



பொறியாளர் நேரம்

ENGINEER'S MAGAZINE

செப்டம்பர்

ISSUE-2

பிப்ரவரி 2025



PWD Since 1858

தமிழ்நாடு பொதுப்பணித்துறை பொறியாளர்கள் சங்கம்

TAMIL NADU PUBLIC WORKS DEPARTMENT ENGINEERS ASSOCIATION



www.tnpwdea.org



tnpwdea24@gmail.com

தமிழ்நாடு பொதுப்பணித்துறையும் மற்றும் இந்திய கட்டடங்கள்
கூட்டமைப்பும் இணைந்து நடத்திய

இந்திய கட்டடங்கள் கூட்டமைப்பின் 5வது
செயற்குழுக்கூட்டம் மற்றும் ஒரு நாள் கருத்தரங்கம்



மாண்புமிகு தமிழ்நாடு பொதுப்பணிகள், நெடுஞ்சாலைகள்
மற்றும் சிறு துறைமுகங்கள் துறை அமைச்சர்
திரு.எ.வ.வேலு அவர்கள், தலைமை
விருந்தினராகப் பங்கேற்று சிறப்புரையாற்றினார்.

பக்கம்

14 - 19

திங்கள் ஒரு தகவல்

FOUNDATION SUB SOIL STRENGTHENING
METHODS

பக்கம்

13

துறை சார்ந்த தகவல்கள்

STATUS OF PROMOTION PANEL

TAMIL NADU PUBLIC WORKS DEPARTMENT ENGINEERS ASSOCIATION
(Registered under the Societies Registration Act, 1975)
(Regn. No.: SRG / Chennai Central/ 305/ 2024)
PWD Campus, Chepauk, Chennai-600005



தமிழ்நாடு பொதுப்பணித்துறை பொறியாளர்கள் சங்கம்

TAMIL NADU PUBLIC WORKS DEPARTMENT ENGINEERS ASSOCIATION

Dear Members of the Tamil Nadu Public Works Department Engineers Association,

I would like to extend my sincere thanks to all members for their valuable participation in the inaugural General Body Meeting held on 21st December 2024. Your presence and engagement contributed significantly to the success of the meeting, making it a grand and fruitful occasion.

We are pleased to inform you that Honorable Minister for Public Works has conveyed his wishes for the Grand Inaugural Function and the other welfare measures undertaken by Association.

I would also like to express my heartfelt appreciation to the team that meticulously organized the event, as well as to those who worked diligently in the production of the Association's calendar, diary, and e-newsletter. Their efforts were instrumental in ensuring that the event was executed in an unblemished manner.

In continuation of the successful first General Body Meeting, we have planned several additional meetings and workshops in the upcoming months, aimed at furthering the development of the Association. We kindly request your continued support and active participation as we move forward with these initiatives.

Thank you once again for your ongoing commitment to the Association's progress.

Best Regards,

Er. E.Emmanuel Jaikar B.E., M.B.A., F.I.E.,

Secretary

Tamil Nadu Public Works Department Engineers Association



PWD Since 1858

தமிழ்நாடு பொதுப்பணித்துறை பொறியாளர்கள் சங்கம்

TAMIL NADU PUBLIC WORKS DEPARTMENT ENGINEERS ASSOCIATION

CALENDAR AND DIARY RELEASE FUNCTION - 2025

The TNPWEA Organised, the Diary & Calendar Release Function - 2025 was held on 21.12.2024 at 10.35 am in the “**Kumara Raja Muthiah Hall**”, Chettinad Vidyasramam Raja Annamalai Puram.

The function started with Tamil Thai Vazhthu, continued by delivery of Welcome address by the **Secretary, TNPWDEA, Er. E. Emmanuel Jaikar**, (Executive Engineer, SP Division, Chennai). After the Welcome address, Kuthu-vilaku was lighted by **Thiru. E.V. Velu, Hon'ble Minister for Public Works, Thiru. Mangat Ram Sharma, Additional Chief Secretary to Govt., Public Works Department, Er. K.P. Sathyamoorthy, Engineer-in-Chief, Er. S. Manivannan, President, TNPWDEA** (Chief Engineer, PWD, Chennai Region), **Er. E. Emmanuel Jaikar, Secretary, TNPWDEA** and followed by felicitation of Guests with Mementos and Shawls.

The **Diary-2025** was released by **Hon'ble Minister for Public Works Department** and received by **Er. G. Venkatesan, Chief Engineer, Tamil Nadu Civil Supply Corporation**

The **Calendar - 2025** was released by **Hon'ble Minister for Public Works Department** and received by **Ar. M. Ilavenmal, Chief Architect, PWD**.

The **E-News Letter** was released by **Hon'ble Minister for Public Works Department** and received by **Er. A. Michael George, Special Secretary, PWD** and **Er. N.Thillaikarasi, Joint Chief Engineer, Electrical, PWD**

The **Hon'ble Minister for Public Works Department** and the **Additional Chief Secretary PWD**, Recorded their wishes in the E-newsletter.

The Keynote for the function was delivered by **Er. Manivannan, President, TNPWDEA** and he explained the need of the **Tamil Nadu Public Works Department Engineers Association** and the **Purpose, Objectives, Goals** of the Association.

Special address was done by **Er. K.P. Sathyamoorthy, Engineer-in-Chief, PWD**, explained the importance of Association and shared wishes for the Newly formed Association.





PWD Since 1858

தமிழ்நாடு பொதுப்பணித்துறை பொறியாளர்கள் சங்கம்

TAMIL NADU PUBLIC WORKS DEPARTMENT ENGINEERS ASSOCIATION

Mr. Mangath Ram Sharma, IAS, Additional Chief Secretary to Govt., PWD, delivered the Key-note and shared his views on part of Associations in the well-being / development of the Public Works Department.

The Chief Guest address note by the Guest of Honour, **Thiru. E.V. Velu, Minister for Public Works Department** envisaged, wishes for the newly formed Association and insisted on the duties and goals of the Association. The development to be brought to the department through the Association by developing the technical Skills of Engineers.

Vote of thanks was delivered by **Er. K. Gowthaman, Joint Secretary, TNPWDEA.**

The function came to an end.





PWD Since 1858

தமிழ்நாடு பொதுப்பணித்துறை பொறியாளர்கள் சங்கம்

TAMIL NADU PUBLIC WORKS DEPARTMENT ENGINEERS ASSOCIATION

Minutes of the First General Body Meeting of TNPWDEA

The first **General Body Meeting** of TNPWDEA was held on 21.12.2024 at 11:35am in the "Kumara Raja Muthaiya Hall", Chettinad Vidyasramam Raja Annamalai Puram.

The Secretary, **Er. E. Emmanuel Jaikar**, welcomed the gathering and briefed the purpose of initiation of the **Tamil Nadu Public Works Department Engineers Association (TNPWDEA)** and the objectives of the Association.

The Treasurer **Er. K. Periakaruppan**, presented the as on date accounts for the year 2024-2025. He requested the Engineers to enrol them-selves in the Association.

The following Engineers expressed their wishes, Views & Valuable feedback.

Er. S.Karthikeyan, Superintending Engineer, Coimbatore.

- ❖ Wishes
- ❖ Building for association needed.
- ❖ 3 Lakhs contribution for association.

Er. Manikandan, Superintending Engineer

- ❖ Wishes
- ❖ Friendliness with the other association.

Er. K. Piran, Superintending Engineer

- ❖ Wishes

Er. N.Thillaikarasi, Joint Chief Engineer

- ❖ SE, CE for electrical.

Er. S. Parimala, Deputy Superintending Engineer

- ❖ Wishes

Ar. M. Ilavenmmal, Chief Architect

- ❖ Name change of J. Architects to Assistant Architects
- ❖ Scale of pay equal to engineers

Er. C. Ayyasamy, Superintending Engineer, Madurai

- ❖ Wishes



PWD Since 1858

தமிழ்நாடு பொதுப்பணித்துறை பொறியாளர்கள் சங்கம்

TAMIL NADU PUBLIC WORKS DEPARTMENT ENGINEERS ASSOCIATION

Er. S. Thiagarajan, Executive Engineer, Salem

- ❖ Requirement of separate association for PWD
- ❖ Technical seminars to be conducted by association
- ❖ Circle vice branches, for association to be initiated

Er. C. Balamurgan, Executive Engineer, Quality control:

- ❖ Wishes to association
- ❖ AE pay scale - case to be followed
- ❖ Technical advancement
- ❖ Federation activities to be taken up
- ❖ Deputation posts should be accepted
- ❖ Sponsorship for PG studies
- ❖ Research scholars should be encouraged
- ❖ Technical lectures should be arranged by the association
- ❖ Say no to vetting of designs with IIT or Anna University
- ❖ Region vice branches for association

Er. G. Kapaleswaran, Assistant Engineer, Tirunelveli

- ❖ NMR salary
- ❖ Jeep for AEE
- ❖ Training for newly recruited AE's, 1 Week Training for AE's
- ❖ Major work estimates should be uploaded so that all AE's can know about
- ❖ Separate forum for Ladies

Er. P.L. Nagarajan, Assistant Executive Engineer, Ranipet

- ❖ Training should be given for new AE's for writing M-Book
- ❖ Workload of Engineers
- ❖ Supportive staff for AE's
- ❖ Laptops for AE's

Er. M. Vignesh, Assistant Engineer

- ❖ Digitalisation of dept including estimates & measurement

Ar. R.M. Uma Mageshwari, Senior Architect

- ❖ Consultancy for Architects drawing should be avoided
- ❖ 2019 Junior Architects promotion to be followed

Er. S. Thangabalu, Assistant Engineer Electrical, Cuddalore

- ❖ Supporting staff for AE's
- ❖ Representation for DOTE, PhD



PWD Since 1858

தமிழ்நாடு பொதுப்பணித்துறை பொறியாளர்கள் சங்கம்

TAMIL NADU PUBLIC WORKS DEPARTMENT ENGINEERS ASSOCIATION

Er. E. Pradeep, Assistant Engineer, Erode

- ❖ Supporting staff for AE's
- ❖ Motivation classes for Engineers
- ❖ Section office for AE
- ❖ Furniture for section office
- ❖ Laser tape
- ❖ Guidance for CMDA approved, Environment clearance for building

The Secretary, TNPWDEA, **Er. E. Emmanuel Jaikar**, presented the resolution of the General Body.

- Resolved to conduct regional meetings in all the four Regional Head Quarters to discuss about the proceedings of the Association in the coming months.
- Resolved to continue membership in AOE & AEA, TNPWD & TNWRD for the welfare of the member Engineers in the common issues pertaining to both the departments.
- Resolved to ratify the one-time registration fees of Rs. 1,000/- (Rupees one Thousand Only) and collect Rs. 2,000/- (Rupees Two Thousand Only) as the annual membership subscription for the year 2024 – 2025, as per bye – law.
- Resolved to request the Government to provide Jeeps for all the Sub Divisions for facilitating the inspection during the monsoon periods, Natural calamities and VVIP functions.
- Resolved to request the Government to depute Engineers to technical forums, training programs conducted by various reputed institutions both National and International levels.
- Resolved to request the Government to recruit and appoint Engineers/Architects in a yearly manner.
- Resolved to provide Technical Gadgets like Laser measuring devices, marking and checking devices, Tabs and relevant computer devices.
- Resolved to request the Government to deploy sub staffs in the section level to assist the section officer in preparation of estimates, bills and other requirement.



தமிழ்நாடு பொதுப்பணித்துறை பொறியாளர்கள் சங்கம்

TAMIL NADU PUBLIC WORKS DEPARTMENT ENGINEERS ASSOCIATION

- Resolved to request the Government to amalgamate all the building activities under one roof of PWD (As per GO)
- Resolved to request the Government to expand Architect wing and Planning & Design wing of PWD so as to facilitate architectural and design concept at Division level.
- Resolved to request the Government to depute legal Advisor at region level to deal with the court case issues.
- Resolved to request the Government for the formation of new Research and development wing for adopting latest technologies into the department.
- The above resolution were unanimously accepted by the Member-Engineers

Er. P. Govindarajalu, Joint Secretary, TNPWDEA, delivered the vote of thanks to the gathering and the meeting came to an end.

தமிழ்நாடு பொதுப்பணித்துறையும் மற்றும் இந்திய கட்டடங்கள் கூட்டமைப்பும் இணைந்து நடத்திய இந்திய கட்டடங்கள் கூட்டமைப்பின் 5வது செயற்குழுக்கூட்டம் மற்றும் ஒரு நாள் கருத்தரங்கம்



மாண்புமிகு தமிழ்நாடு பொதுப்பணிகள், நெடுஞ்சாலைகள் மற்றும் சிறு துறைமுகங்கள் துறை அமைச்சர், திரு.எ.வ.வேலு அவர்கள், தலைமை விருந்தினராகப் பங்கேற்று சிறப்புரையாற்றினார்.

தமிழ்நாடு அரசின் பொதுப்பணித்துறையும், இந்தியக் கட்டடங்கள் கூட்டமைப்பும் இணைந்து, இந்திய கட்டடங்கள் கூட்டமைப்பின் 5வது செயற்குழுக் கூட்டம் மற்றும் ஒரு நாள் கருத்தரங்கம், சென்னை அண்ணா சாலை, ஹையாத் ரீஜென்சில் இன்று (15.2.2025) நடைபெற்றது.

மாண்புமிகு தமிழ்நாடு பொதுப்பணிகள், நெடுஞ்சாலைகள் மற்றும் சிறு துறைமுகங்கள் துறை அமைச்சர் திரு.எ.வ.வேலு அவர்கள், தலைமை விருந்தினராகப் பங்கேற்றார்கள்.

பொதுப்பணித்துறை அரசுச் செயலாளர் திரு.ஜெ.ஜெயகாந்தன், இ.ஆ.ப., பொதுப்பணித்துறை முதன்மைத் தலைமைப் பொறியாளர் திரு.எஸ்.மணிவண்ணன் ஆகியோர் சிறப்பு விருந்தினர்களாகக் கலந்து கொண்டனர்.

புதுடெல்லி இந்திய கட்டடக் கூட்டமைப்பின் தலைவர் திரு.சி.தேப்நாத் அவர்கள் தலைமையில் நடைபெற்ற இச்செயற்குழுக் கூட்டத்தில், இந்திய கட்டடக் கூட்டமைப்பின் நிறுவன பொறியாளர் திரு.ஓ.பி.கோயல், இந்திய கட்டடக் கூட்டமைப்பின் நிர்வாக இயக்குநர் திரு.இந்தர்ஜித் சித்து மற்றும் இந்திய கட்டடக் கூட்டமைப்பின் தமிழ்நாடு மாநில கிளையின் தலைவர் பொறியாளர் திரு.கே.பி.சத்தியமூர்த்தி ஆகியோர் கலந்து கொண்டனர்.

காலை 9.00 மணிக்கு தமிழ்த்தாய் வாழ்த்துடன் தொடங்கிய நிகழ்ச்சிகளில், இந்திய கட்டடக் கூட்டமைப்பின் தமிழ்நாடு மாநில கிளையின் தலைவர் பொறியாளர் திரு.கே.பி.சத்தியமூர்த்தி அவர்கள் வரவேற்புரையாற்றினார்.

விழாத் தலைவர் பொறியாளர் திரு.சி.தேப்நாத், நிறுவன பொறியாளர் திரு.ஓ.பி.கோயல், சிறப்பு விருந்தினர் பொறியாளர் திரு.எஸ்.மணிவண்ணன் சிறப்புரையாற்றினார், இந்திய கட்டடக் கூட்டமைப்பின் நிர்வாக இயக்குநர் திரு.இந்தர்ஜித் சித்து நன்றியுரை ஆற்றினார்.

தமிழ்நாடு பொதுப்பணித்துறையும் மற்றும் இந்திய கட்டடங்கள் கூட்டமைப்பும் இணைந்து நடத்திய இந்திய கட்டடங்கள் கூட்டமைப்பின் 5வது செயற்குழுக்கூட்டம் மற்றும் ஒரு நாள் கருத்தரங்கம்

இதனைத் தொடர்ந்து, கருத்தரங்கம் நிகழ்ச்சிகளில் பல்வேறு மாநிலங்களில் இருந்து வந்த பொறியாளர்கள் பல்வேறு தலைப்புகளில் உரையாற்றினார்கள்.

மாலை 4.00 மணிக்கு தொடங்கிய நிறைவு விழா நிகழ்ச்சிகளில், பொறியாளர் திரு.எஸ்.மணிகண்டன் அவர்களின் வரவேற்பு உரையைத் தொடர்ந்து விழாத் தலைவர் திரு.சி.தேப்நாத், நிறுவன பொறியாளர் திரு.ஓ.பி.கோயல், தமிழ்நாடு பொதுப்பணித்துறை அரசுச் செயலாளர் திரு.ஜெ.ஜெயகாந்தன் இ.ஆ.ப., ஆகியோர் சிறப்புரையாற்றினார்கள்.

தலைமை விருந்தினராகப் பங்குபெற்ற மாண்புமிகு தமிழ்நாடு பொதுப்பணிகள், நெடுஞ்சாலைகள் மற்றும் சிறுதுறைமுகங்கள் துறை அமைச்சர் திரு.எ.வ.வேலு அவர்கள் உரையாற்றினார்கள்.

மாண்புமிகு அமைச்சர் அவர்கள் உரையாற்றுகையில்;

மாநாட்டிற்கு வருகைபுரிந்துள்ள இந்திய அளவில் கட்டடக் கட்டுமானங்களைப் பொறுப்பேற்றுச் சிறப்பாகக் கட்டுவதன் மூலம் இந்தியக் கட்டடக் கலைக்குப் பெருமைகள் சேர்த்திடும் பெருமைக்குரியப் பொறியாளர்கள் அனைவரையும், திராவிட மாடல் அரசின் நிறுவனர் - மாண்புமிகு தமிழ்நாடு முதலமைச்சர் திராவிட நாயகர் திரு.முத்துவேல் கருணாநிதி ஸ்டாலின் அவர்கள் சார்பாக, வரவேற்பதாகக் கூறினார்.

தொடர்ந்து உரையாற்றுகையில், இன்றைய உலகை வடிவமைக்கும் மிக சக்திவாய்ந்த சக்திகளில் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியும் ஒன்றாகும். தொழில்நுட்ப வளர்ச்சி பரிணாமம் குறைந்த நேரத்தில் நிறைய சாதிப்பதை சாத்தியமாக்கியுள்ளது. கடந்த காலத்தில் மக்கள் ஒருவருக்கொருவர் தொடர்பு கொள்ள கடிதங்கள் எழுதுவார்கள், இன்று தொழில்நுட்பம் காரணமாக, பாரம்பரிய கடிதங்கள் மின்னஞ்சல்கள் மற்றும் மொபைல் போன்களால் மாற்றப்பட்டு உள்ளன. இந்த முழு உலகமும் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியும் அடிப்படையாகக் கொண்டது, நம் பைகளில் உள்ள போன்கள் முதல் செயற்கை நுண்ணறிவின் முன்னேற்றங்கள் வரை, தொழில்நுட்பம் நம் வாழ்வின் ஒவ்வொரு அம்சத்திலும் புரட்சியை ஏற்படுத்தியுள்ளது. இது உலகளவில் நம்மை இணைக்கிறது என்று கூறினார்.

நாம் முன்னேறும்போது, ஒட்டுமொத்த சமூகத்திற்கும் பயனளிப்பதை உறுதி செய்ய, தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியை பொறுப்புடனும், நெறிமுறை, உள்ளடக்கிய மற்றும் நிலையான வழிகளில் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும் என்பது முக்கியம். புதிய கட்டிடங்களை கட்டுதல் சாலைகள் அமைத்தல் போன்ற பல்வேறு உள்கட்டமைப்புகளை மக்கள் பயன்பாட்டிற்கு நவீன தொழில்நுட்ப கட்டுமான பொருட்களை பயன்படுத்தி எதிர்வரும் காலங்களில் செயல்படுத்தப்பட வேண்டும் என்று கேட்டுக் கொண்டார்.

**தமிழ்நாடு பொதுப்பணித்துறையும் மற்றும் இந்திய கட்டடங்கள் கூட்டமைப்பும்
இணைந்து நடத்திய இந்திய கட்டடங்கள் கூட்டமைப்பின் 5வது செயற்குழுக்கூட்டம்
மற்றும் ஒரு நாள் கருத்தரங்கம்**

தமிழ்நாடு, திராவிடக் கட்டடக் கலை மாண்புகளைப் பறைசாற்றும் கருவூலம்! நம் நாடு சுதந்திரம் அடைந்தபின் முன்னேற்றமடைந்துள்ள - அதிநவீன தொழில்நுட்பங்களைப் பின்பற்றி அதிநவீன கருவிகளைப் பயன்படுத்தி பிரம்மாண்டமான கட்டடங்கள் பல கட்டப்படுகின்றன. ஆனால், எந்தவித நவீன எந்திர வசதிகளும் இல்லாத பழங்காலத்தில் கட்டப்பட்டுள்ள பல பிரம்மாண்டமான கட்டடங்கள் நம் நாட்டிற்குப் பெருமைகள் சேர்க்கின்றன என்று தெரிவித்தார்.

தமிழ்நாட்டின் அரசு முத்திரையில் திருவில்லிபுத்தூர் கோவில் கோபுரம் இடம் பெற்றுள்ளது. அது தமிழ்நாட்டுக் கட்டடக் கலையின் சிறப்பை நமக்குக் காட்டுகிறது. அதுபோல, தமிழ்நாட்டில் பல பிரம்மாண்டமான கோயில்கள் உள்ளன. மதுரை மீனாட்சியம்மன் திருக்கோவில், திருநெல்வேலி நெல்லையப்பர் ஆலயம், கடலுக்கு நடுவே ஒரு தீவு நகரமான இராமேஸ்வரத்தில் கட்டுமானப் பொருட்கள் எங்கிருந்து எப்படி எடுத்துச் செல்லப்பட்டதோ என்பதை அறிய இயலாத வகையில் கட்டப்பட்டுள்ள இராமநாதசுவாமி திருக்கோவில், 1100 ஆண்டுகளுக்கு முன் வாழ்ந்த மாமன்னர் இராஜராஜ சோழன் கட்டிய தஞ்சை பெரியகோவில், அவருடைய வீரமகன் மாமன்னர் இராஜேந்திர சோழன் கட்டிய கங்கைக் கொண்ட சோழபுரம் கோவில், திருவண்ணாமலை அருணாச்சலேஸ்வரர் திருக்கோயில், திருவரங்கம் ரங்கநாதர் திருக்கோவில் என பல கோயில்கள் திராவிடக் கட்டடக் கலையின் பிரம்மாண்டங்களை, பெருமைகளை நமக்கு உணர்த்தும் கலைக் களஞ்சியங்கள் என்று எடுத்துரைத்தார்.

இந்த மரபில் முத்தமிழறிஞர் கலைஞர் அவர்கள், சென்னை மாநகரில் கட்டிய வள்ளுவர் கோட்டம், மாண்புமிகு தமிழ்நாடு முதலமைச்சர் - திராவிட நாயகர் கட்டியுள்ள கிண்டி பன்னோக்கு உயர் சிறப்பு மருத்துவமனை, மதுரை கலைஞர் நூற்றாண்டு நூலகம், தமிழர்களின் பண்பாட்டுச் சின்னம் ஏறுதழுவதல் அரங்கம், கலைஞர் நினைவிடம் எல்லாம் கட்டப்பட்டுள்ளன. இத்தகைய மாபெரும் கட்டடங்கள் நிறைந்துள்ள தமிழ்நாட்டில், இந்திய நாடு முழுவதிலும் இருந்து கட்டடக் கலைப் பொறியாளர்கள் அனைவரும் வந்து கூடியிருப்பது மிகவும் பொருத்தமாகும்.

இன்று காலை முதல் நடைபெற்று வரும் இந்த மாநாட்டில் பல்வேறு கட்டடக்கலை தொடர்பான பல பொருள்கள் குறித்து விவாதங்கள் நடைபெற்றுள்ளதாக அறிகிறேன் என்றும், இந்த விவாதத்தில் கட்டுமான ஒப்பந்த மேலாண்மை குறித்து திரு.மாயங் திலக், CPWD (ஓய்வு), புதுதில்லி அவர்கள், கட்டடங்கள் மறுசீரமைப்பு குறித்து திரு. R.K. மஞ்ஜும்தார், IAS (ஓய்வு), உயரமான கட்டட வடிவமைப்பு குறித்து சத்தியவாணி பிராஜக்ட்ஸ் இயக்குநர் திரு. P. சூர்யபிரகாஷ், புதுமையான மற்றும் செலவு குறைந்த கட்டுமான பொருட்கள் குறித்து பொதுப்பணித்துறை கண்காணிப்புப் பொறியாளர் திரு. C. பாலமுருகன், கட்டட அடித்தள வடிவமைப்பு & கட்டுமானத்திற்கான தொழில்நுட்பம் குறித்து UCONPT ஸ்டரக்சரல் சிஸ்டம்

**தமிழ்நாடு பொதுப்பணித்துறையும் மற்றும் இந்திய கட்டடங்கள் கூட்டமைப்பும்
இணைந்து நடத்திய இந்திய கட்டடங்கள் கூட்டமைப்பின் 5வது செயற்குழுக்கூட்டம்
மற்றும் ஒரு நாள் கருத்தரங்கம்**

தொழில்நட்ப இயக்குநர் திரு. D.P. மகேஸ்வரன், 3D பிரிண்டிங் மூலம் வருங்கால கட்டுமான துறை குறித்து Tvasta மென்பேக்சரிங் சொலியூசன் திரு. S. அஸ்வீன், சூற்றுச்சூழல் தாக்கத்தால் கட்டடத்தில் ஏற்படும் தாக்கங்கள் காண்சம் லேப்ஸ் திரு. S. ஹரிஹரன் என 7 தலைப்புகளில் கருத்தரங்கள் நடைபெற்று பொறியியல் துறை ஆலோசனை களையும், வழிகாட்டி நெறிமுறைகளையும் எடுத்துரைத்து உள்ளனர் என்று தெரிவித்த அமைச்சர் அவர்கள், அவர்களுக்கும் பாராட்டுகளைத் தெரிவித்தார்.

மேலும், கட்டுமானங்களைப் பொறுத்த வரை; திட்டமிட்டவாறே நிறைவேற்றி முடித்திடல் வேண்டும். இதைப் பொறியாளர்கள் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். குறைந்த செலவு - நிறைந்த தரம் - கட்டடத் தோற்றப் பொலிவு - நீண்டகாலப் பயன்பாடு - இவை எல்லாம் கட்டுமானத்தின் முக்கிய அம்சங்களாகக் கவனிக்கப்பட வேண்டியவை. இவற்றையெல்லாம் பொறியாளர்கள் கருத்தில் கொண்டு, முறையாகத் திட்டமிட்டு - உரிய அனுமதிகளை எல்லாம் அரசிடம் பெற்றுப் பணிகளை துவக்கிட வேண்டும். கட்டுமானப் பொருள்களின் தரம் குறித்து ஒவ்வொரு நிலையிலும் ஆய்வு செய்து - பொருள்களைப் பயன்படுத்திட வேண்டும் என்று அறிவுறுத்தினார்.

புதிய தொழிற் நுட்பத்தை அனைத்து கட்டுமானப் பணிகளிலும் கடைபிடிக்க வேண்டும். இனிவருங்காலங்களில் நடைபெறும் கருத்தரங்குகளில் பாரம்பரிய கட்டடங்கள் தொடர்பாக ஆய்வு மேற்கொள்ள வேண்டும் என்று கேட்டுக்கொண்டார்.

பொதுவாக ஒவ்வொரு ஆண்டும் நிதிநிலை அறிக்கை சட்டமன்றப் பேரவையில் சமர்ப்பிக்கப்படுகிறது. அதில் மூலதன செலவினம், நிர்வாக செலவினம் என்று பல்வேறு தலைப்புகளில் நிதி ஒதுக்கீடு செய்யப்படுகிறது. மூலதன செலவினை செய்யும் துறையாக பொதுப்பணித்துறை மற்றும் நெடுஞ்சாலைத் துறையும் உள்ளன. அரசால் உருவாக்கப்படும் கட்டடங்கள் மற்றும் சாலைகள் மூலதனங்களாக உள்ளன.

கட்டுமான பணிகளை குறிப்பிட்ட காலத்திற்குள் விரைந்து முடிக்க வேண்டும். தாமதமாக பணிகள் முடிக்கும் பட்சத்தில், கட்டுமான செலவினம் உயர்ந்து விடும். கட்டுமான பணிகளில் தரத்திற்கு முதலிடம் கொடுக்க வேண்டும். 3D டெக்னாலஜி பயன்படுத்தி கட்டுமானங்கள் உருவாக்கிட வேண்டும்.

தமிழ்நாட்டில் விவசாயத் தொழில் வளம் பெருகக் காரணமாக இருப்பது காவிரி ஆறு. தமிழ்நாட்டின் சங்க கால இலக்கியமான பட்டினப்பாலையில்;

"வான் பொய்ப்பினும் தான் பொய்யா
மலைத் தலைய கடற்காவிரி
புனல்பரந்து பொன் கொழிக்கும்"

தமிழ்நாடு பொதுப்பணித்துறையும் மற்றும் இந்திய கட்டடங்கள் கூட்டமைப்பும் இணைந்து நடத்திய இந்திய கட்டடங்கள் கூட்டமைப்பின் 5வது செயற்குழுக்கூட்டம் மற்றும் ஒரு நாள் கருத்தரங்கம்

வளம் நிறைந்தது தமிழ்நாடு எனக் காவிரியைப் புகழ்ந்து பாடும், இந்தப் பட்டினப்பாலை இலக்கியம் இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன் தோன்றியது. இப்பாடலில் கூறப்படும் காவிரியாற்றின் வரலாறும் மூவாயிரம், நான்காயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்டது. இந்தக் காவிரியாற்றில் விவசாயப் பணிகள் சிறக்க - திருச்சி மாநகரின் கீழ்ப்புறத்தே - இன்றைய தஞ்சை மாவட்ட எல்லைக்கு அருகே - ஓர் அணை கட்டப்பட்டுள்ளது - இந்த அணையும் இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன் தமிழ்நாட்டை ஆண்ட சோழ மாமன்னன் கரிகாலனால் கட்டப்பட்டது. அந்த அணை இன்றளவும் தஞ்சை டெல்டா மாவட்டப் பாசனத்திற்குப் பயன்படுகிறது. இந்த அணையைப் பார்வையிட்ட ஆர்தர் காட்டன் என்ற ஆங்கிலேயப் பொறியாளர் இந்த அணையின் கட்டுமானம் குறித்து ஆய்வு செய்துள்ளார். இந்தக் கல்லணையின் கட்டுமானத் தொழில்நுட்பம் உலகில் எங்கும் இதுவரை காணப்படாத அற்புதமான தொழில்நுட்பம் என உணர்ந்து, வியந்து "What a grand this one" என ஆச்சரியப்பட்டுள்ளார். அது முதல் அந்தக் கல்லணை "Grand Anaicut" என்றே அழைக்கப்படுகிறது.

பொறியாளராகப் பணிபுரிவது பெரிதல்ல, எந்த நிலையிலும் எடுத்த காரியத்தை வெற்றியுடன் நிறைவேற்றிப் பெருமிதம் கொள்ள வேண்டும் என்னும் உணர்வும் ஊக்கமும் எல்லோருக்கும் ஏற்பட வேண்டும். இந்த அரங்கில் கூடியுள்ள பொறியாளர்கள் அனைவரும் ஜான் பென்னி குயிக் போல நினைத்ததை முடிக்கும் ஆற்றல் வாய்ந்தவர்களாகத் திகழ வேண்டும். நீங்கள் வடிவமைத்துக் குறித்த காலத்தில் கட்டி முடிக்கும் கட்டடங்கள் எல்லாம் ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்குமேல் நின்று பெருமைகள் நிலைபெறும் வகையில் - பணி சிறக்க அனைவருக்கும் - தமிழ்நாடு அரசு சார்பிலும் - மாண்புமிகு தமிழ்நாடு முதலமைச்சர் அவர்கள் சார்பிலும், இந்தப் பொறியாளர்கள் மாநாட்டை தமிழ்நாட்டில் நடத்திட முன்வந்த பெருமக்களுக்கும், மாநாடு அனைத்து வகையிலும் வெற்றிகரமாக நடைபெற ஓய்வின்றி உழைத்த தமிழ்நாடு அரசின் பொதுப்பணித்துறை பொறியாளர் பெருமக்களுக்கும், மனமார்ந்த நல்வாழ்த்துகளைத் தெரிவித்து உரையை நிறைவு செய்தார்.

இக்கூட்டத்தில் பொதுப்பணித்துறை அரசுச் செயலாளர் திரு.ஜெ.ஜெயகாந்தன், இ.ஆ.ப., இந்திய கட்டடக் கூட்டமைப்பு தமிழ்நாடு மாநில கிளை தலைவர் பொறியாளர் திரு.கே.பி.சத்தியமூர்த்தி, பொதுப்பணித்துறை முதன்மைத் தலைமைப் பொறியாளர் திரு.S.மணிவண்ணன், பொதுப்பணித்துறை சென்னை மண்டல தலைமைப் பொறியாளர் திரு. S. மணிகண்டன், பொதுப்பணித்துறை பொறியாளர்கள் மற்றும் இதர பொறியாளர்கள் கலந்து கொண்டனர்.

STATUS OF PROMOTION PANELS IN PWD

S No	Panel for	Batches covered	Estimate of vacancy			File movement				Remarks
			Initiated	Revised	Approved	PWD	HRM			
							US	DS	Secretary	
I	Civil Engg									
1	AE to AEE	2015 (51) + 2016 (28) + 2019 (5)	122	102	104	Name Panel issued for 104				Posting order issued for 40 AEs
2	AEE to EE	2007	42	39	35 (2024- 25)	35+41 2025-26 (Sent for number panel)				Name panel yet to be initiated based on outcome of Court case
3	EE to SE									
4	SE to CE									
II	Electrical									
1	AE to AEE				21					Name pannel to be initiated
2	AEE to EE				7	Name panel approved for 7 AEEs				Posting order issued for 6 AEEs

FOUNDATION SYSTEM –SUBSOIL STRENGTHENING METHODS

STONE COLUMN TECHNIQUES

DEFINITION:

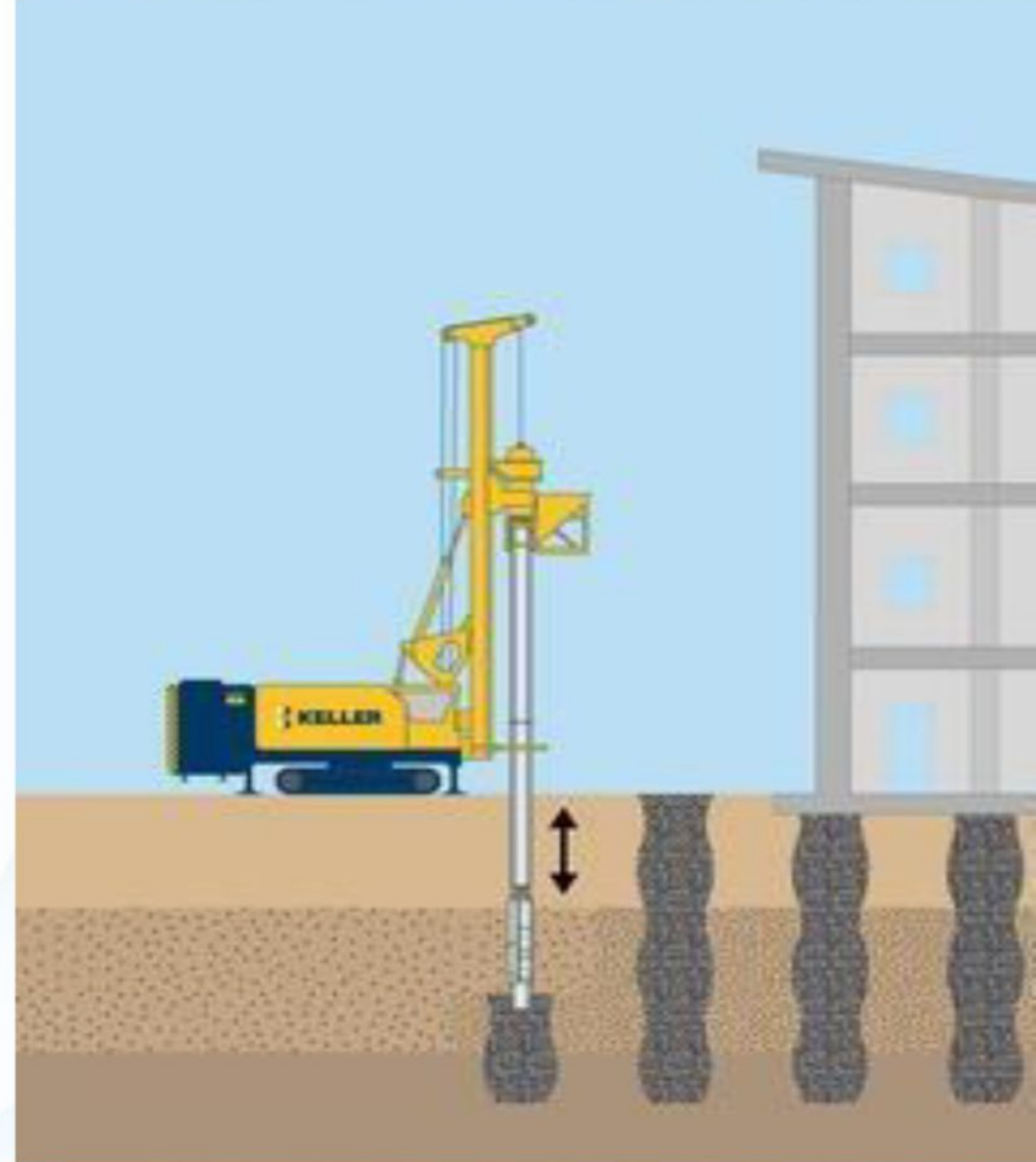
Vibro stone columns or **aggregate piers** are an array of crushed stones of 40mm – 50mm size placed with a vibrating tool into the soil below a proposed structure. This method of ground improvement is also called **vibro replacement**.

This technique involves the improvement of weak soils by the installation of densely compacted columns made from gravel or similar material with a vibrator. The displacement process reinforces all soils in the treatment zone and densifies surrounding granular soils.

Column filler materials normally consist of stone aggregates between 20 to 75 mm, gravel and sand are compacted into a vertical hole generally of 0.6 to 1.0 meter in diameter and 15 meters deep.

COMMON USES

- Reduce foundation settlement
- Increase bearing capacity, allowing reduction in footing size
- Increase stiffness of soil underneath
- Increase shear strength of soil
- Reduce permeability
- Mitigate potential for liquefaction



- Permits shallow footing construction in treated fills
- Very effective for sand compaction and land reclamation

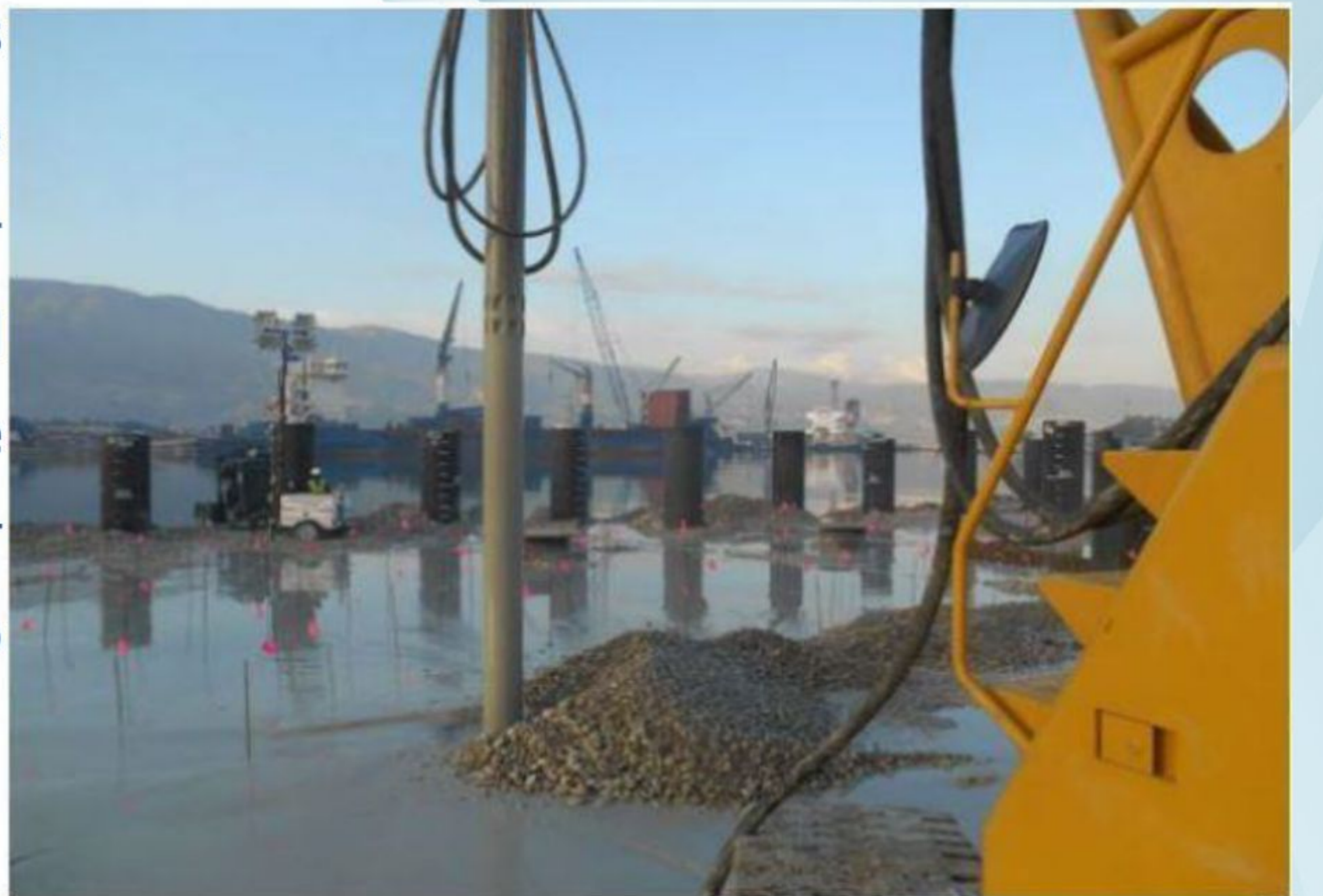
PROCESS

The vibrating probe breaks down the pores of the surrounding soil, thereby densifying the soil. The stone that is poured in takes the place of the soil and keeps up the pressure on the soil that was created by the vibrating probe. The stone consists of crushed coarse aggregates of various sizes. The ratio in which the stones of different sizes will be mixed is decided by design criteria. Spacing and diameter of columns are also determined by design criteria.

In the top-feed process, the vibrator penetrates to the design depth using the vibrator's weight and vibrations, as well as air jets located in the tip. The stone (crushed stone or recycled concrete) is then added at ground level to the space created around the vibrator. The stone falls through the space to the vibrator tip, and fills the void created as the vibrator is lifted a few hundred millimetres. The vibrator is then lowered, densifying and displacing the underlying stone.

This vibro replacement process is repeated in lifts until a dense stone column is constructed to the ground surface.

The bottom-feed process is similar, except that the stone is fed to the vibrator tip through an attached feed pipe. Pre-drilling of dense strata may be required for the vibrator to penetrate to the design depth.



Vibro rigs can be fully instrumented with an on-board data acquisition system. Data from the system, such as amperage and lift rate, can then be recorded and displayed in real-time alongside specified target values on an in-cab monitor. This monitoring allows the operator to correct any deviations in real-time during the construction process to keep the vibro compaction within project specifications.

Variations on the product include vibro concrete columns where concrete is pumped into the ground through the vibrator and environmental stone columns where a plug of cement-based grout or weak concrete is placed at the base of the column.

ADVANTAGES

- Offers an economical alternative to piling
- A versatile ground-improvement method that can be adjusted to a wide variety of soil conditions and foundation requirements.
- Can be carried out to depths of up to 15 metres
- Relatively quick execution so subsequent structural works can follow very quickly
- Enables standard shallow foundations which can lead to savings
- Environmentally-friendly as recycled materials can be used
- Extremely quiet with low vibration

Vibro rigs can be fully instrumented with an on-board data acquisition system. Data from the system, such as amperage and lift rate, can then be recorded and displayed in real-time alongside specified target values on an in-cab monitor. This monitoring allows the operator to correct any deviations in real-time during the construction process to keep the vibro compaction within project specifications.

Variations on the product include vibro concrete columns where concrete is pumped into the ground through the vibrator and environmental stone columns where a plug of cement-based grout or weak concrete is placed at the base of the column.

ADVANTAGES

- Offers an economical alternative to piling
- A versatile ground-improvement method that can be adjusted to a wide variety of soil conditions and foundation requirements.
- Can be carried out to depths of up to 15 metres
- Relatively quick execution so subsequent structural works can follow very quickly
- Enables standard shallow foundations which can lead to savings
- Environmentally-friendly as recycled materials can be used
- Extremely quiet with low vibration

PROCESS

The composition of the aqueous solution depends on the application. Injection units advance injection pipes into the treatment zone. An aqueous solution of water, lime slurry, cement slurry, or potassium chloride is injected to reduce shrink/swell potential for treating expansive soils.



Lime can be used to treat soils in order to improve their workability and load-bearing characteristics in a number of situations. Quicklime is frequently used to dry wet soils at construction sites and elsewhere, reducing downtime and providing an improved working surface. An even more significant use of lime is in the modification and stabilization of soil beneath road and similar construction projects. Lime can substantially increase the stability, impermeability, and load-bearing capacity of the subgrade. Both quicklime and hydrated lime may be used for this purpose. Application of lime to subgrades can provide significantly improved engineering properties.

SOIL MODIFICATION:

Lime is an excellent choice for short-term modification of soil properties. Lime can modify almost all fine-grained soils, but the most dramatic improvement occurs in clay soils of moderate to high plasticity. Modification occurs because calcium cations (*KAT-eye-əns*) supplied by hydrated lime replace the cations normally present on the surface of the clay mineral, promoted by the high pH environment of the lime-water system. Thus, the clay surface mineralogy is altered, producing the following benefits:

- Plasticity reduction;
- Reduction in moisture-holding capacity (drying);
- Swell reduction;
- Improved stability; and
- Ability to construct a solid working platform.

Note: This is point out that this method only reduces the shrinkage characteristics (Plastic nature of clayey soil) but does not improve the SBC of soil to a considerable extent. It is a method developed by IIT – powai during 1970-76 and hence it is not recommended for adoption.

Proposed International Convention Centre at ECR - Chennai

Government of Tamilnadu decided to develop a state-of-the-art International Convention Center along the East Coast Road, adjacent to Dakshin Chitra at Muttukadu Village, Chengalpattu district Chennai. The project was envisaged to be Iconic International Convention centre for exhibitions conferences , concerts and cultural events with large multi scale arena with state-of-the-art technology and facilities making Chennai as one of the preferred destinations for MiCE events in India.

Through PWD, the Government, planned to engage leading private architectural firms to compete for this design proposal. For the same purpose, a committee was formulated by the Government with Principal Secretary, PWD as head and other officials. Renowned academicians from SAP, Anna University were also a part of the evaluation committee along with the Chief Architect and EIC from PWD.

The broad scope of work included master planning of entire site of 37.49 acres with combined development of 3 main elements.

- International Convention centre and Exhibition facility and Auditorium
- Star Category hotel and
- F&B and Retail promenade

Key design evaluation criteria being architectural innovation and aesthetics, flexible exhibition and convention space, sustainable climate responsive design with provision of state of the art technology integration to mention a few.

Entering the Arena

Even though it was a competition project, the architects of the Chief architect office also wanted to participate in this and express their expertise through innovative design solutions. So as a first step, case studies were conducted across India in these locations.

1. HITEX and HICC Convention centres at Hyderabad.
2. Yasobhoomi and Bharat Mandapam at New Delhi.

Inputs from these designs were captured carefully. After critical analysis and further study, various design options were evolved for the project proposal.

Few design options



Option designed with solar energy efficiency facade



Option designed with views towards sea- Ka Tower

Finale:

After various stages of scrutinization process, the evaluation committee had shortlisted some of the design proposals from the participating teams for presenting to Hon'ble Chief Minister .PWD's design solution was also one among the shortlisted design proposals.

Upon submission to Hon. CM, the *design proposal submitted by PWD* was selected over the other design proposals considering its merits such as a unique building design comprising all facilities, aesthetic value, green building concepts incorporated to name a few.

It was a yet another sense of pride moment for entire PWD fraternity regarding this accomplishment by the Chief Architect Office .The competent team of the office has previously also bagged various competition projects including the Kalaignar memorial at Chennai, Jallikattu arena and Kalaignar Centenary Library at Madurai and so on.

Currently in Phase 1, the Iconic project is to comprise following features: Convention centre for 3000 pax with dining hall, Exhibition hall for 10,000 persons, auditorium for 1500 pax and other amenities.

Rendered images of the Selected Convention centre:



Exterior view of the convention centre



Interior view of the exhibition hall



Entrance lobby view of the convention centre

This office is currently involved in design development of the proposal. Looking forward to create more challenging, sustainable, iconic design solutions, spaces that are usable to public in the best possible way.