

# Southern Builders Association of India - Southern Centre



Bulletin of Builders Association of India - Southern Cent For Private Circulation only

June 2020

P

-

ເຫຼົາບໍ່ມີແຫຼງ ເພິ່ງ ເພ





Timber Yard : 19, Puzhal Union Road, Vadaperumbakkam, Chennai - 600 060. Corporate Office : 12/1, First Floor, United India colony, 4th Main Road, Kodambakkam, Chennai - 600 024. Contact : 09840070992, 09840815812, 09382666666, 07092212666 Email Id : jayarajenquiry@gmail.com | Website: www.jayarajtimber.com







#### For Private Circulation only

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

June 2020

#### **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 - 2020-2021		<u>CONTENTS</u>	
OTTICL DLINLKO 2020	2021	ஆசிரியா் மடல்	04
Mr. L SHANTHAKUMAR Mr. R R SHRIDHAR Mr. A N BALAJI	<ul> <li>Chairman</li> <li>Vice Chairman</li> <li>Hon. Secretary</li> </ul>	மய்யத்தலைவா் மடல்	05
Mr. R NIMRODE Mr. N G LOKANATHAN Mr. S RAMAPRABHU	<ul> <li>Hon. Joint Secretary</li> <li>Hon. Treasurer</li> <li>Imm. Past Chairman</li> </ul>	Regulatory Measures by RBI for Borrowers	06
		Construction Materials and Structural Detailing	20
<b>EDITOR</b> Mr. S AYYANATHAN 98410 46799	<b>ADVISORS</b> Mr. Mu MOAHAN National President - BAI	கட்டுநா் சங்க கோரிக்கை	24
EDITORIAL BOARD	Bhisma. R RADHAKRISHNAN All India Past President & Trustee - BAI	CPWD-Plinth Area Rates 2020	35
Mr. L VENKATESAN Mr. S D KANNAN	Mr. J R SETHURAMALINGAM All India Past Vice President & Trustee - BAI	Southern Centre Activities	41
Mr. P K P NAKAYANAN	I	Membership Application Form	45

	TARI			
SI. No.	Description	Rate Per Issue	Rate Per Annum	
1.	Multi Colour A4 Size Rear Cover Outer	Rs.30,000/-	Rs.3,00,000/-	
2.	Multi Colour A4 Size Front Cover Inner / Rear Cover Inner	Rs.20,000/-	Rs.2,00,000/-	
3.	Multi Colour A4 Size Inner Page	Rs.15,000/-	Rs.1,50,000/-	
4.	Multi Colour A4 Size Half Size Inner Page	Rs.10,000/-	Rs.1,00,000/-	
5.	Black & White A4 Inner Page	Rs.10,000/-	Rs.1,00,000/-	6 GST
6.	Black & White A4 Half Page Inner Page	Rs.6,000/-	Rs.60,000/-	Extra 5%

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.





அன்புடையீர் வணக்கம்,

நமது அகில இந்திய கட்டுநர் சங்கம் இன்று நாட்டில் நிலவும் மிகவும் அசாதாரணமான சூழ்நிலையிலும் அகில இந்திய தலைவர் மற்றும் நிர்வாகிகள், மாநிலத் தலைவர், நிர்வாகிகள் மற்றும் அனைத்து மய்யங்களும் தங்கள் பணியினை தொய்வின்றி இன்றைய தொழில் நுட்பத்தை பயன்படுத்தி செயலாற்றி வருவது மிகவும் பாராட்டுதலுக்குரியது.

நம் நாடு மனித பேரழிவை எதிர்த்து போரிட்டு வரும் இந்த வேளையில் இன்று உலகமே முடங்கிக்கிடக்கும் பேரழிவிற்கு காரணமான கிருமி தொற்றை உருவாக்கிவிட்டதோடல்லாமல் எரிகின்ற வீட்டில் எடுத்த வரை லாபம் என்பதை போன்று நமது அண்டைநாடான சீனா எல்லை தாண்டி ஆக்கிரமிக்கும் அற்ப செயலை செய்ய முற்பட்டதை என்னவென்று கூறுவது.

இந்த சூழ்நிலையில் நமது ஆற்றல் மிகு படைவீரர்கள் அந்த அற்பர்களை அடித்து விரட்டி தாய் மண்ணை காக்க முற்பட்ட போது 20 மாவீரர்கள் வீர மரணம் அடைய நேரிட்டது. எதிரி நாட்டு படையினர் பலர் மரணித்து பலத்த சேதத்தை சந்தித்தனர். இந்தப்போரில் வீர மரணம் அடைந்த நமது தமிழகத்தை சார்ந்த மாவீரன் திரு. பழனி மற்றும் 20 மாவீரர்களுக்கும் ஒட்டு மொத்த பாரத நாடு வீர வணக்கம் செலுத்தியது.

நமது மாண்புமிகு பாரத பிரதமர் அவர்கள் எல்லை காக்கும் படை வீரர்களை நேரில் சென்று சந்தித்து அவர்கள் மத்தியில் வீரர்களின் அரும்பணிகளை பாராட்டி திருக்குறளை மேற்கோள் காட்டி போர் வீரனுக்குரிய உத்வேகத்தை உணர்த்தி வீர வணக்கத்தை உரித்தாக்கினார். பாரத நாடே படை வீரர்களின் தியாகத்தை போற்றி பாராட்ட கடமைப்பட்டுள்ளது என்று உறுதிபடக் கூறி படை வீரர்களை மேலும் உற்சாகப்படுத்தினார். இதனை உலக நாடுகள் உற்று நோக்கியது என்பது இங்கே குறிப்பிடத்தக்கது.

"கடுகை துளைத்தேழ் கடலைப் புகட்டிக் குறுகத் தறித்த குறள்" என்ற இடைக்காடனார் கூற்றிற்கு இணங்க வான் புகழ் வள்ளுவரின் குறள் போர் முனையில் உள்ள வீரர்களுக்கும் உலக மக்களின் வாழ்க்கை நெறி முறைகளுக்கும் பொது மறையான நூல் என்பதை இங்கே உணர வைக்கிறது.

"வள்ளுவன் தன்னை உலகினுக்கே தந்து வான் புகழ் கொண்ட தமிழ்நாடு" என அன்று பாரதி கூறியதை இன்று நினைவு கூர்ந்து நம்மை பெருமிதம் கொள்ளச் செய்கிறது.

இன்று COVIN-19 என்கிற அந்தக் கொடிய நோயினை எதிர்த்து போராடி வரும் உலக நாடுகள் அதில் முழுமையான வெற்றியைப் பெற்று மக்கள் மீண்டும் இயல்பு வாழ்க்கைக்கு திரும்ப எல்லாம் வல்ல இறைவனை வேண்டுகிறோம்.

என்றும் அன்புடன் S. அய்யநாதன்

## மய்யத்தலைவர் மடல்



#### அன்புடையீர் வணக்கம்

கொரோனா (COVID-19) நோய் தொற்றினால் அகில உலகமே செயலாற்ற இயலாமல் ஸ்தம்பித்து நிற்கிறது. நமது பாரத தேசமும் அதே வகையில் ஸ்தம்பித்து ஊரடங்கில் முடங்கியுள்ளது. நமது அன்றாட பணிகளை இதுவரை நாம் செய்து வந்த வகையில் சாதாரணமாக செய்ய இயலாது உள்ளது. ஆகையால் தற்போது நவீன தொழில் நுட்பத்தின் பயன்பாடு அதிகரித்துள்ளது.

நமது கட்டுநர் சங்கமும் கட்டுமானத் தொழில்புரியும் நாமும் காலத்திற்கு ஏற்றவாறு நம் அணுகு முறைகளையும், செயல்படும் வழி முறைகளையும் மாற்றிக் கொள்ள வேண்டியது காலத்தின் கட்டாயமாகிறது.

இதனடிப்படையில் நாம் பணிபுரியம் ஒவ்வொரு துறையிலும் உள்ள நவீன தொழில் நுட்பங்களை ஏற்று அதன்படி நமது யுக்திகளை மாற்றிக்கொள்ள வேண்டியுள்ளது. தென்னக மய்யமும் நவீன் தொழில் நுட்பத்தை அனுசரித்து தனது நிர்வாகிகள் கூட்டம், செயற்குழு கூட்டங்கள் மற்றும் கலந்தாய்வுக்கூட்டங்களை முன்போல் கூட்ட அறையில் நடத்தாமல் WEBINAR என்னும் காணொளிக்காட்சியின் வாயிலாக நடத்திக் கொண்டிருக்கிறது.

காணொளி காட்சி முலம் தென்னக மய்யம் 23.06.2020 அன்று COVID 19 REGULATORY

MEASURES BY RBI FOR BOROWERS (REVIVAL, RESTRUCTURE & RESTORE) என்ற தலைப்பில் ஒரு கலந்தாய்வுக்கூட்டத்தினை ஏற்பாடு செய்திருந்தது. பட்டடையக்கணக்காயர் திரு. கோபால் கிருஷ்ண ராஜூ அவர்கள் கலந்து கொண்டு பயனுள்ள பல விவரங்களை உறுப்பினர்களுக்கு தெரிவித்தார். மேலும் கலந்து கொண்ட உறுப்பினர்களின் சந்தேகங்களையும் நிவர்த்தி செய்தார்.

இதேபோன்று 26.06.2020 அன்று டாக்டர். L. ராமஜெயம், Dean & Professor, Meenakshi Sundarajan Engg. College அவர்கள் கலந்து கொண்டு உரையாற்றிய Understanding Construction material and structure detailing என்ற பொருளில் கலந்தாய்வுக்கூட்டம் நடைபெற்றது. இதில் நமது மய்ய உறுப்பினர்கள் கலந்து கொண்டு பயனடைந்தனர்.

புதிய தொழில் நுட்பத்தை பயன்படுத்தி காணொளி வாயிலாக நாம் கூட்டங்களை நடத்திக் கொண்டிருந்தாலும் நேரில் சந்தித்து அளவளாவி மகிழ வாய்ப்பில்லாமல் போனதே என்ற குறை அனைவருக்கும் உள்ளது தெரிந்ததே.

இந்தக் கொடிய கொரோனா பிடியிலிருந்து விரைவில் மீண்டு நாம் அனைவரும் எப்போதும் போல ஒன்றாகக் கூடி மகிழும் நாள் விரைவிலே வர எல்லாம் வல்ல இறைவனை பிராத்திக்கிறேன்.

என்றும் அன்புடன் L. சாந்தகுமார்

#### BAI SOUTHERN CENTRE-WEBINAR ON COVID -19 REGULATORY MEASURES BY RBI FOR BORROWERS BY DR GOPAL KRISHNA RAJU, CHARTERED ACCOUNTANT ON 23RD JUNE, 2020-A

#### **SAMPLE**

#### **REVIVE RESTRUCTURE AND RESTORE- THE MANTRA**

- 1. EMI Moratorium-2 options-Pay the same EMI with an increase in tenure or pay an increased EMI over the same tenure.
- 2. Moratorium extended up to 31-08-2020 i.e. 6 months.
- 3. Consent through SMS.
- 4. Interest shall continue to accrue during moratorium period.
- 5. Impact of moratorium means-Paying interest for extra period.
- 6. Ultimate result-Rescheduling of payments.
- 7. With regard to interest of working capital limit the interest is not payable during the moratorium and the accrued interest is due immediately on completion of moratorium.
- 8. It is specially to enable the borrowers top tide over economic fallout from COVID-19, the same will not be treated as concession or change in terms and conditions of loan agreement due to financial difficulty of borrower.
- 9. Credit rating and CIBI rating no adverse impact.
- 10. Lending Institutions shall frame Board approval policies.

#### TANGIBLE RELIEF:

Interest Waiver TL/WCL IT-GST Refund No TDS for fourth quarter TDS-Interest waiver/Nil Interest PF-15K/less than =100 nos. (50K)

#### Businesses including MSMEs

- 1. Rs 3 lakh crores Collateral free Automatic Loans for Business, incl MSME
- 2. Rs 20,000 crore Subordinate Debt for MSMEs
- 3. Rs 50,000 cr equity infusion through MSME Fund of Funds
- 4. New definition of MSMEs
- 5. Global tender to be disallowed upto Rs 200 crores
- 6. Other interventions for MSMEs
- 7. Rs 2500 crores EPF support for Businesses and Workers for 3 more months
- 8. Rs 30,000 crores Liquidity Facility for NBFC/HCs/MFIs
- 9. Rs 45,000 cr Partial Credit Guarantee Scheme 2.0 for NBFC
- 10. Rs 90,000 cr Liquidity Injection for DISCOMs
- 11. Relief to contractors
- 12. Extension of Registration and Completion Date of Real Estate Projects under RERA
- 13. Rs 50,000 cr liquidity through TDS/TCS reductions
- 14. Other Direct tax Measures

Category	Capital	Turnover
Micro	Rs 1 Crore	Rs 5 Crore
Small	Rs 10 Crore	Rs 50 Crore
Medium	Rs 50 Crore	Rs 250 Crore

#### 15. Other Direct Tax Measures

• Micro, small and Medium Enterprises (MSMEs) popularly called as MSMEs are the backbone of Indian economy.



Dr. Gopal Krishna Raju Charteredaccountant

- Silently operating in different areas across the country, more than 6 crore MSMEs have a crucial role to play in building a stronger and self-reliant India.
- These small economic engines have a huge impact on the country's GDP-making a contribution of 29 percent.
- They contribute to almost half of exports from the country.
- Additionally, more than 11 crore people are employed in the MSME sector.

### Emergency Credit Line to Businesses/MSMEs from Banks and NBFCs Up to 20% of entire outstanding credit as on 29.2.2020

Credit Cap: Borrowers with up to Rs. 25 crore outstanding and

Turnover Cap: Turnover upto Rs. 100 crore turnovers eligible

- Tenor: Loans to have 4 year tenor
- Moratorium: 12 months on Principal repayment
- Rate Cap: Interest to be capped (9.25% p.a)
- Credit Guarantee: 100% CG cover to Banks and NBFCs on principal and interest
- Time Limit: Scheme can be availed till 31st Oct 2020
- Relief: No guarantee fee, no fresh collateral (Conditions will prevail)

Rupees 3 lakh crores Collateral-free Automatic Loans for Businesses, including MSMEs

#### Security

• The additional WCTL facility granted under GECL shall rank pari-passu with the existing credit facilities in terms of cash flows and security, with charge on the assets financed under the Scheme to be created within a period of three months from the date of disbursal.

- No additional collateral shall be asked for additional funding under GECL
- Why: Stressed MSMEs need equity support
- How: GOI will facilitate provision of Rs. 20,000 Cr as subordinate debt
- Target: Functioning MSMEs which are NPA or are stressed will be eligible (Conditions will prevail)
- Note: Govt. will provide a support of Rs. 4,000 Cr. to CGTMSE (20% cover)
- CGTMSE will provide partial Credit Guarantee support to Banks An idea can change your life:
- Step 1: Promoters of the MSME will be given debt by banks,
- Step 2: Which will then be infused by promoter as equity in the Unit.

#### MSMEs face severe shortage of Equity.

- Corpus: Fund of Funds with Corpus of Rs 10,000 crores will be set up.
- Equity: Will provide equity funding for MSMEs with growth potential and viability.
- Structure: FoF will be operated through a Mother Fund and few daughter funds
- Debt/Equity Structure: Fund structure will help leverage Rs 50,000 cr of funds at daughter funds level
- Will help to expand MSME size as well as capacity.
- Listing: Will encourage MSMEs to get listed on main board of Stock Exchanges.

#### The scheme is expected to facilitate equity financing of Rs.50,000 crores to MSME Sector.

#### Who can apply?

All MSMEs are eligible.

#### How to apply?

Through Investor Funds on boarded and Registered with proposed Funds of Fund.

- A "fund of funds" (FOF) is an investment strategy of holding a portfolio of other investment funds rather than investing directly in stocks, bonds or other securities.
- This type of investing is often referred to as multi-manager investment.
- A fund of funds may be "fettered", meaning that it invests only in funds managed by the same investment company, or "unfettered", meaning that it can invest in external funds run by other managers.
- There are different types of FOF, each investing in a different type of collective investment scheme (typically one type per FOF), for example a mutual fund FOF, a hedge fund FOF, a private equity FOF, or an **investment trust FOF.**

### CONSTRUCTION MATERIALS AND STRUGTURAL DETAILING

26.06.2020 – Builders Association of India, Southern Centre in Association with Meenakshi Sundararajan Engineering College organized a technical webinar on Construction Materials and Structural Detailing



#### Dr. L.Ramajeyam

Prof. & Dean Dept of Civil Engineering, Meenakshi Sundararajan Engineering College

Now adays, Commercial Advertisements are taking major role to describe the materials and other aspect without knowing the impact on the material behaviour. ItleadS to confusion among owners, builders, Contractor and up course real Engineers. A thorough understanding and knowledge about the Construction Materials & Detailing of Reinforcement is vital to build safe, reliable and long-lasting structures.

#### CONCRETING – MATERIALS AND METHOD COMPOSITION OF CEMENT

OXIDES		PERCENT CONTENT
Lime	CaO (C)	62%
Sand	SiO <sub>2</sub> (S)	22%
Clay	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (A)	5%
Gypsum	CaSO <sub>4</sub>	4%
Iron	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (F)	3%
Magnesia	MgO	2%
Sulphur	SO3	1%
Minor Oxides	Na <sub>2</sub> O, K <sub>2</sub> O	1%
Total		100%



COM		
C <sub>3</sub> S	25 - 50%	700/ 000/
C <sub>2</sub> S	20 - 45%	<b>}</b> 70% - 80%
C <sub>3</sub> A	5 - 12%	
C <sub>4</sub> AF	6 - 12%	
Gypsum	3%	

#### **GRADE OF CEMENT & TYPE OF CEMENT TO BE USED**

There are many types such as OPC – Grade 33, Grade 43, Grade 53, PPC – Grade 43,53(flyash base / slag). The mostly used grade of cement is OPC 53 due to its faster rate of hydration at initial stages (fineness), hence release of heat is higher at early stages. And the chances of Micro-cracking is greater (especially in plastering). The precaution which has to be taken while using OPC 53 is early curing (i.e) curing to be commenced within 4-5hrs of concreting.

Grade 33 or 43 are enough to produce the concrete of desired characteristic strength of M20 and M25.When higher grades of Concrete like M40, M50 etc. are to be produced Grade 53 OPC is necessary. OPC has more alkaline with a pH value of 12.5 to 13.6 and thus can be used for RCC. Whereas PCC is more of a denser concrete, but pH is 12 and therefore can be used for PCC, Brickwork Plastering.

Which is best cement for residential building, OPC or PPC.

Both are good for residential construction.

#### Minimum Compressive Strength of Cement Mortar 1:3 in N/mm2Cube mould 70.6mm size

TYPE OF CEMENT		<u>3 days</u>	<u>7 days</u>	<u>28 days</u>
OPC – Grade 33	( IS 269-1989)	16	22	33
OPC – Grade 43	(IS 8112-1989)	23	33	<u>43</u>
OPC – Grade 53	(IS 12269-1987)	27	37	<u>53</u>
PPC - Grade 33	( IS 1489 part-1- 1991)	16	22	33



Fig: Fly ash power resembling cement used since 1930, Metacoline– a calcined clay, Blast – furnace slug, Silica fume

#### PRECAUTIONS TO BE TAKEN WHILE USING PCC

Free lime reacts with fly ash in the presence of moisture and yields a good quality Concrete. But the reaction is slow and continues for a longer period. BIS recommends a minimum period of Curing (for dry & hot weather condition) 10 days for OPC & 14 days for PPC. When PPC is used, rarelyFly ash appears at the surface as a thin shining (black / grey) layer immediately after laying of Concrete. This happens when genuine fly ash is used by the Cement Manufacturer and if it is properly inter-ground during manufacturing, this will not happen. Excess quantity of fly ash / unacceptable fly ash / improper grinding with clinkers or pond-ash will lead to the above problem.

#### M-Sand SUBSTITUTE FOR RIVER SAND

During recent years, substitutes to natural river sand like artificial sand / manufactured sand / M-sand which are produced by crushing the coarse aggregates are in practice as river sand are not readily available and there are government restrictions.

The codal requirements of Crushed Stone Sand are also specified in IS:383 – 1970. For crushed stone sands, the permissible limit on 150-micron is 20%. Materials finer than 75-micron should not exceed 15% as against 3% by weight of natural sand. The pH of water for construction shall be not less than 6.

- i. Good M-Sand generated from V.S.I. Crushers
- ii. In this machine, particles are thrown at high speed
- iii. Particles colloid with each other & shatter in cubical shape
- iv. Due to Cleavage crushing / breaking of the particle, the surfaces are smoother











UNIFORM SIZE

CONTINUOUS GRADING

SMALLER VS GAP GRADING

NO FINES

#### Water for Construction

i. Potable water is generally considered satisfactory for mixing and curing Concrete.

ii.The pH of water shall be not less than 6.

#### **NDT - Non Destructive Test**

#### Popular NDT Tests for Concrete Used in field are:

- Rebound Hammer Test- RH Test.
- Ultrasonic Pulse Velocity- UPV Test.
- Combined Method UPV & RH Test.
- Core Extraction for Compressive Strength Test.
- Ingredient Analysis of Concrete Core.
- Concrete Cover Measurement by Laser Based Instt.

Non destructive test is a method of testing existing concrete structures to assess the strength and durability of concrete structure. In the non destructive method of testing, without loading the specimen to failure (i.e. without destructing the concrete) we can measure strength of concrete. Now days this method has become a part of quality control process. This method of testing also helps us to investigate crack depth, micro cracks and deterioration of concrete.

Non destructive testing of concrete is a very simple method of testing but it requires skilled and experienced persons having some special knowledge to interpret and analyze test results.

#### **Concrete- Compressive strength**

The compressive strength of concrete is tested by the Concrete - Cube test method and the acceptance criteria for compressive strength of concrete IS 456 – 2000 is



UPV Test Ultra sonic Pulse-Velocity Test



**Rebound Hammer** 

	PERIOD	STRENGTH	Grade M20
	7 Days	2/3 of 28 days strength	concrete means
	28 Days	1.0	concrete with
1	2 Months	1.1	28-daysstrength
	3 Months	1.16	of 20 N/mm2
	6 Months	1.2	
	12 Months	1.24	

150x150x 150mm Cube

#### CONCRETE MIX PROPORTIONING

Grade	Mix
M10	1:3:6 (P.C.C)
M15	1:2:4 (But still in practice)
M20	1:1 1/2 :3 (1:2:3)
M25	1:1:2 (1:1 1/4 : 2)

#### ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF READY MIX CONCRETE (RMC)

- ✓ Uniform and consistent quality of concrete
- ✓ Fast delivery of concrete to speed up construction
- ✓ Relieves consumer from sourcing and storage of raw materials
- ✓ Prevents wastage& theft of raw materials at site
- ✓ Environmental friendly product

Cracks in RMC are liable to occur that are acceptable within certain range. Hair cracks formations are caused due to instant shrinkage. Light sprinkling and covering with a plastic sheet / tarpaulin prevents cracking on the surface of slabs. The general requirement is that concrete shall be discharged from the truck-mixer within 2hrs of the time of loading. However, a longer period may be permitted if retarding admixtures are used within 2hrs of the time of loading or otherwise it sets. And the quality and quantity of retarding admixtures not precisely decided. In practice, extra water is added when there is a delay.

"No additional water, other than the amount required to produce the specified workability, shall be added to the truck mixer drum before discharge ....."

Periodic and systematic checks shall be made to ensure that the cementitious material contents of prescribed mixes comply with their mix descriptions. Many times, manipulations are done in proportioning of materials during concrete production at plant. The minimum testing frequency to be applied by the producer should be one sample for every 50 m3 of production or every 50 batches, whichever is the greater frequency. The above frequency seems to be very less. Since four samples are taken for 31 to 50m3 incase of Site-Mixed Concrete.

#### **TYPES OF ADMIXTURES**

Based on their functions, admixtures can be classified into six major categories such as Water reducing admixtures (Plasticizers), Super Plasticizers which largely increase in workability, Retarding admixtures that retards the initial setting time of concrete (used in RMC during transport), Accelerating admixtures (quick setting & Early strength), Air-Entraining Agents (increase the durability of hardened concrete), Waterproofing Compounds which are Dense concrete Capillaries).

#### STEEL

REBARS are made up of IRON, CARBON & ALLOYS. Iron and Carbon is called Carbon Steel. Iron, carbon, nickel, chromium and vanadium called alloy steel. Soft carbon steel has < 0.45 % of carbon whereas hard carbon steel has > 0.50 % of carbon. Carbon gives strength and hardness. More carbon decrease ductility, malleability and toughness. Tensile strength, hardness and elastic limit increases with increase of carbon content up to 1%. According to the carbon content, steel can be classified into.

CARBON CONTENT			
Upto 0.25%	Mild or Soft Steel		
0.25% to 0.7%	Medium Carbon Steel		
0.70% to 1.25%	High Carbon Steel		
Over 1.25% Extra hard Steel			





#### **ADVANTAGES OF SUPERIOR GRADES IN STEEL**

- Tor 40 (Fe415) Strength : 415 N/mm2
- Tor-50 (Fe 500) Strength : 500 N/mm2
- Tor-55 (Fe 550) Strength : 550 N/mm2

The larger spacing of bars or less number of bars aid to avoid Congestion of reinforcement. Tor steel saves 35% of compared to Mild Steel. Tor-50 has 10% additional Saving than Tor-40. Tor-55 has 15% additional Saving than Tor-40.

**TEST TO IDENTIFY GENUINE TMT BAR** - Cut the tmt bar and polish the cross section with emery paper (If possible grind it), then soak it in nitrol solution (5% nitric acid, 95% ethyl alcohol). A good TMT will have a "UNIFORM TEMPERED MARTENSITE PERIPHERY & INNER SOFTER CORE".



FOR GOOD TMT, HARDENED PERIPHERY WILL BE 15 % TO 30% (max) of cross section area.

HIGHLY OVER QUENCHED BARHARDENED PERIPHERY IS 60% OF CROSS SECTION



UNDER QUENCHED BARHARDENED PERIPHERY IS ONLY 10% OF CROSS SECTION



NON UNIFORM QUENCHED BAR



#### STRUCTURAL DETAILING

#### DETAILING TIPS FOR RCC FOOTING

Never assume the soil bearing capacity and at least have one trial pit to get the real site's "bearing capacity value". Check the Factor of Safety used by the Geotechnical engineer for finding the SBC.Depth of footing should be minimum of 5 feet and flat footing is always advisable. For large size columns use pedestal. Bottom cover should be minimum of 3". Footing reinforcement should be bent up ward 4" at ends.



#### DETAILING TIPS FOR RCC COLUMN

Use higher grade of concrete when the axial load is predominant. And go for a higher section properties when the moment is predominant.Restrict the maximum % of reinforcement to 3%. (0.8 to 6% of B\*D).Provide laps at mid height of column to minimize the damage due to moments (Seismic forces)..More care to be taken for KICKER concrete (shoe concrete) to fix column form work since it is the weakest link due to weak and non compacted part.



**REDUCTION COLUMN BOTH SIDES** 

#### **COLUMN DETAILS IN EARTHQUAKE REGION**





TERMINATION OF COLUMN BARS INSIDE BEAM

#### **DETAILING TIPS FOR RCC BEAMS**

SI.No.	MEMBER	SPAN / OVERALL DEPTH RATIO (inches)
1.	PLINTH BEAM	15 to 18
2.	TIE BEAM	18 to 20
3.	FLOOR BEAM	12 to 15
4.	GRID BEAM	20 to 30



#### PLINTH BEAM AT NATURAL GROUND LEVEL



PLINTH BEAM - For all Plinth beams no curtailment is allowed. All the second layer rod at top & bottom are continuous.

Providing always PLINTH BEAMS connecting all columns which will help reducing the differential settlement of foundations, reducing the moments on footings etc.

#### ISSUES DUE TO NEGLIGENCE OF CONCRETE COVER, SUNKEN SLAB, SUNSHADE, WEATHERING COURSE CONCRETE COVER

CLEAR COVER TO MAIN REINFORCEM	ENT IN		Booring Filterghtasesa (Line Core //Dangar) Vic
FOOTING	50mm		
RAFT FOUNDATION TOP	50mm		
RAFT FOUNDATION BOTTOM / SIDES	75mm		Vertical Water
STRAP BEAM	50mm	Cover	1000000 WHEN
GRADE SLAB	20mm	000	Proofing Treatment Junctions to be received
COLUMN	40mm		WALL-
SHEAR WALL	25mm		
BEAMS	25mm	00	
SLABS	15mm		WASHBASIN CLOSET
FLAT SLAB	20mm		BATHROOM RAP FLOOR TRAP
STAIRCASE	15mm		FLOOR
RET. WALL ON EARTH	20/25mm	7	SUNKEN SLAB
WATER RETAINING STRUCTURES	20/30mm	7	CONCEALED FIPES SANITARY DOWN

#### SUNSHADE







WEATHERING COURSE

RATHROOM - LEAKAGES IN SUNKEN SLARS & FLOORS

Broken brick jelly 20mm gauge, pure slaked shell lime (no sand to be used). The proportion of brick jelly to lime being  $32:12\frac{1}{2}$ . The good proportion of lime concrete is 1 parts of lime, 2.5 to 3 parts of brick jelly of 25 mm gauge.

The concrete should be well beaten after laying (the next day onwards) with wooden beaters with knife edge, keeping the surface constantly wet by springing lime Jaggery water etc,.

One course of pressed tiles of size 23cm x 23cm x 20mm laid in cement mortar (1:3) mixed with water proofing compound 2% by weight of cement used and the top pointed with the same mortar etc.

### SOME INTERESTING INFORMATIONS ABOUT OUR CHENNAI METRO RAIL LIMITED (CMRL)



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

#### **Background of Metro Rail**

Metro rail systems across the world have been in operation since the late 1800s and transport millions of commuters across cities every day. The UK's London underground was originally opened in 1863 for locomotive trains. In 1890, it had become the world's first metro system when electric trains began operating on one of its deep-level tube lines. Also, it was the world's third longest metro system, spanning 402km with 270 stations across its 11 lines. Budapest Metro in Hungary first became operational with the opening of Line 1 in May 1896. In 2002, the line was listed as a World Heritage site by UNESCO. The Chicago 'L' (short for "elevated") metro system in Illinois, US began operating as an electrified system in 1897. With 230.2 million passengers in 2017, it is the second busiest metro in the US. As of December 2017, 178 cities in 56 countries around the world host approximately 180 metro systems with an average of 168 million daily passengers functioning all over the world.

Kolkata Metro is the First Metro in India and Asia's 5th metro rail was introduced over a length of 16.45 km and the work on this project was sanctioned on 1.6.1972 and the construction work started in the year 1973. After crossing so many hurdles, Calcutta Metro was inaugurated in Kolkata in 1984 by former Prime Minister Indira Gandhi. The route is to cover 12 stations (6 elevated, 6 underground) and it was crossing the river through a tunnel. The system was fully underground and it is under expansion now. This is the first DC third rail system in India using a 750 V supply. It now operates 8 car ICF 1435 mm metro AC and non-AC rakes. Delhi metro is the second oldest in India after Kolkata Metro. The first line of the Delhi Metro, the Red Line, was inaugurated by Shri Atal Bihari Vajpayee, then Prime Minister of India on 24 December 2002. Though the first suburban was started in 1925 in Mumbai suburban, the first metro line in Mumbai entered into operation on 8 June 2014.

Metro rail is now operational in 10 Cities such as Kolkata, Delhi, Bengaluru, Gurugram, Mumbai, Jaipur, Chennai, Kochi, Lucknow and Hyderabad. Metro rail is under construction in 06 cities such as Nagpur, Noida, Ahmedabad, Gandhinagar, Navi Mumbai, Pune. Metro rail is under planning in 17 cities such as Kanpur, Visakhapatnam, Surat, Coimbatore, Guwahati, Bhopal, Agra, Meerut, Varanasi, Kozhikode, Indore, Thiruvananthapuram, Dehradun, Rishikesh-Haridwar, Srinagar, Gwalior, and Jabalpur. Metro rail is under proposal in 04 cities such as Nasik, Mumbai, Chandigarh, and Gorakhpur.

#### Chennai Metro Rail Limited (CMRL)

Chennai is the fourth metro city in India. The city and its surrounding metropolitan area have a population of nearly 8 million. This generates about 11 million passenger trips a day, with about 6 million vehicular trips. The vehicular population is around 26 lakhs. At present, Chennai is served by a transport system, which comprises a suburban railway network, the MRTS and the Metro Transport Corporation (MTC).



As the system is not adequate to meet the growing transport needs of the public, there is a strong need for an efficient transportation system in the city. The people of Chennai have long felt the need for an efficient, economic, and reliable rail-based mass transit system that would augment and complement the existing modes of public transport. Hence, the need for a new rail-based rapid transport system has been felt and towards this objective, The Government of Tamil Nadu has decided to implement the Chennai Metro Rail Project. This article is written after making a day visit to CMRL Administrative office at Koyambedu, Chennai, which was organised by Army Veteran officers Association (AFVOA), Chennai on 11 Jan 2020.

The National Urban Transport Policy 2006 announced by the Government of India recommends a high capacity Mass Transit System for cities like Chennai. Accordingly, The Government of Tamil Nadu created a Special Purpose Vehicle (SPV) for implementing the Chennai Metro Rail Project. This SPV named as Chennai Metro Rail Limited" was incorporated on 03.12.2007 under the Companies Act. It has now been converted into a Joint Venture of Government of India and Government of Tamil Nadu with equal equity holding. This project aims at providing the people of Chennai with a fast, reliable, convenient, efficient, modern and economical mode of public transport, which is properly integrated with other forms of public and private transport including buses, sub-urban trains and MRTS.

Secretary to Government of India, Ministry of Urban Development is the Chairman of the Chennai Metro Rail Limited. MD is nominated by the Government of Tamil Nadu. Out of the 8 Directors, 4 are nominated by the Government of India and 4 are nominated by the Government of Tamil Nadu. The office of the Chennai Metro Rail Ltd

is functioning at: Chennai Metro Rail Limited, Admin Building, CMRL Depot, Poonamallee High Road, Koyambedu, Chennai - 600107.

Chennai Metro was planned to serve the mass transit needs of the city of Chennai. It currently has its Phase 1 and Phase 2 are operational and Phase 1 extension is under execution. The system has no at-grade tracks, and trains either run on elevated viaducts or underground. Chennai Metro uses 1435 mm (metro standard gauge) tracks and overhead catenaries carrying an alternating current of 25 kilovolts. Every day, around 1.1 lakh people travel on the 42 trains on the system, each of which has four coaches, across a route length of 45.1 km.

The Chennai Metro rail is having four coaches in each route with a capacity of 1276 passengers and a seating capacity for 276 and standing 1,000 with a frequency of about 10 minutes. All trains travel at up to 80 km/h. The Chennai Metro rail service trains will halt for 30 seconds in each station. The first train's lady operator Ms. Preethi was specially trained for a year and a half for her role and piloted the first train on the system. Chennai Metro trains offer the

provision to ply without train operators. However, they will have operators for a while. Physically-challenged passengers can request for a longer stoppage time by pressing a button. The five trains would make 192 trips in two directions.

The 45 Kms of the Phase-I of the Chennai Metro Rail project had covered two routes - around 22 kms from Chennai Central to St. Thomas Mount and 23 kms from Washermanpet to Airport. Though Chennai Metro construction was started on 10 June 2009, commercial operations of green line started between Koyambedu to Alandur (10.15 Km) on 29 June 2015, Alandur to St. Thomas Mount (1.2 Km) on 14 October 2016, Koyambedu to Nehru Park (7.63 Km) on 14 May 2017 Nehru Park to Central Metro (2.5 km) and Little Mount to AG-OMS (4.35 km) on 25 May 2018 has thus been successfully implemented with 32 stations 19 underground and 13 elevated. Almost a year later, commercial operations of the blue line commenced on 21 September 2016 between Airport metro station and Little Mount but the commercial operation was extended up to Washermanpet with 23 Kms stretch on 10 February 2019. The corridor 1



(23.0 K.m) comprises of Washermanpet to Airport with an Underground section covering 14.3 Km and elevated covering 8.7 Km. The Corridor 2 (22 Km) is from Central to St. Thomas Mount with Underground section covering 9.7 Km and Elevated section covering 12.3 Km.

**Extension of Phase -I to Thiruvottiyur.** The Extension of Phase-I of the Chennai Metro Rail Project from Washermanpet to Thiruvottiyur/ Wimco Nagar, covering a distance of 9.051 km at a cost of Rs. 3770 crores has been approved by the Government of Tamil Nadu and Government of India. The Phase I Extension consists of two underground stations namely Sir Theagaraya College and Korukkupet and Six elevated stations namely Tondiarpet, Toll Gate, Thangal, Gowri Ashram, Thiruvottiyur and Wimco Nagar. The Ground Breaking Ceremony of Phase 1 extension from Washermanpet to Thiruvottiyur/ Wimco Nagar was held on 23.07.2016.

In December 2016, it was announced that Chennai Metro Phase 2 would be for 104 km spreading across 104 stations. In July 2017, in a Suomotu statement in the State Legislative Assembly, an extension in Phase II, involving an additional cost of ₹38,500 million to the original phase II cost of ₹850,470 million, was announced. This will involve Southern Builder | 17

line 3 Madhavaram- Siruseri 45.81 KM with 40 stations, extension of Line 4 from Lighthouse up to Poonamallee-26.1 KM and 30 stations, line 5 Madhavaram-Sholinganallur 47 Km having 46 stations and Lighthouse- Poonamallee lines intersecting at Alwarthirunagar. The key focus for Phase 2 is to provide a stable connectivity between the northern (Madhavaram, Thiruvottiyur, Redhills) and southern suburbs (Siruseri, Sholinganallur) and the eastern parts of Chennai (Lighthouse, Mylapore) to the western part of Chennai city (Porur) and also to western suburb (Poonamallee). Tamil Nadu Road Development Corporation (TNRDC) has also proposed an elevated 17.2 km four-lane corridor for the IT corridor from Taramani to Siruseri. CMRL will construct its piers on top of the flyover built by TNRDC.

**Future Planning of Metro Lines**. A total of 7 lines have been planned for the Chennai Metro network. Two routes are completed, and several routes are planned for future phases of the metro network. Line 1. Tiruvottiyur Line; 2. Mogappair Line; 3. Porur Line; 4. Ring Road Line; 5. Radhakrishnan Salai Line; 6. Along NH5 around Chennai.

**Centralised Operation Control Room (COCR).** Traffic controllers at the operations control center (OCC) are glued to their monitors, tracking the trial run of a metro rail train from starting to end station. A red band appears on one of the monitors, a voice blares from a receiver sending a controller into action. Once a time table is fed into the system, the computers that are networked with the trains and the stations send out an alert and interfere to stop a train if it was not found at the right place at the right time. This is how safety is ensured in the metro rail network. Controllers sit at tables scattered across a vast hall, tracking trains, power supply, safety and security at stations. A few also look out for faults. A controller is expected to look at eight monitors. It is the duty of the chief controller to feed the time table and supervise the entire operation. The track layout with stations, signals and trains appear on a giant wall-to-wall LED screen fixed at a height to allow controllers to have an overview of the operations that go on at the center. After perfecting the system, they may switch to automatic train operation (ATO) in which trains will be run using computers from the control center.

#### Technical Specifications and Details about Chennai Metro Rail Ltd.

**Gauge:** Metro rail line gauge width is 1435 mm (which is in-between meter gauge width of 1000mm and broad gauge width of 1760mm). No gauge conversion is possible and no metro rail can run in other rail routes. This metro line gauge width is international standard and cannot be changed.

Speed: Design speed is 90 KMPH, permissible speed is 80 KMPH and average speed is 34 KMPH.

**Power Supply for Traction system.** The power supply system and overhead equipment mainly consists of: Three 110/33 kV 110/25 kV AC Receiving Substations (RSS) (Gas Insulated Substations), related Auxiliary Main Substations (3Nos), Traction Main Substations (TSS) (3 Nos), and civil works. All civil works and equipment for the 25 kV AC traction supply.

**The signalling system** consists of Continuous Automatic Train Control System (CATC), Automatic Train Protection (ATP), Automatic Train Operation (ATO) and Automatic Train Control (ATC) will ensure a high degree of safety of the passenger. Train operations are controlled centrally from the Operators Control Centre (OCC).

**Lifts and Escalators.** The number of lifts and escalators within the Chennai Metro system will be approximately: Lifts: 120 Nos. Escalators: 300 Nos.

**The regenerative braking system** is an emergency recovery mechanism where it is operated electrically is utilised for all heavy equipment in the train and other trains running in the same network. Event recorders (EVR) are placed in each train linked to the train control and management system (TCMS) network.

**Platform Screen Doors (PSD)** is installed at all underground stations. Passenger information systems, CCTV, Operational System-wide safety, Rolling stock (Air-Conditioned), Life Safety and security, Environmental sustainability Security and Provisions for persons with disability are some on the key features of Chennai Metro.

Passengers Carrying Capacity for 4 train units will be 1276 passengers including sitting and standing.

**Entrances.** Station entrances will be located with particular reference to passenger catchment points and physical site constraints within the right of way allocated to the CMRL system. Integrated entrances and ticket offices will also be permitted. All entry points will be assessed and addressed to flood control requirements on a station by station basis. Station entrances will have provisions for closing and securing the station during non-operational hours.

**Stations.** There are 41 stations have been constructed along the two lines. As many as 19 stations are underground and 12 are elevated. Out of these, the Chennai Central (underground) and Alandur (elevated) are common for both the corridors and serve as interchange stations.

**Speciality in the Design of Metro Corridors.** The lines of the Chennai Metro are double-tracked ones. The average height of the tracks will be 12 m, which increases at two points, namely, above the Vadapalani flyover where it reaches about 18 m and over the Kathipara grade separator where the height reaches a maximum of about 25 m. The underground stretch will run at a depth of 17 m below the street level. The Metro corridor accommodates a complex structure over the Kathipara grade separator. Technically called the balanced cantilever, it is a bridge-like structure with a span of 75m at a height of about 25 m above the GST road, connecting the Metro corridor on both sides of the grade separator.

18 | Southern Builder

#### Financial Support.

The project is estimated to cost around ₹146 billion (US\$2.3 billion) for the two corridors totalling 45 km. When the project was initiated in 2007, the estimated cost of the first phase was ₹14,600 crore (US\$2.0 billion) with a forecasted 5% increase. As of 2014, the cost for the first phase escalated to ₹20,000 crore (US\$2.8 billion). The cost for the second phase was estimated at ₹44,000 crore (US\$6.2 billion) with 59.22% of the project funded by the Japan International Cooperation Agency (JICA). JICA has sanctioned concessional loan amounts of ₹8,877 crore (US\$1.2 billion) for the project. The estimated construction cost of the Underground and Elevated Station will be Rs1 billion and Rs3 billion respectively. The Centre has contributed a mere 15% of the project cost.

The Government of Tamil Nadu has allocated Rs 3,100 crore in its Budget for 2020- 21 for construction of Phase II of the Chennai Metro Rail project spanning across 118.9 km. Apart from this, the state government has also asked Centre to approve funding for the project and provide 50% equity share capital in line with the phase I of the Chennai Metro Rail project. The Japan International Co-operation Agency (JICA) is also funding Rs 20,196 crore for the construction of 52.01km long stretch from Madhavaram to Sholinganallur and from Madhavaram to Chennai Mofussil Bus Terminus (CMBT). Apart from JICA, the state government has also signed a loan agreement with other multilateral agencies including Asian Development Bank (ADB), Asian Infrastructure Investment Bank (AIIB) and New Development Bank to get financial assistance for the construction of the remaining stretches of phase II from CMBT to Sholinganallur.

#### Facilities and Services in metro stations and trains.

The metro stations and trains are equipped with facilitates for passengers like: elderly-friendly and physically challenged friendly with escalators and lifts, air-conditioned underground stations, automatic announcement system, electronic information display boards, Kiosks (Food and ATM), toilet facilities, CCTV systems and video surveillance system fire fighting system. The stations and trains provide feeder bus services, parking lot facilities and provide emergency buttons and intercoms to alert the driver, state of the art lightweight coaches, electrically operated biparting automatic sliding doors, electronic route map, public address system, drinking water facility and mobile recharge portals. It also provides direct connectivity between airport metro station and Chennai airport for the benefit of the passengers.

**Facilities for the Differently-abled passengers**. Extra-wide gates, two wheelchair-parking facilities in every train, concrete paths, exclusive friendly toilets, ramps at stations, handrails, Braille letters in lifts & AFC gates, Voice guidance in Ticket Vending Machines (TVM) are provided in each station.

**Facilities for women passengers.** First-class section & Women only coach, CCTV cameras, exclusive womenonly toilets, customer care facility, zero tolerance for drunkards and trouble makers, security staff in all metro stations, contract security staff routinely check for male commuters travelling in women-only coach.

**Waste Segregation,** CMRL has introduced Bio-composting and plastic reduction in the office premises, metro stations, etc. CMRL has introduced cashless payment and incentives as encouragement.

**Bicycle Schemes.** Bicycle schemes have been introduced at all metro stations for the benefit of the passengers to promote a healthier and sustainable mode of transport. These have generated an overwhelming response. Recently, metro has extended the facility of carrying your bicycle on the train which is beneficial to many health and sustainability conscious passengers.

**Mini Bus Services by MTC.** Minibuses by MTC services are also available as last-mile connectivity, at Koyambedu, Ashok Nagar, CMBT, Alandur, Guindy, Nehru Park, and Central Metro Stations.

**Share Auto services.** They are available at all metro stations at a flat rate of Rs.10/- for a distance of in and around 3 Kms.

#### Advantages of Metro Rail Transport System (MRTS).

Metro rail system is recognized as a modern, reliable, safe and environment-friendly mode of Mass Rapid Transport. A cheap mode of transport, the MRTS helps in low energy consumption. It is eco-friendly (runs on electricity, thus minimizing air and sound pollution). It averts the risk and possibilities of accidents. It is efficient in terms of space occupancy and provides comfort with ultra-modern coaches and modern systems like automatic ticketing, advanced signalling systems, automatic train protection system and integrated security systems.

Services like ATMs, food outlets, cafés and convenience stores at these stations make the journey more fruitful. Also, such stations lead to nearby economic development. The international standard for MRTS with a maximum speed of 80kmph and an average speed of around 34kmph helps in saving of time. With proper designing, the peak hour capacity could be rated at 3-4 lakh passengers per hour.

Lowest carbon emission amongst various modes of mass transport. It causes no air pollution in the city. It provides very high passenger capacity. Uses clean technology and is energy efficient, requires 1/5th energy per passenger per km compared to the road-based system. Occupies no road space if constructed underground and only about 2.60 meter width of the road if constructed on elevated tracks. It causes lesser noise level. Ensures enhanced mobility and reduces congestion on roads. It leads to reduction in road accidents, thus protecting human life and Southern Builder | 19

yielding financial savings. It can offer a 75% reduction in journey time when compared to a road journey depending on road conditions. Linkage with other forms of transport and connected to Chennai Airport, Central Station, Egmore Station, Mofussil Bus Terminus and MRTS. It utilise solar energy for its energy requirements thereby promoting green energy practices.

#### Key Issues in Metro Rail Projects.

Lack of funds, poor planning are the key issues, otherwise, such major projects require huge capital investments. A long development period, complex technology, lack of integration between various systems of mass transportation, absence of comprehensive traffic and transportation planning are major problems in Metro Rail projects. A metro model for a country would have to depend on its logistics, financial resources. Planning, construction, designing and management of metros require:-extensive data, detailed surveys, a study of economic structure, the profile of settlement topography, travel preference, major traffic corridors. The system needs to be made self-reliant and self-contained to minimize O&M (operations & maintenance) costs. Technology with a low initial cost, but with high O&M costs should be avoided.

**Cost Factors.** Metro projects are meant to cater to cities with more than four million population. Larger the underground and elevated proposal, larger shall be the cost involved. The funding process is done through the PPP model (Public-Private Partnership).

**Parks Taken Over for Construction.** Many urban parks in the city have been taken over by CMRL for constructionrelated activities. These parks have been closed to the public since then. They include corporation parks at Ashok Nagar, Thiru-Vi-Ka Park in Shenoy Nagar, Nehru Park on Poonamallee High Road, and May Day Park in Chintadripet. At the Ashok Nagar Park, the pillars of the elevated corridor would come upon the edge of the park to provide a sufficient turning radius.

Metros are causing congestion on roads at the time of construction which has to be taken care of. The cost factor is another issue, the solution for which is to integrate metros with other systems considering the volume, structure, availability of space and resources for traffic and transportation.

#### Challenges Ahead.

Little is known of the challenges that lie ahead once the two metro corridors are completed. The transport system will transport close to 45,000 commuters per hour. This could have a direct effect on the parking spaces, which could lead to chaos. Experts believe that not enough parking spaces have been provided, which is tampering with the spaces in residential areas like Tirumangalam and Anna Nagar that are located closer to the metro station. While metro officials are trying to acquire land around the metro precincts, they are unable to do so, because of legal issues.

MRTS is one of the best ways to decongest traffic. However, several considerations should be kept in mind to run a successful MRTS. "Viability of metro projects depend upon correct defining of traffic corridors, technology adapted, availability of land, the volume of traffic carried, capacity utilization and acceptance of the mode by the commuters," Conclusively, transport needs to be made an integral part of urban design/master plan of the city as it cannot be delineated to a separate entity. A multi-modal transportation system would ensure the use of MRTS to its best potential. The uncertainty about MRTS, which has plagued the importance of such systems in India, seems to be resolving. Though the Kolkata metro was designed without a rule book but the Delhi Metro was designed on international norms.

#### Conclusion

Chennai Metro is primarily a social project, it is recommended that it should be implemented and operated under an SPV owned by GOI and GOTN. The transport problems of Chennai can be better addressed if an integrated transport system is put in place in the city. With the introduction of the Chennai Metro, the city transport system can be designed and integrated in a way that other modes of transport become complementary to each other. This can be achieved in better coordination with all modes of transportation in the city.

Even though the Metro systems are more reliable, comfortable and safer than road-based systems and it reduces congestion on the roads, the systems planned in India show cost overrunning and under utilization of its capacity. High capacity system does not necessarily generate high demand. Immense thought and planning is needed for such expensive and expansive projects. More efforts are required to make the Chennai Metro become more profitable and sustainable for a long period.

\* \* \*

### TAX CORNER



#### COVID-19: Due-date relaxation for Income Tax, GST, ROC

Indian FM announced economic stimulus plan, and relaxation of due dates due to the issues faced by the taxpayers & companies amid complete lockdown in India to control COVID-19 (Corona Virus). Covering various statutory, regulatory compliance such as Income Tax, GST, Corporate Affairs, Banking Charges, PM Cares Fund

#### Updates included

- 1. May 13th 2020 : Updates from economic stimulus plan.
- 2. Jun 12th 2020 : Updates from 40th GST Council meeting.
- 3. Jun 24th 2020 : Extension of time limits under the Income-tax Act (Notification No.35 /2020)

#### Income Tax

Applicable to Individuals and other than Individuals

- The due date for Filing Income Tax Return for FY 2018-19 is extended to 30th Jun 2020 31st July 2020 from 31st Mar 2020
- 2. The due date for Filing Income Tax Return for FY 2019-20 is extended to 30th Nov 2020 from 31st Jul 2020 \*
- 3. The due date for TDS, TCS Returns by deductor other than Govt. for Q4 FY 2019-20 is <del>30th</del> Jun 2020 31st Jul 2020.
- 4. The TDS rate on payments for contract, professional fee, rent, Commission, dividend, brokerage etc shall be reduced by 25% of existing rates \*
- 5. The due date for Linking PAN and Aadhar is extended to <del>30th Jun 2020</del> 31st Mar 2021 from 31st Mar 2020
- The date for making investments & payments for claiming deduction under Section 80C (LIC, PPF, NSC etc.), 80D (Mediclaim), 80G (Donations), extended to Jun 30th 2020 31st July 2020 for FY 2019-20
- 7. The date for making investments under Sec 54\*, 54GB for claiming re-investment benefits, extended to 30th Sep 2020 for FY 2019-20
- 8. All delayed payments of advance tax, self assessment tax, TDS, TCS, equalization levy, STT, CTT made between 20th Mar 2020 and <del>30th Jun 2020</del> 31st Jul 2020 will be charged at reduced interest rate i.e., 9% p.a instead of 12% p.a
- 9. Waiver of interest u/s 234A where self assessment tax is upto Rs 1 Lakh
- 10. The due date for issue of notice, intimation, order, investment in tax saving instruments, investments for rollover benefit of capital gains under Income Tax has been extended to 30th Jun 2020 31st Jul 2020
- 11. Due date for Form-16 generation has been extended to 15th Aug 2020 to give an opportunity for those employers who are unable to meet the timelines.

**IMPORTANT:** If you have not filed your FY 2018-19 Income Tax Return, the extension given do not remove the interest on Tax Due. it was reduced from 12% to 9% but the interest have to be paid. If not filed already, eFile your return using EZTax.in through Self Service for Free or Select Assisted Tax Filing Service for EZTax.in Experts to take care of your eFiling.

#### PM Cares Fund

Applicable to Individuals and other than Individuals

- 1. 100% deduction allowed on donations to the PM-CARES Fund (\* later updated)
- 2. The limit on deduction of 10% of gross income is not applicable for donations made to PM CARES Fund (\* later updated)

#### Want to donate to PM-CARES Fund ?

1. Donate Online to through State Bank of India (Official Channel by Govt of India) PM Cares Fund to help combating COVID-19 (Corona Virus Pandemic)

2. Donate through your Bank Account More Information from PM India Government Site

#### <u>GST</u>

Per 40th GST Council meeting held on Jun 12th 2020... recommended to have a reduction in Late Fee for Past GST Returns and other measures to reduce the compliance burden

- 1. Late fee & Interest waived off for NIL Returns for the period of July 2017 to Jan 2020 if filed between July 1 2020 to Sep 30 2020
- 2. Max late fee capped @ Rs. 500/- per return if any tax liability for the period of July 2017 to Jan 2020 if filed between July 1 2020 to Sep 30 2020
- 3. Late Fee & Interest are waived off for GSTR 3B Filing for the months of May, June, & July 2020 for the taxpayers having turnover up to Rs 5 Cr if filed before 30th Sep 2020
- 4. Revocation of GST Cancellation can be done till 30th Sep 2020 for all registrations cancelled till 12th Jun 2020

Other relief given to all who registered under GST before May 30th from various meetings

- 1. The due dates for filing Feb, March and April GST returns has been extended till the last week of 30/06/2020 for those whose turnover is below 5 Crores.
- 2. Interest will be charged at reduced rate of 9% p.a instead of 18% p.a for the companies with turnover more than Rs 5 crores. No Late Fee and Penalty will be charged if complied before June 30th 2020
- 3. The due date for filing Annual return for FY 2018-19 is extended to 30/09/2020 from 31/03/2020
- 4. The due date for filing CMP 08 for Composition taxpayers has been extended to 07/07/2020 from 18/04/2020 for Jan to Mar 2020
- 5. The due date for filing FY 2019-20 GSTR-4 for Composition taxpayers has been extended to 15/07/2020
- 6. The due date for opting into composition scheme has been extended to 30/06/2020 from 31/03/2020

More detailed GST Due dates @ Extended GST due-dates during COVID19 Lockdown

Check month wise FY 2020-21 Tax Compliance Calendar

#### Ministry of Corporate Affairs

Applicable to Private Limited, OPC and LLP

- No additional fee shall be charged for late filing during a moratorium period (01/04/2020 to 30/09/2020) in respect of any document, return, statement etc required to be filed in MCA system irrespective of its due date
- 2. Additional time of 6 more months given to newly incorporated companies for declaration of commencement of business in eform 20A. Now, it can be filed up to 1 year from the date of incorporation of company
- 3. A company director who does not comply with minimum residency requirement of 182 days or more in India shall not be considered as violation
- 4. Applicability of CARO-20 which was supposed to be effective from FY 2019-20 has been shifted to FY 2020-21.
- 5. The mandatory requirement of holding Board meetings shall be extended by a period of 60 days till next 2 quarters i.e., till 30th September 2020
- 6. Company and LLP Forms like Director KYC, DPT-3 (Annual Return), INC 22A, Form 11 etc can be filed upto 30th Sep 2020 without any Late Fee

#### **Banking Laws**

Applicable to all who has bank account

- 1. Debit card holders can now withdraw cash from any bank without any additional charges for next 3 months.
- 2. There will be a complete waiver of fees charged by the banks for not maintaining the minimum balance
- 3. There will be reduction of bank charges for digital trade transactions for all trade finance consumers

#### **Other Announcements**

- 1. Due Date for filing Employee Provident Fund (EPF) electronic challan cum return for the month of March is extended to 15/05/2020 from 15/04/2020
- 2. Rs 3 lakh crores Collateral-Free Automatic Loans for Businesses, including MSMEs. To pay after 12 months of moratorium
- 3. Pending refunds to co-operatives, charitable trusts, non-corporates will be processed immediately to relieve.
- 4. Statutory PF Contribution by Employer and employee has been reduced to 10% from 12% for May, Jun, Jul 2020.
- 5. The difference between Manufacturing and service sector is eliminated and the long-due new MSME definition is expected to be approved soon. Gives opportunity for certain MSMEs not to lose the benefits that they used to enojoy per old regime due to increase in the revenue / investment

நமது அகில இந்தியத் தலைவர் அவர்கள் கட்டுநர் சங்க கோரிக்கைகளை அனைத்து பாராளுமன்ற மற்றும் ராஜ்ய சபா உறுப்பினர்களுக்கு கடிதம் அனுப்பி மத்திய அரசிடம் வலியுறுத்த கேட்டுக் கொள்ளப்பட்டது.

Ref.:116/J/2020-21 dated 20th June 2020

То

All Hon'ble Member of Parliament Lok Sabha & Rajya Sabha,

Sub:- Request from Construction Industry

#### Respected Sir,

Regards and Greetings from Builders Association of India.

Builders' Association of India (BAI), Estd. in 1941, is the Apex Body of Indian Construction Industry, having about 20,000 Construction Companies as its Patron members directly through its 200 Centres spread throughout the country and more than 1,00,000 indirect membership through Regional Associations Affiliated to BAI. BAI acts as a bridge between the Government and Construction Industry on policy advocacy of the Government and contribute to the economic development of the country.

Construction industry is an important indicator of the development as it creates investment opportunities across various related Sectors/Industries. In the year 2019, India's Construction sector had a contribution of over 2.7 trillion Indian rupees to the Country's GDP and accountable around 60% of the total plan outlay. Construction industry is the second largest generation of employment to our people matching the Agriculture sector and employs potentially around 51 million workers. Construction industry has forward and backward linkage to more than 250 allied industries and any upward movement of construction industry would therefore naturally affect the fortune of these industries also and ultimately result economic growth of the whole country.

The Construction Industry provides large employment opportunities to the farmers during non agricultural operational period which labour force still remaining an unorganised sector and unaware of many welfare measures and concessions extended by our Government. We earnestly appeal your good self to recommend the Government to consider Construction Industry by extending relief measures in line with Agriculture Sector.

- 1. Please recommend for granting Industry Status to construction sector and constitute a separate Ministry exclusively for Construction Industry.
- 2. Cement and Steel being essential materials for Construction and Infrastructure, a Cement & Steel Regulatory Authority should be constituted to rein in unruly Manufacturers, who are indulging in Cartelization, with a purpose of profiteering. In this regard, we wish to inform that Builders Association of India filed a case in Competition Commission of India (CCI) in the year 2010 against Cement Manufacturers Association (CMA) and 11 Cement manufacturing

companies for controlling the supply and determine exorbitantly high price of cement by forming a Cartel. Based on an enquiry, CCI passed an order in the yer 2016 and imposed penalty of INR 6317 Crores for using the platform provided by the CMA to fix cement prices as well as limit and control production of supply of Cement in the market.

- 3. The Construction industry in present scenario is not moving up and suffering more setbacks as all the projects are stalled due to the pandemic COVID-19 characterized by extreme uncertainty. All Builders and contractors should be compensated suitably as they are burdened with overhead costs towards administration and labour payments without any productivity.
- 4. Payment of all pending bills with Central and State Governments which were not cleared before ending of the financial year 2019-20 have to be released as early as possible.
- 5. The moratorium for repayment of principal and interest borrowed for machinery, business, housing etc. to be extended till 31/3/2021 and waiver of interest there for should be granted.
- 6. Arbitration clause with escalation of price, extension of time to be included in both the Existing Government and Private Construction contract works and payment of disputed projects finalized in Arbitration should be released.
- 7. To provide housing for all and to increase the buying capacity of the Buyers, interest on housing loan should not exceed 5%.
- 8. Loans for Construction Industry should be treated at par with the Agriculture Sector and should be regulated accordingly.
- 9. To consider GST rate @ 5% for both the Infrastructure and Housing Projects.
- 10. The Government should come out with an Equitable Standard Contract Document, in line with FIDIC Contract Document, to be adopted by all Works Authorities, including private sector.
- 11. Government should introduce a transparent E-Tendering system, to be adopted by all Works Authorities and no Works Authority should be permitted to call for tenders to execute the work without proper budgetary allocation.

Sir, we shall be grateful if our above suggestions are suitably placed before the Government for their response with appropriate remedial measures.

Thanking you, Yours faithfully,

#### Mu.Moahan

President Builders' Association of India

BUILDERS ASSOCIATION OF INDIA - SOUTHERN CENTRE						
SUB COMMITTEES 2020-21						
Si. No.	Name of the Committee	Chairman/Co Chairman	Mobile No.			
1	Grievances	Mr. L.Venkatesan	9841079444			
2		Mr.K. Ramanujam	9841096994			
2	AUDAI	Mr. V.S.B.Sundar	9841023118			
2	Southorn Buildor Magazino	Mr. S.Ayyanathan	9841046799			
5		Mr. P.K.P.Narayanan	9841016311			
Δ	PERA CMDA & Local Rody Approvals	Mr. S.Ramaprabhu	9840931799			
4		Mr. R.R. Shridhar	9841576016			
F	Momborshin	Mr. R.R. Shridhar	9841576016			
5	imembership	Mr. N.G. Lokanathan	9282116804			
6	Taxation	Mr. S.D. Kannan	9444562345			
7	Sominar Mosting	Mr. R.Ramesh	9840427767			
,		Mr. M.Sekar	9840172993			
0	Taskaisal Sassian	Mr. K.K. Choudary	9884751228			
°		Md. J. Tajuddin	9444026286			
9	Skill Development & Workers' Training	Mr. K.Annamalai	9791158641			
10	Highway/PWD	Mr. R.Sivakumar	9884046446			
11	Corporation of Chennai	Mr. R.Nimrode	9600036701			
12	Pailways & CDM/D	Mr. K.Venkatesan	9884412122			
12		Mr. B. Ramesh	9840080912			
12	Workers' Medical Comp	Mr.A.Sathyanarayana	9841275752			
12		Mr.K.Gopinathan	9840062785			
14	Tours and Travels	Mr. P.Ramkumar	9444120470			
14		Mr. Y.Srinivasan	9444450135			
15	Image Building/Sports	Mr. G.Yoganandan	9841039672			
16	Buildors' Day	Mr. G.Diwakar	9444040652			
10	Bulluers Day	Mr. R. Balasubramaniam	9884061000			
		Mr. M. Jaishankar	9962670809			
		Mr. J.Nirmal Chand Challani	9841011272			
17	Family Meet/Pongal	Mr. TMS.Shivakumar	9444416707			
		Mr. B.Dhanasekaran	9444039377			
		Mr. D.Kumar	9150008585			
		Mr. T.V.Chandrasekaran	9444003311			
18	Diary/Calendar	Mr. R.Rajendran	9940486480			
		Mr. A. Udayashankar	9841037285			

Г

### பத்திரப்பதிவு பிழை திருத்தத்திற்கு கட்டணம் செலுத்த தேவையில்லை

நாம் செய்கின்ற பத்திரப்பதிவுகளில் நம்மையும் அறியாமல் ஏற்படுகின்ற பிழைகளால் அல்லது ஏற்கனவே நமது முன்னோர்களால் பதிவு செய்யப்பட்ட பத்திரங்களில் உள்ள பிழைகளால் சம்பந்தப்பட்ட பத்திரத்தில் உள்ள சொத்தை அடமானம் வைக்க முடியாமல், விற்க முடியாமல் நாம் பல கஷ்டங்களை அனுபவித்திருக்கிறோம். அதனை திருத்தம் செய்யலாம் என்று பத்திரப்பதிவு அலுவலகத்திற்கு சென்றால் அவர்கள் அதற்கு தனியாக கட்டணம் வசூலிக்கிறார்கள். கட்டணம் செலுத்த வேண்டியதில்லை

திருத்தங்கள் செய்யப்படுகின்ற பத்திரங்களால் அந்த பத்திரத்தில் உள்ள அளவு மற்றும் அதன் சொத்து மதிப்பை மாற்றாது என்றும், திருத்தங்கள் செய்வதற்கு முத்திரை வரி விதிப்பது என்பது சட்ட விரோதமானது என்றும் அதன் அடிப்படையில் பெறப்பட்ட ரு.16,920/- உத்தரவு கிடைத்த ஆறு வார காலத்திற்குள் மனுதாரரிடம் திருப்பி அளிக்க வேண்டும் என்றும் சென்னை உயர்நீதிமன்றம் சென்னை பதிவுத் துறைத்தலைவர் அவர்களுக்கும், சென்னை நிலாங்கரை சார்பதிவாளர் அவர்களுக்கும் எதிராக அனிருத்ர ரகுவீர் என்பவர் தொடர்ந்த வழக்கில் (W.P.No.8585 of 2016 Annirrutha Raghuveer vs The Inspector General of ... on 15th March 2019) உத்தரவிட்டுள்ளது. அதன் சாராம்சத்தை கீழே காணலாம்

#### Madras High Court

Annirrutha Raghuveer vs The Inspector General Of ... on 15 March, 2019

 IN THE HIGH COURT OF JUDICATURE AT MADRAS DATED 15.03.2019 CORAM THE HONOURABLE Mrs. JUSTICE PUSHPA SATHYANARAYANA W.P. No.8585 of 2016 Annirrutha Raghuveer .. Petitioner Vs. 1.The Inspector General of Registration, No.100, Santhome High Road, Chennai – 600 028. 2.The Sub Registrar, O/o. Sub Registrar, Neelangarai, Chennai. .. Respondents PRAYER : Writ Petitions filed Under Article 226 of the Constitution of India praying to issue a Writ of Mandamus directing the respondents to refund the Stamp Duty of Rs.16,920/- and Registration Fee of Rs.2,570/- collected from the petitioner for registering the Rectification Deed dated 19.10.2015 in Doc.7822/2015 forthwith. For Petitioner : Mr.Babu Rangasamy for M/s.Babu Rangasamy Associates For Respondents : Mr.T.M.Pappiah Special Government Pleader http://www.judis.nic.in 2 ORDER

The petitioner has filed this writ petition seeking a direction to the respondents to refund the excess stamp duty of Rs.16,920/- and registration fees paid on 19.02.2015 for registering the rectification deed.

2. The facts of the case is that the petitioner has purchased a vacant house site measuring an extent of 2416 sq.ft. out of 4983 sq.ft bearing Plot No.4/2, Singaravelan Salai, North Street, Neelangarai, Chennai in S.No.75/1 by virtue of sale deed dated 04.09.2014. When the petitioner intended to construct a house in the subject property and applied for a housing loan with the bank, it was found that an inadvertent error had crept in in the sale deed dated 04.09.2014 that in the schedule of property, the Plot Number was mentioned as "Plot No.42/2" instead of "Plot

No.4/2". As it was a registered instrument, the same has to be corrected only by a rectification deed. The above said mistake was only a typographical error. Hence, the petitioner along with his vendor executed a rectification deed dated 19.10.2015 and presented before the second respondent. The second respondent insisted for payment of the stamp duty of Rs.16,920/- and also collected the registration charge of Rs.2,570/-. As the petitioner was in a hurry to get the loan sanctioned, he had paid the said stamp duty and http://www.judis.nic.in the registration charges and got the rectification deed registered. In fact, it is stated that the stamp duty was demanded by the second respondent only based on Circular No.40756/N1/2014, dated 03.09.2014. The said circular mentions that if there is only a change in the Survey Number, which would include/substitute a different property altogether, then the additional stamp duty has to be paid, whereas, in this case, admittedly, it is only a typographical error, where instead of "Plot No.4/2" it was mentioned as "Plot No.42/2", which is an inadvertent mistake. Other than this, there is no change in Survey Number, boundaries or even extent of the land.

- 3. When there is no alteration in the basic nature of the document, especially in the extent and valuation of the property and the rectification is only of a typographical error, there is no question of application of Schedule I or application of Section 47-A of the Indian Stamp Act, 1899.
- 4. The learned counsel for the petitioner also produces a judgment of this Court reported in 2010-3-L.W. 252 (P.Uthamaraj vs. The District Registrar, Chennai South & others) in support of this case. The relevant portion of the said judgment is extracted hereunder:

http://www.judis.nic.in

11. It is no doubt true that section 47-A of the Act which is as follows:

"47-A. Instruments of conveyance etc., under-valued how to be dealt with.... a reading of section 47-B it is clear that chargeability under Schedule I would be applicable only in cases where in the rectification deeds by making change in description of property from the previous instrument, the valuation is sought to be altered. It may arise in cases where by rectification the extent of the property is sought to be increased or altered by which the value of the property or superstructure may get increased. In those cases, certainly by applying section 47-B of the Act, the difference in stamp duty can be recovered by making calculation as per Schedule I. In cases where by rectification, there is no alteration in the basic nature of the document, especially in the extent and valuation of the property or where the rectification is only in respect of technical aspect such as typographical error or where the rectification is in respect of extent of property while the actual measurement remains unchanged, there is no question of application of Schedule I or application of section 47-A of the Act.

5. In as much as the rectification deed does not alter the survey number, extent or value and it is only a typographical error, imposing stamp duty on the rectification deed is illegal. In view of the above, the stamp duty of Rs.16,920/- collected has to be refunded to the petitioner. Accordingly, the first respondent is directed to refund the said amount within a period of six weeks from the date of receipt of a copy of this order.



### <u>வலியை மிக்கது வாஸ்து</u>

கடல் போன்று பறந்து விரிந்த வாஸ்து சாஸ்த்திரத்தின் மிக முக்கியப் பகுதிகளை மட்டும் தேர்ந்தெடுத்து படிப்பதற்கு எளிதாக இருக்கும் வகையில் சுருக்கமாக்கிக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது •

- வாஸ்து சாஸ்த்திரம சூரியக் குடும்பத்தின் சக்தியை மனிதன் கிரகிக்கும் அமைப்பை விளக்கும் அறிவியலாகும்.
- நிலம், நீர், நெருப்பு, காற்று ஆகாயம் என்ற பஞ்ச பூதங்களின் சக்திகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு செயல்படும் வாஸ்து சாஸ்த்திரம் காலம், நாடு, மதத்திற்கு அப்பாற்பட்டது.
- கன்னிமூலை உயர்ந்தும், ஈசானியம் தாழ்ந்தும் இருக்க வேண்டும் என்பது வாஸ்துவின் அடிப்படை விதியாகும்.
- 🛠 இந்த சாய்வான அமைப்பில் நீரோட்டம் ஈசானியம் நோக்கி இருந்தால் நன்மை உண்டாகும்.
- 🛠 இந்த சாய்மான பாகத்தில் (ஈசானியத்தில்) சூரிய சக்தியின் காஸ்மிக் அலைகள் தாக்குகின்றன.
- 🛠 காஸ்மிக் சக்தியை உயிர் சக்தியாக மாற்றுவது கட்டிடம்.
- எனவே அதிகமான சக்தியைப் பெற ஈசானியம் தாழ்ந்திருக்க வேண்டும். ஈசானியம் வளர்ந்திருக்க வேண்டும்.
- ஒரிதி உயர்ந்திருக்க வேண்டும். நைரிதி மூலை மட்டத்திற்கு இருக்க வேண்டும். நைரிதி மூடி இருக்க வேண்டும்.
- 💠 மனைகள் மிகச் சிறிய பூமியாக செயல்படுகின்றன.
- மனைகளில் சதுர வடிவம் கொண்டவை கோயில்களுக்கு ஏற்றவை. செவ்வகம், மற்ற வடிவ மனைகள் இதர வகையான கட்டிடங்களுக்கு ஏற்றவை.
- 🛠 மனையின் நீள அகலம் 11, 12 என்ற விகிதத்தில் இருக்க வேண்டும்.
- மனையின் ஈசானிய மூலை தவிர மற்ற மூலைகள் வளர்ச்சியடையக் கூடாது. நைரிதி மூலை மட்டத்திற்கு இருப்பதுதான் சரியான அமைப்பாகும்.
- மனையின் உச்ச ஸ்தானத்தில் எதிர்கொள்ளும் தெருக்குத்து நல்ல அமைப்பு. மனையின் நீச்ச ஸ்தானத்தில் எதிர்கொள்ளும் தெருக்குத்து தீமை செய்யும் தன்மையுடையது.



Er.A.G.Marimuthuraj

- மழைத்தண்ணீர் மனையிலிருந்து ஈசானியம், தெற்கு ஆக்சினேயம், மேற்கு வாயுவியம் வழியாக வெளியேற வேண்டும்.
- 🛠 மனயின் வாயுவியம் வழியாகச் செல்வம் உள்ளே வர வேண்டும்.
- 🛠 வடக்கு, கிழக்கு பார்த்த மனைகள் முதல் தர மனைகளாகும்.
- 🛠 தெற்கு பார்த்த மனைகள் வியாபார ஸ்தலங்களுக்கு ஏற்றவை.
- 🛠 மனையின் உச்சஸ்தானத்தின் கேட் வைக்க வேண்டும்.
- 🛠 மனையின் வடக்கு கிழக்கு பக்க சுற்றுச் சுவர்கள் உயரம் குறைவாக இருக்க வேண்டும்.
- 🛠 மனையின் தெற்கு மேற்கு பக்க சுற்றுச் சுவர்கள் உயரம் அதிகமாக இருக்க வேண்டும்.
- கட்டிடத்தின் தெற்கு, மேற்குப் பக்கம் குறைந்த காலி இடமும், வடக்கு கிழக்குப் பக்கம் அதிக காலி இடமும் விட வேண்டும். இதுதான் நல்ல ஸ்தான பலம் கொண்ட அமைப்பாகும்.
- 🛠 கிணறு, நிலத்தடித் தண்ணீர் தொட்டி மனையின் ஈசானிய பாகத்தில் இருக்க வேண்டும்.
- மனையின் ஈசானியத்தையும், கட்டிடத்தின் ஈசானிய முலையையும் இணைக்கும் கோட்டில் தண்ணீர்த் தொட்டியோ, வேறு எந்த விதமான கட்டிடமோ இருக்க கூடாது.
- 🛠 கட்டிடத்திற்குள்ளோ, போர்டிகோ மாடிப்படியின் கீழோ தண்ணீர் தொட்டி இருக்கக் கூடாது.
- 🛠 தண்ணீர் தொட்டியின் மேல் நடக்கக்கூடாது.
- 🛠 பிரதான கேட்டுக்கு எதிரில் தண்ணீர்த் தொட்டி அமைக்கக்கூடாது.
- மனையின் கிழக்கு, வடக்கு பக்க காலி இடத்தில் உயரமான வளரக்கூடிய மரங்களை வளர்க்கக் கூடாது. சுற்றுச்சுவரின் உயரத்திற்கு மேல் செடிகள் இருக்கக்கூடாது.
- 🛠 மனையின் மேற்கு, தெற்கு பக்க காலி இடத்தில் உயரமாக வளரக்கூடிய மரங்களை வளர்க்கலாம்.
- இது விரையில் கட்டிடம் கட்டினால் தெற்கு மேற்கு பக்க காலி இடத்தின் தீய தன்மையைக் குறைக்கும்.
- கார் செட் மற்றும் தொழிலாளர் குடியிருப்பு மனையின் ஆக்சினேயம், வாயுனியம் மூலையில் கட்ட வேண்டும். இந்தக் கட்டிடம் கிழக்குப் பக்க சுற்றுச் சுவரை வடக்குப் பக்க சுற்றுச் சுவர் தொடாமல் இருக்க வேண்டும்.
- மனையின் ஈசானிய மூலையில் எந்தவிதமான கட்டிடமும் இருக்கக் கூடாது. ஈசானியம் மூடப்பட்டால் எல்லாமே மூடப்பட வேண்டும்
- ጳ நைரிதி மூலையில் Out house, தொழிலாளர்கள் குடியிருப்போ இருக்கக்கூடாது.
- 🛠 வெளிபக்க சமையலறை அக்னி, வாயு மூலையில் இருக்கலாம்.
- 🛠 சுற்றுச்சுவரில் ஒரு பக்கத்தில் மூன்று கேட் வைக்கக் கூடாது.
- 🛠 மனை எந்தப்பக்கம் பார்க்கிறதோ அந்தப்பக்கம் தான் தலைவாயிலை வைக்க வேண்டும்.
- 🛠 மனையின் கிழக்கு அல்லது வடக்குப் பக்கம் கூடுதல் இடம் சேர்க்கலாம்.
- 🛠 தெற்கு, மேற்கு பக்கம் கூடுதல் இடம் சேர்த்தால் தீமை உண்டாகும்.
- 🛠 வடக்கு, கிழக்குப் பக்க போர்டிகோ கூரையை விடத் தாழ்வாக இருக்க வேண்டும்.
- இதற்கு, மேற்கு பக்க போர்டிகோ கூரை மட்டத்தில் இருக்க வேண்டும். கூரையை விட தாழ்வாகக் இருக்கக் கூடாது. தாழ்வாக இருந்தால் அது முதல் மாடியின் வாஸ்து பலத்தை பெரிதும் பாதிக்கும்.
- இருக்க வேண்டும்.
- 🛠 நைரிதி மூலையில் திறந்த பால்கனி இருக்கக் கூடாது
- 🛠 ஈசானிய மூலையில் திறந்த பால்கனி நல்ல அமைப்பாகும்.
- 🛠 வடக்கு, கிழக்கு பக்க போர்டிகோவின் மேல் எந்த கட்டிடமும் இருக்கக் கூடாது.
- 🛠 கட்டிடத்தின் உச்ச ஸ்தானத்தில்தான் தலைவாயில் வைக்க வேண்டும்.
- 🛠 கட்டிடத்தின் தலை ஏற்றத்தாழ்வு இல்லாமல் இருப்பது நல்லது.
- 🛠 கிழக்கு வடக்கு பக்கம் அதிக அளவு சன்னல்கள் வைக்க வேண்டும்.
- 🛠 மேற்கு தெற்கு பக்கம் குறைந்த அளவு சன்னல்கள் இருந்தால் போதும்.
- இது கையில் சன்னல்கள் வைக்கக் கூடாது. எந்த அறையிலும் நைரிதி மூலையிலிருந்து 3 அடி தள்ளி சன்னல்கள் வைக்க வேண்டும்.
- 🛠 தெற்கு மேற்கு பக்க வரவேற்பு அறைகளில் உயரமான சன்னல்கள் வைக்கக் கூடாது.

ጳ பூஜை அறையை ஈசானியம் அல்லது நைரிதி மூலையில் அமைக்கலாம். 💠 பூஜை அறையின் மேல் மாடியில் கழிவறை இருக்கக் கூடாது. 💠 கடவுள் படங்களை கிழக்கு நோக்கி வைத்து மேற்குப் பக்கம் பார்த்து வழிபட வேண்டும். 🛠 தெற்கு வடக்கு பார்த்து கடவுள் வழிபாடு தீய பலனைக் கொடுக்கும் 💠 பூஜை அறைக்கு எதிரில் கழிவறை இருக்கக் கூடாது. 💠 பூஜை அறையில் இரவில் ஒரு விளக்கு எரிந்து கொண்டிருக்க வேண்டும். 💠 படுக்கை அறை வழியாக பூஜை அறைக்கு செல்லக் கூடாது. 🛠 படுக்கை அறை வீட்டின் தெற்கு, மேற்கு நைரிதியில் இருக்க வேண்டும். 🛠 தெற்குப் பக்கம் படுக்கையறை நல்ல உடல் நலத்தை கொடுக்கும். 💠 நைரிதியில் படுக்கையறை பெரியவர்களுக்கு ஏற்றது. 💠 மேற்குப்பக்கம் படுக்கையறை நன்மக்கட்பேரை உண்டாக்கும். 💠 வடக்கு பக்க படுக்கையறை பெண்கள் மகிழ்ச்சியைக் கெடுக்கும். 🛠 கிழக்குப் பக்க படுக்கையறை பெண் குழந்தைகளை உருவாக்கும். 🛠 படுக்கை அறையில் தெற்கு மேற்கு சாய்ந்தார்போல் கட்டில்களைப் போட வேண்டும். 💠 படுக்கை அறையில் தெற்குப் பக்கம் தலை வைத்துப் படுப்பது சரியான அமைப்பாகும். 🛠 வீட்டின் அக்னி, வாயு மூலையில் கழிவறை வைத்துக் கொள்ளலாம். 🛠 ஈசானியம் நைரிதியில் கண்டிப்பாக கழிவறை இருக்கக்கூடாது. 💠 கழிவறையில் தெற்கு அல்லது வடக்குப் பார்த்து அமர்ந்துதான் உபயோகப்படுத்த வேண்டும். 🛠 குளியலறையில் கிழக்கு பார்த்துதான் குளிக்க வேண்டும். 💠 சமையலறையில் அக்கினேயத்தில் இருக்க வேண்டும். 🛠 கிழக்கு தெற்கு பார்த்த வீட்டில் வாயுவியத்தில் சமையல் அறை இருக்கலாம். 🛠 சமைக்கும்போது கிழக்குப் பார்த்துதான் சமைக்க வேண்டும். 💠 சமையல் அறையில் செல்ப் மேற்கு, தெற்கு சுவர்களை ஒட்டி அமைக்க வேண்டும். 🛠 சமையல் அறை கதவுக்கு நேர் எதிரில் அடுப்பு வைக்கக்கூடாது. 🛠 படிப்பறை கிழக்குப்பக்கம் இருக்க வேண்டும் 🛠 கிழக்கு பார்த்து படிப்பதுதான் சரியான அமைப்பாகும். 🛠 பணப்பெட்டி, பீரோ அறையின் நைரிதி முலையில்தான் இருக்க வேண்டும். 💠 பீரோ கிழக்கு அல்லது வடக்குப் பார்த்துதான் வைக்க வேண்டும். 🛠 பூஜை அறையில் பீரோ பணம் வருவதும் போவதுமாக இருக்கும். பணம் தங்காது. 💠 மேல்நிலை தண்ணீர் தொட்டி மேற்கு தெற்கு சார்ந்தாற்போல் இருக்க வேண்டும். 🛠 ஈசானியத்தில் கண்டிப்பாக மேல் நிலைத் தண்ணீர் தொட்டி அமைக்கக் கூடாது. 💠 பிரம்மஸ்தான்த்தில் மாடிப்படி மற்றும் மேல்நிலை தண்ணீர் தொட்டி குடும்ப கவுரவத்தை கெடுக்கும். ጳ நைரிதியில் துளசிக் செடி பெண்கள் வாழ்வை வசந்தமாக்கும். 🛠 கிழக்குப்பக்கம் துளசிச் செடி வீட்டின் தரையைவிட தாழ்வாக இருக்க வேண்டும். 💠 மாடிப்படிகளை நைரிதியில் அமைக்க வேண்டும். 🛠 மாடிப்படிகளை ஆக்கினேயம் அல்லது வாயுவியத்தில் வைத்தால் மாடியில், அதன் உயரத்திற்கு நைரிதியில் அறை இருக்க வேண்டும். 🛠 ஈசானியத்தில் மாடிப்படிகளை அமைக்கக் கூடாது. 🛠 மாடிப்படிக்கு கீழ் கடவுள் படங்களை வைத்து வழிபடக்கூடாது. மேற்கண்டது போன்ற பல்வேறு இயற்கை சக்திகளை உள்ளடக்கிய செய்யக் கூடிய செய்யக் கூடாத இட வடிவமைப்பு விதி முறைகளை நம் முன்னோர்கள் வகைப்படுத்தி வைத்துள்ளனர்.

💠 ஈசானிய அறையில் வடக்கு அல்லது கிழக்குப் பக்கம் அவசியம் கதவு வைக்க வேண்டும்.

🛠 பூஜை அறை வீட்டின் பிரம்மஸ்தானத்தில் இருப்பது மிகவும் நல்லது.

. . .

அவைகளை அறிந்து வாழ்வில் பயன்படுத்தி பலனடையுமாறு விரும்புகின்றோம்.

### மரபு வழி வரும் மரத்தொழில்

னிதன் காடுகளில் வளர்ந்த மரங்களை வெட்டி வந்து அதைப் பயன்படுத்தி தன் தேவைகளை பூர்த்தி செய்த நாளே மரத்தொழில் உதயமான நாளாக கருத வேண்டியுள்ளது. மனிதன் முதன் முதலில் பறவைகளிடமிருந்துதான் இந்த தொழிலைக் கற்று இருக்க வேண்டும். பறவைகள் இயற்கையாகவே எப்படி தங்கள் கூடுகளை மரத்தில் துளையிட்டும், கொம்பு, குச்சி இலை தழைகளைக் கொண்டும் கட்டமைக்கின்றன என்பதை கவனித்த மனிதன் அதைப் போன்றே தன் வாழிடத்தையும் வட்ட வடிவமாக கொம்புகளை வளைத்து குச்சிகளை குறுக்காக நார்க்கட்டு கட்டி அதன் மேல் இலை, தழைகளை பரப்பி முதன் முதலில் தான் குடியிருக்க ஒரு குடிலை உருவாக்கினான் என்பது வரலாறு.

அதன் பின் அவனுக்கு மரத் தொழில் அறிவு மெல்ல மெல்ல வளர ஆரம்பித்தது. அதன் விளைவாக வேளாண் தொழிலுக்கு தேவையான உழவுக் கருவிகளான ஏர், கலப்பை, மண்வெட்டியின் கை போன்ற கருவிகள், ஏற்றக் கருவிகள், மாட்டு வண்டிக்கான பாகங்கள் தெரி<u>ந்து</u> கொண்டான். தொழிலின் முதலானவற்றை செய்வதற்கு மரத் பரிணாம பலநிலைகளை வளர்ச்சியால் நாகரிக காலத்தில் அது மேம்பட்ட எய்தியது. புதிய மரச் சன்னல்கள், நிலவு, கதவு, கட்டில், இருக்கை, அலமாரி என வீடுகளுக்குத் தேவையான மனிதனில் பல்வேறு தேவையை பூர்த்தி செய்யக் கூடிய வகையிலே பல உபகரணங்களை உருவாக்கி விட்டனர். இதன் உச்சமாக அன்றைய அரண்மனை கட்டுமானத்தில் உள்ள பல்வேறு கை வேலைப்பாட்டை கூறலாம்.இதன் சிறப்பை நெடுநல்வாடை பின்வருமாறு எடுத்துரைக்கிறது.

தாழொடு குயின்ற போர் அமைப்புணர்ப்பின் கைவல் கம்மியன் முடுக்கலின் பிரைதீர்ந்<u>து</u> ஐயவி அப்பிய நெல் அணி நெடுநிலை வென்று எழு கொடியோடு வேழம் சென்று புகக் குன்று குயின்று அன்ன ஓங்குநிலை வாசல்

மனிதனின் தேவைக்குத் தகுந்த மாதிரி பொருட்களை செய்ய அதற்குத் தகுந்த மரங்களை தேர்ந்தெடுத்து அதில் அதைச் செய்து கொடுத்தான். உதாரணத்திற்கு கலப்பைகளை செய்ய பயன்படும் குத்திகளைக் கருவேல மரம் கொண்டு தான் செய்வர். அதுபோல் மஞ்சள் கடம்பு மரம் மருத்துவத் தன்மைக் கொண்டது. எனவே கட்டிலுக்கு அதனை பயன்படுத்துகின்றனர். மரங்களில் மிகவும் சிறந்தது தேக்கு மரம் ஆகும். எனவே வீடு கட்டும் போது தேக்கினாலான தேக்கு மரத்தில் விரும்பிய வடிவில் மரச் சாமான்களைத்தான் அதிகம் விரும்புகின்றனர். பொருட்களை செய்ய முடிவதோடு வலிமையாகவும் இருக்கும். இதில் வேலை செய்வதற்கு மேலும் அவர்கள் உபயோகத்திற்கு வெட்டிய பச்சை மரங்களை எளிதாக இருக்குமாம். அப்படியே பயன்படுத்தாமல் பதப்படுத்திய பின்புதான் தச்சு வேலைக்குப் பயன்படுத்துகின்றனர். மரத்தினை பதப்படுத்த வெயிலில் உலர வைக்கின்றனர். வீட்டு உபயோகத்திற்கு எடுத்து வரும் மரங்கள் வெயிலில் வைத்து உலர வைப்பது இல்லை. வீட்டின் ஒரு பகுதியில் அல்லது வெயில் படாத இடத்தில் நீண்ட நாள்கள் உலர வைக்கின்றனர். பொதுவாக மரத்தின் நிறம், மணம், நார் இவற்றைக் கொண்டு அதன் தன்மையினை அறிந்து அதற்கேற்ற பொருளை அம்மரங்களிலே உருவாக்கி கொடுத்தனர்.

அன்று முதல் இன்று வரை மரத் தொழில் செய்பவர்கள் ஆசாரி, தச்சர் என்று பெயரிட்டு அழைக்கப்படுகின்றனர். இத்தொழிலுக்குத் தேவையான பல்வேறு கருவிகள் சிலவற்றை இங்கே மூலை மட்டம், அளவுகோல், வரைக்கோல், உளி, சீவளி, தச்சுளி, ஒத்தப்பட்டம், கூறலாம். பொழிக்கூடு, ரம்பம், கொட்டாப்பட்டி மற்றும் இன்றுள்ள நவீன இயந்திர உபகரணங்கள் என பட்டியல் நீண்டு கொண்டே போகின்றது. இத்தொழிலில் மிக முக்கியமானதாகக் கருதப்படும் பகுதி என்பது. அறுத்த எடுத்த மரத்தை, சீவி முடித்த பின்பு அளவுகோலினைப் பயன்படுத்தி, அளவினை அதிலே வரைந்து, மர இணைப்புக்கு வேண்டிய துளைகளை இடுவதாகும். இதை 32 | Southern Builder

ஆஸ் வரைதல் என்று அழைப்பர்.

மர வேலை என்பது ஒரு கலையாகும். மரங்களை தனித்தனியே தயார் செய்து பின்னர் ஒன்றாக இணைப்பதாகும். அவ்வாறு இணைப்பதற்கு வசதியாக ஒவ்வொரு பகுதியிலும்,

வைக்கப்பட்டிருக்கும். காதுகள், துளைகள் அவைகள் இணைக்கும்போது சரியாக பொருந்துமாறு வைத்திருப்பர். ஆணி, பசை இவைகளைப் பயன்படுத்துகின்றனர். ஆணிகளை வைக்கும்போது இணைப்பு சரியாக இருக்க "கிட்டி" என்னும் கருவியினால் இறுக்கிய பின்பு ஆணியினை அடிக்கின்றனர். முதலில் மர ஆணியினை வைக்க தமரு கொண்டு பயன்படுத்<u>த</u>ுவதில்லை. துளையிட்டுப்பின்பு அதிகமாகப் ஏனெனில் அதன் உழைப்பு குறைவு என்று அதைப்போன்று மரத்தின் தேவையற்றப் கூறுகின்றனர். பகுதியை உளி கொண்டு வெட்டி எடுக்கின்றனர்.

சுத்தியல் கொண்டு அடிப்பது இல்லை. மாறாக மரத்தினால் ஆன சுத்தியலையே பயன்படுத்துகின்றனர். இதனை கொட்டாபட்டி கொட்டா உளி என்று கூறுகின்றனர். நன்கு விளைந்த புளியமரத்தின் இதனை உள்மரத்தால் செய்கின்றனர். இது வைரம் போன்ற கடினத்தன்மையை இருப்பதால் உடையதாக எவ்வளவு அடித்தாலும் அதைப்போன்று உளிகளின் கைப்பிடியும் உடைவதில்லை. புளிய மரத்தினாலேயே செய்யப்படுகின்றனது. முன்பு புளியமரத்தின் வைரத்தை விலைக்கு வாங்கி தாங்களாகவே செய்து கொள்வர். தற்போது கைப்பிடியை இவைகள் அனைத்தும் ரெடிமேடாகவே கடைகளில் கிடைப்பதால் அதனை வாங்கி பயன்படுத்துகின்றனர். மரத் தொழிலில் வேலையாக உயர்வான, நுணுக்கமான கருதப்படுவது மரத்தில் பூவேலைப்பாடு போன்ற வடிவங்களை கொத்தி வடிப்பதாகும்.

வீடு மற்றும் கோயிலின் முன் கதவுகளில் இவ்வேலைப்பாடுகள் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன. பூ



கொத்துவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் உளியின் வாய்ப்பகுதி பிறை வடிவத்தில் காணப்படுகிறது இவ்வுளிகள் பல்வேறு அளவுகளில் காணப்படுகின்றது. இவ்வுளிகளை அடிப்பதற்கு கொட்டாப்பெட்டி அல்லது கம்புகளை பயன்படுத்துகின்றனர். பூ கொத்துவதற்கு முதலில் மரப்பலகையின் மீது கொத்தவேண்டிய படத்தினை வரைகின்றனர். அப்படத்திற்கேற்ப உளியினால் கொத்துகின்றனர். இதனை கலை நுட்பத்துடன் செய்கின்றனர். முழுமையாக கொத்தி முடித்த பின்பு தேய்ப்புத்தாளை பயன்படுத்தி பாலிஷ் பண்ணுகின்றனர். பூ வேலைச் செய்வதற்கு அதிக நேரம் செலவாகும் என்று கூறுகின்றனர். ஒரு கதவிற்கு பூ கொத்துவதற்கு ஒரு வாரம் ஆகும். முழுமையாக பூ கொத்திய கதவினை வார்னிஷ் அடிக்கின்றனர். இதனால் மரத்தில் கொத்திய உருவமானது மிகவும் அழகாக காணப்படுவதுடன் அந்த இடத்தின் அந்தஸ்த்தை கூட்டிவிடும். இப்போது இந்த வேலை கணினி என்னும் எந்திரத்தின் முலம் வடிவமைக்கப்படுகிறது என்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

மரத் தொழிலை முதலில் விஸ்வகர்மா சமுதாய மக்கள் மட்டுமே செய்து வந்தனர். இன்று பிற இன மக்களே அதிகமாக இத்தொழிலை செய்து வருகின்றனர். ஏனெனில் இத்தொழில் எல்லாக் காலங்களிலும் நடைபெறுகின்றன. மழை, வெயில் என்ற கஷ்டங்கள் இத்தொழிலில் வருவதில்லையாம். அதிக ஊதியம் தருகின்ற தொழிலாக விளங்குவதால் பிற இன மக்களும் இத்தொழிலை விரும்பி கற்கின்றனர். முதலில் விஸ்வகர்மா மக்களுக்கு மட்டுமே இத் தொழிலைக் கற்றுக் கொடுத்தனர். பிற இன மக்கள் கற்பதில் ஆர்வம் காட்டியதாலும், வேலைக்கு ஆள் தேவை என்ற காரணத்தினாலும் பிற இன மக்களக்கு இத்தொழிலைக் கற்றுக் கொடுத்ததாகக் கூறுகின்றனர்.

மரத் தொழிலைக் கற்றுக் கொள்வதற்கு முதலில் மரப்பலகையினை சீவுவதற்கு பயன்படுத்தும் சீவுளியில் உள்ள சில்லைத் தீட்டிப் பழகுமாறுக் கூறுகின்றனர். சில்லின் முனைப்பகதி ஒரே சீராகக் சுர்மையாக வரும்படி தீட்டுப் பலகையில் வைத்து தீட்டுமாறுக் கூறுகின்றனர். அதனை சரியாக செய்த பின்பு தொழிலைக் கற்றுக் கொடுக்கும் ஆசான் சீவுளிக் கூட்டில் சில்லை வைத்துக் கொடுப்பார்.அப்போது அவளுடைய காலைத் தொட்டு வணங்கி ஒரு ருபாய் அல்லது பத்து ருபாய் தட்சணைக் கொடுப்பதுண்டு. பின்னர் சின்ன பலகையினைக் கொடுத்து அதில் உள்ள அ<u>ற</u>ுப்புத் தடம் நீங்கம்படி சீவுவமாறு கூறுவார். சீவுளிக் கூட்டில் சீல் முனை மழுங்கினால் தானாகவே கழட்டி தீட்டி சீவுளி வைக்கும்படி கூ<u>ற</u>ுவார். அவர் சில் வைப்பதை ஆசான் சரிபார்த்துக் கொள்வார். முறையாக சீவிப் பழகியதும் பலகையினை மட்டம் பார்த்து சீவும்படிக் கூறுவர். அளவின் உள்ளேயே துளையெடுக்கும்படி அறிவுறுத்துவர். கற்பவர் சிறிய உளியின் உதவியால் துளையெடுப்பர். முதலில் சில நாட்கள் துளைகள் சரியாக வருவது இல்லையாம். பின்னர் அந்த மரத்தின் துளையை ஆசான் திருத்தி எடுப்பார்.திருத்தி எடுப்பதை உன்னிப்பாக பார்க்கும்படி கூறுவார். இவ்வாறு பல துளைகள் எடுக்கும் போது நல்ல முறையில் துளை எடுப்பதற்கு பழகிக் கொள்வர். அதன் பின்னர் சட்டங்களுக்குள் காதுகளை துளையினுள் செல்வதற்கு வசதியாக எப்படி அடித்து எடுப்பது என்பதைக் கற்றுக் கொடுப்பர். எல்லா வேலையினையும் ஓரளவுக்கு கற்று பின்னர் வரைதல் அதாவது அளவுகளின் அடிப்படையில் காது துளைகளை வரைவதை அனுபவம் மூலம் கற்றுக் கொள்வர்.

இத்தொழிலை கற்றுக் கொள்வதற்கு இரண்டு முதல் ஐந்து வருடம் வரை ஆகும் என்று இன்றைய இளம் தலைமுறையினர் இரண்டு வருடங்களுக்குள் தொழிலை கூறுகின்றனர். கற்றுக் கொள்வதாகக் கூறுகின்றனர். இந்தத் தொழிலை கற்றுக் கொள்ளும் போது சில நேரங்களில் மரம் உடைந்து வீணாகப் போவதற்கும் வாய்ப்புண்டு. எனவே தொழில் கற்கும் காலத்தில் இவர்களுக்கு முன்பெல்லாம் ஊதியம் எதுவும் கொடுப்பதில்லை தற்போ<u>து</u> சிறிய அளவில் ஊதியம் கொடுக்கின்றனர். இத் தொழிலை படிப்படியாகத்தான் கற்று கொடுக்கின்றனர். புதிதாக தொழில் கற்க வரும்போது தொழில் கருவியாகச் சீவுளிக் கூட்டை அறிவு<u>றுத்து</u>வர். தொழிலைக் கற்பதற்குச் செல்பவர்தான் மட்டும் கொண்டு வரும்படி உளித்தீட்டுவதற்கு பயன்படும் வெள்ளைக் கல் பொடியினைக் கொண்டு செய்வது மரபு. வெள்ளைக் கல்பொடி என்பது வெள்ளைக் கல்லினை உரலில் இட்டு நன்கு மாவு போல் இடித்து வைத்திருப்பதாகும். இத் தொழிலைக் கற்பதில் இன்று விஸ்வகர்மா இனமக்களை விட பிற இன மக்களே அதிக ஆர்வம் காட்டி வருவதைக் கள ஆய்வின் மூலம் காண முடிந்தது.

ஒரு காலத்தில், மக்கள் தேவையின் அளவு குறைவாக இருந்தபோது மரத்தொழில் நன்றாக இருந்தது. மக்களின் தேவை அதிகரித்ததுடன், அவை இயந்திரங்கள் கொண்டு ரெடிமேடுகளாக சந்தைக்கு வந்ததும், மற்றும் மரங்கள் அழிவால், சூழ்நிலை பாதிப்பு ஏற்படுவதால், அதற்கு பொருளான PVC இரும்பு முதலான பொருள் கொண்டு மரப் பொருள்கள் மாற்று ஏற்பட்டு தயார் செய்ய (மற்பட்டது மரபு வழி, தொழில் முறை செய்வோர் குறைவு மரத்தொழில் செய்வோர் அரிதாக இன்றைக்கு இருப்பதுடன், நுணுக்கமான ഖേഖെ விட்டனர் செய்யத் தெரிந்தவர் மிக மிகக் குறைவாகி என்றால் மிகையாகாது. அது செய்யப்பட்ட இருந்தா<u>ல</u>ும் என்றைக்கும் மர வேலையால் பொருள் மனிதனுக்கு அழகையும், ஆரோக்கியத்தையும், அந்தஸ்தையும் கொடுக்கும் என்பதில் எந்தவித சந்தேகமும் இல்லை.



# **CPWD - PLINTH AREA RATES AS ON 2020**

Governme					Rate in ₹ per sqm
			idential Bu	<b>Residential Buildings</b>	
Sl. No.	Description	Offices/ Colleges	Hospitals	Schools	Hostels/Quarters
1.0	BUILDING COST (Specifications as per Annexure-	D			
1.1	RCC F RAMED STRUCTURE (Upto six storevs)	-)			
1.1.1	Floor height 3.60 metre	25800	27100	20700	-
1.1.2	Floor height 3.00 metre	-	-	Θ.	19700
1.2	COMPOSITE (PARTIALLY LOAD BEARING AN storeys)	D PARTIALL	Y RCC FR	AMED) ST	TRUCTURE (Upto six
1.2.1	Floor height 3.60 metre	21900	23000	17800	
1.2.2	Floor height 3.00 metre	-	-		16800
1.3	EXTRA FOR				
1.3.1.1	For seven to twelve storey For every additional storey.			100	
1.3.1.2	For thirteen to eighteen storey For every additional storey.			200	
1.3.1.3	For nineteen to twenty four storey For every additional storey.			300	
1.3.1.4	For twenty five to thirty storey For every additional storey.			400	
1.3.1.5	For thirty one to thirty six storey For every additional storey.			500	
1.3.1.6	For thirty seven to forty two storey For every additional storey.			600	
	Similarly extra rate per storey may be increased by Rs.	100 per sqm for	r the next se	t of six stor	ies
1.3.2	Every 0.3 metre or part thereof, additional/lesser height of floor above normal floor height of 3.60 metre / 3.00 metre	350			
1.3.3	Every 0.3 metre or part thereof, higher plinth height over normal plinth height of 0.45 metre (on ground floor area only).	350			
1.3.4	Every 0.30 metre or part thereof, deeper foundations over normal depth of 1.20 metre (on ground floor area only).	200			
1.3.5	Making stronger foundations to take load of one additional floor at a later date (on ground floor area	For RCC fr	ramed struct	ures	Composite structure
	only).	1500			600
1.3.6	RCC raft foundation (on ground floor area only)			10000	
1.3.7	Pile foundation (on ground floor area only)			16000	
1.3.8	Stronger structural members to take heavy load	1700			
1.4	BASEMENT FLOOR				
1.4.1	Floor height upto 3.35 metre including water proofing.	31000			
1.4.2	Add or deduct for every 0.30 metre, or part thereof, height against normal height of 3.35 metre.			1000	
1.5	FIRE FIGHTING				
1.5.1	With wet riser system			800	
1.5.2	With wet riser and sprinkler system			1200	
1.6	FIRE ALARM SYSTEM				
1.6.1	Manual fire alarm system			250	
1.6.2	Automatic fire alarm system			600	

1.7	Pressurized mechanical ventilation system in the basements with supply duct of exhaust blowers (on basement area only)	1050
1.8	STILT PORTION	
1.8.1	Stilt portion of multi-storey up to floor height of 3.60 metre (on stilt area only)	8000
1.8.2	Every 0.30 metre additional height above 3.60 metre	200

#### Notes for building cost:

- 1) The rates for item no. 1.1 and 1.2 are inclusive of provisions for earthquake forces and other design loads/forces.
- 2) The rates for items are applicable on entire plinth area except for items no. 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5, 1.3.6, 1.3.7, 1.7, 1.8.1, 1.8.2.
- 3) The rates mentioned above are inclusive of GST.
- 4) In case of basement, rate is inclusive of raft foundation; therefore rate as per item 1.3.6 shall not be taken separately.
- 5) In case of more than one basement, the lower most basement shall be considered as basement whereas the upper basements shall be treated as floors.

		Non-Residential Buildings			Residential Buildings	
SI. No.	Description	Offices & Colleges	Hospitals	Schools	Hostels	Quarters
2.0		SERVI	CES			
2.1	Internal water supply & sanitary installations	4%	10%	5%	12% with attached toilets, 8% with common toilets.	9%
2.2	External service connections and local body appro	oval charges				
2.2.1	Electrical external service connections	3.75%	3.75%	3.75%	3.75%	3.75%
2.2.2	Civil external service connections	1.25%	1.25%	1.25%	1.25%	1.25%
2.2.3	Local body approvals including tree cutting etc.	1.25%	1.25%	1.25%	1.25%	1.25%
2.3	Internal electric installations	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%
2.4	EXTRA FOR					
2.4.1	Power wiring and plugs	4%	4%	4%	4%	4%
2.4.2	Lightning conductors	0.25%	0.25%	0.25%	0.25%	-
2.4.3	Telephone conduits	0.25%	0.25%	0.25%	0.25%	14
2.4.4	Third Party Quality Assurance	1%	1%	1%	1%	1%

Notes for building cost:

1. Third Party Quality Assurance (TPQA) charge of 1% shall be taken in estimate preferably on the request of client department.

2. In case of modular furniture, extra provisions for raceways, conduiting and LAN etc. shall be made on the basis of actual requirement.

3. LED fittings and fixtures are inclusive in internal electrical installation rates. No separate provision shall be made.

4. Percentage mentioned above means the percentage of building cost as per item 1.1/1.2 + 1.3.2.

Sl. No.	Capacity/ Persons	Speed in m/sec	Travel height	Price (₹in lacs)	Extra for each additional floor (in ₹)
1	2	3	4	5	6
3	LIFTS with powe	er operated doors a	nd AC variable voltag	e & variable freq	uency controls
3.1	Passenger lift				
3.1.1	8	1.0	G+4	16	90,000
3.1.2	8	1.5	G+5	18	90,000
3.1.3	13	1.0	G+4	18	90,000
3.1.4	13	1.5	G+5	20	90,000
3.1.5	16	1.0	G+4	24	1,10,000
3.1.6	16	1.5	G+5	26	1,10,000

3.1.7	16	2.5	G+12	70	1,10,000
3.1.8	20 (Bed lift)	0.75	G+4	24	1,10,000
3.1.9	20	1.5	G+5	27	1,10,000
3.1.10	20	2.5	G+12	75	1,10,000
3.2	Goods lift (2 s	peed)			
3.2.1	1 Ton	0.5	G+4	26	85,000
3.2.2	2 Ton	0.5	G+4	33	85,000
3.2.3	3 Ton	0.25	G+4	41	1,00,000

Sl. No.	Description	Rates
4	WATER TANK (RCC)	₹ per litre
4.1	Overhead tank without independent staging	20
4.2	Overhead tank with staging height upto 20 metres	30
4.3	Overhead tank with staging height above 20 metres upto 30 metres	35
4.4	Overhead tank with staging height above 30 metres upto 40 metres	40
4.5	Underground sump	20
5	DEVELOPMENT OF SITE	₹ per sqm
5.1	Levelling	300
5.2	Internal roads & paths	
5.2.1	Internal road with WBM and bituminous top	1600
5.2.2	Internal road with WMM and bituminous top	1700
5.2.3	Cement concrete pavement with vacuum dewatered concrete	2200
5.2.4	Footpath with PCC base, 60 mm thick paver blocks and kerb stone edging on one side.	2600
		₹ per metre
5.3	External sewerage	3300
5.4	Filtered water supply	
5.4.1	Distribution lines upto 100 mm dia	1300
5.4.2	Peripheral grid 150 mm to 300 mm dia pipes	3600
5.4.3	Unfiltered water supply distribution lines	1700
5.5	Storm water drains	8600
5.6	Rain water harvesting (RWH)	3300
5.7	Trenches for services	6200
5.8	Boundary wall with 1500 mm height from ground level & 600 mm high MS grill in	cluding steel gates/wicket gates etc.
5.8.1	Composite structure	8600
5.8.2	Precast RCC wall	7500
5.9	Horticulture Works	₹ per sqm
5.9.1	Horticulture operations including 300mm earth filling, grassing, tree plantations/shrubs and potted plants etc.	250
5.9.2	Vertical plantations	40

#### Notes for developmental works :

- 1. The rates mentioned as per sqm or per meter refers to the area or the running meter length of respective service as calculated from the layout plan.
- 2. For development of site, it would be desirable to design all the components under head 5 and cost estimate may be done as individual item with complete rates as per area/length of such components.

Alternately, if it is not feasible to compute the exact area or length of development components from item no. 5.1 to 5.7, then the same may be considered for the entire plot area on proportionate building cost percentage basis as described below.

- 2.1 Compact building(s) site comprising of a single or close clustered multi storey high rise building(s) =4.5% of building cost \*
- 2.2 Semi compact/scattered building(s) site comprising of a few multi-storey buildings = 6.0% of building cost \* floor nos.
- 2.3 Scattered building(s) site comprising of low rise buildings

= 7.5% of building cost \*

\* Building cost = The cost of building/building(s) for entire plinth area calculated at rates as per 1.1/1.2 + 1.3.2

#### General Notes :

- 1. Provisions for extra ordinary requirements over and above those provided in this PAR may be additionally accounted for.
- Cost of bulk services like water supply, sewage disposal as mentioned in (a) & (b) below are not included in these rates and extra
  provisions as per requirement may be made.
- (a) Tube wells, pumps, open wells, treatment plant, extension of lines from source of local bodies, head works at water source etc.
- (b)Sewage pumps, sewage treatment plants, septic tanks, extension of outfall sewer up to point of disposal etc.
- 3. None of the specialized E&M services are included in the above rates and necessary provisions are to be considered.
- 4. The rates for the following green measures are already included for civil & electrical works.
- (a) Over deck insulation and application of high SRI reflective paint on the roof.
- (b) Masonry work in super structure with autoclave aerated concrete (AAC) blocks/ fly ash bricks.
- (c) Window with reflective glass coating / high performance double glazed unit.
- (d) Paints with low VOC options.
- (e) Rain water harvesting.
- (f) Provision of pillar cock having infrared sensor and foam flow technology (in offices, colleges and hospitals).
- (g) Dual plumbing system.



#### Write-up for SCHWING Sludge Pump in Municipal Waste Water

#### Introduction:

We are one of the leading company in India to have ventured into Sludge Piston Pump business as we are 100% subsidiary of SCHWING GmbH.



Sludge Pumps are hydraulically driven twin-cylinder Pump and provides the turnkey solutions for transportation and storage of all kinds of Sludge with low or very high solids contents up to 70%.

Sludge Pumps are commonly available in a standard design like **Poppet Valve Pump & Rock Valve Pump** with a continuous electro-hydraulic adjustment of the delivery rate – which depending on the installation size range from **5** m<sup>3</sup>/hr to **220** m<sup>3</sup>/hr with pumping pressures up to **120 bar.** 

#### Applications in Municipal Waste Water Treatment plants:

We provide Schwing Piston Pumps in diverse designs and materials designed according to the location of use in Municipal Waste Water treatment plants. Low to high viscosities and also abrasive sludge is reliably conveyed using our pumps with Poppet valve system. Pumps are available with hopper and single / double feed screw to prevent bridging for media with a high dry material content, such as dewatered sludge.

- De-watered Sludge Transportation.
- De-watered Municipal Waste Water Sludge / Cakes into 100% Class A Bio-Solids. (this process saves the Land Investment for waste sludge drying)

#### De-watered Sludge :

During de-watering of the sludge, by adding flocculating agents before the centrifuges, filter press, decanters, belt press or any other systems an additional reduction in the volume of between 65% to 80% if sludge can be obtained. A crumbly, compacted product ensures that cannot flow. Due to the characteristic of the medium, single or double feed screw is used to force feed the sludge into the Pump inlet is required. Further bridging of sludge in the inlet area of the pump must be prevented.

However, the dewatered sludge were transported to a near distance through truck which involves man power, truck maintenance and exposed to the pollution. Hence, we suggest to use our Schwing Piston Pump for smooth and long distance transfer through the pipe line which would be benefit to the mother nature



#### De-watered Sludge / Cakes into 100% Class A Bio-Solids

At present most of the Municipal waste water treatment plants after de-watering application the waste sludge / cakes from Centrifuges / Filter press / Belt Press & other systems are collected and transported using Open Truck and disposes at their Open land invested only for drying purpose and later use for land filling.

We, Schwing Stetter have proven excellence and can give a solution by converting the Municipal waste water sludge / cakes into **Class** "**AA**" **Bio-solids through Lime Stabilization process.** 

In this application we use our Piston Pump and Bio-reactor where the de-watered Sludge / Cakes are mixed with 10% of Lime and 0.1% of Sulfamic acid and pumped to Bio-Reactor where exothermic reaction takes place and Ammonia is generated to kill all the Pathogens and Ammonia can be collected through water scrubber. The final output from the Bio- reactor after a retention period are 100% Class A Bio-solids which can be used for Agriculture and Fertiliser purpose.



### **SOUTHERN CENTRE ACTIVITIES**

02.06.2020 அன்று மய்யத்தலைவா் மற்றும் செயலாளா் தென்னக மய்யத்தின் சாா்பாக உறுப்பினா்களிடமிருந்து பெறப்பட்ட ரு.5.00 லட்சத்திற்கான காசோலையை தமிழ்நாடு அரசின் தலைமைச் செயலாளா் திரு.K. சண்முகம் அவா்களிடம் நேரில் வழங்கினாா்கள்.

20.06.2020 அன்று தென்னக மய்யத்தின் இரண்டாவது செயற்குழு மற்றும் பொதுக்குழு கூட்டம் காணொளி காட்சி மூலம் நடைபெற்றது.

23.06.2020 அன்று காணொளி காட்சி மூலம் தென்னக மய்யம் COVID 19 REGULATORY MEASURES BY RBI FOR BOROWERS (REVIVAL, RESTRUCTURE & RESTORE) என்ற தலைப்பில் ஒரு கலந்தாய்வுக்கூட்டத்தினை ஏற்பாடு செய்திருந்தது. பட்டடையக்கணக்காயா திரு. கோபால் கிருஷ்ண ராஜூ அவா்கள் கலந்து கொண்டு பயனுள்ள பல விவரங்களை உறுப்பினா்களுக்கு தெரிவித்தாா். மேலும் கலந்து கொண்ட உறுப்பினா்களின் சந்தேகங்களையும் நிவா்த்தி செய்தாா்.

26.06.2020 அன்று டாக்டா். L. ராமஜெயம், Dean & Professor, Meenakshi Sundarajan Engg. College அவாகள் கலந்து கொண்டு உரையாற்றிய Understanding Construction material and structure detailing என்ற பொருளில் காணொளி காட்சி மூலம் கலந்தாய்வுக்கூட்டம் நடைபெற்றது. இதில் நமது மய்ய உறுப்பினா்கள் கலந்து கொண்டு பயனடைந்தனா்.



தென்னக மய்யத்தலைவர் திரு. L.சாந்தகுமார், மற்றும் செயலாளர் திரு. A.N. பாலாஜி அவர்கள் உறுப்பினர்களிடம் பெறப்பட்ட 5.00 இலட்சத்திற்கான காசோலையினை தமிழக அரசின் தலைமைச் செயலாளர் திரு. K.சண்முகம் அவர்களிடம் நேரில் வழங்கினர்.



# **Good will Builders**

#### We build your Dreams Civil Engineers & Contractors









Pioneers in Construction Specialised in Multi-Stories Buildings K.SUBBURAMAN (Managing Partner)

Registered Office: No.20/1, Indira Colony 3rd Street, Ashok Nagar, Chennai - 600 083. Ph: 044-4231 8432 / 72999 78312 / 18 Email: goodwillbuilderschennai@gmail.com | Web: goodwillbuilderschennai.in





### CHARAN WINDOWS PVT. LTD.,

**CREATING VALUES** 

### MANUFACTURER OF UPVC WINDOWS



We supply and install UPVC Window and Door systems in Residential Buildings, Apartments, Institutions, Industries, Hotels, Hospitals and Marriage Halls, etc., with System approach.

### **UPVC WINDOWS INSTALLED PROJECTS**



### SALIENT FEATURES OF OUR PRODUCT

• Fusion welded Joints • Steel Reinforcement 1.2mm GI • Sound Proof • EPDM Gaskets

• UV Resistant • Drain Holes • Weather Seal • Profile Discoloration • Warranted Hardware

CHARAN WINDOWS PVT. LTD., # 21, KALAIVANAR STREET, ORAGADAM, AMBATTUR, CHENNAI - 600 053 PH : 044 26581626, 91 9940431134 | www.charanwindows.in

### தென்னக மய்ய பொருளாளரின் வேண்டுகோள்



அன்பார்ந்த உறுப்பினர்களுக்கு,

அகில இந்திய கட்டுநர் வல்லுநர் சங்கத்தின் பெருமை மிகு தென்னக மய்யத்தின் கவுரவ பொருளாளராக தேர்ந்தெடுத்தமைக்கு என் முதற்கண் நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன். நமது மய்யத்தின் வலிமை பெருகவும் நாம் ஒன்றுபட்டு உறுப்பினர்களின் இடர்பாடுகள் நீங்கிடவும் இந்த வருடமும் உங்களின் நல்லாதரவு தொடர்ந்து கிடைக்க வேண்டும் என்று கேடடு கொள்கிறேன். மேலும் மய்யத்திற்க நிரந்தர உறுப்பினர்களை அதிக அளவில் சேர்க்க உதவுமாறு கேட்டுக் கொள்கிறேன்.

உங்களின் பேராதரவும், உங்களின் ஊக்கமும் சேர்ந்ததினால்தான், அகில இந்திய அளவில் உறுப்பினர்கள் எண்ணிக்கையை அதிகம் பெற்ற மய்யம் என்ற பெருமைக்கான விருதை தொடர்ந்து பெற்று வருகிறோம் என்பதை மிக்க மகிழ்ச்சியுடன் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன். இந்த உறுப்பினர் எண்ணிக்கை மேன்மேலும் உயர்த்தி இந்த வருடமும் அதிக உறுப்பினர்களை சேர்ந்த மய்யம் என்ற பெருமையை பெற ஆதரவு தர வேண்டும் என்று உங்கள் அனைவரையும் என் இருகரம் கூப்பி மிகுந்த அன்புடன் கேட்டுக்கொள்கிறேன்.

ஆண்டு சந்தா உறுப்பினர்கள் 2020-21ம் ஆண்டிற்கான சந்தாத்தொகையை இந்த வருடம் உடனடியாக தென்னக மய்ய அலுவலகத்தில் செலுத்தி உறுப்பினர் சேர்க்கையை புதுப்பித்துக் கொள்ளுமாறு பணிவன்புடன் கேட்டுக் கொள்கிறேன். சந்தாத்தொகையை பணமாகவோ அல்லது காசோலையாகவோ "BUILDERS ASSOCIATION OF INDIA" என்ற பெயரில் மேற்கண்ட விலாசத்திற்கு நேரடியாகவோ தபால் மூலமாகவோ அனுப்பி வைக்குமாறு கேட்டுக் கொள்கிறேன்.

	விவரம்	உறுப்பினா் சோ்க்கை தொகை
1	நிரந்தர உறுப்பினர் சேர்க்கை தொகை (Patron Member Fees) (நிரந்தர உறுப்பினர்களுக்கு புகைப் படத்துடன் கூடிய உறுப்பினர் அடையாள அட்டையும், சான்றிதழும் வழங்கப்படும்)	Rs.29,700/-
2	புதிய வருடாந்திர உறுப்பினா் கட்டணம் (சான்றிதழ் மட்டும் வழங்கப்படும்)	Rs.3,745/-
2	உறுப்பினா் புதுப்பித்தல் கட்டணம் (சான்றிதழ் மட்டும் வழங்கப்படும்)	Rs.3,627/-

#### 2020-21 ஆம் ஆண்டிற்கான உறுப்பினா்கள் சந்தா விபரம்

மேற்கண்ட கட்டணத்தை Electronic Clearing Service (ECS) மூலமாகவும் கீழ் கண்ட வங்கிக்கு செலுத்தலாம். பணம் செலுத்திய விவரத்தை நமது அலுவலகத்திற்கு தெரிவிக்கும்படி கேட்டுக் கொள்கிறோம்.

Bank	: Indian Bank
Acc Name	: BUILDERS ASSOCIATION OF INDIA
Branch	: Padi, Chennai – 600 008
Current A/c	: 455121461
IFS CODE	: IDIB000P001

இணைப்பு 1. உறுப்பினா் படிவம் 44| Southern Builder

550CI4				
	India Association of Engineer	ring Constructi	on Contractors)	
Estd : 1941	Southern Centre	Estd: 19	50	
<b>T</b> .	MEMBERSHIP APP	LICATION F	ORM	
The Secretary, BAI - Head Office G-1/G-20, 7 <sup>th</sup> Floor, Commerce Cer J. Dadajee Road, Tardeo MUMBAI – 400 034 Ph : 022-2352 0507 / 2351 4802 Website : www.baionline.in	ntre	Through The Honorary BAI - Souther Plot No. A1, 7 Industrial Est Telephone: 0 Web: www.ba E-mail: baiso baisouthern@	Secretary, n Centre st Main Road, Opp. to AIEMA ate, Ambattur, Chennai - 600 058. I4-2625 2006 isouthern.com uthern1950@gmail.com / Qyahoo.com	
Dear Sir,				
Please enroll my/our na	me (s) PATRON / RENEWA	L Member of	Builders' Association of India. I/We	
am/are connected with the Build	ling Profession / Trade / Con	struction indu	stry as (please tick relevant box/s)	
Civil Construction Contractors	Real Estate Developer / R	Promoter	Registered With	
Electrical	Architect/Engineer		Central PWD	
Plumbing	Transporter		State PWD	
Fabrication	Demolition		MES	
Roads	Manufacturers / Suppliers	6	Railways	
Water Proofing	Dealers/Hirers		Other State/Central Govt.Dept.(specify)	
Interior decorator	Engineering College/Poly	technics		
Repairs/Maintenance	any other (specify)			
			any other (specify)	
I /we specialise in				
I/We have read the Rules and Reg	ulations of your Association and	d agree to abide	by the same. Please find herewith sum of	
Rs/- (Ru	upees			
	) by Cash/Che	oue/Demand	Draft No Dated	
drawn o		in favour o		
uiawn u			DUILDERS ASSOCIATION OF INDIA	
towards the membership subscrip	ition.			
			Yours faithfully, (For & On Behalf of)	
Date :	(To be signed by Propriet	or / Partner / Di	rector of Attornev / Authorised Signatory)	
	(		Southern Builder   45	

×

\*

Fill below in Block letters:

I. Full Name and Address		
Tel : Office :	Res	. Mobile:
GSTNo:	E.mai :	

2. Give names in case of partnership firm/ Ltd Company /Institution and indicate against each whether Partner / Director / Executive attorney	Name of the Person who will attend and vote at the meeting with residence address and contact numbers
a)	a)
b)	b)
c)	c)
d)	d)

	Res / Address.	& Tele. No
	PROPOSED BY	
	SECONDED BY	
APPLICATION IN ORDER : FEES	RECEIVED Rs Receip	t No
Date	Accepted by the Managing Co	mmittee at its meeting held on
at		
SECRETARY'S NOTING		SECRETARY
The Membership fees		
The Patron Membership fees	Rs.29,700/- ( Inclusive of GST @18%	Acct. Name: Builders Association of India
Renewal Membership fees	Rs.3627/- ( Inclusive of GST @18%	) Bank: Indian Bank
Annual Membership fees	Rs.3745/- (Inclusive of GST @18%)	C/Account No. 455121461
Cheque May drawn in favour of	BUILDERS ASSOCIATION OF INDIA.	IFSC: IDBI000P001
Please enclose Recent Passp	ort Size Photographs - 2Nos, Photo	ID and Address Proof.

46 | Southern Builder

# **UMA BLUE METALS**



- Manufacturing of High Standard "M" Sand & Plastering Sand, (Water Washing Process) using VSI Machine.
- B.G. Metals 20mm, 12mm & 6mm using by VSI Machine.
- 40mm, GSB, WMM Quarry Dust.

Crushing Unit Address: Vettakara Kuppam Village, Kodur Post, Cheyyur Taluk, Kancheepuram District-603 305.

Chennai Address: No. 14/1, V.o.c Nagar 2nd Street, Anna Nagar East, Chennai-600 102

Email: umabluemetals066@gmail.com

CONTACT: 97868 66768 / 94449 09746 / 78670 10036 94443 80781 / 99625 87979





## WASTE IS NOT WASTE UNTIL WE WASTE IT, USE SCHWING SLUDGE DUDGE DUDID FOR WASTE SLUDGE TRANSPORTATION, STORAGE AND ACHEVING CLASS "A" BIOSOLIDS AS PER EPA503 REGULATION PUMPING SOLUTIONS FOR ENVIRONMENT,

MINING & OTHER INDUSTRIES.

Contact Details :-

F71/72 SIPCOT Industrial Estate, Irungattukottai, Sriperumbudur, Kanchipuram District - 602117, Tamil Nadu, India. Product Enquiry - **+91 9176606120** (Whatsapp), Email - **Noel.charles@schwingstetterindia.com** For more Details Visit Our Website - **www.schwingstetterindia.com** 

SCHWING