడానికి సరియైన భూమి నిర్వహణ యాజమాన్యంలో వినియోగించవచ్చును. సేంద్రీయ వదార్థములు ఎక్కువగా ఉన్న ఎరువులు అనగ పచ్చలు ఎరువు, కంపోస్టు వచ్చి ఆకు ఎరువు మొదలగునవి ఎక్కువగా ఉపయోగించి మురుగు నీరు పోవుటకు వనతి కల్పించవలెను. చౌడుకు తట్టుకొను వంటలు అనగా పరి, రాగి మొదలగునవి సాగుచేయుట లాభదాయకంగా ఉండును.

8. సి3యన్3 (C3S3) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య వద్దతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే వంటలను మాత్రమే పండించాలి ఈ నీటిని తేలికపాటి ఇసుక భూములకు బాగా మురుగుపోవు ఏర్పాట్లు చేసి, అరుతడి వంటకు మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగి భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా జిప్సం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.

9. సి3యన్4 (C3S4) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య వద్దతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే వంటలను మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా జిప్సం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.

10. సి3యన్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగు నీరును పంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను వంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

11. సి4యన్2 (C4S2) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగు నీరును పంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను వంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

12. సి4యన్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం వగైరాలు సమృద్ధిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను వంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన వంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

13. సి4యన్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం వగైరాలు సమృద్ధిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను వంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన వంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

14. కన్సెన్ట్రేటెడ్ సోడియం కార్బనేట్ (R.S.C.) : ఇది 1.25 కంటే ఎక్కువగా ఉన్నచో నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. కాని 1.25 నుండి 2.5 వరకు ఉంటే 50 నుండి 100 కేజీల జిప్సంను 2.5 కంటే ఎక్కువ వుంటే 100 నుండి 150 కేజీల జిప్సం ప్రతి తడికి నీటిలో కలిపి కరిగించి నీరు పొలమునకు పెట్టవలెను. లేనిచో నేల గట్టిపడి సేద్యమునకు పనికిరాదు.

గమనిక : పరీక్షా విశ్లేషణ రైతు తెచ్చిన నీటి నమూనా అనుసరించి మాత్రమే విశ్లేషించడమైనది.

[Signature]
 సహాయ వ్యవసాయ సంచాలకులు
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్

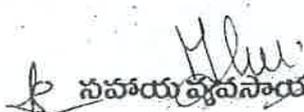
తెలంగాణ ప్రభుత్వము - వ్యవసాయ శాఖ
భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్
నీటి నమూనా పరీక్ష సిఫార్సుల నివేదిక

1. రైతు / అధికారి / సంస్థ	: Farmer	2. రైతు పేరు	: Annepalle Rukunamma
3. పేరు / గ్రామము	: Asegudem	4. మండలము	: Choutuppal/Yadadri-Bhongui
5. నీటి నమూనా అందిన తేదీ	: 17/4/2021	6. నర్సే నెంబరు	: 420
7. ప్రయోగశాల నంబరు	: 21	8. నీటి పారుదల వనరు	: Boxewell
9. లవణ సూచిక (EC)	: 2.94	10. పి.హెచ్. (PH)	: 7.73
(మిల్లిమోస్/సెంటిమీటరు) ²		(అమ్ల/తటస్థం/క్షారగుణము)	: Alkaline
11. ఋణ ద్రవ అణువులు (Anions)	: —	12. ధన ద్రవ అణువులు (Cations)	: —
(మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లీటరు (Meq/L))	: —	(మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లీటరు (Meq/L))	: —
కార్బోనేట్స్ (CO ₃)	: 2.4	i. కాల్షియం + మెగ్నీషియం (Ca+Mg)	: 2.80
బైకార్బోనేట్స్ (HCO ₃)	: 7.6	ii. సోడియం + పోటాషియం (Na+K)	: 26.60
క్లోరైడ్లు (Cl ₂)	: 96.4		
సల్ఫేట్లు (SO ₄)	: స్వల్పముగా గలవు		
నైట్రేట్లు	: —		
13. రెసిడ్యూయల్ సోడియం కాంట్రిబ్యూట్ (R.S.C.)	: 7.920	14. సోడియం అడ్వార్షన్ రేడియో (S.A.R.)	: 22.48
శ. తరగతి (Class)	: C4S3		

- 1. సి1 యస్1 (C1S1) :** లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వసతి కల్పించాలి.
- 2. సి2యస్1 (C2S1) :** లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వసతి కల్పించాలి.
- 3. సి2యస్2 (C2S2) :** లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము. బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలెను. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
- 4. సి2యస్3 (C2S3) :** లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము. బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగునీరు పోవుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
- 5. సి2యస్4 (C2S4) :** లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము. బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
- 6. సి3యస్1 (C3S1) :** లవణ పరిమాణం అధికము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల నేలలకు, వంటకు సాధారణ పరిస్థితులలో యోగ్యమైనది. బరువైన బంక నేలలో ఈ నీటిని వాడి తక్కువ కాలంలో వంటలు వచ్చే వంటలు పండించుకోవాలన్నచో మురుగు నీరు పోవుటకు సరియైన ఏర్పాట్లు గావించవలయును. భూభౌతిక స్థితి మెరుగుపరచుటకు, అధికోత్పత్తి సాధనకు ఇతోధికంగా నీరు పెట్టాలి.
- 7. సి3యస్2 (C3S2) :** లవణ పరిమాణం అధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు అనుకూల వసతులు గల భూములకు మాత్రమే ఈ నీరు వినియోగించవలయును. ఈ నీటిని ఆరుతడి వంటలు పండించుటకు వినియోగించిన భూములు చౌడుబారును. తేలిక అనగా ఇసుక సాలు ఎక్కువగా వున్న భూములకు ఈ నీటిని తడిపైరు పండించుకోవడానికి సరియైన భూమి నిర్వహణ యాజమాన్యంలో వినియోగించవచ్చును. సేంద్రీయ వదార్థములు ఎక్కువగా ఉన్న ఎరువులు అనగ పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు పచ్చి ఆకు ఎరువు మొదలగునవి ఎక్కువగా ఉపయోగించి మురుగు నీరు పోవుటకు వసతి కల్పించవలెను. చౌడుకు తట్టుకొను వంటలు అనగా వరి, రాగి మొదలగునవి సాగుచేయుట లాభదాయకంగా వుండును.

8. సి3యస్3 (C3S3) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వసతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య వర్తకులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే వంటలను మాత్రమే వండించాలి ఈ నీటిని తేలికపాటి ఇసుక భూములకు బాగా మురుగుపోపు ఏర్పాట్లు చేసి, ఆరుతడి వంటకు మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా జిప్సం, నూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.
9. సి3యస్4 (C3S4) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తి వసతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య వర్తకులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే వంటలను మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా జిప్సం, నూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.
10. సి3యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లన్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగు నీరును వంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను వంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
11. సి4యస్2 (C4S2) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లన్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగు నీరును వంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను వంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
12. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అధికం :
ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు వశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం వగైరాలు సమృద్ధిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను వంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన వంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
13. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు వశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం వగైరాలు సమృద్ధిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను వంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన వంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.
14. కన్సిడ్యూయల్ సోడియం కార్బనేట్ (R.S.C.) : అది 1.25 కంటే ఎక్కువగా ఉన్నచో నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. కాని 1.25 నుండి 2.5 వరకు ఉంటే 50 నుండి 100 కేజీల జిప్సంను 2.5 కంటే ఎక్కువ వుంటే 100 నుండి 150 కేజీల జిప్సం ప్రతి తడికి నీటిలో కలిపి కరిగించి నీటిని పొలమునకు పెట్టవలెను. లేనిచో నేల గట్టిపడి సేద్యమునకు వసికీరదు.

గమనిక : పరీక్షా విశ్లేషణ రైతు తెచ్చిన నీటి నమూనా అనుసరించి మాత్రమే విశ్లేషించడమైనది.


 సహాయ వ్యవసాయ సంచాలకులు
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్

తెలంగాణ ప్రభుత్వము - వ్యవసాయ శాఖ
భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్
నీటి నమూనా పరీక్ష సిఫార్సుల నివేదిక

1. రైతు / ఆధికారి / సంస్థ	: Farmer	2. రైతు పేరు	: pinninti Naarreddy
3. పేరు / గ్రామము	: Aseegudem	4. మండలము	: Choutuppal / Yadadri-Bhongir
5. నీటి నమూనా అందిన తేదీ	: 17/4/2021	6. సర్వే నెంబరు	: 407
7. ప్రయోగశాల నంబరు	: 22	8. నీటి పారుదల వనరు	: Borewell
9. లవణ సూచిక (EC) (మిల్లిమోనో/సెంటీమీటరు) ²	: 4.45	10. పి.హెచ్. (PH) (అమ్ల/తటస్థం/క్షారగుణము)	: 7.42 Alkaline
11. ఋణ ధ్రువ అణువులు (Anions) (మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లీటరు (Meq/L))	: -	12. ధన ధ్రువ అణువులు (Cations) (మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లీటరు (Meq/L))	: -
i. కార్బోనేట్లు (CO ₃)	: 1.2	i. కాల్షియం + మెగ్నీషియం (Ca+Mg)	: 7.84
ii. బైకార్బోనేట్లు (HCO ₃)	: 13.6	ii. సోడియం + పోటాషియం (Na+K)	: 36.66
iii. క్లోరైడులు (Cl ₂)	: 38.8		
iv. సల్ఫేటులు (SO ₄)	: ఏదీ ఉండదుగా కనిపించింది		
v. నైట్రేటులు	: -		
13. రెసిడ్యూయల్ సోడియం కార్బనేట్ (R.S.C.)	: 6.96	14. సోడియం అల్ట్రావైట్ కేడియో (S.A.R.)	: 18.52
15. తరగతి (Class)	: C4S3		

1. **నీటి నమూనా 1 (C1S1) :** లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వనతి కల్పించాలి.
2. **నీటి నమూనా 1 (C2S1) :** లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వనతి కల్పించాలి.
3. **నీటి నమూనా 2 (C2S2) :** లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము. బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలెను. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగుచేయవలెను.
4. **నీటి నమూనా 3 (C2S3) :** లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగునీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
5. **నీటి నమూనా 4 (C2S4) :** లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే పంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
6. **నీటి నమూనా 1 (C3S1) :** లవణ పరిమాణం అధికము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల నేలలకు, వంటకు సాధారణ పరిస్థితులలో యోగ్యమైనది. బరువైన బంక నేలలో ఈ నీటిని వాడి తక్కువ కాలంలో వంటలు వచ్చే వంటలు వండించుకోవాలన్నచో మురుగు నీరు పోవుటకు సరియైన ఏర్పాటు గావించవలయును. భూభౌతిక స్థితి మెరుగుపరచుటకు, అధికొత్పత్తి సాధనకు ఇతరధికంగా నీరు పెట్టాలి.
7. **నీటి నమూనా 2 (C3S2) :** లవణ పరిమాణం అధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు అనుకూల వనతులు గల భూములకు మాత్రమే ఈ నీరు వినియోగించవలయును. ఈ నీటిని ఆరుతడి పంటలు పండించుటకు వినియోగించిన భూములు చౌడుబారును. తేలిక అనగా ఇసుక పాలు ఎక్కువగా వున్న భూములకు ఈ నీటిని తడిపైరు పండించుకోవడానికి సరియైన భూమి నిర్వహణ యాజమాన్యంలో వినియోగించవచ్చును. సేంద్రియ పదార్థములు ఎక్కువగా ఉన్న ఎరువులు అనగ పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు పచ్చి ఆకు ఎరువు మొదలగునవి ఎక్కువగా ఉపయోగించి మురుగు నీరు పోవుటకు వనతి కల్పించవలెను. చౌడుకు తట్టుకొను పంటలు అనగా వరి, రాగి మొదలగునవి సాగుచేయుట లాభదాయకంగా వుండును.

8. సి3యస్3 (C3S3) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తైన వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య వద్దతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే పంటలను మాత్రమే పండించాలి ఈ నీటిని తేలికపాటి ఇసుక భూములకు బాగా మురుగుపోవు ఏర్పాట్లు చేసి, అరుతడి పంటకు మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా జిప్సం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.

9. సి3యస్4 (C3S4) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాశక్తైన వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య వద్దతులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే పంటలను మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా జిప్సం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.

10. సి3యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగు నీరును పంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను పంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

11. సి4యస్2 (C4S2) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగు నీరును పంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను పంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

12. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం వగైరాలు సమృద్ధిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను పంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన పంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

13. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం వగైరాలు సమృద్ధిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను పంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన పంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

14. కస్టిడ్యూయల్ సోడియం కార్బనేట్ (R.S.C.) : ఇది 1.25 కంటే ఎక్కువగా ఉన్నచో నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. కాని 1.25 నుండి 2.5 వరకు ఉంటే 50 నుండి 100 కేజీల జిప్సంను 2.5 కంటే ఎక్కువ వుంటే 100 నుండి 150 కేజీల జిప్సం ప్రతి తడికి నీటిలో కలిపి కరిగించి నీటిని పొలమునకు పెట్టవలెను. లేనిచో నేల గట్టిపడి నేడ్యమునకు పనికిరాదు.

గమనిక : పరీక్షా విశ్లేషణ రైతు తెచ్చిన నీటి నమూనా అనుసరించి మాత్రమే విశ్లేషించడమైనది.

[Signature]
 పహాయ వ్యవసాయ సంఘాలకులు
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్

తెలంగాణ ప్రభుత్వము - వ్యవసాయ శాఖ
భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్
నీటి నమూనా పరీక్ష సిఫార్సుల నివేదిక

1. రైతు / అధికారి / సంస్థ	: Farmer	2. రైతు పేరు	: Aruge Veeraswamy
3. పేరు / గ్రామము	: Thangadapally	4. మండలము	: Thangadapally / Choutuppal / Yadadri-Bhongir
5. నీటి నమూనా అందిన తేదీ	: 17/4/2021	6. నర్సే నెంబరు	: 80
7. ప్రయోగశాల నంబరు	: 23	8. నీటి పారుదల వనరు	: Boerwell
9. లవణ సూచిక (EC) (మిల్లిమోస్/సెంటిమీటరు)	: 5.92	10. పి.హెచ్. (PH) (అమ్మ/తటస్థం/క్షారగుణము)	: 7.11 / Neutral
11. ఋణ ద్రవ అణువులు (Anions) (మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లీటరు (Meq/L))	: -	12. ధన ద్రవ అణువులు (Cations) (మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లీటరు (Meq/L))	: -
కార్బోనేట్లు (CO ₃)	: 1.6	i. కాల్షియం + మెగ్నీషియం (Ca+Mg)	: 10.72
బైకార్బోనేట్లు (HCO ₃)	: 7.2	ii. సోడియం + పోటాషియం (Na+K)	: 48.48
క్లోరైడ్లు (Cl ₂)	: 61.6		
సల్ఫేట్లు (SO ₄)	: నీటిపై ముగా గలవు		
నైట్రేట్లు	: -		
13. రెసిడ్యూయల్ సోడియం కాంట్రిబ్యూట్ (R.S.C.)	: Nil (0)	14. సోడియం అడ్వాన్స్డ్ రేడియో (S.A.R.)	: 20.94
కే. తరగతి (Class)	: C ₄ S ₃		

సి1 యస్1 (C1S1) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వసతి కల్పించాలి.

సి2 యస్1 (C2S1) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తడులను బాగా ఇస్తూ మురుగు నీరు పోటకు వసతి కల్పించాలి.

సి2 యస్2 (C2S2) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము. బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలెను. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే అనగా రాగి, వరి ప్రతి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.

సి2 యస్3 (C2S3) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగునీరు పోవుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రతి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.

సి2 యస్4 (C2S4) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాటు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రతి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.

సి3 యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అధికము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల నేలలకు, వంటకు సాధారణ పరిస్థితులలో యోగ్యమైనది. బరువైన బంక నేలలో ఈ నీటిని వాడి తక్కువ కాలంలో వంటలు వచ్చే వంటలు వండించుకోవాలన్నచో మురుగు నీరు పోవుటకు సరియైన ఏర్పాట్లు గావించవలయును. భూభౌతిక స్థితి మెరుగుపరచుటకు, అధికోత్పత్తి సాధనకు ఇతోధికంగా నీరు పెట్టాలి.

సి3 యస్2 (C3S2) : లవణ పరిమాణం అధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు అనుకూల వసతులు గల భూములకు మాత్రమే ఈ నీరు వినియోగించవలయును. ఈ నీటిని ఆరుతడి వంటలు పండించుటకు వినియోగించిన భూములు చౌడుబారును. తేలిక అనగా ఇసుక పాలు ఎక్కువగా వున్న భూములకు ఈ నీటిని తడిపైరు వండించుకోవడానికి సరియైన భూమి నిర్వహణ యాజమాన్యంలో వినియోగించవచ్చును. సోడియం పదార్థములు ఎక్కువగా ఉన్న ఎరువులు అనగ పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు పచ్చి ఆకు ఎరువు మొదలగునవి ఎక్కువగా ఉపయోగించి మురుగు నీరు పోవుటకు వసతి కల్పించవలెను. చౌడుకు తట్టుకొను వంటలు అనగా వరి, రాగి మొదలగునవి సాగుచేయుట లాభదాయకంగా వుండును.

8. సి3యస్3 (C3S3) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాళమైన వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య వర్గపులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే పంటలను మాత్రమే పండించాలి ఈ నీటిని తేలికపాటి ఇసుక భూములకు బాగా మురుగుపోవు ఏర్పాట్లు చేసి, అరుతడి పంటకు మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా చొలానికి ఇతోధికంగా జిప్సం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం నల్లేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.

9. సి3యస్4 (C3S4) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాళమైన వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య వర్గపులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే పంటలను మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా చొలానికి ఇతోధికంగా జిప్సం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం నల్లేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.

10. సి8యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగు నీరును పంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను పంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

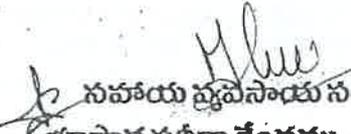
11. సి4యస్2 (C4S2) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగును పంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను పంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

12. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం వగైరాలు నమ్మద్దిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను పంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన పంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

13. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం వగైరాలు నమ్మద్దిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను పంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన పంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

14. కస్టియ్యుయల్ సోడియం కార్బనేట్ (R.S.C.) : ఇది 1.25 కంటే ఎక్కువగా ఉన్నచో నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. కాని 1.25 నుండి 2.5 వరకు ఉంటే 50 నుండి 100 కేజీల జిప్సంను 2.5 కంటే ఎక్కువ వుంటే 100 నుండి 150 కేజీల జిప్సం ప్రతి తడికి నీటిలో కలిపి కరిగించి నీటిని పొలమునకు పెట్టవలెను. లేనిచో నేల గట్టిపడి సేద్యమునకు వనికెరారు.

గమనిక : పరీక్షా విశ్లేషణ లైతు తెచ్చిన నీటి నమూనా అనుసరించి మాత్రమే విశ్లేషించడమైనది.


 సహాయ వ్యవసాయ సంచాలకులు
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రవగర్

తెలంగాణ ప్రభుత్వము - వ్యవసాయ శాఖ
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్
 నీటి నమూనా పరీక్ష సిఫార్సుల నివేదిక

లైకు / అధికారి / సంస్థ పేరు / గ్రామము	: Farmer Thangodepally	2. లైకు పేరు	: Arige Beeraviah
		4. మండలము	: Choutuppal / Yadadri-Bhongir
నీటి నమూనా అందిన తేదీ	: 17/4/2021	6. సర్వే నెంబరు	: 7-8
ప్రయోగశాల నెంబరు	: 24	8. నీటి పారుదల వనరు	: Borewell
9. లక్షణ సూచిక (EC) (మిల్లిమోస్/సెంటిమీటరు) ¹	: 5.09	10. పి.హెచ్. (PH) (అమ్మ/తటస్థం/క్షారగుణము)	: 7.20 Neutral
1. ఋణ ధ్రువ అణువులు (Anions) (మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లీటరు (Meq/L))	: -	12. ధన ధ్రువ అణువులు (Cations) (మిల్లి ఈక్వివలెంట్/లీటరు (Meq/L))	: -
కార్బోనేట్లు (CO ₃)	NEI	i. కాల్షియం + మెగ్నీషియం (Ca+Mg)	: 9.6
బైకార్బోనేట్లు (HCO ₃)	11.6	ii. సోడియం + పోటాషియం (Na+K)	: 41.30
క్లోరైడ్లు (Cl ₂)	5.2.8		
సల్ఫేట్లు (SO ₄)	స్థిరమైన ముగ్గులకు		
నైట్రేట్లు	-		
13. రెసిడ్యూయల్ సోడియం కాల్షియం (R.S.C.)	: 2.00	14. సోడియం అడ్వాంట్జెస్ రేషియో (S.A.R.)	: 18.85
కే. తరగతి (Class)	: C4.S3		

- సి1 యస్1 (C1S1) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తరులను బాగా ఇవ్వు మురుగు నీరు పోవకు వసతి కల్పించాలి.
- సి2 యస్1 (C2S1) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని భూములకు, వంటకు అనుకూలము. బంక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించిన నీటి తరులను బాగా ఇవ్వు మురుగు నీరు పోవకు వసతి కల్పించాలి.
- సి2 యస్2 (C2S2) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము. బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగునీరు పోవుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలెను. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
- సి2 యస్3 (C2S3) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగునీరు పోవుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
- సి2 యస్4 (C2S4) : లవణ పరిమాణం మధ్యమము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు అన్ని రకాల భూములకు, వంటలకు అనుకూలము, బరువైన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో మురుగు నీరు పోవుటకు ఏర్పాట్లు చేసి బాగా నీటి తడి పెట్టవలయును. చౌడుకు తట్టుకొని పెరుగే వంటలు అనగా రాగి, వరి ప్రత్తి మొదలగునవి మాత్రమే సాగు చేయవలెను.
- సి3 యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అధికము, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 ఈ నీరు అన్ని రకాల నేలలకు, వంటకు సాధారణ పరిస్థితులలో యోగ్యమైనది. బరువైన బంక నేలలో ఈ నీటిని వాడి తక్కువ కాలంలో వంటలు వచ్చే వంటలు వండించుకోవాలన్నచో మురుగు నీరు పోవుటకు సరియైన ఏర్పాట్లు గావించవలయును. భూభౌతిక స్థితి మెరుగుపరచుటకు, అధికోత్పత్తి సాధనకు ఇతోధికంగా నీరు పెట్టాలి.
- సి3 యస్2 (C3S2) : లవణ పరిమాణం అధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు అనుకూల వసతులు గల భూములకు మాత్రమే ఈ నీరు వినియోగించవలయును. ఈ నీటిని ఆరుతడి వంటలు వండించుటకు వినియోగించిన భూములు చౌడుబారును. తేలిక అనగా ఇసుక పాలు ఎక్కువగా వున్న భూములకు ఈ నీటిని తడిపైరు వండించుకోవడానికి సరియైన భూమి నిర్వహణ యాజమాన్యంలో వినియోగించవచ్చును. సేంద్రియ పదార్థములు ఎక్కువగా ఉన్న ఎరువులు అనగ పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు పచ్చి ఆకు ఎరువు మొదలగునవి ఎక్కువగా ఉపయోగించి మురుగు నీరు పోవుటకు వసతి కల్పించవలెను. చౌడుకు తట్టుకొను వంటలు అనగా వరి, రాగి మొదలగునవి సాగుచేయుట లాభదాయకంగా వుండును.

8. సి3యస్3 (C3S3) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాళమైన వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య వద్దకులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే వంటలను మాత్రమే వండించాలి ఈ నీటిని తేలికపాటి ఇసుక భూములకు బాగా మురుగుపోపు ఏర్పాట్లు చేసి, ఆరుతడి వంటకు మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా జిప్సం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.

9. సి3యస్4 (C3S4) : లవణ పరిమాణం అల్పము, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 మురుగు నీరు పోవుటకు ధారాళమైన వనతి లేనిచో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. చౌడు నిర్మూలనకు ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య వద్దకులను అనుసరించవలెను. చౌడును తట్టుకొని పెరిగే వంటలను మాత్రమే వినియోగించవలెను. చౌడు కలిగిన భూములకు ఈ నీరు వినియోగించినచో పైన వివరించిన జాగ్రత్తలు పాటించడమే కాకుండా పొలానికి ఇతోధికంగా జిప్సం, సూపర్ ఫాస్ఫేట్, అమ్మోనియం సల్ఫేటు వంటి రసాయనిక ఎరువులు వేయవలయును.

10. సి3యస్1 (C3S1) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అల్పము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగు నీరును పంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను వంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

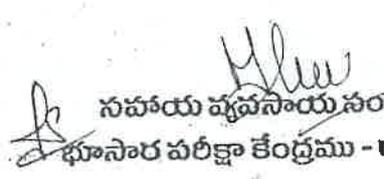
11. సి4యస్2 (C4S2) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం మధ్యమము :
 సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు సాగుకు అనుకూలం కాదు. మధ్య రకమైన బరువైన భూములకు ఈ నీరు విధిలేని పరిస్థితులలో వాడినచో భూములు పాల చౌడుబారును. మురుగు పోవుటకు ఇతోధికంగా ఏర్పాట్లున్న తేలికపాటి ఇసుక నేలలకు ఈ నీరు వినియోగించవచ్చును. కాని నీటి తడులు, ఎక్కువగా వేసి చౌడులోని లవణములు కరిగించి మురుగును పంపివేయవలెను. చౌడు లక్షణములు తట్టుకొను వంటలను, అనగా రాగి, వరి మాత్రమే సాగుచేయవలెను. సాధారణ పరిస్థితులలో ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

12. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం వగైరాలు సమృద్ధిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను వంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన వంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

13. సి4యస్3 (C4S3) : లవణ పరిమాణం అత్యధికం, సోడియం పరిమాణం అత్యధికం :
 ఈ నీరు సాధారణ పరిస్థితులలో వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. భూ భౌతిక పరిస్థితిని మెరుగుపరుచుటకు వినియోగించు పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు జిప్సం వగైరాలు సమృద్ధిగా వినియోగించి పూర్తి ఇసుక భూములకు అడపా, దడపా, తడి చేయటకు ఈ నీటిని ఉపయోగించవచ్చును. చౌడును తట్టుకొను వంటలు అనగా రాగి, వరి, మొదలైన వంటలకు మురుగు నీరు పోవుటకు బాగా అవకాశం కలుగజేసి సాగుచేయవచ్చును. పూర్తి ఇసుక నేలలకు తప్ప ఈ నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు.

14. కస్టియ్యుల్ సోడియం కార్బనేట్ (R.S.C.) : అది 1.25 కంటే ఎక్కువగా ఉన్నచో నీరు వ్యవసాయ యోగ్యం కాదు. కాని 1.25 నుండి 2.5 వరకు ఉంటే 50 నుండి 100 కేజీల జిప్సంను 2.5 కంటే ఎక్కువ వుంటే 100 నుండి 150 కేజీల జిప్సం ప్రతి తడితి నీటిలో కలిపి కరిగించి నీటిని పొలమునకు పెట్టవలెను. లేనిచో నేల గట్టిపడి సేద్యమునకు పనికిరాదు.

గమనిక : పరీక్షా విశ్లేషణ లైకు తెచ్చిన నీటి నమూనా అనుసరించి మాత్రమే విశ్లేషించడమైనది.


 సహాయ వ్యవసాయ సంచాలకులు
 భూసార పరీక్షా కేంద్రము - రాజేంద్రనగర్

Study of the groundwater samples in and around Divi's Laboratories, Choutuppal



CSIR-National Environmental Engineering Research Institute
Hyderabad Zonal Centre
Uppal Road, Hyderabad-500007

May 2021

1.0 Introduction

A team constituting of TSPCB, NEERI, State Groundwater Department and State Agriculture Department had visited Divis laboratories and affected villages around Divis. Accordingly, the groundwater samples in and around have been collected and analysed for the major physic-chemical parameters and heavy metals to assess the groundwater quality of the region.

2.0 Study Area

Geologically, the area is covered with Peninsular Gneissic Complex (PGC), includes granites, Gneisses and Migmatite. There are few basic intrusive rocks represented by dolerite in the form of dykes. There are three major lineaments observed within the sites, which are trending NNW-SSE direction.

Geomorphologically, the area is a rocky upland, sloping towards west from east. The surface is covered with flat topped area with local undulations. There are no prominent hills / mounds within the site. The site forms weathered Pedi - planes underlain by Gneisses and Granites. Major part of pedi-plain constitutes low relief area having matured dissected rolling topography with erosional landscape covered by layers of red soil of varied thickness. The area is surrounded by red sandy loam soil. These soils are derived from acidic rocks, such as Granites and Granitic Gneisses. These soils occur on gently sloping pediplains with maximum thickness of 3 m (bgl) from the surface. The water flows from west to east. The groundwater in the area occurs in the weathered & fractured zones.

The groundwater samples were collected inside Divis Laboratories and also in the villages Aregudem, Katrevu, Thangedupally, Panthangi, Ankireddygudem, Lingo jigudem, Gundlabhavi. A total of 19 samples were collected from the whole area which include 03 samples of Divis, 02 samples from Gundlabhavi, 01 sample from Lingo jigudem, 02 samples from Ankireddygudem, 02 samples from Panthangi, 05 samples from Aregudem, 01 samples from Katrevu and 03 samples from Thangedupally. The details of the sampling locations are given in Table 1.

Samples of groundwater were collected and stored in 1 litre and 100 ml bottles which were thoroughly cleaned and rinsed with distilled water. The collected samples were labelled properly as per the project area. Samples were collected to evaluate the feasibility of peizometric wells. 1litre PP bottles were analysed for general physico-chemical parameters and samples for heavy metal analysis was collected in 100 ml bottles. The 100 ml bottles are then acidified with conc. HNO_3 to retain the metals present in water samples.

The standard methods prescribed for groundwater sampling and analysis of individual parameters is followed in this study. The determination of physico-chemical parameters of groundwater samples was carried out by adopting standard protocols given by APHA, 2012. The temperature was measured by using thermometer in the field. The pH and conductivity were measured with respective meters. TDS was calculated by using the gravimetric method. The chemical parameters like Total hardness (TH), Calcium (Ca), Chloride (Cl), Alkalinity were determined titrimetrically. Magnesium (Mg) was calculated by taking the differential values between TH and Ca concentrations. Sodium (Na) and Potassium (K) were measured by Flame Photometer. Sulphate (SO_4) was determined by turbidity method using visible Spectrophotometer. Heavy metals like Arsenic (As), Boron (B), Barium (Ba), Cadmium (Cd), Cobalt (Co), Chromium (Cr), Copper (Cu), Iron (Fe), Manganese (Mn), Nickle (Ni), Lead (Pb) and Zinc (Zn) were determined by using ICP-OES (iCAP 6300 Duo, Make: Thermo Scientific).

Groundwater Level

The groundwater level could be measured only at 12 samples as the other wells were completed sealed and could not be opened. The water level in these groundwater locations varied from 4.47m to 17.53m indicating that all the wells are shallow.

Groundwater Quality

The groundwater analysis for the physic-chemical and heavy metals were carried out as per APHA (2012) methods. The groundwater quality data was compared with the Bureau of Indian Standards limits of drinking water. The parameters are described in detail below:

Physical parameters

- In general, pH in groundwater reflects the suitability of groundwater for drinking purpose. The water samples collected from all the locations has pH ranging from 6.7 – 7.7. The observed pH values were within the normal range as per the BIS norms.
- TDS is a measure of dissolved elements present in water. TDS values in ground water samples ranged from 1319 - 1910mg/l. The TDS was within 2000mg/l at all locations.

Inorganic Parameters

- The Total Hardness values in the study area ranged from 426 – 2060mg/l. Expect at some locations most of samples showed total hardness values within the permissible limit of BIS.
- The observed chloride concentration varied from 254 - 782mg/l. The observed Chloride values were within 1000mg/l of BIS at all locations.
- Sulphate content in the groundwater varied from 33 – 199mg/l. The sulphate values for all groundwater samples were within the permissible limits of BIS.
- The sodium levels in the groundwater varied from 190 – 467mg/l. The high levels of sodium are due to the rock dominance in the study area

Nutrient Demand Parameters

- The nitrate content in the groundwater varied in the range of 0.22 – 41.8mg/l. The observed vales of Nitrate were observed to be within BIS limits.
- BOD observations are normal and ranged from 1.2 – 18mg/l.
- COD values ranged from 14 – 28mg/l. No high values of COD are found in any groundwater sample
- No phenolic compounds were detected in any samples

Bacteriological Parameters

- Portability of groundwater with respect to microbiological analysis was checked using MPN Index. The MPN values ranged between 33 - >1600, 350 - >1600 and <1.8 - >1600 during February, March and November 2020, respectively.

Heavy Metals

- All the heavy metals were within the permissible limits of BIS except for Iron. The high values of iron are due to the laterite nature of soil

Table 1: Details of Sampling Locations

S.No	Location Name	Code	Source	GPS Co-ordinates	Elevation (m)	Water Level (m)
1.	Aregudem	AG 1	BW	N 17°13'05.38" E 78°56'33.47"	334	8.66
2.	Aregudem	AG 2	BW	N 17°13'00.10" E 78°56'39.12"	336	--
3.	Aregudem	AG 3	BW	N 17°12'58.98" E 78°56'55.78"	333	9.90
4.	Aregudem	AG 4	BW	N 17°13'19.71" E 78°57'28.45"	333	12.71
5.	Aregudem	AG 5	BW	N 17°13'20.44" E 78°57'32.66"	330	8.53
6.	Katrevu	KG 1	BW	N 17°12'40.95" E 78°57'27.45"	319	5.14
7.	Thangedupally	KG 2	BW	N 17°14'02.17" E 78°54'50.93"	357	--
8.	Thangedupally	KG 3	BW	N 17°13'35.97" E 78°54'54.91"	346	17.53
9.	Thangedupally	LG 1	BW	N 17°14'13.32" E 78°54'53.25"	352	--
10.	Panthangi	PGW 1	BW	N 17°14'10.75" E 78°57'24.05"	330	14.51
11.	Panthangi	PGW 2	BW	N 17°14'17.30" E 78°57'10.9"	328	5.71
12.	Ankireddygudem	AKGW 1	BW	N 17°14'45.28" E 78°56'59.83"	334	6.60
13.	Ankireddygudem	AKGW 2	BW	N 17°14'51.95" E 78°56'39.03"	337	--
14.	I ingojigudem	LGW 2	BW	N 17°15'14.82" E 78°55'49.79"	337	--
15.	Gundlabavi	GGW 1	BW	N 17°13'31.26" E 78°58'09.88"	314	--
16.	Gundlabavi	GGW 2	BW	N 17°13'42.9" E 78°58'25.4"	319	--
17.	Divis – Downstream	DHGW 1	BW	N 17°14'17.92" E 78°55'58.36"	332	10.11
18.	Divis – Upstream Peizometric well	DHGW 2	PZ	N 17°14'26.96" E 78°55'53.36"	341	15.77
19.	Divis – Peizometric well	DHGW 3	PZ	N 17°14'08.28" E 78°55'49.79"	346	4.47

BW: Borewell; PZ: Peizometer; -- The water level at these locations could not be collected due to metallic cap sealing of Bore well

Table 2: Groundwater Quality - Physical Parameters

S. No	Sample Code	pH	Temperature (°C)	Turbidity NTU	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Conductivity (µS/cm)
1.	AG 1	7.0	30.5	0.1	9	1555	2630
2.	AG 2	7.2	29.6	0.1	7	1823	3150
3.	AG 3	7.3	30.7	0.1	8	1319	2200
4.	AG 4	7.1	29.8	0.3	12	1557	2600
5.	AG 5	7.1	30.1	0.1	5	1460	2350
6.	KG 1	6.7	30.0	0.1	7	1344	2240
7.	KG 2	6.8	32.7	0.1	11	1558	2720
8.	KG 3	6.7	30.8	0.2	13	1540	2650
9.	LG 1	6.7	31.0	0.1	6	1610	2670
10.	PGW 1	7.1	30.7	0.1	1.8	1633	2690
11.	PGW 2	6.9	31.6	0.1	2.0	1740	2850
12.	AKGW 1	7.0	30.1	0.1	2.0	1573	2570
13.	AKGW 2	7.0	29.8	0.1	0.6	1720	3740
14.	LGW 2	6.9	29.6	0.1	3.6	1910	3260
15.	GGW 1	7.4	31.2	0.1	0.6	1618	2490
16.	GGW 2	7.3	29.3	0.1	1.6	1593	2660
17.	DHGW 1	7.7	33.1	0.1	3.4	1685	2770
18.	DHGW 2	7.1	30.0	0.1	2.8	1690	2771
19.	DHGW 3	7.3	29.4	0.3	4.2	1718	2869
Acceptable		6.5-8.5	-	1	-	500	-
Permissible		NR	-	5	-	2000	-

Table 3: Groundwater Quality- Inorganic Parameters

S.No.	Sample Code	Total Alkalinity (mg/l)	Total	Calcium	Magnesium	Chloride (mg/l)
				Hardness (mg/l)		
1.	AG 1	504	600	310	290	664
2.	AG 2	328	426	260	166	772
3.	AG 3	392	696	180	516	702
4.	AG 4	240	470	250	220	556
5.	AG 5	312	500	300	200	644
6.	KG 1	216	460	276	184	435
7.	KG 2	240	1320	700	620	732
8.	KG 3	140	2060	870	1190	740
9.	LG 1	124	1170	450	720	752
10.	PGW 1	500	460	220	240	426
11.	PGW 2	444	724	364	360	585
12.	AKGW 1	308	572	380	192	504
13.	AKGW 2	444	708	320	388	690
14.	LGW 2	384	1052	600	452	608
15.	GGW 1	680	304	176	128	254
16.	GGW 2	572	464	176	288	412
17.	DHGW 1	436	448	260	188	524
18.	DHGW 2	460	548	320	228	782
19.	DHGW 3	360	468	260	208	666
Acceptable		200	200	-	-	250
Permissible		600	600	-	-	1000

Table 4: Groundwater Quality- Inorganic Parameters

S. No	Sample Code	Sulphate (as SO ⁻² ₄)	Sodium (as Na)	Potassium (as K)	Fluoride as F	Silica as SiO ₂
		mg/l				
1.	AG 1	33	372	4	1.70	66
2.	AG 2	60	320	4	1.79	62
3.	AG 3	37	340	2	1.71	70
4.	AG 4	184	312	10	1.34	66
5.	AG 5	199	316	6	1.63	67
6.	KG 1	96	190	9	0.75	36
7.	KG 2	43	294	8	0.80	40
8.	KG 3	67	467	9	1.24	63
9.	LG 1	52	260	8	0.80	58
10.	PGW 1	160	230	4	1.63	43
11.	PGW 2	101	370	6	0.98	38
12.	AKGW 1	159	344	4	1.10	37
13.	AKGW 2	125	212	5	0.88	39
14.	LGW 2	145	396	1	1.24	40
15.	GGW 1	167	364	5	1.51	39
16.	GGW 2	106	332	1	1.76	47
17.	DHGW 1	122	255	7	1.61	39
18.	DHGW 2	171	148	2	1.70	38
19.	DHGW 3	79	218	5	1.39	37
Acceptable		200	-	-	1.0	-
Permissible		400	-	-	1.5	-

Table 5: Groundwater Quality – Nutrient Parameters

S. No.	Sample Code	Nitrate (as NO ₃)	TP (as P-PO ₄)	AVP (as P-PO ₄)	AN	TKN
		mg/l				
1.	AG 1	2.37	0.21	0.15	BDL	6.7
2.	AG 2	0.53	0.11	0.09	BDL	5.6
3.	AG 3	0.55	0.24	0.10	BDL	7.8
4.	AG 4	0.20	0.14	0.09	BDL	6.7
5.	AG 5	26.3	0.16	0.11	BDL	4.5
6.	KG 1	0.65	0.16	0.09	BDL	10.1
7.	KG 2	17.1	0.04	0.01	BDL	5.6
8.	KG 3	26.5	0.24	0.01	BDL	3.4
9.	LG 1	27.0	0.01	BDL	BDL	6.7
10.	PGW 1	19.1	0.07	BDL	BDL	1.1
11.	PGW 2	21.7	0.06	0.02	BDL	2.2
12.	AKGW 1	16.2	0.10	0.01	1.1	5.0
13.	AKGW 2	28.3	0.08	0.02	0.8	3.9
14.	LGW 2	28.1	0.07	0.02	BDL	1.1
15.	GGW 1	18.6	0.08	0.02	1.4	3.9
16.	GGW 2	14.7	0.25	0.02	2.0	3.4
17.	DHGW 1	14.0	0.12	0.02	BDL	2.2
18.	DHGW 2	41.8	0.08	0.06	1.1	3.9
19.	DHGW 3	8.6	0.23	0.12	2.5	6.7
Acceptable		45	-	-	0.5	-
Permissible		NR	-	-	NR	-

Table 6: Groundwater Quality – Demand Parameters & Special Parameters

S. No.	Sample Code	DO	BOD	COD	O&G	Phenolic Compounds
		mg/l				
1.	AG 1	2.6	5	18	BDL	BDL
2.	AG 2	2.3	6	12	BDL	BDL
3.	AG 3	3.5	7	18	BDL	BDL
4.	AG 4	3.7	13	20	BDL	BDL
5.	AG 5	2.2	11	16	BDL	BDL
6.	KG 1	2.9	10	14	BDL	BDL
7.	KG 2	3.5	18	28	BDL	BDL
8.	KG 3	3.1	12	30	BDL	BDL
9.	LG 1	3.0	8	20	BDL	BDL
10.	PGW 1	2.5	1.3	26	BDL	BDL
11.	PGW 2	1.9	1.9	20	BDL	BDL
12.	AKGW 1	4.8	1.2	18	BDL	BDL
13.	AKGW 2	5.3	3.6	14	BDL	BDL
14.	LGW 2	2.6	2.2	24	0.1	BDL
15.	GGW 1	2.8	1.9	16	BDL	BDL
16.	GGW 2	2.7	1.3	14	BDL	BDL
17.	DHGW 1	5.0	1.5	12	BDL	BDL
18.	DHGW 2	3.8	2.6	24	BDL	BDL
19.	DHGW 3	5.4	1.9	22	BDL	BDL
Acceptable		-	-	-	0.5	0.001
Permissible		-	-	-	NR	0.002

Table 7: Groundwater Quality – Microbiological Parameters

S. No.	Sample Code	CFU	CFU	CFU	INDEX
		0.1ml	1ml	10ml	CFU/100ml
1.	AG 1	1	1	0	4
2.	AG 2	3	1	0	11
3.	AG 3	0	1	1	3.6
4.	AG 4	1	1	0	4
5.	AG 5	1	3	1	10
6.	KG 1	5	5	0	240
7.	KG 2	4	4	0	34
8.	KG 3	1	1	1	6.1
9.	LG 1	2	1	0	6.8
10.	PGW 1	1	0	2	6.8
11.	PGW 2	0	1	0	1.8
12.	AKGW 1	0	2	0	3.7
13.	AKGW 2	1	0	2	6.8
14.	LGW 2	0	0	1	2.0
15.	GGW 1	1	1	4	21
16.	GGW 2	0	1	1	4
17.	DHGW 1	0	0	0	<1.8
18.	DHGW 2	2	0	2	9.1
19.	DHGW 3	1	0	0	1.8

Table 8: Groundwater Quality--Heavy Metals

S. No	Sample Code	mg/l											Pb	Zn		
		Al	As	B	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni					
1.	AG 1	BDL	0.001	0.113	0.002	0.003	BDL	0.095	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	0.013
2.	AG 2	BDL	0.002	BDL	0.001	0.002	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL
3.	AG 3	BDL	0.003	BDL	0.001	0.001	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL
4.	AG 4	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	0.001
5.	AG 5	BDL	0.001	0.029	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	0.004
6.	KG 1	0.201	0.001	BDL	0.002	BDL	BDL	BDL	0.041	0.020	0.002	0.002	0.002	BDL	BDL	0.036
7.	KG 2	0.221	BDL	BDL	BDL	0.001	BDL	BDL	0.114	0.249	0.004	0.004	0.004	BDL	BDL	0.023
8.	KG 3	0.351	BDL	BDL	BDL	0.001	BDL	BDL	0.109	0.247	0.004	0.004	0.004	BDL	BDL	0.134
9.	LG 1	0.515	0.002	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	0.229	0.235	0.007	0.007	0.007	BDL	BDL	0.133
10.	PGW 1	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL
11.	PGW 2	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	0.045
12.	AKGW 1	0.120	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	0.987
13.	AKGW 2	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL
14.	LGW 2	0.002	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL
15.	GGW 1	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	0.876
16.	GGW 2	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL
17.	DHGW 1	0.152	0.001	BDL	BDL	0.001	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	0.009
18.	DHGW 2	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL
19.	DHGW 3	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	0.554
	Acceptable	0.03	0.01	0.5	0.003	-	0.05	0.05	0.3	0.1	0.02	0.02	0.02	0.01	5	
	Permissible	0.2	0.05	1.0	NR	-	NR	1.5	NR	0.3	NR	NR	NR	NR	15	

Conclusions:

A total of 19 groundwater samples were collected from various villages and within the premises of Divis laboratories limited. The water level was measured at 12 locations. All the parameters were within the permissible limits of BIS except for TDS, Chloride. The high values of TDS and Chloride are due to the rock water interaction. The underlying rocks contribute to the high values of groundwater samples.

References

APHA (2012). Standard methods for analysis of the water and waste water analysis, 22nd editions.

BIS (2012). Indian standard specification for drinking water. IS: 10500.

Brown, R.M., McClelland, N.I., Deininger, R.A., Tozer, R.G. (1970) A water quality index: Do we dare, *Water Sew. Works*, 117, 339–343.

Annexures

Annexure-I

Specifications for Drinking Water - (IS 10500: 2012)

S. No.	Substance or characteristic	Requirement (Acceptable limit)	Permissible limit in the absence of alternate source	Remarks
Essential Characteristics				
1.	Colour Hazen Units, max	5	15	Extended to 15 only if toxic substances are not suspected in absence of alternate sources
2.	Odour	Agreeable	Agreeable	a. test cold and when heated b. test after several dilutions
3.	Taste	Agreeable	Agreeable	Test to be conducted only after safety has been established
4.	Turbidity (NTU) Max	1	5	-
5.	pH value	6.5 to 8.5	No relaxation	-
6.	Total hardness (mg/l, CaCO ₃) Max.	200	600	-
7.	Iron (mg/l, Fe) Max	0.3	No relaxation	Total concentration of manganese (as Mn) and iron (as Fe) shall not exceed 0.3 mg/l
8.	Chlorides (as Cl) mg/l Max	250	1000	-
9.	Free residual chlorine (mg/l), Min	0.2	1	To be applicable only when water is chlorinated. Tested at consumer end. When protection against viral infection is required, it should be minimum 0.5 mg/L
Desirable Characteristics				
10.	Total dissolved solids, mg/l, max	500	2000	-
11.	Calcium (mg/l, Ca) Max.	75	200	-
12.	Magnesium (mg/l, Mg) Max.	30	100	-
13.	Copper (mg/l, Cu) Max.	0.05	1.5	-
14.	Manganese (mg/l, Mn) Max.	0.1	0.3	Total concentration of manganese (as Mn) and iron (as Fe) shall not exceed 0.3 mg/l
15.	Sulphate (mg/l, SO ₄) Max.	200	400	May be extended upto 400 provided Magnesium (as Mg) does not exceed 30
16.	Nitrate (mg/l, NO ₃) Max.	45	No relaxation	-
17.	Fluoride (mg/l, F) Max.	1.0	1.5	-
18.	Phenolic compounds (mg/l C ₆ H ₅ OH) Max.	0.001	0.002	-

S. No.	Substance or characteristic	Requirement (Acceptable limit)	Permissible limit in the absence of alternate source	Remarks
19.	Mercury (mg/l, Hg) Max	0.001	No Relaxation	-
20.	Cadium (mg/l, Cd) Max.	0.003	No Relaxation	-
21.	Selenium (mg/l, Se) Max.	0.01	No Relaxation	-
22.	Total Arsenic (mg/l, As) Max.	0.01	0.05	-
23.	Cyanide(mg/l, CN) Max.	0.05	No Relaxation	-
24.	Lead (mg/l, Pb) Max.	0.01	No Relaxation	-
25.	Zinc(mg/l, Zn) Max.	5	15	-
26.	Anionic detergents (mg/l, MBAS) Max	0.2	1.0	-
27.	Total Chromium (mg/l),Max.	0.05	No relaxation	-
28.	Polynuclear aromatic hydrocarbons (mg/l, PAH) Max.	0.0001	No relaxation	-
29.	Mineral oil (mg/l) Max.	0.05	No relaxation	-
30.	Pesticides (mg/l) Max.	-	No relaxation	-
Radioactive materials				
31.	Alpha emitters (Bq/l) Max.	0.1	No relaxation	-
32.	Beta emitters (pci/l) Max.	1.0	No relaxation	-
33.	Alkalinity (mg/l) Max.	200	600	-
34.	Aluminium (mg/l, Al) Max.	0.03	0.2	-
35.	Boron (mg/l) Max.	0.5	1.0	-

Annexure-II

Methods for Preservation and Analysis of Water Samples

S. No.	Parameter	Units of Expression	Preservative and Storage Condition	Reference: APHA 21 st Edition Methods
Physical Parameters				
1.	Temperature	°C	Analyze immediately	2550 – B: (Thermometer)
2.	pH	--	Analyze immediately	4500-H* - B: (Electrode)
3.	Conductivity	µs/ms	Refrigeration at 4°C	2510 – B: (Conductivity meter)
4.	Total dissolved solids	mg/l	Refrigeration at 4°C	2540 – C: (dried at 180°C & gravimetric)
5.	Total suspended solids	mg/l	Refrigeration at 4°C	2540 – D: (dried at 103°C-105°C & gravimetric)
6.	Turbidity	NTU	Refrigerate and Analyze immediately	2130 – B: (Nephelometric)
Inorganic Parameters				
7.	Total alkalinity	as CaCO ₃ mg/l	Refrigerate and Analyze immediately	2320 – B: (Titration)
8.	Hardness	as CaCO ₃ mg/l	Add HNO ₃ to pH < 2 and refrigerate	2340 – C: (EDTA Titrimetric)
9.	Chloride	mg/l	Not Required	4500-Cl ⁻ - B: (Argentometric)
10.	Sulphate	mg/l	Refrigeration at 4°C	4500-SO ₄ ⁻ - E: (Turbidimetric)
11.	Fluoride	mg/l	Not Required	4500-F ⁻ - D: (SPADNS)
12.	Sodium and potassium	mg/l	Not Required	3500- K, Na-B: (Flame Photometric)
Nutrient and Demand Parameter				
13.	Nitrate	as NO ₃ ⁻ - N mg/l	Refrigerate and analyze immediately	4500-NO ₃ ⁻ B: (UV spectrophotometric)
14.	Total Phosphate	mg/l	Refrigeration at 4°C	4500-P-D: (Stannous Chloride)
15.	Dissolved Oxygen [DO]	mg/l	Analyze immediately	4500-O-C: (Azide modification)
16.	COD	mg/l	Add H ₂ SO ₄ at pH <2 refrigerate & analyze immediately	5220-B: (Open Reflux)
17.	BOD	mg/l	Refrigeration at 4°C & analyze immediately	5210-B: (BOD Test at 27 °C)
18.	Total Kjeldhal Nitrogen	mg/l	Refrigerate and Add H ₂ SO ₄ to pH<2	4500- N _{ORG} -B: (Macro-kjeldhal)
19.	Oil and grease	mg/l	Add H ₂ SO ₄ at pH <2 refrigerate	5220 –B: (Liquid-Liquid Partition Gravimetric)
Heavy Metals				

S. No.	Parameter	Units of Expression	Preservative and Storage Condition	Reference: APHA 21 st Edition Methods
20.	Heavy métaIs	mg/l	Add HNO ₃ to pH <2	3030 -E, 3125 - B: (ICP- MS)



TELANGANA STATE POLLUTION CONTROL BOARD

Paryavarana Bhavan, A-III, Industrial Estate, Sanathnagar, Hyderabad-500 018

Phones : 040-23887500 Fax: 040 - 23887519

BY REGD. POST WITH ACK. DUE

Order No.NLG-20/TSPCB/TF/HO/2016 - 650

Dt:10.08.2021

Sub : TSPCB - M/s. Divi's Laboratories Limited (Unit -1), Sy.No. 238, 247 to 250, 260 to 279, 289 to 293 & 302 of Lingojigudem (V) and Sy.No.505 & 506 of Aregudem, Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District - Water (Prevention and Control of Pollution) Amendment Act, 1988 and Air (Prevention and Control of Pollution) Amendment Act, 1987 - **DIRECTIONS** - Issued - Reg.

Ref :

1. CFO&HWA Order vide order dt.24.03.2021 with validity of 31.03.2026.
2. Directions No.NLG-20/TSPCB/UH-V/TF/2016-2635, dt.04.03.2020.
3. T.O Letter No. NLG-20/TSPCB/UH-V/TF/2016, dt.04.03.2020 to District Collector, Yadadri Bhuvanagiri.
4. T.O. Letter No. NLG-20/TSPCB/UH-V/TF/2016, dt.26.02.2021 to the District Collector, Yadadri Bhuvanagiri.
5. Joint inspection report received through District Collector, Yadadri Bhuvanagiri on 15.07.2021.

* * * * *

1. **WHEREAS**, your industry is located at Sy.No. 238, 247 to 250, 260 to 279, 289 to 293 & 302 of Lingojigudem (V) and Sy.No.505 & 506 of Aregudem, Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District and engaged in manufacturing of Bulk Drug and intermediates.
2. **WHEREAS**, vide reference 1st cited, the Board issued CFO&HWA to the industry vide order dt.24.03.2021 with validity of 31.03.2026.
3. **WHEREAS**, the Board has received complaints against the industry for causing water, air & soil pollution in the surrounding area.
4. **WHEREAS**, vide reference 2nd cited, the Board issued certain directions to your industry on 04.03.2020 to comply with.
5. **WHEREAS**, vide reference 3rd & 4th cited, the Board addressed a letter to the District Magistrate & Collector, Yadadri Bhuvanagiri on 04.03.2020 & 26.02.2021 respectively requesting to constitute a Multi Disciplinary Team to conduct a detailed study in consultation with the local public to assess the extent of ground water contamination due to operation of the industry and extent of damage caused to any identifiable persons / agricultural lands in and around the industry and suggest remedial action / compensation to be recovered from the industry on pollution pays principle within three months with the following members viz., (i) Representative from Revenue Department, (ii) Representative from Agricultural Department, (iii) Representative from Ground Water Board, (iv) Representative from TSPCB & (v) Experts from IICT / NEERI.
6. **WHEREAS**, the Multi Disciplinary Team has conducted joint inspection of the industry and surroundings on 16.03.2021, 30.03.2021 & 16.04.2021. The Joint Inspection report was received through District Collector, Yadadri Bhuvanagiri vide dated 13.07.2021. The Joint Inspection team made the following suggestions for prevention and control of pollution:
 - i) The industry shall continue to operate the scrubbers provided to control process emissions regularly for control of odour to the surroundings.
 - ii) The industry shall continue to operate the Zero Liquid Discharge (ZLD) system regularly to treat the effluents and reuse the same.
 - iii) The hazardous waste shall be kept stored inside the sheds till the final disposal to TSDF/Cement industries.

COLLECTOR
 PATTCH NO:
 13 AUG 2021

7. In view of the above, the Board hereby **issues following directions to your industry to comply with:**

1. The industry shall continue to operate the scrubbers provided to control process emissions regularly for control of odour to the surroundings.
 2. The industry shall continue to operate the Zero Liquid Discharge (ZLD) system regularly to treat the effluents and reuse the same.
 3. The hazardous waste shall be kept stored inside the sheds till the final disposal to TSDF/Cement industries
8. These directions are issued under Sec.33 (A) of Water (Prevention and Control of Pollution) Amendment Act, 1988 and under Sec. 31 (A) of Air (Prevention and Control of Pollution) Amendment Act, 1987 and Hazardous & Other Wastes (Management and Transboundary Movement) Rules, 2016.

**Sd/-
MEMBER SECRETARY**

To
M/s. DIM's Laboratories Ltd.,
Lingojigudem (V), Choutuppal (M),
Yadadri Bhuvanagiri District.

Copy to:

1. The District Magistrate & Collector, Yadadri Bhuvanagiri for information.
2. The JCEE., Z.O., R.C.Puram for information and necessary action.
3. The Environmental Engineer, Regional Office, Nalgonda for information and necessary action. He is directed to monitor the industry for compliance of the directions issued and shall submit status report.
4. Concerned file.

// T.C.F.B.O //

B.S. Girish
Senior Environmental Engineer (FAC)



भारत सरकार
Government of India
 पर्यावरण वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
Ministry of Environment, Forests & Climate Change
 एकीकृत क्षेत्रीय कार्यालय/Integrated Regional Office
 Aranya Bhavan, 3rd floor, Saifabad, Hyderabad-500004, Telangana
 E-mail: iro.hyderabad-mefcc@gov.in



E-File No: ENV/IRO-HYD/MR-03/B/2021/338

10.01.2022

To

The Member Secretary,
 State Level Environment Impact Assessment Authority (SEIAA),
 A-3, Industrial Estate, Sanathnagar, Hyderabad-500 018,
 Telangana.
 (email: msseiaa.tg@gmail.com)

Sub.:

1. SEIAA, TS-M/s. Divis Laboratories Limited (Unit-1), Sy.No.238, 247 to 250, 260 to 279, 289 to 293 & 302 of Lingojigudem (V), and 505 & 506 of Aregudem (Hamlet of Pantangi (V), Choutuppal (M), Yadadri – Bhuvanagiri District-Environmental Clearance (Expansion)-Issued- reg.
2. SEIAA, TS-M/s. Divis Laboratories Limited (Unit-1), Sy.No.238, 247 to 250, 260 to 279, 289 to 293 & 302 of Lingojigudem (V), and 505 & 506 of Aregudem (Hamlet of Pantangi (V), Choutuppal (M), Yadadri – Bhuvanagiri District-Amendment to Environmental Clearance-Issued- reg.

Ref.:

1. SEIAA/TS/OL/YDR-38/2020-165 dated 04.07.2020
2. SEIAA/TS/OL/YDR-62/2020-777 dated 02.02.2021

Sir,

Your kind attention on the above subject and letter under reference wherein SEIAA, Telangana has accorded environmental clearance to M/s. Divis Laboratories Limited (Unit-1), Sy.No.238, 247 to 250, 260 to 279, 289 to 293 & 302 of Lingojigudem (V), and 505 & 506 of Aregudem (Hamlet of Pantangi (V), Choutuppal (M), Yadadri – Bhuvanagiri District. This project is monitored by IRO, MoEF&CC on 21.10.2021 to verify the compliance status of conditions stipulated in the environmental clearance granted to M/s. Divis laboratories in connection with copy of complaints forwarded to IRO, Hyderabad against granting of Environmental clearance permissions to Divis Laboratories for its Expansion activities and request to conduct public hearing Act, 2006 submitted by P.L.N. Rao, Environment Social Worker, H.No.1-43, Lingojigudem village, Choutuppal Mandal, Yadadri-Bhuvanagiri District. Monitoring report is submitted herewith for your kind perusal and further necessary action. This issue with the approval of Regional Officer, IRO, Hyderabad.

Yours faithfully

(Dr. E. Arockia Lenin)
 Scientist C/Deputy Director
 (Email: arockia.lenin@gov.in)

Copy to

1. Additional Director, Monitoring Cell, Ministry of Environment Forest and Climate Change, Indira Paryavaran Bhawan, Aliganj, Jorbagh Road, New Delhi-110003.
2. Director, Divi's Laboratories Limited, Unit-1, Lingojigudem (Village), Choutuppal (Mandal), Yadadri Bhuvanagiri (District), Telangana State – 508 252 Telephone no.: 08694 257001
3. Guard file.



(Dr. E. Arockia Lenin)
 Scientist C/Deputy Director
 (Email: arockia.lenin@gov.in)

डॉ. इ. आरोकिया लेनिन/Dr. E. Arockia Lenin
 वैज्ञानिक 'सी'/Scientist 'C'
 उप निदेशक/Deputy Director
 पर्यावरण वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
 Ministry of Environment Forest & Climate Change
 एकीकृत क्षेत्रीय कार्यालय, हैदराबाद-500 004.
 Integrated Regional Office, Hyderabad-500 004.

Government of India
Ministry of Environment, Forests and Climate Change (MoEF&CC)
Integrated Regional Office, Hyderabad – 500004
MONITORING REPORT
PART- I

1	Project Type: River Valley / Mining / Industry / Thermal / Nuclear / Other (Specify)	Industry II
2	Name of the Project	Divi's Laboratories Limited, Unit-1
3	Clearance letter(s)/OM No. and date	1. SEIAA/TS/OL/YDR-38/2020-165 dated 04.07.2020 2. SEIAA/TS/OL/YDR-62/2020-777 dated 02.02.2021
4	Location of the Project	
	a. Village	Lingojigudem
	b. Tehasil	Choutuppal
	c. District (s)	Yadadri Bhuvanagiri
	d. State(s)	Telangana
5	Address for correspondence /Address of concerned Project Chief Engineer (with Pin Code & Telephone/Telex/Fax Numbers)	Divi's Laboratories Limited, Unit-1, Lingojigudem (Village), Choutuppal (Mandal), Yadadri Bhuvanagiri (District), Telangana State – 508 252 Telephone no.: 08694 257001
6		
7	Salient Features	
	a. Of the project	As per EMP
8	Break up of project affected population with enumeration of those losing houses / dwelling units only, agricultural land only, both dwelling units and agricultural land and landless labourers / artisans	-
	a. SC, ST / Adivasis	
	b. Others	
9	Financial Details	
	a. Project cost as originally planned and subsequent revised estimates and the years of price reference	1279.36 Crores.
	b. Allocations made for environmental management plans, with item wise and year wise breakup (Capital & Recurring)	
	c. Benefit cost ratio / internal rate of return and the years of assessment	-

	d. Whether (c) includes the cost of environmental management as shown in (b) above	-
	e. Actual expenditure incurred on the environmental management plans so far	Capital cost: 15950 Lakhs Recurring cost: 1595 Lakhs
10	Forest land requirement	--
	a. The status of approval for a diversion of forest land for non-forestry use	Nil
	b. The status of compensatory afforestation, if any	Nil
	c. The status of clear felling	
11	The status of clear felling in non-forest area (such as submergence area of reservoir, approach roads), if any, with quantitative information	Nil
12	Status of construction	
13	a. Date of commencement (actual and/or planned)	-
	b. Date of completion (actual and / or planned)	
14	Reasons for the delay if the project is yet to start.	-
15	Date of site visit:	
	a. The dates on which the project is monitored by the Regional Office on previous occasions, if any	This site is visited by IRO, Chennai
	b. Date of site visit for this monitoring report	21.10.2021

PART-II**Point wise compliance status****Sub.:**

1. SEIAA,TS-M/s. Divis Laboratories Limited (Unit-1), Sy.No.238, 247 to 250, 260 to 279, 289 to 293 & 302 of Lingojigudem (V), and 505 & 506 of Aregudem (Hamlet of Pantangi (V), Choutuppal (M), Yadadri – Bhuvanagiri District-Environmental Clearance (Expansion)-Issued- reg.
2. SEIAA,TS-M/s. Divis Laboratories Limited (Unit-1), Sy.No.238, 247 to 250, 260 to 279, 289 to 293 & 302 of Lingojigudem (V), and 505 & 506 of Aregudem (Hamlet of Pantangi (V), Choutuppal (M), Yadadri – Bhuvanagiri District-Amendment to Environmental Clearance-Issued- reg.

Ref.:

1. SEIAA/TS/OL/YDR-38/2020-165 dated 04.07.2020
2. SEIAA/TS/OL/YDR-62/2020-777 dated 02.02.2021

Present status: The industry is in operation.

S.No.	EC Conditions	Compliance Status
	A. Specific Conditions	
	i. Air Pollution	
i	The emissions from the proposed Coal fired Boilers of capacity 1x24 TPH, 1x16 TPH & 1x24 TPH (Standby) and Oil fired Boilers of capacity-2x4 TPH shall be routed through Electro Static Precipitator (ESP) / Cyclone separator / Bag filter followed by Combined Stack of height 40m. The concentration of particulates in the emission shall not exceed 115 mg/Nm ³ . Thermic fluid heater (6x4 lakh kcal/hr) shall be provided with a stack of height 30m. Incinerator of capacity-1x9 TPD shall be routed through Multi Cyclone followed by Ventury Scrubber with a stack of height 40m. Sampling Port with removable dummy of not less than 15cm diameter in the stack at a	Complied. PA have installed Bag filters and ESP to 1x24 TPH, 1x16 TPH & 1x24 TPH (Standby) coal fired boilers for controlling emissions. Stacks of 40 m height are installed 16 TPH & 24 TPH Boilers. Stacks of 30 m height is also installed to 2x4 TPH oil fired boilers. PA is monitoring stack emissions through continuous online stack monitoring system, which is connected to official websites of CPCB & TSPCB. Emissions from stack are also monitoring through third party laboratory. PA installed Thermic fluid heaters of 6x4 lakh kcal/hr with a stack of 30mt height. Incinerator with capacity of 1X9 TPD was installed along with Multi cyclone followed by venturi scrubber. The stack is installed to a height of 40 m with sampling port and removal dummy as per norms. The PA has informed that they are not operating the incinerator as all the incinerable waste materials are sending to Cement industries as an alternate fuel for co-processing.

	<p>distance of 8 times the diameter of the stack from the nearest constraint such as bends etc., shall be provided to monitor stack emissions. Stacks of adequate height shall be provided for D.G. Sets of capacity 11x1500 kVA (Existing: 1x1500 kVA & Proposed 10x1500 kVA), 5x1250 kVA (existing), 1x750 kVA (existing), 1x625 kVA (existing), 2x320 kVA (existing) as per CPCB norms.</p>	<p>A have installed stacks with adequate heights for all D.G sets.</p> <p>PA is monitoring the emissions from D.G sets periodically through external approved laboratory.</p>
ii	<p>The process emissions containing Carbon monoxide, Hydrogen Sulphide, Hydrogen Chloride, & Ammonia are to be routed through Multi Stage Scrubber system. The process emissions containing derivatives of Carbon dioxide & Oxygen shall be safely dispersed into the atmosphere. Further, the process emissions containing derivatives of Hydrogen are to be safely dispersed into the atmosphere through water column. The industry shall also provide online pH monitoring system for scrubber. The industry shall meet the emission standards notified by the MoEF&CC.</p>	<p>Complied.</p> <p>PA have installed Multi-stage and standby scrubbers in the plant for control of process emissions. All the scrubbers are provided with scrubber failure alarming system as control measure and Online pH monitoring system with a digital view for continuous monitoring during operation. They also ensure the emission levels through periodical monitoring by third party.</p>
iii	<p>National Emission Standards for Organic Chemicals Manufacturing Industry issued by the Ministry vide G.S.R. 608(E) dated 21st July, 2010</p>	<p>Being Complied.</p> <p>PA is monitoring parameters as per National Emission standards for organic chemical Industry issued by the Ministry vide G.S.R. 608(E) dated 21st July, 2010.</p>

	and amended time to time shall be followed by the unit.	
iv	Necessary measures shall be taken to control odour as far as possible. Chillers (brine solution) shall be installed to reduce solvent evaporation losses into the atmosphere. All the solvent storage tanks shall be connected to vent condensers. Regular monitoring of the VOCs shall be carried out using sensors.	Complied. PA has provided various odour control measures in the plant. Chillers are installed to reduce the solvent evaporation losses into atmosphere. Vent condensers for solvent storage tanks and sub-coolers are provided. In addition, Nitrogen blanketing and dyke walls to storage tanks are provided. Online VOC monitoring system is installed, and the record of the same is maintained. In addition, monitoring of VOC through third party approved laboratory are carried out on monthly basis. Monitored parameters are within prescribed limits. (e)
v	The solvents shall be recovered by installing fractional distillation columns. The recovered solvents shall be reused in the process or sold to recyclers authorized by TSPCB. The volatile vapours generated during process shall be routed through condensers and the condensate shall be reused in the plant	Complied. PA has installed solvent recovery system in the plant, which consists of fractional distillation columns, high vacuum distillation facility, re-boilers, multi distillation columns and chilled water circulation system. They have also established two stage condensation system with chilled brine to recover VOC. Recovered solvent is re-used in the process. Spent/mixed spent solvents that cannot be re-used in the plant are disposed to authorized end-users.
vi	As proposed, greenbelt of 99.82 Ha. (48.6%) shall be developed within plant premises with at least 10 meter wide green belt on all sides along the periphery of the project area, in downward direction and along the road sides etc., Selection of plant species shall be as per the CPCB guidelines in consultation with the DFO.	Complied. PA have developed green belt in the industry with native species as per stipulation. Green belt developed at the project site found to be satisfactory.

vii	Raw materials shall be transported in covered trucks. Raw materials shall be stored under sheds. All the belt conveyors shall be covered with G.I. sheets. Appropriate dust suppression system shall be provided all around the stockpiles and conveyor system. All the roads in the plant area shall be asphalted / concreted and water shall be sprinkled to suppress the dust.	Complied. PA is transporting raw materials in covered trucks, and stored in sheds. Belt conveyors are installed with dust suppression system and covered with GI sheets.
viii	The industry shall monitor VOCs in ambient air with online VOC analyzer and connect the data to the server of TSPCB.	Complied. Online VOC monitoring system is installed and the same is connected to official websites of TSPCB and CPCB. VOC is also monitored by third party laboratory on monthly basis. Monitored parameters are within prescribed standards.
ix	The project proponent shall install 24x7 continuous emission monitoring system at stacks to monitor stack emission with respect to standards prescribed in Environment (Protection) Rules 1986 and connected to SPCB & CPCB online servers and calibrate this system from time to time according to equipment supplier specification through labs recognized under Environment (Protection) Act, 1986 or NABL accredited laboratories.	Complied. Continuous emission monitoring system is installed for stack. The real time data is connected to TSPCB & CPCB servers. Calibration of these monitoring equipment's is done through NABL accredited laboratory. In addition to this, manual monitoring is also carried out through external approved laboratory on monthly basis.
x	The project proponent shall monitor fugitive emissions in the plant premises at least once in every quarter	Complied. Fugitive emissions in the plant premises are being monitored periodically on monthly basis through external approved laboratory.

	through labs recognized under Environment (Protection) Act, 1986.	
xi	To control source and the fugitive emission suitable pollution control devices shall be installed to meet the prescribed norms and / or the NAAQS. Sulphur content should not exceed 0.5% in the coal for use in coal fired boilers to control particulate emissions within permissible limits (as applicable). The gaseous emissions shall be dispersed through stack of adequate height as per CPCB/SPCB guidelines.	Complied. PA is installed emission control equipment's in required places. Sulphur content in the coal is maintained below prescribed limit. Installed bag filter and ESP to boiler.
xii	Storage of raw materials, coal etc., shall be either stored in silos or in covered areas to prevent dust pollution and other fugitive emissions.	Complied. Storage of raw materials and coal are in covered sheds only
xiii	Acoustic enclosure shall be provided to DG set for controlling the noise pollution.	Complied Acoustic enclosures DG sets are provided
xiv	The overall noise levels in and around the plant area shall be kept well within the standards by providing noise control measures including acoustic hoods, silencers, enclosures etc., on all sources of noise generation.	Complied. PA has provided noise control measures including acoustic hoods, silencers and enclosures on all sources of noise generation.
xv	The ambient noise levels should conform to the standards prescribed under E(P)Act, 1986 viz., 75 dB(A) during day time and 70 dB(A) during night time.	Complied. Ambient noise level is monitored at four locations by third party laboratory, As per the report monitored parameters are within prescribed limits (copy enclosed)

xvi	The Industry shall provide energy sources for lighting purpose shall preferably be LED based.	Being complied Provision of solar and LED based lighting are provided in the industrial area.
xvii	Ambient air quality including ambient noise levels must not exceed the standards stipulated under Notification dt. 16.11.2009 issued by the MoEF&CC, GoI. Monitoring of ambient air quality and stack emissions shall be carried out regularly in consultation with TSPCB.	Complied. Ambient air quality is monitored at four locations by third party laboratory, As per the report monitored parameters are within prescribed limits (Copy enclosed)
B) Water Pollution		
i	The source of water is Bore-wells within the plant site, Ground water Dept. and from Musi River as per G.O.Ms.No.47, dt.02.07.2016 of I&CAD (Reforms) Dept., GoTS. The total water requirement after expansion shall not exceed 5014.0 KLD (i.e., Fresh Water of 3144 KLD & Recycled treated water of 1870 KLD). Quantity of water used for: Process Floor & reactor washings is 994.0 KLD; Boiler make-up is 1200.0 KLD; Cooling tower makeup is 1500.0 KLD; DM/ Softener 150 KLD; Scrubber is 20 KLD and Domestic purposes is 550 KLD & Gardening is 600.0 KLD.	Complied. As per records, water consumption is within the prescribed limits.
ii	The total waste water generated after expansion shall not exceed 2846.0 KLD. Out of that, 619.0 KLD (HTDS) & 705.0 KLD (LTDS) are from	Complied. There is no water consumption for incinerator since they are not operating the incinerator and total incinerable

	<p>Process & washings; 40 KLD is from Boiler blow down; 800.0 KLD is from cooling tower bleed of; 20.0 KLD is from Incinerator Scrubber; 150.0 KLD is from DM Plant / Softener regeneration; 512.0 KLD is from Domestic section.</p>	<p>waste material is sending to cement industries as alternative fuel.</p>
iii	<p>The High TDS and low TDS effluents generated from the process are to be separated and treated separately. The High TDS effluents shall be disposed into stripper followed by MEE and ATFD. The condensate shall be reused in cooling towers after necessary treatment. The LTDS effluents shall be treated in Biological ETP followed by RO system. The permeate is to be re-used in the plant and rejects are to be sent to MEE system. The treated effluents shall be recycled completely. The project proponent shall achieve Zero Liquid Discharge and in no case the effluent shall be discharged outside the factory premises. The volatile organics shall be sent to recyclers authorized by TSPCB.</p>	<p>Complied. PA is implementing “Zero liquid Discharge”. The process effluents are segregated into High TDS & Low TDS. The high TDS effluents from process are initially neutralized and along with RO rejects, sent to MEE (Multiple Effect Evaporator) for evaporation. The concentrate of MEE is then sent to ATFD (Agitated thin film dryer) and the condensates of MEE & ATFD are routed to biological ETP. The salt collected from ATFD is stored in a temporary shed and finally sent to TSDF (Treatment Storage & Disposal Facility). The Low TDS effluents are passed through Oil & Grease traps to equalization cum neutralization tanks for pH balance. The supernant liquid from settling tank is sent to Electro Chemical Oxidation for removal of complex organics, followed by Biological Aeration system for bio-degradation of effluent. Further the effluent is polished in prefilters like sand filters and Ultra filtration units. The polished effluent is passed to RO plant to get the permeate water which is reused within the plant premises. The High COD streams are stripped off in stripper columns for organics recovery. The domestic effluent is partly used in Biological aeration system for culture development and balance is treated in STP (Sewage Treatment Plant). The treated water from STP is re-used for gardening and toilet flushing.</p>

iv	The effluent discharged shall conform to the standards prescribed under Environment (Protection) Rules, 1986 or as specified by the SPCB while granting Consent under the Air/Water Act, whichever is more stringent.	Complied. ETP effluents are monitored by third party laboratory. Real time data of online monitoring system is connected to CPCB & TSPCB websites.
v	The effluent generated from the unit processes and operations shall be treated in proposed MEE followed by ETP. The treated effluent shall be recycled / reused in the with in the plant. The effluent generated from the domestic section shall be disposed to septic tank followed by Soak Pit.	Complied. The treated water is reused with in the plant. The domestic effluents are treated in STP (Sewage Treatment Plant).
vi	The proponent shall provide separate storm water drains and harvest the rainwater from the rooftops to recharge the ground water.	Complied. PA has provided separate storm water drains. Roof top rain water harvesting is also provided.
vii	The industry shall install & maintain separate water meters for recording water consumption for various purposes and also maintain daily records.	Complied. PA has installed water meters in the lines and recording category-wise consumption of water. The records for the same is maintained.
viii	Automatic / online monitoring system (24 x 7 monitoring devices) for flow measurement and relevant pollutants in the treatment system to be installed. The data to be made available to the TSPCB and in the Industry's website.	Complied Online monitoring systems for monitoring of air in the environment, flow measurement for LTDS, HTDS effluents and Final RO Permeate Water are installed. Online TDS meter for LTDS & HTDS Streams are also installed. The real time data is connected to TSPCB & CPCB.
ix	The industry shall install IP Camera with PAN, TILT Zoom, 5x or above	Complied.

	focal length, with night vision capability and flow meters in the channel / drain provided for carrying the effluent within the premises of the unit.	Online effluent monitoring system for ETP consists of IP camera with PAN, TILT Zoom, having 5x focal length with night vision capability is installed.
x	Permission from the competent authority should be obtained for drawl of ground water, if any, required for this project.	Complied PA has obtained necessary permission from concerned authority.
xi	Regular monitoring of ground water level and quality should be carried out by establishing a network of existing wells by the project proponent in and around project area in consultation with Regional Director, CGWB, Southern Region, Hyderabad. Data thus collected should be sent at regular interval to MoEF, CGWA and CGWB, Southern, Region, Hyderabad.	Complied Ground water quality is monitored at four locations of already wells/piezometer. Total of thirteen parameters are monitored. Monitored parameters are within prescribed limits (copy enclosed)
xii	Suitable conservation measures to augment groundwater resources in the area shall be planned and implemented in consultation with Regional Director, CGWB, Southern Region, Hyderabad. Suitable measures should be taken for rainwater harvesting.	Complied. PA has taken several water conservations steps through EHS practices such as constructed check dams and rain water harvesting project in the plant. The roof water is allowed to flow into the check dams and thus recharged.
	c) Solid Waste	
i	Hazardous waste generated from the industry such as waste oils, used oils etc., shall be disposed as per the Hazardous Waste (Management, Handling, and Transboundary	Complied. PA is sending waste oils and used oils to recyclers authorized by TSPCB.

	Movement) Rules, 2016, to the recyclers authorized by TSPCB.									
ii	The company shall strictly comply with the rules and guidelines under Manufacture, Storage and Import of Hazardous Chemicals (MSIHC) Rules, 1989 as amended time to time. All transportation of Hazardous Chemicals shall be as per the Motor Vehicle Act (MVA), 1989.	Being complied PA is comply with the rules and guidelines under Manufacture, Storage and Import of Hazardous Chemicals (MSIHC) Rules, 1989 and Motor Vehicle Act (MVA), 1989.								
iii	Hazardous chemicals shall be stored in tanks, tank farms, drums, carboys etc., Flame arresters shall be provided on tank farm and the solvent transfer through pumps.	Complied. Pipe lines are provided for transfer of solvents from respective solvent storage tanks to reactors. Flame arresters and Nitrogen blanketing system provided at several locations restricting solvent vapor formation								
iv	The company shall undertake waste minimization measures as: Metering and control of quantities of active ingredients to minimize waste; Reuse of by-products from the process as raw materials or as raw material substitutes in other processes; Use of automated filling to minimize spillage; Venting equipment through vapour recovery system; and Use of high pressure hoses for equipment clearing to reduce wastewater generation.	Being complied PA is monitoring waste minimization measures through continuous EHS programmes. PA is operating high pressure hose pipes, spray balls for equipment cleaning and also reduced back washings in filtration methods.								
v	The proponent shall comply with the following w.r.t. Solid Waste generated after expansion:	Complied. <table border="1"> <thead> <tr> <th>S. No</th> <th>Description</th> <th>Quantity</th> <th>Mode of Disposal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Process residues (Organic Residue)</td> <td>38485.5 Kg/day</td> <td>Shall be disposed to Cement units for Co-processing / AFRF facilities of M/s:</td> </tr> </tbody> </table>	S. No	Description	Quantity	Mode of Disposal	1	Process residues (Organic Residue)	38485.5 Kg/day	Shall be disposed to Cement units for Co-processing / AFRF facilities of M/s:
S. No	Description	Quantity	Mode of Disposal							
1	Process residues (Organic Residue)	38485.5 Kg/day	Shall be disposed to Cement units for Co-processing / AFRF facilities of M/s:							

		2	Solvent Residue (Distillation bottom residue)		GEPIL Infrastructure Pvt.Ltd., Rakamcherla, Pudur (M), Rangareddy Dist (or) M/s: TSDF, Dundigal
		3	Spent carbon	1033.8 Kg/day	for pre-processing to be sent to Cement units for Co-processing / TSDF Dundigal for incineration.
		4	Spent solvents	285 KLD	Solvents shall be recovered to the maximum extent possible and shall be reused. The Spent Solvents which cannot be reused shall be disposed to the End Users / Authorized Cement manufacturing units for Co-processing / AFRF facilities of M/s: GEPIL Infrastructure Pvt.Ltd., Rakamcherla, Pudur (M), Rangareddy Dist (or) M/s: TSDF, Dundigal for pre-processing to be sent to Cement units for Co-processing / TSDF Dundigal for incineration.
		5	Mixed spent solvents	241 KLD	
		6	Forced Evaporation salts	75753.7 Kg/day	TSDF for landfill / Authorized Vendors.
		7	ETP sludge	4500 Kg/day	
		8	Incineration ash	9.0 Kg/day	
		9	Sodium chloride	108.4 Kg/day	Disposed to authorized recovery units / TSDF, Dundigal for land filling.

		10	Spent catalyst	142.08 Kg/day	Shall be disposed to TSDF / returned to supplier for recovery.
		11	Spent acids	24 KLD	Shall be recovered and recycled within industry / disposed to the End users / Authorized units.
		12	Used oil / Waste lubricating oil	35 Ltrs/day	Shall be disposed to the authorized Re- processors / recyclers.
		13	Detoxified containers & liners of HW & Haz. Chemicals • MS drums • HDPE drums • Carboys • Container liners	125 Nos/day 76 Nos/day 212 Nos/day 119 Nos/day	After complete detoxification sent back to suppliers / Disposed to outside parties.
		14	E-Waste	4.0 Kg/day	Shall be disposed to authorized Re- processors / Recyclers.
		15	Spillage / Rejected material	20.0 Kg/day	Onsite incineration / Authorized cement manufacturing units for Co-processing / TSDF, Dundigal for incineration.
		16	Waste Insulation / Glass Wool	320 Kg/day	Shall be disposed to authorized Re- processors / TSDF.
		17	Used lead acid batteries	20.0 Nos/Month	Disposed to manufacturers / dealers on buy back basis.
	B. General Conditions				
i	This order is valid for a period of 7 years.	Agreed to comply with.			
ii	“Consent for Establishment” shall be obtained from Telangana State Pollution Control Board under Air and Water Act before the start of any	Complied. PA has obtained necessary permission from TSPCB.			

	activity / construction work at site and also obtain CFO before commencing operations.	
iii	The industry shall not manufacture any other products and exceeding capacities except those mentioned in this order, without permission.	Agreed to comply with.
iv	Provision shall be made for the housing of construction labour within the site with all necessary infrastructure and facilities such as safe drinking water, fuel for cooking, mobile toilets, mobile STP, medical health care, crèche etc., The housing may be in the form of temporary structures to be removed after the completion of the project. The safe disposal of wastewater and solid wastes generated during the construction phase should be ensured	Reportedly Complied. No construction activities are involved as of now. Necessary facilities to construction labors were provided at the time of construction.
v	No change in the process technology and scope of working should be made without prior approval of the SEIAA, TS. No further expansion or modifications in the plant shall be carried out without prior approval of the SEIAA, TS/ MoEF&CC, GoI, New Delhi, as applicable	Agreed to comply with.
vi	The environment safeguards contained in the EIA Report should be implemented in letter and spirit. The responsibility of implementation of environmental safeguards rests fully	Agreed to comply with.

	with the proponent ie., M/s. Divi's Laboratories Ltd.	
vii	The project proponent shall abide by all commitments and recommendations made in the EIA/EMP report, commitment made during their presentation to the Expert Appraisal Committee.	Agreed to comply with.
viii	All the conditions, liabilities and legal provisions contained in the EC shall be equally applicable to the successor management of the project in the event of project proponent transferring the ownership, maintenance of management of the project to any other entity.	Agreed to comply with.
ix	The proponent shall submit half-yearly compliance reports in respect of the terms and conditions stipulated in this order in hard and soft copies to the SEIAA; and CCF, Regional office of MoEF&CC, GoI, Chennai on 1 st June and 1 st December of each calendar year.	Complied. Half-yearly compliance reports are being submitted regularly
x	Four ambient air quality-monitoring stations should be established in the core zone as well as in the buffer zone for RSPM, SPM, PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO _x monitoring. Location of the stations should be decided based on the meteorological data, topographical features and environmentally and ecologically sensitive targets and	Being complied. Ambient Air quality is monitored at four locations. Total twelve parameters are monitored. As per the report, monitored parameters are within prescribed limits. (copy enclosed).

	frequency of monitoring should be undertaken in consultation with the State Pollution Control Board.	
xi	Data on ambient air quality (PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO ₂) should be regularly submitted to the Ministry including its Regional Office located at Chennai and the State Pollution Control Board/ Central Pollution Control Board once in six months.	Complied. Monitored data of ambient air quality are being submitted along six monthly compliance reports. (copy enclosed)
xii	Usage of Personnel Protection Equipments by all employees / workers shall be ensured.	Complied. Necessary PPEs are provided to the industrial workers.
xiii	Training shall be imparted to all employees on safety and health aspects of chemicals handling. Pre-employment and routine periodical medical examinations for all employees shall be undertaken on regular basis. Training to all employees on handling of chemicals shall be imparted.	Complied. PA has provided training to employees on safety and health aspects of chemicals handling. PA is conducting Pre-employment and routine periodical medical examinations for all employees on regular basis.
xiv	Occupational health surveillance program of the workers should be undertaken periodically to observe any contractions due to exposure to dust and take corrective measures, if needed.	Complied Occupational Health Surveillance' programmes are being conducted periodically. Records are maintained.
xv	Emergency preparedness plan based on the Hazardous identification and Risk Assessment (HIRA) and Disaster Management Plan shall be implemented.	Complied. PA has implemented the Emergency preparedness plan based on the Hazardous identification and Risk Assessment (HIRA) and Disaster Management Plan.

xvi	The Industry shall make the arrangement for protection of possible fire hazards during manufacturing process in material handling. Fire fighting system shall be as per the norms.	Complied. PA has provided necessary safety measures in the plant. Fire fighting system such as fire hydrant line in single & double valves, fire extinguishers like DCP, Foam, CO2, ABC and Modular ABC roof mounted fire extinguishers are made provided. In addition, firefighting teams and trained first aiders are engaged for any emergency.
xvii	A separate environmental management cell with suitable qualified personnel should be set-up under the control of a Senior Executive, who will report directly to the Head of the Organization.	Complied. Separate Environmental Management cell with suitable qualified personnel, set-up under the control of a Senior Executive and reporting directly to the Head of the Organization.
xviii	The funds earmarked for environmental protection measures (Capital cost of Rs. 15950.0 Lakhs and Recurring cost of Rs. 1595.0 Lakhs/annum); Budget for CER is Rs. 448.0 Lakhs for 5 years. & also the funds earmarked for Corporate Social Responsibility (CSR) activities, should be kept in separate account and should not be diverted for other purpose. The budget allocated for the EMP shall be subsequently increased if the project cost increases at the time of CFO. Year wise expenditure should be reported to the SEIAA, Ministry and its Regional Office located at Chennai.	Complied. Environmental Protection measures and CSR activities are being implemented. Expenditure incurred for Education, Support to differently Abled, Safe Drinking Water, Swatch Bharat, Empowering Women, Preventive Health Care & Sanitation, Village Development Animal Welfare & Dairy Development, Livelihood Enhancement Projects, Environmental Sustainability, Promoting Rural Sports, Eradicating Hunger, Poverty & Malnutrition etc.,
xix	The project proponent shall comply with the provisions contained in this Ministry's OM vide F.No.22-65/2017-	

	IA.III, dt.01.05.2018, as applicable regarding Corporate Environment Responsibility (CER)	
xx	The project proponent shall submit the environmental statement for each financial year in Form-V to the concerned SPCB as prescribed under the Environment (Protection) Rules, 1986, as amended subsequently and put on the website of the company.	Complied. The PA has submitted environmental statement of each financial year in Form-V to concerned SPCB.
xxi	Officials from the Regional Office of MoEF&CC, GoI, Chennai who would be monitoring the compliance of the stipulated conditions and implementation of environmental safeguards should be given full co-operation, facilities and documents/data by the project proponents during their inspection. A complete set of all the documents shall be submitted to the CCF, Regional Office to MoEF&CC, GoI, Chennai.	Agreed to comply with.
xxii	The project proponent shall submit the copies of environmental clearance to the Heads of local bodies, Panchayats and Municipal Bodies in addition to the relevant offices of the Government who in turn has to display the same for 30 days from the date of receipt.	Reportedly complied Copy of the environmental clearance is circulated concerned authority.
xxiii	The project authorities should advertise at least in two local newspapers widely circulated, one of which shall be in the vernacular	Complied. The PA has given advertisement in two newspapers out of which one is in vernacular language on 08.07.2020. Copy of EC is made available in company website.

	language of the locality concerned, within 7 days of the issue of the clearance letter informing that the project has been accorded environmental clearance and a copy of the clearance letter is available with the State Pollution Control Board and SEIAA, Telangana. This order shall be displayed in the website of the project proponent.	
xxiv	Any appeal against this Environmental Clearance shall lie with the National Green Tribunal, if preferred, within a period of 30 days as prescribed under Section 16 of the National Green Tribunal Act, 2010.	Agreed to comply with.
xxv	The company shall undertake eco-development measures including community welfare measures in the project area.	Agreed to comply with. PA undertake and organize several eco-development measures and community welfare measures. Eco- Development measures: 1) Green belt development in and around the plant. 2) Environmental awareness programmes through cartoons/ exhibition/rally etc., Community Welfare measures are covered under the CSR activities.
xxvi	The proponent shall obtain all other mandatory clearances from respective departments.	Agreed to comply with.
xxvii	Concealing the factual data or failure to comply with any of the conditions mentioned above may result in withdrawal of this clearance and	Agreed to comply with.

	attract action under the provisions of Environment (Protection) Act, 1986.	
xxviii	The SEIAA may revoke or suspend the order, if implementation of any of the above conditions is not satisfactory. The SEIAA reserves the right to alter/modify the above conditions or stipulate any further condition in the interest of environment protection.	Agreed to comply with.
xxix	The above conditions will be enforced inter-alia, under the provisions of the Water (Prevention & Control of Pollution) Act, 1974, the Air (Prevention & Control of Pollution) Act, 1981, the Environment (Protection) Act, 1986 and the Public Liability Insurance Act, 1991 along with their amendments and rules.	Agreed to comply with.
xxx	Grant of EC is also subject to circulars issued under the EIA Notifications 2006, which are available on the MoEF&CC website: www.parivesh.nic.in	Agreed to comply with.



(Dr. E. Arockia Lenin)
Scientist C/Deputy Director
(Email: arockia.lenin@gov.in)

डॉ. इ. आरोकिया लेनिन/Dr. E. Arockia Lenin
वैज्ञानिक 'सी'/Scientist 'C'
उप निदेशक/Deputy Director
पर्यावरण वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
Ministry of Environment Forest & Climate Change
एकीकृत क्षेत्रीय कार्यालय, हैदराबाद-500 004.
Integrated Regional Office, Hyderabad-500 004. 23

SUMMARY NOTE

This project is monitored by IRO, MoEF&CC on 21.10.2021 to verify the compliance status of conditions stipulated in the environmental clearance granted to M/s. Divis laboratories in connection with copy of complaints forwarded to IRO, Hyderabad not to grant Environmental clearance permissions to Divis Laboratories for its Expansion activities and request to conduct public hearing Act, 2006 submitted by P.L.N. Rao, Environment Social Worker, H.No.1-43, Lingojugudem village, Choutuppal Mandal, Yadadri-Bhuvanagiri District.

Environmental clearance: Chronological events

1996: Ministry of Environment & Forest has accorded environmental clearance for “Bulk Drug and Intermediates unit at Nalgonda Dist. Andhra Pradesh (presently in the state of Telangana) to M/s. Divis Laboratories Ltd vide letter no. J-11011/14/95-IA. II dated 09.01.1996.

2008: Project Authority has obtained environmental clearance for expansion of Bulk drug unit (Change in Product Mix) at Mandal Choutuppal, District Nalgonda, Andhra Pradesh by M/s. Divi’s Laboratories Ltd, Unit-1 vide letter no. J-11011/1159/2007-IA-II(I) dated 10.06.2008. The expansion was carried out in the existing plant premises. The unit was previously manufacturing 16 products with production capacity of 447.5 MTPA. Later, this project is permitted to manufacture 60 products with production capacity of 2235.67 MTPA with the condition that at any time a maximum of 16 products out of 60 products have to be manufactured of which 6 are dedicated and 10 on campaign basis..

2017: SEIAA, TS vide letter no. SEIAA/TS/OL/NLG-02/2015-3077 dated 03.02.2017 has accorded environmental clearance for the proposed expansion of synthetic organic chemicals manufacturing unit in the name of M/s. Divis laboratories Limited (Unit-1) at Sy. No. 302, Lingojugudem(V), Choutuppal (M), Nalgonda District wherein Para III of page 2 it was mentioned that this project is exempted from the process of public hearing as the industry is located in a notified industrial area existing 1990s as per MoEF&CC, O.M dated 10.12.2014. Subsequently, amendment has been obtained for changing the survey no. 238, 247 to 250, 260 to 279 & from 289 to 293 & 302 of Lingojugudem and Sy. No. 505 & 506 of Aregudem (Hamlet of Pantangi Village) of Choutuppal (M), Yadadri District vide SEIAA letter no. SEIAA/TS/OL/YDR-03/2017-1421 dated 03.08.2017.

2021: SEIAA, TS vide letter no. SEIAA/TS/OL/YDR-38/2020-165 dated 04.07.2020 has accorded environmental clearance for the proposed expansion of synthetic organic chemicals manufacturing unit in the name of M/s. Divis laboratories Limited (Unit-1) at Sy. No. 238, 247 to 250, 260 to 279, 289 to 293 & 302 of Lingojugudem (V) and 505 & 506 of Aregudem (Hamlet of Pantangi (V), Choutuppal (M), Yadadri Bhuvanagiri District. The total number of products is 35 and quantity is

6354.3 TPA. The PP has obtained amendment vide SEIAA, TS letter no. SEIAA/TS/OL/YDR-62/2020-777 dated 02.02.2021.

Observations to the complaint: The allegations of applicant is to conduct public hearing before granting environmental clearance. As per EIA notification 2006, this project comes under category 5(f) which appraised at state level and exempted from public hearing as it is located in the industrial area. Hence, conducting public hearing is not under purview of EIA notification 2006.

Court cases: As submitted by PA, no court cases and show cause notices are pending against this project.

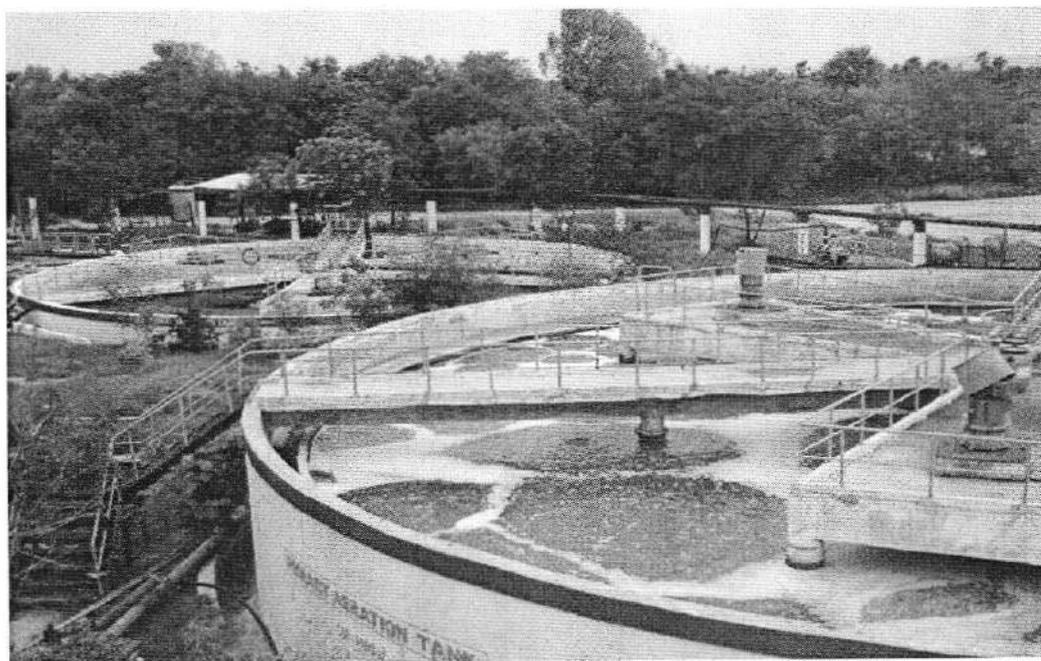
Recommendations of IRO, MoEF&CC based on observations:

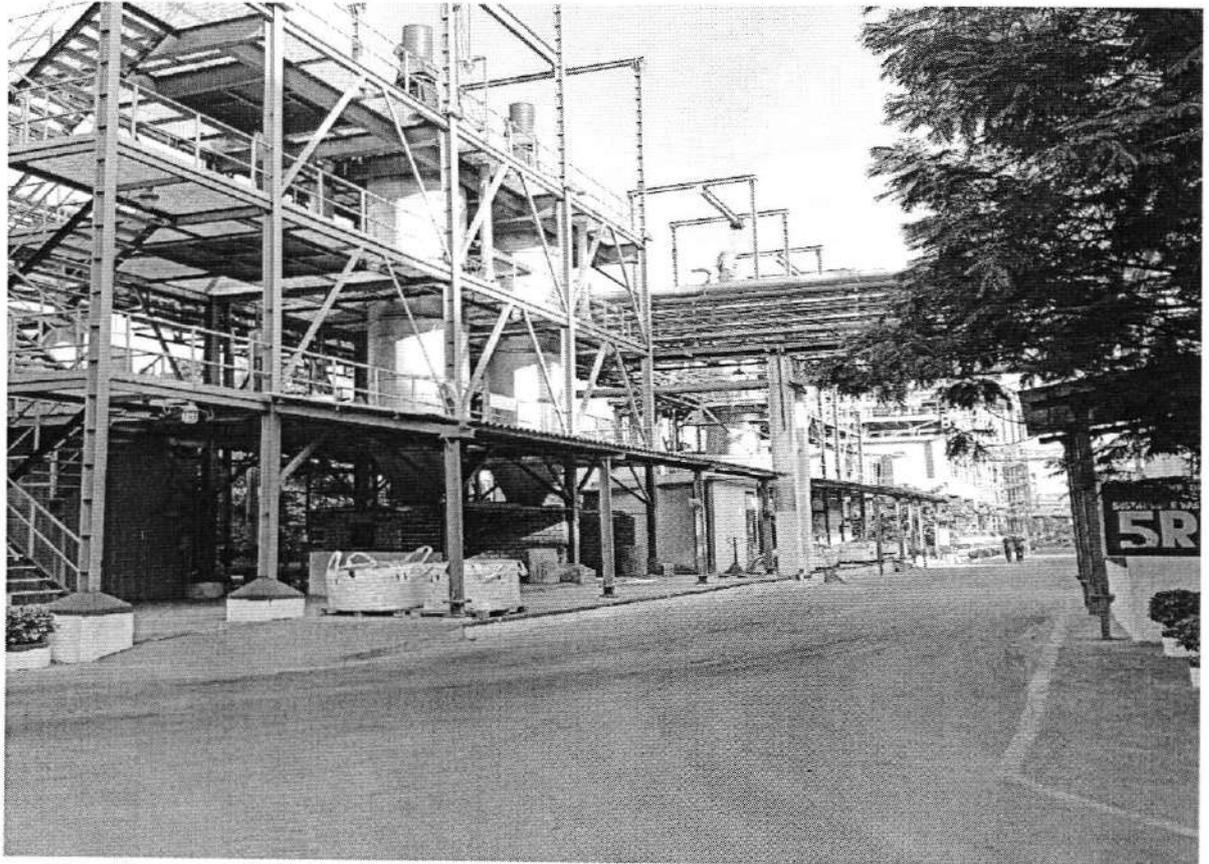
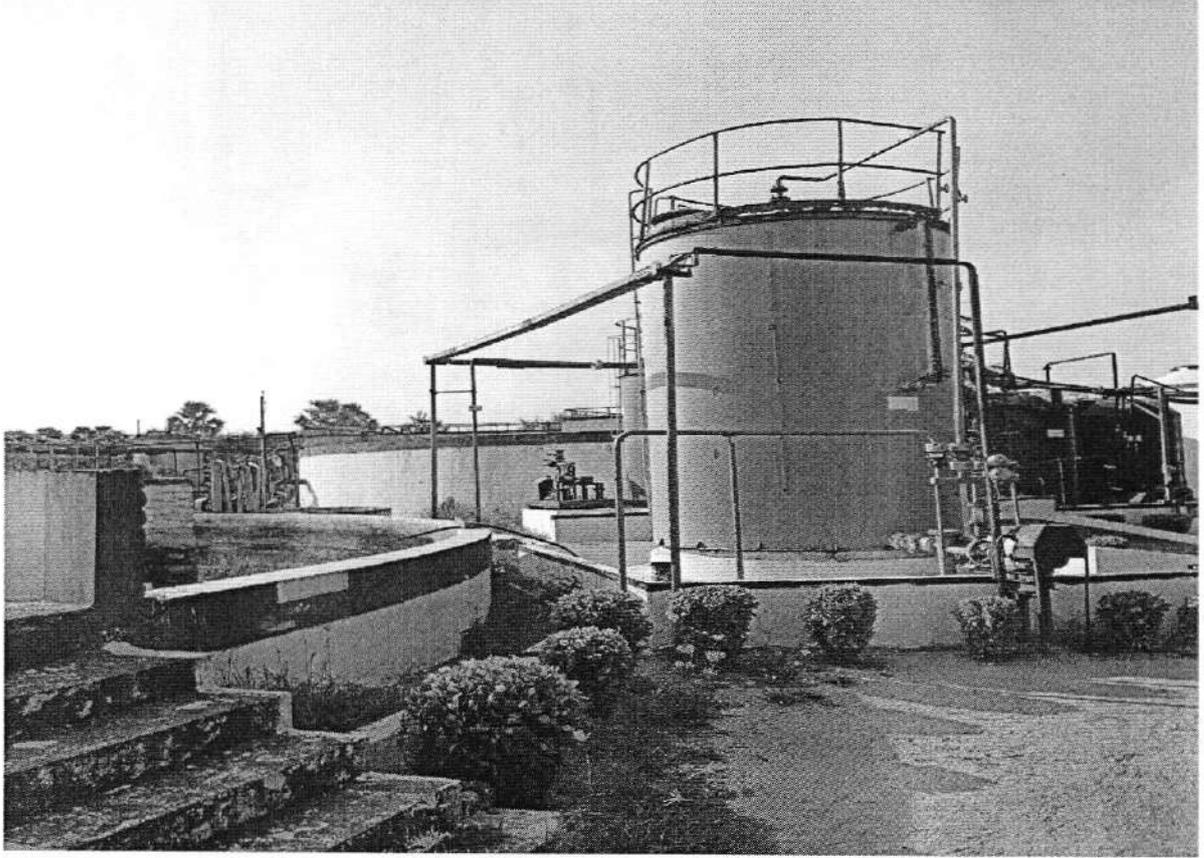
Project authority (M/s Divis Laboratories) shall carry out the following studies to ensure the conditions of environmental clearance granted to project are implemented and an Action Taken Report may be submitted to Regional office within 30 days.

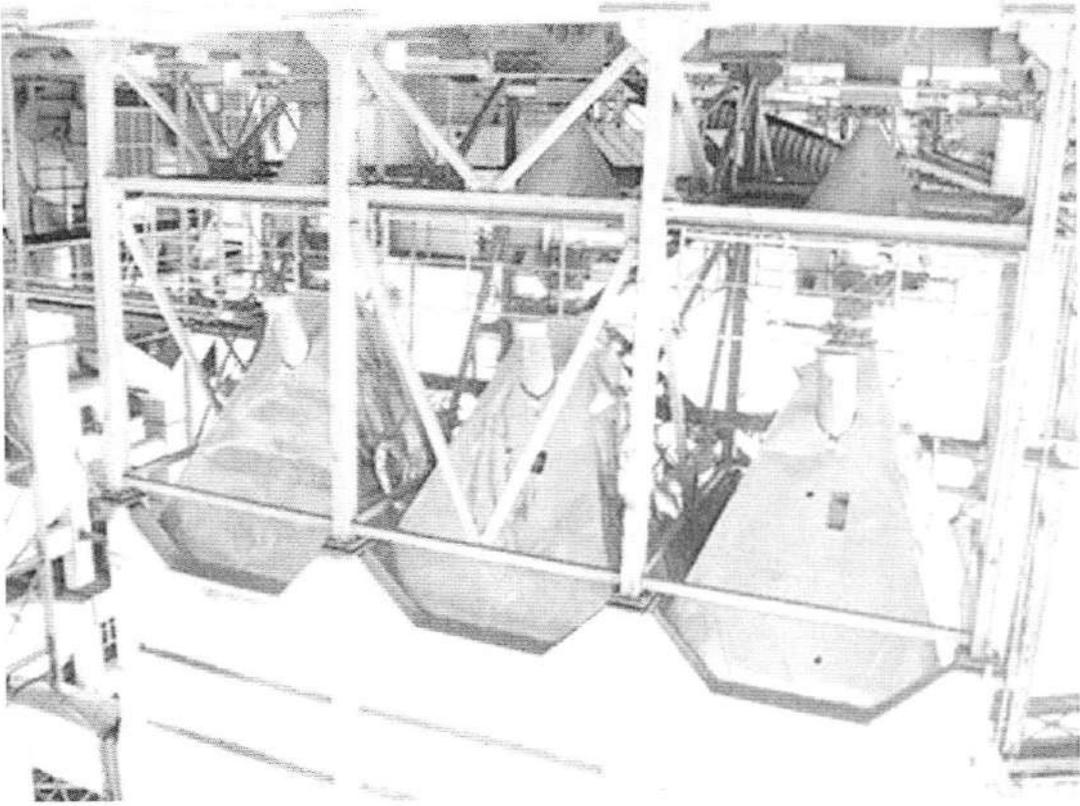
1. PA shall carry out odour assessment study by any recognized institute.
2. PA shall carry out groundwater quality and soil quality within the premises by recognized institute.

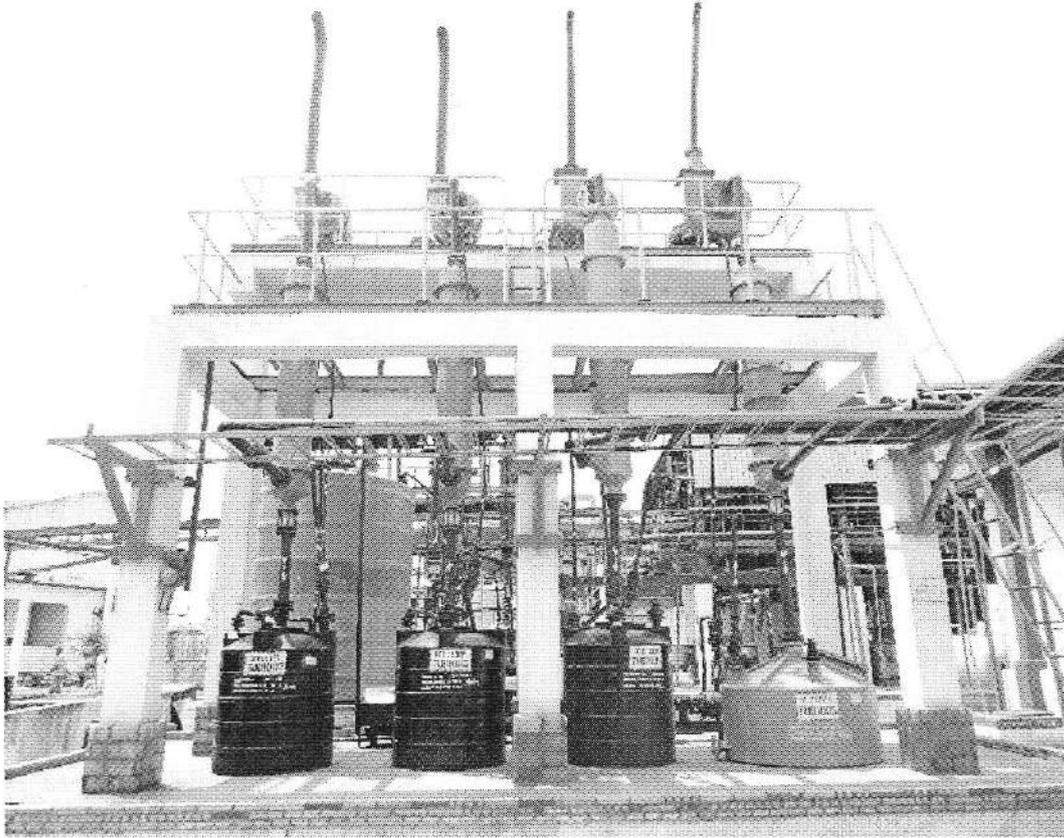
SITE PHOTOGRAPHS

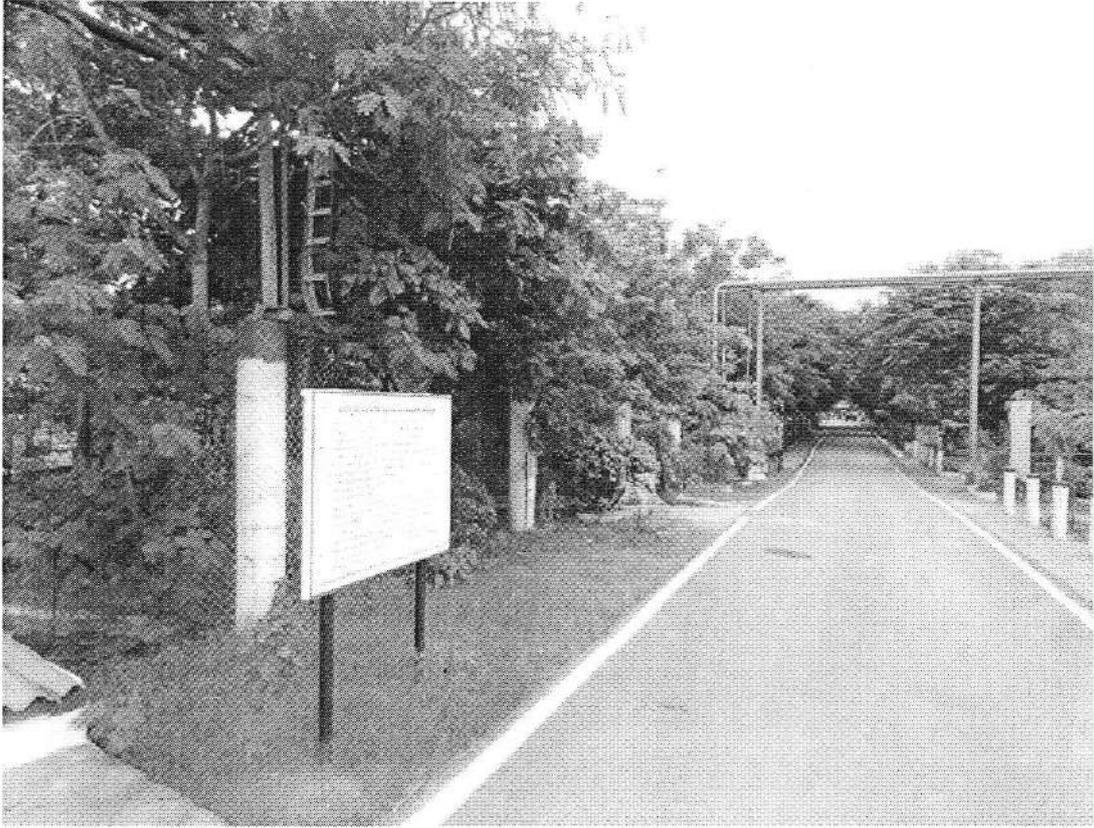
A. The following images are taken during site visit, showing ETP, industrial area, green belt, online monitoring, internal road etc.,













Test Report



Ramky Enviro Services Private Limited
(Wholly Owned Subsidiary Company of
Ramky Enviro Engineers Ltd.)
Corporate Office: 12th Floor, Ramky Grandiose
Ramky Towers, Gachibowli,
Hyderabad - 500 032, Telangana, India.
T: +91 40 2301 5000(B), +91 40 2301 5369 (D)
T/Fax: +91 40 2980 0121, E: consultancy@ramky.com
www.ramkyenviroengineers.com

Issued to:

M/s. DIVIS LABORATORIES LTD.,
UNIT-I, LINGOJIGUDEM VILLAGE,
CHOUTTUPPAL MANDAL,
YADADRI BHUVANAGIRI DISTRICT.

Sample Particulars	: Waste water	Certificate No.	: RESPL/Divis1/Dec-21/21
Sample code	: WWD-03	Issue Date	: 28.12-2021
Work Order No.	: 1510323657	Monitoring Date	: 17.12.2021
	dt:18.02.2021	Sampling Location	: ETP Inlet

Metal Analysis

S. No.	Parameters	Results
1	pH	5.5
2	Total Dissolved Solids	13100
3	Total Suspended Solids	910
4	Chlorides as Cl ⁻	5213
5	Sulphide	323
6	COD	26245
7	BOD @ 27°C	8642
8	Oil & Grease	9.4
9	Arsenic as As	<0.05
10	Mercury as Hg	<0.1
11	Lead as Pb	0.35
12	Cadmium as Cd	<0.003
13	Hexavalent Chromium	<0.05
14	Total Chromium	<0.05
15	Copper as Cu	<0.05
16	Zinc as Zn	0.6
17	Selenium as Se	<0.1
18	Phenols	0.9
19	Free Ammonia	1.3
20	Phosphates	1.9

Note: Except pH, All parameters are expressed as mg/L.


Engineer/Analyst


Authorized Signatory

Note:

- The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the Company.
- Results relate only to the parameters tested.





Test Report

Issued to:

M/s. DIVIS LABORATORIES LTD.,
UNIT-I, LINGOJIGUDEM VILLAGE,
CHOUTTUPPAL MANDAL,
YADADRI BHUVANAGIRI DISTRICT.

Ramky Enviro Services Private Limited
(Wholly Owned Subsidiary Company of
Ramky Enviro Engineers Ltd.)
Corporate Office: 12th Floor, Ramky Grandiose
Ramky Towers, Gachibowli,
Hyderabad - 500 032, Telangana, India.
T: +91 40 2301 5000(X), +91 40 2301 5369 (D)
T/Fax: +91 40 2980 0121, E: consultancy@ramky.com
www.ramkyenviroengineers.com

Sample Particulars	: Waste water	Certificate No.	: RESPL/Divis1/Dec-21/22
Sample code	: WWD-04	Issue Date	: 28.12.2021
Work Order No.	: 1510323657 dt:18.02.2021	Monitoring Date	: 17.12.2021
		Sampling Location	: ETP Outlet (RO permeate)

Metal Analysis

Sl. No.	Parameters	Results	GSR 608E-of CPCB, Standards for organic chemicals manufacturing industry & Source EPA ,GSR 176(E)
1	pH	7.3	6.5-8.5
2	Total Dissolved Solids	405	--
3	Total Suspended Solids	48	--
4	Chlorides as Cl ⁻	134	--
5	Sulphide	<1.0	2.0
6	COD	70	--
7	BOD @ 27°C	30	100
8	Oil & Grease	<1.0	10
9	Arsenic as As	<0.05	0.2
10	Mercury as Hg	BDL	0.01
11	Lead as Pb	<0.01	0.1
12	Cadmium as Cd	BDL	-
13	Hexavalent Chromium	BDL	0.1
14	Total Chromium	BDL	-
15	Copper as Cu	<0.05	-
16	Zinc as Zn	<0.5	-
17	Selenium as Se	<0.1	-
18	Phenols	0.05	1.0
19	Free Ammonia	BDL	-
20	Phosphates	<1.0	5

Note: All parameters are expressed as mg/l

[Signature]
Engineer/Analyst

[Signature]
Authorized Signatory

Note:

- The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the Company.
- Results relate only to the parameters tested.





Ramky Enviro Services Private Limited
(Wholly Owned Subsidiary Company of
Ramky Enviro Engineers Ltd.)
Corporate Office: 12th Floor, Ramky Grandiose
Ramky Towers, Gachibowli,
Hyderabad - 500 032, Telangana, India.
T: +91 40 2301 5000(8), +91 40 2301 5369 (D)
T/Fax: +91 40 2980 0121, E: consultancy@ramky.com
www.ramkyenviroengineers.com

Towards sustainable growth

Test Report

Issued to:

M/s. DIVIS LABORATORIES LTD.,
UNIT-I, LINGOJIGUDEM VILLAGE,
CHOUTTUPPAL MANDAL,
YADADRI BHUVANAGIRI DISTRICT.

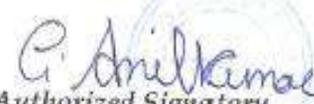
Sample Particulars	: Ambient Air Quality	Certificate No.	: RESPL/Divis1/Dec-21/01
Sample code	: AAQ - 01	Issue Date	: 28.12-2021
Work Order No.	: 1510323657 dt:18.02.2021	Monitoring Date	: 17.12.2021
		Sampling Location	: Near ETP(A-III)
Starting Time	9:10 AM	Ending Time	9:10 AM
Predominant wind direction	E	Duration	24 hr
Respirable dust samplers S.No. 060165		Fine particulate sampler S.No.260-DTD	

Ambient Air Quality Results

Name of the parameters	Unit	A-III	Limits as per NAAQ Standards-2009
Particulate Matter (Less than 10µm or PM ₁₀)	µg/m ³	38.9	100
Particulate Matter (Less than 2.5µm or PM _{2.5})	µg/m ³	21.3	60
Sulphur Dioxide - SO ₂	µg/m ³	13.6	80
Oxides of Nitrogen - NO _x	µg/m ³	27.8	80
Ammonia as (NH ₃)	µg/m ³	10.1	400
CO	mg/m ³	0.72	4 (1, hour)
Benzene as (C ₆ H ₆)	µg/m ³	BDL	5 (Annual)
Ozone as (O ₃)	µg/m ³	12.8	100 (8, hours)
Lead as Pb	µg/m ³	<1	1
Arsenic as As	ng/m ³	<1	6 (Annual)
Benzo (a) pyrene	ng/m ³	<0.01	1 (Annual)
Nickle as Ni	µg/m ³	<0.5	20 (Annual)

Note:BDL Limit for Benzen <0.2


Engineer/Analyst


Authorized Signatory

Note:

- The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the Company.
- Results relate only to the parameters tested.





Test Report

Issued to:

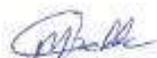
M/s. DIVIS LABORATORIES LTD.,
UNIT-I, LINGOJIGUDEM VILLAGE,
CHOUTTUPPAL MANDAL,
YADADRI BHUVANAGIRI DISTRICT.

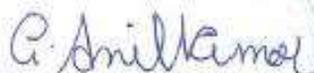
Ramky Enviro Services Private Limited
(Wholly Owned Subsidiary Company of
Ramky Enviro Engineers Ltd.)
Corporate Office: 12th Floor, Ramky Grandiose
Ramky Towers, Gachibowli,
Hyderabad - 500 032, Telangana, India.
T: +91 40 2301 5000(B), +91 40 2301 5369 (D)
T/Fax: +91 40 2980 0121, E: consultancy@ramky.com
www.ramkyenviroengineers.com

Sample Particulars	: Waste water	Certificate No.	: RESPL/Divis1/Dec-21/02
Sample code	: WWD-01	Issue Date	: 28.12-2021
Work Order No.	: 1510323657 dt:18.02.2021	Monitoring Date	: 17.12.2021
		Sampling Location	: ETP Inlet

Wastewater Quality Results

Sl. No.	Parameters	Unit	ETP Inlet
1	pH	--	5.5
2	Total Dissolved Solids	mg/L	13100
3	Total Suspended Solids	mg/L	910
4	Chlorides as Cl ⁻	mg/L	5213
5	Sulphide	mg/L	323
6	COD	mg/L	26245
7	BOD @ 27°C	mg/L	8642
8	Oil & Grease	mg/L	9.4


Engineer/Analyst


Authorized Signatory

Note:

- The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the Company.
- Results relate only to the parameters tested.





Ramky Enviro Services Private Limited
 (Wholly Owned Subsidiary Company of
 Ramky Enviro Engineers Ltd.)
 Corporate Office: 12th Floor, Ramky Grandiose
 Ramky Towers, Gachibowli,
 Hyderabad - 500 032, Telangana, India.
 T: +91 40 2301 5000(B), +91 40 2301 5369 (D)
 T/Fax: +91 40 2980 0171, E: consultancy@ramky.com
 www.ramkyenviroengineers.com

Test Report

Issued to:

M/s. DIVIS LABORATORIES LTD.,
 UNIT-I, LINGOJIGUDEM VILLAGE,
 CHOUTTUPPAL MANDAL,
 YADADRI BHUVANAGIRI DISTRICT.

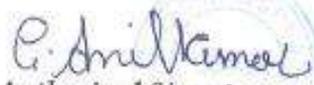
Sample Particulars	: Waste water	Certificate No.	: RESPL/Divis1/Dec-21/03
Sample code	: WWD-02	Issue Date	: 28.12-2021
Work Order No.	: 1510323657 dt:18.02.2021	Monitoring Date	: 17.12.2021
		Sampling Location	: ETP Outlet (RO permeate)

Wastewater Quality Results

Sl. No.	Parameters	Unit	ETP Outlet (RO permeate)	GSR 608E-of CPCB, Standards for organic chemicals manufacturing industry
1	pH	-	7.3	6.5 – 8.5
2	Total Dissolved Solids	mg/L	455	-
3	Total Suspended Solids	mg/L	48	-
4	Chlorides as Cl ⁻	mg/L	134	-
5	Sulphide	mg/L	<1.0	2.0
6	COD	mg/L	70	-
7	BOD @ 27°C	mg/L	30	100
8	Oil & Grease	mg/L	<1.0	10

Note: There are no specific limits for Zero-Discharge of treated water except the standards given for organic chemicals manufacturing industry


 Engineer/Analyst


 Authorized Signatory

Note:

- The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the Company.
- Results relate only to the parameters tested.





Ramky Enviro Services Private Limited
(Wholly Owned Subsidiary Company of
Ramky Enviro Engineers Ltd.)
Corporate Office: 12th Floor, Ramky Grandiose,
Ramky Towers, Gachibowli,
Hyderabad - 500 032, Telangana, India.
T: +91 40 2301 5000(B), +91 40 2301 5369 (D)
T/Fax: +91 40 2980 0121, E: consultancy@ramky.com
www.ramkyenviroengineers.com

Test Report

Issued to:

M/s. DIVIS LABORATORIES LTD.,
UNIT-I, LINGOJIGUDEM VILLAGE,
CHOUTTUPPAL MANDAL,
YADADRI BHUVANAGIRI DISTRICT.

Sample Particulars	: Stack Emissions	Certificate No.	: RESPL/Divis1/ Dec-21/04
Sample code	: SED-01	Issue Date	: 28.12-2021
Work Order No.	: 1510323657 dt:18.02.2021	Monitoring Date	: 17.12.2021
Sampling Time	: 08:50AM	Sampling Location:	Boiler- I (16 Ton-FBC)
Stack sampler:	VSS1 S.N0 283 DTL 13		

Stack Details

Stack Connected to	Boiler -I (16 Ton FBC)
Fuel	Coal
Stack Diameter	2.5
Stack Height	40 m

Flue Gas Characteristics

Parameters	Units	Results
Temperature	°k	416
Velocity	m/s	6.3
Flow Rate	Nm ³ /hr	79711

Emission Characteristics

Parameters	Units	Results	CPCB Standards
Particulate Matter	mg/Nm ³	40.5	115
Sulphur Dioxide	mg/Nm ³	37.7	--
Oxides of Nitrogen	mg/Nm ³	21.5	--

Note: Pollution Control Equipment/s in Operation: Cyclone system, dust collector, bag filters, low water level alarms and high steam pressure cut off systems. SO₂ & NO_x has no standards.


Engineer/Analyst


Authorized Signatory

Note:

- The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the Company.
- Results relate only to the parameters tested.





Ramky Enviro Services Private Limited
(Wholly Owned Subsidiary Company of
Ramky Enviro Engineers Ltd.)
Corporate Office: 12th Floor, Ramky Grandiose
Ramky Towers, Gachibowli,
Hyderabad - 500 032, Telangana, India.
T: +91 40 2301 5000(B), +91 40 2301 5369 (D)
T/Fax: +91 40 2980 0121, E: consultancy@ramky.com
www.ramkyenviroengineers.com

Towards Sustainable Growth

Test Report

Issued to:

M/s. DIVIS LABORATORIES LTD.,
UNIT-1, LINGOJIGUDEM VILLAGE,
CHOUTTUPPAL MANDAL,
YADADRI BHUVANAGIRI DISTRICT.

Sample Particulars	: Stack Emissions	Certificate No.	: RESPL/Divis1/Dec-21/05
Sample code	: SED-02	Issue Date	: 28.12.2021
Work Order No.	: 1510323657 dt:18.02.2021	Monitoring Date	: 17.12.2021
Sampling Time	: 09:40AM	Sampling Locatio	: LTDG-I (625 KVA-02)
Stack sampler:	VSSI S.NO 283 DTL 13		

Stack Details

Stack Connected to	LTDG-I (625 KVA-02)
Fuel	Diesel
Stack Diameter (each)	0.20
Stack Height (each)	12 m

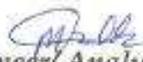
Flue Gas Characteristics

Parameters	Units	Results	
		Stack-1	Stack-2
Temperature	°k	453	455
Velocity	m/s	12.4	12.8
Total volumetric flow rate	Nm ³ /hr	1885	

Emission Characteristics

Parameters	Results (g/Kw-hr)	Standards GSR 771 (E), (< 800 kW) (g/Kw-hr)
Particulate Matter	0.09	0.2
Sulphur Dioxide	0.02	-
Oxides of Nitrogen	0.27	4.0
Carbon Monoxide	0.30	3.5

Note: 1. SO₂ has no standard.


Engineer/Analyst


Authorized Signatory

Note:

- The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the Company.
- Results relate only to the parameters tested.





Ramky Enviro Services Private Limited
 (Wholly Owned Subsidiary Company of
 Ramky Enviro Engineers Ltd.)
 Corporate Offices: 12th Floor, Ramky Grandiose
 Ramky Towers, Gachibowli,
 Hyderabad - 500 032, Telangana, India.
 T: +91 40 2301 5000(B), +91 40 2301 5369 (D)
 T/Fax: +91 40 2980 0121, E: consultancy@ramky.com
 www.ramkyenviroengineers.com

Test Report

Issued to:

M/s. DIVIS LABORATORIES LTD.,
 UNIT-I, LINGOJIGUDEM VILLAGE,
 CHOUTTUPPAL MANDAL,
 YADADRI BHUVANAGIRI DISTRICT.

Sample Particulars : Fugitive Emissions	Certificate No. : RESPL/Divis1/Dec-21/10
Sample code : FE-04	Issue Date : 28.12-2021
Work Order No. : 1510323657 dt:18.02.2021	Monitoring Date : 17.12.2021
S.No 19-BB	Sampling Location : Production Block - VII

Fugitive Emission Results

S. No	Parameter	Production Block - VII	Emission Concentration (PPM)	ACGIH Standards TLV-TWA
1	Methanol	Block (SSR-701 to 704, 706, GLR- 704, 712, 713, 715 to 717)	4.8	200 ppm
2	Ethyl Acetate	Block (SSR- 712)	5.4	400 ppm
3	IPA	Block (SSR- 702)	4.4	200 ppm
4	MTBE	Block (SSR- 705, 706, GLR- 703 & 708, ANF- 701 & 702)	1.9	50 ppm
5	Heptone	Block (GLR- 702 & 710)	6.2	400 ppm
6	O-Xylene	Block (SSR-705, 706 & 711)	1.2	50 ppm
7	Particulates (Dust)	Pharma	0.55	10 mg/m ³

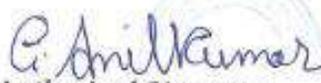
Note: ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists

TLV-TWA: STEL: Threshold Limit Values-Time weight Average, Short Term Exposure Limit

All parameters expressed as ppm except dust

Conclusion: The above emission concentrations of all the tested parameters are well within the prescribed limit.


 Engineer/Analyst


 Authorized Signatory

Note:

- The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the Company.
- Results relate only to the parameters tested.



Test Report

Issued to:

M/s. DIVIS LABORATORIES LTD.,
UNIT-I, LINGOJIGUDEM VILLAGE,
CHOUTTUPPAL MANDAL,
YADADRI BHUVANAGIRI DISTRICT.



Ramky Enviro Services Private Limited
(Wholly Owned Subsidiary Company of
Ramky Enviro Engineers Ltd.)
Corporate Office: 12th Floor, Ramky Grandiose,
Ramky Towers, Gachibowli,
Hyderabad - 500 032, Telangana, India.
T: +91 40 2301 5000(B), +91 40 2301 5369 (D)
T/Fax: +91 40 2980 0121, E: consultancy@ramky.com
www.ramkyenviroengineers.com

Sample Particulars : Fugitive Emissions	Certificate No. : RESPL/Divis1/Dec-21/09
Sample code : FE-03	Issue Date : 28.12.2021
Work Order No. : 1510323657 dt:18.02.2021	Monitoring Date : 17.12.2021
S.No 18-BB	Sampling Location : Production Block-Vd&VIII

Fugitive Emission Results

S. No	Parameter	Production Block- Vd&VIII	Emission Concentration (PPM)	ACGIH Standards TLV-TWA
1	Methanol	Block (SSR- 813, 814 & 815)	5.2	200 ppm
2	Acetone	Pharma (GLR-524,525 ANF- 503 & 506)	6.4	500 ppm
3	Ethanol	Block (SSR-804,806,811 & 812, GLR- 805, ANF-804, CF-801 to 804)	2.8	1000 stel
4	DMF	Block (SSR-801 to 803, ANF-803)	2.6	500 ppm
5	Methanol	Block (GLR-813, 814, 815)	4.9	200 ppm
6	MTBE	Block (GLR-813, 814, 815)	2.3	50 ppm
7	Particulates (Dust)	Pharma	0.65	10 mg/m ³

Note: ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists

TLV-TWA, STEL: Threshold Limit Values-Time weight Average, Short Term Exposure Limit, all parameters expressed as ppm except dust. Conclusion: The above emission concentrations of all the tested parameters are well within the prescribed limit.


Engineer/Analyst

Note:

- The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the Company.
- Results relate only to the parameters tested.


Authorized Signatory





Ramky Enviro Services Private Limited
 (Wholly Owned Subsidiary Company of
 Ramky Enviro Engineers Ltd.)
 Corporate Office: 12th Floor, Ramky Grandiose,
 Ramky Towers, Gachibowli,
 Hyderabad - 500 032, Telangana, India.
 T: +91 40 2301 5000(B), +91 40 2301 5369 (D)
 T/Fax: +91 40 2980 0121, E: consultancy@ramky.com
 www.ramkyenviroengineers.com

Test Report

Issued to:

M/s. DIVIS LABORATORIES LTD.,
 UNIT-I, LINGOJIGUDEM VILLAGE,
 CHOUTTUPPAL MANDAL,
 YADADRI BHUVANAGIRI DISTRICT.

Sample Particulars	: Noise levels	Certificate No	: RESPL/Divis1/Dec-21/14
Sample code	: Noise	Issue Date	: 28.12-2021
Work Order No.	: 1510323657 dt:18.02.2021	Monitoring Date	: 17.12.2021
Equipment No	: SLM-100, 82-DTD-2010	Location	: Between SB-II & SB-III

	Location →	Between SB-II & SB-III 3 m Away from Source, dB(A)
	hours ↓	
Day Time (06.00 AM -10.00 PM)	06.00-07.00	58.7
	07.00-08.00	60.3
	08.00-09.00	61.3
	09.00-10.00	65.7
	10.00-11.00	66.5
	11.00-12.00	66.5
	12.00-13.00	66.3
	13.00-14.00	67.5
	14.00-15.00	66.2
	15.00-16.00	65.4
	16.00-17.00	65.4
	17.00-18.00	63.3
	18.00-19.00	61.3
	19.00-20.00	62.2
20.00-21.00	58.7	
21.00-22.00	59.4	
Night Time (10.00 PM -06.00 AM)	22.00-23.00	58.3
	23.00-24.00	57.6
	24.00-01.00	56.4
	01.00-02.00	55.9
	02.00-03.00	53.7
	03.00-04.00	54.7
	04.00-05.00	54.3
	05.00-06.00	56.5
Day Equivalent		64.3
Night Equivalent		55.6

Ambient Air Quality Standards in Respect of Noise

Area Code	Category of Area	Limits in dB(A) Leq	
		Day Time	Night Time
A	Industrial Area	75	70
B	Commercial Area	65	55
C	Residential Area	55	45
D	Silence Zone	50	40

Engineer/Analyst

Authorized Signatory

Note:

- The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the Company.
- Results relate only to the parameters tested.





Test Report

Issued to:

M/s. DIVIS LABORATORIES LTD.,
UNIT-I, LINGOJIGUDEM VILLAGE,
CHOUTTUPPAL MANDAL,
YADADRI BHUVANAGIRI DISTRICT.

Ramky Enviro Services Private Limited
(Wholly Owned Subsidiary Company of
Ramky Enviro Engineers Ltd.)
Corporate Office: 12th Floor, Ramky Grandiose
Ramky Towers, Gachibowli,
Hyderabad - 500 032, Telangana, India.
T: +91 40 2301 5000(B), +91 40 2301 5169 (D)
T/Fax: +91 40 2980 0121, E: consultancy@ramky.com
www.ramkyenviroengineers.com

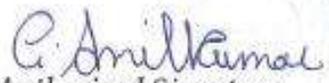
Sample Particulars	: Bore well water	Certificate No.	: RESPL/Divisi/Dec-21/16
Sample code	: TB-01, 02 & 03	Issue Date	: 28.12-2021
Work Order No.	: 1510323657 dt:18.02.2021	Monitoring Date	: 17.12.2021
		Sampling Location	: Test bore wells

Ground Water Quality Results

S.No.	Parameters	Near Main Gate (Bore well-1)	Near Sub Station (Bore well-2)	Near B-Hostel (Bore well-3)	Standards as per IS-10500:2012
1	pH	7.2	7.4	7.6	6.5-8.5
2	EC μ S/cm	1210	1280	1560	--
3	Total suspended solids	12.8	10.4	14.5	--
4	Total Dissolved Solids	836	968	975	500-2000
5	Total Alkalinity as CaCO_3	216	225	230	200-600
6	Chlorides as Cl^-	128	130	143	250-1000
7	Sulphates as SO_4^{2-}	102	110	125	200-400
8	Fluoride as F	0.78	0.75	1.02	1.0-1.5
9	Total Hardness as CaCO_3	204	243	261	200-600
10	Calcium as Ca	52	56	60	75-200
11	Magnesium as Mg	18	25	27	30-100
12	Nitrates	14.9	15.2	16.3	45-NR
13	Iron as Fe	0.24	0.26	0.28	0.3-NR

Note: All parameters except pH are expressed as mg/l, EC & TSS has no standards
NR: No relaxation


Engineer/Analyst


Authorized Signatory

Note:

- The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the Company.
- Results relate only to the parameters tested.



TELANGANA STATE POLLUTION CONTROL BOARD**Computerized allocation of Inspections****Inspection Report**(Compliance inspection under Water Act, 1974 & Air Act, 1981 and HW Rules)

1	A. Name of the industry	M/s. Divi's Laboratories Limited (Unit -1)
	B. Address of the Industry	Sy.No. 238, 247 to 250, 260 to 279, 289 to 293 & 302 of Lingojigudem (V) and Sy.No.505 & 506 of Aregudem (Hamlet of Pantangi Village) of Choutuppal Mandal, Yadadri Bhuvanagiri District
	C. E-mail	raghavendra@divislabs.com
	D. Mobile	9490195198
	E. Telephone	--
2	Date of Inspection	15.04.2022
3	Name and Designation of the person contacted	D.V.Raghavendra Rao, AGM, Environment Compliance Department
4	Line of Activity & Category	Bulk Drug & Intermediates and Red Category
5	Status of operation (operational/ non-operational/ closed/ any other-if non-operational-reason and period of non-operation)	Operating
6	Status of consent under the Water & Air Acts & HW Authorization. (Order date & Validity period)	The industry has obtained CFO of the Board with a validity period upto 31.03.2026 for 32 Bulk Drugs and 3 By Products.
7	Name of the product(s) and by-products manufactured with quantity (per day or month or annum)	The industry is manufacturing consented products within the consented capacity.
8	Name of major raw materials with quantity (per day or month or annum)	enclosed
9	Details of the water consumption and flow meters status.	
- 10	Details of the effluent generation and flow meters status.	The industry has provided separate Stripper, MEE & ATFD systems. The Stripper outlet is sent to MEE and MEE concentrate is sent to ATFD.
11	Details of the Effluent Treatment systems and disposal	<p>During the inspection, no discharge/spillages of effluents were observed.</p> <p>The industry has provided impervious lining for all the units of the ZLD system.</p> <p>The industry has provided above ground level tanks for high COD effluents and Biological ETP system. But, the industry has provided On ground tanks for MEE system.</p> <p>The industry has provided Separate mechanical water flow meters for process, boiler feed (digital & mechanical), cooling make up, Gardening and domestic sections.</p>
12	Details of sources of Air pollution and Control equipment and systems.	The industry has installed 52 Nos (39 Nos existing + 13 Nos expansion) of two stage scrubbers with online pH meter for control of process emissions.
13	Details of solid and hazardous waste generation, storage and disposal.	---
14	Details of Water Cess assessment	---

	and payment	
15	Any deviation from consent / authorization / directions	---
16	Other relevant information regarding the industry, including complaints.	---

Remarks:

- The industry is segregating effluents into high TDS, low TDS effluents streams. The industry has provided ZLD system consisting of Stripper (2X360 KLD), MEE (3X350 KLD), ATFD (5x40 m²), Aeration tanks (11600 m³) and RO plant (1x600 m³, 2x325 m³ and 1x300 m³). The MEE condensate along with other LTDS effluents are treated in the Biological ETP followed by RO plant. The RO permeate is reused for cooling tower make up and the RO rejects are sent to MEE for evaporation. The installed capacities of various units of existing ZLD system are as follows:

MEEs

MEE - I	Four stage, 350 KLD with vertical calendria along with common Stripper (360 KLD) for MEE – I & II.
MEE – II	Five stage, 350 KLD with Horizontal calendria along with common Stripper (360 KLD) for MEE – I & II.
MEE – III	Six stage, 350 KLD with vertical calendria along with Stripper (360 KLD).

ATFDs

ATFD - I	65 KLD.
ATFD – II	65 KLD
ATFD – III	65 KLD
ATFD – III	65 KLD (Stand by)
ATFD – III	65 KLD (Stand by)

B

Biological ETP

The industry has provided full-fledged biological ETP consisting of Raw effluents collection sump, Oil & grease traps, Equalization cum Neutralization tanks, Primary Settling Tank, Electro Chemical Oxidation Plant, Primary aeration for process effluents, Secondary settling Tank, Biological Aeration tank for process effluents, Extended aeration tank for process effluents, Biological Clarifiers for process effluents, Multi grade filter (MGF) / Pressure sand filter, Ultra filtration system followed by RO plants to treat the low TDS effluents. The industry has provided condensate aeration tank for treatment of MEE & ATFD condensate. Sludge drying beds and RVDF (Rotary vacuum drum filters) are provided for separation of liquid from ETP sludge. The installed capacities of various units are as given below:

S.No	Name of the treatment facilities	Installed capacity (KL)
1	Primary Aeration tank	1 X 1400 KL for LTDS effluents.
2	Biological Aeration tank	1 x 4500 KL for LTDS effluents.
3	Extended Aeration tank	1 X 700 KL for LTDS effluents.
4	Biological Aeration tank	1 X 500 KL for LTDS effluents.
5	Biological Aeration tank	1 X 4500 KL for MEE & ATFD condensate.
6	Biological clarifier	2 X 120 KL for process LTDS effluents
7	Electro chemical oxidation	2 X 300 KL for process LTDS effluents.
8	Sludge drying beds	8 X 150 m ³ for ETP sludge.
9	RVDF (Rotary vacuum drum filter)	2x100 KLD for separation of solids and liquids in ETP sludge.
10	Ultra filtration system	800 KL(1x40 m ³ /hr) before RO feed.
11	Pressure sand filters	3 x 40 m ³ /hr before RO feed.
12	Rotary kiln incinerator	9 TPD

RO systems

RO - I	Located near ECOT building with capacity 600 M ³ /day.
RO - II	Located inside ECOT building with capacity 300 M ³ /day.
RO - III	Located near MEE - I with capacity 325 M ³ /day.
RO - IV	Located near MEE - I with capacity 325 M ³ /day.

New system:

2. The effluents are segregated into HTDS, High COD effluents & LTDS effluents. The industry has installed new ZLD system consisting of Stripper (1x360 KLD, 3X60 KLD), MEE (1X350 KLD), ATFD (3x40 m²), Aeration tanks (14620 m³) and RO plant (2X500 KLD). The installed capacities of various units of new ZLD system are as follows:

S. No	Name of the treatment facilities	Total Capacity (KL)	Breakup capacities		
			High COD effluents	High TDS effluents	Low TDS effluents
1	Effluent collection tanks	1350 KL	1x150 KL	2x50 KL, 1x100 KL	2x400 KL, 1x200 KL
2	Oil & Grease Tank (3-compartments)	1x100 KL; 1x60 KL	1x60 KL	--	1x100 KL
3	Equalization cum	2x300 KL; 1x200 KL;	1x200 KL	1x100 KL	2x300 KL

	Neutralization Tanks	1x100 KL			
4	Primary Settling tank	1x200 KL	--	--	1x200 KL
5	Final Settling tanks	2x400 KL; 1x100 KL; 2x60 KL	1x60 KL	1x60 KL	2x400 KL, 1x100 KL
6	Biological aeration Tanks	2x4000 KL	--	--	2x4000 KL
7	Biological Clarifiers	2x200 KL	--	--	2x200 KL
8	Multi grade filter (MGF) / Pressure sand filter	3x40 m ³ /hr	--	2 x 40 m ³ /hr	1 x 40 m ³ /hr
9	Activated carbon filter	3x40 m ³ /hr	--	2 x 40 m ³ /hr	1 x 40 m ³ /hr
10	Ultra Filtration system (UF)	800 (1x40 m ³ /hr)	--	--	800 (1x40 m ³ /hr)
11	RO plants for LTDS effluents	2x500 KLD	--	--	2x500 KLD
12	Stripper columns	3x60 KLD, 1X360 KLD	3x60 KLD	1X360 KLD	--
13	MEE (Multiple Effect Evaporator) in Six effects.	1x350 KLD	--	1x350 KLD	--
14	ATFD (Agitated thin film dryer)	3x40 m ²	--	3x40 m ²	--
15	Aeration Tank for condensate water	1x5000 KL	1x5000 KL		--
16	RVDF (Rotary Vacuum Drum Filter)	2x100 KLD	--	--	2x100 KLD
17	Sludge Drying Beds	6x300 m ³	6x300 m ³		
18	HWSP (Hazardous Waste Storage Platform) & ATFD salt storage platform	840 Sqm	840m		

- The industry has provided impervious lining for all the units of the ZLD system. The industry has provided above ground level tanks for high COD effluents and Biological ETP system. But, the industry has provided On ground tanks for MEE system.
- The industry is having STP of capacity 1X600 KLD. During the inspection, it was observed that additional STP of 1X400 KLD was under construction.

5. The industry has installed 39 Nos. two stage scrubbers with online pH meter to control the process emissions. For proposed expansion, the industry proposes to install additional 13 Nos. of multi stage scrubbers with online pH meters.
6. The industry has Solvent recovery columns of 4 Nos x 10 KL, 10 Nos x 12.5 KL, 1 No X13 KL & 2 Nos x 5 KL and installed 2 Nos x 30 KL, 2 Nos x 12.5 KL, 1 No X 12 KL & 1 No X 28.8 KL Solvent recovery columns under the expansion.
7. The industry has provided IP camera along with digital flow meters for HTDS, LTDS effluents and RO permeate of existing system and connected the same to TSPCB server. The industry has provided IP camera at main gate entrance and connected the same to TSPCB server.
8. The industry has 24 TPH and 16 TPH coal fired boilers and provided ESP as APCE for 24 TPH boiler and bag filters as APCE for 16 TPH coal fired boiler followed by a common stack of height 40 mtrs. The industry has 24 TPH (standby) boiler as standby and provided ESP as APCE followed by stack of 40 mtrs height. The industry has installed 2 x 4TPH Oil fired boilers (as standby), 6 x 4 Lakh K.Cal/hr Thermic fluid Heaters, 1 x 625 KVA, 1x750 KVA, 2 x 320 KVA, 5 x 1250 KVA & 11 x 1500 KVA DG sets with acoustic enclosures.
9. The industry has an Incinerator of capacity 9 TPD and provided multi cyclones followed by Ventury scrubber as air pollution control system. But, the Incinerator is not in use. The industry is sending all the organic waste to Cement industries for Co-processing in the cement kilns as alternative fuel.
10. The industry has installed Continuous Online Ambient Air Quality monitoring stations (CAAQMS) – 3 Nos & VOC meters – 3 Nos for monitoring of VOCs and the same are connected to TSPCB server.
11. The industry installed Online stack monitoring system to the common stack attached to 24 TPH & 16 TPH boilers and 24 TPH (standby) boiler and the same are connected to TSPCB server.

Date:16-04-2022

Name & Designation of
Inspecting Officer :

M.VENKANNA,
EE

Place : HYDERABAD

Signature of Inspecting
Officers



Item No. 07 & 36

**BEFORE THE NATIONAL GREEN TRIBUNAL
PRINCIPAL BENCH, NEW DELHI
(THROUGH VIDEO CONFERENCING)**

Appeal No. 141/2018
(Earlier Appeal No. 123/2013 (SZ)
WITH
Appeal No. 142/2018
(Earlier Appeal No. 124/2013 (SZ)
WITH
Appeal No. 143/2018
(Earlier Appeal No. 125/2013 (SZ)
WITH
Appeal No. 144/2018
(Earlier Appeal No. 126/2013 (SZ)
WITH
Appeal No. 145/2018
(Earlier Appeal No. 127/2013 (SZ)
WITH
Appeal No. 146/2018
(Earlier Appeal No. 128/2013 (SZ)
WITH
Appeal No. 147/2018
(Earlier Appeal No. 129/2013 (SZ)
WITH
Appeal No. 148/2018
(Earlier Appeal No. 130/2013 (SZ)
WITH
Appeal No. 149/2018
(Earlier Appeal No. 131/2013 (SZ)
WITH
Appeal No. 150/2018
(Earlier Appeal No. 132/2013 (SZ)
WITH
Appeal No. 151/2018
(Earlier Appeal No. 133/2013 (SZ)
WITH
Appeal No. 152/2018
(Earlier Appeal No. 134/2013 (SZ)
WITH
Appeal No. 153/2018
(Earlier Appeal No. 135/2013 (SZ)
WITH
Appeal No. 154/2018
(Earlier Appeal No. 136/2013 (SZ)
WITH
Appeal No. 155/2018
(Earlier Appeal No. 137/2013 (SZ)
WITH
Appeal No. 156/2018
(Earlier Appeal No. 138/2013 (SZ)
WITH
Appeal No. 157/2018
(Earlier Appeal No. 139/2013 (SZ)
WITH
Appeal No. 158/2018
(Earlier Appeal No. 142/2013 (SZ)

WITH
 Appeal No. 159/2018
 (Earlier Appeal No. 143/2013 (SZ))
 WITH
 Appeal No. 160/2018
 (Earlier Appeal No. 144/2013 (SZ))
 WITH
 Appeal No. 161/2018
 (Earlier Appeal No. 145/2013 (SZ))
 WITH
 Appeal No. 162/2018
 (Earlier Appeal No. 146/2013 (SZ))
 WITH
 Appeal No. 163/2018
 (Earlier Appeal No. 147/2013 (SZ))
 WITH
 Appeal No. 164/2018
 (Earlier Appeal No. 148/2013 (SZ))
 WITH
 Appeal No. 165/2018
 (Earlier Appeal No. 149/2013 (SZ))
 WITH
 Appeal No. 166/2018
 (Earlier Appeal No. 150/2013 (SZ))
 WITH
 Appeal No. 167/2018
 (Earlier Appeal No. 151/2013 (SZ))
 WITH
 Appeal No. 168/2018
 (Earlier Appeal No. 152/2013 (SZ))
 WITH
 Appeal No. 169/2018
 (Earlier Appeal No. 153/2013 (SZ))
 WITH
 Appeal No. 170/2018
 (Earlier Appeal No. 154/2013 (SZ))

K. Chidambaram		Appellant(s)
	Versus	
M/s. Krishna Limited Unit II & Ors.		Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
	Versus	
M/s. Aurobindo Pharma Ltd - Unit IX & Ors.		Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
	Versus.	
M/s. Dr. Reddy's Lab Unit I & Ors.		Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
	Versus.	
M/s. Dr. Reddy's Lab Unit II & Ors.		Respondent(s)

With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Dr. Reddy's Lab Unit III	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Matrix Labs Unit I	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Metro Labs Ltd.	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Cirex Pharmaceuticals	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Covalent Laboratories	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Aurobindo Pharma Unit I	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. SMS Pharmaceuticals Ltd.	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Krishna Pharmaceuticals Unit I	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Hetero Drugs Ltd. Unit I	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Hetero Drugs Ltd. Unit IV	Versus.	Respondent(s)
With		

K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Saraca Lab Pvt. Limited	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Dr. Reddy's Lab Unit IV	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Divis Pharmaceuticals	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Astra Lab Limited	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Aurobindo Pharma Unit II	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Aurobindo Pharma Unit IX	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Hetero Drugs Ltd. Unit II	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Hetero Drugs Ltd.	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Hetero Drugs Ltd.	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Sri Krishna Pharmaceuticals Unit I	Versus.	Respondent(s)
With		

K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Cirex Pharmaceuticals	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Divis Pharmaceuticals	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. SMS Pharmaceuticals	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Hetero Labs Ltd Unit 3	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Covalent Lab	Versus.	Respondent(s)
With		
K. Chidambaram		Appellant(s)
M/s. Inojent Lab	Versus.	Respondent(s)

Date of hearing: 21.01.2019

CORAM: HON'BLE MR. JUSTICE ADARSH KUMAR GOEL, CHAIRPERSON
HON'BLE MR. JUSTICE S.P. WANGDI, JUDICIAL MEMBER
HON'BLE MR. JUSTICE K. RAMAKRISHNAN, JUDICIAL MEMBER
HON'BLE DR. NAGIN NANDA, EXPERT MEMBER

For Appellant(s) Mr. T. Mohan and Ms. S. Devika, Advocates

For Respondent(s): Mr. T. Sai Krishnan, Advocate for R 2 to 5
Mr. Rahul Balaji and Mr. Rohan Cherian
Varsha G. Advocates for R- 1 & 4
Mr. S. Bhartari, Advocate

ORDER

1. This group of appeals has been preferred against the order dated 28.10.2012 of the Appellate Authority (AA) under the provision of Water (Prevention and Control of Pollution) Act, 1974.

2. The appeals before the Appellate Authority (AA) were filed by Bulk Drug Manufacturing Pharmaceutical Industries located in the industrial area of Medak, Ranga Reddy, Mahaboobanagar and Nalagonda districts in the State of Andhra Pradesh (now Telangana), against the order of the then Andhra Pradesh Pollution Control Board (APPCB) placing restrictions on the industries so as to maintain the environmental norms and to furnish bank guarantee to ensure that the norms are not violated. It was observed that excess production beyond the permitted capacity was causing pollution. The order was based on G.O. dated 21.09.2007 restricting the activities of the Bulk Drug Manufacturing Pharmaceutical Units.
3. The Appellate Authority appointed an Expert Committee to examine whether there was increase in the pollution load by excess production by the Bulk Drug Manufacturing Pharmaceutical Industries. The Expert Committee gave its report negating the causing of excess pollution. The Appellate Authority suspended the closure order by an interim order and thereafter finally it was left to the State Government to re-examine the whole issue. The appeals were disposed of with the direction to the State Government to decide the representation of the Bulk Drug Manufacturers Association in the light of orders of the Ministry of Environment, Forest and Climate Change by which moratorium against establishment of industries or enhancement of capacity in critically polluted areas was lifted.
4. We are informed that the State of Andhra Pradesh vide order dated 25.07.2013 accepted the representation of the Bulk Drug Manufacturers Association, subject to certain conditions. On the report of APPCB, G.O. dated 21.09.2007 was amended. An order under Section 19 Water (Prevention and Control of Pollution) Act,

1974 and Air (Prevention and Control of Pollution) Act, 1981 was issued to add a proviso as follows:-

"Provided that the expansion of production of all types of existing Bulk Drug and Bulk Drug Intermediate manufacturing units are permitted, subject to the installation of Zero Liquid Discharge (ZLD) facilities by such units and subject to the outcome of cases pending in the National Green Tribunal, Southern zone, Chennai or in any other court. The pollution load of industrial unit shall be assessed at the Point of Discharge, as provided in Water (Prevention and Control of Pollution) Act, 1974 and Air (Prevention and Control of Pollution) Act, 1981".

5. It has also been pointed out that the matter was further considered in O.A. No. 69/2013 by the Southern Bench of the National Green Tribunal vide a detailed judgment of 24.10.2017, on issues of water pollution by various industrial units in the area, in question, at locations of Patancheru and Bollaram industrial clusters in Telangana State.
6. Further, vide the order dated 16.11.2017 in O.A. 100/2014, it was noted that there were serious public health issues from the industrial activities in the area on account of which moratorium which had been earlier lifted was issued again in 2013. The Central Pollution Control Board was still carrying out a study in the matter. Funds had been sanctioned for the purpose of study. The Tribunal directed the Ministry of Environment, Forest and Climate Change to continue the moratorium till a speaking order is passed on a report from the CPCB.
7. In view of the above, it is clear that the adverse environment impact and health issues still survive for consideration and moratorium was directed to be operative till a fresh order is passed by the Ministry of Environment, Forest and Climate Change, after considering the report of the Central Pollution Control Board. The current status is not known to the either party.

8. The fact remains that as far as individual appeals are concerned, the same do not survive for consideration as the G.O. based on which the then APPCB had passed its order which was subject matter of appeal before the Appellate Authority has itself been amended vide order 25.07.2013. However, the general issue of adverse impact on the environment in the area is still a live issue.
9. This Tribunal is seized on the remedial action in 100 critically polluted industrial clusters in the country, categorized as such by Central Pollution Control Board on defined criteria of CEPI in O.A. 1038/2018. All issues of pollution, including the issues in this appeal, can be gone into therein
10. We direct the Joint Committee of Central Pollution Control Board, National Environmental Engineering Institute (NEERI), and Telangana State Pollution Control Board to ascertain the present status of pollution issues in Medak, Ranga Reddy, Mahaboobanagar and Nalagonda districts in the State of Telangana particularly in Patancheru and Bollaram industrial clusters within three months. Central Pollution Control Board will be the nodal agency for coordination.
11. These appeals will stand disposed of, but the issue of pollution in Medak, Ranga Reddy, Mahaboobanagar and Nalagonda districts in the State of Telangana especially above industrial clusters and steps required to be taken in the matter will be gone into in the above pending matter.

Let the Joint Committee report be filed to the Tribunal by email at ngt.filing@gmail.com by the Central Pollution Control Board in O.A. No. 1038/2018 which is listed on 8th July, 2019.

A copy of this order be sent to the Central Pollution Control Board by e-mail for compliance.

Put up report for consideration on 8th July, 2019.

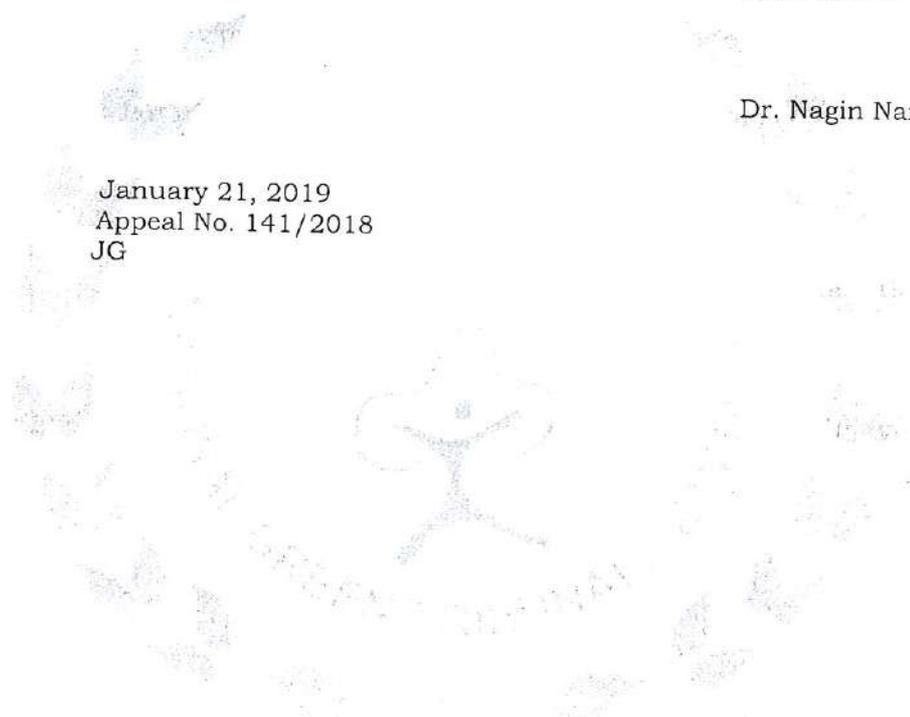
Adarsh Kumar Goel, CP

S.P. Wangdi, JM

K. Ramakrishnan, JM

Dr. Nagin Nanda, EM

January 21, 2019
Appeal No. 141/2018
JG



**BEFORE THE HON'BLE
NATIONAL GREEN TRIBUNAL
SOUTHERN ZONE BENCH AT
CHENNAI**

OA No. 80 of 2020

Between:

KALUSHYA PARIRAKSHANA
SAMITHI (Erstwhile Society)

...Appellants

And

Union of India & Ors.

...Respondents

**TYPED SET OF DOCUMENTS
FILED BY 8th RESPONDENT**

COUNSEL FOR 8th RESPONDENT

M/s. RAHUL BALAJI

Ph.8825980374