

राजस्थान सरकार  
ग्रामीण विकास एवं पंचायती राज विभाग  
(ग्रामीण विकास, अनुभाग-5)

एफ 27 (304)ग्राविवि/ग्रुप-5/PMAY-G/अभि./टांका निर्माण/2016-17, जयपुर, दि. 02.01.2017

जिला कलक्टर,  
बाडमेर, राजस्थान।

**विषय:-** वर्षा जल संग्रहण हेतु टांका निर्माण कराने के सम्बन्ध में।

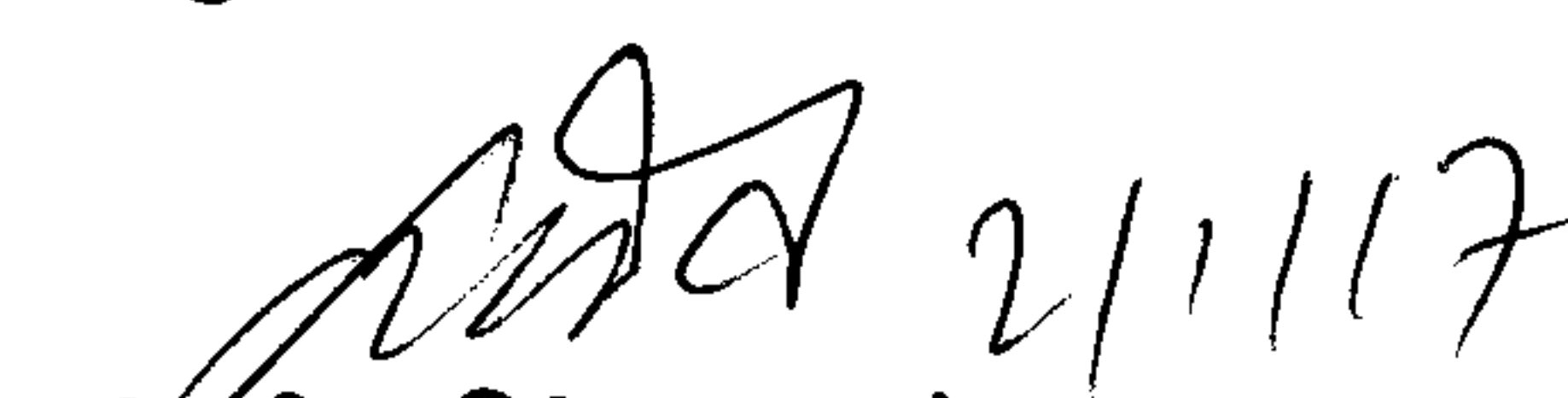
**प्रसंग:-** आपका पत्र क्रमांक प19( ) (1)मनरेगा/2016/18550 दिनांक 11.11.2016

उपरोक्त विषयान्तर्गत प्रासांगिक पत्र के सम्बन्ध में लेख है कि राज्य में विभिन्न योजनाओं के अन्तर्गत वर्षा जल संग्रहण हेतु टांकों का निर्माण करवाया जा रहा है। टांकों की निर्माण की लागत में अधिक अन्तर के कारणों का राज्य स्तरीय समिति द्वारा अध्ययन कराया गया (प्रति संलग्न)। अध्ययन पर यह तथ्य सामने आया है कि अधिकांश जिलों/योजनाओं में टांका स्वीकृति/निर्माण के समय साईज व मापदण्ड अव्यावहारिक रूप से अलग-अलग लिये जा रहे हैं, जिसके फलस्वरूप टांको की लागत अलग-अलग होने के कारण असमानता, राजकीय धन का अधिक व्यय एवं आक्षेप व विरोधाभास दृष्टिगत हो रहा है।

विभागीय प्रशासनिक अनुमोदन समिति की बैठक दिनांक 01.12.2016 के निर्णय बिन्दु 8 के अनुसार एक रूपता बनाये रखने की दृष्टि में निजी/व्यक्तिगत कृषकों/व्यक्तियों के लिये 30000 लीटर क्षमता का टांका निर्माण कार्य ही करवाया जावे। राजकीय भवन/कार्यालय व सामुदायिक उपयोग हेतु तकनीकी आकलन एवं आवश्यकता के अनुसार 30000 लीटर से अधिक क्षमता के टांका निर्माण का कार्य ही करवाया जा सकता है (बैठक कार्यवाही विवरण पत्र क्रमांक एफ 27(257) ग्राविवि/ग्रुप-5/जीकेएन/प्रशिक्षण/2015-16 दिनांक 15.12.2016)।

अतः निर्देशित किया जाता है कि उक्त निर्णय के क्रम में टांका निर्माण के लिये निर्धारित डिजाईन एवं मापदण्डों के अनुसार कार्य करवाया जाना सुनिश्चित करावे।

संलग्न:- उपरोक्तानुसार

  
(राजीव सिंह ठाकुर)  
शासन सचिव, ग्रावि

प्रतिलिपि निम्न को सूचनार्थ एवं आवश्यक कार्यवाही हेतु प्रेषित है:-

1. विशिष्ट सहायक, माननीय मंत्री महोदय, ग्रावि एवं पंरावि।
2. निजी सचिव, प्रमुख शासन सचिव, ग्रावि एवं पंरावि।
3. निजी सचिव, शासन सचिव, ग्रामीण विकास विभाग।
4. निजी सचिव, शासन सचिव, पंचायती राज विभाग।
5. आयुक्त, महात्मा गांधी नरेगा योजना।
6. निदेशक, जल ग्रहण विकास एवं भू-संरक्षण विभाग, जयपुर।
7. जिला कलक्टर समस्त (बाडमेर को छोड़कर), राजस्थान।
8. मुख्य कार्यकारी अधिकारी, जिला परिषद (ग्राविप्र), समस्त, राजस्थान।
9. अधीक्षण अभियन्ता एवं परियोजना प्रबन्धक, वाटरसेड सेल कम डाटा सेन्टर, समस्त राजस्थान।
10. अधिशाषी अभियन्ता (अभि./ईजीएस), जिला परिषद (ग्राविप्र), समस्त, राजस्थान।
11. विकास अधिकारी, पंचायत समिति, समस्त, राजस्थान।
12. रक्षित पत्रावली।

  
अधीक्षण अभियन्ता (ग्रावि) 21/1/17

## अध्ययन रिपोर्ट जिला बाड़मेर

ग्रामीण विकास एवं पंचायती राज विभाग के कार्यालय आदेश क्रमांक पत्रांक : प 7 (185)ग्रावि/अनु-8/2005 दिनांक 17.08.2016 की अनुपालना में गठित दल में श्री बी.एस.पवार संयुक्त निदेशक, जलग्रहण एवं भू संरक्षण विभाग श्री अरविन्द सक्सैना, अधिशाषी अभियन्ता महात्मा गांधी नरेगा, श्री राजेश बंसल, अधिशाषी अभियन्ता, जिला परिषद टोंक द्वारा दिनांक 24 एवं 25.08.2016 को बाड़मेर जिले की विभिन्न पंचायत समितियों में विभिन्न योजनान्तर्गत निर्माण कराये गये टांको का निरीक्षण किया गया। अपरिहार्य कारणों से श्री पी.पी.सिंह, अधिशाषी अभियन्ता, अभियांत्रिकी, जिला परिषद जोधपुर इस दल के साथ सम्मिलित नहीं हुये।

दल द्वारा बाड़मेर जिले की दूरस्थ पंचायत समिति धनाऊ एवं सेडवा में निर्मित एसएफसी, नरेगा, आईडब्लूएमपी योजनाओं में निर्मित टांको का अधीक्षण अभियन्ता, जल ग्रहण विकास एवं भू:संरक्षण एवं अधिशाषी अभियन्ता, नरेगा बाड़मेर मय उनके अधीनस्थ अभियन्ताओं की उपस्थिति में निरीक्षण किया गया।

इसी प्रकार पंचायत समिति बायतु एवं कल्याणपुर में भी नरेगा एवं जल ग्रहण एवं भू-संरक्षण योजनाओं के टांको का निरीक्षण किया गया।

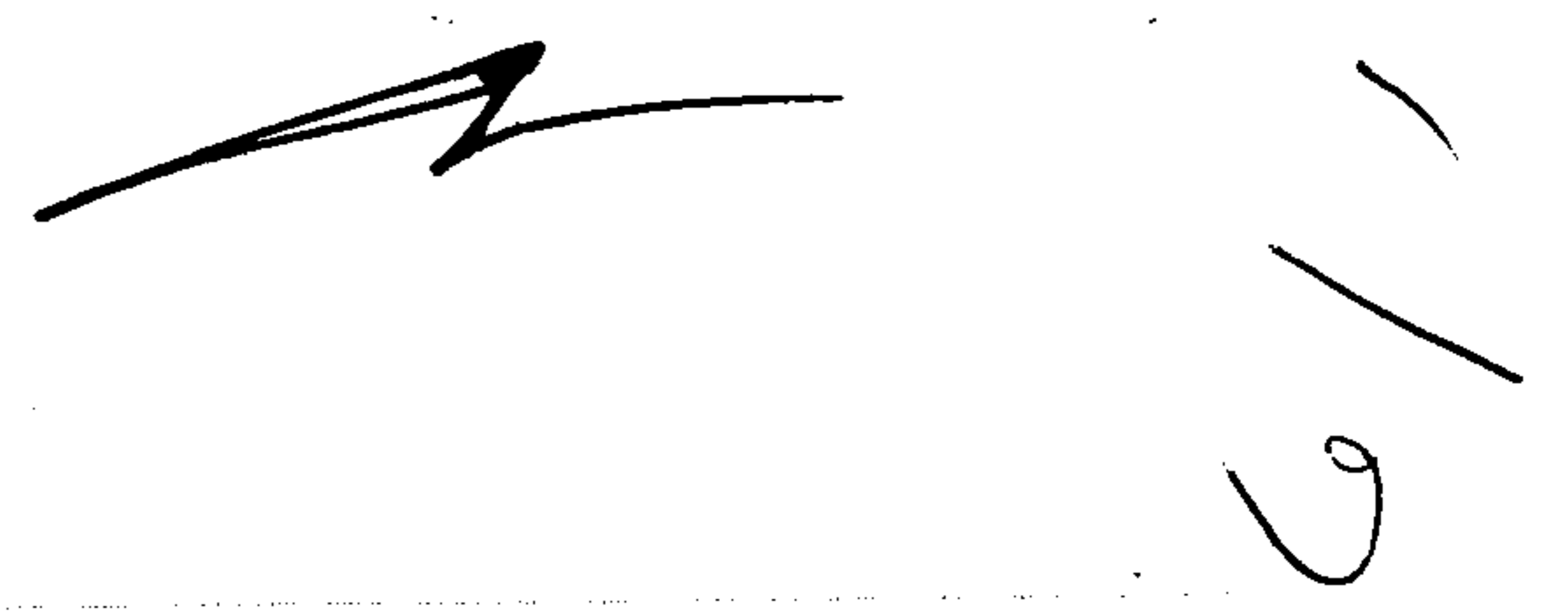
निरीक्षण के दौरान मौके पर कराये गये वास्तविक कार्यों के माप कराये गये। इन कार्यों की सूची परिशिष्ट '1' पर संलग्न है।

विभागों/योजनाओं में निर्मित टांको की भराव क्षमता एवं आंकलन के संदर्भ में निष्कर्ष विभागवार निम्नानुसार है :-

### जल ग्रहण विकास विभाग-आईडब्लूएमपी परियोजना :-

योजनान्तर्गत मरूस्थली क्षेत्र हेतु "कजरी" जोधपुर द्वारा प्रस्तावित प्रति मानव प्रतिदिन जल की आवश्यकता की अनुशंसा नुरूप जिले में निजी कृषकों के यहाँ 45 से 50 हजार लीटर क्षमता के टांका निर्माण कराये जा रहे हैं। जिनका भौतिक विवरण निम्नानुसार है :-

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1. औसत वर्षा (मानते हुए)                            | - 275 मिमी.प्रतिवर्ष   |
| 2. (अ) टांके की क्षमता                              | - 45 हजार लीटर         |
| (ब) केंचमेन्ट<br>(पक्का सीमेन्टेड आगोर एवं तारबंदी) | - 15.21 मीटर व्यास में |
| (स) लागत  | - 1 लाख 71 हजार        |



**महात्मा गांधी नरेगा योजना :-**

योजनान्तर्गत श्रेणी 'बी' के अन्तर्गत व्यक्तिगत लाभ के टांके कृषि भूमि पर श्रम सामग्री के अनुपात 60:40 का ध्यान रखते हुए प्रोजेक्ट मोड में स्वीकृत/निर्मित किये जा रहे हैं। जिनका भौतिक विवरण निम्नानुसार है :-

**जल संग्रहण टांका एवं भूमि सुधार कार्य :-** कुल लागत - 1 लाख 90 हजार

- 1. औसत वर्षा - 275 मिमी.प्रतिवर्ष
- 2. (अ) टांके की क्षमता - 33 हजार लीटर
- (ब) केंचमेन्ट (पक्का सीमेन्टेड आगोर) - 7.9 मीटर व्यास में
- (स) टांके की लागत - 1 लाख 02 हजार
- खेत की सुरक्षा बाड़ - 88 हजार

**एसएफसी योजना :-** सार्वजनिक टांका निर्माण

- (अ) टांके की क्षमता - 24 हजार लीटर
- (ब) कैच मेन्ट - 0 (मौके पर वर्षा जलग्रहण हेतु कोई सरंचना नहीं बनाई गई है)
- (स) लागत - 60 हजार

उक्त टांका निर्माण अन्य स्थान से पानी का परिवहन कर मात्र संचय हेतु ही है, इस टांके में वर्षा से जल संग्रहण नहीं है।

निष्कर्ष :-

एस.एफ.सी योजना में 60 हजार लागत में कथित टांका बनाया जा रहा है, वह मात्र अन्य स्रोत से जल लाकर संग्रहित करने हेतु बनाया जा रहा है जिसे वर्षा जल सग्रहण टांका नहीं कहा जा सकता एवं अन्य योजना में निर्मित हो रहे वर्षा जल सग्रहण टांको से इसकी तुलना नहीं की जा सकती।

2. जलग्रहण विकास एवं भू सरंक्षण विभाग द्वारा आई.डब्लू.एम.पी. योजना में बनाये जा रहे टांको की क्षमता अधिक 45000-50000 लीटर है जबकि महात्मा गांधी नरेगा योजना में बनाये जा रहे टांको की क्षमता अपेक्षाकृत कम, 24000-30000 लीटर है।

3. जलग्रहण विकास एवं भू सरंक्षण विभाग में बनाये जा रहे टांके के आगोर पर बनाई गई तारबन्दी की लागत लगभग 15000 रुपये अतिरिक्त है। इस मद / गतिविधि का कार्य नरेगा योजनान्तर्गत बनाये जा रहे टांको में नहीं किया जा रहा है।

4. टांको की जलसंग्रहण क्षमता में अन्तर एवं टांको के आगोर के आकार में अन्तर होने के कारण लागत में अन्तर आना स्वाभाविक है। उपरोक्त तीनों योजनाओं में स्वीकृत किए गए टांकों का तुलनात्मक विवरण परिशिष्ट -2 पर संलग्न है।

**सुझाव :-**

1. मरुस्थली क्षेत्र हेतु "कजरी" जोधपुर की रिपोर्ट पृष्ठ संख्या 7 व 8 (परि.-3) पर अंकित अनुशंसा अनुसार जिले में निम्न दो प्रकार के टांके बनाने का सुझाव है-

(अ) 6 व्यक्तियों का परिवार हेतु पेयजल की प्रतिदिन आवश्यकता @ 10 लीटर प्रति व्यक्ति = 60 लीटर  
4 छोटे पशु हेतु पेयजल की प्रतिदिन आवश्यकता @ 5 लीटर प्रति पशु = 20 लीटर  
अतः वर्ष पर्यन्त कुल पेयजल आवश्यकता 80X365 = 29200 लीटर  
या 30000 लीटर

(ब) 6 व्यक्तियों का परिवार हेतु पेयजल की प्रतिदिन आवश्यकता @ 10 लीटर प्रति व्यक्ति = 60 लीटर  
1 से 2 बड़े पशु हेतु पेयजल की प्रतिदिन आवश्यकता @ 40 लीटर प्रति दिन = 40 लीटर  
4 से 5 छोटे पशु हेतु पेयजल की प्रतिदिन आवश्यकता @ 5 लीटर प्रति पशु = 20 लीटर  
अतः वर्ष पर्यन्त कुल पेयजल आवश्यकता 120X365 = 43800 लीटर  
या 45000 लीटर

**नोट:-** वार्षिक सीपेज एवं वाष्पीकरण के मध्येनजर उक्त जल की मात्रा को 1.2 से गुणा कर वास्तविक मांग का आंकलन किया जावे।

मुख्यमंत्री जल स्वावलम्बन अभियान अन्तर्गत आईडब्ल्यूएमपी योजना में वर्तमान में बाड़मेर जिले में उक्त (ब) श्रेणी के टांके जिले में एकरूपता के मध्येनजर बनाये जा रहे हैं जिनमें तारबन्दी का भी समावेश किया गया है। लागत कम करने के लिए तारबन्दी को परियोजना मद से पृथक कर कृषक द्वारा स्वयं वहन किया जाना प्रस्तावित है।

2. जलसंग्रहण हेतु आगोर (पायतन) की क्षेत्रफल की गणना ब्लॉकवार औसत वर्षा के अनुसार निम्न सूत्र के आधार पर की जावे।

$$Q = \frac{(\pi/4) (D^2) \times i}{1000}$$

Q = टांके की क्षमता (घन मीटर)

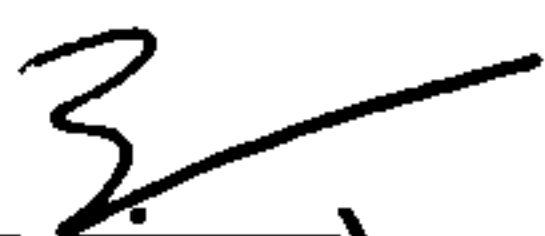
D = आगौर का व्यास (मीटर)

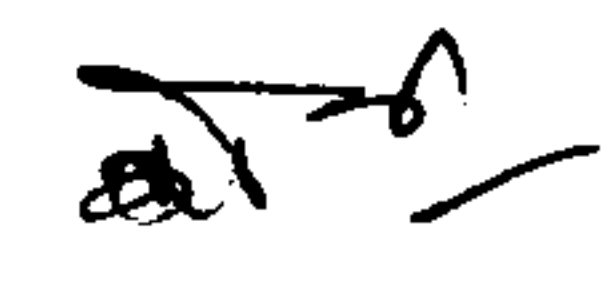
i = पंचायत समिति की औसत वर्षा (मि.मि) का 80%


3. आगौर का धरातल (कैचमेंट क्षेत्र) पूरा सीमेन्ट कंकरीट का बनाया जावे तथा आगौर की परिधि पर फर्श से कम से कम 6 इन्च ऊंची दीवार बनाई जावे ताकि वर्षा का समस्त जल टांके में ही समाहित हो एवं परिधि पर आगौर का कटाव नहीं हो।



4. बनाए जाने वाले टांके का एक Typical ड्राइंग (परि.- 4) पर संलग्न है, जिसमें 30000 ली० क्षमता के टांके हेतु पायतन (आगौर) के आकार की गणना 300 मिमि वार्षिक वर्षा ( i ) अनुसार की गई है।
5. टांके का निर्माण Cost effective हो इस हेतु स्थानीयतौर पर उपलब्ध निर्माण सामग्री के उपयोग किये जाने का प्रावधान तकमीने में लिया जावे, तथा संलग्न मॉडल तकमीना परिशिष्ट -5 में तदनुसार मानकों को जिले स्तर पर निर्धारित किया जावे।
6. महात्मा गांधी नरेगा योजनान्तर्गत कार्यवार श्रम सामग्री का अनुपात 60:40 संधारित करने हेतु अनावश्यक रूप से गतिविधियाँ यथा खेत समतलीकरण इत्यादि तकमीने में नहीं ली जावे।
7. टांके गोलाकार ही बनाये जावें, तथा टांके की गोलाई का पैन्डे से लेकर ऊपर तक निर्माण में स्थानीय तौर पर उपलब्ध परम्परागत निर्माण सामग्री का ही उपयोग किया जावे,
8. आगौर का आकार निर्धारण प्रत्येक ब्लॉक हेतु पृथक पृथक ब्लॉक की वार्षिक औसत वर्षा अनुसार गणना कर किया जावे न कि जिले की औसत वर्षा अनुसार।
9. टांके की खुदाई में निकली मिट्टी पायतन के धरातल बनाये जाने के काम में ली जावे। तथा इसे सीमेन्ट कंक्रीट से पक्का करने से पूर्व अच्छी तरह कुटाई इस प्रकार की जावेगी, पायतन का ढलान टांके की तरफ हो।
10. टांके में वर्षा जल के इनलेट पर 1 फीट x 1 फीट का स्लिट ट्रेप अवश्य बनाया जावे। तथा अतिवृष्टि की स्थिति में टांके से पानी के ऑवरफ्लो हेतु पीवीसी पाईप लगाया जावे।

  
(राजेश बंसल)  
अधिकाधी अभियन्ता  
जिला परिषद - टांके

  
(अरविन्द सक्सैना)  
अधिकाधी अभियन्ता  
ईजीएस, जयपुर

  
(बी.एस. पंवार)  
संयुक्त निदेशक  
जल ग्रहण विकास विभाग , जयपुर

## मॉडल लागत अनुमान

1. कार्य का नाम – टांका निर्माण

2. ग्राम पंचायत –

पंचायत समिति–

जिला–

3. योजना का नाम –

4. स्वी. राशि –

5. विस्तृत लागत अनुमान –

6. टॉकें की क्षमता – 30000 ली0 या 30 घन मीटर

7. टॉकें की आगौर के आकार की गणना –

$$Q = (\pi/4) (D^2) \times I / 1000$$

Q = टॉकें की क्षमता (घन मीटर)

D = आगौर का व्यास (मीटर)

I = पंचायत समिति की औसत वर्षा (मि.मि)का 80%

$$D^2 = \frac{30 \times 4 \times 1000}{\pi \times 300} = 127.38 \text{ m}^2$$

$$D (\text{आगौर का व्यास}) = 11.28 \text{ m or } 38 \text{ ft.}$$

### भाग ( अ ) मात्राओं का विवरण

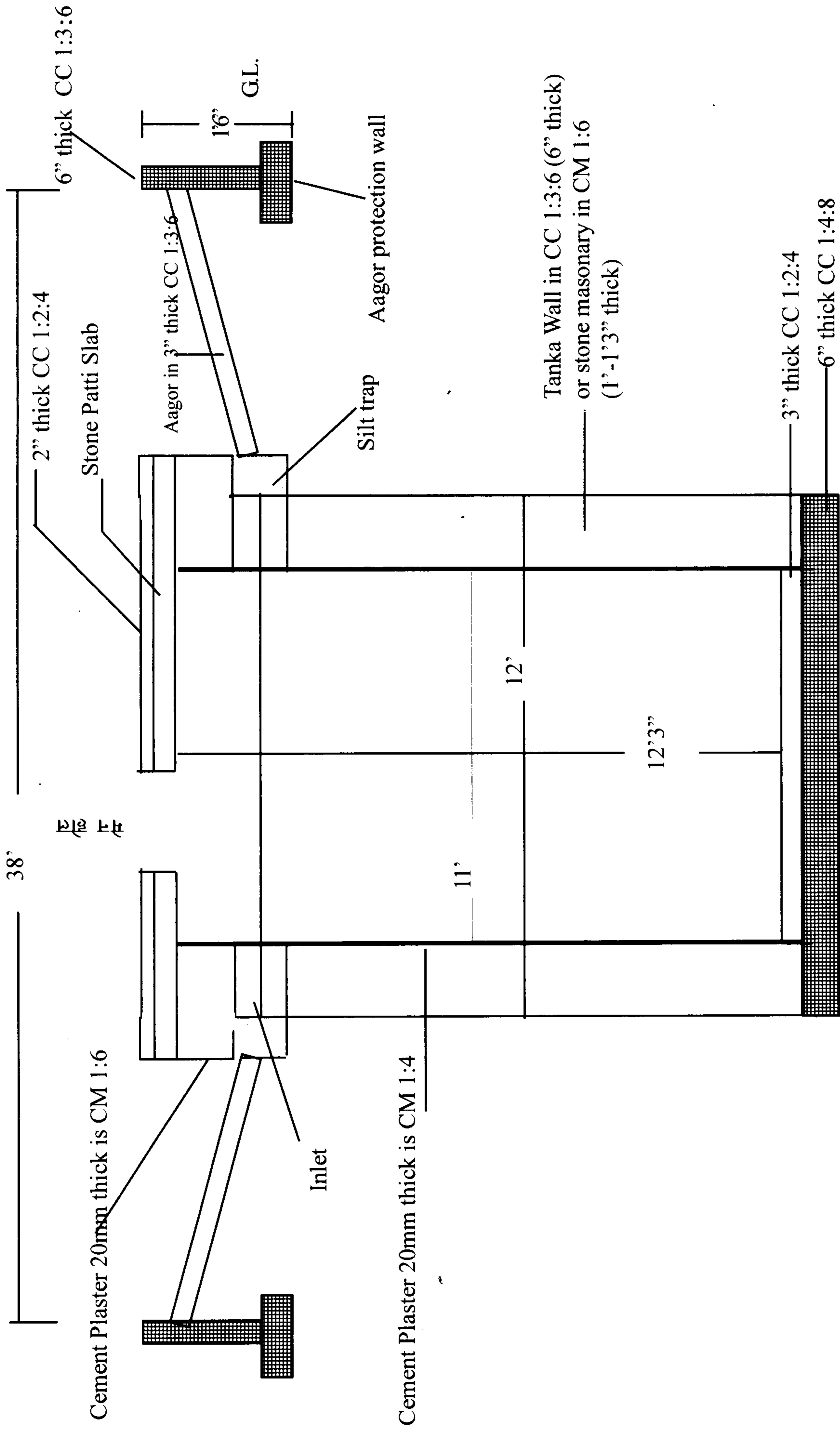
क.सं.	गतिविधी का विवरण	माप का विवरण ( फीट में )				मात्रा		मात्रा
		घटक	लम्बाई	चौड़ाई	ऊंचाई	घन फीट / वर्ग फीट	घन मीटर / वर्ग मीटर	
1	नींव खुदाई 1.5 मी. गहराई तक मिट्टी की खुदाई करना तल को कुटना, पानी डालना, बंगल को संवारना, खुदी मिट्टी को निकालना नींव भरने के बाद खाली स्थानों को पुनः मिट्टी से भरना तथा बची हुई मिट्टी को 50 मी की दूरी तक निस्तारण करना साधारण मिट्टी मे	$\pi/4$	X 12	X 12	X 5	= 565.71 Cft	= 16.01 Cum	
	सख मिट्टी मे	$\pi/4$	X 12	X 12	X 7	= 792.00 Cft	= 22.42 Cum	
2	मिट्टी का अतिरिक्त उठान 1.5 मीटर के बाद	$\pi/4$	X 12	X 12	X 5	= 565.71 Cft	= 16.01 Cum	
3	मिट्टी का अतिरिक्त उठान 3.0 मीटर के बाद	$\pi/4$	X 12	X 12	X 2	= 226.29 Cft	= 6.40 Cum	

4	सीमेन्ट कांक्रीट फर्श में 40 मि. मी. नामीय माप की पत्थर गिद्दी / ईट की गिद्दी सीमेन्ट-रेत मसाला, 1 सीमेन्ट : 4 रेत : 8 गिद्दी अनुपात में मिलाकर डालना तथा कुटाई करना, तराई समेत टॉक के पैदे में ।	$\pi/4$	X	12	X	12	X	0.5	=	56.57	Cft	=	1.60	Cum	
5	आगोर में सीमेंट काक्रीट 1 सीमेंट, 3 बजरी तथा 6 पत्थर एग्ग्रीगेट अनुपात में 20 मि.मी. नामीय माप की एग्ग्रीगेट के साथ डालना मय सिल्ट ड्रैप बनाने सहित।	$\pi$	X	25.5	X	12.5	X	0.25	=	250.45	Cft	=	7.09	Cum	
6*	सीमेंट काक्रीट 1 सीमेंट, 3 बजरी तथा 6 पत्थर एग्ग्रीगेट अनुपात में 20 मि.मी. नामीय माप की एग्ग्रीगेट के साथ डालना Wall of Tanka.	$\pi$	X	11.5	X	0.5	X	11.5	=	207.82	Cft	=	5.88	Cum	
7	सीमेंट काक्रीट 1 सीमेंट, 3 बजरी तथा 6 पत्थर एग्ग्रीगेट अनुपात में 20 मि.मी. नामीय माप की एग्ग्रीगेट के साथ डालना Above G.L.	$\pi$	X	11.5	X	1	X	1.5	=	54.21	Cft	=	1.53	Cum	
8	सीमेंट काक्रीट 1 सीमेंट, 3 बजरी तथा 6 पत्थर एग्ग्रीगेट अनुपात में 20 मि.मी. नामीय माप की एग्ग्रीगेट के साथ डालना, आगोर Protection Wall में ।	$\pi$	X	38	X	0.5	X	1.5	=	89.57	Cft	=	2.53	Cum	
<b>TOTAL</b>														17.04	Cum
9	सेन्टरिंग-शटरिंग का कार्य वक्र सतह के लिये लगाना 4.5 मीटर ऊंचाई तक के लिए तथा हटाना आदि	$\pi$	X	11	X	12.5			=	432.14	Sqft	=	40.15	Sqgm	
10	टांको (कुण्डों) के ऊपर पट्टियों की छत डालना, सीमेंट मसाला 1:3 से जोड़ भरना, 50 मी. मी. मोटाई में सीमेंट कांक्रीट 1:2:4 का फर्श का कार्य संपूर्ण सहित, पूर्ण कार्य	$\pi/4$	X	13	X	13			=	132.79	Sqft	=	12.34	Sqgm	
11	सीमेंट कांक्रीट फर्श 1:2:4 मिश्रण जिसमें 1 सीमेंट 2 बजरी 4 पत्थर की 20 मिमी गिट्टी के साथ मिलाकर डालना, कूटना, दबाना तथा तराई आदि समेत । पत्थर की गिट्टी टॉक के पैदे में सीमेन्ट कांक्रीट 1:4:8 के ऊपर	$\pi/4$	X	11	X	11	X	0.25	=	23.77	Cft	=	0.67	Cum	
12	सीमेंट प्लास्टर टॉक की आन्तरिक दीवार पर 1:4 अनुपात में सीमेंट-बजरी मिलाकर जोड़ों को कुरेदने तथा तराई समेत। 20 मिमी मोटाई में।	$\pi$	X	11	X	12.25			=	423.50	Sqft	=	39.34	Sqgm	
13	सीमेंट प्लास्टर टॉक की बाहरी दीवार पर जमीन से ऊपर 1:6 अनुपात में सीमेंट-बजरी मिलाकर जोड़ों को कुरेदने तथा तराई समेत। 20 मिमी मोटाई में।	$\pi$	X	13	X	1.5			=	61.29	Sqft	=	5.69	Sqgm	
योग														5.69	Sqgm

14	पत्थर के सिरदल (लिटल) की आपूर्ति कर, चिनाई में उपयोग की गई मसाले में उसे लगाना।	2	X	12	X	1	X	=	24.00	Sqft	=	2.23	Sqm
15	टांके का ढक्कन लगाने का कार्य											1	Nos
16	टांके में पानी के प्रवेश हेतु लोहे की जालीया लगाने का कार्य											4	Nos
17	ऑवरफ्लो हेतु पीपीसी का पाईप लगाने का कार्य											1	Nos
18	नेम प्लेट आपूर्ति कर लगाने का कार्य											1	Nos
19	टांके के आगोर के लिये मिट्टी खुदाई का कार्य।	3,14	X	0	X	0	X	0	0.0	Cft	=	0.00	Cum
									घटाये			0.00	Cum
	खुदी हुई मिट्टी घटाने के बाद शेष मात्रा											0.00	Cum
20	टांके के आगोर के लिये मिट्टी / चिकनी मिट्टी फेलाना, समतल करना व कुटाई करना।									Cft	=		Cum

\* यदि जिले में पत्थर की उपलब्धता है तो टॉके की दीवार का निर्माण पत्थर की चिनाई सीमेंट मसाला 1:6 में ली जाकर निर्माण कार्य कराया जावेगा।





Cross Section of a Tanka - Typical Drawing