

தண்ணீரின் தரச் சிக்கல்கள்

நீரின் பொதுவான பயன்பாட்டிற்கு அதில் இருக்க வேண்டிய குறைந்தபட்ச மற்றும் விரும்பத்தக்க கூறுகள் தீர்மானிக்கப்பட வேண்டும்.

	வீட்டுப் பயன்பாடு	பொது விநியோகம்	நீர்ப்பாசனம்	தொழிற்சாலைகளுக்கான விநியோகம்
பரிந்துரைக்கப்பட்ட குறைந்தபட்ச பகுப்பாய்வு	இரும்புச்சத்து கடினத்தன்மை சலவைப் பொருட்கள் ஃப்ளூரைடுகள்	சிலிக்கா இரும்பு மேங்கனீஸ் மெக்னீசியம் பைகார்பனேட் சல்பேட் குளோரைடு, ஃப்ளூரைடு, நைட்ரேட், கரைந்த திடப்பொருள்கள், pH, நிறம், கலங்கல் தன்மை, பீனால்கள், சலவைப் பொருட்கள் கன	கால்சியம் மெக்னீசியம் சோடியம் பைகார்பனேட் போரான் அளவுகள், கடத்து திறன்	இரும்பு, மெக்னீசியம் சோடியம் பைகார்பனேட் கடினத்தன்மை , கரைந்துள்ள திடப்பொருட்கள் pH வெப்பநிலை

		உலோகங்கள்		
விரும்பத்தக்க கூடுதல் பகுப்பாய்வு	மாங்கனீஸ் பைகார்பனேட் சல்பேட் குளோரைடு நைட்ரேட்,கரைந்துள்ள திடப்பொருட்கள், pH		லித்தியம் சல்பேட் குளோரைடு கரைந்துள்ள திடப்பொருட்கள்	சிலிக்கா குளோரைடு நிறம், கலங்கல் தன்மை சல்பைடு

உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO) மற்றும் இந்திய தரநிலைகளின்படி, குடிநீரில் உள்ள பல்வேறு கூறுகளின் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பு பின்வருமாறு:

mg/l இல் குடிநீருக்கான தரநிலைகள் மற்றும் அளவுகோல்கள்

பண்பின் கூறு	உலக சுகாதார நிறுவனம்		இந்திய அரசாங்கத்தின் பொது சுகாதாரக் குழு	
	அதிகபட்ச ஏற்பு	அதிகபட்ச அனுமதி	அனுமதிக்கப்பட்ட அளவு	மிகையான
இயற்பியல் சார்ந்த	மாங்கனீஸ் பைகார்பனேட் சல்பேட் குளோரைடு நைட்ரேட்,கரைந்துள்ள திடப்பொருட்கள்,		லித்தியம் சல்பேட் குளோரைடு கரைந்துள்ள	சிலிக்கா குளோரைடு நிறம், கலங்கல்

	pH		திடப்பொருட்கள்	தன்மை சல்பைடு
கலங்கல் தன்மை (யூனிட்டிகள்)	5	25	5	25
நிறம் (பிளாட்டினம் கோபால்ட் அளவுகோல்).	5	50	5	25
சுவையும் மணமும்	ஆட்சேபணையற்றது	-	ஆட்சேபணையற்றது	-
வேதியியல் சார்ந்த				
pH வரம்பு	7- 8.5	-	7- 8.5	-
மொத்த திடப்பொருட்கள்	500	1500	500	1500
CaCO ₃ வடிவில் மொத்த கடினத்தன்மை	-	-	300	600

கால்சியம்	75	200	75	200
மக்னீசியம்	50	150	50	150
இரும்பு	0.30	1.00	0.30	1.00
மாங்கனீசு	0.10	1.50	0.10	1.50
செம்பு	1.00	1.50	1.00	1.50
துத்தநாகம்	5	15	5	15
குளோரைடு	200	600	250	1000
சல்பேட்	200	400	250	400
மெக்னீசியம் + சோடியம் சல்பேட்	500	1000	-	-

பீனாலிக் பொருட்கள் (பீனாலாக)	0.001	0.002	0.001	0.002
புளோரைடு	-	15	10	2.0
நைட்ரேட் நைட்ரஜன்	-	45	20	50
நைட்ரைட் நைட்ரஜன்	-	-	-	-
கார்பன் குளோரோபார்ம் சாறு (CCE-ஆர்கானிக் மாசுபடுத்திகள்)	0.20	0.50	-	-
அல்கைல் பென்சாயல் சல்போனேட்டுகள் (ABS சல்பேக்டண்ட்ஸ் (ms/l)	0.50	1.00	-	-
நச்சு: காட்மியம்	-	0.01	-	-
குரோமியம் (ஹெக்ஸாவெலண்டாக)	-	0.05	-	0.01

சயனைடு	-	0.20	-	0.01
ஆர்சனிக்	-	0.05	-	0.20
ஈயம்	-	0.05	-	0.10
செலினியம்	-	0.01	-	0.05

மழை நீர் என்பது தண்ணீரின் தூய்மையான வடிவம் . எனவே, மொட்டை மாடி போன்ற சுத்தமான மற்றும் சுத்தமான பரப்பில் இருந்து சேகரிக்கப்படும் மழை நீரை நேரடியாகப் பயன்படுத்தலாம் . அவ்வாறு சேகரிக்கப்பட்ட நீரை வடிகட்டி , கொதிக்க வைப்பது நல்லது , ஏனெனில் அது மேற்பரப்பில் ஓடும் போது தூசி துகள்கள் அதனுடன் வரக்கூடும்.

மண்பாறையியல்மற்றும்மழை நீர் சேகரிப்பு



சேமிக்கக்கூடிய மழை நீரின் அளவு நிலத்தடி நீர்நிலையில் மறுஊட்டம் செய்யப்படுவது மண்ணின் தன்மையைப் பொறுத்தது . RWH கட்டமைப்புகளின் வடிவமைப்பு மண்ணின் தன்மையைப் பொறுத்தது . மண் நல்ல ஊடுருவக்கூடிய தன்மையுடன் இருந்தால் , நீர் வேகமாக மறு ஊட்டம் செய்யப்படும் , ஆனால் மண்ணின் ஊடுருவல் குறைவாக இருந்தால் , மறு ஊட்டம் மிகவும் மெதுவாக இருக்கும் . உதாரணமாக, மணலின் ஊடுருவல் நன்றாக உள்ளது மற்றும் களிமண்ணின் ஊடுருவல் திறன் மோசமாகவும் உள்ளது . எனவே,மணலில் நீர் பூமிக்கடியில் மிக வேகமாக வடிவது /கசிவதையும் களிமண்ணில் அது மிக மெதுவாக நடக்கிறது என்பதையும் காணலாம்.

எனவே, RWH அமைப்பு,மறு ஊட்டக் குழிகள் / துளைகள் மூலம் தண்ணீர் மணல் அடுக்கு வரை எடுத்துச் செல்லப்படும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட வேண்டும் , இதனால் ஊடுருவல் விகிதம் வேகமாக இருக்கும்.

கீழே உள்ள வரைபடம் சென்னை நகரில் உள்ள பல்வேறு மண் மண்டலங்களையும் RWH கட்டமைப்புகளுக்குத் தேவைப்படும் ஆழத்தையும் குறிக்கிறது.

சாதகமான நீர்நிலை மண்டலங்களின் விவரங்கள்

வரிசை எண்	நிறம்	தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பகுதிகள்	கோடை காலத்தில் நீர்மட்டம் 'm' இல்	நீரின் ஆழம் 'm' இல்	'm' இல் நிறைவுற்ற தடிமன்	'm'யில் மறுஊட்ட மண்டலம்.
1.	நீலம்	தலைமைச் செயலகம், துறைமுகம், சேப்பாக்கம், திருவல்லிக்கேணி, சாந்தோம் கடற்கரை, கற்பகம் கார்டன், எம்ஆர்சி நகர்	3	10	7	3
		எழும்பூர், பெசன்ட் நகர், கற்பகம் அவென்யூ, திருவான்மியூர்.	4	10	6	4
		ஈக்காட்டுத்தாங்கல்	6	10	6	4
2.	ஆரஞ்சு	பாரிஸ்கார்னர், மின்ட், செவன்வெல்ஸ், கொத்தவால் சாவடி, வள்ளலார்நகர், பார்க்டவுன், சவுகார்பேட்டை, மயிலாப்பூர், மண்டைவெளி, ஆழ்வார்பேட்டை, ராஜா	6	5	9	6

		அண்ணாமலைபுரம், பட்டினப்பாக்கம்.				
3.	மஞ்சள்	நுங்கம்பாக்கம் (லக்கேரியா), டி.நகர், மேற்கு சி.ஐ.டி.நகர், தேனாம்பேட்டை, கோபாலபுரம், ராயப்பேட்டை, ஆயிரம் விளக்கு, கே.கே.நகர்.	9	15	6	9
		அடையாறு, காந்திநகர், இந்திராநகர், கஸ்தூரிபா நகர்	8	15	7	8
4.	இளஞ்சிவப் பு	அயனாவரம், ஜி.எ.ஃப் குவாட்டர்ஸ், கீழ்ப்பாக்கம், கீழ்ப்பாக்கம் கார்டன், ஷெனாய் நகர் (கிழக்கு)	7	20	13	7
		அண்ணா நகர், அண்ணா நகர் (மேற்கு), ஷெனாய் நகர் (மேற்கு).	12	20	18	12
		கோயம்பேடு:	14	30	16	14

5.	பச்சை	பெரம்பூர்:	7	30	23	7
		ஆலந்தூர், கிண்டி, சின்னமலை, தரமணி, செயின்ட் தாமஸ் மவுண்ட்	கடினமான பாறை			

புரமை, ஒப்பு மகதல் மற்றும் ஊடுருவக்கூடிய தன்மை போன்ற மண் உருவாக்கத்தின் பண்புகளை பின்வரும் அட்டவணை காட்டுகிறது.

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மண் உருவாக்கத்திற்கான பிரதிநிதி மதிப்புகள்

வரிசை எண்	விளக்கம்	புரமை சதவீதம்	ஒப்பு மகதல் சதவீதம்	ஒரு நாளைக்கு ஊடுருவக்கூடிய கேலன்/ச.அடி.
1.	களிமண்	45 - 55	1- 10	0.011 - 2.0
2.	மணல்	35 - 40	10 - 30	100 - 3000
3.	சரளை	30 - 40	15 - 30	1000 - 15000
4.	மணல் மற்றும் சரளை	20 - 35	15 - 25	200 - 5000

5.	மணற்கல்	10 - 20	5 - 10	0.1 - 50
6.	ஷேல்	1 - 10	0.5 - 5	0.00001 - 0.1