

Annual Subscription – Rs.130/-  
ஆண்டு சந்தா – ரூ.130/-

Price – Rs.10/-  
தனி பிரதி – ரூ.10/-

# பொறியாளர்

## PORIYAALAR

கட்டடம் - 10  
Volume – 10

அடுக்கு - 07  
Issue - 07

ஏப்ரல் 2019  
April 2019

### IHH Poondi – பவளவிழா (1944-2019)



ER. P. KUMARASWAMY

நீரியல் மற்றும் நீர்நிலையியல் ஆய்வுக் கழகம் (IHH), பூண்டி ஆரம்பிக்கப்பட்டு 75 ஆண்டுகள் நிறைவு பெற்ற நிலையில் பவளவிழா (Platinum Jubilee) கொண்டாடப்படவுள்ளது. இந்த ஆய்வுக் கழகம் தனது ஆராய்ச்சி சேவையின் மூலம் நம் நாட்டிற்கு பல பாசன நீர் திட்ட மாதிரிகளை வடிவமைத்து, பாசன கட்டமைப்புகள் நிறுவி சிறந்த செயலாக்கத்தில் உள்ளன. பவளவிழா தருணத்தில் இந்த ஆய்வு நிலையத்தின் தற்போதைய நிலை மற்றும் அதனை புதுப்பொலிவு பெறச் செய்யும் ஆக்கங்கள் பற்றிய தொகுப்பு வரும் இதழ்களில் வெளியிடப்படவுள்ளது.

இந்த ஆய்வு நிலையத்தில் சுமார் 28 ஆண்டுகள் தம்மை அர்ப்பணித்து கற்பனைக்கும் எட்டாத வகையில் பல ஆராய்ச்சி மாதிரிகளை வடிவமைத்து சிறந்த பொறியியல் விஞ்ஞானியாக பணியாற்றிய **பொறி.P. குமாரசாமி** அவர்களைப் பற்றிய விவரங்கள் இந்த இதழில் வெளியிடப்படுவதில் பெருமைகொள்கிறோம்.



பொறியாளர் சங்கம் மற்றும் உதவிப் பொறியாளர் சங்கம்

தமிழ்நாடு பொதுப்பணித்துறை

சேப்பாக்கம், சென்னை – 600 005

தொலைபேசி : 044 – 2851 5445

பொறியாளர் இராமலிங்கம் இல்லம் : 044 – 2854 4043

website : [www.aoeaatnpwd.org](http://www.aoeaatnpwd.org) / e-mail : [aoe\\_aea@yahoo.com](mailto:aoe_aea@yahoo.com), [gsaoe.pwd@gmail.com](mailto:gsaoe.pwd@gmail.com)



ஏப்ரல் 2019

பொறியாளர்

1

**Renovation work in progress at Poriyaalar Ramalingam Illam, Chennai**



**Constructed New Underground Water Storage Tank with the capacity of 12,000 litres**



**Laying of Flooring Tiles at CS Kuppuraj, Arangam**



**Renovation of bath rooms including water proofing treatment**

### ☞ உள்ளே ...

☞ பொதுச் செயலாளர் மடல்	4	☞ சங்கத்தின் கோரிக்கைக் கடிதங்கள்	20
☞ கிளைச் சங்கச் செய்திகள்	7	☞ சிறப்பு நிதி வழங்கியோர்	21
☞ தலைமைச் சங்கச் செயற்குழுக் கூட்டம்	9	☞ திருமண வாழ்த்துச் செய்திகள், ENGIBEF	23
☞ தமிழ்நாடு பொறியாளர் கூட்டமைப்பு கூட்டம்	13	☞ வழக்கு நிதி வழங்கியோர்	24
☞ பொறி.P.குமாரசாமி, முன்னாள் இயக்குநர் IHH Poondi, அவர்களைப் பற்றி..	15	☞ தொழில்நுட்பக் கட்டுரை - மண் அணை	26
☞ ஓய்வு பெற்றோர் பட்டியல்	19	☞ பதவி உயர்வு மற்றும் ஓய்வு பெற்றோர்களை கௌரவிக்கல்	39

## தலையங்கம்

### சங்கப் பணிகளில் ஈடுபடுவதன் அவசியம்

நம் பொதுப்பணித்துறை உருவாகி சுமார் 160 ஆண்டுகள் கடந்துமுடிந்த வேளையில், ஒவ்வொரு ஆண்டும் வயது மூப்பு அடிப்படையில் பொறியாளர்கள் பணி ஓய்வு பெற்று துறையை விட்டுச் சென்ற வண்ணம் உள்ளனர். சமீப ஆண்டுகளில் குறிப்பாக 2019-2020ஆம் ஆண்டில் ஓய்வு பெறும் பொறியாளர்களின் எண்ணிக்கை மிக அதிகமாக உள்ளது. அவ்வாறு ஓய்வு பெறுகையில் பொதுப்பணித்துறையில் ஏதோ பெரிய வெற்றிடம் உருவாகியிருப்பது போல் தோன்றும் நிலை உள்ளது. அந்த வெற்றிடம் நிரப்பும் வகையில் நமது துறையும், நமது சங்கமும் எப்போதும் போல் இயங்க வேண்டும்.

ஒரு தனி மனிதன் தனது நேரத்தைக் குடும்பம், வேலை மற்றும் பொழுதுபோக்குகளைக் கடந்து பொது ஊழியம் செய்ய முன் வரவேண்டும். அதுபோலவே நமது சங்கத்திலும் இளம் பொறியாளர்களின் ஈடுபாடு கொஞ்சமும் குறையாமல் இருக்க வேண்டும். அப்போது தான் நமது நலன்கள் பாதுகாக்கப்படும்.

நமது சங்கம் என்பது நமது உரிமையை நிலை நாட்டவும், பொறியாளர்களின் நலன்களைப் பாதுகாக்கவும், பொறியாளர்களின் தன்மானம் காக்கவும் எத்தனையோ தருணங்களில், பிரச்சினைகளில் தலையிட்டு வெற்றி கண்டுள்ளது. சங்கம் தனி மனிதன் அல்லாமல் கூட்டாக செயல்பட்டாலேயே இத்தகைய வெற்றி சாத்தியமாயிற்று.

உதவிப் பொறியாளர்களுக்கு தமிழ்நாடு பொறியியல் சார்நிலைப் பணித்தொகுப்பிலிருந்து பொறியியல் பணித் தொகுதியை பெற்றுத் தந்தது. இரும்பு, சிமென்ட் ஆகியன துறை மூலம் கொள்முதல் செய்து ஒப்பந்ததாரர்களுக்கு வழங்குவதில் / வினியோகிப்பதில் பொறியாளர்களுக்கு பெரும் இன்னலைத் தந்துக் கொண்டிருந்த நிலையை மாற்றி ஒப்பந்தக்காரர்களே மேற்படி கட்டுமானப் பொருட்களை வாங்கிக்கொள்ள அரசு ஒப்புதல் பெற்றது. துறையில் பொறியாளர்கள் ஓய்வு பெறும்போது பணி நீட்டிப்பு முறியடிப்பு. வருடா வருடம் புதிய உதவிப் பொறியாளர்கள் நியமனம் செய்ய நடவடிக்கை எடுத்தது. துறையில் உதவிச் செயற் பொறியாளர் நேரடி நியமனத்தை நிறுத்திவைத்தது. உறுப்பினர்கள் பயன் பெறும் வகையில் பல தொழில்நுட்பக் கையேடுகளை வெளியிட்டது. வெளியூர் பயணிக்கும் போது நமது பொறியாளர்கள் அவர்தம் குடும்பத்தினருடன் தங்குவதற்கு பொறியாளர் இல்லங்களை கட்டுவித்தது. பொறியாளர் நலநிதித் திட்டத்தை உருவாக்கி திறம்பட செயல்படுத்திவருவது போன்ற பல சாதனைகள் நம் சங்கத்தின் கூட்டு முயற்சியினாலேயே பெறமுடிந்தது.

எந்த ஒரு பிரச்சனையையும் கூட்டு முயற்சியினால் நல்ல தீர்வை நாம் பெற முடியும். இனி வரும் காலங்களில் சங்கப் பணிகளில் ஈடுபாடு கொண்டிருந்த மூத்த பொறியாளர்கள் ஓய்வு பெற்ற பின்பும், சங்கப் பணிகள் தொடர்ந்து தொடர்வதில்லாமல் நடைபெற வேண்டும் என்றால் இளம் பொறியாளர்களின் ஈடுபாட்டினாலே மட்டுமே சாதிக்க முடியும்.

ஆகவே பொறியாளர்கள் அனைவரும் சங்கப் பணிகளில் தொடர்வதில்லாமல் ஈடுபாடுகொண்டு பொறியாளர்களின் உரிமைகளையும், நலன்களையும் விட்டுக்கொடுக்காமல் காத்திட முன் வரவேண்டும் என்பதே நமது விருப்பம்.

- ஆசிரியர்

**பெருமதிப்பிற்குரியர், பேரன்பிற்கினியர், வணக்கம்.**

✍ 31.03.2019 வரையில் உள்ள (சிவில்) உதவிப் பொறியாளர்களுக்கான (நீ.ஆ.து மற்றும் கட்டடம்) காலியிடங்கள் சுமார் 200 என்று கணக்கிட்டு முதன்மைத் தலைமைப் பொறியாளர், நீ.ஆ.து மற்றும் தலைமைப் பொறியாளர் (பொது), பொபது அவர்களால் தமிழ்நாடு தேர்வாணையத்திற்கு உதவிப் பொறியாளர்களை தேர்ந்தெடுக்க அனுப்பப்பட்டுள்ளது.

அதேபோன்று 31.03.2019 வரையிலான உதவிப் பொறியாளர்கள் (மின்) காலிப்பணியிடம் 13-க்கு தமிழ்நாடு தேர்வாணையத்திற்கு அனுப்பப்பட்டுள்ளது. இது தொடர்பாக தமிழ்நாடு தேர்வாணையம் மே மாத இறுதிக்குள் அறிவிக்கை வெளியிடும் என்று எதிர்பார்க்கிறோம். அதற்கான நடவடிக்கைகளும் எடுக்கப்பட்டுவருகிறது என்பதனை தெரிவித்துக்கொள்கிறோம்.

✍ உதவிச் செயற் பொறியாளர்கள் (சிவில்) காலிப்பணியிட மதிப்பீடு குறித்து அரசு எழுப்பியக் குறிப்புரைகளுக்கு முதன்மைத் தலைமைப் பொறியாளர், நீ.ஆ.து மற்றும் தலைமைப் பொறியாளர் (பொது), பொபது அவர்களால் பதில் அளிக்கப்பட்டு அரசின் பரிசீலனையில் உள்ளது. இதன் தொடர்ச்சியாக இன்றைய நடைமுறையிலுள்ள சட்ட விதிகள், நீதிமன்றத் தீர்ப்புகள் இவைகளுக்குட்பட்டு பெயர்ப்பட்டியலை அரசுக்கு அனுப்பும்படி முதன்மைத் தலைமைப் பொறியாளர், நீ.ஆ.து மற்றும் தலைமைப் பொறியாளர் (பொது), பொபது அவர்களை கேட்டுக்கொண்டுள்ளோம். தலைமைப் பொறியாளர் (பொது) அவர்களும் உரிய நடவடிக்கை எடுப்பதாக உறுதி அளித்துள்ளார். விரைவில் அரசுக்கு உதவிச் செயற் பொறியாளர் பதவி உயர்வுப் பெயர்ப்பட்டியல் அனுப்பப்பட்டுவிடும் என்று எதிர்பார்க்கின்றோம். 2007-ஆம் ஆண்டு தமிழ்நாடு தேர்வாணையம் மூலம் தேர்வு செய்யப்பட்ட உதவிப் பொறியாளர்கள், தங்களுடைய 31.03.2019 முடிய உள்ள காலத்திற்கான கழுக்க அறிக்கையினை முதன்மைத் தலைமைப் பொறியாளர், நீ.ஆ.து மற்றும் தலைமைப் பொறியாளர் (பொது), பொபது அவர்களின் அலுவலகத்திற்கு விரைவில் பெற்று அனுப்பிவைத்திடக் கேட்டுக்கொள்கிறோம்.

✍ 2018-2019-ஆம் ஆண்டு செயற் பொறியாளர் காலிப்பணியிட மதிப்பீடு 78 எண்ணிக்கைக்கு ஒப்புதல் வழங்கப்பட்டு, வழக்கு நிலுவையில் உள்ள காரணத்தால் 53 எண்ணிக்கைக்கு மட்டுமே செயற் பொறியாளர் பதவி உயர்வு வழங்கப்பட்டுள்ளது. ஆகவே 2019-2020ஆம் ஆண்டு செயற் பொறியாளர்களுக்கான காலிப்பணியிட

மதிப்பீட்டை அரசிற்கு அனுப்பும் படி முதன்மைத் தலைமைப் பொறியாளர், நீ.ஆ.து. மற்றும் தலைமைப் பொறியாளர் (பொது), பொபது அவர்களைக் கேட்டுக்கொண்டுள்ளோம்.

கண்காணிப்புப் பொறியாளர் பெயர் பட்டியலில் மீதமுள்ள 11 எண்ணிக்கையில் தற்போது காலியாக உள்ள 8 பணியிடங்களுக்கு பதவி உயர்வு வழங்க முதன்மைத் தலைமைப் பொறியாளர், நீ.ஆ.து மற்றும் தலைமைப் பொறியாளர் (பொது), பொபது அவர்களையும், அரசினையும் வலியுறுத்தி வருகிறோம். தேர்தல் விதிமுறைகள் நடைமுறையில் உள்ளதால் சற்று காலதாமதமாகிறது என்று தெரிவித்துக்கொள்கிறோம்.

2019-2020-ஆம் ஆண்டுக்கான தலைமைப் பொறியாளர் காலிப்பணியிட மதிப்பீடு 17 எண்ணிக்கைக்கு ஒப்புதலளிக்கப்பட்டுள்ளது. தலைமைப் பொறியாளர் பதவி உயர்வு பெயர்ப்பட்டியல் முதன்மைத் தலைமைப் பொறியாளர், நீ.ஆ.து மற்றும் தலைமைப் பொறியாளர் (பொது), பொபது அவர்களால் தயாரிக்கப்பட்டு வருகிறது. மந்தன அறிக்கை பெற்று தராதவர்களின் பெயர்களும் எந்தெந்த காலங்களுக்குத் தர வேண்டும் என்பதும் உரியவர்களுக்குத் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. மந்தன அறிக்கைகளை உடனடியாகப் பெற்று முதன்மைத் தலைமைப் பொறியாளர், நீ.ஆ.து மற்றும் தலைமைப் பொறியாளர் (பொது), பொபது அவர்களுக்கு அனுப்பிவைக்கக் கேட்டுக்கொள்கிறோம்.

குறிப்புரைகளுடன் திருப்பப்பட்ட உதவிச் செயற் பொறியாளர் (மின்னியல்) காலிப்பணியிட மதிப்பீடு 13 எண்ணிக்கைக்கானது, குறிப்புரைகள் சரிசெய்து அரசுக்கு மீள அனுப்பப்பட்டுள்ளது. விரைவில் ஒப்புதல் பெற நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டுவருகிறது.

10.04.2019 அன்று பத்தாவது தலைமைச் சங்கச் செயற்குழுக் கூட்டம் நமது சங்க அலுவலகத்தில் நடபெற்றது. தலைமைச் செயற்குழுக் கூட்ட நடவடிக்கைகள் இவ்விதழின் பிறிதொரு பக்கத்தில் வெளியிட்டுள்ளோம். இக் கூட்டத்தில் அடுத்த மாநில மையச் செயற்குழுக் கூட்டம் மே மாதம் 25-ஆம் நாள் சேலத்தில் நடத்துவது என தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. இடத்தினை சேலம் கிளையின் ஒப்புதல் பெற்று பின்னர் அறிவிக்கப்படும்.

11.04.2019 அன்று தமிழ்நாடு பொறியாளர் கூட்டமைப்பின் கூட்டம் நமது சங்க அலுவலகத்தில் நடைபெற்றது. கூட்டமைப்பின் நடவடிக்கைகள் இவ்விதழின் பிறிதொரு பக்கத்தில் வெளியிட்டுள்ளோம். இக் கூட்டத்தில் ஜூன் மாதம் 23-ஆம் நாள் அன்று இந்திய பொறியாளர் கூட்டமைப்பின், தென்னிந்திய மண்டலக் கூட்டத்தினை சென்னையில் நடத்தத் தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது, அதன் விவரங்கள் பின்னர் தெரிவிக்கப்படும் என்று தெரிவித்துக்கொள்ளப்படுகிறது.

பொள்ளாச்சிக் கிளையின் நமது உறுப்பினர் உதவிப் பொறியாளர் பொறி.பாலசுப்ரமணியன் அவர்களின் கார் மற்றும் உடைமைகளுக்கு, பாசன நீரை முறைகேடாக கொண்டு செல்ல பதித்திருந்த குழாய்களை அவரும் அவருடைய பணியாளர்களும் அகற்றியதால், ஏற்பட்ட விரோதத்தால் சமூக விரோதக் கூட்டம் சேதம் விளைவித்துள்ளது. இதற்குச் சங்கம் தமது பெருத்த கண்டனத்தை தெரிவித்துக்கொள்வதுடன், இந்த மாதிரி நிகழ்வுகள் மீண்டும் ஏற்படா வண்ணம் தடுக்க உரிய நடவடிக்கை எடுக்க சம்மந்தப்பட்ட செயற் பொறியாளர் மற்றும் கண்காணிப்புப் பொறியாளரைக் கேட்டுக்கொண்டுள்ளோம். பொள்ளாச்சிக் கிளைச் சங்கம் காவல் துறையில் புகார் கொடுத்து முதல் தகவல் அறிக்கை பதிவு செய்ததோடு மாவட்ட ஆட்சியர் அவர்களையும் சந்தித்து சம்மந்தப்பட்டவர்களின் மீது உரிய நடவடிக்கை எடுத்திடக் கேட்டுக்கொண்டுள்ளது பாராட்டுக்குரியது. இம்மாதிரியான தருணங்களில் செயல்படும் நமது பொறியாள உறுப்பினர்களுக்கு சங்கம் எப்போதும் உறுதுணையாக இருக்கும் என்றும் தெரிவித்துக்கொள்கிறோம். அதே நேரத்தில், ஆர்வக்கோளாறு காரணமாக தனியாக ரோந்து செல்வது தவிர்க்கவேண்டும் என்றும் கேட்டுக்கொள்கிறோம்.

இதுவரை இந்த ஆண்டு சந்தாத் தொகை செலுத்தாத உறுப்பினர்கள் இனியும் காலந்தாழ்த்தாமல் சந்தாத் தொகையினைச் செலுத்தி சங்கத்தில் உறுப்பினராகும்படி மீண்டும் கேட்டுக்கொள்கிறோம்.

சென்னை C.N.K. சாலையில் உள்ள நமது பொறியாளர் இராமலிங்கம் இல்லத்தைப் புதுப்பித்துவருகிறோம். இதனால் இங்கு தங்கியுள்ள நமது உறுப்பினர்களுக்கு ஏற்படும் அசௌகரியத்தைப் பொறுத்துக்கொள்ளுமாறு கேட்டுக்கொள்கிறோம். புதுப்பிப்பதற்கு ஆகக் கூடிய செலவினத் தொகையின் விவரம் பிறிதொரு பக்கத்தில் அளித்துள்ளோம். ரூ.30.00 லட்சம் அளவிற்கு செலவாகும் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது, கிளைச் சங்கங்கள் உறுப்பினர்களிடமிருந்து கட்டட நிதியைப் பெற்று அளிக்குமாறு கேட்டுக்கொள்கிறோம்.

உறுப்பினர்கள் அனைவரையும் வரும் 18.04.2019 அன்று நடைபெறவுள்ள பொதுத் தேர்தலில் தவறாது வாக்களித்து சனநாயகக் கடமையை ஆற்ற வேண்டிக் கேட்டுக்கொள்கிறோம்.

மிக்க அன்புடன்...

பொறிஞர். மு.தனசேகரன்  
பொதுச் செயலாளர், உதவிப் பொறியாளர் சங்கம்

பொறிஞர்.க.அன்பு  
பொதுச் செயலாளர், பொறியாளர் சங்கம்

**பொள்ளாச்சி கிளை:**

பொறியாளர் சங்கம் மற்றும் உதவிப் பொறியாளர் சங்கம் பொள்ளாச்சி கிளையின் அவசரக் கூட்டம் 12.04.2019 அன்று மதிய உணவு இடைவேளையில் பொறியாளர் இல்லம் பொள்ளாச்சியில் நடைபெற்றது.

இக்கூட்டத்தில் பொறியாளர் பாலசுப்ரமணியன் உதவிப் பொறியாளர், பொப்து., குண்டடம் பாசனப்பிரிவு (கூடுதல் பொறுப்பு) அவர்கள் பரம்பிக்குளம் ஆழியாறு திட்டம், குண்டடம் பிரிவு கால்வாயில் முறைகேடாக பதியப்பட்ட குழாய்களை உதவிச் செயற் பொறியாளர் அவர்களுடன் சென்று ஆய்வு செய்து அகற்ற நடவடிக்கை மேற்கொண்டதற்கு எதிராக 11.04.2019 அன்று சுமார் 30 நபர்களுடன் உதவிப் பொறியாளர் அலுவலகத்திற்கு சென்று அவரை தகாத வார்த்தைகளால் திட்டியும், கொலை மிரட்டலும் விடுத்துள்ளனர். அதற்காக அவர் மீது குண்டடம் காவல் நிலையத்தில் புகார் அளித்ததைத் தொடர்ந்து 11.04.2019 அன்று இரவு மர்மநபர்கள் குண்டடம் பிரிவு அலுவலகத்தின் கேட்டை உடைத்து, ஊழியரின் கார் கண்ணாடி மற்றும் அலுவலகக் குடியிருப்பு ஜன்னல்களை உடைத்து அரசு சொத்துக்குச் சேதம் விளைவித்துள்ளனர்.

இவ்வாறு கால்வாயில் தண்ணீர் திருட்டில் ஈடுபடும் நபர்கள் மீது நடவடிக்கை எடுத்து வரும் பொறியாளர்கள் மற்றும் ஊழியர்களை தாக்குவதும், கொலை மிரட்டல் விடுப்பதும் தொடர்ந்து நடைபெற்று வருகின்றது. இந்நிகழ்வுகளைத் தடுக்க நிரந்தரத் தீர்வு காண்பது பற்றி விவாதிக்கப்பட்டது.

பின்பு கீழ்க்கண்ட தீர்மானங்கள் நிறைவேற்றப்பட்டன

1. தண்ணீர் திருட்டை தடுப்பது என்பது சட்டம் மற்றும் ஒழுங்கு பிரச்சனை. இவ்வதிகாரம் உள்ள துறையினரால் மட்டுமே இதைத் தடுக்க முடியும். பொறியாளர்களை இப்பணியினை செய்ய நிர்வகிக்கக் கூடாது என தீர்மானிக்கப்பட்டது.
2. அவ்வாறு நிர்வகித்து பொறியாளர்களுக்கு ஏதாவது அசம்பாவிதம் ஏற்பட்டால் நிர்வகிக்கும் சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரியின் பொறுப்பு ஆகும் என தீர்மானிக்கப்பட்டது.
3. இப்பிரச்சனைக்கு உடனடி தீர்வுகள் வரும் வரை பொறியாளர்களின் உயிர் பாதுகாப்பு மற்றும் குடும்ப நலனைக் கருத்தில் கொண்டு நீர் பங்கீட்டுப் பணியில், பொறியாளர்கள் ஈடுபட வேண்டாமெனவும் தீர்மானிக்கப்பட்டது.
4. போதிய களப்பணியாளர்களை விரைந்து நிரப்ப அரசுக்கு வேண்டுகோள் விடுப்பது என தீர்மானிக்கப்பட்டது.
5. தண்ணீர் திருட்டை தடுக்க சட்டம் மற்றும் ஒழுங்கு அதிகாரமுள்ள துறையினர் கொண்ட குழுக்களை அமைக்கக் கோருதல்.
6. அக்குழுவிற்கு தண்ணீர் திருட்டு நடைபெறும் இடங்களில் உடனடி மின் துண்டிப்பு, அபராதம் மற்றும் வழக்கு பதிவு செய்தல் ஆகியவற்றை செயல்படுத்த அதிகாரம் அளிக்க கோருதல்.
7. உதவிப் பொறியாளர்கள் அனைவரும் பிரச்சனைகளுக்கு தீர்வு காணும் பொருட்டு விடுப்பில் செல்வது எனவும் தீர்மானிக்கப்பட்டது.

பொறி. K. அப்புசாமி,  
செயலாளர், பொறியாளர் சங்கம்

பொறி. து. ராஜன்,  
செயலாளர், உதவிப் பொறியாளர் சங்கம்





**Proceedings of the 10<sup>th</sup> Parent Executive Committee Meeting of AOE and AEA, TNPWD held on 10.04.2019 in the premises of Association of Engineers & Assistant Engineers' Association, Chepauk, Chennai-5.**

**Er.P.Krishnamoorthy**, President, AOE presided over the meeting and conducted the proceedings. At the outset, the President, AOE welcomed the gathering and requested the General Secretary, AOE, **Er.K.Anbu** to brief the subjects proposed for discussion.

**Er.K.Anbu**, General Secretary, AOE elaborated, the activities of our Association on the following subjects in detail.

- 1) VII<sup>th</sup> Pay Commission – Discussion on upcoming hearing on 25.04.2019 against the appeal regarding G.O.Ms.No.328 dated: 31.10.2017.
- 2) Promotion & Court Cases in respect of 2007 batch Assistant Engineers.
- 3) Status of Promotion Panels of Executive Engineer.
- 4) Panel for Chief Engineer posts.
- 5) Co-option of office bearer to hold Additional charge as Resident Engineer of PRI Chennai.
- 6) Any other Subjects proposed by members.

**The following members participated in the discussion.**

- |   |  |
|---|--|
| 1. <b>Er.K.Murugan</b> , Vice President, AOE                  | 11. <b>Er.B.M.Santhosh Kumar</b> , Architect,<br>Chennai         |
| 2. <b>Er.K.Karunanithi</b> , Secretary, ENGIBEF               | 12. <b>Er.S.Satheesh</b> , Architect, Chennai                    |
| 3. <b>Er.B.Arun</b> , Internal Auditor, AOE                   | 13. <b>Er.S.Ramesh Chandran</b> , Internal Auditor,<br>AOE & AEA |
| 4. <b>Er.C.Balamurugan</b> , Joint Secy. Publication, AOE     | 14. <b>Er.S.Karthikeyan</b> , EC Member, AEA                     |
| 5. <b>Er.K.Prabakar</b> , Joint Secretary, Legal Affairs, AOE | 15. <b>Er.J.Venkatachalam</b> , EC Member, AEA                   |
| 6. <b>Er.L.Gayathri</b> , Secretary, PA, AEA                  | 16. <b>Er.V.Ponraj</b> , EC Member, AEA                          |
| 7. <b>Er.D.Rajeshwar Babu</b> , Treasurer, AOE & AEA          | 17. <b>Er.G.Gurupackiam</b> , AE, Fisheries, Nagercoil           |
| 8. <b>Er.C.Sudhakaran</b> , Secretary, ISC, AEA               | 18. <b>Er.M.Logesh</b> , EC Member, AOE                          |
| 9. <b>Er.M.Prabakaran</b> , Secretary, OA, AEA                | 19. <b>Er.J.Senthil Kumar</b> , EC Member, AEA                   |
| 10. <b>Er.M.Manimaran</b> , Secretary, Legal Affairs, AEA     |  |

**Discussions:**

During the discussion on each topic, Er.K.Anbu, General Secretary, AOE explained about the status of pay case in Hon'ble High Court of Madras and Supreme Court. The appeal against the Judgment on the WP 29097/2017 regarding G.O.Ms.No.328 dt.31.10.2017 is expected to come for hearing on 25.04.2019. He also suggested once again that the Senior Counsel may be engaged for upcoming hearing.

The pay case in Hon'ble Supreme Court listed in weekly list is expected to be taken up for hearing within in a short period. The General Secretary, AOE also expressed his view on engaging senior counsels after discussion with advocate, and asked the advocate to closely follow the status of case.

The status of Assistant Executive Engineer panel preparation was explained by Er.M.Dhanasekaran, General Secretary, AEA. He stated that the list of various categories of Assistant Engineer / Junior Engineer who are eligible for promotion is being prepared at present. The pending Confidential Report for eligible Assistant Engineers will be communicated soon and same will be collected at the earliest.

The General Secretary, AOE explained the status of Chief Engineer panel and asked Er.C.Balamurugan, Joint Secretary, Publication, AOE to explain the status of cases filed in regarding the seniority of 1998 & 2000 batch. Er.C.Balamurugan, Joint Secretary, Publication, AOE briefed the case details and the panel status.

The General Secretary, AOE continued his briefing of agenda in which he explained in brief about the renovation work being carried out in Poriyaalar Ramalingam Illam, Chennai, further he detailed various works as listed below are being executed.

- Construction of Sump
- Modification of toilet & bathrooms in 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> Floors
- Renovation of ward robe at 2<sup>nd</sup> Floor
- Providing New Staircase arrangement from 2<sup>nd</sup> Floor to Roof terrace.
- Painting works
- Renovation of Electrical arrangement to Hall & Toilets
- Arrangement for Solar Water Heater system
- Renewal of Toilet Doors etc.
- Laying of Marbonite flooring in all Rooms.
- Providing AC installation to Ground Floor and First Floor
- Elevation and face lifting works.

The Resident Engineer of Poriyaalar Ramalingam Illam, Chennai Er.S.Karthikeyan, Special Chief Engineer retired on superannuation. To honour his services in association, General Secretary, AOE and President, AOE praised his services in association and memento was given to him.

**After the detailed discussion, the following resolutions were passed:**

1. Resolved to request the Engineer-in-Chief, WRD & Chief Engineer (General), PWD to prepare the panel for Assistant Executive Engineer based on the existing rule in force and Judgment.
2. Resolved to engage the Senior Counsels for Pay cases in High Court of Madras in the forth coming hearing on 25.04.2019.
3. Resolved to request the Government and Engineer-in-Chief, WRD and Chief Engineer (General), PWD to fill all the existing vacancies of Executive Engineers.
4. Resolved to approve the amount of Rs.30.00 lakhs proposed for the renovation of Poriyaalar Ramalingam Illam, Chennai.
5. Resolved to take additional charge of Resident Engineer post in PRI, Chennai by Er.C.Balamurugan, Joint Secretary, Publication, AOE, since the Resident Engineer Er.S.Karthikeyan, Special Chief Engineer, PWD got retired on 31.03.2019.
6. Resolved to increase the salary of Thiru.R.Paramasivam, OA, AOE from Rs.20,000/- to Rs.25,000/- and the increment to PRI staff salary by 10% with effect from 01.04.2019.
7. Resolved to request the branches to contribute for renovation work of Poriyaalar Ramalingam Illam, Chennai.
8. Resolved to conduct next CEC meeting at Mettur Dam/Salem on 25.05.2019.
9. Resolved to accept the proposal of TNEF in respect of INDEF Southern Region meeting on 23<sup>rd</sup> June 2019.
10. Resolved to request the respective competent engineers not to allow the Junior Assistant Engineers to hold the post of Assistant Executive Engineers on additional charge arrangement.

**Er.M.Dhanasekaran**, General Secretary, AEA proposed vote of thanks and the meeting came to an end by 8.00 PM. with dinner. (The dinner was arranged by **Er.S.Karthikeyan**, former Special Chief Engineer, PWD & Resident Engineer of Poriyaalar Ramalingam Illam, Chennai and **Er.S.Gopalakrishnan**, Executive Engineer, PWD & Treasurer of ENGIBEF).

**Er.M.Dhanasekaran**  
General Secretary,AEA

**Er.K.Anbu**  
General Secretary,AOE

**Estimate for Renovation of Poriyaalar Ramalingam Illam,  
C.N.K. Road, Chepauk, Chennai-5**

<b>S.No.</b>	<b>Description</b>	<b>Rs.</b>
1.	Construction of Sump with capacity of 12,000 litres	1,50,000
2.	Supply of Flooring Tiles and Wall Tiles to Toilets, Cement, Cera Bond etc.	5,00,000
3.	Labour for Laying Tiles	1,20,000
4.	i. Dismantling Toilet portion in First Floor and Water Proof Treatment First Floor 9 Nos + Second Floor 5 Nos = 14 Nos @ Rs.4,000/- each ii. Labour for water proof treatment for column, beam and walls etc.	56,000 20,000
5.	Supply of Water Proof material	10,000
6.	Plumbing Materials	60,000
7.	Supply of Wash basin, EWC etc.	72,000
8.	Labour towards plumbing works of toilet & Solar power Water line	1,04,000
9.	Supply of PVC doors to toilet & rooms etc. (9x3000=27000 + 7x5000=35000)	62,000
10.	Carpentry works for Windows, Cup boards etc. including supply of UPVC window	50,000
11.	Providing steel ladder for accessing open terrace with head room arrangement	35,000
12.	Supplying & Fixing of Solar Water heater 2 units of 300 litre capacity	1,00,000
13.	Electrical works	40,000
14.	Supply of fixing of AC (VRF) arrangements with outdoor units	12,20,000
15.	Purchase of Cot & Beds 40 Cots x 3000/- each + 40 Beds x 3000/- each	2,40,000
16.	Painting work	1,60,000
	<b>Total</b>	<b>29,99,000</b>
	<b>(or)</b>	<b>30,00,000</b>

### **Minutes of the TNEF Council Meeting conducted at Chennai on 11.04.2019**

The Federal Council meeting of TNEF was conducted on 11.04.2019 by 6.00 P.M. in the premises of Association of Engineers & Assistant Engineers' Association, TNPWD, Chepauk, Chennai – 600 005.

Meeting was presided over by Er.P.Nataraja, Treasurer, TNEF and Er.C.Balamurugan, Joint Secretary, Publication, AOE has welcomed the gathering. Then Er.K.Anbu, General Secretary, TNEF presented the subjects in the agenda and narrated the follow up actions taken on the 7<sup>th</sup> Pay issues in particular and the following subjects in general.

1. Appointment of Senior Advocates for Pay Case in Hon'ble High Court of Madras and Supreme Court.
2. Rural Development Department Graduate Engineers' issues.
3. Fixing the date for convening INDEF Southern Region council meeting at Chennai etc.

During discussion, the General Secretary, TNEF has informed that TNEF has contributed Rs.25000/- to INDEF (Public Works Department Rs.7500/-, Highways Department Rs.7500/- and Rural Development & Panchayat Raj Department Rs.10,000/).

The following Engineers took part in the discussion:

- |                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Er.R.Deepak, HD          | 10. Er.J.Panneerselvam, RD    |
| 2. Er.K.Karunanithi, TNPWD  | 11. Er.P.Senthilkumar, MTC    |
| 3. Er.B.Dhanaseelan, HD     | 12. Er.C.Hemachandran, MTC    |
| 4. Er.K.Punithavel, TNPWD   | 13. Er.R.Dhanasekar, GCC      |
| 5. Er.C.Balamurugan, TNPWD  | 14. Er.K.Jayanthi, GCC        |
| 6. Er.R.Jeyakumar, TNPWD    | 15. Er.R.Mathimaran, VP, TNEF |
| 7. Er.M.Dhanasekaran, TNPWD | 16. Er.K.Apparsamy, TNEB      |
| 8. Er.E.Thenmozhi, HD       | 17. Er.M.Arun Kumar, TNSCB    |
| 9. Er.M.Ganesh Kanna, MTC   | 18. Er.S.Selvam, RD           |

### **After detailed discussion, the following resolutions were passed**

1. Resolved to thank TNEF Vice President Er.S.Mathimaran for his continuous effective participation and supporting of TNEF activities.

2. Resolved to congratulate and welcome the newly elected office bearers of TNEB Engineers' Association.
3. Resolved to congratulate Er.Senthil Kumar, Secretary, TNEF, Er.E.Thenmozhi, Internal Auditor, TNEF, Er.S.Kannan, Treasurer, ATNHE, and Er.J.Panneerselvam, Legal Advisor, RUDAWEA on becoming the Assistant Divisional Engineers in TNHWD and Assistant Executive Engineer in RD on promotion respectively.
4. Resolved to do all preparation works for appearing in Hon'ble Supreme Court on pay case which is 38 in the list and expected probably to come for hearing in the 3<sup>rd</sup> week of April 2019.
5. Resolved to request to strengthen TNEF financially by contributing legibly by all the Constituent Units.
6. Resolved to engage the Senior counsels for the pay case as decided in the previous TNEF meeting for the final hearing on 25<sup>th</sup> April 2019 in the Hon'ble bench of High Court.
7. Resolved to convene INDEF Southern Region Council meeting on 23<sup>rd</sup> June 2019 at Chennai. The venue and other details would be informed later.
8. Resolved to request all the Constituent Units to contribute liberally to TNEF as the expenditure is expected around Rs.3.00 Lakhs for convening INDEF Southern Region meeting.

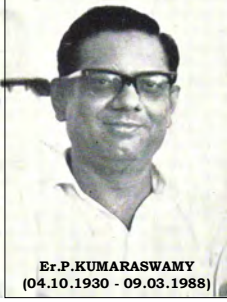
<b>S. No</b>	<b>Department</b>	<b>Amount</b>	<b>S. No</b>	<b>Department</b>	<b>Amount</b>
1	Public Works Department	Rs.50,000	7.	Tamil Nadu Slum Clearance Board	Rs.20,000
2.	Highways Department	Rs.50,000	8.	Tamil Nadu State Transport Corporation	Rs.20,000
3.	Rural Department	Rs.50,000	9.	TWAD Board	Rs.10,000
4.	Agricultural Engineering Department	Rs.20,000	10.	Metro Water	Rs.10,000
5.	Tamil Nadu Electricity Board	Rs.30,000	11.	Tamil Nadu Housing Board	Rs.10,000
6.	Greater Chennai Corporation	Rs.10,000			

9. Resolved to meet the Hon'ble Chief Minister of Tamil Nadu on behalf of INDEF to give representation on stream lining the technical wing of RD, as its practiced in PWD & Highways. The copy of the representation shall also be given to Hon'ble Minister for RD, Additional Chief Secretary to Government for Rural Development & Panchayat Raj and Director of Rural Development Department.
10. Resolved to convene another meeting in the 3<sup>rd</sup> week of May 2019 for having detailed plan and arrangement to convene an INDEF Southern Region Council meeting on 23<sup>rd</sup> June 2019.

**Er.S.Mathimaran**, Vice President, TNEF, proposed vote of thanks and the meeting came to an end by 8.15 P.M.

**Er.K.Anbu**,  
General Secretary, TNEF

**Know about Er.P.Kumaraswamy Former Director,  
Institute of Hydraulics & Hydrology, Poondi.**



Er.P.Kumaraswamy, the former Director of Institute of Hydraulics and Hydrology at Poondi was a great pioneer in the field of Hydraulics and Hydrology research. The Irrigation Research Station initially formed during 1945 was upgraded as Institute with varied research activities. The credit goes to his sustained effort in this regard.

He passed out brilliantly after obtaining B.E. (Hons.) in Civil Engineering from Guindy Engineering College. He joined the Irrigation Research Station on 05.05.1951 as Junior Engineer. He was directly recruited as Assistant Engineer in PWD (the present Assistant Executive Engineer) and continued to work as Assistant Research Officer from 01.05.1956 onwards at Poondi.

For a few year, he was deputed to Bharat Heavy Electrical, Trichy and to Tuticorin Harbour Project.

He got his promotion as Executive Engineer, PWD on 27.11.1969 and he worked as Executive Engineer (Research) in this Institute from 15.07.1970 to 06.10.1975. The Institute was upgraded and he continued to serve this Institute as Director in the cadre of Superintending Engineer from 06.10.1975 onwards till he voluntarily retired on 14.02.1980.



His achievements in the field of research had been varied and many. An upto date Electrical Analogy set up was designed and fabricated by him during 1951 itself. He had developed the continuous Resistance electronic analog model during 1968-69. He made research studies on analog model using the computers at the Tata Institute of Fundamental Research, Bombay and at the Centre for advanced Engineering study at the Massachuset, Institute of Technology, U.S.A.

He was awarded HOMI BABA FELLOWSHIP for the first time after it was instituted. On return from U.S.A. he took charge of Research Station as Executive Engineer in July 1970. He was later awarded “JAWAHARLAL NEHRU FELLOWSHIP” for his research study. He was also conferred FELLOWSHIP OF INDIAN ACADEMY OF SCIENCE, a rare recognition for an Engineer Scientist. During 21.02.1979 to 16.04.1979 he went to UGANDA as UNESCO Consultant.

After his voluntary retirement from this Institute, he served as Executive Director of Centre for Water Resource Development and Management, Kozhikode. He had been a consultant to National Institute of Hydrology. He was a visiting professor of Hydrology, Tata Institute of Fundamental Research and R.E.C. Warangal. Later he had obtained his Doctorate through R.E.C. Warangal of Andhra University.



He had consistently worked and enhanced the qualities of this Institute to International level. He had provided an employment opportunity to many deserving poor persons in Poondi village in order to utilize the local people services to expand the research activity in the Institute. He was an open hearted and a great administrator.



Many electronic equipments were added to the Institute. VHF facility for Hydrological data communication was designed and installed by him. Many Central Board of Irrigation and Power and Indian Council of Agricultural Research Schemes were taken up for research during his period. During his tenure, the Silver Jubilee of the Institute was celebrated.

He had a great foresight in visualizing the drinking water needs of Tamil Nadu. He had taken up ground water study and utilized remote sensing, Satellite imageries and Aerial photographs for research. He had been corresponding with great engineers to develop researches in Hydraulics and Hydrology.



He was great Tamil Scholar. He had the ability to converse fluently on all the subjects both in English and Tamil. He could move with illiterate as well as great scholars to their level of intelligence.

He had been very close to great leaders of Tamil Nadu. Notable among them are Thanthai Periyar E.V.Ramasamy, Perunthalaivar K.Kamaraj and Perarignar Anna. It is told that during the days when Arignar Anna took treatment at U.S.A. Er.P.Kumaraswamy was one of his constant companions during week ends.

May his services be ever remembered by the Engineering community, the Scientific world and the common man who has reaped the fruits of his labour.

**Er.P.Jayaram,**  
Chief Engineer, PWD,  
DRCS (Additional Charge)

Courtesy : Library, IHH, Poondi

**THE TOPICS TO INCLUDE FOR THE TRAINING CLASS PROPOSED ON HYDRO  
MECHANICAL STRUCTURES**

(Especially for Field Engineers involved in Hydro Mechanical Structures)

- by **Er.S.Srinivasan**, Assistant Engineer, DoTE

- ❖ Types and selection of shutters, Hoisting arrangements and other Hydro mechanical structural items.
- ❖ Basic design principle
- ❖ Components and their functions
- ❖ Estimation (rate per job/ ton / RM / item / members etc.), Data analysis, Standard specification, rates, availability of schedule of rates and spares etc.
- ❖ Quality control, welding, riveting, moulding etc.
- ❖ Testing and certificates to be obtained for the materials and components involved.
- ❖ Accuracy in fabrication and erection
- ❖ Normal wear and tear of components
- ❖ Warrantee and Guarantee for the components / job / item of work / spare, etc.
- ❖ Importance of Embedded parts
- ❖ Supply and Erection of new Hydro mechanical structures.
- ❖ Testing of newly erected structures.
- ❖ Operation procedures, monitoring, maintenance (pre-monsoon and post monsoon), Trouble shooting and repair works.
- ❖ Repair and renovation works – Estimation (rate per job / ton / RM / item/ numbers etc.), Data analysis, Standard specification, rates, availability of schedule of rates and spares etc.
- ❖ Method of entering M-book for new works and repair works (Important points to be taken care such as date, water level, number of emergency shutters available and main shutter repair works carried out and sequence of work etc.)
- ❖ Causes of failures and prevention of damages.
- ❖ Stocking of important spares and components.
- ❖ Important tools and plants making available at site.
- ❖ Handling Emergency situation (Flood etc.)

**(Editor's Note:** Er.M.Jayapalan, Former Spl. Chief Engineer, PWD accepted to give training to our interested engineers in the last week of April 2019. The training programme would be conducted in Chepauk at free of cost. Interested engineers are requested to contact our Association.)

## RETIREMENT ON 31.03.2019

1	பொறி S.முத்துவேல்	சிறப்பு தலைமைப் பொறியாளர் / இணை இயக்குநர் (அயற்பணி)
2	பொறி B.இரவிச்சந்திரன்	சிறப்பு தலைமைப் பொறியாளர்
3.	பொறி S.நடராஜன்	சிறப்பு தலைமைப் பொறியாளர்
4.	பொறி S.சகாயராஜ்	சிறப்பு தலைமைப் பொறியாளர்
5.	பொறி S.கார்த்திகேயன்	சிறப்பு தலைமைப் பொறியாளர்
6.	பொறி J.சாஜன்	கண்காணிப்புப் பொறியாளர்
7.	பொறி K.லோகநாதன்	கண்காணிப்புப் பொறியாளர்
8.	பொறி G.இராஜசேகர்	கண்காணிப்புப் பொறியாளர்
9.	பொறி N.பாஸ்கரன்	செயற்பொறியாளர்
10.	பொறி L.ஹெரால்டு எனாக்	செயற்பொறியாளர்
11.	பொறி M.விஜிபாபு	செயற்பொறியாளர்
12.	பொறி R.பிரித்திவிராஜ்	செயற்பொறியாளர்
13.	பொறி P.நடராஜன்	செயற்பொறியாளர்
14.	பொறி M.உதயகுமார்	செயற்பொறியாளர்
15.	பொறி M.இராமையா	உதவிச் செயற்பொறியாளர்
16.	பொறி R.ரவி	உதவிச் செயற்பொறியாளர்
17.	பொறி S.செல்வமணி	உதவிச் செயற்பொறியாளர்
18.	பொறி S.முருகவேல்	உதவிச் செயற்பொறியாளர்
19.	பொறி P.சுமதி	உதவிச் செயற்பொறியாளர்

அரசாணை (வாலாயம்) எண். 142, பொதுப்பணித்(எப்1)துறை, நாள் : 29.03.2019

**We wish them a happy, peaceful & active retired life - Editor**

### இரங்கல்

திரு.அ.ரவிந்திரன் (பொறி.R.சத்யா, உதவிச் செயற் பொறியாளர், பொபது, நாகர்கோயில் அவர்களின் தந்தையார்) அவர்கள் 27.02.2019 அன்று நாகர்கோயிலில் காலமானார் என்பதை மிகுந்த வருத்தத்துடன் தெரிவித்துக்கொள்கிறோம். தனது தந்தையாரை இழந்து வருந்தும் பொறி.R.சத்யா அவர்களுக்கும் அவர்தம் குடும்பத்தாருக்கும் நம்முடைய ஆழ்ந்த இரங்கலைத் தெரிவித்துக்கொள்கிறோம்.

- ஆசிரியர்

## சங்கத்தின் கோரிக்கைக் கடிதங்கள்

Letter to the **The Principal Secretary to Government, PWD**, Secretariat, Fort. St.George, Chennai-600009 on Tamil Nadu Engineering Service – Panel of names of Superintending Engineers, PWD fit for promotion as Chief Engineer, PWD for the year 2018-19 – approved – Shortfall of eligible candidates Temporary panel requested by relaxing minimum service required – relaxation as ordered by the Supreme Court of India for the panel year 2019-2020 – requested vide **Letter No.002/GS-AOE/109-2019 Dt.18.03.2019**

Sir,

**Ref:** Association of Engineers & Assistant Engineers' Association  
Lr.No.001/GS-AOE/096-2018 dt.18.01.2019

In the letter cited, we had requested the Government to draw up temporary panel of Superintending Engineers fit for promotion as Chief Engineer to make good the shortfall in the vacancies to the post of Chief Engineer for the year 2018-19 if necessary by relaxing the minimum one year of left over service.

In this connection we invite kind reference to the orders of the Supreme Court of India appeared in the leading News Paper on 14.03.2019 wherein the Apex Court had clarified that in the case of IPS officers minimum six months of left over service is sufficient for promotion to the post of DGP (HOD) as against two years adopted hitherto.

This order strengthens our claim for relaxing the minimum service for the post of Chief Engineer. When two year norm has been reduced to six months for IPS officers, the Engineering categories need no such minimum service as they reach the top level post (HOD) after undergoing more than 20 to 25 years of service with all-round exposure to Irrigation and Building activities including administrative matters from the level of Assistant Engineer to Superintending Engineer.

Hence, the minimum leftover service of one year could either be scrapped totally or atleast be reduced to six months for Superintending Engineers in PWD for appointment to the post of Chief Engineer, PWD which is more than sufficient.

We, therefore request the Government to adopt similar relaxed norms for appointment to the post of Chief Engineer either by scrapping the minimum service or reduce it by six months so as to fill up all the vacancies arising in the post of Chief Engineer, PWD during the panel year 2019-2020.

We expect favourable order in this regard.

Yours faithfully,

Encl.: Extract of News Paper copy.

**Er.K.Anbu,**  
General Secretary, AOE

Letter to the **The Principal Secretary to Government**, Public Works Department, Fort St.George, Secretariat, Chennai – 600 009. Public Services – PWD – **Er.T.Gunaseelan**, Assistant Executive Engineer (formerly Assistant Engineer, Public Works Department, Water Resources Organization, Sathanur Sub Project Implementation Sub Division-I, Tiruvannamalai) – Failure of one of the shutters in Mirugandanadhi Reservoir – Disciplinary action under rule 17 (b) of the Tamil Nadu Civil Services (Disciplinary and Appeal) Rules – initiated – reg. vide **Letter No.002/GS-AOE/111-2019 Dt.05.04.2019**

Sir,

**Ref:** 1. Representation received from **Er.T.Gunaseelan**, Assistant Executive Engineer, PWD, dated 04.04.2019

We invite a kind attention to the reference cited (copy enclosed), where in **Er.T.Gunaseelan**, Assistant Executive Engineer, PWD, and member of our Association represented that enquiry for the charges framed against him for the failure of one of the shutters of Mirugandanadhi reservoir was not finalised even after 8½ years since the appointment of enquiry officer (Thiru.Kumar Jayanth, IAS) by the Government.

In this connection, we kindly request our Principal Secretary to Government, PWD, to address the enquiry officer to finalise the enquiry report early and dispose the same.

With kind regards,

Encl.: Copy of the individual letter

Yours truly,  
**Er.K.Anbu**,  
General Secretary, AOE

**SPECIAL CONTRIBUTION**

Sl.No	Name	Amount	Remarks
1	<b>Er.S.Sivaraman</b> Former E-I-C & C.E. (General) PWD, Chennai	3,150	For the welfare of Association, Chennai
2	<b>Er.M.Krishnan</b> Superintending Engineer, PWD, WRD, Prambikulam Aliyar Basin Circle, Pollachi	20,000	For Building Fund

We thank **Er.S.Sivaraman**, Former E-I-C & C.E. (Gen) & **Er.M.Krishnan**, SE, PAP Circle  
- Editor

**INDEF (Southern Region)**

Letter to the **The Hon'ble Chief Minister**, Government of Tamil Nadu, Fort St.George, Secretariat, Chennai – 600 009 on TNEF –Tamil Nadu Rural Development Department – Unconducive working environment – Strengthening and Restructuring the engineering wing under the control of the Chief Engineer – Reg. vide **Letter No.002/GS-TNEF/110-2019 Dt.05.04.2019**

Sir,

**Ref:** TNEF letter No.001/GS-TNEF/041-2018, dated:13.04.2018

I wish to state that Tamil Nadu Rural Development Department is one of the constituent unit of Tamil Nadu Engineers' Federation. The Department employed around 1000 graduate engineers for implementing various State and Centrally sponsored schemes in the rural areas. The Superintending Engineer post is the top most post. The Superintending Engineer and the technical wing functions under the administrative control of the Director of Rural Development, an IAS officer at the State level and the District Collector at the District level and the Block Development Officer at the Block level.

It is known that, an engineer should head the engineers is one of the objective of INDEF and striving hard to implement the same across the board. To my knowledge, Tamil Nadu Rural Development Department is the only engineering department in the entire country where the engineers' authority vested with the non-technical officers from grass root level. Moreover, the departmental engineers function with the unusual multi-control authorities. As reported, about 16 technical officials have lost their lives due to unconducive working environment.

The staff strength, and haphazard functions are appended herewith for further action.

Copy to the Chairman, INDEF and requesting him to represent the Tamil Nadu State and the Department for strengthening and restructuring the Technical wing with proper Engineering Structure under the control of Chief Engineer.

Yours faithfully,  
**K.Anbu,**  
Secretary General,  
INDEF (Southern Region)

## Wedding Greetings

Bride	Bridegroom	Date & Venue
<b>K.Noorul Mubeen</b> , M.E. D/o.Er.A.Kamarudeen, B.E. Assistant Engineer, PWD, Quality Control Divn. Trichy	<b>A.Mansoor Ali Khan</b> , B.E.,	<b>Marriage</b> on Sunday 17.04.2019 between 10.30 A.M and 11.30 A.M. at <b>"Sri Meenakshi Mahal"</b> Mayilam Santhai, Gandhi Market, Trichy
<b>A.Subaasri</b> , B.E. D/o.Er.S.Arunachalam,B.E. Deputy Superintending Engineer, PWD, WRD, Project Circle, Tirunelveli	<b>B.Alagiri</b> , B.E.,	<b>Marriage</b> on Monday 22.04.2019 between 9.30 A.M and 10.30 A.M. at <b>"M.S.Mahal"</b> Valliyur. <b>Reception</b> on Friday 26.04.2019 between 6.00 P.M & 8.00 P.M at <b>Annai Kalyana Mandabam</b> N.G.O. A Colony, Tirunelveli
<b>Dr.K.Ashwini</b> , M.S.(Gen.Surgery)	<b>Dr.R.R.Pravinkumar</b> , M.S.(Gen.Surgery) S/o.Er.R.Ramasamy, B.E. Executive Engineer, PWD, Buildings (C&M) Division, Dharmapuri	<b>Reception</b> on Monday 20.05.2019 between 5.30 P.M & 9.30 P.M at <b>Sri Varalakshmi Mahal</b> , Salem.

*We wish them a happy & Prosperous Wedded Life*

*-Editor*

## ENGIBEF PHASE IV – MODIFIED SCHEME

ENGIBEF No.	Name & Address
<b>887 E</b>	<b>Er.M.Saravanan</b> , AE, PWD, Building (C&M) Section, MW, Karur
<b>888 E</b>	<b>Er.S.J.Sivakumar</b> , AEE, PWD, WRD, Quality Control Sub Division, Trichy
<b>889 E</b>	<b>Er.P.Gayathri</b> , AE, PWD, Planning & Designing Sub Division, Paramakudi
<b>890 E</b>	<b>Er.V.Kandasamy (a) S.V.K.Kandasami</b> , AEE, PWD, Planning & Designing, Sub Division, Paramakudi

We request our member engineers who have not enrolled so far in ENGIBEF Phase IV Modified Scheme, enroll as full-fledged member by remitting the amount through core banking system '**ENGIBEF, SBI, A/C No.10031641514 of PWD Complex Branch (IFSC Code SBIN0006489), Chennai**' or through branch offices in Cash / Cheque / Demand Draft.

We solicit your earnest co-operation to enroll in this Scheme & assist the deceased Engineers' family.

**"We expect more members to enroll in ENGIBEF PHASE IV – MODIFIED SCHEME"**

**Er.S.Gopalakrishnan**  
Treasurer/ENGIBEF

**Er.K. Karunanithi**  
Secretary/ENGIBEF

**SPECIAL LEGAL FUND FOR PAY CASE**

**Coimbatore Branch**

<b>Sl.No</b>	<b>Name &amp; Designation</b>	<b>Rs.</b>
1	<b>Er.N.Krishna Kumar</b> , Superintending Engineer, PWD	5,000
2	<b>Er.S.Sivalingam</b> , Deputy Chief Engineer, PWD	2,000
3	<b>Er.C.Mohan</b> , Deputy Superintending Engineer, PWD	5,000
4	<b>Er.M.Vijayadurai</b> , Executive Engineer, PWD	2,000
5	<b>Er.S.Manoharan</b> , Executive Engineer, PWD	2,000
6	<b>Er.V.Ravi</b> , Executive Engineer, PWD	5,000
7	<b>Er.R.Ranganathan</b> , Assistant Executive Engineer, PWD	2,000
8	<b>Er.P.Selvaraju</b> , Assistant Executive Engineer, PWD	2,000
9	<b>Er.N.Jeyakumar</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
10	<b>Er.N.Prabha</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
11	<b>Er.R.Shanmugam</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
12	<b>Er.T.Mohana Krishnan</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
13	<b>Er.S.Mallika</b> , Assistant Executive Engineer, PWD	2,000
14	<b>Er.R.Anbalagan</b> , Executive Engineer, PWD	2,000
15	<b>Er.A.Sarojini</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
16	<b>Er.G.Saravanakumar</b> , Assistant Engineer, Tech. Education, PWD	3,000
17	<b>Er.S.K.Sujatha</b> , Assistant Executive Engineer, PWD	2,000
18	<b>Er.R.B.Ragul</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
19	<b>Er.A.Vijayalakshmi</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
20	<b>Er.C.Karthikeyan</b> , Assistant Executive Engineer, PWD	2,000
21	<b>Er.P.Senthil Kumar</b> , Executive Engineer, PWD	2,000
22	<b>Er.B.Maheswri</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
23	<b>Er.H.L.Meeraben</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
24	<b>Er.A.Geetha</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
25	<b>Er.A.Ponnuthai</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
26	<b>Er.S.Gowthaman</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
27	<b>Er.R.Thirunavukkarasu</b> , Assistant Executive Engineer, PWD	2,000
28	<b>Er.K.Revathy</b> , Assistant Executive Engineer, PWD	2,000
29	<b>Er.S.Senthilkumaran</b> , Assistant Executive Engineer, PWD	2,000
30	<b>Er.A.Anand Baladandapani</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
31	<b>Er.A.Ramraj</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
32	<b>Er.P.Vanitha</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
33	<b>Er.V.Gowri</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
34	<b>Er.P.Rajesh Kumar</b> , Assistant Engineer, PWD	8,000
35	<b>Er.V.Venkatakrishnan</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000



36	<b>Er.S.Ramesh</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
37	<b>Er.S.P.Jayamkondan</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
38	<b>Er.B.Bhavani</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
39	<b>Er.V.Neethipriya</b> , Assistant Engineer, PWD	5,000
40	<b>Er.A.R.Aashmi</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
41	<b>Er.R.Amsaraj</b> , Assistant Engineer, Tech. Education, PWD	3,000
42	<b>Er.V.Senthur</b> , Assistant Executive Engineer, PWD	2,000
43	<b>Er.N.Krishnaveni</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
44	<b>Er.S.Vanitha</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
45	<b>Er.A.Bhuvaneshwari</b> , Assistant Executive Engineer, PWD	2,000
46	<b>Er.K.Balakrishnan</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
47	<b>Er.P.Mohanasundaram</b> , Assistant Executive Engineer, PWD	2,000
48	<b>Er.P.Arumugam</b> , Assistant Executive Engineer, PWD	2,000
49	<b>Er.J.Divya</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
50	<b>Er.M.Sivakumar</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
51	<b>Er.V.Neethi Priya</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
52	<b>Er.R.Ashok Kumar</b> , Assistant Engineer, Tech. Education, PWD	3,000
53	<b>Er.P.Shalini Priya</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
54	<b>Er.S.Mary Leena</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
55	<b>Er.R.Shanthakumari</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
56	<b>Er.G.Nallathambi</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
57	<b>Er.V.K.Sathish Kumar</b> , Assistant Engineer (Electrical), PWD	3,000
58	<b>Er.G.P.Chitra</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
59	<b>Er.T.Boopathi</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
60	<b>Er.S.Krishnakumari</b> , Assistant Engineer (Electrical), PWD	3,000
61	<b>Er.G.Sathyamoorthy</b> , Assistant Engineer, PWD	3,000
62	<b>Er.R.Maniarasu</b> , Assistant Executive Engineer (Electrical), PWD	2,000
63	<b>Er.A.Jaya Gopal</b> , Deputy Superintending Engineer, PWD	4,000
64	<b>Er.K.Arulmozhi</b> , Assistant Executive Engineer, Water Shed Management, Sub Division, Pollachi	2,000
65	<b>Er.Arun Prakash</b> , Assistant Engineer, PWD, WRD, Tiruppur	3,000
66	<b>Er.N.Kanimozhi</b> , Assistant Executive Engineer, Electrical, Technical Education, Coimbatore	2,000
67	<b>Er.Ananthan</b> , Assistant Engineer, Buildings, PWD, Mettupalayam	3,000

**நன்றி!**

தலைமைச் சங்கத்திற்கு வழக்கு நிதி வழங்கிய கோயம்பத்தூர் கிளைச் சங்கத்தினருக்கும் அதன் பொறுப்பாளர்களுக்கும் நன்றியினைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

- ஆசிரியர்



## TECHNICAL ARTICLE

### EARTHEN DAM

**V.Kishor Kumar**, Associate Professor, KCG College of Technology, Chennai.

**ஆசிரியர் குறிப்பு:** பேராசிரியர் V.கிஷோர் குமார், பொதுப்பணித்துறையில் உதவிப் பொறியாளராக பணியாற்றி பல பாராட்டுக்களைப் பெற்றவர். தரமான பணிகளைத் தர எப்போதும் முனைபவர். L&T போன்ற நிறுவனங்களில் பணிபுரிந்து, Instrumentation உபயோகிப்பதில் நிபுணராக இருந்தவர். தன்னம்பிக்கை நிரம்பப்பெற்றவர். புதியவற்றை சோதனை செய்து பார்ப்பதில் தயக்கம் காட்டாதவர். அவர் பொதுவிற்கு தேவையான இந்த மண் அணையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதியதில் எனக்கு மிக்க மகிழ்ச்சி. இரண்டு பகுதிகளாக இந்த கட்டுரை அளிக்கப்படுகிறது.

- ஆசிரியர்

## 1.INTRODUCTION

The successful design, construction, and operation of a earthen dam project over the full range of loading require a comprehensive site characterization, a detailed design of each feature, construction supervision, measurement and monitoring of the performance, and the continuous evaluation of the project features during operation. The design and construction of earth and rock-fill dams are complex because of the nature of the varying foundation conditions and range of properties of the materials available for use in the embankment.

The first step is to conduct detailed geological and subsurface explorations, which characterize the foundation, abutments, and potential borrow areas.

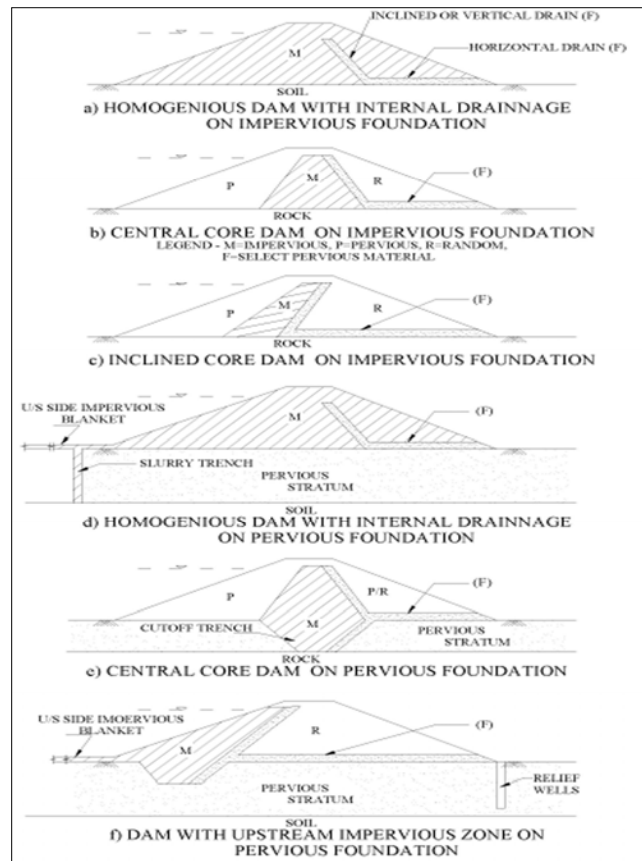
The next step is to conduct a study of the type and physical properties of materials to be placed in the embankment. This study should include a determination of quantities and the sequence in which they will become available.

The design should include all of the studies, testing, analyses, and evaluations to ensure that the embankment meets all technical criteria and the requirements of a dam as discussed below.

## 2.TYPES OF EMBANKMENT DAMS

The two principal types of embankment dams are earth and rock-fill dams, depending on the predominant fill material used. Some generalized sections of earth dams showing typical zoning for different types and quantities of fill materials and various methods for controlling seepage are presented in Figure 1.

Figure 1. Types of Earth Dam Sections



In sites where only one impervious material is available and the height of the dam is relatively low, a homogeneous dam with internal drain may be used as shown in Figure 1a. The inclined drain serves to prevent the downstream slope from becoming saturated and susceptible to piping and/or slope failure and to intercept and prevent piping through any horizontal cracks traversing the width of the embankment. Earth dams with impervious cores, as shown in Figures 1b and 1c, are constructed when local borrow materials do not provide adequate quantities of impervious material. A vertical core located near the center of the dam is preferred over an inclined upstream core because the former provides higher contact pressure between the core and foundation to prevent leakage, greater stability under earthquake loading, and better access for remedial seepage control. An inclined upstream core allows the downstream portion of the embankment to be placed first and the core later and reduces the possibility of hydraulic fracturing.

However, for high dams in steep-walled canyons the overriding consideration is the abutment topography. The objective is to fit the core to the topography in such a way to avoid divergence, abrupt topographic discontinuities, and serious geological defects. For dams on pervious foundations, as shown in Figure 1d to 1f, seepage control is necessary to prevent excessive uplift pressures and piping through the foundation. The methods for control of under-seepage in dam foundations are horizontal drains, cutoffs (compacted backfill trenches, slurry walls, and concrete walls), upstream impervious blankets, downstream seepage berms, toe drains, and relief wells.

### **3. BASIC REQUIREMENTS FOR EARTHEN DAM**

The following criteria must be met to ensure satisfactory earth and rock-fill structures:

(1) The embankment, foundation, and abutments must be stable under all conditions of construction and reservoir operation including seismic.

(2) Seepage through the embankment, foundation, and abutments must be collected and controlled to prevent excessive uplift pressures, piping, sloughing, removal of material by solution, or erosion of material by loss into cracks, joints, and cavities. In addition, the purpose of the project may impose a limitation on the allowable quantity of seepage.

(3) Freeboard must be sufficient to prevent overtopping by waves and include an allowance for the normal settlement of the foundation and embankment as well as for seismic effects where applicable.

(4) Spillway and outlet capacity must be sufficient to prevent overtopping of the embankment.

Special attention should be given to possible development of pore pressures in foundations, particularly in stratified compressible materials, including varved clays. High pore pressures (loss of soil strength) may be induced in the foundation, beyond the toes of the embankment where the weight of the dam produces little or no vertical loading in such cases appropriate precaution to protect the dam must be considered.

### **4. SELECTION OF EMBANKMENT TYPE**

#### **4.1 General**

Site conditions that may lead to selection of an earth or a rock-fill dam rather than a concrete dam (or roller-compacted concrete dam) include a wide stream valley, lack of firm rock abutments, considerable depths of soil overlying bedrock, poor quality bedrock from a structural point of view, availability of sufficient quantities of suitable soils or rock fill, and existence of a good site for a spillway of sufficient capacity.

#### **4.2 Geology and foundation conditions**

The geology and foundation conditions at the dam site may dictate the type of dam suitable for that site. Competent rock foundations with relatively high shear strength and resistance to erosion and percolation offer few restrictions as to the type of dam that can be built at the site.

Gravel foundations, if well compacted, are suitable for earth or rock-fill dams. Special precautions must be taken to provide adequate seepage control and/or effective water cutoffs or seals. Also, the liquefaction potential of gravel foundations should be investigated (Sykora et al. 1992).

Silt or fine sand foundations can be used for short concrete (or roller-compacted concrete) and earth dams but are not suitable for rock-fill dams. The main problems include settlement, prevention of piping, excessive percolation losses, and protection of the foundation at the downstream embankment toe from erosion.

Nondispersive clay foundations may be used for earth dams but require flat embankment slopes because of relatively low shear strength offered by the clay foundation. Because of the requirement for flatter slopes and the tendency for large settlements, clay foundations are generally not suitable for concrete (or roller-compacted concrete) or rock-fill dams (Golze 1977, Bureau of Reclamation 1984).

#### 4.3 Materials Types

The most economical type of dam will often be one for which materials can be found within a reasonable haul distance from the site, including material which must be excavated for the dam foundation, spillway, outlet works, powerhouses, and other appurtenant structures. Materials which may be available near or on the dam site include soils for embankments, rock for embankments and riprap, and concrete aggregate (sand, gravel, and crushed stone).

If suitable soils for an earth-fill dam can be found in nearby borrow pits, an earth dam may prove to be more economical. The availability of suitable rock may favour a rock-fill dam. The availability of suitable sand and gravel for concrete at a reasonable cost locally or onsite is favourable to use for a concrete (or roller-compacted concrete) dam (Golze 1977, Bureau of Reclamation 1984). As per IS 12169-1987 the suitability of soil for construction of dams is based on table 1 furnished below.

**Table 1 Suitability of soil for construction of dams**

Relative Suitability	Homogeneous Dykes	Zoned Dam		Impervious Blanket
		Impervious Core	Pervious Core	
Very suitable	GC	GC	SW, GW	GC
Suitable	CL, CI	CL, CI	GM	CL, CI
Fairly suitable	SP, SM CH	GM, GC SM, SC, CH	SP, GP	CH, SM SC, GC
Poor	--	ML, MI, MH	--	--
Not suitable	--	OL, OI, OH Pt.	--	--

#### 4.4 Spillway

The size, type, and restrictions on location of the spillway are often controlling factors in the choice of the type of dam. When a large spillway is to be constructed, it may be desirable to combine the spillway and dam into one structure, indicating a concrete overflow dam. In some cases where required excavation from the spillway channel can be

utilized in the dam embankment, an earth or rock-fill dam may be advantageous (Golze 1977, Bureau of Reclamation 1984).

#### **4.5 Environmental**

Recently environmental considerations have become very important in the design of dams and can have a major influence on the type of dam selected, its dimensions, and location of the spillway and appurtenant facilities etc (Golze 1977).

#### **4.6 Economy**

The final selection of the type of dam should be made only after careful analysis and comparison of possible alternatives, and after thorough economic analyses that include costs of spillway, power and control structures, and foundation treatment to be undertaken to prevent seepage and enhance strength.

### **5. GEOLOGICAL AND SUBSURFACE EXPLORATIONS AND FIELD TESTS**

#### **5.1 General requirements**

(1) Geological and subsurface investigations at the sites of structures and at possible borrow areas must be adequate to determine suitability of the foundation and abutments, required foundation treatment, excavation slopes, and availability and characteristics of embankment materials.

(2) A knowledge of the regional and local geology is essential in developing a plan of subsurface investigation, interpreting conditions between and beyond boring locations, and revealing possible sources of trouble.

(3) The magnitude of the foundation exploration program is governed principally by the complexity of the foundation problem and the size of the project. Explorations of borrow and excavation areas should be undertaken early in the investigational program so that quantities and properties of soils and rock available for embankment construction can be determined before detailed studies of embankment sections are made.

(4) Foundation rock characteristics such as depth of bedding, solution cavities, fissures, orientation of joints, clay seams, gouge zones, and faults which may affect the stability of rock foundations and slopes, particularly in association with seepage, must be investigated to determine the type and scope of treatment required. Furthermore, foundations and slopes of clay shales (compaction shales) often undergo loss in strength under reduction of loading or by disintegration upon weathering. Careful investigation of stability aspects of previous excavations and of natural slopes should be made. Foundations of clay shales should be assumed to contain sufficient fissures so that the residual shear strength is applicable unless sufficient investigations are made to prove otherwise.

#### **5.2 Foundations**

(1) The foundation is the valley floor and terraces on which the embankment and appurtenant structures rest. Comprehensive field investigations and/or laboratory testing are required where conditions such as those listed below are found in the foundation:

- (a) Deposits that may liquefy under earthquake shock or other stresses.
- (b) Weak or sensitive clays.

- (c) Dispersive soils.
- (d) Varved clays.
- (e) Organic soils.
- (f) Expansive soils, especially soils containing montmorillonite, vermiculite, and some mixed layer minerals.
- (g) Collapsible soils, usually fine-grained soils of low cohesion (silts and some clays) that have low natural densities and are susceptible to volume reductions when loaded and wetted.
- (h) Clay shales (compaction shales) that expand and lose strength upon unloading and/or exposure to weathering frequently have low in situ shear strengths. Although clay shales are most troublesome, all types of shales may present problems when they contain sheared and smoothly polished rock surfaces ie., slickensided zones.
  - (i) Limestones or calcareous soil deposits containing solution channels.
  - (j) Gypsiferous rocks or soils.
  - (k) Subsurface openings from abandoned mines.
  - (l) Clay seams, shear zones, or mylonite seams in rock foundations.
  - (m) Rock formations in which the rock quality designation (RQD) is low (less than 50 percent).

5.2.1 Subsurface investigation for foundations should develop the following data:

- (a) Subsurface profiles showing rock and soil materials and geological formations, including presence of faults, buried channels, and weak layers or zones. The RQD is useful in the assessment of the engineering qualities of bedrock (Deere and Deere 1989).
- (b) Characteristics and properties of soils and the weaker types of rock.
- (c) Piezometric levels of groundwater in various strata and their variation with time including artisan pressures in rock or soil.
- (3) Exploratory adits in abutments, test pits, test trenches, large-diameter calyx holes, and large-diameter core boring are often necessary to satisfactorily investigate foundation and abutment conditions and to investigate reasons for core losses or rod droppings. Borehole photography and borehole television may also be useful. Core losses and badly broken cores often indicate zones that control the stability of a foundation or excavation slope and indicate a need for additional exploration.
- (4) Estimates of foundation permeability from laboratory tests are often misleading. It is difficult to obtain adequate subsurface data to evaluate permeability of gravelly strata in the foundation. Churn drilling has often proven satisfactory for this purpose. Pumping tests are required in pervious foundations to determine foundation permeability where seepage cutoffs are not provided or where deep foundation unwatering is required

### **5.3 Abutments.**

The abutments of a dam include that portion of the valley sides to which the ends of the dam join and also those portions beyond the dam which might present seepage or stability problems affecting the dam. Right and left abutments are so

designated looking in a downstream direction. Abutment areas require essentially the same investigations as foundation areas.

#### **5.4 Valley walls close to dam.**

Underground river channels or porous seepage zones may pass around the abutments. The valley walls immediately upstream and downstream from the abutment may have steep natural slopes and slide-prone areas that may be a hazard to tunnel approach and outlet channels. Such areas should be investigated sufficiently to determine if corrective measures are required.

#### **5.5 Spillway and outlet channel locations.**

These areas require comprehensive investigations of the orientation and quality of rock or firm foundation stratum. Explorations should provide sufficient information on the overburden and rock to permit checking stability of excavated slopes and determining the best utilization of excavated material within the embankment. Where a spillway is to be located close to the end of a dam, the rock or earth mass between the dam and spillway must be investigated carefully.

#### **5.6 Saddle dams.**

The extent of foundation investigations required at saddle dams will depend upon the heights of the embankments and the foundation conditions involved. Exploratory borings should be made at all such structures.

#### **5.8 Reservoir investigations.**

The sides and bottom of a reservoir should be investigated to determine if the reservoir will hold water and if the side slopes will remain stable during reservoir filling, subsequent drawdowns, and when subjected to earthquake shocks. Detailed analyses of possible slide areas should be made since large waves and overtopping can be caused by slides into the reservoir with possible serious consequences (Hendron and Patton 1985a, 1985b). Water table studies of reservoir walls and surrounding area are useful, and should include, when available, data on local water wells.

In limestone regions, sinks, caverns, and other solution features in the reservoir walls should be studied to determine if reservoir water will be lost through them. Areas containing old mines should be studied. In areas where there are known oil fields, existing records should be surveyed and reviewed to determine if plugging old wells or other treatment is required.

#### **5.9 Borrow areas and excavation areas.**

Borrow areas and areas of required excavation require investigations to delineate usable materials as to type, gradation, depth, and extent; provide sufficient disturbed samples to determine permeability, compaction characteristics, compacted shear strength, volume change characteristics, and natural water contents; and provide undisturbed samples to ascertain the natural densities and estimated yield in each area.

The organic content or near-surface borrow soils should be investigated to establish stripping requirements. It may be necessary to leave a natural impervious blanket over pervious material in upstream borrow areas for under seepage control. The sequence of construction and flooding must be studied to ensure that sufficient borrow



materials will be available from higher elevations or stockpiles to permit completion of the dam. Sufficient borrow must be in a non-flooding area to complete the embankment after final closure, or provision must be made to stockpile low-lying material at a higher elevation.

### **5.11 Laboratory Testing**

For design purposes, shear strength of rock-fill and earth-rock mixtures should be determined in the laboratory on representative samples obtained from test fills. Triaxial tests should be performed on specimens compacted to in-place densities and having grain-size distributions paralleling test fill gradations.

Core samples crushed in a jaw crusher or similar device should not be used because the resulting gradation, particle shape, and soundness are not typical of quarry-run material. For 12-in.-diameter specimens, maximum particle size should be 2 in.

## **6. General Design Considerations**

### **6.1 General**

The design of an embankment dam is complex because of the unknowns of the foundation and materials available for construction. Experience and judgment have always played a significant role in the design of embankment dams. The detailed analyses should be performed using a range of variables to allow an understanding of the sensitivity of the particular analysis to the material properties and the geometric configuration.

#### **6.1.1 Causes of failure.**

An understanding of the causes of failure is a critical element in the design and construction process for new dams and for the evaluation of existing dams. The primary cause of failure of embankment dams in the can be overtopping as a result of inadequate spillway capacity.

The next most frequent cause is seepage and piping. Seepage through the foundation and abutments is a greater problem than through the dam.

Other causes are slides (in the foundation and/or the embankment and abutments) and leakage from the outlet works conduit.

#### **6.1.2 Failure mode analysis.**

The first step is to conduct a preliminary failure mode analysis. This consists of identifying the most likely modes of failure for the dam, foundation, abutments, and appurtenant structures as designed. It is important to have a thorough understanding of the historic causes of failure and their respective probabilities of occurrence. The failure modes should then be listed in the order of their likelihood of occurrence.

During the final design, the failure modes are reviewed and updated. The results will be used to establish expected performance; identify the key parameters, measurements, and observations (performance parameters) needed to monitor performance of the dam; and establish the threshold of unsatisfactory performance.

### **6.2 Critical information for flood control operation.**

The successful operation of multipurpose projects during the flood control mission requires an understanding of the project features, their past performance,

anticipated performance, and the ability to unload should indications of unsatisfactory performance develop. The critical information needed by the designer, operator, and dam safety officer is as follows:

(1) Critical project information.

(a) Results of the failure mode analysis.

(b) Performance parameters.

(c) Threshold for increased monitoring.

(d) Threshold for any potential changes in reservoir operation to ensure safety.

• Return period of the event.

• Corresponding storage available.

(e) Drawdown capabilities.

• Full bank discharge (the discharge from the project that remains within the downstream riverbank. This is controlled by the lowest elevation of the top of river bank).

• Full discharge (the maximum discharge from the project with the reservoir at spillway crest. Generally corresponds to minimum tailwater).

(2) Information needed prior to and during an event.

(a) Projected inflow.

(b) Corresponding reservoir levels and storage.

(c) Predicted performance for the projected reservoir levels.

(d) Reports from onsite monitoring.

### **6.3. Freeboard**

The term freeboard is applied to the vertical distance of a dam crest above the maximum reservoir water elevation adopted for the spillway design flood. The freeboard must be sufficient to prevent overtopping of the dam by wind setup, wave action, or earthquake effects. Initial freeboard must allow for subsequent loss in height due to consolidation of embankment and/or foundation. The crest of the dam will generally include overbuild to allow for postconstruction settlements. The top of the core should also be overbuilt to ensure that it does not settle below its intended elevation.

### **6.4. Top Width**

The top width of an earth or rock-fill dam within conventional limits has little effect on stability and is governed by whatever functional purpose the top of the dam must serve. Depending upon the height of the dam, the minimum top width should be between 25 and 40 ft. Where the top of the dam is to carry a public highway, road and shoulder widths should conform to highway requirements in the locality with consideration given to requirements for future needs.

As per IS 12169-1987, the width of the dam at the crest should be fixed according to the working space required at the top. No dam should have crest width of less than 4.5 m,

### **6.5. Alignment**

Axes of embankments that are long with respect to their heights may be straight or of the most economical alignment fitting the topography and foundation conditions. Sharp changes in alignment should be avoided because downstream deformation at these

locations would tend to produce tension zones which could cause concentration of seepage and possibly cracking and internal erosion. The axes of high dams in narrow, steep-sided valleys should be curved upstream so that downstream deflection under water loads will tend to compress the impervious zones longitudinally, providing additional protection against the formation of transverse cracks in the impervious zones. The radius of curvature forming the upstream arching of the dam in narrow valleys generally ranges from 1,000 to 3,000 ft.

### **6.6. Earthquake Effects**

The embankment and critical appurtenant structures should be evaluated for seismic stability. For projects located near or over faults in earthquake areas, special geological and seismological studies should be performed. Defensive design features for the embankment and structures should be used, regardless of the type of analyses performed. For projects in locations of strong seismicity, it is desirable to locate the spillway and outlet works on rock rather than in the embankment or foundation overburden.

Defensive design measures to protect against earthquake effects are also used for locations where strong earthquakes are likely, and include the following to increase the safety of the embankment:

- Ensuring that foundation sands have adequate densities (at least 70 percent relative density).
- Making the impervious zone more plastic.
- Enlarging the impervious zone.
- Widening the dam crest.
- Flattening the embankment slopes.
- Increasing the freeboard.
- Increasing the width of filter and transition zones adjacent to the core.
- Compacting shell sections to higher densities.
- Flaring the dam at the abutments

## **7. SEEPAGE CONTROL**

### **7.1. General**

All earth and rock-fill dams are subject to seepage through the embankment, foundation, and abutments. Seepage control is necessary to prevent excessive uplift pressures, instability of the downstream slope, piping through the embankment and/or foundation, and erosion of material by migration into open joints in the foundation and abutments. The purpose of the project, i.e., long-term storage, flood control, etc., may impose limitations on the allowable quantity of seepage.

### **7.2. Seepage through Embankment**

a. Methods for seepage control. The three methods for seepage control in embankments are flat slopes without drains, embankment zonation, and vertical (or inclined) and horizontal drains.

(1) Flat slopes without drains. For some dams constructed with impervious soils having flat embankment slopes and infrequent, short duration, high reservoir levels, the

phreatic surface may be contained well within the downstream slope and escape gradients may be sufficiently low to prevent piping failure. For these dams, when it can be ensured that variability in the characteristics of borrow materials will not result in adverse stratification in the embankment, no vertical or horizontal drains are required to control seepage through the embankment. A horizontal drainage blanket under the downstream embankment may still be required for control of underseepage.

(2) Embankment zonation. Embankments are zoned to use as much material as possible from required excavation and from borrow areas with the shortest haul distances, the least waste, the minimum essential processing and stockpiling, and at the same time maintain stability and control seepage. For most effective control of through seepage and seepage during reservoir drawdown, the permeability should progressively increase from the core out toward each slope.

(3) Vertical (or inclined) and horizontal drains. Because of the often variable characteristics of borrow materials, vertical (or inclined) and horizontal drains within the downstream portion of the embankment are provided to ensure satisfactory seepage control. Also, the vertical (or inclined) drain provides the primary line of defence to control concentrated leaks through the core of an earth dam

b. Collector pipes. Collector pipes should not be placed within the embankment, except at the downstream toe, because of the danger of either breakage or separation of joints, resulting from fill placement and compacting operations or settlement, which might result in either clogging or piping. However, a collector pipe at the downstream toe can be placed within a small berm located at the toe, since this facilitates maintenance and repair.

### **7.3. Seepage through Earth Foundations**

All dams on earth foundations are subject to under-seepage. Seepage control is necessary to prevent excessive uplift pressures and piping through the foundation. Generally, siltation of the reservoir with time will tend to diminish under-seepage. Conversely, the use of some under-seepage control methods, such as relief wells and toe drains, may increase the quantity of under-seepage. The methods of control of under-seepage in dam foundations are horizontal drains, cutoffs (compacted backfill trenches, slurry walls, and concrete walls), upstream impervious blankets, downstream seepage berms, relief wells, and trench drains. To select an under-seepage control method for a particular dam and foundation, the relative merits and efficiency of different methods should be evaluated by means of flow nets or approximate methods

In case of positive' cut-off, it should be keyed at least to a depth of 0.4 m into continuous impervious sub-stratum or in-erodible rock formation. (IS 12169-1987)

Complete versus partial cutoff. When the dam foundation consists of a relatively thick deposit of pervious alluvium, the designer must decide whether to make a complete cutoff or allow a certain amount of underseepage to occur under controlled conditions. It is necessary for a cutoff to penetrate a homogeneous isotropic foundation at least 95 percent of the full depth before there is any appreciable reduction in seepage beneath a dam.

Partial cutoffs are effective only when they extend down into an intermediate stratum of lower permeability.

The most positive method for control of under-seepage consists of excavating a trench beneath the impervious zone of the embankment through pervious foundation strata and backfilling it with compacted impervious material. Because construction of an open cutoff trench with dewatering is a costly procedure, the trend has been toward use of the slurry trench cutoff.

#### 7.3.1 Slurry Trench

When the cost of dewatering and/or the depth of the pervious foundation render the compacted backfill trench too costly and/or impractical, the slurry trench cutoff may be a viable method for control of underseepage. Using this method, a trench is excavated through the pervious foundation using a sodium bentonite clay and water slurry to support the sides. The slurry-filled trench is backfilled by displacing the slurry with a backfill material that contains enough fines (material passing the 0.075 mm sieve) to make the cutoff relatively impervious but sufficient coarse particles to minimize settlement of the trench forming the soil-bentonite cutoff. Alternatively, a cement may be introduced into the slurry-filled trench which is left to set or harden forming a cement-bentonite cutoff. The slurry trench cutoff is not recommended when boulders, talus blocks on buried slopes, or open jointed rock exist in the foundation due to difficulties in excavating through the rock and slurry loss through the open joints.

Normally, the slurry trench should be located under or near the upstream toe of the dam. An upstream location provides access for future treatment provided the reservoir could be drawn down and facilitates stage construction by permitting placement of a downstream shell followed by an upstream core tied into the slurry trench.

#### 7.3.2 Concrete wall.

When the depth of the pervious foundation is excessive (>150 ft) and/or the foundation contains cobbles, boulders, or cavernous limestone, the concrete cutoff wall may be an effective method for control of underseepage. Using this method, a cast-in-place continuous concrete wall is constructed by tremie placement of concrete in a bentonite-slurry supported trench. Two general types of concrete cutoff walls, the panel wall and the element wall, have been used. Since the wall in its simpler structural form is a rigid diaphragm, earthquakes could cause its rupture; therefore, concrete cutoff walls should not be used at a site where strong earthquake shocks are likely.

#### 7.3.3 Upstream impervious blanket.

When a complete cutoff is not required or is too costly, an upstream impervious blanket tied into the impervious core of the dam may be used to minimize underseepage.

The material used for impervious blanket should have far less permeability than the foundation soil. To avoid formation of cracks, the material should not be highly plastic. Reference may be made to IS-1498-1970 for suitability of soils for blanket.

Appendix A gives recommendations based on IS- 1498-1970. A 300 mm thick layer of random material over the blanket is recommended to prevent cracking due to exposure to atmosphere.

The impervious blanket may be designed in accordance with IS- 8414-1977. As a general guideline, impervious blanket with a minimum thickness of 1.0 m and a minimum length of 5 times the maximum water head measured from upstream toe of the core may be provided.(IS-12169-1987)

#### 7.3.4 Downstream seepage berm.

When a complete cutoff is not required or is too costly, and it is not feasible to construct an upstream impervious blanket, a downstream seepage berm may be used to reduce uplift pressures in the pervious foundation underlying an impervious top stratum at the downstream toe of the dam.

#### 7.3.5 Trench drain.

When a complete cutoff is not required or is too costly, a trench drain may be used in conjunction with other underseepage control measures (upstream impervious blanket and/or relief wells) to control underseepage. A trench drain is a trench generally containing a perforated collector pipe and backfilled with filter material. Trench drains are applicable where the top stratum is thin and the pervious foundation is shallow so that the trench can penetrate into the aquifer.

Trench drains may be used in conjunction with relief well systems to collect seepage in the upper pervious foundation that the deeper relief wells do not drain. If the volume of seepage is sufficiently large, the trench drain is provided with a perforated pipe. A trench drain with a collector pipe also provides a means of measuring seepage quantities and of detecting the location of any excessive seepage.

### **7.4. Seepage Control Against Earthquake Effects**

For earth and rock-fill dams located where earthquake effects are likely, there are several considerations which can lead to increased seepage control and safety. Geometric considerations include using a vertical instead of inclined core, wider dam crest, increased freeboard, flatter embankment slopes, and flaring the embankment at the abutments (Sherard 1966, 1967). The core material should have a high resistance to erosion (Arulanandan and Perry 1983). Relatively wide transition and filter zones adjacent to the core and extending the full height of the dam can be used. Additional screening and compaction of outer zones or shells will increase permeability and shear strength, respectively. Because of the possibility of movement along existing or possibly new faults, it is desirable to locate the spillway and outlet works on rock rather than in the embankment or foundation overburden.

- அடுத்த இதழில் மண் அணை பகுதி 2-ல் மண்கரை வடிவமைப்பு மற்றும் மண் கரை சரியாமல் இருப்பது போன்றவை விரிவாக கொடுக்கப்படவுள்ளது. பகுதி 2-னை கண்டிப்பாக படிக்கவும் - ஆசிரியர்.



நமது பொறியாளர் நலநிதி திட்டத்தின் பொருளாளர் **பொறி.S.கோபாலகிருஷ்ணன்**, பதவி உயர்வு பெற்று பொதுப்பணித்துறையின் பணிமனை மற்றும் பண்டக சாலையின் செயற் பொறியாளர் / பொது கண்காணிப்பாளராக பொறுப்பேற்றார். அவருக்கு நமது சங்கத்தின் சார்பாக வாழ்த்துக்களையும், பாராட்டுக்களையும் தெரிவித்துக்கொள்கிறோம்.



31.03.2019 அன்று ஓய்வு பெற்ற **பொறி.B.இரவிச்சந்திரன்**, சிறப்புத் தலைமைப் பொறியாளர், நடுகாவிரி வடிநில வட்டம், திருச்சி, நீ.ஆ.து. பொது மற்றும் திருச்சி கிளைச் சங்கத்தின் பொறியாளர் சங்கத் தலைவர் அவர்களை நமது திருச்சி கிளைச் சங்கப் பொறுப்பாளர்கள் நேரில் சந்தித்து வாழ்த்துக்களையும் பாராட்டுக்களையும் தெரிவித்தனர்.

31.03.2019 அன்று ஓய்வு பெற்ற **பொறி.S.முத்துவேல்**, சிறப்புத் தலைமைப் பொறியாளர், பாசன மேலாண்மை பயிற்சி நிலையம், திருச்சி, நீ.ஆ.து. பொது அவர்களை நமது திருச்சி கிளைச் சங்கப் பொறுப்பாளர்கள் நேரில் சந்தித்து வாழ்த்துக்களையும் பாராட்டுக்களையும் தெரிவித்தனர்.



31.03.2019 அன்று ஓய்வு பெற்ற **பொறி.J.சாஜன்**, கண்காணிப்புப் பொறியாளர், திட்ட உருவாக்கம் வட்டம், திருச்சி, நீ.ஆ.து. பொது அவர்களை நமது திருச்சி கிளைச் சங்கப் பொறுப்பாளர்கள் நேரில் சந்தித்து வாழ்த்துக்களையும் பாராட்டுக்களையும் தெரிவித்தனர்.

31.03.2019 அன்று ஓய்வு பெற்ற **பொறி.S.சகாயராஜ்**, சிறப்புத் தலைமைப் பொறியாளர், Workshop & Stores Circle, நீ.ஆ.து. பொது அவர்களை நமது சங்கப் பொறுப்பாளர்கள் நேரில் சந்தித்து வாழ்த்துக்களையும் பாராட்டுக்களையும் தெரிவித்தனர்.



31.03.2019 அன்று ஓய்வு பெற்ற **பொறி.G.ராஜசேகர்**, கண்காணிப்புப் பொறியாளர், TNIAMP, நீ.ஆ.து. பொது அவர்களை நமது சங்கப் பொறுப்பாளர்கள் நேரில் சந்தித்து வாழ்த்துக்களையும் பாராட்டுக்களையும் தெரிவித்தனர்.

31.03.2019 அன்று ஓய்வு பெற்ற **பொறி.T.செல்வராஜு**, துணை கண்காணிப்புப் பொறியாளர், நடுகாவிரி வடிநில வட்டம், திருச்சி, நீ.ஆ.து. பொது அவர்களை நமது திருச்சி கிளைச் சங்கப் பொறுப்பாளர்கள் நேரில் சந்தித்து வாழ்த்துக்களையும் பாராட்டுக்களையும் தெரிவித்தனர்.



RNI No.TNBIL/2010/35983

Regd.News Magazine

Date of Publication : Third week  
of every month

தனி பிரதி ரூ.10/-

PORIYALAR, Egmore RMS / 1 Patrika, Chennai Reg. No.T.N. / CH (C) / 307 / 18 - 20  
Posted on : 22.04.2019, Licensed to Post without prepayment under WPP No.TN/PMG(CCR), WPP No.340/18-20

31.03.2019 அன்று ஓய்வு பெற்ற **பொறி.S.கார்த்திகேயன்**, சிறப்புத் தலைமைப் பொறியாளர்/இணைத் தலைமைப் பொறியாளர், மாநில நில மற்றும் மேற்பரப்பு நீர் ஆதார விவரக்குறிப்பு மையம் (SG&SWRDC) ந.ஆ.து., பொபுது, சென்னை மற்றும் பொறியாளர் இராமலிங்கத்தின் இல்லப் பொறியாளர் அவர்களை 10.04.2019 அன்று நடந்த தலைமைச் சங்கச் செயற்குழு கூட்டத்தில் கௌரவித்தோம்.



தமிழ்நாடு பொறியாளர் கூட்டமைப்பின் கூட்டம் 11.04.2019 அன்று நமது தலைமைச் சங்க அலுவலகத்தில் நடைபெற்றது.



Printed by : Mr.S.G.PARTHASARATHY, and Published by : Er.C.BALAMURUGAN, M.E., PGDFE., on behalf of Association of Engineers, PWD from Association of Engineers, PWD, PWD Campus, Chepauk, Chennai - 5, and Printed at : V.P.S. Printers, 292, Triplicane High Road, Triplicane, Chennai - 5, and Published at Association of Engineers, PWD, PWD Campus, Chepauk, Chennai-5, Editor : Er.K.ANBU, M.E.,