Southern Builder

Bulletin of Builders' Association of India - Southern Centre

For Private Circulation only

Estd1941

JANUARY 2023

74வது குடியரசு தின விழா அறக்கட்டளை வளாகத்தில்

பீஷ்மா திரு. R. இராதாகிருஷ்ணன் அவர்கள்

கொடியேற்ற சிறப்பாக நடைபெற்றது

jayaraj

Leaders in Timber

JAYARAJ INTERNATIONAL (P) LTD.

Timber Yard : No. 19, Puzhal Union Road,
Vadaperumbakkam, Chennai – 600 060
Projects Contact : **9840070992** | 9840815812 | 7092212666
Email : jayarajenquiry@gmail.com
Website : www.jayarajtimber.com

T. RAJA SEKHAR
MANAGING DIRECTOR

LEADERS IN TEAKWOOD

TEAK WOOD LOGS | TEAK SIZES | TEAK PLANKS | DOORS & WINDOWS

Our company has 30+ years of expertise in Teakwood, importing from around 15 countries across the World. We operate from **Chennai offering excellent** quality, **pest-free Teakwood** at **competitive** prices to our customers. We supply PAN India to **Builders, Saw millers, Traders, Furniture Manufacturers, etc.**

Southern Builder

Bulletin of Builders' Association of India - Southern Centre

For Private Circulation only

Offical Journal of Builders' Association of India - Southern Centre. January 2023

Builders' Association of India
Southern Centre
Plot No. A1, 1st Main Road, Opp. to AIEMA, Industrial Estate, Ambattur, Chennai - 600 058.
(T) 044-2625 2006 | (E) baisouthern1950@gmail.com | (W) www.baisouthern.com

OFFICE BEARERS - 2022-2023

Mr. R R SHRIDHAR - CHAIRMAN
Mr. A N BALAJI - VICE CHAIRMAN
Mr. N G LOKANATHAN - HON. SECRETARY
Mr. P K P NARAYANA MURTHY - HON. TREASURER
Mr. Y SRINIVASAN - HON. JOINT SECRETARY
Mr. L SHANTHAKUMAR - IMM. PAST CHAIRMAN

EDITOR

Mr. S AYYANATHAN
98410 46799

EDITORIAL BOARD

Mr. S D KANNAN
Mr. P K P NARAYANA MURTHY

ADVISORS

Bhisma R RADHAKRISHNAN
All India Past President & Trustee - BAI

Mr. Mu MOAHAN
Trustee & All India Past President - BAI

CONTENTS

ஆசிரியர் மடல் 04
மையத்தலைவர் மடல் 05
Tax Corner 06
Net Zero Water Strategy in Buildings 10
புத்தகம் வரப்பெற்றோம் 14
Photo Page 23
Introduction to Steel in Architecture 29
Real Estate Update 43
New Patron Members 44
Southern Centre Activities 45

TARIFF

Si. No.	Description	Rate Per Issue	Rate Per Annum
1.	Multi Colour A4 Size Back Cover	Rs.40,000/-	Rs.4,00,000/-
2.	Multi Colour A4 Size Rear Cover Inner	Rs.30,000/-	Rs.3,00,000/-
3.	Multi Colour A4 Size Front Cover Inner	Rs.30,000/-	Rs.3,00,000/-
4.	Multi Colour A4 Size Inner Page	Rs.15,000/-	Rs.1,50,000/-
5.	Multi Colour A4 Size Half Size Inner Page	Rs.10,000/-	Rs.1,00,000/-
6.	Black & White A4 Inner Page	Rs.10,000/-	Rs.1,00,000/-
7.	Black & White A4 Half Page Inner Page	Rs.6,000/-	Rs.60,000/-

Extra 5% GST

Disclaimer
The Materials Provided in this Publication are a free Service to its readers. No copyright Violations are intended. Views expressed in this publication are not necessarily of BAI. No direct or indirect or consequential liabilities are acceptable on the information made available herein.

ஆசிரியர் மடல்

அன்புடையீர் வணக்கம்,

எங்கும் மாற்றம் எதிலும் மாற்றம். விண்ணில் மாற்றம் விண்கலத்தில் மாற்றம். வானிலையில் மாற்றம். மனிதனின் மனநிலையிலும் மாற்றம் என்று மாறிக்கொண்டே இருக்கும் அம்சங்களை ஏராளமாக அடுக்கிக்கொண்டே போகலாம். ஏனெனில் மாற்றம் ஒன்றே மாறாதது. தன்னை ஒரே நிலையில் வைத்துக் கொண்டு உலகில் அனைத்தையும் மாற்றி விடும் தன்மை உடையது மாற்றமாகும். உலகில் ஏற்படும் மாற்றம் அனைத்தும் நன்மையே என்றும் அல்லது தீமையே என்றும் வரையறுக்க முடியாது. ஏனெனில் அதனால் உலகிற்கு ஏற்படும் நன்மைகளையும், தீமைகளையும் பொறுத்துதான் அதன் உண்மைத் தன்மையை உணர முடியும்.

மாற்றம் என்ற கருவறையில் பிறக்கும் குழந்தையே கண்டுபிடிப்பு ஆகும். அக்குழந்தையின் வளர்ப்பிற்கு ஈடானது நாம் கண்டுபிடிப்பினை கையாண்டு உபகயோகிக்கும் வழிமுறையாகும். நல்முறையில் கையாண்டு உபயோகிக்கும் கண்டுபிடிப்புகள் உலகிற்கு நன்மை பயக்கும். தீய முறையில் கையாளப்படும் கண்டுபிடிப்புகள் உலகிற்கு தீமையைத் தவிர வேறென்ன அளிக்கும்?

உலகம் மனமுவந்து ஏற்கக்கூடிய புத்தாக்க முறைகள் பலதுறைகளில் ஏற்பட்டு வரும் இக்காலக்கட்டத்தில் அவற்றை நாம் நல்ல முறையில் கையாண்டு அப்புத்தாக்கத்தன்மையால் புவி ஆள செய்கிறோமா? என்பதே முதல் கேள்வி. சமுதாயத்திற்கும் மனித சமூகத்திற்கும் மேன்மையை அளிக்கும் புத்தாக்க முயற்சிகள் பல உருவெடுக்க வேண்டும்.

சமீபத்தில் தொழிலதிபர் ரத்தன் டாடா, தலைமுறைகளுக்கு இடையேயான நட்புறவை ஊக்குவிக்கும் முயற்சியில், மூத்த குடிமக்களுக்கான இந்தியாவின் தோழமை ஸ்டார்ட் அப், குட்ஃபெல்லோஸை தொடங்கினார்.

தேசிய விரைவுச்சாலை 2,EPF என்பது இந்தியாவின் முதல் நுண்ணறிவு போக்குவரத்து அமைப்பு (ITS) இயக்கப்பட்ட சாலையாகும். ஒவ்வொரு 500 மீட்டருக்கும் ஒரு சொட்டு நீர் பாசன அமைப்பு மற்றும் மழைநீர் சேகரிப்பு கட்டமைப்புகள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன.

இவை ஒரு நல்ல புத்தாக்க முயற்சிகளுக்கான எடுத்துக்காட்டுகளாக அமைகிறது. தீய விளைவுகளை உருவாக்கும் புத்தாக்க செயல்களை புறந்தள்ளி நாட்டிற்கும் மனித சமுதாயத்திற்கும் பலன் தரக்கூடிய புத்தாக்க முயற்சிகளையும், உத்திகளையும் ஊக்குவிக்க வேண்டும். இது போன்று நம் கட்டுமானத்துறை மற்றும் அனைத்து துறைகளிலும் புத்தாக்கத் தன்மையையும் , செயலாக்கத்தையும் நடைமுறைப்படுத்தி நம் எதிர்கால சந்ததியினருக்கு நல்வழிகாட்டி முன்னேற்ற பாதையை அமைத்துத் தர வேண்டும்.

"தீதும் நன்றும் பிறர்தர வாரா
நோதலும் தணிதலும் அவற்றோரன்ன"
- கணியன் பூங்குன்றனார்

என்றும் அன்புடன்
S. அய்யநாதன்

மய்யத்தலைவர் மடல்

அன்புடையீர் வணக்கம்,

12.01.2022 அன்று தொழிலாளர் நலத்துறை ஆணையர் /அரசு முதன்மைச் செயலர், மாவட்ட தொழிலாளர் நலத்துறை இணை ஆணையர்கள் மற்றும் துணை ஆணையர்கள், வணிக நிறுவன பிரதிநிதிகள் ஆகியோர் கலந்து கொண்ட இணைய வழிக்கூட்டத்தில் மாநிலங்களுக்கிடையேயான புலம்பெயர் தொழிலாளர்களின் பதிவினை தொழிலாளர் நலத்துறை இணைய முகவரியில் பதிவு செய்வது குறித்தும் அனைவரையும் பதிவு செய்யும் பணியினை விரைவு செய்வது குறித்தும் விவாதிக்கப்பட்ட கூட்டத்தில் மய்யத்தின் துணைத்தலைவர் திரு. A.N. பாலாஜி அவர்கள் கலந்து கொண்டு அனைவருக்கும் வழிகாட்டுதலையும், ஆலோசனை களையும் வழங்கவும், புலம்பெயர் தொழிலாளர் பதிவினை விரைவுபடுத்தும் வகையில் நமது அலுவலக கூட்ட அரங்கில் ஒரு கலந்தாய்வுக்கூட்டத்தினை நடத்த வேண்டும் என்ற கோரிக்கையை முன் வைத்தார்.

வீட்டு வசதி மற்றும் நகர்ப்புற வளர்ச்சித்துறை முதன்மை செயலாளர் அபூர்வா, இ.அ.ப அவர்களை சந்தித்து கட்டுமானத்துறையின் பல்வேறு கோரிக்கைகள் அடங்கிய மனுவினை சமர்ப்பித்துள்ளோம்.

நமது தலைமையகம் வகுத்துள்ள நெறிமுறையின்படி நமது மய்யத்திற்கு 2023-24ம் ஆண்டிற்கான தலைவர் உள்ளிட்ட மய்ய நிர்வாகிகள் செயற்குழு, பொதுக்குழு உறுப்பினர்களை தேர்வு செய்யும் தேர்தல் செவ்வனே நடத்தி முடிக்கப்பட்டது. அனைவருமே போட்டியின்றி ஒரு மனதாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டனர்.தேர்தல் அதிகாரியாக காப்பளரும் முன்னாள் அகில இந்தியத்தலைவருமான திரு. Mu. மோகன் அவர்கள் மிகச் சிறப்பாக நடத்திக்கொடுத்தார். அவருக்கு துணையாக திரு. J. தாஜூதின் அவர்கள் Scrutinizing Officer ஆக செயல்பட்டார்.

19.01.2023 அன்று பொதுக்குழு கூட்டத்தில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட அனைவரும் தேர்தல் அதிகாரியால் அறிமுகம் செய்து வைக்கப்பட்டனர். தேர்தலை மிகச்சிறப்பாக நடத்திக்கொடுத்த திரு. Mu. மோகன் அவர்களுக்கு நன்றியையும், பாராட்டுதலைமையும் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன். புதிதாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ள தலைவர் உள்ளிட்ட அனைத்து நிர்வாகிகளுக்கும் நமது மய்ய உறுப்பினர்கள் அனைவரும் முழு ஆதரவையும், ஒத்துழைப்பையும் நல்கி நமது மய்யத்தினை மேன்மையுறச் செய்ய வேண்டும் என்று அன்போடு வேண்டுகிறேன்.

26.01.2023 அன்று *74*வது குடியரசு தினவிழா நமது மய்ய வளாகத்தில் பீஷ்மா திரு. R. இராதாகிருஷ்ணன் அவர்கள் கொடியேற்றி வைக்க சிறப்பாக நடைபெற்றது.

வரும் *25.02.2023* அன்று மாமல்லபுரத்தில் உள்ள ITC Kences Hotel –ல் Family Meet நடத்த தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. உறுப்பினர்கள் அனைவரும் முன்பதிவு செய்து கொண்டு பெருவாரியாக கலந்து சிறப்பிக்க வேண்டுகிறேன்.

இப்படிக்கு,
என்றும் அன்புடன்
R.R. ஸ்ரீதர்

Maintenance of book of accounts under GST

திரு. S.D. கண்ணன்
Taxation Committee

It is compulsory for every registered person to maintain the following records/ books of account, where applicable, under GST:

- Production Register
- Purchase Register
- Sale/supply Register
- Stock Register
- ITC Register
- Output tax payable and paid register
- Goods or services imported or exported register
- Record that contains details related to supplies attracting RCM along with documents such as invoices, bills of supply, delivery challans, credit notes, debit notes, receipt vouchers, payment vouchers, refund vouchers and e-way bills
- Accounts of stock in respect of goods received and supplied containing opening balance, receipt, supply, goods lost, stolen, destroyed, written off or disposed of by way of gift or free sample and balance of stock including raw materials, finished goods, scrap and wastage
- Record of Advances received, paid and adjustments
- Tax payable, tax collected and paid, input tax, input tax credit claimed, together with a register of tax invoice, credit notes, debit notes, delivery challan
- Names and complete addresses of suppliers and recipient
- Complete addresses of the premises where the goods are stored by him

Books of account under GST law should be maintained for 72 months from the last date of filing of the annual return for that year.

If a taxable person fails to keep, maintain, or retain above books of account, then:

1. The proper officer will determine the amount of tax payable on the goods or services not accounted for, as if such goods or services or both had been supplied by such person and the provisions of Section 73 or 74 will apply for determination of such tax.

2. Person will be liable to pay a penalty, being higher of following :
   - Rs 20,000 or
   - An amount equivalent to the tax evaded or
   - The tax not deducted or tax not collected or
   - Short collected or collected but not paid to the Government or
   - Input tax credit availed of or passed on or distributed irregularly, or
   - The refund claimed fraudulently

ALL ABOUT "AVAILMENT OF ITC" IN GST

Q-1 When your supplier has NOT filed GSTR-1 for the MONTH within DUE DATE?

Impact on Recipient i.e. YOU:

[Section 16(2) (aa) with Rule 36(4)]

- We cannot avail ITC on the invoice issued by the respective supplier as he has not uploaded his GSTR-1 By 11th day from the end of the month.
- If he would have uploaded GSTR-1 by 11th then it would have appeared in our GSTR 2B of that month.
- If he has uploaded GSTR-1 after 11th then it will appear in next month GSTR 2B so your right to avail ITC will be postponed to next month.
- This rule keeps check on condition that your right to avail ITC is restricted to GSTR-2B

For example:

- You Purchased goods having invoice date 16-12-2022 but your supplier has not uploaded GSTR-1 of Dec Month till 11-01-2023 then you cannot avail ITC in December GSTR 3B.
- Now suppose he has filed GSTR-1 on 14-01-2023, then it will appear in GSTR 2B of January 2023 and you will be able to avail this ITC in January 2023 GSTR 3B (even if invoice date is of December 2022)
- So your ITC Availment is depended on GSTR 2B

Action to take

- Make accounting all Purchase invoices the way you used to do. Even send us GSTR 3B same way after 14th of the month.
- We will send you GSTR 2B on 14th of each month. So make sure to check Purchase & GSTR 2B and claim ITC only as per invoice appearing in 2B. (Call the party whose INVOICES are NOT showing in GSTR 2B and ask the reason. And talk about the loss we will suffer due to this.)
- If any invoices are not appearing in 2B, then MAKE EXCELS RECO SHEET- ALREADY SHARED FORMAT

- So this might create question in your mind that if we can't avail ITC for invoice not appearing in 2B then there will be require to make from OWN WORKING CAPITAL

- To safeguard such situation, here is Golden advice for you- ONE SIMPLE RULE IS THAT don't pay GST portion to your supplier UNLESS AND UNTIL IT APPEARS IN GSTR 2B. And it will save your working capital.

- Whenever ITC appear in GSTR 2B, CLAIM ITC in return and also make payment of GST portion to your supplier.

- So always wait for 14th. Check 2B and take decision.

Q-2 When the Supplier has NOT filed GSTR-3B for the given month?

Impact on Recipient i.e. YOU:

[Section 16(2)(c) read with Rule 37A]

- You can avail ITC on provisional basis based on the appearance of the invoice in GSTR-2B however, Finality of ITC availability is decided only and only if he has filed his GSTR-3B, by 30 Sept of the next FY

- In case of the supplier's failure to file GSTR-3B by the above date, the recipient shall reverse the ITC in GSTR-3B on or before 30 Nov of the next FY or else interest shall be payable u/s 50

- Recipient can re-avail the ITC once the supplier files his GSTR-3B

- This rule checks condition that your supplier must have paid tax to government.

For Example:

- You purchased goods having invoice date 16-03-2023 but your supplier has not filed GSTR 3B of March 2023 till 30-09-2023 then your ITC availment is in problem. AND you have to reverse this ITC with INTEREST before 30-11-2023

Action to take

- When we sent yearly GSTR 2A, you make sure that Your all purchase invoice appear in GSTR 2A as well as your supplier has filed GSTR 3B also.

Q-3 When the tax payable declared in GSTR – 1 is lower than the tax liability discharges in GSTR – 3B by your supplier?

Impact on Recipient i.e. YOU:

[Section 16(2) (C) and Section 16(2)(aa)]

- Your right to avail ITC is restricted to the amount to tax appearing in GSTR – 2B

For Example –

- Your supplier has sent you invoice having Rs.1,00,000 and 18% IGST i.e. 18,000, tax But he uploaded invoice with Rs.10,000 and tax Rs.1,800

- In above example, the original invoice is of 16-5-2022 but he amends in August GSTR – 1 So, You can avail 16,200 IGST differential IGST in August GSTR 3B.

Action to take

- You avail ITC is restricted to the amount to the amount of tax appearing in GSTR – 2B in the said month

- You can convey your supplier about mismatch in invoice and 2B. When he will amend his GSTR – 1 in that month you can avail differential ITC

Net Zero Water Strategy in Buildings

DR. Colonel. P Nallathambi
Ph.D (Structural Engg), ME, MBA, FIE, FIV)

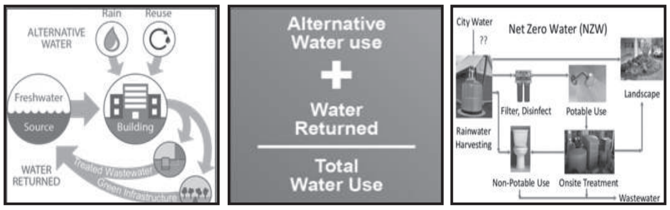
With rapid economic growth and a growing population, decreasing per capita average annual water availability in India has become a cause for concern. Considering the present situation, water conservation has become a necessity for every project. Buildings and built environment projects are responsible for more than 10% of total water consumption. In India, the raw water is primarily sourced from the groundwater and due to over-exploitation of groundwater, several cities/municipal corporations are facing a huge gap in water demand and supply. Water is one of the most essential resources on this planet and it plays a key role in sustaining the environment, production of food resources and maintaining human health. With the ever-growing population, we are constantly reminded of how critical and limited water resources are. Most countries in the world are on the verge of running out of water.

Several buildings from different typologies adopted Net Zero Water building concepts to demonstrate a 20-30% reduction in water consumption concerning the national baselines. Net Zero Water primarily enabled projects to harvest rainwater, improve water efficiency, wastewater treatment and reuse treated water in the process and non-process applications. To further improve the water performance in buildings and built environment projects, IGBS and LEED green concept adopt the Net Zero Water rating system. These ratings are a tool which enables the designer to apply water efficiency concepts and adopt appropriate measures for harnessing alternate water to achieve Net Zero Water status. In the case of an existing building, the tool enables the implementation of water-efficient measures to reduce overall water consumption and encourages projects to meet the rest of the water requirements through alternate water.

The benefits of adopting Net Zero Water concepts in a building/ project are: (a) Improvement in water efficiency and hence reduction in annual water consumption to the tune of about 30-50% concerning the National baseline. (b) Overall reduction in water cost by 30%. (c) Reduce dependency on raw water. The intangible benefits of Net Zero Water include compliance with local regulations and promoting water conservation. The rating system evaluates buildings on a performance-based approach and is evolved to be comprehensive and at the same time user-friendly. The strategy is fundamentally designed to reduce the water demand of a building and address national priorities such as: (a) Reducing the National water demand by enhancing water efficiency. (b) Harnessing alternate water to reduce water demand. (c) Reducing dependency on raw water consumption. (d) Promote water conservation at the National level, to ensure water security.

Net Zero Water Building Strategies.

The Federal Energy Management (FEM) Program provides information about net zero water and offers strategies on how to design and implement net zero water buildings. By following Net Zero Water strategies, Federal agencies can construct buildings and campuses that preserve natural water resources, help improve water infrastructure, and secure water to meet mission-critical needs. A Net Zero Water building (constructed or renovated) is designed to: (a) Minimize total water consumption, (b) Maximize alternative water sources, (c) Minimize wastewater discharge from the building and return water to the original water source.



Net Zero Water Building Strategies

Net Zero Water creates a water-neutral building where the amount of alternative water used and water returned to the original water source is equal to the building's total water consumption. The goal of net zero water is to preserve the quantity and quality of natural water resources with minimal deterioration, depletion, and rerouting by utilizing potential alternative water sources and water efficiency measures to minimize the use of supplied fresh water. This principle can be expanded to all campus levels. Ultimately, a net zero water building (or campus) completely offsets water use with alternative water plus water returned to the original water source. However, if the building is not located within the watershed or aquifer of the original water source, then returning water to the original water source will be unlikely. In those cases, a net zero water strategy would depend on alternative water use.

Measuring Net Zero Water in a Building.

Understanding how net-zero water can be measured is important to determine for the building to meet the net-zero objective. Net zero water can be represented by various factors: (a) Total water use is the amount of water consumed within the boundaries of a building from all sources (potable and non-potable including freshwater and alternative water) over a year. (b) Alternative water use is the amount of water consumed within the boundaries of a building from sustainable water sources not derived from freshwater sources over a year. In a net zero building, the total annual water use should be offset by alternative water in part or completely. (c) Water returned is the amount of water collected from the building systems (green infrastructure and on-site treated wastewater) and returned to the original water source over a year. (d) In a net zero building, the total annual water use should be offset by water returned to the source in part or completely.

To verify that the building is operating at net zero, collect annual water use data for each water flow: (a) Potable water use. (b) Non-potable water use (from freshwater sources). (c) Alternative water use. (d) Wastewater was treated on-site and returned to an original water source. (e) Stormwater infiltrated the original water source through green infrastructure. Sum

all freshwater use and alternative water use to calculate the building's total annual water use. If the sum of alternative water use, treated wastewater and stormwater returned to the source is equal to or greater than the total annual water use, then the building is considered net zero water.

If stormwater infiltration is not monitored, infiltration can be roughly estimated by multiplying the amount of precipitation received within the boundaries of the building over a year by the capture capacity (area) of green infrastructure features and deducting any potential losses of captured water considering the infrastructure design. These losses may include evaporation of the captured water, runoff (if the green infrastructure feature only provides a percent reduction in runoff), or transpiration by plant coverage.

Components of Net Zero Water in a Building.

(a) Alternative Water. It is a sustainable water source not derived from fresh surface or groundwater sources. It includes: Harvested rainwater, stormwater, sump-pump (foundation) water, Gray water, Air-cooling condensate, Rejected water from water purification systems, Reclaimed wastewater, and Water derived from other water reuse strategies. A net zero water building (or campus) uses alternative water sources to offset the use of freshwater.

(b) Freshwater. Water is sourced from surface or groundwater such as lakes and rivers.

(c) Original Water Source. Surface water and groundwater sources that are within the same local watershed and aquifer of the buildings' (or campus') water supply. Local watersheds are considered to be in the hydrologic unit group.

(d) Water Returned. The amount of water collected from the building systems, such as green infrastructure and on-site treated wastewater, and returned to the original water source over a year. A net zero water building (or campus) closes the loop on the water system by returning water to the original water source. Wastewater can be treated and recharged. Stormwater can also recharge the original water source through green infrastructure. The total annual water use should be partly or completely offset by water returned to the source.

Design Elements of a Net Zero Water Building. They include: (a) Reducing demand by employing innovative technologies that consume less water. (b) Producing alternative water sources to offset purchased freshwater. (c) Treating wastewater on-site and reusing or injecting treated wastewater into the original water supply. (d) Implementing green infrastructure by infiltrating stormwater into the original water supply.

Water Preservation is the Need of the Hour. There is an urgent need to preserve and use water wisely. There has already been an implementation towards creating innovative ways to preserve water. Here are a few methods that can reduce the usage of water inside buildings:

(a) Rainwater Harvesting. Rainwater Harvesting is a method that can be quite easily implemented. In times of such water scarcity, it is a very effective method. The method is simple; rainfall is collected and stored so that it can be used in the future. Rainwater harvesting can aid in the replenishing of groundwater resources which also affects the climatic conditions in areas with water scarcity. Most importantly, it makes water available in such regions. Rainwater Harvesting has been in practice for a very long time in most parts of rural India. This method of water conservation can be implemented almost anywhere in buildings, individual houses, apartments, parks, etc.

(b) Water Metering. Water metering is the process of measuring the amount of water that is being used in residential and commercial buildings. The volume of water that is used is calculated and charged according to the price of water. The water is supplied from a public water supply system. Initiatives were taken in the cities to install digital water meters that access real-time water usage data. This will help to identify the potential for water efficiency and reduce consumer usage and costs.

Rainwater Harvesting

Water Metering

Water-efficient taps

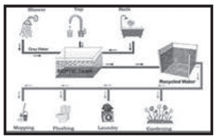
Pressure reducing valves

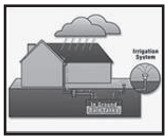
(c) Water-Efficient Taps. Water-efficient taps are of two kinds. (a) Taps that have low water flow rates are usually designed that way to support minimum wastage of water. (b) Taps with infrared sensors can sense a presence and automatically turn on or off based on their usage. These taps are largely seen in most public places including malls, theatres, airports, etc.

(d) Smart Irrigation Systems. A pressure-reducing valve can control the amount of pressure in a hydraulic system and save a lot of water from being wasted. These valves ensure a pre-set level of water that is to be used. In this way, downstream components used in the water system last longer and water consumption is also reduced. This is a very fitting solution for industrial, residential, commercial and institutional buildings.

(e) Water-Saving Showerheads. An average bath lasts around 10-15 minutes and uses up almost 80 liters of water, whereas a 5-minute shower at a rate of 10 liters per minute will use only 50 liters. There is a huge difference between 50 and 80 liters of water. Water-saving showerheads are designed so that they control the water flow rate and the spray pattern during a shower. This makes a huge difference and directly affects the water consumption levels of a building since showering is a basic necessity of life.

Water-saving showerheads


Smart irrigation systems


Greywater Recycling system

Water-efficient toilets

(f) Greywater Recycling System. Greywater recycling is a simple, safe and sustainable water-preserving system. It can help reduce water usage in households by almost 50% and indirectly save your water bills. Greywater recycling is a method of saving water in which wastewater is collected from kitchen sinks, washing machines and showers and is then recycled for usage

in toilets, watering plants, etc. Unlike rainwater harvesting which relies on rainwater, greywater is surplus in quantity and available daily. Environmental engineers have demonstrated that the usage of this recycling system has reduced almost 70% of domestic water consumption in residential areas.

(g) Smart Irrigation Systems. Water used for irrigation alone counts for at least 75% of water consumption in India. Much of this water is wasted during flood irrigation. Even gardens and lawns need to be watered regularly to sustain them. Technology has allowed us to invent efficient irrigation systems with controllers that can reduce water consumption. They can be used to avoid excess watering of plants and also used to track temperature and precipitation over properties. Drip irrigation is also a method that can be used to send water directly to plants through pipes that are buried under the surface.

Multiple Strategies Used in Zero Water Building by Making Smart Choices With Water.

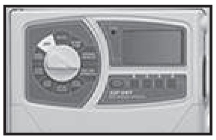
A wetland on the roof treats wastewater for the building.

Euro business incorporated many strategies to achieve net zero water. The 14-story building treats 100% of its wastewater (both grey and black) on-site, through a constructed wetland on its roof. The municipal building code requires that greywater be treated and reused and that a rainwater catchment basin be installed to reduce runoff rates. In a conventional design, these systems would be housed underground, taking up the space of about two parking spots. To reduce initial costs and free up parking space, however, Pettinelli suggested storing the rainwater on the roof. A pool of water now covers the entire surface of the roof deck. A raised floor system designed for exterior use was topped with fine gravel and planted with macrophytes, aquatic plants that thrive in or near water. The constructed wetland is part of the treatment system, where the wastewater is repurposed for toilet flushing or is infiltrated on-site. No chemicals are used in the treatment process, and potable water is supplied by an on-site artesian well.

Euro business building

Roof treats waste water

Rooftop wetland



Water Sensor

Replicating natural systems proved to be the most economical solution for treating the building's wastewater. It also allowed for the treatment of both grey and black water at no additional cost. In the end, the parking spaces are paid for by the system. Since the available area on the roof was limited, it was also important to reduce the amount of wastewater generated in the first place. Efficient fixtures and fittings reduce potable water consumption and, therefore, the amount of wastewater.

Alternative water sources played a large role as well, contributing to an 82% reduction in potable water use. On-site water sources included captured rainwater, AHU condensate, subsurface infiltration, and grey and black water. During a measured 12 months, 65% of all water used was reclaimed. An on-site artesian well serves as the building's primary source of potable water, and the building only uses municipally treated potable water as a backup source. Most stormwater is also infiltrated on-site.

Water-Saving Technologies.

In addition to adopting simple steps to watering wisely, using water-efficient technologies can make a big difference in keeping the home irrigation system running efficiently without a lot of effort.

(a) Water Sense Labeled Irrigation Controllers. Water Sense labels weather-based irrigation controllers, a type of "smart" irrigation control technology that uses local weather data to determine when and how much to water. WaterSense labelled irrigation controllers can save water, time, and money when compared to standard models.

(b) Soil Moisture Sensors. Soil moisture-based control technologies water plants based on their needs by measuring the amount of moisture in the soil and tailoring the irrigation schedule accordingly. Water Sense has issued a notice of intent to label soil moisture–based control technologies.

(c) Rainfall Shutoff Devices. Rainfall shutoff devices turn off the system in rainy weather and help compensate for natural rainfall. This inexpensive device can be retrofitted to almost any system.

(d) Rain Sensors. Rain sensors can help decrease water wasted in the landscape by turning off the irrigation system when it is raining.

(e) Sprinkler Heads. Certain types of sprinkler heads apply water more efficiently than others. Rotary spray heads deliver water in a thicker stream than mist spray heads, ensuring more water reaches plants and less is lost to evaporation and wind. Water Sense has issued a notice of intent to label landscape irrigation sprinklers.

(f) Micro-Irrigation. Micro–irrigation or drip systems are generally more efficient than conventional sprinklers, because they deliver low volumes of water directly to plants' roots, minimizing losses to wind, runoff, evaporation, or overspray Drip irrigations systems use 20 to 50 percent less water than conventional pop-up sprinkler systems and can save up to 30,000 gallons per year. Consider installing drip around trees, shrubs, and gardens in place of a conventional sprinkler system. For more information on drip systems or micro-irrigation.

Ways to Save Water. Next to air, water is the most important element for the preservation of life. Water is a finite commodity that, if not managed properly, will result in shortages shortly. Water conservation can go a long way to help alleviate these impending shortages.

1. Check the toilet for leaks. Put a few drops of food colouring in the toilet tank. If, without flushing, the colouring begins to appear in the bowl A leak that may be wasting more than 100 gallons of water a day.
2. Stop using the toilet as an ashtray or wastebasket. Every cigarette butt or tissue flush away also flushes away five to seven gallons of water.
3. Put a plastic bottle in the toilet tank. Put an inch or two of sand or pebbles in the bottom of a one-litre bottle to weigh it down. Fill the rest of the bottle with water and put it in

the toilet tank, safely away from the operating mechanism. In an average home, the bottle may save five gallons or more of water every day without harming the efficiency of the toilet. If the tank is big enough, you may even be able to put in two bottles.

4. Take shorter showers. A typical shower uses five to ten gallons of water a minute. Limit the showers to the time it takes to soap up, wash down and rise off.
5. Install water-saving shower heads or flow restrictors. The hardware or plumbing supply store stocks inexpensive shower heads or flow restrictors that will cut the shower flow to about three gallons a minute instead of five to ten. They are easy to install, and the showers will still be cleansing and refreshing.
6. Take baths. A partially filled tub uses less water than all but the shortest showers.
7. Turn off the water while brushing the teeth. Before brushing, wet the brush and fill a glass for rinsing the mouth.
8. Turn off the water while shaving. Fill the bottom of the sink with a few inches of warm water in which to rinse the razor.
9. Check faucets and pipes for leaks. Even a small drip can waste 50 or more gallons of water a day.
10. Use the automatic dishwasher for full loads only. Running the dishwasher less often saves water and money.
11. Use an automatic washing machine only for full loads only. The automatic washer uses 30 to 35 gallons per cycle.
12. Don't let the faucet run while the clean vegetables. Rinse the vegetables instead in a bowl or sink full of clean water.
13. Keep a bottle of drinking water in the refrigerator. This puts a stop to the wasteful practice of running tap water to cool it for drinking.
14. If the wash dishes by hand, don't leave the water running for rinsing. If we have two sinks, fill one with rinse water. If we have only one sink, first gather all your washed dishes in a dish rack, then rinse them quickly with a spray device or a pan of water.
15. Check faucets and pipes for leaks. Leaks waste water 24 hours a day, seven days a week. An inexpensive washer is usually enough to stop them.
16. Water the lawn only when it needs it. Watering on a regular schedule doesn't allow for cool spells or rainfall which reduces the need for watering. Step on some grass. If it springs back up when moving the foot, it doesn't need water.
17. Deep-soak the lawn. When do water the lawn, water it long enough for water to seep down to the roots where it is needed. A light sprinkling that sits on the surface will simply evaporate and be wasted.
18. Water during the cool parts of the day. Early morning is better than dusk since it helps prevent the growth of fungus.
19. Don't water the gutter. Position the sprinklers so that water lands on your lawn or garden, not in areas where it does no good. Also, avoid watering on windy days when much of the water may be carried off to the streets and sidewalks.
20. Plant drought-resistant trees and plants. Many beautiful trees and plants thrive without irrigation.
21. Put a layer of mulch around trees and plants. Mulch slows the evaporation of moisture.
22. Use a broom to clean driveways, sidewalks and steps. Using a hose wastes hundreds and hundreds of gallons of water.
23. Don't run the hose while washing the car. Soap down the car with a pail of soapy water. Use a hose only to rinse it off.
24. Tell our children not to play with the hose and sprinklers. Children love to play under a hose or sprinkler on a hot day. Unfortunately, this practice is extremely wasteful of precious water and should be discouraged.
25. Check for leaks in pipes, hoses faucets and couplings. Leaks outside the house are easier to ignore since they don't mess up the floor or keep you awake at night. However, they can be even more wasteful than inside water leaks especially when they occur on your main water line.

Summary.

Every day, we use potable water within our buildings for non-potable functions such as washing clothes or flushing toilets, all with little or no attempt at reuse. Further, alterations in local and global climate patterns pose additional risks to the health and resilience of our water systems. In recent years, the green building movement has made strides to change the way people view water resources, raising awareness and increasing the implementation of water conservation techniques.

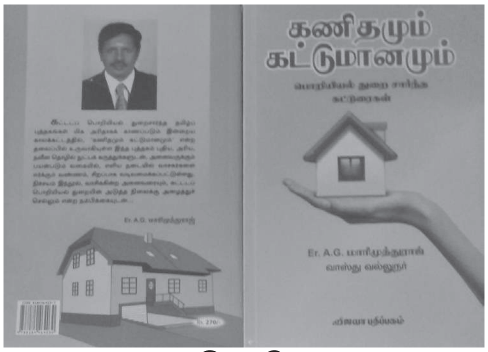
Net Zero Water management is the best strategy for water supply, on-site treatment and reuse. This management is intended to assist developers and regulators of water systems to better understand these strategies and how they might be applied in Indian cities. India faces significant water-related challenges. Growing urban populations demand expanded water and wastewater services while ageing water supply and wastewater treatment infrastructure.

Widespread adoption of more integrated systems that include supply, treatment and reuse of water at the building and neighbourhood scale is an important strategy for increasing the resiliency of our water systems. The incorporation of decentralized strategies for water supply, on-site treatment and reuse requires a major shift in the mindset of how buildings are conceived, designed, regulated, built and operated. Insight into the current conditions of our water systems and their associated environmental, social and economic risks provides the background and context for why this is a necessary shift.

Net Zero Water is achieved when the unused water matches the natural hydrology of the site. 100% of rainwater and wastewater must be treated and managed either through reuse, a closed-loop system, or infiltration on site. Project water use and release must work in harmony with the natural water flows of the site and its surroundings. All stormwater and water discharge, including grey and black water, must be treated onsite and managed either through reuse, a closed-loop system, or infiltration. Excess stormwater can be released onto adjacent sites under certain conditions.

The goal with Net Zero Water is essential to allow a building site to plug into the natural ecology and water cycle as if the building wasn't there, eliminating the strain of conventional stormwater and wastewater management on municipal and natural systems. A Net Zero Water building is designed to minimize total water consumption, maximize alternative water sources, and minimize wastewater discharge from the building.

"Net Zero is impossible unless the World invests in developing countries".



கணிதமும் கட்டுமானமும்

Er.A.G.Marimuthuraj

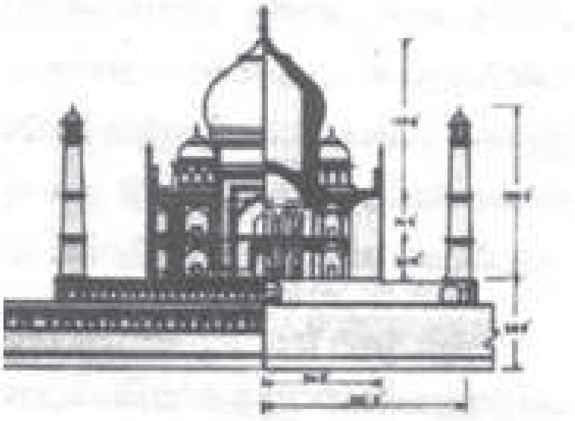
புத்தகம் வரப்பெற்றோம்

கட்டடம் பொறியியல் சார்ந்த தமிழ்ப்புத்தகங்கள் மிக அரிதாகக் காணப்படும் இன்றைய காலக்கட்டத்தில் கிட்டத்தட்ட கட்டட பொறியியல் துறையில் 25 ஆண்டுகள் அனுபவம் மிக்க, மேலும் எளிய முறையில் எந்தத் தகவல்களையும் எழுதக் கூடிய ஆற்றல் வாய்ந்த நூலாசிரியர் பொறி. A.G. மாரிமுத்துராஜ் அவர்களால் எழுதப்பட்ட இந்தக் கணிதமும் கட்டுமானமும் என்ற புத்தகம் 54 தலைப்புகளில் 288 பக்கங்களில் கோவை விஜயா பதிப்பகத்தாரால் வெளியிடப்பட்டுள்ளது. புதிய, நவீன தொழில்நுட்பக் கருத்துக்களுடன் அனைவருக்கும் பயன்படும் வகையில் எளிய நடையில் வாசகர்களை ஈர்க்கும் வண்ணம் சிறப்பாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. கட்டட பொறியியல் துறையில் வளரும், வளர்ந்த பொறியாளர்களுக்கு இந்நூல் பேருதவியாக இருக்கும். இதனை வாசித்து முடிக்கின்றவர்களை நிச்சயம் பொறியியல் துறையின் அடுத்த நிலைக்கு அழைத்துச் செல்லும் என்பதில் சந்தேகம் இல்லை. புத்தகம் வேண்டும் என்பவர்கள் தொடர்பு கொள்ள வேண்டிய முகவரி பொறி. ஏ.ஜீ.மாரிமுத்துராஜ், 2/5, மலர் அவென்யூ, 4வது வீதி, சேரன் மாநகர், கோவை 35. 8422 59335 Emai: reach2vasthu@gmail.com

கணிதமும் கட்டுமானமும்

மனிதனால் வடிவமைத்து, கட்டமைக்கப்படுகின்ற கட்டுமானம் எதுவாக இருந்தாலும், அது ஒருவித கணிதவியல் முறைக்கு உட்பட்டுத்தான் இருக்க முடியும். பொதுவாக பொறியியல் துறையில் பெரும்பாலும் எந்தவிதக் கணிதவியல் பயன்படுத்தப்படுகின்றதென்றால், இரண்டைக் குறிப்பிட்டுச் சொல்லலாம்.

1. அடிப்படைக் கணிதம் (Arithmetic)
2. [illegible] (Geometry)



மேற்கண்ட இரண்டு கணிதமும் இல்லாமல் எந்தக் கட்டுமானமும் சாத்தியமில்லை என்றால் அது மிகையாகாது. அடிப்படைக் கணிதம் என்பது, எண்களில் அறியிலாகும். வடிவங்களுக்கும் புள்ளி களுக்கும் இடையிலான உறவுகளின் அறிவியலானது வடிவக்கணிதமாகும். அடிப்படைக் கணிதத்தில் இயற்கணிதம் (Algebra) பின்னிணைப்பாகக் கண்டு பிடிக்கப்பட்டு சேர்க்கப்பட்டதாகும்.

வடிவக்கணிதத்தோடு, அடிப்படைக் கணிதமும், இயற்கணிதமும், இணைக்கப்பட்டபோது, பகுமுறை வடிவக்கணிதம் (Analytic Geometry) தோன்றியது. இது சூத்திரங்களை வடிவங்களாக்கவும். புள்ளிகளை சமன்பாடுகளாக்கவும் உதவியது. இந்தப் பகுப்பாய்தல் என்னும் புதிய முறையின் அற்புதக் குழந்தைதான் நுண்கணிதம் (Calculus) எனப்படும். அசையா வடிவங்கள், மட்டுமல்ல நகரும் வடிவங்களையும் கணித வரையறைக்குட்படுத்த நுண்கணிதம் பயன்படுத்தப்பட்ட பிறகே அறிவியல் துறையிலேயே ஒரு புரட்சி ஏற்பட்டது மறுக்க முடியாத உண்மையாகும்.

ஏறக்குறைய 10000 வருடத்திற்கு முன் அதாவது வரலாற்றுக்கு முந்தைய காலக்கட்டத்தில் நிலையான வாழ்க்கை வாழத் தொடங்கிய மனிதனுக்கு அன்றாட வாழ்க்கைத் தேவைகளின் போது, பொருட்களை இத்தனை உள்ளதென்று எண்ணி வைக்க வேண்டிய கட்டாய நிலை தோன்றியதன் விளைவாக, அடிப்படைக் கணிதம் தோன்றியிருக்க வேண்டும்.

சிறு கூழாங்கற்களைப் பயன்படுத்த ஆரம்பித்து, மரக்குச்சி, மனித கை, கால், விரல் என உடல் கூறுகளைத் தொடர்ந்து, பல்வேறுபட்ட தானிய அளவுகளை அவன் கையாளத் தொடங்கி இருக்க வேண்டும். மேலும் அவன் விவசாயம் செய்யத் தொடங்கிய கால கட்டத்திலும், ஆடு, மாடு மேய்ச்சல் தொழில் செய்ய அடிப்படைக் கணிதம் தேவைப்பட்டது.

கி.மு.2500 வாக்கில்தான், மெஸப்படோமியாவில் வாழ்ந்தவர்கள் முதல் எண் வகையை, எழுத்துக்கள் மூலம் எழுதி வரிசைப்படுத்தி அறிமுகப்படுத்தினர். அதன்பின்பு கி.மு.2000 வாக்கில் ரோம எண் முறை (I, II, III, IV, V....) அறிமுகமானது என நம்பப்படுகின்றது. இம்முறையே கி.பி.500 வரை நடைமுறையில் இருந்ததாக

ஆய்வாளர்கள் கூறுகின்றனர். இதனை அடுத்து "தசம முறை" அதாவது "டெசிமல்" முறை என்பதை ஆங்கிலேயர்கள் அறிமுகம் செய்ததாகவும் கூறுகின்றனர். சரி இப்போது வடிவக் கணித வரலாறுக்கு வருவோம்.

வீடு முதலான அனைத்து கட்டட வரைபடங்களுக்கும் பகுமுறை வடிவக் கணிதம் *(Analytic Geometry)* மிக முக்கியத்தேவையானதாகும். கிரேக்கர்கள் வழிக் கணக்குகளின் மேல் வெறி கொண்டவர்கள். எவ்வளவு முடியுமோ, அவ்வளவுக்குக் குறைவான வழிகளில், படிப்படியாக விடையை அடைவதை திருப்தியோடு மேற்கொண்டவர்கள். இந்தக் காலத்தில் வழிப்படி நிலை நிருபணங்கள் கொண்ட தேற்றங்களை *(Theorems)* உருவாக்குவதில் அவர்கள் ஈர்க்கப்பட்டார்கள். அந்த ஈர்ப்பின் மூலம் பிறந்ததுதான் வடிவக்கணிதம் *(Geometry).*

பார்வைக்கு ஒழுங்கான கட்டமைப்பு, நிருபணங்களுக்கு உட்படுத்த முடிந்த அமைப்பு, இவற்றில் தேர்ந்த வெறியர்களான கிரேக்கர்கள்தான், புள்ளிகள், கோடுகள், பரப்பு, கொள்ளளவு என்று பரந்து பட்டுச் சிந்தித்தார்கள்.

இவர்களுக்கு முன்னரே, பாபிலோனியர்களும், எகிப்தியர்களும் முன் தயாரிக்கப்பட்ட முரட்டு வடிவக் கணிப்புகளைப் பின்பற்றி, சில அளவைக்கும், கட்டடங்களின் கட்டுமானத்திற்கும் பயன்படுத்தி இருந்தாலும் அவர்களது வடிவக் கணிதம் முழுமை, ஒழுங்கமைப்பு ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது அல்ல. தவிர வடிவங்களின் கணிதத்தின்மீது (பிரமிடுகளின் அமைப்பு தவிர) அதிகம் ஆர்வம் காட்டாததால் ஆய்வு ரீதியான நிலையை அவர்களால் அடையமுடியவில்லை என்றால் அது மிகையாகாது.

கிரேக்க வடிவக் கணிதத்தின் ஆரம்பப் புள்ளி "தாலஸ்" "மில்லடஸ்" எனும் ஊரில் கி.மு.640ல் பிறந்த தாலஸ் பின்னாளில் தத்துவ ஞானியாக, வானியல் நிபுணராக என எகிப்திய மண்ணிலேயே தன்னை கூர்படுத்திக் கொண்டவராவார்.

தாலஸ்தான், இரண்டு நேர்க்கோடுகள் ஒன்றை ஒன்று ஒரே முறைதான் வெட்டிக்கொள்ள முடியும் என்பதிலிருந்து, இரண்டு புள்ளிகளுக்கு இடையிலான குறைந்தபட்ச தூரம், ஒரே நேர்க்கோடு என்பது வரை பல துவக்கநிலை வடிவக் கணித கோட்பாடுகளை உருவாக்கினார்.

வரைபடக் கணித முறையின் வரையாயறைகளைத் தொகுத்தாய்வு முறையில், ஐந்து அனுமாணங்களை முதலில் நிறுவியவர் தாலஸ் அவர்கள், வட்டத்தின் மிகச் சரியாக வரையப்படும் விட்டம், வட்டத்தை இரு சம அளவாகப் பிரிக்கும் என்பதிலிருந்து ஓர் அரை வட்டத்திற்குள்ளேயே அமையும் எந்தக் கோணமும் 90 டிகிரிதான் என்பதுவரை, ஒரு சம பக்க முக்கோணத்தின் அடித்தள எதிர்க்கோணங்கள் சமமானது என்பதிலிருந்து, இரண்டு இரண்டு காரணிகள்வரை, வெளியிட்டு தனக்கென்று வரைபட கணித இயலில் ஒரு தனி முத்திரையைப் பதித்தவர் தாலஸ்.

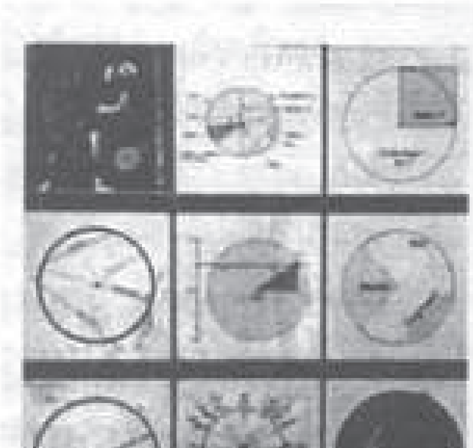
1. ஒரு வட்டத்தை இரண்டு பாதியாகப் பிரிக்கும் கோட்டிற்கு விட்டம் *(DIAMETERS)* என்று பெயரிட்டவர் தாலஸ்.
2. அரை வட்டத்தில போடப்படும் அனைத்துக் கோணங்களுமே 90 டிகிரி செங்கோணமாகவே இருக்கும் என்றார் தாலஸ்.
3. இரண்டு நேர்கோடுகள் ஒன்றை ஒன்று வெட்டும்போது நான்கு கோணங்கள் கிடைக்கும். அவற்றில் எதிர்க்கோடுகள் சமம் என்பதையும் தாலஸ் கண்டுபிடித்தார்.

தாலஸ்சை அடுத்து அவரோடு கல்வி கற்ற தோழரான, கிரேக்க பிரதாகரஸ்சும் வடிவியல் குறித்த நிறைய கண்டுபிடிப்புகளை வெளியிட்டார். பிதாகரஸ் எண்களையும், வடிவங்களையும், உலகின் எல்லா உயிருள்ள, உயிரற்ற பொருட்களின்மீதும், பொருத்திப் பார்த்து இறுதி விடைய அடையப் படாத பாடுபட்டார்.

இன்றளவும் பிதாகரஸ்சை நாம் நினைவில் வைத்திக்கக் கூடிய விஷயம் என்ன என்றால் "ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தில் ஹைப்போ டென்ட்ரஸ் (கர்ணம்) என்று நீண்ட பக்கத்திற்குப் பெயர் வைத்து, (கர்ண) ஹைப்போடென்ட்ரஸ் பக்கத்தின் அடுத்த மற்ற இரண்டு சிறிய பக்கங்களினுடைய இரு அடுக்குகளின் கூட்டுத் தொைக்குக் சமம் என்பதைத் தேற்றமாக அவர் அறிவித்து, அதன் நிருபணத்தையும் அடைந்து காட்டியதுதான் என்றால் அது மிகையாகாது,"

ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே மெசபெடமியர், பாபிலோணியர்களுக்கு இந்த விஷயம் தெரிந்ததுதான், என்றாலும், அதற்கு ஒரு நிருபணத்தை அளித்த பெருமை பிதாகரஸ்சையே சாரும். இன்றும் நமது கட்டட மேஸ்த்திரிகள் சரியான செவ்வக வடிவவில் ஒரு அறையை வடிவமைக்க பிதாகரஸ் தேற்றத்தையே பயன்படுத்த வேண்டி இருக்கிறது என்றால் அதன் மகிமையைப் பார்த்துக் கொள்ளுங்கள்.

வடிவியலில், கிரேக்கர்களின் மிக அத்தியாவசியமான கண்டுபிடிப்பு π (பை) என்பதாகும். கிரேக்க மொழியின் முதல் அகர எழுத்தான் "பெரிபரா" வின் மருவே



இன்று நாம் எழுதும் π (பை) (3.14159). இப்போது நாம் கண்டுபிடிக்கும் ஒரு வட்டத்தின் பரப்பளவு மற்றும் சுற்றளவு குறித்த சமன்பாட்டிற்கு மூலமாக பயன்படும் (பை) கிரேக்கர்கள் கொடுத்த கொடையே.

அடுத்து வடிவக் கணிதத்தின் மிக முக்கியமான ஒருவர், வடிவங்களின் நேசர், வரைபட இயலின் தந்தை, கணிதத்தின் பாடநூலை வெற்றிகரமாக உருவாக்கியவர் என்ற பல்வேறு அடைமொழிக்குச் சொந்தக்காரரான யூக்லிடை (Euclid) அறிந்து கொள்ளலாம்.

இவர் கி.மு.365ல் பிறந்தார். இவர் தனது நாற்பது ஆண்டுகால ஆராய்ச்சியின் வாயிலாக, அரம்பாடுபட்டு "கணிதத்துக்கான பாட நூலை வெற்றிகரமான 13 தொகுதிகளாக (எலிமெண்ட்ஸ்) உருவாக்கினார். அவை அனைத்தும், வடிவ கணிதத்தை உள்ளடக்கியதாகும் என்பது இங்கே குறிப்பிடத்தக்கதாகும். உலகில் இன்றுவரை, இந்நூல் வடிவியல் பாடநூலாகப் பின்பற்றப்பட்டு வருகிறது.

ஏதென்ஸ் பிளாட்டோவின் சீடர்களிடம் கல்வி கற்றவர்தான் இந்த யூக்லிட். இவர் தன் இறுதிக்காலத்தில் அலெக்சாந்திரியாவில் வாழ்ந்தார். அலெக்சாந்திரியாவின் கணிதக் கல்வியாளர்களில் யூக்லிட் முதன்மையானவராகத் திகழ்ந்தார்.

பிளாட்டோ, வடிவக் கணிதத்திற்கு தன்னை அர்ப்பணித்துக் கொண்டவர். அலெக்சாண்டரின் குரு. அவர் தன் கல்வியக நுழைவாயிலில் "வடிவக்கணிதம் அறியாதவர் இங்கே நுழைய வேண்டாம் " என்று எழுதி வைத்திருந்தார் என்றால் பார்த்துக் கொள்ளுங்கள். அவரை அடுத்த யூக்லிட் வாதிகளின் மாணவரான ஆர்சிமெடிஸ் என்ன செய்தார். கட்டுமானத்துறைக்கு என்பதை பார்ப்போம்.

மேற்கண்ட படத்தில் உள்ள வட்டங்கள், கோணங்கள் குறித்த அடிப்படை விதி இல்லாமல் எந்தவிதக் கட்டடமும் இல்லை என்று வறினால் அது மிகையாகாது. ஆர்சிமெடிசின் அபார கணிதத் திறமைக்கு படத்தில் உள்ள இவை எல்லாம் ஒரு சிறு சான்றுகள் தான். இனி அவர் குறித்த சிறு தகவல்களைப் பற்றிப் பார்ப்போம்.

ஆர்சிமெடிஸ் கி.மு. 287ல் அலெக்சாந்திரியாவில் கல்வி கற்றார். இவரின் முதல் கண்டுபிடிப்பு திருகு (Screw) என்று அழைக்கப்பட்ட குழாய் மற்றும் நீள்வட்டக் குழாய்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு இயங்கிய நைல் நதியிலிருந்து வயல் பரப்புகளுக்கு, நீர் இறைக்கும் இயந்திரம் ஆகும் அது. இதை அடுத்து பொறியியல் துறைக்கு அவர் கொடுத்த கொடையாகக் கீழ்கண்டவற்றைக் கூறலாம்.

1. நெம்புகோல்

2. ராட்டினப் பளுதூக்கி போன்றவையாகும்.

மேற்கண்ட இரண்டின் முக்கியத்துவமும் நாம் அறிந்ததே. "நிற்பதற்கு ஒரு இடம் கொடுங்கள், இப்புவியையே நெம்புகோல் மூலம் நகர்த்திக் காட்டுகிறேன்" என்றவர் சாகும் தருவாயில்கூட கொஞ்சம் இரு, இந்த விட்டத்தை முடித்துவிட்டு வருகிறேன் என்று மெல்லிய குரலில் புன்னகைத்தபடியே கூறியவர்தான், ஆர்கிமெட்டிஸ். வடிவியலில் மிக முக்கியமானவர். கி.மு.212. அக்காலத்தில் நேரத்தைத் துல்லியமாகக் கணக்கிட்டவர்கள் பாபிலோனியர்கள் என்றால், பிரமிடு போன்ற பொறியியற் கலையில் வல்லவர்கள் எகிப்தியர்களாகும். அதுபோல் வடிவங்களின் ராஜாக்கள் யார் என்றால் அவர்கள் கிரேக்கர்கள் என்று கூறுவார்கள். அதுபோல் 22 வயது பூர்த்தியான பிரான்ஸின் "ரெனே டெஸ்கார்டஸ்" கி.பி.1618 இல் பகுமுறை வடிவக் கணிதத்தின் இறுதிநிலையை அடைந்தார். இருந்தபோதும் அவர் 18 ஆண்டு கழித்த பின்புதான் கி.பி.1637 ல் தனது நண்பர்கள் கேட்டுக் கொண்டதற்கு இணங்க அவற்றை "தி மெத்தட" (The Method) என்கிற 106 பக்க அடிக்குறிப்புக் கொண்ட ஒரு புத்தகமாக வெளியிட்டார். இந்நூலே இன்றளவும் பகுமுறை வரைபடக் கணித நூலாக பயன்பாட்டில் உள்ளது.

ஒரு புள்ளியை ஒரு இடத்தில் நிறுவ வரைபட முறை (கிராஃப் Graph) டெஸ்கார்டஸ் காலத்தில் கிடையாது. ஆனால் கட்டங்களை இட்டு புள்ளிகளை X அச்சு மற்றும் Y அச்சில் இத்தனை கட்டங்கள் தாண்டி இருக்கிறது என்பதை அவரால் நிறுவ முடிந்தது. இரு நேர்க்கோடுகள் வெட்டிக் கொள்ளும்படியான நிறைய அச்சுக்களை உற்பத்தி செய்து, ஒரு சமன்பாட்டை, அந்தச் சதுரங்களால் ஆன வரைபடத்தில், புள்ளிகளாக இடமுடியும் என்று டெஸ்கார்டஸினால் காட்ட முடிந்தது.

இயற்கணித சமன்பாடுகளைப் புள்ளிகளாக இட்டபோது அவை வடிவங்களைப் பெற்றன. அதேபோல வடிவக் கணித வட்டங்கள், கோடுகள், வளைவுகள் போன்ற வடிவங்களும் சமன்பாடுகளாக மாற்றப்பட முடியும் என்று காட்டப்பட்டது. டெஸ்கார்டஸின் நினைவாக இவ்வகைப் புரிதலை நாம் காடிஸன் வரைபட தொடர்படுத்தி (Caretesian Co-ordinates) என்கிறோம். இப்படி பகுமுறை வடிவக் கணிதத்தை பல பரிணாமத்தில் நிருபணம் செய்த எத்தனையோ விஷயங்களை எழுதிக் கொண்டே போகலாம். நம் நோக்கம் அதுவல்ல.

இன்றைக்கு மட்டும் அல்ல என்றைக்கும் கோணங்கள் வட்டங்கள் குறித்த அடிப்படை இல்லாமல், எந்தக் கட்டடமும் கட்ட முடியாது. அதுபோல் வீடு முதலான அனைத்து கட்டட வரைபடங்களுக்கும் பகுமுறை வடிவக் கணிதம் (Anylytic Geometry) அத்தியாவசியமாகும் என்பதால் அவை குறித்த அடிப்படைத் தகவல்களை நாம் அறிந்து கொள்ள இக்கட்டுரை உங்களுக்கு ஒரு சிறு தூண்டுகோலாக இருக்கும் என்று நம்புகின்றேன்.

ABSTRACT

Urban Development - Amendment to rule 45 of Tamil Nadu Combined Development and Building Rules, 2019 – Notification – Orders – Issued.

===

Housing and Urban Development [UD4(1)] Department

G.O.(Ms).No.01 **Dated: 02.01.2023**

சுபகிருது வருடம், மார்கழி 18,

திருவள்ளுவர் ஆண்டு 2053.

Read

=====

ORDER:

The Notification appended to this order shall be published in the Tamil Nadu Government Gazette Extraordinary, dated the 2nd January, 2023.

(BY ORDER OF THE GOVERNOR)

APOORVA
PRINCIPAL SECRETARY TO GOVERNMENT

APPENDIX.

NOTIFICATION.

In exercise of the powers conferred by sub-section (4) of section 32 and section 122 of the Tamil Nadu Town and Country Planning Act, 1971 (Tamil Nadu Act 35 of 1972), section 191 and 303 of the Tamil Nadu District Municipalities Act, 1920 (Tamil Nadu Act V of 1920), section 242 of the Tamil Nadu Panchayats Act, 1994 (Tamil Nadu Act 21 of 1994), section 230 and 347 of the Chennai City Municipal Corporation Act, 1919 (Tamil Nadu Act IV of 1919), section 268 and 431 of the Madurai City Municipal Corporation Act, 1971 (Tamil Nadu Act 15 of 1971), section 268 and 430 of the Coimbatore City Municipal Corporation Act, 1981 (Tamil Nadu Act 25 of 1981), section 11 of the Tiruchirappalli City Municipal Corporation Act, 1994 (Tamil Nadu Act 27 of 1994), section 11 of the Tirunelveli City Municipal Corporation Act, 1994 (Tamil Nadu Act 28 of 1994), section 11 of the Salem City Municipal Corporation Act, 1994 (Tamil Nadu Act 29 of 1994), section 10 of the Tiruppur City Municipal Corporation Act, 2008 (Tamil Nadu Act 7 of 2008), section 10 of the Erode City Municipal Corporation Act, 2008 (Tamil Nadu Act 8 of 2008), section 10 of the Vellore City Municipal Corporation Act,

Municipal Corporation Act, 2008 (Tamil Nadu Act 27 of 2008), section 10 of the Thanjavur City Municipal Corporation Act, 2013 (Tamil Nadu Act 24 of 2013), section 10 of the Dindigul City Municipal Corporation Act, 2013 (Tamil Nadu Act 25 of 2013), the Hosur City Municipal Corporation Act, 2019 (Tamil Nadu Act 10 of 2019), the Nagercoil City Municipal Corporation Act, 2019 (Tamil Nadu Act 11 of 2019) the Avadi City Municipal Corporation Act, 2019 (Tamil Nadu Act 24 of 2019) and the Tambaram City Municipal Corporation Act, 2022 (Tamil Nadu Act 5 of 2022), the Governor of Tamil Nadu hereby makes the following amendments to the Tamil Nadu Combined Development and Building Rules, 2019:-

AMENDMENTS.

In the said Rules, in rule 45,-

(1) in sub-rule (1),-

(i) for clause (b), the following clause shall be substituted, namely:-

"(b) The minimum distance to be maintained between the Wind Electricity Generator(WEG) and Public roads / Railway tracks / Highways / High Voltage electric lines/ Buildings / Public Institutions shall be the height of the tower/hub height (in metre) + Half the diameter of the blade/Rotor (in metre) + 5 metres.";

(ii) after clause (c), the following clause shall be inserted, namely:-

"(cc) Wind Electricity Generator(WEG) shall not be erected within 500 metre from any dwelling unit.";

(2) in sub-rule (2), for the expression starting with "The development" and ending with "competent authorities", the following expression shall be substituted, namely:-

"The plan showing the micro siting of Wind Electricity Generator (WEG) within a site and their specifications regarding development, installation, erection and operation shall be certified by the Tamil Nadu Generation and Distribution Corporation Limited".

APOORVA
PRINCIPAL SECRETARY TO GOVERNMENT

//True Copy//

SECTION OFFICER.

E-WAY BILL – MISTAKES AND PENALTY DETAILS

Ref: *Circular No. 64/38/2018-GST dt 14-Sept-2022*

Instead of regular penalty of Rs 20,000 (Rs 10,000 + Rs 10,000), the penalty has been restricted to to Rs 500 + Rs 500 (in total Rs 1000) for small errors such as Name Spelling error, Error in PIN Code, Error in address, Error in one or two digits of document number, HSN errors (first two digits correct), Error in two digits of vehicle number penalty is restricted

This circular may be safely kept by all GSTIN holders and while the consignement is intercepted by the Roving Squad and a penalty of Rs 20000/- is attempted, this circular copy can be shown and most humbly requested for relief.

ரூ.20,000/- (ரூ 10,000 + ரூ 10000) ஆக இருந்த அபராதம், தற்பொழுது இந்த சுற்றறிக்கையின்படி ரூ 500 + 500 ஆக குறைக்கப்பட்டுள்ளது. அதாவது பெயர் எழுத்துப்பிழை, PINCODE பிழை, முகவரியில் பிழை, ஆவண எண்ணில் ஒன்று அல்லது இரண்டு இலக்கங்களில் பிழை, HSN பிழைகள் (முதல் இரண்டு இலக்கங்கள் சரி), வாகன எண்ணின் இரண்டு இலக்கங்களில் பிழை போன்ற சிறிய பிழைகளுக்கு மட்டுமே பொருந்துமாறு சுற்றறிக்கை அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த சுற்றறிக்கை அனைத்து GST எண் வைத்திருப்பவர்கள் பாதுகாப்பாக வைத்திருக்கலாம். மேலும் சரக்குகளை ரோவிங் ஸ்வாட் சோதனையிட்டு ரூ 20,000/- அபராதம் விதிக்க முயற்சிக்கும்போது இந்த சுற்றறிக்கை நகலை காண்பித்து "மிகவும் தாழ்மையுடன் நிவாரணம் பெற கோரலாம்.

E-Way Bill and INSTUCTIONS TO ROVING SQUAD FROM TN- GST DEPT

IW1/3365394/2022 Office of the Principal Secretary / Commissioner of Commercial Taxes, Chennai – 600 005.
Dated 10.01.2023

Tamilnadu Govt. Issues instructions to GST Officers - On January 10, 2023 11:25 am The State Government of Tamil Nadu has issued a detailed instructions for the GST Intelligence Wing, Roving Squad wherein the Government has instructed the officers to impose maximum penalty under section 129 of the Tamil Nadu GST Act in cases where the 'Ship To' address in E-way bill differed from where the goods are being actually delivered which is an unregistered place of the consignee, who is a registered tax payer, but the place of delivery is in another locality i.e. PIN Code mentioned in the E way bill is different.

The Joint Commissioners (ST), Intelligence have raised certain queries. regarding booking of offences by the Roving Squad officers under the provisions of the TNGST Act, 2017 and requested that suitable guidelines may be given for uniformity in levy of penalty relating to various types of offences noticed by the Roving Squad officers and to perform in an efficacious manner.

A 16 page circular issued by the State Government has dealt with clarification based on issues.

The circular stated that in cases where the 'Ship To' address in E way bill differed from where the goods are being actually delivered which is an unregistered place of the consignee, who is a registered tax payer, but the place of delivery is in same locality i.e. having the same PIN Code as mentioned in the E – way bill, "As per Rule 19 (1) of the TNGST Rules, the registered person shall within a period of 15 days' from the date of change in any particulars of registration, submit an application for amendment regarding additional place of business in the common portal.

(i) In this regard, if valid rental / lease agreement etc. is produced as proof of unregistered place of business, and if the date of such rental/lease agreement is within 15 days prior to the date of checking of vehicle, minor penalty of Rs.5,000/- shall be levied as per Section-125 of the of the Act TNGST Ac., 2017.

(ii) If Application Reference Number (ARN) has already been generated regarding declaration of additional place of business and produced for verification and if the date and time of generation of ARN is prior to the check of movement of the vehicle by the Official, no penalty is to be levied.

(ii) If no ARN and no valid rental / lease agreement is produced as above, penalty of Rs.25,000/- under Section 125 is to be levied. (iv)If the registered person repeats the same offence, (more than once in a calendar month or twice in a calendar quarter or thrice in a financial year) maximum penalty under Section129 is to be levied." It was further clarified that if the 'Ship To' address in E,way bill differed from where the goods are being actually delivered which is a registered place of the consignee, ")If the registered person repeats the same offence, (more than once in a calendar month or twice in a calendar quarter or thrice in a financial year) maximum penalty of Rs.25000/- under Section 125 of the TNGST Act,2Ol7 is to be levied."

The Southern Construction Research and Development Service society

The Southern Construction Research and Development Service society-ன் மூலம் தொழிலாளர்களுக்கான திறன் வளர்ப்புப் பயிற்சி, அரசு தொழிற் பயிற்சி கூடங்களில் பயிலும் மாணவர்களுக்கு ***AUTO CADD and Architectural Draughtsman –Revit*** என பல்வேறு பயிற்சிகளை இலவசமாக வழங்கி வருகின்றது.

பயிற்சி பெற்ற 100 மாணவர்களில் சுமார் 40 மாணவர்கள் நல்ல நிறுவனங்களில் பணியில் இணைந்துள்ளனர். மேலும் பலர் மேற்படிப்புகளிலும் இணைந்துள்ளனர். இவ்வாறு சிறப்பு பயிற்சி வழங்குவது போன்ற உன்னத பணிகளில் ஈடுபட்டுவரும் நமது தென்னக மய்ய உறுப்பினர்கள் அனைவரும் **Society**-ல் உறுப்பினராக வேண்டுகிறோம்.

Societyல் இதுவரை உறுப்பினராகாத நமது தென்னக மய்ய உறுப்பினர்கள் அனைவரும் ***Society***ல் உறுப்பினராக அன்போடு அழைக்கிறோம்.

நிரந்தர உறுப்பினருக்கான சந்தாத்தொகை **Rs.10,000/-**

Account Name : The Southern Construction Research & Development Service Society
Bank/Branch : Indian Bank, South Usman Road
Account No : CA 455122578
IFS CODE : IDIB000T115

NIPPON STEEL

HO

G5, G6, St. Mary's Complex,
Old Kuyavarpalayam Road,
East Veli St., MADURAI - 9
Tel : 0452 - 4395566, 89736 55555
E-mail : nipponsteelmdu0409@gmail.com

BRANCH

42b, Varatharajapuram
Nazarathpettai, Poonamalee,
Chennai, Chennai, Tamilnadu, 600123
Tel : 89735 55555
E-mail : nipponsteelmdu0409@gmail.com

இலவச சிகிச்சை மய்யம்

தென்னக கட்டுநர் அறக்கட்டளை
மெரிடியன் மருத்துவமனையோடு இணைந்து
இலவச மருத்துவ மய்யத்தை துவக்கியுள்ளது.
இதில் தினசரி (ஞாயிறு தவிர)
காலை 10.00 மணி முதல் 6.00 மணி வரை அனைத்து
தொழிலாளர்களுக்கும் இலவச சிகிச்சை அளிக்கப்படும்.

<u>இலவச சிகிச்சை மய்ய முகவரி</u>
அகில இந்திய கட்டுநர் சங்கம்
பிளாட் எண் A1, முதல் பிரதான சாலை, (AIEMA) எதிரில்
அம்பத்தூர் தொழிற்பேட்டை, அம்பத்தூர், சென்னை – 600 058.

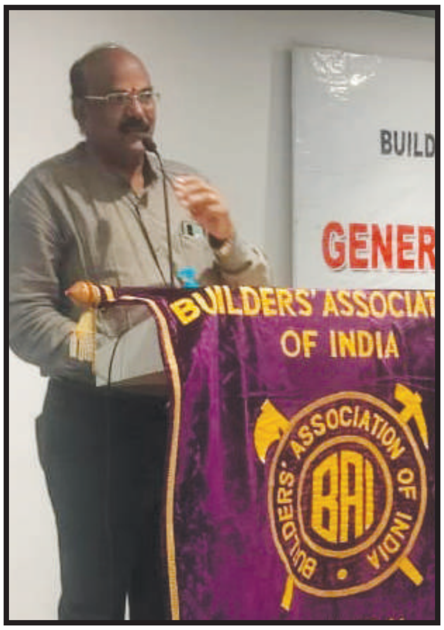
தோற்றம் - 06.06.1928 மறைவு - 30.12.2022

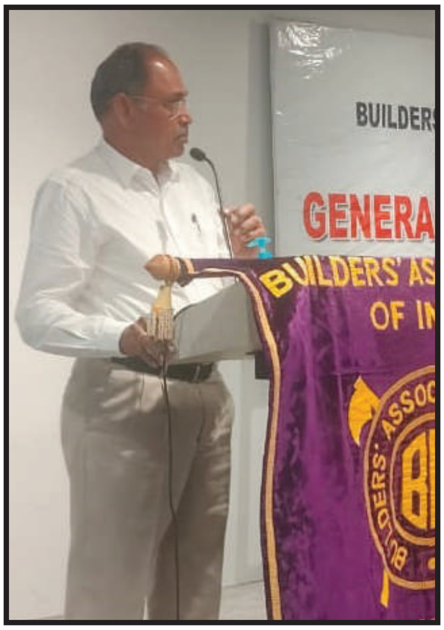
திருமதி. வடுவாம்பிகை அம்மாள்

அகில இந்திய கட்டுநர் சங்க உடனடி முன்னாள் மாநிலத்தலைவர் திரு. R. சிவக்குமார் அவர்களின் பெரிய தாயாரான திருமதி. வடுவாம்பிகை அம்மாள் அவர்கள் 30.12.2022 அன்று இறைவனடி சேர்ந்தார் என்பதை வருத்தத்துடன் தெரிவித்துக் கொள்கிறோம். அன்னாரது ஆன்மா இறைவனது திருவடிகளில் இளைபார பிராத்திக்கின்றோம்.

19.01.2023 அன்று நடைபெற்ற மகாசபை கூட்டத்தில் புதிதாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 2023-24ம் ஆண்டிற்கான மய்ய நிர்வாகிகள், செயற்குழு மற்றும் பொதுக்குழு உறுப்பினர்கள்.

BUILDERS ASSOCIATION OF INDIA
SOUTHERN CENTRE
WELCOMES TO
GENERAL BODY MEETING
BUILDERS' ASSOCIATION OF INDIA
Estd: 1941
SOUTHERN CENTRE





26.01.2023
74வது குடியரசு தின விழா

25.01.2023 அன்று பத்தாவது செயற்குழு கூட்டம்
ஓட்டல் சாய்பாபாவில் திரு. D.குமார்,
திரு. G. யோகானந்தன், திரு. M.N. பாலசுந்தரம் மற்றும்
திரு. S. ஜெயராமன் உபசரிப்பில் நடைபெற்றது

31.01.2023 - 4th All India MC/GC கூட்டம் டில்லியில் நடைபெற்றது

திரு. K. ராம்குமார் அவர்கள்

தென்னக மய்ய முன்னாள் தலைவர் (1999-2000) ACICON BUILDERS LTD) நிறுவனத் தலைவருமான திரு. K. ராம்குமார் அவர்கள் 16.01.2023 அன்று இறைவனடி சேர்ந்தார். அன்னாரது மறைவிற்கு தென்னக மய்யம் தனது ஆழ்ந்த இரங்கலை தெரிவித்துக்கொள்கிறது

P.K.P. NARAYANAN
Advisor

P.N. Navin Kumar

SLC
IRON & STEEL SUPPLIERS

SHREE LAKSHMI AND CO

Our Product Range :

- TMT/REBARS
- Channels
- MS Angles
- MS Rounds
- MS Rails
- HR / CR / GP /GC MS Sheets & Plates
- Joists
- Billets
- Wirerods
- Galv. Iron Wires

Supplier of All Superior Quality Steel Materials

सेल SAIL
VIZAG STEEL Pride of Steel
JSW
JINDAL STEEL & POWER

71, Rasappa Chetty Street, Park Town, Chennai - 600003, TN
m: 98412 82 311 | 98840 29 311 e: shreelakshmi0311@gmail.com

"No Person Speaks about Religion Particularly When They Require Life Saving Blood"

GROUP ERm
MINING • STEEL • POWER
Transition Zone (Bainite)
Ferrite Pearlite zone
Tempered Martensite zone
TURBOSTEEL®
LPS TMT Bars
Build with
PURE STEEL
TURBOSTEEL
"BENDS, BUT NEVER BREAKS."
IS 1786 : 2008
TEMPCORE® CERTIFIED TMT
PURE STEEL made by LRF TECHNOLOGY
TURBOSTEEL MART Chennai - 600 122
CALL: 95000 53234
turbosteelmart
Turbosteel Mart Tmt
www.turbosteelmart.in

Chapter 1

INTRODUCTION TO STEEL IN ARCHITECTURE

A.R.Santhakumar
Former Emeritus Professor, Department of Civil Engineering IIT Madras

Definitions:

- Iron (Ferrum) : chemical element in iron and steel 5% of Earth Crust.
- Wrought Iron : nearly pure iron.
- Steel : Iron + Carbon < 1.2 %.
- Cast Iron : Iron cast into molds.
- Steel is a metal alloy whose major component is iron, with carbon being the primary alloying material.

Evolution:

◆ In the beginning, there was iron...

- Iron is one of the most common metals in the earth's crust. It can be found almost everywhere, combined with many other elements, in the form of ore.
- In Europe, iron working dates back to 1700 B.C. From the time of the Hittites to the end of the Middle Ages, the preparation of iron remained the same: alternating layers of ore and wood (or charcoal) were heated until a mass of molten ore was obtained, which it was then necessary to hammer while hot in order to remove the impurities - and thereby obtain the raw iron, ready to be forged.
- The forge was set up a few steps away from the hearth where the metal was prepared. Originally a simple conical hole in the ground, the hearth became a furnace, the "low forge," and was gradually perfected: from a few kilograms at first, the quantity of iron that could be obtained had risen to 50 to 60 kilograms by the Middle Ages.
- Moreover, small quantities of steel, i.e., iron enriched with carbon, were manufactured from the beginning. This material proved to be both harder and more resistant, hence were effectively used in manufacturing weapons for the kings, knights, soldiers and also weapons for war purposes (figure1.1).

Figure 1.1 Iron enriched with carbon used for manufacturing weapons in the beginning (material found to be more harder & resistant)

◆ Then came cast iron...

- In the 15th century, construction of the first "high forges" (the precursors of the blast furnace (figure 1.2b)) 4 to 6 meters in height (figure 1.2a) resulted in a major discovery: a ferrous metal in liquid form, cast iron, which was used to manufacture all types of objects (cooking pots, cannon balls, andirons, pipes, etc.).
- Cast iron also allowed iron to be produced in quantity, through refining : an ingot of cast iron was heated and air blown over it, causing the carbon in the cast iron to burn and the iron to run off drop by drop, forming a molten mass of raw iron.

Figure 1.2(a) High forges for manufacturing cast iron

Figure 1.2(b) Blast furnace for manufacturing cast iron

◆......and finally steel.

- In 1786 Berthollet, Monge and Vandermonde, three French scientists, precisely defined the nature of the Iron/Cast Iron/Steel relationship and the role of carbon in the preparation and characteristics of these three materials.
- However, it wasn't until the great inventions of the 19th century (the Bessemer, Thomas and Martin furnaces) that steel, up to that point manufactured from iron in small quantities, experienced spectacular growth and quickly became the most important metal of the industrial revolution.
- At the beginning of the 20th century, world steel production totaled 28 million tons, i.e., six times more than in 1880. By the beginning of World War I, it totaled 85 million tons. Within a few decades, steel had powerfully strengthened the equipment used in manufacturing and had replaced iron in most applications.
- The carbon content is less than 0.10% in iron, between 0.10 and 2% in steel and between 2.5 and 6% in cast iron. Today, the term "iron" is no longer used, but has been replaced by "low-carbon steel".

Introduction to Metals:

- Metals which occur naturally in the rock formations of England need to be extracted and smelted to create a material which can be worked into a variety of forms.
- The principal ores which have been used in English building are lead, copper, and iron. Although copper and lead had a practical application of providing roof coverings, only iron has played a major role in the developement of building technology, not least as the basis for the production of steel.
- Iron ore was mined and smelted with charcoal, requring a good source of woodland close to the mines. However timber became increasingly restricted by the end of the 18th century and from that date coke and coal were employed in the smelting process, causing the industry to be concentrated in the areas where these materials were available. Once smelted the iron needed to be hammered, while hot, into its final shape. The size of the finished article was therefore limited both by the amount of smelted ore available and the speed with which the smith could achieve

his work. Most wrought iron components were therefore modest in size e.g. nails or hinges but once hardened the material was extremely durable.

- Although almost all iron had to be wrought by hand, it was also possible to cast the smelted ore into shapes by using moulds. This method offered the possibility of mass production for decorative and other components and eventually entirely superseded small-scale wrought iron production. Cast iron revolutionised building technology from the end of the 18th century, when it was first used in a structural capacity. Its strength made it suitable for load-bearing but its brittle nature meant it was liable to fracture under tension.
- Large scale production of wrought iron for structural use was aided by Henry Cort's development of the puddling process in 1784 and the subsequent invention of mills for rolling the iron into bars and other standard components suitable for building. Its flexibility and strength under tension made it suitable for trusses and beams and in particular for wide-span structures such as bridges.
- The major innovation in the structural use of metals was the discovery of steel. After c.1880 rolled steel, similar but stronger than wrought iron was used in creating self-supporting framed structures which could be built to great heights.

Iron and Steel in Construction:

- Metal's application to buildings began as an essentiall decorative or practical role rather than structural. Wrought iron nails, hinges and other necessary components were the most common forms but lead and copper were also used for roof coverings.
- More skilled use of wrought iron was made in the provision of decorative elements of buildings but the strutural use of iron only began in the late 18th century with Abraham Darby's Iron Bridge made entirely of iron arches and ribs cast in a foundry and transported to the building site for assembly. Although this advertised iron's remarkable architectural capabilities few architects designed buildings constructed entirely of this material. Transporting and erecting large cast iron sections was both expensive and labourious.
- Smaller items, such as solid or hollow iron columns, did find widespread application from the 1770s onwards. Their use reduced the need for heavy load-bearing internal walls or masonry piers and could be assembled quickly by unskilled labour. However, even when it was used it was common for the iron work to be concealed by other, traditional materials.
- In textile mills of the early 19th century the use of iron beams and columns made it possible to increase the useful floor area. Although the exterior walls of the building were constructed in brick or stone masonry, the use of non-combustible iron in the interior also reduced the threat of fire, making it popular for a wide variety of new builings in the 19th century.
- Otherwise iron continued to be employed on a grand scale only for major structures such as bridges. But the limitations of cast iron meant that it was essential to use wrought iron in such instances.
- The use of wrought iron trusses in combination with cast iron columns led to the creation of the first large scale iron buildings without supporting masonry. This began in the second quarter of the 19th century with the use of standardised cast iron beams with wrought iron trusses in the construction of the Crystal Palace, 1851.
- The trusses made it possible to replace masonry arches and vaulting between the vertical supports and create buildings with wider spans and large internal spaces. This technology was widely applied to a variety of buildings from conservatories to exhibition halls and railway stations.
- Steel can be rolled into shapes, such as railway tracks, but it is far less brittle than iron and could improve upon its predecessors. Independent steel-frame buildings were pioneered in the United States in the 1880s. The steel frame had a profound impact on the exterior appearance of buildings, which no longer relied on load-bearing masonry. The steel "skeleton" could simply be clad in a variety of other materials, principally glass. Steel trusses also allowed the construction of buildings with mighty internal spans.

The Versatile Properties of Steel:

1. Steel is safe: majesty and purity:

Steel is a natural material. Its raw material, iron, is one of the most abundant elements on Earth and it also forms the core of our planet. It is present in large quantities in the earth's crust. It is also one of the essential constituents of haemoglobin. During the production process, oxygen is separated from the iron. The result is a pure element: a homogeneous material that does not emit any environmentally harmful substance (figure 1.3).

Figure 1.3 Pure steel environmental friendly

2. It is economical: energy savings:

For many years, producers have pursued the quest for energy savings throughout the steel production process. At the beginning of the 1960's, steel production consumed almost 50% more energy than today. This energy comes either from coal, the most abundant fossil fuel in the world (figure 1.4), or from electricity.

Figure 1.4 Energy obtained from coal, an abundant fossil fuel

3. It is clean: clean production:

Simultaneously, CO_2 emissions have been halved and dust discharge has been reduced by more than 90%. Trapped by filter installations, dust is almost entirely recycled. The continual improvement of the production process also includes a cutback in water consumption which, since 1960, has been reduced by approximately 50%. Moreover, all residual gases are reused to produce energy. Almost half of world steel production now takes place in electric steel plants that operate exclusively with recycled scrap as feedstock and generate no CO_2 emissions (figure 1.5).

Figure 1.5 Clean production of steel

4. It does not produce any waste: processing of by-products:

The by-products arising from steel production are all re-used. The slag resulting from the production of the pig iron and the steel is employed, for example, as a high-value mineral material for highway construction (figure 1.6), as ballast, or for the manufacture of cement. The processing of this blast furnace slag into cement without any additional treatment obviates the extraction each year of 4.5 million tons of limestone, saves 350 000 tons of coal and reduces CO2 emissions by 2 million tons. All the major European steelmaking plants are now certified to ISO 14001.

Figure 1.6 Reuse of byproducts from steel

5. Steel saves times: speed of execution:

Steel permits more efficient progress of the construction project since the majority of components are manufactured off-site (figure 1.7). Erection times are short and minimize inconvenience for the neighbourhood. Users are able to occupy their building sooner. This time saving thus reduces investment costs and enables financial charges to be amortized more quickly.

Figure 1.7 Rapid erection of steel elements

6. It reduces the adverse impact of construction sites: clean working:

Steel construction entails the assembly of semi-finished products manufactured in a factory, in a controlled environment, limiting open-air operations. Sites are therefore quieter, free of waste, clean, dry and dust-free (figure 1.8). Products can be delivered at the required time for erection, thus reducing the requirement for on-site storage. In city centres, the adjacent public highways are less congested and there is no disruption to traffic flow, significantly reducing noise.

Figure 1.8 Clean appearance of the site

7.It saves materials: soil preservation:

Steel's lightweight allows smaller foundations that do not require the excavations that generate spoil and resultant lorry journeys. In certain cases, a few piles are sufficient to raise the building completely from the ground.

8. It maximizes light: lightness and transparency:

Steel's high strength permits lightweight structures with long spans. Lightweight, transparent facades and roofs enable better management of light (figure 1.9), facilitating the use of solar energy.

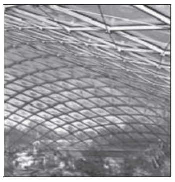


Figure 1.9 Better management of natural light and covering of large spans

9. It withstands earthquakes: seismic safety:

Steel's natural properties (ductility, strength/weight ratio, hardness) confer a high level of resistance to unexpected stresses. Many countries are exposed to the risks of natural catastrophes such as earthquakes, and steel enables construction in these vulnerable regions whilst safeguarding human lives. The preservation of structural stability following an earthquake also means less waste, less pollutant discharges, easier repairs and increased building life.

10. Steel is magnetically neutral: isoelectric neutrality:

The steel employed in buildings as structural or cladding components does not exert any negative influence on personal wellbeing. The steels employed in construction have no inherent electrical or magnetic fields. Their effect on environmental electrical and magnetic fields is insignificant. Residential buildings with a steel framework and concrete buildings with steel reinforcement have existed for more than a century (figure 1.10). Moreover, a steel framework enables simple provision of a path to the ground for the entire building, thus increasing the safety of the occupants.

Figure 1.10 Structure in steel

11. It is enduring: longevity and durability:

Today there are many ways of effectively protecting steel against corrosion, whether by means of a metallic coating or by means of paint (increasingly applied directly to sheets as an in-line process). Automotive bodywork, particularly exposed to bad weather, is today commonly guaranteed for ten years. Indoors, steel does not require protection. When well maintained, it lasts for a long time. This is the case with the Eiffel Tower and many other structures that are now more than one hundred years old.

12. It enables energy savings: insulation and low thermal inertia:

Steel facilitates the implementation of external insulation solutions, which are highly beneficial with regard to the energy balance sheet. Its light weight also permits the construction of buildings with very low thermal inertia, a particularly advantageous solution in the case of buildings occupied during daytime hours such as offices, where heat is in part generated by the occupants themselves, the lighting and the computers. It therefore permits the construction of buildings virtually without heating systems in which comfort during summer months is achieved by means of free circulation of air, as in traditional tropical buildings.

13. It provides sound insulation: acoustic performance:

The principle of sound insulation achieved by the mass-spring-mass effect is the most suitable to intercept all frequencies. The incorporation of one or more plasterboards affixed to a light metal framework enables highly effective insulation of cinema auditoriums or of recording studios. The insertion of an absorbent material into the central void further increases its effectiveness.

14.It gives more room: a greater sense of space:

Slender columns, slim floors and lightweight facades make it possible to gain precious space, which is measured in square or cubic metres (figure 1.11). Steel columns can thus offer an additional usable surface area of some 70 square metres in a 1000 square metre office suite. Areas are visually and spatially less cluttered. It is also possible to achieve an extra few decimetres

Figure 1.11 Steel adopted to span large space

in ceiling height, which increases air volume and enhances the sense of space, or ultimately to use the space saved to incorporate one or more additional storeys without increasing the height of the building.

15. It has visual appeal: magical textures:

Steel supports the architectural revival throughout the world, enabling lightweight structures, visual transparency that promotes natural light and the influx of sunlight. It enables varied forms, readily accommodates interplay with other materials, and lends itself to floating structures or to building envelopes with multiple colours or textures, smooth, undulating or woven. Its visual impact is contemporary, dynamic and futuristic, whilst at the same time having respect for the architectural heritage, with which it combines to perfection, and takes its place with ease in the most diverse environments (figure 1.12).

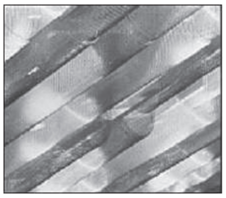


Figure 1.12 Visual impact of steel

16. Steel harmonizes with all materials: blending of materials:

To use steel is to take a first step towards environmentally friendly construction. Steel structures create the necessary conditions for the use of materials selected on the basis of environmental criteria. When steel adopts the load-bearing role in a building, the choice for the finishing work can be made freely between various materials (glass, wood, bricks or insulating materials) (figure 1.13).

Figure 1.13 Steel used in combination with glass and wood

17. It is flexible: malleability and adaptability:

Steel offers numerous advantages for the environmentally friendly design of residential or office buildings. Houses or buildings with steel frames do not require load-bearing walls and offer owners and architects maximum design freedom. The buildings can be easily modified or extended to adapt to new uses or new lifestyles

18. It rejuvenates old buildings: changing with the times:

Steel structures can often be easily enlarged or modified and thereby adapted to new requirements. The structures of existing buildings can be altered and brought up to current standards. Even in residential buildings, steel enables the undertaking of additions, projecting balconies, new stairwells. These modernisation works do not only make them more attractive, they also enable improvements to the quality of the amenities as well as beneficial modifications to or enlargement of the living space (figure 1.14).

Figure 1.14 Easy rejuvenation of an existing living space

19. It lends itself to relocation of activities: reconstruction without destruction:

When steel buildings are no longer required in their current location, they can be dismantled and re-erected elsewhere. This solution has proved itself with historic buildings such as the Baltard Market in Paris but also with modern structures such as car parks designed to provide temporary solutions to requirements for parking spaces. The costs of dismantling and re-erection are generally lower than those of new build. Finally, in certain cases steel components can be reused, for example sheet piling, in which moreover there is a rental market.

20. Steel is 100% recyclable: recyclable and recycled:

Steel can be recycled indefinitely and in its entirety without losing any of its qualities. More than half of the steel produced in France and in the European Union and 40% of world steel production is thus obtained from recycled steel. This rate is constantly increasing year on year, thus safeguarding resources and the environment. Scrap metal is tomorrow's raw material deposits (figure 1.15).

Figure 1.15 Recyclable steel deposits

21. It is easy to sort: recovery made easy:

Due to its magnetic properties, which are not found in any other material, steel is very easily sorted from waste (figure 1.16) and household refuse. Moreover, the selective collection of scrap enables its incorporation into the production processes in an Optimum manner. This advantage makes it the most recycled material in the world.

Figure 1.16 Steel wastes being sorted out

22. It does not leave a barren wasteland: safeguarding nature:

The useful life of any building or structure is not limitless. Whether carried out with a mechanical shovel, a sledgehammer or explosives, demolition creates noise, dust, pollution and other adverse effects prejudicial to the local environment. These problems are avoided with steel buildings because they are easily dismantled, safely and cleanly, permitting selective decommissioning. The lightweight of the structures prevents deterioration of the ground.

23. A positive ecological balance sheet: sustainable development:

Life cycle analysis of a steel building in comparison with concrete reveals that a 41% reduction in water consumption is achieved in the construction phase. Steel construction enables a halving of lorry movements to and from the site and results in 57% less inert waste. Throughout the life of the building, through first-class external insulation techniques, steel enables significant energy savings, ease of maintenance and adaptation. At the end of its life, it is easy to recycle. In total, the savings generated during the service life of the building (i.e. 92% of the energy consumed) contribute to a highly favourable ecological balance sheet for steel.

Steel, a metal of many uses:

- Steel is iron added with carbon with a rate close to 0%, corresponding to very slight traces, up to 2%. Carbon content has an impact on the characteristics of the metal.
- There are two major families of steel: alloy steels and non-alloy steels.
- Alloy refers to chemical elements other than carbon added to the iron in accordance with a minimum variable content for each. For example: 0.50% for silicon, 0.08% for molybdenum, 10.5% for chrome. Thus an alloy of 17% chrome and 8% nickel is used to create stainless steel. It is for this reason that there is not one but many types of steel.

- Currently there are over 3,000 catalogued grades (chemical compositions), not counting those created to meet custom demand, all of them contributing to making steel the most appropriate material for meeting the challenges of the future.

Steel Used For:

- The structure of the Pyramid of the Louvre, canned food, oil platforms, catalytic converters, paper clips, mounts for electronic chips...are all made of steel.
- It would of course be impossible to make an exhaustive list of everything that uses steel, since steel is literally everywhere - from commonplace objects to the most sophisticated instruments, from the microscopic (parts for the micro-motors of electronic assemblies, weighing less than one gram) to the gigantic (the hold of a gas tanker, with a volume equal to that of the Arch of Triumph!), steel is the basis for an infinite number of products developed by human industry.

◆ **In the construction of bridges or buildings...**

Steel may play multiple roles. It is used to strengthen concrete, reinforce foundations, and carry water, gas, and other liquids. It is also used to form the frameworks of buildings, whether for offices, schools, factories or residences or sports facilities, etc. and to cover them (facades, roofs, etc.). In short, it is the basic element in the architecture and aesthetics of a structure.

◆ **In communications...**

The electronic components used in computer (figure 1.17) or telecommunications systems, as well as the operating elements of color television tubes, are sensitive parts, having special requirements: they are therefore manufactured using alloys adapted to each specific situation. For example: alloys with very low expansion rates for integrated circuit structures or on-board satellite components.

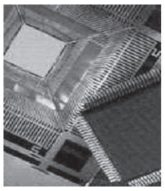


Figure 1.17 Electronic steel components used in computer

◆ **In energy...**

The oil and nuclear energy industries require infrastructure, equipment and fluid networks that are very specific. Steel is a key material in this environment, as it is for the chemical industry (figure 1.18), since it meets the critical challenges inherent to uses in very corrosive environments, high temperatures and formidable mechanical constraints.

Figure 1.18 Steel employed in a chemical industry

◆ **And in health...**

Stable and completely neutral in terms of its interaction with human tissue, stainless steel is ideal for artificial hips and kneecaps, screws, plates, scalpels, etc.
Even needles are manufactured.

HISTORY

YEAR	EVENTS
2,500 B.C.	Iron artifacts were discovered in Egypt.
1,292-1,225 B.C.	RamesesII irons were widely used in Egypt.
400 B.C. in China	- Blast Furnace, capacity of about 2,786 F / 1,530 C was invented. -ore, charcoal, fluxes were employed for manufacturing metal. -water driven air blowers were used in the blast furnace manufacturing process.
Greek Romans	-Bronze cramps were introduced to join blocks. -iron was not used extensively in Western Europe. -100 B.C., in Toledo, Spain high quality steel was widely used.
Dark Ages	-Period during which steel making methods got lost.
Renaissance	-iron chains & rods were invented and were extensively used for many purposes. -1640s, First American Iron work was done in Saugus, Massachusetts which included the manufacturing of cast-iron cooking pots, wrought-iron nails, etc.
17th & 18th Century	-French & English employed wrought iron for architectural purpose in building designs.
1706	-Christopher Wren highlighted the structural use of cast-iron in many buildings eg. House of Commons Gallery.
1730s - Blister Steel	-Carbonized wrought iron was introduced
1779 - Bridge	-Over Severn River, Coalbrookdale, England, the first all-metal structure was constructed.
1850 - Bessemer Process	-Sir Henry Bessemer invented this method. In this process, air was blown into a vessel of molted iron inorder to burn out impurities. At that time steel was rare & expensive.
1868 - Open Heart Method	-Open Heart Method was developed in Europe.

First half of 19th Century	-Industrial Buildings emerged in England & USA. Iron deposits in the Lake Superior region made USA world leader in steel production.
1883	-First steel framed skyscraper, Home Insurance Company Building in Chicago was designed by William LeBaron Jenney.
1883-86	-Statue of Liberty was erected by the Keystone Bridge Company.
1889	-First iron framing was done in New York, the structure consisting of 11 storeys.
1889	-Eiffel Tower was built using wrought iron (industrial revolution).
1892	-Unity Building was constructed in Chicago.
1894	-Manhattan Life Insurance Building came up in NY with 17 storeys.
1895	-Use of steel in construction slowly declined.
1912	-Woolworth Building was constructed in New York, consisting of 58 storeys.
1931	-Empire State Building consisting of 102 storeys was constructed in central Manhattan, New York.
1953	-Curtain Walls replaced masonry work for example the Alcoa Building, Pittsburg, which was stamped with aluminum cladding panels.
1954	-Lever House was constructed in New York, which was designed by Skidmore, Owings & Merrill (SOM).
1960	-Precast Concrete gained popularity and was employed in the Pan Am Building New York.
1968	- John Hancock Center came up in Chicago. It was designed by SOM and was engineered by Fazlur Khan.
1974	-Sears Tower was built in Chicago, it was 1,460 feet tall (high-rise structure).
1976	-United States started to produce water cooled tubular steel in Pittsburg.
1976	-Centre Pompidou, which was famous for its external skeleton of service pipes, was completed in Paris, designed by Architects Rogers and Piano.

Steel products:

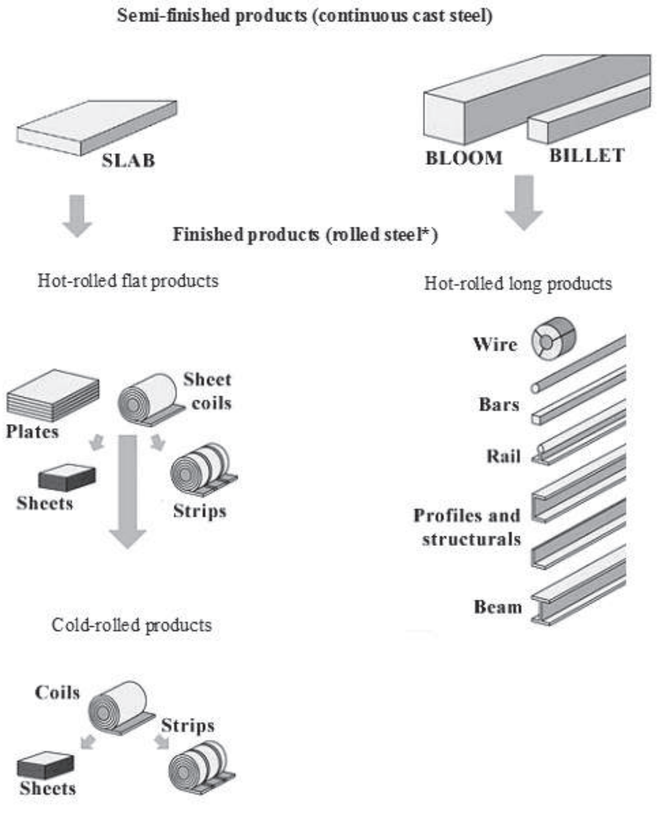


Figure 1.19 Steel products

- Not all steel products are formed by rolling. They can also be forged, cast from molten steel, or made with powdered alloys.

Some of the common myths about steel:

1. Steel is old and tired.

Steel has been part of some of the greatest achievements in history – it was the 'iron horse' and rails that helped create a nation out of frontiers. It is the backbone of bridges, the skeleton of sky scrapers, the framework of our automobiles and appliances and much more. In the last two decades the steel industry has revolutionalised its manufacturing processes, transformed its workforce and collaborated with customers around the world to make stronger and more versatile steel at a lower cost to the customer.

2. Steel is a "commodity":

Steel is so versatile that minor changes in process parameters will produce steels of vastly different properties, and therefore a range of capabilities for very diverse applications. In an accident, the impact energy is absorbed by the plastic deformation of the sheet. A contrary effect is achieved by steel when used for springs. Without manifestating any fatigue, the

spring elastically absorbs a load many millions of times and, after stress removal, returns to its original shape.

3. Smarter materials than steel will win in the long run:

While it is true that competing materials fight for supremacy for the same territory, no material has been able to hold its position indefinitely against the other. The sheer strength of the metal, its load bearing capabilities, its thermo-mechanical properties and its architectural and structural suitability for large infrastructure project would indicate a virtually limitless range of applications for steel. Concrete is a "great" building material but concrete alone cannot make a building foundation, a canal, a dam, or a bridge. The current advancements of steel have led to a large number of different steel grades continuously matched to address rising requirements in a variety of fields. Aluminium first emerged as the rich man's material but now steel is being rolled to one fifth the thickness of aluminium used in cans. Steel is now making big inroads into what used to be the aluminium industry's preserve.

4. Steel is yet to be "easy in the eye":

So versatile is the metal that it can take a coat of paint, be pre-coated during manufacture or have a mirror like finish. It depends upon the customer whether to highlight the glamorous attributes of the metal or not.

5. Environmentally unsustainable:

It is good to know that steel is part of the world's environment solution. In fact, steel is the most recycled material in the world. The energy saved each year by recycling steel would power about 18 million homes. The American Iron and Steel Institute reports that steel's overall recycling rate of 68% is higher than aluminium, paper, plastic and glass.

Steel structures are ideally suitable for construction over busy roads:

- Today in the rapid urbanization of the whole of this subcontinent vehicular traffic is increasing exponentially and the impact is transmitting on the road in all major cities.
- Traffic congestion, air pollution and accidents are increasing at an alarming pace. To cope up with the situation department of Traffic and Transportation has taken up some bold steps.
- In all metropolis lots of flyovers and pedestrian crossovers are up in recent years and in Calcutta most of them are with steel superstructures.
- Especially, steel is preferred in traffic engineering structure for busy roads in metros for faster construction work with less obstruction to the normal traffic flow.

Flexibility for Tall Buildings:

Quakes cause havoc mainly because of their effect on urban structures. Swaying high rises have bent steel beams and concrete cracks, making building collapse, crushing the inhabitants. But now John Stanton of the University of Washington has found a solution for buildings to ride out the seismic shocks. By stretching the steel cables like rubber bands in the pre-cast concrete framework of a structure, flexibility will be provided to the joints where beams and columns meet. The cables would allow the building to deform and snap back to its original shape. This system, Stanton calculates, could withstand any earthquake all the way up to a magnitude of 9 on the Richter scale. But it is yet to be experimented and if the results are positive, a building company will incorporate steel cables in a planned 40-storey office building for San Francisco. Builders in other cities will be known from this construction whether the system can be successfully implemented.

Types of steel:

- Carbon steel.
- Damascus steel, which was famous in ancient times for its flexibility, was created from a number of different materials (some only in traces), essentially a complicated alloy with iron as main component.
- Stainless steels and surgical stainless steels contain a minimum of 10.5% chromium, often combined with nickel, and resist corrosion (rust). Some stainless steels are non-magnetic.
- Tool steels.
- HSLA Steel (High Strength, Low Alloy.
- Alloy steels.
- Ferrous superalloys.

Production methods:

- Crucible technique or puddling - the original steel making technique, developed in India as wootz, used in the Middle East as Damascus steel and independently redeveloped in Sheffield by Benjamin Huntsman in 1740, and Pavel Anosov in Russia in 1837.
- Bessemer process, the first commercial scale steel production process.
- Open hearth furnace.
- Basic oxygen steelmaking.

TP.D.C.No.D2 / 00273 / 2022

Greater Chennai Corporation
Town Planning Department

CIRCULAR

Sub: Town Planning Department - Planning Permission Application / Building Permit - To Rename the Department as Town Planning Department and to make modification in the scrutiny fee structure and change of nomenclature – Council resolution obtained – Communicated - Regarding.

Ref: Council Resolution vide No.659 /2022 dated 28.12.2022.

In the reference cited Council Resolution has been obtained to rename Works Department as Town Planning Department and certain modification in the nomenclature and revision of scrutiny fees.

The following are the changes made:

(1) To rename the Works Department as **"Town Planning Department"**.

(2) To change the Nomenclature of **"Letter to Party"** in the process of online building plan approval system of Town Planning as **"Request for Clarifications"** for seeking further clarification/documents from the applicant (s)

(3) To change the Nomenclature of **"Tentative Improvement Charges"** to **"Charges for Road Formation"** for claiming the charges to lay the Roads, Provide street lights and Storm Water Drains (if Road width is 12.0 m & above) for the plots lying in unapproved layout.

(4) To dispense with the collection of admission fees for all the applications in Town Planning and instead collect scrutiny fees.

(5) The following scrutiny fees structure are to be collected **with effect from 10.01.2023** for admission of application.

Sl.No	Description	Rate
(a)	Planning Permission Application (for total Built up area)	**Rs.2** per sq.m
(b)	Sub-division / Layout (for total Land Area)	**Rs.1.5** per sq.m (with minimum of Rs.1000/-)
(c)	Demolition Application (for Total Demolition Area)	**Rs.1.5** per sq.m (with minimum of **Rs.1000/-**)
(d)	Reclassification Application (for total Land Area)	**Rs.1.5** per sq.m (with minimum of **Rs.2000**)-

If their is any shortfall in payment of scrutiny fees at the time of admission, the same shall be collected while issuing demand advice.

(6) The following scrutiny fees are modified while issuing approval with effect from **10.01.2023**.

(a)	Building Application for which planning permission are approved by CMDA. **(To be collected while issuing demand advice)**.		
	(i)	1000 sq.m of built-up area and below	**Rs.1000**/-
	(ii)	Above 1000 sq.m and up to 10,000 sq.m of built-up of built-up area	**Rs.1.00** per sq.m

	(iii)	Above 10,000 sq.m (Initital 10,000 sq.m at the rate of Rs.1 / sq.m)	**Rs.0.50** per sq.m
(b)		Completion Certificate **(For total built up area – to be collected while issuing demand advice)**	**Rs.2.00** per sq.m

(7) To collect the following charges for the construction workers Welfare board.

Sl.No	Welfare Board amount	Existing fees	Proposed fees for the year 2022-2023	
			Building details	Rate per sq.m
1	For any type of buildings	Rs.129 sq.m in Builtup area	**Foundation (Plinth Area)** Up to (I) **12.0** m height Building	Rs.61.00
			(II) Above **12.0 m** height up to **24.0 m** height	Rs.116.00
			(III) Above **24.0 m** height	Rs.248.00
			Superstructure For all types of buildings **(builtup area)**	Rs.236.00

Hence, it is hereby informed to collect the above fees structure with effect from **10.01.2023**.

Note: The estimate amount for construction workers welfare board contribution has been spilt in to 2 parts as foundation and superstructure. It is hereby informed to enter the details specifically for foundation, the plinth area and building height and for superstructure part, total built up area to be entered in online. For all the planning permission being approved in Zonal/Regional office level height shall be restricted to 12.0m.

In Head Office, the height of the building to be entered in online depending up on the proposals.

Chief Engineer (GI)
Greater Chennai Corporation

மதிப்பு

JRD டாட்டாவுக்கு ஒரு நண்பர் இருந்தார். அவர் பேனா வைக்கும் இடத்தை அடிக்கடி மறந்து விடுவார். இதனால் விலை மலிவாக நிறைய பேனா வாங்கி, தொலைத்து விடுவார். இந்தக் கவனக் குறைவை நினைத்து மிகவும் மன வருந்தினார்.

அப்போது டாட்டா தன் நண்பருக்கு ஒரு ஆலோசனை வழங்கினார். மிகவும் விலை உயர்ந்த பேனா ஒன்று வாங்க சொன்னார். அதன்படியே 22 காரட் தங்கத்தால் ஆன பேனா ஒன்றை வாங்கினார்.

பிறகு ஆறு மாதம் கழித்து டாட்டா அந்த நண்பரை சந்தித்தார். பேனா மறதியைப் பற்றி விசாரித்தார். அந்த தங்கப்பேனாவை தான் மிகவும் கவனமாக வைத்துக் கொள்வதாகவும் முன்பு இருந்ததை விட தன்னுடைய செயல்பாடுகளில் நல்ல முன்னேற்றம் இருப்பதாகவும் தெரிவித்தார்.

இதுதான் நம்முடைய வாழ்க்கையிலும் நடந்து கொண்டிருக்கிறது நண்பர்களே. நாம் மதிப்பாக உணரும் ஒவ்வொன்றையும் கவனத்துடன் பார்த்துக்கொள்கிறோம்.

1. உடலை மதிப்பாக உணர்ந்தால், சாப்பிடு வதில் கவனம் செலுத்துவோம்.
2. நண்பனை மதிப்பாக உணர்ந்தால், மரியாதை கொடுப்போம்.
3. பணத்தை மதிப்பாக உணர்ந்தால், அவசிய செலவுகள் செய்வோம்.
4. உறவுகளை மதிப்பாக உணர்ந்தால், முறிக்க மாட்டோம்
5. வியாபாரத்தை மதிப்பாக உணர்ந்தால், அர்ப்பணிப்புடன் செய்வோம்.
6. வாழ்க்கையை மதிப்பாக உணர்ந்தால் உயர்ந்த நோக்கத்துடன் வாழ்வோம்.

மதிப்பில்லாமல் செய்யப்படும் எந்த ஒரு செயலும் வெற்றி பெறுவதில்லை.

செய்தி வெளியீடு எண் : 112 நாள் : 18.01.2023

செய்தி வெளியீடு

அங்கீகரிக்கப்பட்ட வீட்டு மனைகளுக்கான உட்பிரிவுகளை ஒட்டுமொத்தமாக உருவாக்குதல், அதற்கு உண்டான பட்டா மாறுதல் செய்யும் பணிகள் மற்றும் மாநகராட்சிகள், நகராட்சிகளில் வருவாய் பின்தொடர் பணிகள் ஆகியவற்றை மேற்கொள்ள புதிதாக உருவாக்கப்பட்டுள்ள மென்பொருட்கள் – மாண்புமிகு தமிழ்நாடு முதலமைச்சர் திரு. மு.க. ஸ்டாலின் அவர்கள் தொடங்கி வைத்தார்.

மாண்புமிகு தமிழ்நாடு முதலமைச்சர் திரு. மு.க.ஸ்டாலின் அவர்கள் இன்று (18.01.2023) தலைமைச் செயலகத்தில், வருவாய் மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மைத் துறையின் கீழ் செயல்படும் நிலஅளவை மற்றும் நிலவரித்திட்ட இயக்ககத்தின் தமிழ்நிலம் வலைதளத்தில் (https://tamilnilam.tn.gov.in) நிறுவப்பட்டுள்ள அங்கீகரிக்கப்பட்ட வீட்டு மனைகளுக்கான உட்பிரிவுகளை ஒட்டுமொத்தமாக உருவாக்குதல் மற்றும் அதற்கு உண்டான பட்டா மாறுதல் செய்யும் வகையில் புதிதாக உருவாக்கப்பட்டுள்ள மென்பொருள் மற்றும் மாநகராட்சிகள் மற்றும் நகராட்சிகளில் வருவாய் பின்தொடர் பணிக்காக உருவாக்கப்பட்டுள்ள புதிய மென்பொருள் ஆகியவற்றை தொடங்கி வைத்தார்.

அங்கீகரிக்கப்பட்ட வீட்டு மனைப் பிரிவில் பொதுமக்கள் மனைகள் கிரையம் பெறும்போது ஒவ்வொரு மனுதாரருக்கும் உட்பிரிவு செய்ய, தனித்தனியாக மனுக்கள் பெறப்படும் சூழல் இருந்து வருகிறது. இவ்வாறு ஒரே மனைபிரிவில் (layout) உள்ள வீட்டு மனைகளை நிலஅளவை செய்து உட்பிரிவு செய்வதற்காக நில அளவர் பல்வேறு தினங்களில் தனித்தனியே செல்லவேண்டிய சூழலும் இருக்கிறது.

தமிழ்நாட்டில் ஒவ்வொரு மாதமும் 1.50 இலட்சம் உட்பிரிவு மனுக்கள் பெறப்படுகிறது. அதில் பெரும்பாலான மனுக்கள் மனைப்பிரிவைச் சார்ந்தவை. இதனால், உட்பிரிவு பட்டா மாறுதல் பெறுவதில் காலதாமதம் ஏற்படுகிறது. தற்போது மாண்புமிகு தமிழ்நாடு முதலமைச்சர் அவர்களால் தொடங்கி வைக்கப்பட்டுள்ள இப்புதிய மென்பொருள் மூலமாக மனைப்பிரிவுகளை ஒட்டுமொத்தமாக உட்பிரிவு செய்து மனைப்பிரிவின் உரிமையாளர்களின் பெயரில் பதிவு செய்யப்படுவதால், பின்னாளில் மனைகளை உட்பிரிவு செய்யக்கோரி தனித்தனியாக மனுக்கள் வரப்பெறுவது தவிர்க்கப்பட்டு, மனைப்பிரிவுகள் சார்ந்த உட்பிரிவு மனுக்களின் எண்ணிக்கை குறைந்து மக்களுக்கு விரைவில் பட்டா வழங்கும் சூழல் ஏற்படும்.

இப்புதிய மென்பொருள் மூலமாக, அங்கீகரிக்கப்பட்ட மனைப்பிரிவில் உள்ள அனைத்து மனைகளும் உட்பிரிவு செய்யப்பட்டு, மனைப்பிரிவின் உரிமையாளர் பெயரிலேயே பட்டா வழங்கப்படும். மேலும், தனித்தனியே பொதுமக்கள் அம்மனைப்பிரிவில் ஒரு மனையை வாங்கும்போது பதிவு செய்யப்பட்ட சில நிமிடங்களிலேயே தானியங்கி பட்டா மாறுதல் முறையில் கிரையம் பெற்ற பொதுமக்களின் பெயரில் மாற்றம் செய்யப்படும். பட்டா மாற்றத்திற்காக பொதுமக்கள் மீண்டும் தனியே விண்ணப்பிக்கவோ அல்லது வட்டாட்சியர் அலுவலகத்திற்கு நேரில் செல்ல வேண்டிய அவசியமின்று அவர்களது இன்னல்கள் தவிர்க்கப்படும்.

மனைப்பிரிவில் உள்ள பொதுப்பயன்பாட்டிற்காக ஒதுக்கப்பட்ட நிலங்களான சாலைகள், பூங்கா போன்ற நிலங்கள் தனியே உட்பிரிவு செய்யப்பட்டு அந்த இடம் சார்ந்த உள்ளாட்சி அமைப்புகளின் பெயரில் உடனுக்குடன் நில ஆவணங்களில் பதிவு செய்யப்படும். இதனால், அரசு நிலங்களை ஆக்கிரமிப்பு செய்வதிலிருந்து தடுக்க இயலும். மேலும், இதுபோன்ற பொதுப்பயன்பாட்டிற்கான நிலங்களை மோசடியாக விற்பனை செய்யும் நிகழ்வுகளும் தவிர்க்கப்படும்.

<u>மாநகராட்சிகள் மற்றும் நகராட்சிகளில் வருவாய் பின்தொடர் பணிக்காக உருவாக்கப்பட்டுள்ள புதிய மென்பொருள்</u>

வருவாய் கிராமங்கள் நகரமயமாதலுக்குப் பின்னர் நகர்ப்புற தன்மையை அடைவதைத் தொடர்ந்து நகரளவைப் பணி மேற்கொள்ளப்படும். நகரளவைப் பணியின் போது வருவாய் ஆவணங்கள் நகர நிலஅளவை பதிவேடுகளாக மாற்றம் செய்யப்பட்டு, புல எண்கள் வார்டு மற்றும் பிளாக்குகளாக பிரிக்கப்பட்டு, புதிய நகர நிலஅளவை எண்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன. அதே நேரத்தில், மேற்படி புலங்களின் உடைமைதாரர்களின் உரிமை ஆவணங்கள் மற்றும் பயன்பாட்டின் அடிப்படையில் புலங்களின் உரிமை குறித்த நில ஆவணங்கள் மேம்படுத்தப்படுகின்றன. இப்பணியானது 2007–ல் துவக்கப்பட்டு மாநிலத்திலுள்ள பல்வேறு நகராட்சிகள், மாநகராட்சிகளில் 15 வருடங்களாக செயல்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. இப்பணி மிகுந்த காலதாமதம் ஆவதன் காரணமாக குடிமக்களுக்கு மேம்படுத்தப்பட்ட நில ஆவணங்களை பெறுவதில் சிரமத்தை அளித்து வந்த நிலையில், மேற்படி வருவாய் பின்தொடர் பணி, நகரநிலவரித்திட்ட பணியினை குறைந்த காலத்திற்குள் முடித்திட ஏதுவாக தேசிய தகவலியல் மையம் (National Informatics Centre)

வாயிலாக தயாரிக்கப்பட்ட புதிய மென்பொருளை (New Software Application) மாண்புமிகு தமிழ்நாடு முதலமைச்சர் அவர்கள் தொடங்கி வைத்தார்.

இப்புதிய மென்பொருளின் பயனாக, வருவாய் பின்தொடர் பணியில் கைமுறை செயலாக்கம் (Manual processing) மூலம் செயல்படுத்தப்பட்டு வந்த விசாரணை அறிவிப்பு தயார் செய்வதிலிருந்து இறுதி அசல் ஆவணங்கள் தயாரித்தல் வரையிலான பணிகள் மற்றும் சிட்டா நகல் தயாரித்தல் ஆகிய படி நிலைகள் கணினிமயமாக்கப்பட்டு பணிகளை விரைவில் முடித்திட வசதிகள் ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளன. மேலும், படி நிலைகள் கணினிமயமாக்கப்படுவதால் நிலவரித்திட்ட பணியாளர்களின் பணி சுமைகள் குறைக்கப்படுவதோடு, இந்த மென்பொருள் மூலம் தயார் செய்யப்படும் இறுதி ஆவணங்கள் வெளிப்படைத்தன்மை மற்றும் துல்லியம் கொண்டதாக அமைவதுடன், நிலஅளவை மற்றும் நிலவரித்திட்ட இயக்குநரகத்திலிருந்தே இப்பணிகளை நேரடியாக கண்காணிக்க வசதிகளும் ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

தற்போது வருவாய் பின்தொடர் பணி நடைபெற்று கொண்டிருக்கும் 9 மாநகராட்சிகள் மற்றும் 36 நகராட்சிகளின் நகர நிலவரித்திட்ட அலகுகளில் மேற்படி மென்பொருள் நிறுவப்படும். இதன்மூலம் நகரப்பகுதிகளில் வசிக்கும் குடிமக்களுக்கு நிலம் தொடர்பான பரிவர்த்தனைகளை மேற்கொள்ள மேம்படுத்தப்பட்ட நில ஆவணங்கள் இணைய தளம் மூலமாக விரைவில் கிடைத்திட பெரிய அளவில் ஒரு நல்வாய்ப்பாக அமைகிறது.

இந்நிகழ்ச்சியில், மாண்புமிகு வருவாய் மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மைத் துறை அமைச்சர் திரு.கே.கே.எஸ்.எஸ்.ஆர்.இராமச்சந்திரன், தலைமைச் செயலாளர் முனைவர் வெ. இறையன்பு, இ.ஆ.ப., வருவாய் மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மை துறை கூடுதல் தலைமைச் செயலாளர் திரு.குமார் ஜெயந்த், இ.ஆ.ப., நிலஅளவை மற்றும் நிலவரித்திட்ட இயக்குநர் டாக்டர் டி.ஜி. வினய், இ.ஆ.ப., தேசிய தகவலியல் மைய துணை தலைமை இயக்குநர் திருமதி எஸ். கீதாராணி ஆகியோர் கலந்து கொண்டனர்.

....

REAL ESTATE UPDATE

S. இராமப்பிரபு
DTCP Committee

➔ கொரோனா கால ஊரடங்கின் காரணமாக 1.4.2014 மதல் 31.03.2022 வரையிலான காலத்தில் வழங்கப்பட்ட கட்டிட அனுமதி அனைத்திற்கும் இரண்டாண்டு கால நீட்டிப்பு வழங்கப்பட்டுள்ளது.

➔ கட்டிட உரிமையாளர்கள் மற்றும் ஒப்பந்ததாரர்கள் கட்டுமானத் தளத்தில் அனுமதியின்றி கட்டுமான மணலை எடுத்துச் செல்லக்கூடாது.

➔ வீட்டு வசதி மற்றும் நகர்ப்புற வளர்ச்சித்துறை அமைச்சர் மாண்புமிகு ச. முத்துசாமி அவர்கள் விட்டு மனை வரன்முறை சட்டம் ஆறு மாதத்திற்கு நீட்டிப்பு செய்வதாக அறிவித்துள்ளார்.

➔ அகில இந்திய கட்டுநர் சங்கத்தின் கோரிக்கையினை ஏற்று உள்ளாட்சி அமைப்புகள் 10000 சதுர அடி வரையிலான முழுமையான கட்டுமானப்பகுதி (FSI) மற்றும் 8 குடியிருப்புகள் அதேநேரம் கட்டிடத்தின் உயரம் 12 மீட்டருக்கு மேல் செல்லாமல் அதாவது Ground+2 தளங்கள் அல்லது Stilt +3 தளங்கள் வரை அனுமதிக்க வகை செய்யும் அரசாணை வெளியிடப்பட்டுள்ளது.

➔ அனுமதியின்றி மற்றும் விதிகளை மீறி கட்டப்பட்ட கட்டிடங்கள் மீது விதிஎண் 80Aன் கீழ் நடவடிக்கை எடுக்குமாறு அனைத்து மாநகராட்சி ஆணையர்களுக்கும் நகராட்சி நிர்வாக இயக்குநர் அவர்கள் சுற்றறிக்கை அனுப்பியுள்ளார்.

➔ நிலப்பயன்பாடு குறித்து ஆய்வு செய்து மறு வகைப்பாடு செய்ய புதிய வழிமுறைகளை வகுக்க 7 உறுப்பினர்கள் கொண்டு குழு ஒன்றினை பெருநகர சென்னை மாநகராட்சி அமைத்துள்ளது.

➔ சென்னை மற்றும் கோவை மாநகராட்சிகளில் சொத்துவரியினை உயர்த்தி மாநகராட்சிகளில் நிறைவேற்றப்பட்ட தீர்மானங்களும் அதனடிப்படையில் பிறப்பிக்கப்பட்ட அரசு ஆணைகளும் செல்லும் என சென்னை உயர்நீதிமன்றம் தீர்ப்பு வழங்கியுள்ளது.

➔ கட்டுமானங்களை இடிக்கும்போது போதுமான பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும் என அரசாணை வெளியிடப்பட்டுள்ளது.

➔ பாதுகாப்புத்துறையின் முப்படைகளின் அமைவிடங்களில் இருந்து 500 மீட்டர் வரை கட்டிடம் கட்ட தடையில்லாச்சான்று வழங்க முடியாது என்றிருந்த விதிகளை மாற்றி தற்போது இடைப்பட்ட தூரத்தை 50 மீட்டராக குறைத்து மத்திய அரசு உத்தரவிட்டுள்ளது.

➔ காஞ்சிபுரம், கடலூர் உள்ளிட்ட 18 நகரங்களுக்கான Master Plan தயாரிப்பு பணி இறுதிக்கட்டத்தை எட்டியுள்ளது.

➔ பெருநகர சென்னை மாநகராட்சியின் 3rd Master Plan குறித்து பொதுமக்களிடம் கருத்துக்களும், ஆலோசனைகளும் கேட்கப்பட்டு வருகிறது.

➔ மாமல்லபுரம் அருகை புதிய துணை நகரம் ஒன்று அமைக்கப்பட உள்ளதாக தமிழக அரசு அறிவித்துள்ளது.

➔ சென்னை மாநகராட்சியில் கட்டிட அனுமதி பெறுவதற்கான கட்டிட உரிம கட்டணம் 10.01.2022 முதல் உயர்த்தப்பட்டுள்ளது.

➔ விதி மீறி கட்டப்பட்ட கட்டிட இடங்களில் உள்ள கட்டுமானப் பொருட்களை பெருநகர சென்னை மாநகராட்சி பறிமுதல் செய்துள்ளது.

➔ அடுக்குமாடி குடியிருப்பினை இடித்துவிட்டு மறுகட்டமைப்பு செய்ய அதில் குடியிருக்கும் மூன்றில் இரண்டு பங்கு உரிமையாளர்கள் ஒப்புதல் அளித்தால் போதும் பணிகளை தொடரலாம் என அரசு அறிவித்துள்ளது.

NEW PATRON MEMBERS

Mr. M. Dillibabu
M/s. Peethambaram Constructions
Civil Engineering Contractor
No. 1, 11th Street,
B.V. Nagar
Nanganallur,
Chennai - 600 114
Mobile No. 9840032798

Mr. S. Vijayaraj
M/s. P. Selvaraj & co.
Steel, Cement & white Cement Trader
No. 76, Thiruvalluvar salai
Teynampet,
Chennai - 600 018
Mobile No. 9884184529

Mr. K. Munusamy
M/s. K.M. Construction
Civil Construction
No. 19/1, P 26, Kamaraj Nagar
1st Main Road
Poombugar Nagar,
South Kolathur
Chennai - 600 099
Mobile No. 9940050631

தோற்றம் 06.01.1927 மறைவு 31.01.2023

திரு. K. லட்சுமணன்

அகில இந்திய கட்டுநர் சங்க தென் பிராந்திய செயலாளரும் தென்னக மய்யத்தின் முன்னாள் தலைவரும் Sri Ram Construction நிறுவனருமான திரு. L. வெங்கடேசன் அவர்களது தந்தையார் திரு. K. லட்சுமணன் அவர்கள் 31.01.2023 அன்று இயற்கை எய்தினார். அன்னாரது மறைவிற்கு தென்னக மய்யம் தனது ஆழ்ந்த இரங்கலை தெரிவித்துக்கொள்கிறது.

SOUTHERN CENTRE ACTIVITIES

12.01.2023

தொழிலாளர் நலத்துறை ஆணையர்/அரசு முதன்மைச் செயலர், மாவட்ட தொழிலாளர் நலத்துறை இணை ஆணையர்கள் மற்றும் துணை ஆணையர்கள், வணிக நிறுவன பிரதிநிதிகள் ஆகியோர் கலந்து கொண்ட இணைய வழிக்கூட்டத்தில் மாநிலங்களுக்கிடையேயான புலம்பெயர் தொழிலாளர்களின் பதிவினை தொழிலாளர் நலத்துறை இணைய முகவரியில் பதிவு செய்வது குறித்தும் அனைவரையும் பதிவு செய்யும் பணியினை விரைவு செய்வது குறித்தும் விவாதிக்கப்பட்டது. இக்கூட்டத்தில் நமது மய்யத்தின் சார்பாக மய்யத்துணைத்தலைவர் திரு. A.N. பாலாஜி அவர்கள் நமது மய்ய அலுவலகத்தில் இது குறித்து ஒரு கலந்தாய்வுக் கூட்டத்தினை ஏற்பாடு செய்தால் நிறுவனத்தினர் தங்கள் தொழிலாளர்களை பதிவு செய்வது குறித்து நல்ல ஆலோசனைகளையும் வழிகாட்டுதல்களையும் பெற்றுக் கொள்ள வழிவகுக்கும்.

கட்டுமானத்துறையினரின் பல்வேறு கோரிக்கைகள் குறித்த மனுவினை வீட்டு வசதி மற்றும் நகர்ப்புற வசதித்துறையின் முதன்மைச் செயலாளர் அபூர்வ, இ.ஆ.ப அவர்களிடம் மய்யத்தலைவர் திரு. R.R. ஸ்ரீதர், அவர்கள், DTCP குழுத்தலைவர் திரு. S. இராமப்பிரபு, RERA/CMDA குழுத்தலைவர் திரு. L. சாந்தகுமார் மற்றும் Avadi Ambattur Flat Promoters Association–ஐ சார்ந்த திரு. J. மோகன் ஆகியோர் அடங்கிய குழுவினர் நேரில் சமர்ப்பித்தனர்.

19.01.2023

மய்ய அலுவலக கூட்ட அரங்கில் நடைபெற்ற பொதுக்குழு கூட்டத்தில் மய்யத்தின் 2023-24ம் ஆண்டிற்கான தேர்தல் குறித்த முடிவுகளை தேர்தல் அதிகாரியும் அகில இந்திய காப்பாளரும், அகில இந்திய முன்னாள் தலைவருமான திரு. Mu. மோகன் அவர்கள் அறிவித்து தேர்தல் முடிவு குறித்த அறிக்கையை மய்யத்தலைவர் திரு. R.R. ஸ்ரீதர் அவர்களிடம் ஒப்படைத்தார். Scrutinizing Officer திரு. J. தாஜூதின் அவர்கள் இக்கூட்டத்தில் கலந்து கொண்டார். தேர்தல் அதிகாரியின் அறிக்கையின்படி மய்ய நிர்வாகிகள், செயற்குழு உறுப்பினர்கள், பொதுக்குழு உறுப்பினர்கள், பொதுக்குழு உறுப்பினர்கள் (Patron) என அனைவருமே போட்டியின்றி ஒருமனதாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளனர். புதிதாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ள அனைவரும் பாராட்டப்பட்டனர்.

22.01.2023 மற்றும் 23.01.2023

நான்காவது மாநில அளவிலான மேலாண்மை மற்றும் பொதுக்குழு கூட்டம் கோவை மய்யத்தின் உபசரிப்பில் கோவையில் உள்ள மெரிடியன் ஓட்டலில் நடைபெற்றது. தென்னக மய்யத்திலிருந்து பெரும்பாலான உறுப்பினர்கள் கலந்து கொண்டு சிறப்பித்தனர்.

26.01.2023

74வது குடியரசு தின விழா நமது தென்னக மய்யத்தின் சார்பில் அறக்கட்டளையின் வளாகத்தில் காலை 9.30க்கு சேவாரத்னா பீஷ்மா திரு. R. இராதாகிருட்டிணன் அவர்களின் கொடியேற்றத்துடன் நடைபெற்றது. இதில் காப்பாளரும் நமது உடனடி முன்னாள் அகில இந்திய தலைவர் திரு. Mu. மோகன், உடனடி முன்னாள் மாநிலத்தலைவர் திரு. R. சிவக்குமார், மய்யத்தலைவர் திரு. R.R. ஸ்ரீதர், உடனடி முன்னாள் மய்யத்தலைவர் திரு. L. சாந்தகுமார், துணைத்தலைவர் திரு. A.N. பாலாஜி, செயலாளர் திரு. N.G. லோகநாதன், இணைச்செயலாளர் திரு. Y. சீனிவாசன், மாநில செயலாளர் திரு. K. வெங்கடேசன், மாநிலப் பொருளாளர் திரு. T.V. சந்திரசேகர், செயற்குழு மற்றும் பொதுக்குழு உறுப்பினர்கள் கலந்துகொண்டு சிறப்பித்தனர். அனைவருக்கும் காலை சிற்றுண்டி தென்னக மய்யத்தின் உபசரிப்பில் வழங்கப்பட்டது.

30.01.2023 – 31.01.2023

நான்காவது அகில இந்திய மேலாண்மை மற்றும் பொதுக்குழு கூட்டம் டில்லியில் நடைபெற்றது. இக்கூட்டத்தில் அகில இந்திய முன்னாள் தலைவர் திரு. R. இராதாகிருட்டிணன், காப்பாளர் மற்றும் அகில இந்திய முன்னாள் தலைவர் திரு. Mu. மோகன், மாநிலச் செயலாளர் திரு. K. வெங்கடேசன், மய்யத்துணைத்தலைவர் திரு. A.N. பாலாஜி ஆகியோர் கலந்து கொண்டனர்.

MERIDIAN HOSPITAL
Meridian Hospital
300 Bedded Multi-Super Specialty Hospital
WWW.MERIDIANHOSPITAL.COM
COMPREHENSIVE CANCER CARE
Dr. Pandi Durai MBBS.,MD.,DM
Senior Consultant - Medical Oncologist.
Dr. Kenny Robert MBBS.,MS.,M.Ch
Consultant - Surgical Oncologist.
Radiation Oncology
ELEKTA INFINITY*
*– in progress
24
044 6666 9966 / 9910
200 Feet Ring Rd, Kolathur - Madhavaram Highway, Chennai - 600 099

TOTAL CONCRETING SOLUTIONS

SCHWING Stetter

CONCRETE ROADS

CONNECTING VILLAGES

Self Loading Mixer,
SLM4000 working at village construction site

CONNECTING CITIES

Concrete Boom Pump,
S36 working at a bridge construction site

CONNECTING STATES

Concrete Batching Plant,
M2.5 working at a concrete production unit

CONNECTING COUNTRIES

Concrete Paver,
GP 2600 working at a concrete road site

SCHWING Stetter ... *Everywhere, always there*

SCHWING Stetter (INDIA) Private Limited
ISO 9001 : 2015 :: OHSAS 18001 : 2007 :: ISO 14001 : 2015
F71/72 SIPCOT Industrial Estate, Irungattukottai, Sriperumbudur,Kanchipuram District - 602117, Tamil Nadu, India.
Phone : +91 (44) 71378106

/schwingstetterindia /schwingstetter /SchwingIndia /schwing-stetter-india-pvt-ltd /SchwingStetterIndia /schwingstetterindia +SchwingStetterIndia

SURYADEV

RAYS OF PROGRESS

THERMEX®

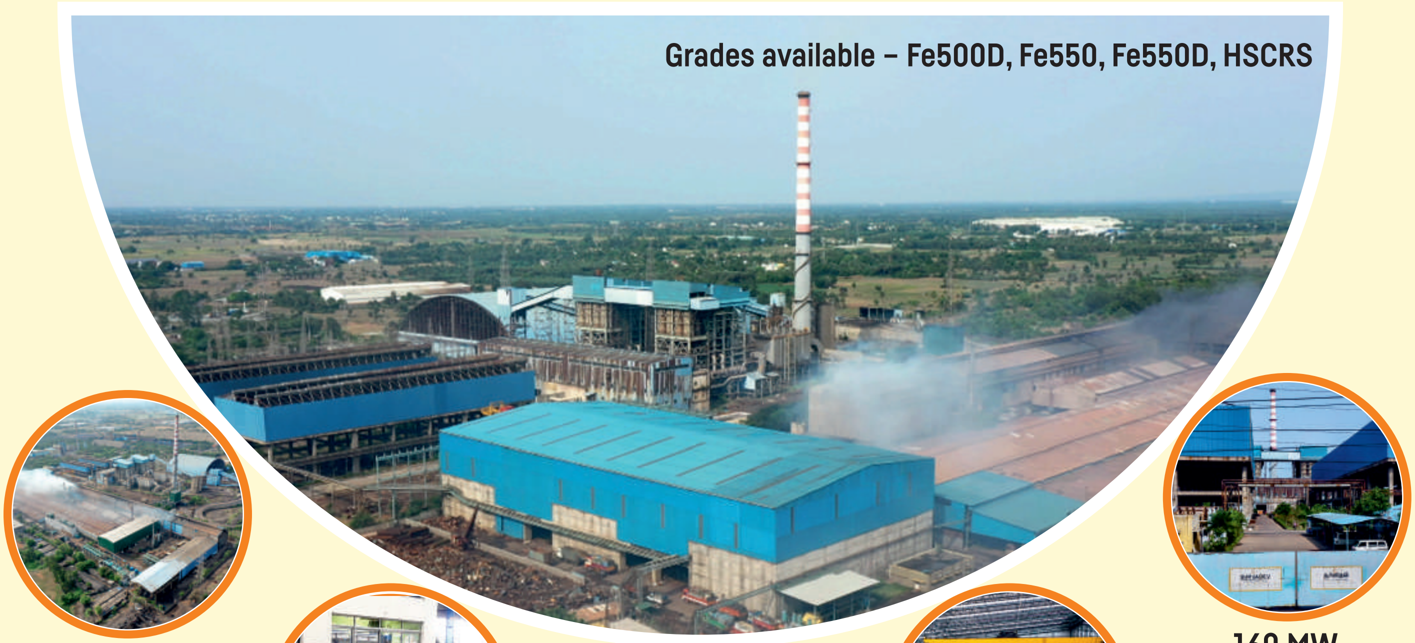
PERFECTION CHAMPIONED BY THE PIONEER OF THERMEX IN TAMILNADU.

Suryadev TMT bars from one of the largest integrated manufacturers of TMT bars in South India are the epitome of strength, ductility, and endurance.

Manufactured from **Sponge Iron** in the state-of-the-art **pioneer Greenfield Thermex facility** spread over 200 acres in Tamil Nadu, Suryadev TMT bars are synonymous with quality.

The **Primary Steel Manufacturer,** Suryadev, enriches quality and enhances stability throughout the TMT bar value chain.

Raising the bar every time.



200-Acre Integrated Steel Plant

Pioneer Greenfield Thermex Facility

6,00,000 Metric Ton Per Annum Production Capacity

1,75,000 Sq. Ft Covered Stockyard

160 MW Captive Power Plant

SURYADEV ALLOYS AND POWER PRIVATE LIMITED

No.497 & 498, ISANA Building, 8th Floor, Poonamallee High Road, Arumbakkam,
Chennai - 600106. Ph: +91 44 42221000 | Email: mktg@suryadev.in | www.suryadev.in