

Appendix I

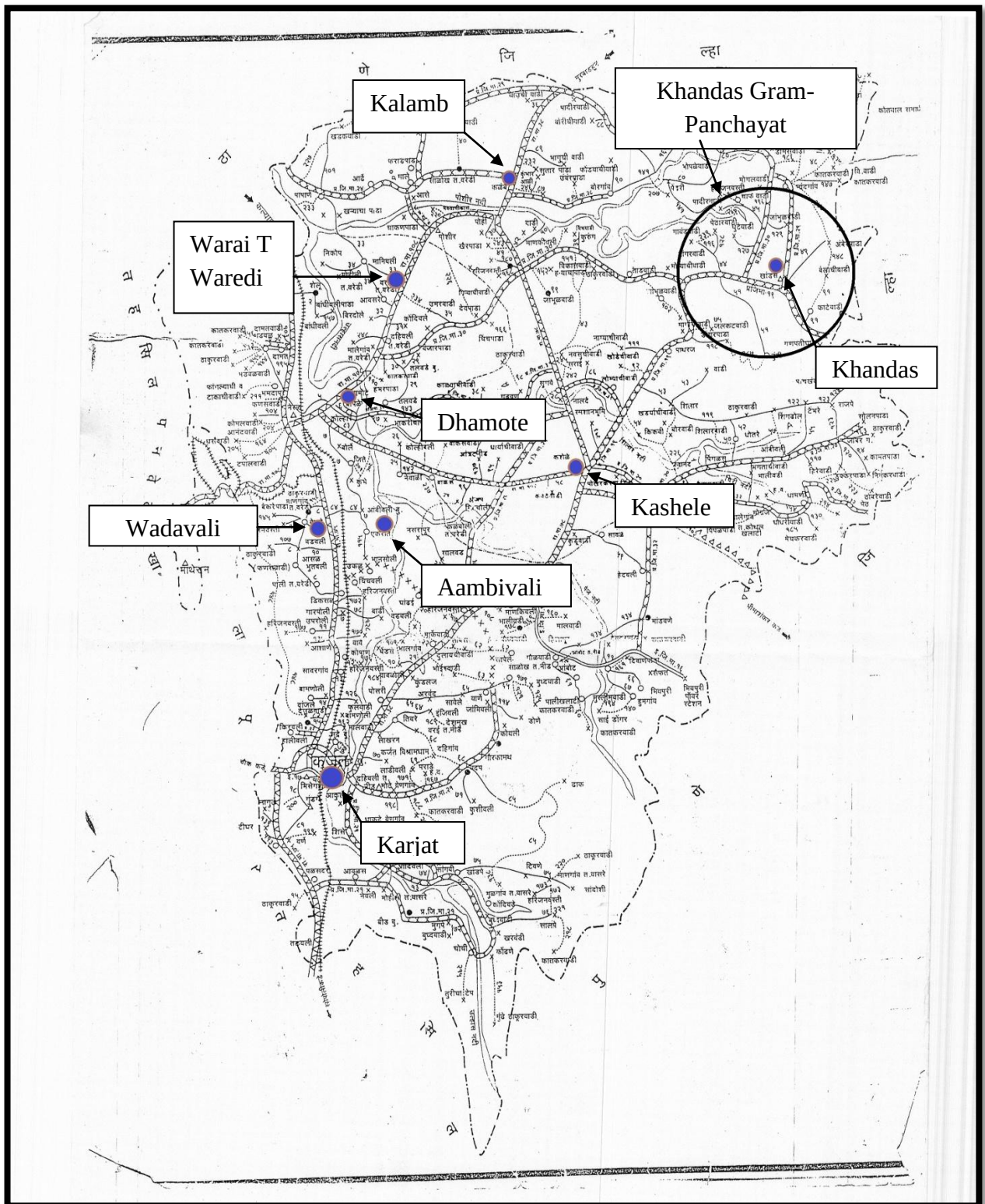


Figure 1: Location of Study Area and Observation Wells in Karjat Taluka

Appendix II

1. Documentation of Observation Wells by GSDA

Khandas

Periodical Recording	19 99	Da te	20 00	Da te	20 01	Da te	20 02	Da te	20 03	Da te	20 04	Da te	20 05	Da te	20 06	Da te	20 07	Da te	20 08	Da te	20 09	Da te	20 10	Da te
January		19		22			9. 9	31	dr y	21	6. 05	13	14 .3	31	14 .2 5	19	13 .4	23	13 .1	29	12 .6	9	13 .2	28
February																								
March	13 .6	26					13	21	dr y	14	dr y	11	14 .8	22	14 .9 5	24	14 .0 5	22	14 .2	27	13 .8	31	5. 8	29
April			12 .7	5	12 .8 5	5					dr y	20												
May	dr y	29			dr y	12	dr y	13	dr y	22	dr y	11	Dr y	7	dr y	17	dr y	29	dr y	22	14 .4	29		
June			1. 8	6																				
July																								
August																								
September			3. 2	26	1. 4	28					1. 6	27	1. 8	17	2. 6	19	4	27	2	24	2. 7	29		
October	3. 1	30			1. 5	23	3. 6	7	5. 4	7											5. 95	28		
November																								
December																								

Dhamote

Periodical Recording	1999	Date	2000	Date	2001	Date	2002	Date	2003	Date	2004	Date	2005	Date	2006	Date
January	5.8	21	6	22			6.7	31	7.45	21	3	13	3.75	31	3.4	19
February																
March	dry	26					7.5	21	7.5	14	dry	11	3.8	22	7.4	24
April			dry	5	dry	5					3.35	20				
May	dry	29			dry	12	dry	13	dry	22	dry	11	6.8	7		17
June			2.3	6												
July																
August																
September			1.9	26	1.1	28					0.5	27	0.95	17		19
October	1.7	30			1.9	23	2.5	7	1.65	7						
November																
December																

Ambivali Bk

Periodical Recording	19 99	Da te	20 00	Da te	20 01	Da te	20 02	Da te	20 03	Da te	20 04	Da te	20 05	Da te	20 06	Da te	20 07	Da te	20 08	Da te	20 09	Da te	20 10	Da te
January	2.0 9	19	2	22			2.3	31	2.1 5	21	2	13	2.1	31	1.8 5	19	1.7	23	1.4	29	0.9 5	9	0.8	28
February																								
March	2.6 5	26					2.4	21	3.4	14	3.3 7	11	3.2 5	22	2.6 5	24	2	22	1.9	27	1.7	31	0.8 7	29
April			2.6	5	2.5	5					2.9 5	20												
May	3.2	29			3.4 5	12	6.4	13	4	22	3.2	11	3.2 5	7	3.0 5	17	2.1	29	2	22	2.2	29		
June			GL	6																				
July																								
August																								
September			0.2 5	26	0.2 5	28					0.2	27	0.5	17	0.5 5	19	0.5 5	27	0.6	24	0.7 5	29		
October	0.3	30			0.7	23	0.5 5	7	0.4	7											0.5	28		
November																								
December																								

Wadavali

Periodical Recording	19 99	Da te	20 00	Da te	20 01	Da te	20 02	Da te	20 03	Da te	20 04	Da te	20 05	Da te	20 06	Da te	20 07	Da te	20 08	Da te	20 09	Da te	20 10	Da te
January	6.8	19	7	22			8.4 5	31	8.9	21	6.3	13	8.2 5	31	8.6	19	7.2	23	6.3	29	4.7 5	9	5	28
February																								
March	Dr y	26					8.4 5	21	Dr y	14	8.4	11	8.4 5	22	8.9	24	8.7	22	8.9	27	9	31	8.7	29
April			Dr y	5	Dr y	5					Dr y	20												
May	Dr y	29			Dr y	12	Dr y	13	Dr y	22	Dr y	11	Dr y	7	Dr y	17	Dr y	29	Dr y	22	Dr y	29		
June			GL	6																				
July																								
August																								
September			0.9 5	26	1.0 5	28					0.8	27	0.6	17	0.6	19	1	27	0.6 5	24	1.4 5	29		
October	0.7	30			1.7	23	2.1	7	1.2	7											1.7	28		
November																								
December																								

Kashele

Periodical Recording	199 9	Da te	200 0	Da te	200 1	Da te	200 2	Da te	200 3	Da te	200 4	Da te	200 5	Da te	200 6	Da te	200 7	Da te	200 8	Da te	200 9	Da te	201 0	Da te
January	6.8	19	6.7	22	6.8		5.8	31	5.5 5	21	5	13	5.8	31	Dr y	19	7.1	23	6	29	5.9	9	6	28
February																								
March	Dr y	26					6	21	Dr y	14	6.2	11	5.9	22	5.9 5	24	6.5	22	6.8	27	7	31	7.3	29
April			Dr y	5	Dr y	5					5.8	20												
May	Dr y	29			Dr y	12	Dr y	13	Dr y	22	7.1 5	11	6.7	7	7.2 5	17	7.2 5	29	Dr y	22	Dr y	29		
June			0.8	6																				
July																								
August																								
September			2.4	26	2.5	28					2	27	1.6	17	2.3	19	3.6 5	27	2.5	24	4.8	29		
October	2.3	30			4.1	23	5.1 5	7	3.7	7											5.1	28		
November																								
December																								

Karjat

Periodical Recording	199 9	Da te	200 0	Da te	200 1	Da te	200 2	Da te	200 3	Da te	200 4	Da te	200 5	Da te	200 6	Da te	200 7	Da te	200 8	Da te	200 9	Da te	201 0	Da te
January	1.2	19	2.1	22	2.1		2.2	31	1.6	21	1.8	13	1.4	31	1.4	19	0.6 5	23	2.1	29	1.9 5	9	1.8	28
February																								
March	1.8 5	26					2.8	21	1.8 5	14	2.8	11	2.4	22	1.5 5	24	2.1	22	2.7 5	27	2.4 5	31	2	29
April			2.6 5	5	2.6	5					4.0 5	20												
May	1.9 5	29			2.7 5	12	3.2 5	13	3.1	22	2.6	11	2.8 5	7	1.4	17	2.6	29	2.7 5	22	3.5	29		
June			0.3	6																				
July																								
August																								
September			0.6 5	26	0.9	28					0.0 5	27	0.4 5	17	0.4	19	1	27	0.8	24	1.2	29		
October	0.5	30			1.1	22	1.3	7	1	7										1.4 5	28			
November																								
December																								

Kalamb

Periodical Recording	19 99	Da te	20 00	Da te	20 01	Da te	20 02	Da te	20 03	Da te	20 04	Da te	20 05	Da te	20 06	Da te	20 07	Da te	20 08	Da te	20 09	Da te	20 10	Da te
January	3	19	3.4	22			3.4 5	31	3.9 5	21	3.3	13	3.9	31	3.8 5	19	4.1	23	3.6 5	29	3.6	9	3.2	28
February																								
March	dry	26					5.9	21	6.1 5	14	5.9 3	11	4.9 5	22	5.1 5	24	6.2 5	22	6.3 5	27	3.8	31	4	29
April			dry	5	dry	5					6.2	20												
May	dry	29			dry	12	dry	13	7.1 2	22	7.9	11	7.8	7	dry	17	8.1	29	7.1	22	5.9	29		
June			gl	6																				
July																								
August																								
September			0.5	26	0.7 5	28					0.5	27	5.2 5	17	1.3	19	1.2	27	1.5	24	1.3	29		
October	0.4	30			0.9	23	1.3	7	0.8	7											1.5 5	28		
November																								
December																								

Warai T Waredi

Periodical Recording	19 99	Da te	20 00	Da te	20 01	Da te	20 02	Da te	20 03	Da te	20 04	Da te	20 05	Da te	20 06	Da te	20 07	Da te	20 08	Da te	20 09	Da te	20 10	Da te
January	0.8 5	19	0.9	22			0.6	31	0.4 5	21	0.7 5	13	0.6 5	31	0.5	19	1.5 5	23	2	29	2.0 5	9	1	28
February																								
March	1.0 5	26					0.6	21	0.4 5	14	0.8	11	0.7	22	0.6 5	24	3.4	22	3.8	27	2.7 5	31	1.1	29
April			1.3	5	1.3 5	5					0.7 5	20												
May	1.9 5	29			2	12	2.2	13	2.2	22	1.3	11	1.2 5	7	2.2	17	3.9 5	29	4.5	22	3.9	29		
June			gl	6																				
July																								
August																								
September			gl	26	0.3	28					0.4 5	27	0.6	17	0.7 5	19	0.5 5	27	0.8	24	0.5 5	29		
October	gl	30			0.6	23	0.8	7	0.6 5	7											0.7	28		
November																								
December																								

2. Data of Observation Wells in Karjat Taluka

1. Dhamote

Location	Meghdut Co-op housing society about 2 deg south of Dhamote neral road near house of Pandit
When Built	Demolished before 9-10 years
Who Built?	
Do you know that this is O.W.	
Are Govt. Officers coming?	
Are you using water from the well?	
How much people/households are using water ?	
Depth of Well	
Water Level	
Parapet	
Diameter	
Level in Rainy Season	
Contacted Person	Chachkar Sir



2. Warai T waradi

Location	About 200 m west of Warai village along road
When Built?	30-40 years ago
Who Built?	Government
Do you know that this is O.W.	No
Are Govt. Officers coming?	Yes
Any well/bore well around?	Yes (2-3 wells)
Are you using water from the well?	Yes
How much people/households are using water?	40 % of the population and Poshir Village
Depth of Well	21 ft
Water Level	10 ft
Parapet	2ft 8in
Diameter	7 ft
Level in Rainy Season	Ground level
Contacted Person	



3. Kalamb

Location	Due north 20 deg east about 50 m from urdu primary school
When Built?	Before I born
Who Built?	Government
Do you know that this is O.W.	No
Are Govt. Officers coming?	No
Any well/bore well around?	Yes
Are you using water from the well?	Yes
How many people/household are using water ?	Around 1000, also villagers from Garudpada. Water is poured in well.
Depth of Well	30 ft 4 inch
Water Level (from parapet)	18 ft 9 inch
Parapet	2ft 9in
Diameter	16ft 8ft
Level in Rainy Season	Ground level



4. Ambivali

Who Built?	Government
Do you know that this is O.W.	No
Are Govt. Officers coming?	No
Any well/bore well around?	Yes
Are you using water from the well?	No
How many people/household are using water ?	No
Depth of Well	25 ft 6 inch
Water Level (from parapet)	8 ft 8 inch
Parapet	3Ft
Diameter	13 ft 6 inch
Level in Rainy Season	Ground level



5. Wadavali

Location	About 20m west of Shri Jaita Nama Karale's house
Who Built?	Government
Do you know that this is O.W.	No
Are Govt. Officers coming?	Yes
Any well/bore well around?	Yes (2 wells in village)/ Bhutawali Dam
Are you using water from the well?	Sometimes
Depth of Well	32 ft 4 inch
Water Level (from parapet)	Dry (Dried in Feb)
Parapet	3 Ft
Diameter	13 ft 7 inch
Level in Rainy Season	Ground level



6. Karjat

Location	Opp. Old telephone exchange. In the premises of Reddy side by railway platform
When Built?	20-30 years ago
Who Built?	Government
Do you know that this is O.W.	No
Are Govt. Officers coming?	Yes
Any well/bore well around?	Yes
Are you using water from the well?	Yes
How much people/household are using water ?	25-30 households
Depth of Well	25 ft 10 inch
Water Level (from parapet)	8 ft 10 inch
Parapet	2.8 Ft
Diameter	10 ft 2 inch
Level in Rainy Season	Ground level
Contacted Person	Ramu Varma



7. Khandas

When Built?	60-70 years ago
Who Built?	Government (Britishers)
Do you know that this is O.W.	No
Are Govt. Officers coming?	Yes
Any well/bore well around?	Yes
Are you using water from the well?	Yes (Not for drinking purpose)
How much people/households are using water?	Around 400 households. Water is poured in well.
Depth of Well	~ 82 ft
Water Level (from parapet)	55 ft
Parapet	2ft 3 in
Diameter	16ft 8ft
Contacted Person	Ravindra Ainkar



8. Kashele

Who Built?	Government
Do you know that this is O.W.	No
Are Govt. Officers coming?	Yes
Any well/bore well around?	Yes
Are you using water from the well?	Sometimes
Depth of Well	26 ft 4 inch
Water Level (from parapet)	Dry
Parapet	3 ft 4 inch
Diameter	10 ft 4 inch



3. Rainfall Data of Non-Monsoon Months

1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
17-May 29.9	17-May 4	1-Jan 7	19-May 3	12-Jan 3.6	6-May 2.6	31-Jan 2.6	9-Mar 0.4	17-Apr 22.7	4-Oct 40.8	21-May 2.2
21-May 4.5	18-May 9.2	29-Jan 10	28-May 2		8-May 6.5		10-Mar 1.4	18-Apr 1	6-Oct 25.7	
22-May 2.1	19-May 152	31-Jan 1.8		19-Feb 14.5	10-May 2.6	9-Mar 3.2			7-Oct 3.6	1-Oct 1.8
31-May 4.1	20-May 168.2		21-Oct 2.2		18-May 3.2		21-May 1.5	29-May 0.3	8-Oct 20.2	3-Oct 11.5
	29-May 75	2-Oct 3	22-Oct 38.4	3-Oct 3	19-May 42.2	1-Oct 9.4	27-May 7.6	30-May 6.1	10-Oct 20.5	4-Oct 30
1-Oct 65	30-May 5	3-Oct 1	23-Oct 8.3			3-Oct 12.4	31-May 30		11-Oct 3.3	5-Oct 56
2-Oct 53.4	31-May 146	7-Oct 35			1-Oct 12.5	4-Oct 2.3		8-Oct 4.8	12-Oct 15.5	6-Oct 251.5
3-Oct 35		8-Oct 35	11-Nov 1.7		3-Oct 2.4	17-Oct 2.8	1-Oct 19		13-Oct 0.5	7-Oct 76.5
4-Oct 19.4	2-Oct 11.4	9-Oct 25	12-Nov 1		5-Oct 1.2	27-Oct 1	2-Oct 73	1-Nov 1.7		8-Oct 29
6-Oct 39.2	4-Oct 2.5	14-Oct 4			8-Oct 1.8		5-Oct 3	2-Nov 5.8	22-Nov 2.3	9-Oct 1
7-Oct 3.2	5-Oct 0.4		31-Dec 1		11-Oct 5.3		7-Oct 2	4-Nov 17.6		
8-Oct 45.4	6-Oct 9.8						10-Oct 1.4		4-Dec 51.8	11-Nov 40.05
9-Oct 2.8	7-Oct 10.8				4-Nov 1.2		11-Oct 21.3			12-Nov 38.3
10-Oct 8.4	8-Oct 8.6				9-Nov 35.2		12-Oct 63.2			15-Nov 12
11-Oct 19.4	9-Oct 10.6				12-Nov 16		15-Oct 17.1			16-Nov 30.5
15-Oct 9.6	12-Oct 24.4									
	14-Oct 1.4									
							6-Nov 2.5			
							7-Nov 0.7			

Appendix III

Water Resource Maps of Khandas Gram-Panchayat

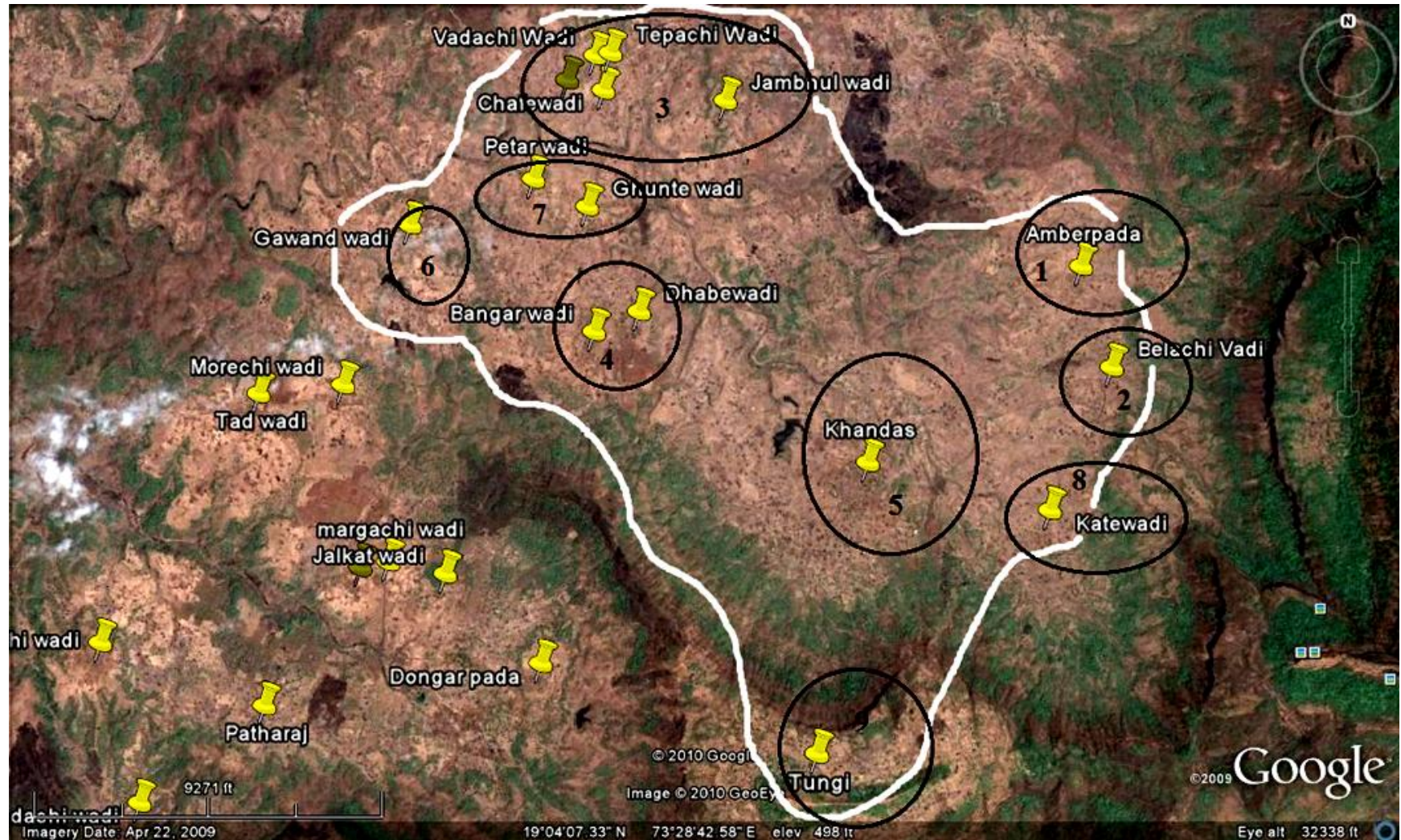


Figure 1: Gram-Panchayat of Khandas



Figure 2: Water Resources in Amberpada (1)



Figure 3: Water Resources in Belachwadi (2)

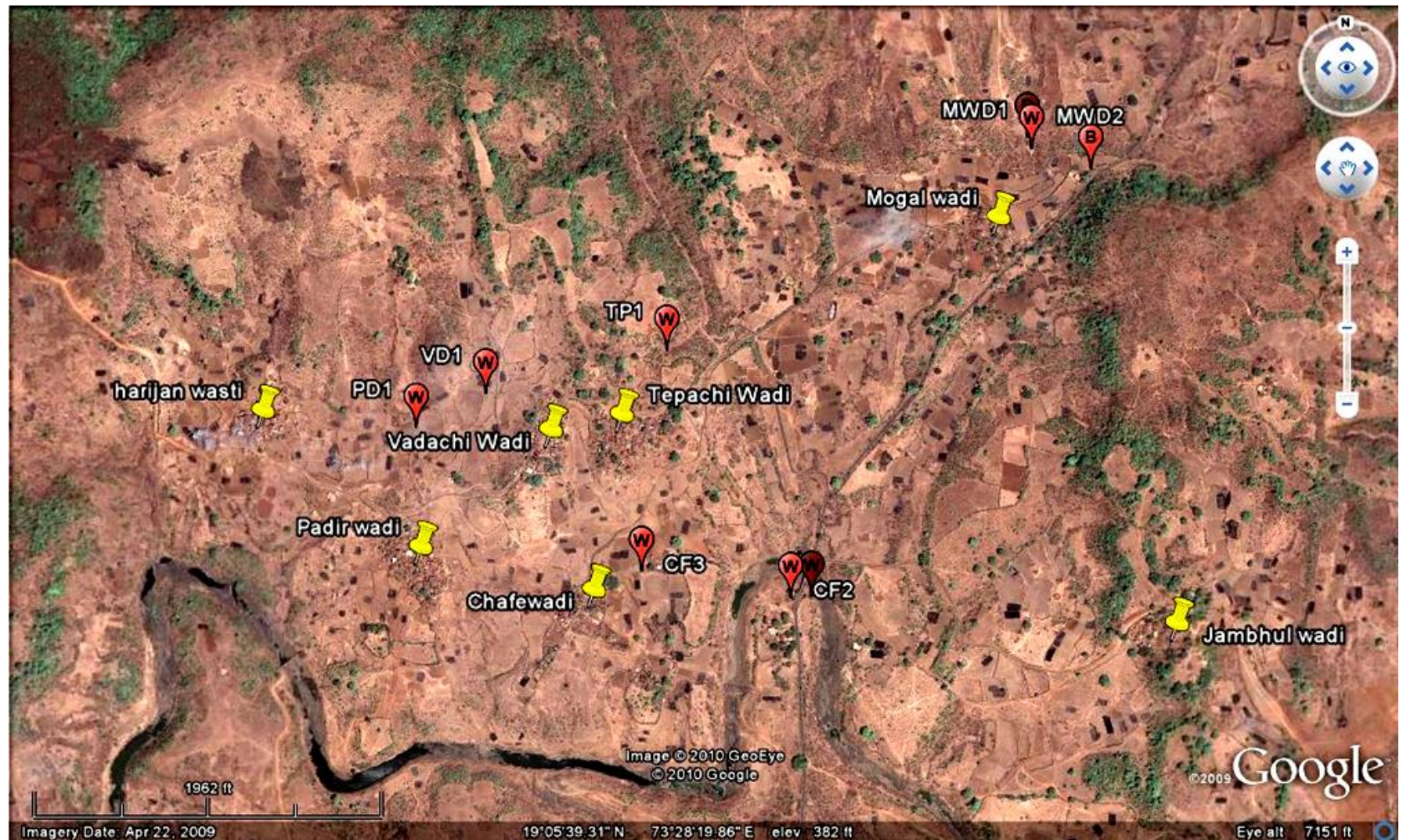


Figure 4: Water Resources in Chafewadi, Padirwadi, Jambhulwadi and Vadachi Vadi (3)

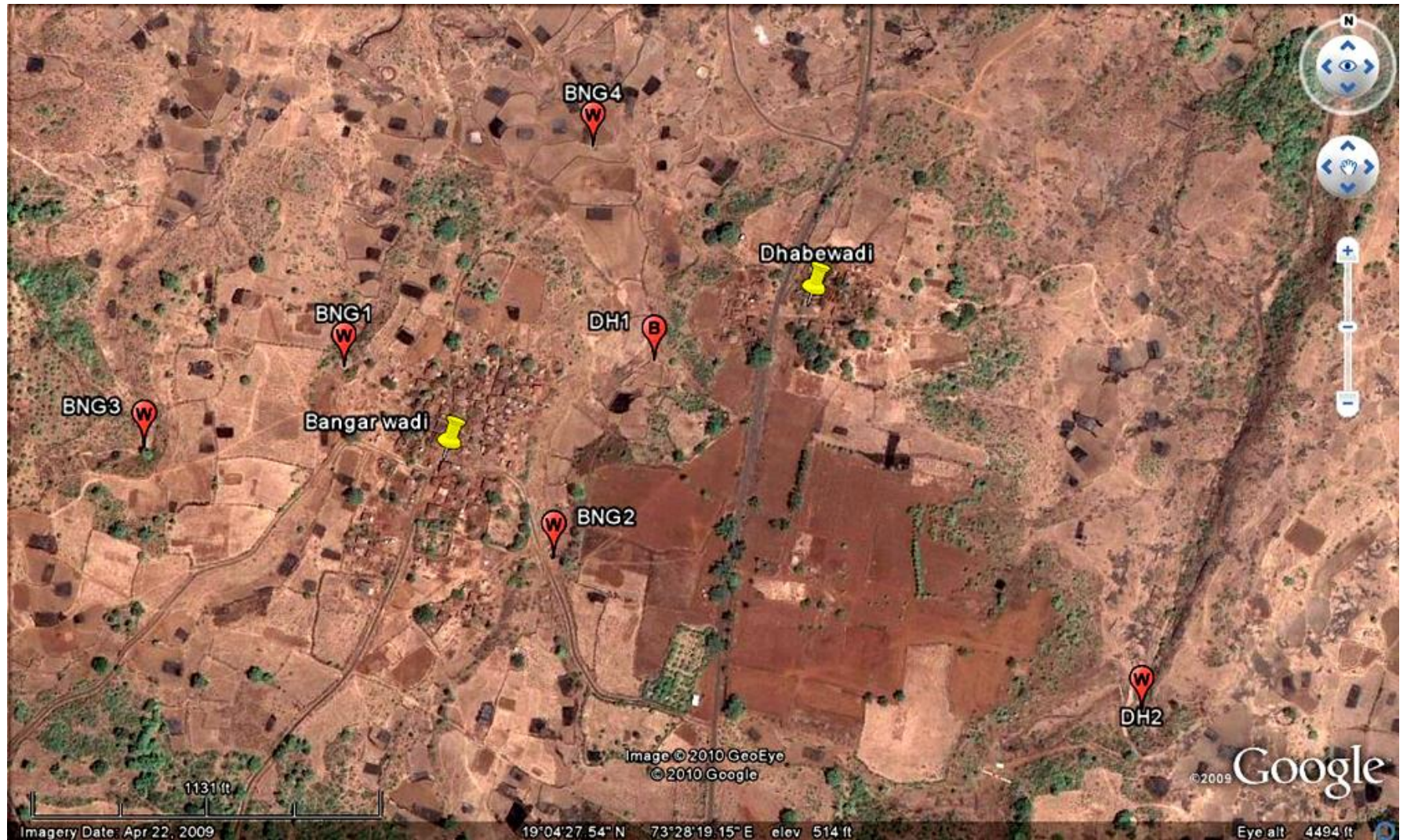


Figure 5: Water Resources in Bangarwadi and Dhabewadi (4)



Figure 6: Water Resources in Khandas (5)



Figure 7: Water Resources in Gawandwadi (6)



Figure 8: Water Resources in Ghutewadi and Petarwadi (7)



Figure 9: Water Resources in Katewadi (8)



Figure 10: Water Resources in Tungi (9)

Appendix IV

पाणी साधनसंच

पाणी साधन संचाचा उपयोग

दिलेल्या साधन संचामुळे गावातील लोकांना आपल्या जवळील पाण्याचे स्तोत्र कळतील .ह्या साधन संचामुळे गावातील लोकांना आपल्या गावातील पाण्याची परिस्थिती कालानुरूप कशी बदलते आहे हे कळेलतसंच जर शासनाकडून कुठल्या योजनेची मागणी . करायची असेल तर हा साधन संच गावातील पाण्याच्या परिस्थितीचा पुरावा म्हणून देखील वापरता येऊ शकतो.

कुठली माहिती गोळा करावी?

- गावातील एकुण पाण्याचे स्रोत कोणते, किती व कुठले आहेत? त्याची माहिती गोळा करावी.
- विहीर किंवा बोरवेल यांचे मोजमाप करावे.
- विहीर किंवा बोरवेल कधी आटते? पावसापुर्वी व पावसानंतरची विहीर / बोरवेल यांची पातळी मोजवी.
- ती विहीर / बोरवेल कुणाच्या मालकीची आहे ?
- विहिरीची पाझर चाचणी करावी.

ही माहिती कोणी व केव्हा गोळा करावी?

- वरिल माहिती गोळा करण्यासाठी त्या व्यक्तीला साधे अंकगणित यायला हवे. ग्रामपंचायतीतील कोणताही कर्मचारी किंवा "गाव पाणीपुरवठा आणि स्वच्छता समिती" ही माहिती गोळा करू शकतो.
- विहीरीच्या एकूण संख्येबद्दलची माहिती वर्षातून एकदा घ्यावी. तसंच त्यांच्या मोजमापाची माहितीही वर्षातून एकदा घ्यावी.
- विहीरीतील पाण्याच्या पातळीची माहिती वर्षातून चार वेळा घ्यावी. दोन पावसापुर्वी आणि पावसानंतर दोन अशा एकूण चार वेळा नोंदी घ्याव्यात.
- पाणी संचाबाबत ग्राम सभेने निर्णय घ्यावा. सदर पुस्तिका ही प्रत्येक ग्रामसभेत सादर करावी.
- पाणी संच सगळ्यांना कळण्यासाठी त्याचे प्रशिक्षण देण्यात यावे. तसेच कुठलीही माहिती किंवा प्रयोग करतेवेळी लोकांना सोबत घेऊन करावेत.

कार्यपद्धती :

1. पूर्वतयारी : पाण्याचे पाण्याबाबतचे गावपातळीवरील मुद्दे समजून घेणे.
2. गावपातळीवरील पाण्याची परिस्थिती तपासणे.
3. गूगल अर्थ / साधन नकाशा तयार करणे.
4. सर्व विहीर व विंधन विहीर यांची मोजमाप करणे
5. गावातील पाण्याची गरज काढणे

6. पाण्याच्या मागणीचा भविष्यातील अंदाज वर्तवणे.
7. विहिरींची पाझर चाचणी करणे.
8. पाझर चाचणीवरून पाण्याचे नियोजन करणे व शाश्वत उपाय शोधणे.

कार्य १: पार्श्वभूमीतक्ता

साधन १ : पूर्वतयारी : पिण्याचे पाण्याबाबतचे गावपातळीवरील मुद्दे समजून घेणे.

उद्दिष्ट : गावाची पाण्याची सध्याची परिस्थिती जाणून घेणे.

उपक्रम : पिण्याचे पाण्याबाबतचे गावपातळीवरील मुद्दे समजून घेणे.

साधन : गावकर्यांसोबत चर्चा घडवून आणणे, ग्रामसभेत पाण्याबद्दल प्रश्न मांडणे.

कोणी करावे : गाव पाणीपुरवठा समिती

अडचणी/अडथळे	कारणे (मुलभूत, सर्वसाधारण)	कृती
पाणी आटते	पाणी अडत नाही	पाणी थांबवणे
लांब जावे लागते	विहिरींना पाणी नाही	
पाणी गढूळ आहे	तळाच पाणी आहे	गाळून भरणे
हॅड पंप बंद आहेत	निगा ठेवली नाही	निगा ठेवणे

कार्य २ :प्रारंभिक /पूर्वतयारीची कामे

गावपातळीवरील पाण्याची परिस्थिती तपासणे.

उद्दिष्ट:

1. पिण्याच्या पाण्याचे गावातील एकूण स्त्रोत तपासणे.
2. पाणी टंचाई केव्हा जाणवते? हे तपासणे
3. पिण्याच्या पाण्याची योजना मिळवण्यासाठी अथवा जिल्हा परिषदेकडे निधीसाठी विनंती करण्यापूर्वी पार्श्वभूमी तयार करणे.

कृती:

1. गावकर्यांसोबत चर्चा करणे.
2. पाण्याच्या स्त्रोताला स्वतःभेट देऊन येणे.
3. दिलेला तक्ता भरणे.

अनु . क्र.	गावाचे नाव	लोकसं ख्या (Approx.)	पाण्याचे स्रोत		विहिरिंचि संख्या						बोअर वेल						पाणी टंचाई केव्हा जाणवते?	शासकिय योजना	शेरा
			जमीनी वारिल	भु ज ल	सरकारी			खाजगी			सरकारी			खाजगी					
					म.	डि.	वि	म .	डि .	वि	म .	डि .	वि	म .	डि .	वि			
1	मेंगाळवाडी	125	Y	Y	2	-	-				2						जानेवारी	नपु.पा.	बंद
2	टेपाचीवाडी	175	Y	Y	1	-	-				2						जानेवारी		
3	वडाचीवाडी	150	Y	Y	1												जानेवारी		
4	चाफेवाडी	375	Y	Y	1												जानेवारी		
5	पादीरवाडी	150	Y	N													जानेवारी		
6	जांभूळवाडी	70	Y	Y	1												जानेवारी		
7	घुटेवाडी	120	Y	Y	3												मार्च		
8	पेटारवाडी	100	Y	Y	1												मार्च	नपु.पा.	बंद
9	गावंडवाडी	300	Y	Y	2			2			3						नाही	नपु.पा.	बंद
10	बांगरवाडी	100	N	Y	4												मार्च		
11	धाबेवाडी	200	Y	Y	1						1						फेब्रुवारी		
12	काठेवाडी	300	Y	Y	4						4						मार्च	नपु.पा.	बंद
13	आंबेरपाडा	650	Y	Y	4						1						मार्च	नपु.पा.	
14	बेलाचीवाडी	200	Y	Y	2						4						नाही		
15	खांडस	1300	Y	Y	12						3			2			मार्च		
16	तुंगी																		

कार्य ३

नकाशे तयार करणे

उद्दिष्ट : गावातील पाण्याचे एकूण स्त्रोत जाणून घेणे.

कृती:

1. गूगल अर्थ हे कुठल्याही इंटरनेट असलेल्या संगणकावर वापरू शकतो .तसेच ते मोफत उपलब्ध आहे.
2. गूगल अर्थ वरून वाडीचा किंवा गावाचा नकाशा डाउनलोड करावा व त्यावर असलेले पाण्याचे स्त्रोतांची नोंद करावी (Appendix III पहा)
3. जर संगणक किंवा इंटरनेट उपलब्ध नसेल तर PRA चा उपयोग करावा.
4. PRA मध्ये लोकांकडूनच गावाचा नकाशा काढून घ्यावा व त्याच नकाशात असलेले पाण्याचे स्त्रोत नमूद करावे.
5. सरकारी व खाजगी दोन्ही प्रकारचे स्त्रोत नमूद करावेत.
6. हा नकाशा एका कागदावर पेन्सिलच्या सहाय्याने काढून घ्यावा.

कार्य ४:

सध्या अस्तित्वात असणाऱ्या पाणी पुरवठा व्यवस्थेचे विश्लेषण

उपक्रम: गावातील सर्व पिण्याच्या पाण्याचे स्त्रोत तपासणे व त्यांचा नकाशा काढणे यासाठी क्षेत्र भेट.

प्रक्रिया :ग्राम पंचायतीने नेमून दिलेला एक गट गावातील पिण्याच्या पाण्याच्या स्त्रोतांचे सर्वेक्षण करेल आणि गावकर्यांशी खालील प्रश्नांवर चर्चा करेल.

- पाण्याच्या स्त्रोताची सद्यस्थिती (चांगले बांधकाम, वाईट बांधकाम)
- जर स्त्रोत विहीर/तळे असेल तर त्यांची मोजमापे (खोली, पावसापूर्वी व पावसानंतरची पाण्याची पातळी, पाण्याचा साठा, व्यास इ)
- वापर करणार्यांची निरीक्षणे व हंगामानुसार उपलब्धतेच्या नोंदी
- स्त्रोतावर अवलंबून असणाऱ्या कुटुंबांची संख्या
- स्त्रोताचा वापर मुख्यत्वेकरून)...केवळ पिण्यासाठी, केवळ पिण्याव्यतिरिक्त इतर घरगुती वापर /पिण्यासह इतर घरगुती वापर /इ.
- प्रकार :जमिनीखालील/जमिनीवर

गावाचे नाव	स्रोत्रचा प्रकार	स्थळ			स./खा.	पाण्याची उंची		खोली (m)	व्यास (m)	अवलंबून असलेली लोकसंख्या (%)	केव्हा आटते ?	अंतर ? (m)
		Latitude	Longitude	Elevation (ft)		पावसाआधी (m)	पावसानंतर (m)					
मेंगाळवाडी	विहीर				G	Dry			10			
चाफेवाडी	विहीर	73 ⁰ 28.471' E	19 ⁰ 05.505' N	46	G	5.5	GL	9	8		No	400
मेंगाळवाडी	विहीर	73 ⁰ 28.471' E	19 ⁰ 05.505' N	46	G	7.6	GL	8	8		मार्च	400
मेंगाळवाडी	विहीर	73 ⁰ 28.658' E	19 ⁰ 05.913' N	38	G	Dry	6	10	6	100	जानेवारी	500
मेंगाळवाडी	विंध्यन विहीर	73 ⁰ 28.658' E	19 ⁰ 05.913' N	38	G	Dry	Dry	30.5	6 inch	No	No	100
मेंगाळवाडी	विंध्यन विहीर	73 ⁰ 28.717' E	19 ⁰ 05.880' N	43	G	125		130	6 inch	No	No	
वडाचीवाडी	विहीर	73 ⁰ 28.112' E	19 ⁰ 05.702' N	56	G	Dry	6	9	4	100	जानेवारी	300
चाफेवाडी	विहीर	73 ⁰ 28.048' E	19 ⁰ 05.601' N	39	G	Dry		5	3	100	जानेवारी	300
पादीरवाडी	विहीर	73 ⁰ 28.852' E	19 ⁰ 05.664' N	40	G	Dry						
टेपाचीवाडी	विहीर	73 ⁰ 28.294' E	19 ⁰ 05.726' N	53	G	Dry		6	6	100	जानेवारी	200

गावाचे नाव	स्रोत्रचा प्रकार	स्थळ			स./खा .	पाण्याची उंची		खोली (m)	व्यास (m)	अवलंबून असलेली लोकसंख्या (%)	केव्हा आटते ?	अंतर ? (m)
		Latitude	Longitude	Elevation (ft)		पावसाआधी (m)	पावसानंतर (m)					
बांगरवाडी	विहीर	73° 28.255' E	19° 05.604' N	87	G	dry	GL	3	3	100	जानेवारी	500
घुटेवाडी	विहीर	73° 28.141' E	19° 05.907' N	96	G	Dry	GL	3	3	100	जानेवारी	100
घुटेवाडी	विहीर	73° 28.038' E	19° 05.977' N	74	g	dry		6	4	100	मार्च	100
घुटेवाडी	विंध्यन विहीर											
घुटेवाडी	विहीर	73° 28.174' E	19° 05.004' N	74	G	5	2	10	9	100		100
पेटारवाडी	विहीर	73° 28.922' E	19° 05.158' N	30	G	Dry	5	6	3	100	मार्च	100
पेटारवाडी	विहीर	73° 27.886' E	19° 05.033' N	73	G	Dry	1	3	2	100	डिसेंबर	100
गावंडवाडी	विहीर	73° 27.187' E	19° 04.835' N	73	G	3	GL	10	6	100	Never	300
गावंडवाडी	विहीर	73° 27.196' E	19° 04.807' N	66	G	2	GL	3	3.1	100	Never	300
गावंडवाडी	विहीर	73° 27.213' E	19° 04.769' N	33	G	2	gl	3	3.1	-	Not in Use	300
गावंडवाडी	Dam	73° 27'16.57" E	19° 04'45.37" N									
गावंडवाडी	विहीर	73° 27.404' E	19° 04.765' N	84	G	6	2	6.2	4			400

गावाचे नाव	स्रोत्राचा प्रकार	स्थळ			स./खा.	पाण्याची उंची		खोली (m)	व्यास (m)	अवलंबून असलेली लोकसंख्या (%)	केव्हा आटते ?	अंतर ? (m)
		Latitude	Longitude	Elevation (ft)		पावसाआधी (m)	पावसानंतर (m)					
बांगरवाडी	विहीर	73°28.112' E	19°04.487' N	54	G	Dry	2	5	4		मार्च	300
बांगरवाडी	विहीर	73°27.993' E	19°04.440' N	36	G	Dry	3	6	6		मार्च	500
बांगरवाडी	विहीर	73°28.230' E	19°04.385' N		G	Dry	3	9	5		मार्च	500
धाबेवाडी	विहीर				G			20	5			500
धाबेवाडी	विंध्यन विहीर	73°28.288' E	19°04.494' N	58	G	30		66	6inch			100
काठेवाडी	विहीर	73°30.325' E	19°03.716' N	31	6	2	5	8	100			100
काठेवाडी	विहीर	73°30.312' E	19°03.716' N	31	g	dry	2	4	3.2	100	मार्च	100
काठेवाडी	विंध्यन विहीर	73°30.293' E	19°03.717' N	26	G	Dry		66				
काठेवाडी	विंध्यन विहीर	73°30.293' E	19°03.691' N	23	G			66				

गावाचे नाव	स्रोत्रचा प्रकार	स्थळ			स./खा	पाण्याची उंची		खोली (m)	व्यास (m)	अवलंबून असलेली लोकसंख्या (%)	केव्हा आटते ?	अंतर ? (m)
		Latitude	Longitude	Elevation (ft)		पावसा आधी (m)	पावसानंतर (m)					
बेलाचीवाडी	विहीर	73° 30.499' E	19° 04.405' N	24	G	Dry	2	8	9	100	एप्रिल	300
बेलाचीवाडी	विंध्यन विहीर	73° 30.499' E	19° 04.405' N	24	G	Dry	Dry	53	6 inche			
बेलाचीवाडी	विंध्यन विहीर	73° 30.535' E	19° 04.331' N	23	G	Dry	Dry	53	6 inche			
बेलाचीवाडी	विंध्यन विहीर	73° 30.798' E	19° 04.351' N	32	G	Dry	Dry	53	6 inche			
बेलाचीवाडी	विंध्यन विहीर				G	Dry	Dry	53	6 inche			
बेलाचीवाडी	विहीर	73° 30.796' E	19° 04.359' N	29	G	4.5	1.2	8.1	6.87	100		300
आंबेरपाडा	विहीर	73° 30.311' E	19° 04.481' N	29	G	Dry	3	5	4	100	मार्च	100
आंबेरपाडा	विहीर	73° 30.166' E	19° 04.697' N	25	G	Dry	3	6	6	100	मार्च	200
आंबेरपाडा	Dam	73° 30.155' E	19° 04.721' N	27	G	almost Dried	Filled to its capacity			Cattles	मार्च	200
आंबेरपाडा	विहीर	73° 30.139' E	19° 04.746' N	27	G	Dry		6	6			
आंबेरपाडा	विहीर	73° 30.954' E	19° 04.825' N	47	G	4	3	10	6	100	No	1000

गावाचे नाव	स्रोत्रचा प्रकार	स्थळ			स./खा.	पाण्याची उंची		खोली (m)	व्यास (m)	अवलंबून असलेली लोकसंख्या (%)	केव्हा आटते ?	अंतर ? (m)
		Latitude	Longitude	Elevation (ft)		पावसाआधी (m)	पावसानंतर (m)					
खांडस	विहीर	73° 29.306' E	19° 03.697' N	25	G	Dry	2	6	5		मार्च	100
खांडस	विहीर	73° 29.290' E	19° 03.651' N	33	G	Dry	2	7	7		मार्च	100
खांडस	विहीर	73° 29.379' E	19° 03.622' N		G	Dry	2	8	6		मार्च	100
खांडस	विहीर	73° 29.432' E	19° 03.619' N	27	G	Dry	3	10	7		एप्रिल	100
खांडस	विहीर	73° 29.787' E	19° 03.798' N	34	G	Dry	4	9	7		मे	500
खांडस	विहीर	73° 29.650' E	19° 04.050' N	28	G	Dry	5	12	4		जून	600
खांडस	विंधन विहीर	73° 29.519' E	19° 04.255' N	28	P	Operating	Operating		6inch		मार्च	500
खांडस	विंधन विहीर	73° 29.519' E	19° 04.255' N	28	P	Not Operating	Operating		6inch		मार्च	500
खांडस	विंधन विहीर	73° 29.431' E	19° 03.996' N	28	G	Not Operating	Operating		6inch		मार्च	100
खांडस	विहीर	73° 29.440' E	19° 03.825' N	38	G	Dry						
खांडस	विहीर	73° 29.338' E	19° 04.035' N	38	G	Dry	2	7	5		मार्च	100

गावाचे नाव	स्रोत्रचा प्रकार	स्थळ			स./खा.	पाण्याची उंची		खोली (m)	व्यास (m)	अवलंबून असलेली लोकसंख्या (%)	केव्हा आटते ?	अंतर ? (m)
		Latitude	Longitude	Elevation (ft)		पावसाआधी (m)	पावसानंतर (m)					
खांडस	विंध्यन विहीर	73° 29.359' E	19° 04.059' N	39	G							
खांडस	विहीर	73° 29.143' E	19° 04.132' N	51	G	Dry	1	4	4	100	एप्रिल	100
खांडस	Dam	73° 29.143' E	19° 04.132' N	51	G					Cattles		
खांडस	Tank	73° 29.123' E	19° 04.161' N	27	G							
खांडस	विहीर	73° 29.052' E	19° 04.107' N	80	G	6		13				
खांडस	विहीर	73° 29.048' E	19° 03.987' N	95	G	Dry	1	4	4			
काठेवाडी	विहीर											
घुटेवाडी	Dam											
आंबेरपाडा	विंध्यन विहीर	73° 30.945' E	19° 04.812' N	46	G			66				

कार्य 5:

गावातील पाण्याची गरज काढणे

1. मुलाखत देणाऱ्या व्यक्तीचे नाव: _____
2. कुटुंबामध्ये एकूण किती सदस्य आहेत? _____
3. घरात पिण्यासाठी आणि स्वयंपाकसाठी वापरण्यात येणार्या पाण्यासाठी खालील तक्ता भरावा

	वेळ	फेर्या	किती हांडे लागतात?	किती हांडे मिळतात?	कुठून?
पिण्यासाठी					
भांडीघसणे					
स्वयंपाकसाठी					
आंघोळ					
घराचे बांधकाम					
इतर					

इतर					
-----	--	--	--	--	--

4. कपडे धुणे, जनावरे अशा कामांसाठी थेट स्रोतसाठी (नदीवर, विहीरवर किंवा तलावावर खालील तक्ता भरावा)

	वेळ	फेर्या	किती हांडे लागतात?	किती हांडे मिळतात?	कुठून?
कपडेधुण्यासाठी					
आंघोळीसाठी					
जनावरांसाठी					
इतर					
इतर					

कार्य 6:

पाण्याच्या मागणीचा भविष्यातील अंदाज वर्तवणे

विश्लेषण तक्ता

उपक्रम: आवश्यक माहिती गोळा करणे आणि तक्त्यात मांडणे

यासाठी पुढील माहिती आवश्यक आहे

- लोकसंख्याविषयक माहिती
- कुटुंबांची संख्या
- गावातील इतर संस्था / कार्यालये (शाळा, ग्रा.पं. कार्यालय, सहकारी संस्था इ.)
- इतर पाणी वापर करणारे असल्यास

सहभागी : पाणी पुरवठा व स्वच्छता समितीचे सदस्य, ग्रा. पं. सदस्य, गावातील सुशिक्षित तरुण

उदाहरण

वर्ष 1981	वर्ष 1991	टक्केवारीतील वाढ	वर्ष 2001	टक्केवारीतील वाढ
लोकसंख्या 1354	लोकसंख्या 1894	40%	2461	30%
सरासरी वाढ	पुढील 20 वर्षांसाठी अंदाजे लोकसंख्या	(प्रतिदिन प्रति माणशी) पाण्याची गरज	20 वर्षांनंतरची रोजची पाण्याची गरज	
35%	4183	40 लि.	167320 (लि. प्रतिदिन)	

पाण्याची सध्याची उपलब्धता सध्याची तफावत भविष्यातील एकुण गरज

कार्य 7:

पाझर चाचणी

पाझर चाचणी म्हणजे काय ?

एखाद्या विहीरीचा पाझर किती आहे? हे तपासण्याची चाचणी म्हणजे पाझर चाचणी.

ती का करावी?

यावरून विहीरीतून किती पाणी उपसाव हे कळत. जर पाण्याचा उपसा हा पाझरपेक्षा जास्त असेल तर काही दिवसांनी विहीरीतील पाणी आटण्याची शक्यता आहे.

म्हणून पाण्याचा उपसा हा पाझरपेक्षा नेहमी कमी असावा.

क्रेव्हा करावी?

ज्यावेळी विहीरीतून पाणी उपसण बन्द होईल. त्यावेळी ही चाचणी करावी. साधारण दुपारी 11:00 आणि संध्याकाली 7:00 नंतर करावी.

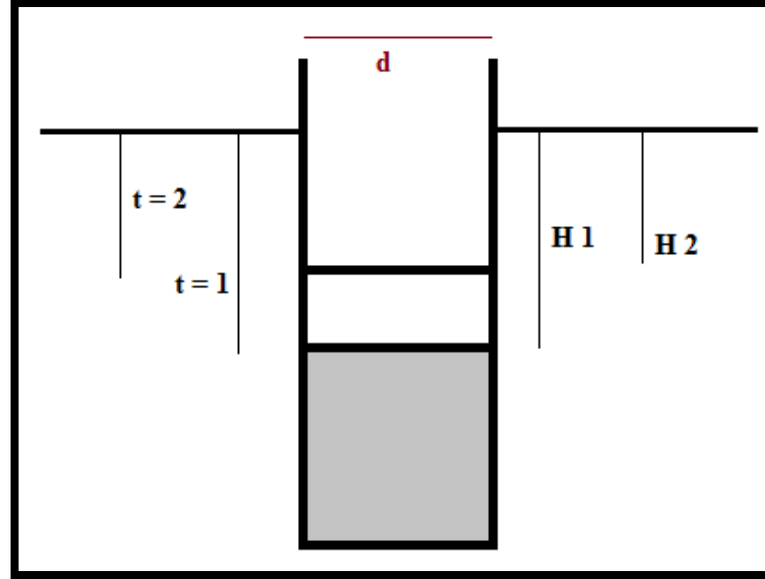
कशी करावी?

साहित्य : मोजपट्टी, पेन, कागद, आलेख कागद, घड्याळ, मोजमाप ई.

क्रिया:

- एका दिवसात पाणी किती हान्डे वापरले जाते ते काढावे. (आराखाडा क्र. 1 पहा)
- विहीरीचा व्यास व खोली मोजावी.
- विहीरीतील पाणी स्थिर अस्ताना त्याची उंची मोजावी. (आराखाडा क्र. 2 पहा)

- पहिल्या एका तासात दर 15 मिनीटान्नी मोजणी करावी. नंतर दर 1 तासानी 12 तासापर्यंत मोजणी करत रहावी.
- वरिल मोजणी आराखाडा क्र. 2 मधे लिहावी.
- मिळलेल्या मोजणी आकृती 1 मधे दखविल्याप्रमाणे आलेख कागदावर टिपाव्यात .



आकृती : पाझर चाचणी

1. विहीरीतुन पाण्याचा उपसा

वेळ	मोठा हान्डा (10 लि.)	मध्यम हान्डा (9.5 लि.)	लहान हान्डा (4.5 लि.)
एकुण			

2. पाझर चाचणी

भाग 1 : विहीरीबाबत माहिती
गावाचे नाव :
स्थळ :
भाग 2 : विहीरीचे मोजमाप
विहीरीची खोली :
स्थिर पाण्याची पातळी (सगळ्यात पहीली) :
विहीरीची व्यास:

भाग 3 : चाचणी आराखडा				
वेळ आणि दिनांक	वेळ (मिनीट)	स्थिर पाण्याची पातळी	वेळेनुसार पाण्याची पातळी	शेरा

भाग 4: चाचणीबाबत माहिती
3अ) गावाचे नाव :
3ब) चाचणीची तारीख :
3क) स्थिर पाण्याची पातळी (सगळ्यात पहीली)
3ड) सन्धर्भ बिन्दू (येथुनच पाण्याची पातळी मोजवी)
3ई) स्थिर पाण्याची पातळी (सगळ्यात पहीली)
3प) चाचणीच्या पहीले पाण्याचे आकारमान
3फ) चाचणीच्या शेवटी पाण्याचे आकारमान
3भ) एकुण उपसा झालेले पाणी = (3प -3फ)
3त) चाचणीचा एकुण वेळ (मिनीट)=
3थ) पाणी उपसण्याचा रेट = 3भ /3त
3द) शेवटची पाण्याची पातळी (मीटर) =
3ध) पाण्याच्या पातळीतील एकुण बदल = 3द – 3क

संपर्क:

नाव	हुद्दा	संपर्क क्रमांक
श्रीमती. नांसी गायकवाड	सचिव, दिशाकेन्द्र, कर्जत	9833863463
श्री. मराठे	कनिष्ठ भुगर्भ शास्त्रज्ञ, अलिबाग	
श्री. आढे	वरिष्ठ अभियंता, कर्जत	09987080832
श्री. अशोक	कार्यकर्ता, दिशाकेन्द्र, कर्जत	09890571418
श्री. बडवे	हवामान शास्त्रज्ञ, कर्जत	9422015402
श्री. गांगुर्डे	कनिष्ठ अभियंता, कर्जत	9273376768
श्री. करोते	ग्रामसेवक, खांडस	9273852918
श्री. हिमांशु कुलकर्णी	ACWADAM, पुणे	9822529208
श्री. राजेन्द्र चव्हाण	नायब तहसिलदार	9665330088
श्री. वाय. एस. प्रभे	गट विकास अधिकारी	9969324750

Appendix V

Relation between Recharge rate (Q') and Water Column (h)

Relation between water column (h) and time (t) is logarithmic. This gives an idea of exponential relationship between recharge rate (Q') and water column (h).

Let,

$$Q' = A e^{(-h/B)} \dots\dots\dots(1)$$

By taking $\log$ on both sides,

$$\log Q' = \log A - \frac{h}{B} \dots\dots\dots(2)$$

let $A = e^{A'}$ and $B = -1/B'$

$$\log Q' = A' + B'h$$

This is the linear equation in variables h and $\log Q'$

For Gawandwadi on 29 March 2010

H	2.97	3.49
$\log Q$	3.569	2.96

Solving equation 2 for above table values gives

$$A' = 5.948 \text{ and } B' = 0.8012$$

Putting values in equation 1 gives,

$$A = 382.9 \quad B = 1.2481$$

$$Q' = 382.9 e^{(-h/1.2481)}$$

Similar equation for other tests can be calculate,

Gawandwadi for 29 April 2010

$$Q' = 126.46 e^{(-h/1.7851)}$$

Here least square method is used to calculate values of A' and B'

For Belachi wadi

$$Q' = 888.9 e^{(-h/1.0152)}$$

Appendix VI

Electrical Resistivity Test

Y.S.E. NO: 01

VERTICAL ELECTRICAL SOUNDING - VES (SCHLUMBERGER CONFIGURATION) UNIT NO.
PROJECT: CTARA IIT Bombay

VILLAGE DIRECTION : Khandas TALUK : Karjat DISTRICT : Raigad

INSTRUMENT: SSR-MP-AT-ME

OBSERVER: Sanjiv

DATE: 28/5/2010

TIME : 8:45 A.M. TO : 2:00 P.M.

Left N 19° 04.230' E 73°29.654' Center N 19° 04.317' E 73°29.613' Right N 19° 04.392' E 73°29.567'

SERIAL NO.	AB/2 (m)	MN/2 (m)	V (mV)	I (mA)	R (Ohm)	Pa (Ohm-m)
1	1.5	0.5		80.174	7.31284	45.9451
2	2	0.5		132.95	3.67811	43.3290
3	2.5	0.5		81.324	2.57229	48.4836
4	3	0.5		54.125	1.99712	54.8954
5	4	0.5		65.599	1.45922	72.1979
6	5	0.5		55.925	1.13711	88.4120
7	6	0.5		38.385	0.93517	105.025
8	6	1		38.300	1.90906	104.949
9	8	1		7.45	1.41627	140.145
10	10	1		12.150	0.92994	144.606
11	15	1		20.850	0.44309	155.896
12	15	2		20.875	1.00269	174.030
13	20	2		5.95	0.56926	177.039
14	25	2		15.050	0.77690	86.6602
15	30	2		15.250	0.09717	68.3808
16	30	6		4074	0.25629	57.9680
17	40	6		27.300	0.20221	82.7928
18	50	6		9.6999	0.15048	97.0703
19	60	6		26.575	0.09159	85.4547
20	60	10		26.500	0.18219	100.159
21	70	10		12.650	0.06751	51.1300
22	80	10		18.750	0.23881	236.314
23	90	10		24.600	0.06651	83.6550
24	100	10		28.350	0.10947	170.232
25	120	10		69.650	0.07313	164.276
26	150	10		77.549	0.05660	199.155
27	150	20		23.100	0.10150	176.166
28	200	20		82.599	0.06688	208.000

V S E _ N O : 04

VERTICAL ELECTRICAL SOUNDING - VES (SCHLUMBERGER CONFIGURATION) UNIT NO.
PROJECT: CTARA IIT Bombay

VILLAGE DIRECTION : khandas TALUK : Karjat DISTRICT : Raigad

INSTRUMENT: SSR-MP-AT-ME OBSERVER: Sanjiv

DATE: 29/5/2010

TIME : 9:11 TO :

Left: N19° 04.264' E73° 29.505' center: N19° 04.324' E73° 29.471' right: N19° 04.381' E73° 29.439'

SERIAL NO.	AB/2 (m)	MN/2 (m)	V (mV)	I (mA)	R (Ohm)	Pa (Ohm-m)
1	1.5	0.5		194.22	7.58766	47.6713
2	2	0.5		229.35	4.68015	55.1333
3	2.5	0.5		187.47	3.27770	61.7794
4	3	0.5		193.85	2.45121	67.3771
5	4	0.5		104.87	1.50447	74.4369
6	5	0.5		118.82	1.05295	81.8670
7	6	0.5		121.52	0.81530	91.5624
8	6	1		121.15	1.87365	103.003
9	8	1		169.62	1.29759	128.402
10	10	1		211.35	0.94734	147.311
11	15	1		137.07	0.51390	180.811
12	15	2		136.02	1.14052	197.951
13	20	2		43.050	0.66124	205.647
14	25	2		88.050	0.41528	202.536
15	30	2		40.274	0.25913	182.344
16	30	6		33.650	0.77883	176.157
17	40	6		53.875	0.55386	226.768
18	50	6		20.700	0.36079	232.726
19	60	6		41.175	0.25531	238.214
20	60	10		40.650	0.38964	214.205
21	70	10		74.575	0.30335	228.707
22	80	10		201.00	0.21562	213.373
23	90	10		14.950	0.19895	250.003
24	100	10		24.250	0.15859	246.618
25	120	10		16.900	0.11212	251.833

V S E NO: 05

VERTICAL ELECTRICAL SOUNDING - VES (SCHLUMBERGER CONFIGURATION) UNIT NO.

PROJECT: CTARA IIT Bombay

VILLAGE DIRECTION : Khandas TALUK : Karjat DISTRICT : Raigad

INSTRUMENT: SSR-MP-AT-ME OBSERVER: Sanjiv

DATE: 29/5/2010

TIME : 4:00 P.M. TO :

Left N 19° 04.062' E 73°29.387' Center N 19° 04.053' E 73°29.296' Right N 19° 04.045' E 73°29.213'

SERIAL NO.	AB/2 (m)	MN/2 (m)	V (mV)	I (mA)	R (Ohm)	ρ_a (Ohm-m)
1	1.5	0.5		28.625	14.0574	88.3204
2	2	0.5		26.375	20.8756	245.920
3	3	0.5		31.725	24.5353	674.408
4	4	0.5		39.375	27.6593	1368.50
5	5	0.5		36.125	30.3729	2361.48
6	6	0.5		33.524	32.6181	3663.18
7	6	1		26.300	11.3837	625.814
8	8	1		28.350	12.7148	1258.18
9	10	1		37.450	14.9444	2323.85
10	15	1		43.574	16.6629	5862.63
11	15	2		37.700	7.01133	1216.90
12	20	2		24.975	7.65141	2379.57
13	25	2		9.475	8.40582	4099.53
14	30	2		22.700	8.67145	6101.87
15	30	6		24.750	1.90544	430.975
16	40	6		36.475	2.26624	927.866
17	50	6		41.725	2.49070	1606.58
18	60	6		48.850	2.64370	2466.56
19	60	10		244.95	0.02260	12.4243
20	70	10		30.700	1.41868	1069.59
21	80	10		83.500	1.48554	1470.00
22	90	10		15.599	1.58315	1989.33
23	100	10		16.725	1.60356	2493.52
24	120	10		62.625	1.66653	3743.20
25	150	10		42.750	1.75020	6157.85

V S E _ NO: 06

VERTICAL ELECTRICAL SOUNDING - VES (SCHLUMBERGER CONFIGURATION) UNIT NO.
PROJECT: CTARA IIT Bombay

VILLAGE DIRECTION : Khandas **TALUK** : Karjat **DISTRICT** : Raigad

INSTRUMENT: SSR-MP-AT-ME

OBSERVER: Sanjiv

DATE: 30/5/2010

TIME : 8:45 A.M. **TO** : 2:00 P.M.

Left N 19° 03.937' E 73°28.953' Center N 19° 04.019' E 73°28.944' Right N 19° 04.096' E 73°28.934'

SERIAL NO.	AB/2 (m)	MN/2 (m)	V (mV)	I (mA)	R (Ohm)	ρ_a (Ohm-m)
1	1.5	0.5		41.149	46.2117	290.339
2	2	0.5		55.900	21.9917	259.068
3	2.5	0.5		41.200	14.1184	266.110
4	3	0.5		17.650	10.8827	299.137
5	4	0.5		24.100	6.27969	310.700
6	5	0.5		20.850	3.72158	289.351
7	6	0.5		4.6500	2.46420	276.742
8	6	1		4.5250	5.05373	277.826
9	8	1		8.2499	2.14390	212.148
10	10	1		17.425	1.24081	192.946
11	15	1		56.400	0.59693	210.023
12	15	2		50.900	1.15526	200.510
13	20	2		61.650	0.73377	228.204
14	25	2		32.425	0.50000	243.851
15	30	2		37.850	0.36633	257.777
16	30	6		38.350	1.04527	236.420
17	40	6		12.750	0.60151	246.279
18	50	6		47.875	0.39292	253.451
19	60	6		69.175	0.29337	273.714
20	60	10		69.325	0.49505	272.154
21	70	10		71.074	0.33919	255.733
22	80	10		33.375	0.25030	247.684
23	90	10		56.575	0.19030	239.133
24	100	10		47.050	0.15604	242.655
25	120	10		34.050	0.11005	247.190
26	150	10		25.224	0.07407	260.636

V S E NO: 10

VERTICAL ELECTRICAL SOUNDING - VES (SCHLUMBERGER CONFIGURATION) UNIT NO.
PROJECT: CTARA IIT Bombay

VILLAGE DIRECTION : Khandas **TALUK** : Karjat **DISTRICT** : Raigad

INSTRUMENT: SSR-MP-AT-ME

OBSERVER: Sanjiv

DATE: 31/5/2010

TIME : 8:00 A.M. **TO** : 1:00 P.M.

Left N 19° 03.829' E 73°29.200' Center N 19° 03.757' E 73°29.220' Right N 19° 03.662' E 73°29.213'

SERIAL NO.	AB/2 (m)	MN/2 (m)	V (mV)	I (mA)	R (Ohm)	ρa (Ohm-m)
1	1.5	0.5		10.400	16.5217	103.803
2	2	0.5		11.950	8.88968	104.782
3	2.5	0.5		18.800	6.38613	120.368
4	3	0.5		34.950	5.03084	138.284
5	4	0.5		24.399	3.36370	166.426
6	5	0.5		34.350	2.35637	183.206
7	6	0.5		51.450	1.78213	200.142
8	6	1		51.800	3.98542	219.096
9	8	1		63.125	2.44006	246.402
10	10	1		54.100	1.80734	281.041
11	15	1		46.425	0.83158	292.583
12	15	2		46.275	1.64780	285.999
13	20	2		48.925	0.82758	257.493
14	25	2		22.849	0.55757	271.375
15	30	2		43.850	0.40981	288.379
16	30	6		44.199	1.19981	271.375
17	40	6		42.300	0.70839	290.036
18	50	6		52.625	0.45195	291.527
19	60	6		25.950	0.32226	300.673
20	60	10		20.650	0.51906	285.351
21	70	10		33.800	0.36666	276.441
22	80	10		88.575	0.28660	283.606
23	90	10		64.700	0.23453	294.710
24	100	10		49.800	0.18616	289.982
25	120	10		18.824	0.10802	242.628
26	150	10		82.575	0.08546	300.711
27	150	20		82.150	0.17861	310.013

V S E NO: 12

VERTICAL ELECTRICAL SOUNDING - VES (SCHLUMBERGER CONFIGURATION) UNIT NO.
PROJECT: CTARA IIT Bombay

VILLAGE DIRECTION : Khandas TALUK : Karjat DISTRICT : Raigad

INSTRUMENT: SSR-MP-AT-ME

OBSERVER: Sanjiv

DATE: 31/5/2010

TIME : 8:15 A.M. TO : 1:30 P.M.

Left N 19° 03.638' E 73°29.361' Center N 19° 03.643' E 73°29.274' Right N 19°03.663' E 73°29.201'

SERIAL NO.	AB/2 (m)	MN/2 (m)	V (mV)	I (mA)	R (Ohm)	Pa (Ohm-m)
1	1.5	0.5		231.80	5.79942	36.4366
2	2	0.5		163.42	3.78172	44.5496
3	2.5	0.5		195.00	2.92962	55.2186
4	3	0.5		171.77	2.31894	63.7414
5	4	0.5		208.55	1.66991	82.6222
6	5	0.5		167.00	1.18865	92.4177
7	6	0.5		147.62	0.91688	102.971
8	6	1		145.97	190566	104.762
9	8	1		67.350	1.21156	119.888
10	10	1		59.449	0.91149	141.736
11	15	1		103.32	0.53041	186.619
12	15	2		102.27	0.98758	171.407
13	20	2		72.575	0.59444	184.870
14	25	2		48.900	0.37397	182.386
15	30	2		57.600	0.25881	182.124
16	30	6		57.600	0.80106	181.184
17	40	6		127.50	0.47232	193.384
18	50	6		74.250	0.32611	210.353
19	60	6		53.325	0.21572	201.268
20	60	10		53.225	0.34185	187.931
21	70	10		23.475	0.24385	183.851
22	80	10		36.450	0.18831	186.348
23	90	10		11.700	0.16693	209.762
24	100	10		56.850	0.11980	186.384
25	120	10		80.650	0.08657	194.455
26	150	10		201.00	0.05830	205.150

Literature Cited

1. Gupta S., Groundwater Information Raigad District Maharashtra, *Central Groundwater Board*, PP 4, (2009).
2. Khan A.R., Hydrogeological Investigation and Watershed Responses Modeling using Digital Simulation and Related Field Techniques in North Karjat Region, District Raigad-Maharashtra, PP 15-20, 1989.
3. <http://raigad.nic.in/htmldocs/demography.htm> in April, 2010
4. Kumar C.P. , Assessment of Ground Water Potential, National Institute of Hydrology, PP 1-15
5. Singh S., Assessment of Groundwater Potential Zones using GIS Technique, *Indian Society of Remote Sensing*, PP 37–77, (2009)
6. Well Yield Test Procedures Private Wells, Bureau of Environmental Protection , Drinking Water Program, PP 1-18, (2005)
7. <http://www.geosci.usyd.edu.au/users/prey/FieldTrips/BrokenHillOlary/GeophysNotes/Res1.pdf> in June, 2010
8. <http://www.lightningman.com.au/Earthing.pdf> in May, 2010.
9. Honkalskar V., Enabling livelihood alternatives in a tribal village by utilizing local natural resources and human skills, Annual Progress Seminar Report, PP 19-27, 2009.
10. Reference Book, Groundwater Survey and Development Agency, Water Supply and Sanitation Department, Government of Maharashtra, PP 2, 2009.
11. Data from GSDA, Alibag

12. Honkalskar V., Enabling livelihood alternatives in a tribal village by utilizing local natural resources and human skills, Annual Progress Seminar Report, PP 62-64, 2010
13. Google Earth
14. Joshi L., लोकाभिमुख कारभाराच्या दिशेने, *WOTR*, PP 13-38, 2009.

Acknowledgment

I deem it a great privilege to express my profound respect and sincere thanks to Prof M. A. Sohoni for his inspiring guidance, constant encouragement and ever eager helpful nature for taking great efforts in the completion and presentation of the project report to a state of what it is today.

Date: / /2010

Vishal Subhash Vispute

(08335008)