

## परिपत्रक

**विषय :- अस्तित्वातील सिमेंट नाला बांधातील गाळ काढणे व नाला खोलीकरण करणे तसेच खोलीकरणासह नवीन सिमेंट नाला बांध बांधणेबाबत मार्गदर्शक सूचना**

सिमेंट नाला बांधातील गाळ काढणे व नाला खोलीकरण करण्याचे प्रयोग ता.शिरपुर जि.धुळे (स्वयंसेवी संस्था), भेंमडी. ता. वरुड, जि. अमरावती, (कृषि विभाग), सावळी सास्ताबाद, ता. जि. वर्धा (भूजल सर्वेक्षण व विकास यंत्रणा) येथे राबविण्यात आले आहेत. शिरपुर जि.धुळे येथे राबविण्यात आलेल्या योजनेप्रमाणे राज्यात इतरत्र कार्यक्रम राबविण्याबाबतची मागणी लोकप्रतिनिधी व अनेक संस्थाकडून येत होती. ही योजना राज्यभर राबविण्याच्या दृष्टिने भेंमडी, ता. वरुड, जि.अमरावती व सावळी सास्ताबाद, ता. जि. वर्धा येथे राज्य शासनाने प्रायोगिक तत्वावर योजना राबविल्या आहेत. वर नमूद तिन्ही प्रयोगांचा तौलनिक अभ्यास करून सिमेंट नाला बांधातील गाळ काढून नाला खोलीकरण करण्याचे भौगोलिक व Topographical परिस्थितीनुसार मॉडेल सूचविण्याकरिता संचालक, भूजल सर्वेक्षण व विकास यंत्रणा, पुणे यांच्या अध्यक्षतेखाली तांत्रिक समिती गठीत करण्यात आली होती. सदर समितीने शासनास सादर केलेल्या अहवालातील शिफारशी विचारात घेऊन अस्तित्वातील सिमेंट नाला बांधातील गाळ काढणे व खोलीकरण करणे आणि खोलीकरणासह नवीन सिमेंट नाला बांध बांधणेबाबत शासन निर्णय क्र. राकृत्यो - 2011/प्र.क्र.72/जल-7 दि. 9 मे, 2013 च्या शासन निर्णयान्वये शासनाने मान्यता दिली आहे.

## 1.योजनेचे उद्देश:-

1. पावसाचे पाणी अडविणे :- नाला खोलीकरण या योजनेचा मुख्य हेतु भूपृष्ठीय पाणी साठवण (Surface Water Storage) नसून भूजल पुनर्भरण हा आहे. पाणीसाठा भूपृष्ठीय असल्यास बाष्पीभवनामुळे मोठ्या प्रमाणावर पाणी वाया जाते. त्याऐवजी भूपृष्ठाखाली पुनर्भरित पाण्याचे बाष्पीभवन जवळ-जवळ निरंक असते.
2. भूगर्भातील पाण्याचे पुनर्भरण करणे :- खोलीकरणामुळे उपलब्ध होणा-या पाणी साठयामुळे पुनर्भरणासाठी अतिरिक्त पाणी व अवधी (Retention period) मिळाल्याने परिसरातील भूजल पातळीत वाढ होईल. पर्यायाने त्या परिसरात मान्सूनोत्तर काळात अधिक कालावधीपर्यंत भूजल उपलब्ध होऊ शकेल.
3. नालापत्रात गाळ साठल्याने नाल्याचा छेद (Cross Sectional Area) कमी होतो. नालापत्र उथळ झाल्याने त्याची पाणी वाहून नेण्याची क्षमता कमी होते व पूरस्थितीत प्रवाहाचे पाणी मूळ नाला पत्राबाहेरील भागात पसरून लगतच्या शेतातील मातीचा सुपीक थर वाहून जातो. नाला खोलीकरणाने ही समस्या काही अंशी कमी होईल.
4. ही उपाययोजना शक्य तेथे अस्तित्वातील ज्या सिमेंट नाला बांधाचे पाणीसाठा क्षेत्र गाळामुळे बुजलेले आहे, अशा निरूपयोगी बांधाच्या वरील बाजूस (Up Stream Side) घेणे अपेक्षित असल्याने, असे बांधारे पुनरुज्जीवित होतील व त्या परिसरात नव्याने बांध घेण्याचा खर्च वाचेल.
5. गावांमध्ये पिण्याच्या पाण्याचे स्रोत बळकटीकरण करणे.
6. ग्रामीण भागात रोजगारांच्या संधी निर्माण करणे व ग्रामीण भागातील लोकांचे उदरनिर्वाहमध्ये परिवर्तन घडवून आणणे.

## 2. तांत्रिक निकष :-

अस्तित्वातील सिमेंट नाला बांधातील गाळ काढणे व खोलीकरण करणे व खोलीकरणासह नवीन सिमेंट बांधा-याची कामे घेण्याबाबतचे तांत्रिक निकष खालीलप्रमाणे आहेत.

महाराष्ट्राच्या एकूण भौगोलिक क्षेत्रापैकी 92 टक्के क्षेत्र काळा कठीण पाषाण (Basaltic Rock), 4 टक्के रूपांतरीत पाषाण (Metamorphic Rock) व 4 टक्के भूभागात वालुकामय पाषाण (Sedimentary Rock) असे एकूण 96 टक्के क्षेत्र हे कठीण पाषाणाने व्याप्त आहे. उर्वरित 4 टक्के भूभाग हा गाळाचा प्रदेश (Alluvial Terrain) आहे. त्यामुळे कठीण पाषाणाच्या भूभागात ही उपाययोजना राबविण्याची तत्वे व गाळाच्या भागासाठीची मार्गदर्शक तत्वे ही वेगवेगळी आहेत, तथापि आवश्यक तेथेच व भूजल शास्त्रीय दृष्ट्या सुयोग्य स्थळी नाला खोलीकरण उपाययोजना राबविल्यास अधिकाधिक अपेक्षित लाभ मिळू शकेल.

### कठीण पाषाणाचा भूभाग (Basaltic Terrain) /गाळाचा भूभाग (Alluvial Terrain)

1. नाला खोलीकरण हे फक्त 2nd व 3rd order या वर्गीकरणातील जलप्रवाहांवरच घेण्यात यावे. कारण भौगोलिक रचनेनुसार 1st Order Streams या सर्वसाधारण वहनक्षेत्र (Runoff Zone) 2nd व 3rd Order या पुनर्भरण क्षेत्र (Recharge Zone) तर 4th Order व त्यापेक्षा मोठे जलप्रवाह हे साठवण क्षेत्र (Storage Zone) या भागांमध्ये स्थित असतात.
2. उपलब्ध अपधावेच्या (Surface Runoff calculation) सिमीत राहूनच नाला खोलीकरणाची लांबी निश्चित करावी. तसेच नाला बांधाची उच्चतम पुर पातळी नाल्याच्या वरील बाजूस ज्या ठिकाणी छेदते तेवढ्या लांबीपर्यंत व रुंदी नाला तळाच्या रुंदी एवढी ठेवून खोलीकरण करण्यात यावे. मुळ नाल्याच्या रुंदीपेक्षा जास्त

रुंदी करण्यात येऊ नये, जेणेकरून मुळ नाल्याच्या काठास बाधा पोहचणार नाही. याची दक्षता घ्यावी.

3. ज्या ठिकाणी नालापत्रात वाळू साठा आहे अशा नाल्यांचे खोलीकरण करू नये.
4. अतिशोषित व शोषित पाणलोट क्षेत्रामध्ये ही कामे अग्रक्रमाने राबविण्यात यावीत.
5. अस्तित्वातील बंधा-यांच्या उर्ध्ववाह क्षेत्र (Up Stream Bed) मध्ये नाला खोलीकरण केल्यास जास्त लाभदायक होईल.
6. गाळाच्या प्रदेशात (Alluvial Area) नाला खोलीकरणाचे काम हाती घेणे योग्य नाही. कारण अशा ठिकाणी Clay चा थर Impervious असल्यामुळे सदर पाणी जमिनीत मुरुन भूजलामध्ये रुपांतरीत होणार नाही. त्यामुळे अशा परिसरात खोलीकरण करण्यात येवू नये. सर्वसाधारणपणे असा भूभाग नाला खोलीकरणासाठी भूशास्त्रीय दृष्ट्या अनुकूल नसतो. अशा परिसरात भूस्तरातील गाळाचा (Clay) थर हा पाणी खाली झिरपू देत नसल्याने नाला खोलीकरण केले तर त्यामध्ये पाण्याची साठवण होईल, परंतु हे साठलेले पाणी जमिनीत मुरुन भूजलात रुपांतरीत होणार नाही.
7. गाळाच्या भूभागातील "बझाडा" भूस्तराचा भाग हा नाला खोलीकरण या उपाययोजनेसाठी अत्यंत योग्य आहे. कारण सातपुडा पर्वत श्रेणीच्या, पायथ्याच्या टेकड्या (Foot Hills) चा उतार संपल्या-संपल्याच बझाडा प्रकाराचा भूस्तर असून तो लहान मोठे टोळदगड (Boulders) व टेकड्याची धूप झाल्याने वाहून आलेले Silt यापासून बनलेला आहे. या भूस्तराची जलग्रहण क्षमता (Water Intake capacity) जास्त आहे. गाळाच्या प्रदेशाच्या एकूण विस्ताराच्या तुलनेत बझाडा भूभाग हा फारच कमी आहे. परंतु गाळाच्या भूभागात उपलब्ध होणारे भूजल हे प्रामुख्याने अशा बझाडा झोनव्दारेच भूस्तरात पुनर्भरित होते. त्यामुळे अशा भूभागात मोठ्या प्रमाणावर नाला खोलीकरण उपायोजना राबविण्यात यावी.

### 3.मोजणी व अंदाजपत्रक तयार करणे :-

1. मोजणी व अंदाजपत्रक खात्याच्या नियमाप्रमाणे तयार करावे. खोलीकरणाचे अंदाजपत्रक तयार करण्यापूर्वी खोलीकरणाच्या लांबीमध्ये समान अंतरावर 1.5 मी.X1.5 मी आकाराचे 3 मी. खोलीचे किंवा कठीण भुस्तरापर्यंत यापैकी जे अगोदर घडेल तेवढ्या खोलीचे तीन नमुना खड्डे घ्यावेत जेणेकरून अंदाजपत्रकासाठी भुस्तराचे वर्गीकरण करणे सुलभ होईल. नमुना खड्डे खोदण्याच्या खर्चाची तरतूद मोजणी अंदाजपत्रकात करावी.
2. खोलीकरणासाठी निश्चित केलेल्या लांबीपर्यंत प्रत्येक 20 मी. अंतरावर नाला तळामध्ये समान अंतरावर (नाला तळ रुंदीचे समान 5 भाग करून) एकूण पाच वाचने डंपी लेव्हलच्या सहाय्याने घेऊन अंदाजपत्रक तयार करणे बंधनकारक करण्यात येत आहे. याची नोंद क्षेत्र पुस्तकात घेण्यात यावी. या सर्व पातळ्या ग्राफ पेपरवर काढून खोलीकरण करावयाच्या नाल्याचा आडवा छेद काढावा. यावरून खोलीकरणाचे एकूण परिमाण निश्चित करावे. खोलीकरणाचे परिमाण काढताना प्रत्येक 20 मी. अंतरावर नाल्याची रुंदी घ्यावी व सरासरी खोली घ्यावी, त्यानुसार परिमाणाची गणना करावी.
3. मंडळ कृषि अधिकारी यांनी 100 टक्के पातळी तपासणी करावी. तालुका कृषि अधिकारी यांनी 25 टक्के व उपविभागीय कृषि अधिकारी यांनी 10 टक्के पातळ्या तपासून त्या प्रमाणित करून अंदाजपत्रकास जोडणे आवश्यक आहे.
4. खोलीकरणासह नवीन सिमेंट नाला बांधाचे काम करताना प्रथम सिमेंट नाला बांधाचे अंदाजपत्रक तयार करून भाग 2 म्हणून खोलीकरणाचे अंदाजपत्रक तयार करावे.
5. या कामासाठी जलसंपदा विभागाचे Regional Schedule of Rates (R.S.R.) चे दर घेण्यात यावेत.

#### 4. कामाची अंमलबजावणी :-

1. जे सिमेंट नाला बांध गाळाने भरलेले आहेत व ज्यांची पाणी साठवण क्षमता कमी झालेली आहे असे सिमेंट नाला बांध गाळ काढून खोलीकरणासाठी प्राधान्याने निवडावेत. कामासाठी जागेची निवड योग्य असल्याचे उपविभागीय कृषि अधिकारी यांनी पाहणी करून प्रमाणित करावे. सदर प्रमाणपत्र अंदाजपत्रकास जोडावे.
2. खोलीकरणासाठी निवडलेल्या नाल्यामध्ये किती अपधाव मिळू शकेल हे खात्याच्या सिमेंट नाला बांधाच्या परिपत्रकाप्रमाणे काढावे. उपलब्ध अपधावेच्या (Surface Runoff calculation) सिमीत राहूनच नाला खोलीकरणाची लांबी निश्चित करावी. तसेच नाला बांधाची उच्चतम पुर पातळी नाल्याच्या वरील बाजूस ज्या ठिकाणी छेदते तेवढ्या लांबीपर्यंत व रुंदी नाला तळ रुंदी एवढी घेवून नाल्यातील गाळ काढून खोलीकरण करावे. कोणत्याही परिस्थितीत नाल्याचे रुंदीकरण करण्यात येऊ नये.
3. बांधातील गाळ काढून मुळ नाला तळापासून (Nala Bed) 3 मी. किंवा कठीण भुस्तरापर्यंत यापैकी जे अगोदर घडेल तेवढ्या खोलीचे खोलीकरण करावे.
4. खोलीकरण करताना नाला काठास 1:0.50 बाजू उतार ठेवण्यात यावा. नाल्यातील काढलेला गाळ शेतकऱ्यांनी स्वखर्चाने त्यांचे शेतात टाकावा व खोलीकरणातून निघालेली माती 1 मी. बर्म सोडून नाला काठावर टाकावी. नाला काठावर टाकलेल्या मातीपासून तयार होणा-या बांधास दोन्ही बाजूस 1:1 उतार द्यावा. बांधाची माथा रुंदी 1 मीटर ठेवावी. बांधाची उंची निघणा-या परिमाणाचा विचार करून ठेवावी. खोलीकरणातून निघालेली सर्व माती नाला काठावर बसत नसेल तर त्याबाबत तालुका कृषि अधिकारी यांनी प्रत्यक्ष पाहणी करून खात्री करावी व प्रमाणित करून शिल्लक राहिलेली माती 1 कि.मी. पर्यंत वाहतूक करून बाहेर टाकावी. वाहतूकीचे हे परिमाण जास्तीत जास्त 20 टक्क्यापेक्षा जास्त राहणार नाही याची नोंद घ्यावी. शक्यतो

नाला काठाच्या बांधावर न बसणारे परिमाण जे शेतकरी घेऊन जाण्यास तयार असतील त्यांना घेऊन जाण्यास अनुमती द्यावी.

5. नाल्यातील गाळ काढून खोलीकरण करताना बांधाच्या पुढील बाजूस (Up Stream side) बांधापासून 5 मी. बर्म सोडावा व बर्मला पुढील बाजूस 1:1.50 उतार ठेवून त्यास दगडी अस्तरीकरण करावे.
6. नाला काठास हरळी अथवा स्थानिक गवताचे जैविक अस्तरीकरण करावे व नाला काठावर वृक्ष लागवड करावी.
7. पाणलोटोटातील (Upper) व (Middle reaches) मधील क्षेत्रिय उपचार व ओघळ नियंत्रणाची कामे पूर्ण झालेल्या नाल्यावरील कामे नाला खोलीकरणासाठी निवडावीत यामुळे नाल्यात पुन्हा गाळ येणार नाही.
8. गाळ काढून खोलीकरणासाठी निवडलेल्या नाल्याचे काम सुरु करण्यापुर्वी तसेच निम्मे काम झाल्यानंतर व काम पूर्ण झाल्यानंतर फोटो घ्यावेत व ते तालुका कृषि अधिकारी कार्यालयात अंदाजपत्रकासोबत जतन करणे बंधनकराक राहिल. फोटोचा खर्च अंदाजपत्रकात समाविष्ट करावा.
9. झालेल्या खोदकामाची छेद पध्दतीने मापे घेऊन त्याची नोंद मापन पुस्तकात घेऊन त्याप्रमाणे प्रथम व अंतिम देयक तयार करून संबंधित यंत्रधारकास अधोरेखीत धनादेशाद्वारे अथवा R.T.G.S. द्वारे बँकेमध्ये रक्कम अदा करावी. कोणत्याही परिस्थितीत रोख रक्कम अदा करण्यात येऊ नये.
10. काम पूर्ण झाल्यानंतर देखभाल व दुरुस्ती संबंधित लाभार्थी शेतक-यांनी करावी. यासाठी रितसर कामाचे समाप्ती पत्रक भरून देखभाल दुरुस्तीसाठी संबंधित लाभार्थीस हस्तांतरीत करावे.

## 5. आर्थिक मापदंड :

गाळ काढणे व नाला खोलीकरण करण्याचे अंदाजपत्रकात साईटप्रमाणे बदल होत असल्याने या कामास आर्थिक मापदंड निश्चित केलेला नसून या कामाकरिता जलसंपदा विभागाचे Regional Schedule of Rates (R.S.R.) चे दर लागू राहतील. तसेच ही कामे मशीनरीच्या सहाय्याने करणे बंधनकारक राहिल.

सदरची कामे ही मृद व जलसंधारणाच्या सर्व योजनांतर्गत योजनांमधून घेणे अनुज्ञेय आहे.

## 6. कामाची तपासणी -

### अ) भौतिक तपासणी -

कामाची गुणवत्ता उत्कृष्ट राहिल या हेतूने कामे चालू असताना व पूर्ण झालेल्या कामांची तपासणी करणे बंधनकारक राहिल. अधिकारी / कर्मचारीनिहाय कामांची भौतिक तपासणी खालीलप्रमाणे करावी.

- |                                  |                  |
|----------------------------------|------------------|
| 1. विभागीय कृषि सह संचालक -      | 5 कामे विभागातून |
| 2. जिल्हा अधिक्षक कृषि अधिकारी - | 10 टक्के कामे    |
| 3. उपविभागीय कृषि अधिकारी -      | 50 टक्के कामे    |
| 4. तालुका कृषि अधिकारी -         | 100 टक्के कामे   |
| 5. मंडळ कृषि अधिकारी -           | 100 टक्के कामे   |

### ब) आर्थिक तपासणी -

पूर्ण झालेल्या कामांची अधिकारी / कर्मचारीनिहाय आर्थिक तपासणी खालीलप्रमाणे करावी.

- |                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1. विभागीय कृषि सह संचालक -      | 1 टक्का एकूण खर्चाच्या  |
| 2. जिल्हा अधिक्षक कृषि अधिकारी - | 2 टक्के एकूण खर्चाच्या  |
| 3. उपविभागीय कृषि अधिकारी -      | 3 टक्के एकूण खर्चाच्या  |
| 4. तालुका कृषि अधिकारी -         | 10 टक्के एकूण खर्चाच्या |
| 5. मंडळ कृषि अधिकारी -           | 25 टक्के प्रति देयक     |
| 6. कृषि पर्यवेक्षक -             | 50 टक्के प्रति देयक     |

भौतिक व आर्थिक तपासणी अहवाल दरमहा 10 तारखेपर्यंत विहित प्रपत्रात सादर करणे सर्व पर्यवेक्षकीय अधिका-यावर बंधनकारक राहिल. उपविभागीय कृषि अधिकारी ते



विभागीय कृषि सहसंचालक यांचे अहवाल विभागीय कृषि सहसंचालक यांनी अधिकारीनिहाय एकत्रित करून आयुक्तालयास सादर करावेत. भौतिक व आर्थिक तपासणी प्रपत्र सोबत जोडले आहे. तालुका कृषि अधिकारी पर्यंतचे अहवाल विभागीय कृषि सहसंचालक यांचे स्तरावर जतन करून ठेवावेत.

### **योजनेचे सनियंत्रण व अहवाल सादरीकरण -**

योजने अंतर्गत झालेल्या कामाचे सनियंत्रण तालुकास्तर, उपविभागस्तर, विभागस्तर व आयुक्तालयस्तरावर करण्यात येईल. योजनेअंतर्गत झालेल्या प्रगतीचा आढावा दरमहा घेण्यात यावा. योजने अंतर्गत झालेल्या कामाचा प्रगति अहवाल कृषि आयुक्तालयास 10 तारखेपर्यंत सादर करण्यात यावा.

वरील सर्व मार्गदर्शक सुचनांबरोबरच सदर योजना राबविण्याबाबतच्या शासन निर्णय क्र. राकृयो 2011/प्र.क्र.-72/जल-7, दि. 9 मे, 2013 च्या शासन निर्णयातील सर्व अटी व शर्तीचे काटेकोर पालन करावे. सदर शासन निर्णय महाराष्ट्र शासनाच्या [www.maharashtra.gov.in](http://www.maharashtra.gov.in) या संकेतस्थळावर उपलब्ध करण्यात आला असून त्याचा संकेतांक 201305091328481526 असा आहे.

**सोबत:** भौतिक व आर्थिक तपासणी प्रपत्र

स्वाक्षरीत/-

आयुक्त, कृषि

महाराष्ट्र राज्य, पुणे-411001

--X-X-X-X-X--

जा. क्र. मृदसं/मृद-6/सिनाबां/नाखो/1159/13  
मृद संधारण व पाणलोट क्षेत्र व्यवस्थापन  
कृषि आयुक्तालय, महाराष्ट्र राज्य,  
पुणे-411001 दिनांक 21 मे, 2013

प्रति

- 1) विभागीय कृषि सह संचालक (सर्व)
- 2) जिल्हा अधिकांक कृषि अधिकारी (सर्व)

**प्रपत्र**

**सिमेंट नाला बांधातील गाळ काढून नाला खोलीकरण करण्याच्या कामांचा भौतिक व आर्थिक तपासणी अहवाल**

**जिल्हा:-**

**महिना:-**

**भौतिक तपासणी अहवाल**

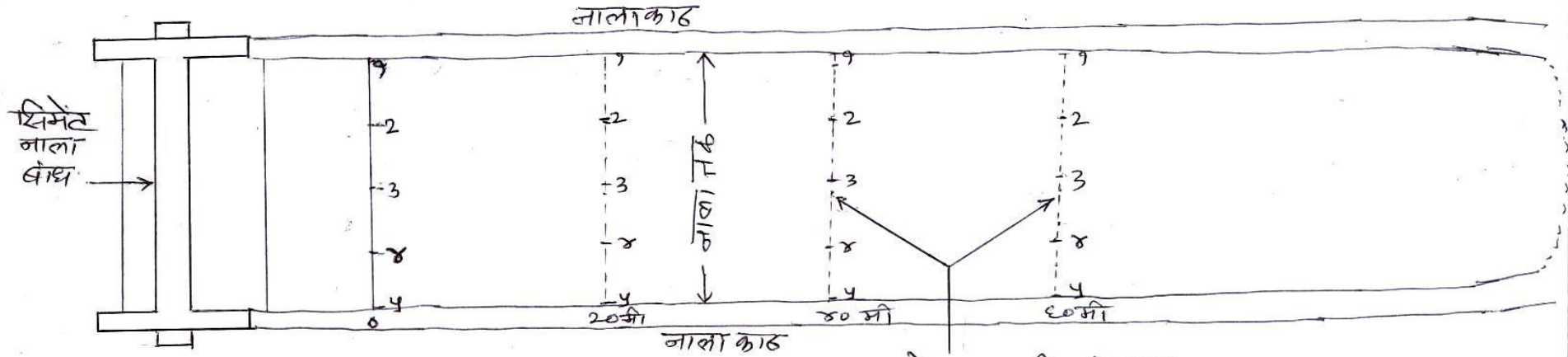
अ.क्र.	तपासणी करणा-या अधिका-याचे नाव	पदनाम व मुख्यालय	जिल्हा	महिन्यात केलेली तपासणी			दि. 1.4.2013 पासून केलेली तपासणी			शेरा निदर्शनास आलेल्या त्रुटी /उणिवा
				पुर्ण झालेल्या सि.ना. बांधाच्या खोलीकरण कामांची संख्या	तपासणी केलेल्या कामांची संख्या	तपासणी टक्के	पुर्ण कामांची संख्या	तपासणी केलेल्या कामांची संख्या	तपासणी टक्के	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

**आर्थिक तपासणी अहवाल**

**(खर्च रू लाखात)**

अ.	तपासणी करणा-या अधिका- याचे नाव	पदनाम व मुख्यालय	जिल्हा	महिन्यात केलेली तपासणी			दि. 1.4.2013 पासून केलेली तपासणी			शेरा निदर्शनास आलेल्या त्रुटी /उणिवा
				महिन्यात सि.ना. बांधाच्या खोलीकरण कामावरील खर्च	तपासणी केलेल्या कामांची रक्कम	तपासणी टक्के	सि.ना. बांधाच्या खोलीकरण कामावरील एकूण खर्च	तपासणी केलेल्या कामांची रक्कम	तपासणी टक्के	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

सिमेंट नाला बांधातील गाळ काढून खोलीकरण करणे - संकल्पचित्र



प्रत्येक 20 मी अंतरावर  
अशी 5 बाचने घेणे.