புலத்தின் பரப்பளவு கணக்கிடுதல்

திண்ணை

கி.நி.அ நண்பர்களின் புலனக்குழு

சென்ட்	40.47 ச.மீ.
1 ஏக்கர்	43560 ச.அடி
1 ஏக்கர்	40.47 ஏர்ஸ்
1 ஹெக்டேர்	10,000 ச.மீ
1 சென்ட்	435.6 ச.அடி
1 ஏர்ஸ்	100 ச.மீ
1 குழி	144 ச.அடி
1 சென்ட்	3 குழி
3 மா	1 ஏக்கர்
3 குழி	435.6 ச.அடி
1 மா	100 குழி
7 1/2 மா	1 ஹெக்
1 வேலி	20 மா
1 ஏக்கர்	300 குழி
1 லிங்கஸ்	20 செ.மீ
1 லிங்கஸ்	0.66 அடி
1 கிரவுண்டு	2400 ச.அடி

பழைய காலங்களில் நிலத்தின் அளவுகள் குழி, வேலி, மா என பேச்சு வழக்கத்திலும், ஏக்கர், ஹெக்டேர் என்ற அளவீட்டு முறையிலும் குறிக்கப்பட்டு வந்தது. வீட்டு மனைகளை பொறுத்தவரை சதுர அடி கணக்குகளில் சொல்லப்படுவது இப்போது நடைமுறையாகும். சென்னை போன்ற நகர்ப்புறங்களில் கிரவுண்டு என்ற அளவீட்டில் குறிப்பிடப்படுவதும் நடை முறையில் உள்ளது.

வெவ்வேறு அளவுகள்

குறிப்பாக வீட்டு மனைகள் வாங்கும்போது சதுர அடி, சென்ட் மற்றும் கிரவுண்டு அளவுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஒரு நிலமானது சதுர அடி, சென்ட் அல்லது கிரவுண்டு போன்ற அளவுகளில் இருக்கும்போது அதை வேறொரு அடிப்படை அளவாக எவ்வாறு மாற்றி, அறிந்து கொள்வது என்பதில் பலருக்கும் குழப்பம் இருக்கும்.

வீட்டுமனை அளவானது சதுர அடியில் இருந்தால், அதை எவ்வாறு சென்ட் அளவில் மாற்றுவது..? அல்லது சென்ட் அளவை எவ்வாறு சதுர அடியாக மாற்றுவது..? என்ற சுலபமான வழிமுறையை இங்கே காணலாம்.

வித்தியாசமான அளவுகள்

பொதுவாக, சம்பந்தப்பட்ட இடம் எவ்வகையாக இருந்தாலும் அதற்கு நான்கு எல்லை கள் இருப்பது வழக்கம். ஒரு சில இடங்களில் நான்கு எல்லைகளுக்கும் மேற்பட்டு ஐந்து அல்லது ஆறு பக்கங்கள் கொண்ட நிலங்கள் அல்லது மனைகள் இருப்பதும் உண்டு.

இன்னும் சில இடங்களில் மூன்று பக்க அளவுகள் மட்டும் கொண்ட முக்கோண வடிவ மனைகளும் இருப்பதுண்டு. அவற்றின் மொத்த அளவை கணக்கிடுவது சற்று சிக்கலான முறையாக இருப்பதாக நம்மில் பலர் நினைக்கின்றனர்.

மூன்று பக்கங்களோ, நான்கு பக்கங்களோ, அய்ந்து பக்கங்களோ… அல்லது எத்தனை பக்கங்கள் உள்ள மனை அல்லது இடங்களுக்கான கணக்கீட்டு முறைகளை மட்டும் இங்கே காணலாம்.

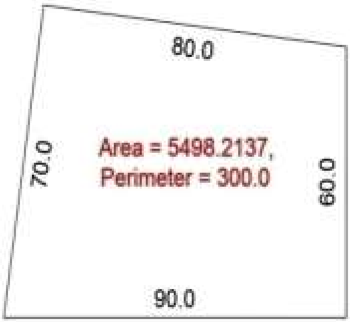
சம அளவு மனை

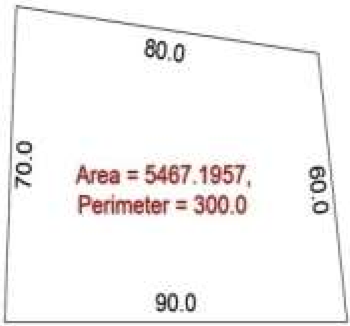
வழக்கமாக, மனையின் அளவுகள் நான்கு பக்கங்களிலும் சமமாக இருக்கும் பட்சத்தில், அதன் நீளம் மற்றும் அகலத்தை பெருக்கி வரும் அளவுதான் அதன் மொத்த அளவாகும். அதாவது, ஒரு மனை நீளவாக்கில் இரு புறங்களிலும் 50 அடிகள் இருப்பதாகவும், அகல வாக்கில் இரு புறங்களிலும் 25 அடிகள் இருப்பதாகவும் கொண்டால் அந்த மனையின் ஒட்டு மொத்த அளவானது 1250 சதுர அடியாகும்.

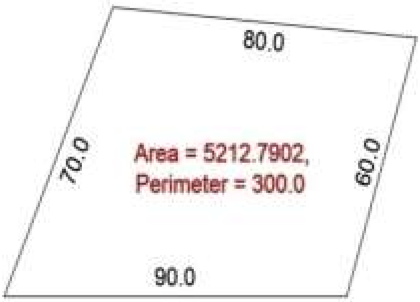
வெவ்வேறு அளவுகள்

ஒரு இடம் அல்லது மனையானது தனது நான்கு பக்கங்களிலும் வெவ்வேறு அளவுகளை கொண்டதாக இருக்கும் பட்சத்தில், அவற்றின் பரப்பளவை கீழ்க் கண்ட படிதான் சில கிராம நிர்வாக அலுவலர்களாலும், பத்திர எழுத்தர்களாலும் தவறான முறையில் கணக்கிடப்பட்டு பத்திரங்கள் எழுதப்படுகின்றன.

இவர்கள் மனையில் நீளவாக்கில் எதிரெதிராக உள்ள இரு பக்கங்களிலும் உள்ள அளவுகளை கூட்டிக் கொள்கிறார்கள். அவ்வாறு கூட்டி வரக்கூடிய விடையை இரண்டால் வகுத்து அந்த எண்ணை குறித்துக் கொள்கிறார்கள்.





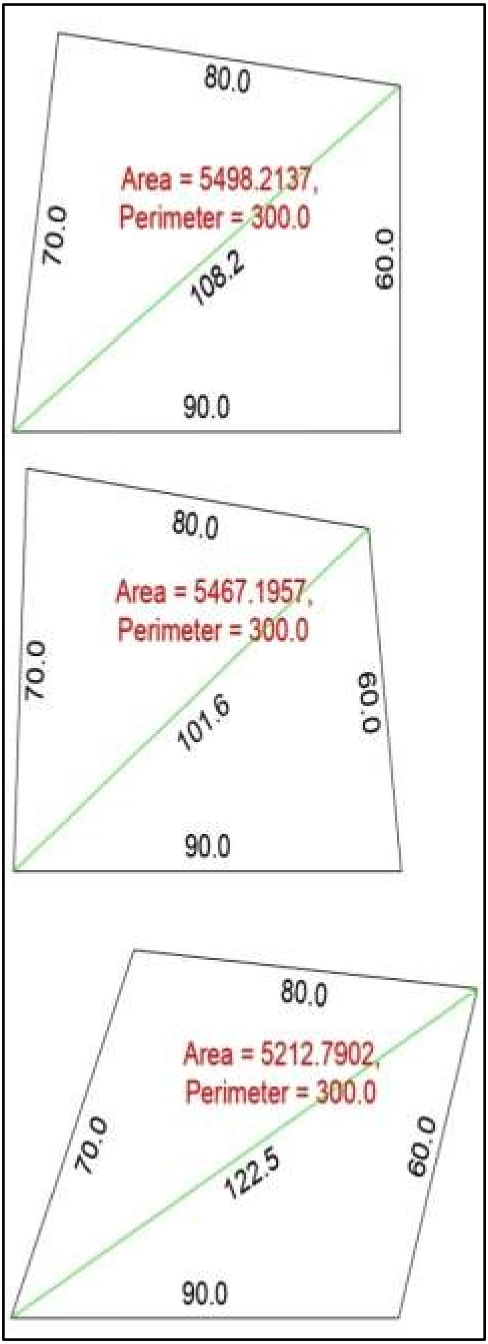


அடுத்ததாக, மனையின் அகலவாக்கில் எதிரெதிராக உள்ள இரு பக்கங்களிலும் உள்ள அளவுகளை கொள்கிறார்கள். வரக்கூடிய விடையை இரண்டால் வகுத்து அந்த எண்ணை குறித்துக் கொள்கிறார்கள். மேற் கண்ட முறைகளில் கிடைத்த இரண்டு எண்ணிக்கைகளையும் பெருக்கினால் வரக் கூடிய அளவுதான் மனையின் மொத்த அளவு என்று குறித்து விடுகிறார்கள்.

அதாவது, மனையின் இரு பக்க நீளங்கள் முறையே 70 மற்றும் 60 என்று இருப்பதாகவும், இரு பக்க அகலங்கள் முறையே 90 அடி மற்றும் 80 அடி என்று இருப்பதாகவும் கொள்வோம். நீள வாக்கில் உள்ள அளவுகளை கூட்டினால் 130 அடி வரும். அதை இரண்டால் வகுத்தால் 65 அடி வருகிறது.

அகல வாக்கில் உள்ள அளவுகளை கூட்டினால் 170 அடி வரும். அதை இரண்டால் வகுத்தால் 85 அடி வருகிறது. ஆக, மேற் கண்ட 65 மற்றும் 85 ஆகியவற்றை பெருக் கினால் வரக்கூடிய விடையான 5525 என்பதுதான் மனையின் மொத்த சதுர அடி என்று சொல்லி விடுகிறார்கள்.

ஒரு நாற்கரத்தின் பரப்பை இப்படித் தீர்மானிப்பது முற்றிலும் தவறானதாகும்.



இங்கே இடப் பக்கத்தில் உள்ள 3 மனைகளின் பக்க அளவுகளும், சுற்றளவும் ஒன்றேதான்.

மேற்கண்ட முறையில் இவற்றின் பரப்பளவை **5525** என்பது மாபெரும் அபத்தம். தவறு.

இவற்றின் ஒவ்வொன்றின்

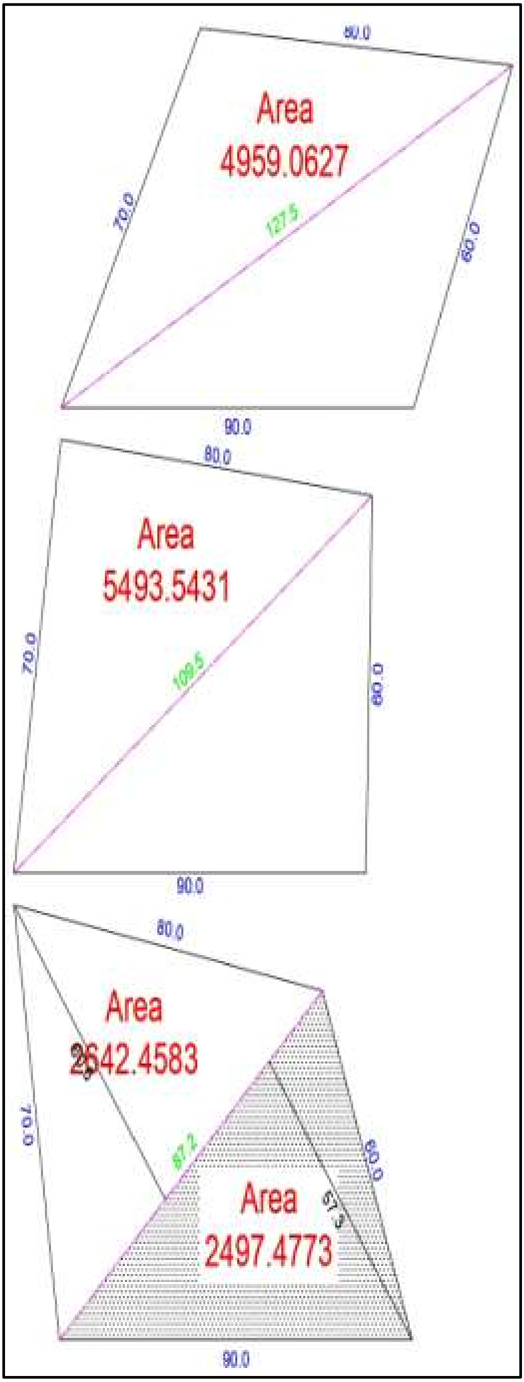
உண்மையான பரப்பளவு வேறு வேறு என்பதைக் கவனிக்வும்.

சரி....

இதுபோன்ற நாற்கர மனைகளின் சரியான பரப்பளவை எப்படிச் சுலபமாகக் கணக்கிடுவது?.

இந்த 3 மனைகளின் நான்கு பக்க அளவுகளும் சுற்றளவும் ஒன்றாக இருந்தாலும் இவற்றின் ஒவ்வொரு மனையின் குறுக்களவும் வேறு வேறு.

இந்த மூன்று மனைகளின் நான்கு பக்க அளவுகளும் ஒன்றாக இருந்தாலும் இவற்றின் குறுக்களவு ஒவ்வொன்றிலும் வேறு வேறாக உள்ளதால் இவற்றின் பரப்பளவும் வேறு வேறாக உள்ளது என்பதை கவனத்தில் கொண்டு நாற்கர மனைகளின் பரப்பைக் கணக்கிடுவது மிகவும் முக்கியம்.



ஒரு முக்கோணத்தின் பரப்பளவை வழக்கமான முறையில் கணக்கிடு வதற்கான இரண்டு சூத்திரங்கள் உள்ளன.

A= ½ x b x h ஆகும்.

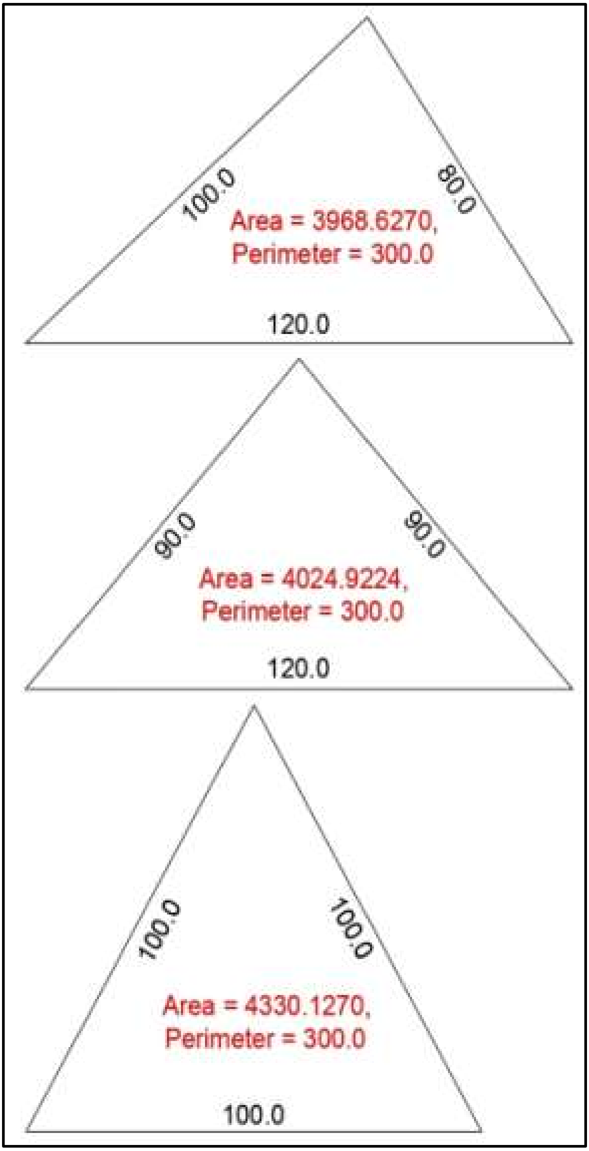
இதில் முக்கோணத்தின் குத்துயரத்தின் அளவைக் கண்டு பிடிப்பதில் நடைமுறையில் சில சிரமங்கள் உண்டு. எந்தவொரு முக்கோணத்தினதும் பரப்பளவை அதன் குத்துயரத்தைக் காணாமல் அதன் சரியான பரப்பளவைக் காண ஒரே எளிதான வழி....

இதில் S என்பது இந்த முக்கோணத்தின் சுற்றளவில் பாதி அளவு ஆகும்.

இந்த இரண்டு முறைகளையும் பின்பற்றி எதிரே உள்ள படங்களில் கீழே உள்ள படத்தின் பரப்பளவை நீங்களே கணித்துப் பயனடையுங்கள்

$$A = \sqrt{S\,(S-A)(S-B)(S-C)}$$

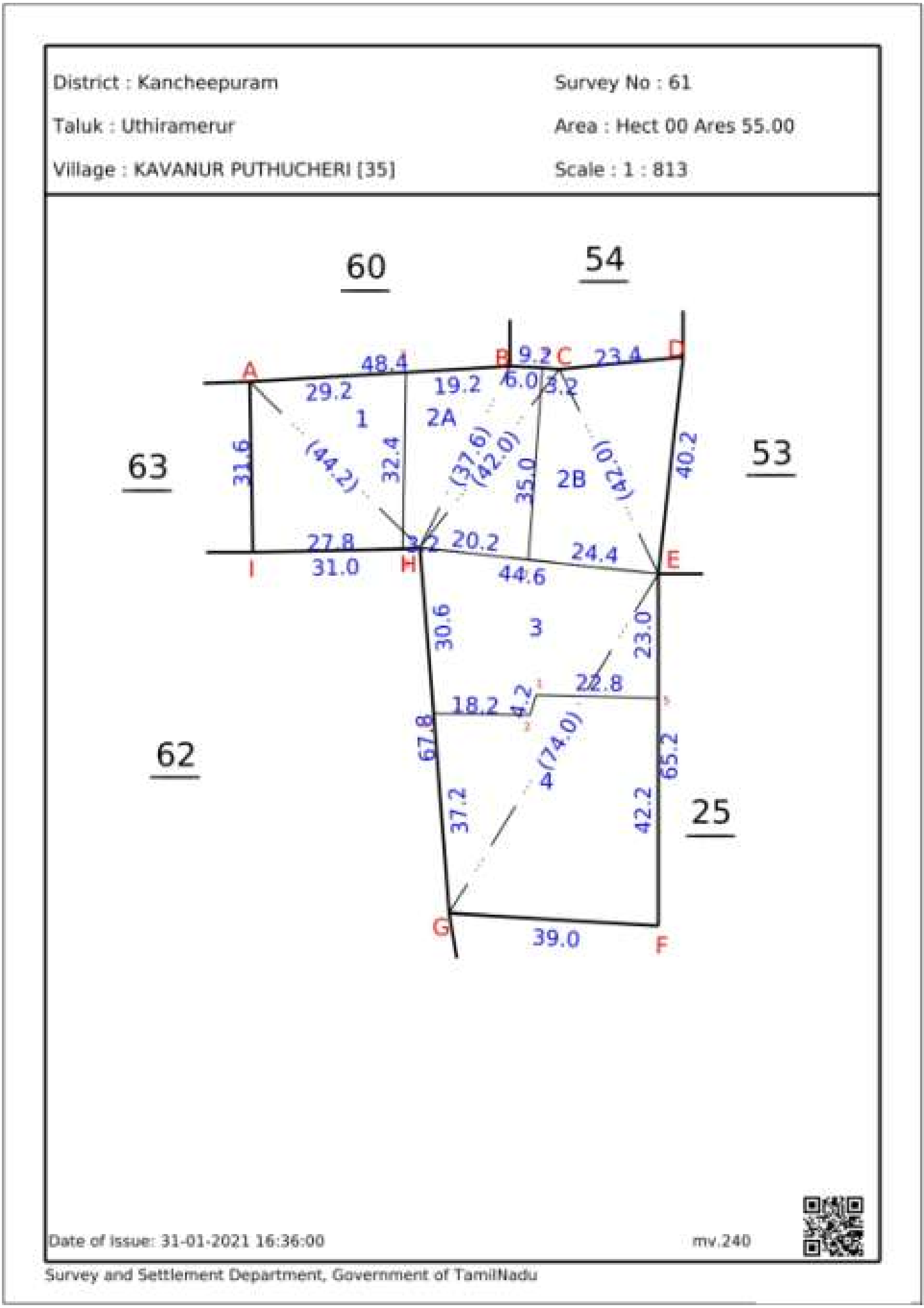
இதில் S என்பது இந்த முக்கோணத்தின் சுற்றளவில் பாதி அளவு ஆகும்.
இந்த இரண்டு முறைகளையும் பின்பற்றி எதிரே உள்ள படங்களில் கீழே உள்ள படத்தின் பரப்பளவை நீங்களே கணித்துப் பயனடையுங்கள்.



இந்த சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி இந்த மூன்று முக்கோணங்களின் பரப்பளவை அதன் குத்துயரத்தின் அளவு இல்லாமல்,

அதன் சுற்றளவுகளை மட்டும் கொண்டு பரப்பளவைக் கணக்கிட்டுப் பார்க்கவும்.

இதே முறையில் இந்தப் புலப்படத்தின் பரப்பளவையும் கணக்கிட்டுப் பாருங்கள்.



சென்ட் அளவு

பொதுவாக, ஒரு சென்ட் என்பது 435.6 சதுர அடியாக கணக்கிடப்படுகிறது. ஒரு ஏக்கர் என்பது 100 சென்ட் கொண்டதாகும். அதையே சதுர அடியில் குறிப்பிடுவதென்றால், ஒரு ஏக்கர் என்பது 43560 சதுர அடிகள் கொண்டதாகும். குறிப்பிட்ட மனையின் மொத்த சதுர அடி அளவை 435.6 என்ற அளவால் வகுத்தால் கிடைக்கும் அளவானது அந்த மனையின் மொத்த சென்ட் அளவாகும். அதாவது, 1326 சதுர அடி கொண்ட மனையின் அளவை 435.6 என்ற அளவால் வகுத்து கிடைக்கும் 3.04 (3 சென்ட்) என்பதுதான் மனையின் சென்ட் அளவாகும்.

கிரவுண்டு அளவு

ஒரு கிரவுண்டு என்பது 2400 சதுர அடிகள் கொண்டதாகும் எனவே, குறிப்பிட்ட மனையின் மொத்த சதுர அடி அளவை 2400 என்ற அளவால் வகுத்தால் கிடைப்பது மனைக்கான கிரவுண்டு அளவு ஆகும். மேற்கண்ட மனையின் மொத்த சதுர அடியான 1326 என்பதை 2400 என்ற அளவால் வகுத்தால் வரக்கூடிய 0.55 என்ற விடை (அரை கிரவுண்டுக்கு சற்று கூடுதல்) மனையின் கிரவுண்டு அளவாகும்.

நில அளவை அலுவலகம்

நில அளவை மற்றும் நிலவரித் திட்ட ஆவணங்கள் எந்தெந்த அலுவலகங்களில் பராமரிக்கப்பட்டு வருகிறது என்றும் , அந்த அலுவலகங்களின் பொது தகவல் அலுவ லர் / மேல்முறையீட்டு அலுவலர் பற்றிய விபரங்கள் கீழக்கண்டவாறு பட்டியலிடப்பட்டுள்ளது .

	ஆவணத்தின் பெயர்	பாதுகாக்கப்படும் அலுவலகம்	பொதுத்தகவல் அலுவலர்	மேல்முறையீட்டு அலுவலர்
1	நிலஅளவை பதிவு மேம்பாட் டுத் திட்டப்பணிக்கு முன் புள்ள பழைய நில அளவை புலப்படச் சுவடிகள்	மாவட்ட ஆட்சியர் அலுவலகம்,	மாவட்டஆட்சியரின் நேர்முக உதவியாளர் (பொது)	மாவட்ட வருவாய் அலுவலர்
2	பழைய செட்டில்மென்ட் பதி வேடு (Old settlement Register–O.S.R)	மாவட்ட ஆட்சியர் அலுவலகம்	மாவட்ட ஆட்சியரின் நேர்முக உதவியாளர் (பொது)	மாவட்ட வருவாய் அலுவலர்
3	அச்சிடப்பட்ட மறு நிலவரித் திட்ட செட்டில்மென்ட் "அ" (RSR) பதிவேடுகள்	மாவட்ட ஆட்சியர் அலுவலகம்	மாவட்ட ஆட்சியரின் நேர்முக உதவியாளர் (பொது)	மாவட்ட வருவாய் அலுவலர்
4	நிலவரித்திட்ட அலுவலர் அலுவலக வழக்கு கோப்புகள்	மாவட்ட ஆட்சியர் அலுவலகம்	மாவட்ட ஆட்சியரின் நேர்முக உதவியாளர் (பொது)	மாவட்ட வருவாய் அலுவலர்

	ஆவணத்தின் பெயர்	பாதுகாக்கப்படும் அலுவலகம்	பொதுத்தகவல் அலுவலர்	மேல்முறையீட்டு அலுவலர்
5	நிலவரித்திட்ட அலுவலகத்தில் தயாரிக்கப்பட்ட நிலப் பதிவேடு நகல் (SLR Copies)	மாவட்ட ஆட்சியர் அலுவலகம்	மாவட்ட ஆட்சியரின் நேர்முக உதவியாளர் (பொது)	மாவட்ட வருவாய் அலுவலர்
6	நகர நில அளவை மூல ஆவணங்கள்	மத்திய நில அளவை அலுவலகம், சென்னை	உதவி இயக்குநர் (வரைபடம்) மத்திய நில அளவை அலுவலகம், சென்னை	இணை இயக்குநர், மத்திய நில அளவை அலுவலகம், சென்னை.
7	நில உடமை மேம்பாட்டுத் திட்ட மூல ஆவணங்கள்	தமிழ்நாடு ஆவணக் காப்பகம், எழும்பூர்,	உதவி ஆணையர்	ஆணையர்.
8	நிலஉடமைப் பதிவு மேம்பாட்டுத் திட்ட "அ" பதிவேடு மற்றும் நத்தம் அடங்கல்	சம்பந்தப்பட்ட வட்டாட்சியர் அலுவலகம்	தலைமையிடத்து துணை வட்டாட்சியர்	வட்டாட்சியர்
9	நில உடமைப் பதிவு மேம்பாட்டுத் திட்ட சிட்டா மற்றும் நத்தம் சிட்டா			
10	நில உடமைப் பதிவு மேம்பாட்டுத் திட்ட கிராம வரைபடங்கள்			
11	நில உடமைப் பதிவு மேம் பாட்டு திட்ட புலப்படச் சுவடி மற்றும் நத்தம் புலப்படச் சுவடி			
12	நத்தம் மூல ஆவணங்கள் (புலப்படம்)	தமிழ்நாடு ஆவணக் காப்பகம், எழும்பூர்,	உதவி ஆணையர்	ஆணையர்
13	நகர அளவை பிளாக் வரை படங்கள் மற்றும் நிலப் பதி வேடு	சம்பந்தப்பட்ட வட்டாட்சியர் அலுவலகம்	தலைமையிடத்து துணை வட்டாட்சியர்	வட்டாட்சியர்
14	பைமாஷ் ஆவணங்கள், நத்தம் நிலவரித் திட்ட ஆவணங்கள், இனாம் பதிவேடுகள், கிராம பழைய அ.பதிவேடுகள் மற்றும் இனாம் ஒழிப்பு சட்ட ஆவணங்கள்.	மாவட்ட ஆட்சியர் அலுவலகம்	மாவட்ட ஆட்சியரின் நேர்முக உதவியாளர் (பொது)	மாவட்ட வருவாய் அலுவலர்

<table>
<tr><th></th><th>ஆவணத்தின் பெயர்</th><th>பாதுகாக்கப்படும் அலுவலகம்</th><th>பொதுத்தகவல் அலுவலர்</th><th>மேல்முறையீட்டு அலுவலர்</th></tr>
<tr><td>15</td><td>கிராம வரைபடங்கள் (விற்பனை பிரதிகள்)</td><td rowspan="3">உதவி இயக்குநர் சம்பந்தப்பட்ட மாவட்ட நில அளவை பதிவேடுகள் துறை மற்றும் மத்திய நில அளவை அலுவலகம், சென்னை</td><td rowspan="3">தொழில்நுட்ப மேலாளர், சம்பந்தப்பட்ட மாவட்ட நில அளவை பதிவேடுகள்துறை மற்றும் உதவி இயக்குநர் (வரைபடம்) மத்திய நில அளவை அலுவலகம், சென்னை.</td><td rowspan="3">உதவி இயக்குநர், மாவட்ட நில அளவை மற்றும் பதிவேடுகள் துறை மற்றும் இணை இயக்குநர், (வரைபடம்) மத்திய நில அளவை அலுவலகம், சென்னை.
.</td></tr>
<tr><td>16</td><td>வட்ட வரைபடங்கள் (விற்பனை பிரதிகள்)</td></tr>
<tr><td>17</td><td>மாவட்ட வரைபடங்கள் (விற்பனை பிரதிகள்)</td></tr>
</table>

1 சென்ட்	40.47 ச.மீ.
1 ஏக்கர்	43560 ச.அடி
1 ஏக்கர்	40.47 ஏர்ஸ்
1 ஹெக்டேர்	10,000 ச.மீ
1 சென்ட்	435.6 ச.அடி
1 ஏர்ஸ்	100 ச.மீ
1 குழி	144 ச.அடி
1 சென்ட்	3 குழி
3 மா	1 ஏக்கர்
3 குழி	435.6 ச.அடி
1 மா	100 குழி
7 1/2 மா	1 ஹெக்
1 வேலி	20 மா
1 ஏக்கர்	300 குழி
1 லிங்கஸ்	20 செ.மீ
1 லிங்கஸ்	0.66 அடி
1 கிரவுண்டு	2400 ச.அடி