

EXPERIENCES OF AQUIFER MAPPING AND GROUNDWATER MONITORING IN URBAN AREAS CASE STUDY OF BHUJ CITY

PRESENTATION BY

Dr. YOGESH JADEJA

ARID COMMUNITIES AND TECHNOLOGIES

Bhuj - Kachchh

INTRODUCTION

THIS PRESENTATION HIGHLIGHTS

- ☐ Bhuj City and Lake System
- ☐ Importance & site condition of the lakes – Hydro-geological Aspects
- ☐ Water balance analysis and Contribution of Lake and its catchments in Domestic Water supply
- ☐ Problems & issues
- ☐ Planning
- ☐ Citizen's Movement
- ☐ Implementation

INTRODUCTION

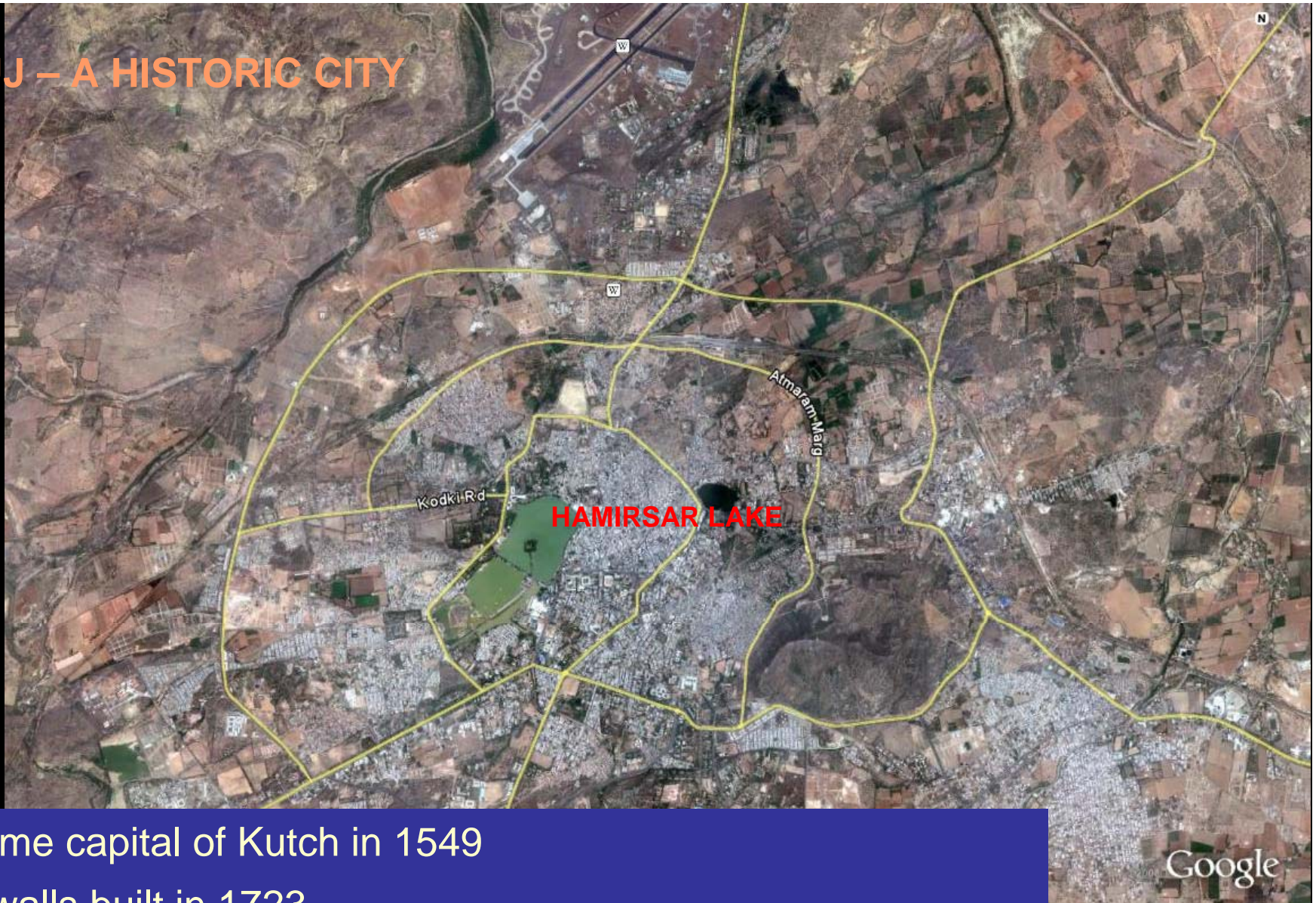
Aim

Self reliant and sustainable decentralized water resource management planning for urban areas

Objectives

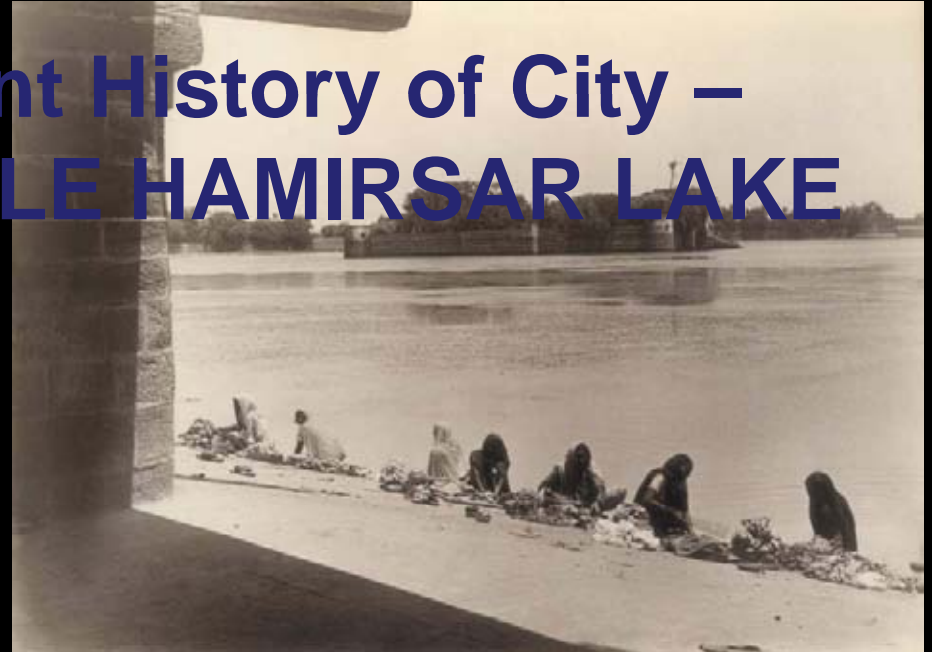
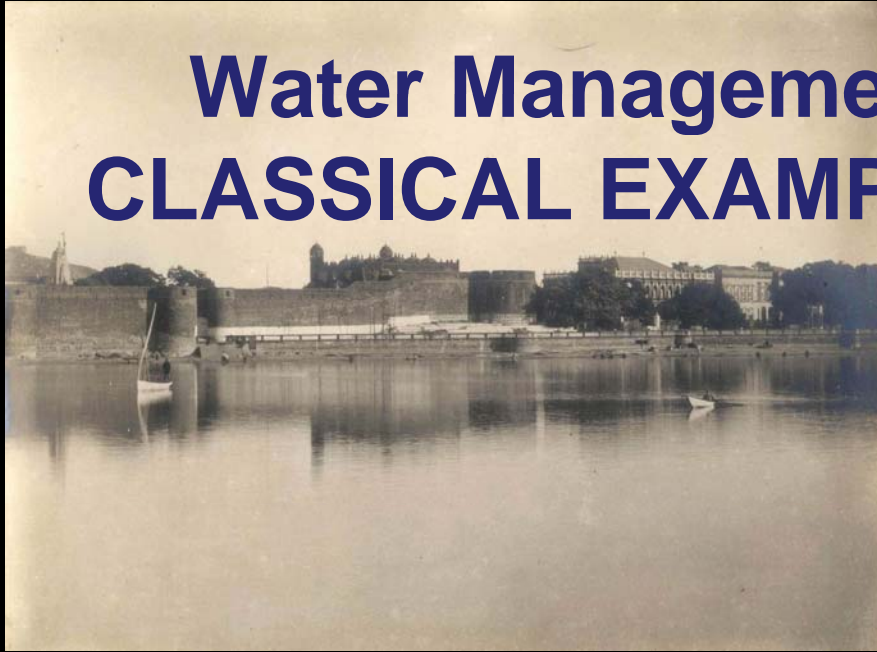
- Understand geo-hydrological characteristics
- Understand water resource potential
 - Lakes and Urban Watershed
 - Groundwater potential
- Identify issues
- Prepare water management plan
- Understand demand supply scenario

BHUJ – A HISTORIC CITY



- Became capital of Kutch in 1549
- Fort walls built in 1723
- Growth beyond fort walls from 1960s onwards
- Population in Urban Agglomeration - 1,60,000

Water Management History of City – CLASSICAL EXAMPLE HAMIRSAR LAKE



- The lake **originally** existed as a **small pond**
- It is believed that the lake is named after Rabari Hamirji, who used it for his animals
- **About 450 years before**, a well designed system was made to collect water into the central reservoir of Hamirsar
 - Hamirsar lake was identified as an important source of water for the city
- The system worked as recently as 40 years ago
- After the development of the bore wells in 1968 the system disintegrated completely

UNDERSTANDING HYDRO-GEOLOGICAL CHARACTERISTIC

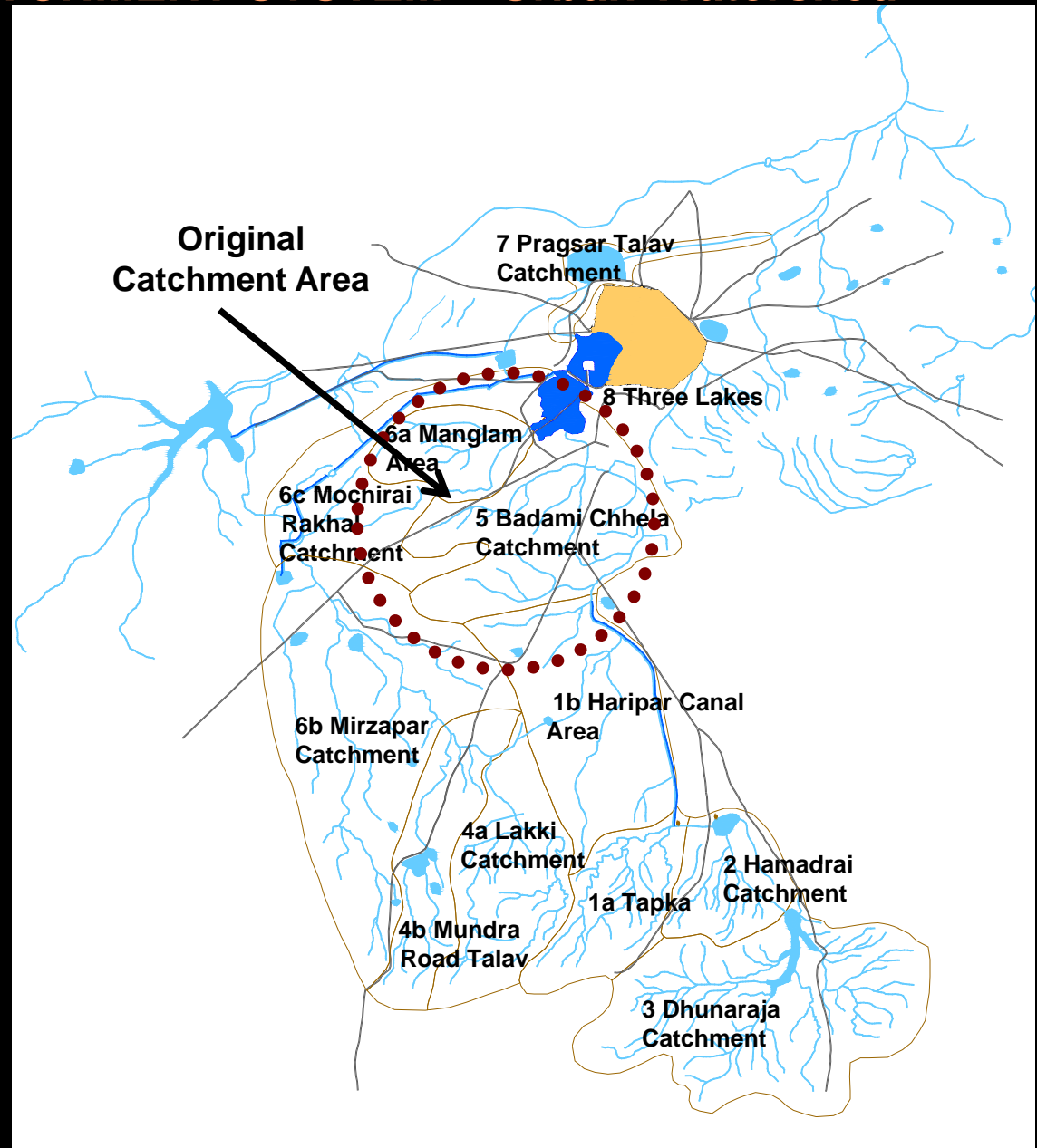
METHODOLOGY

- WELL STUDY – 153
- MONITORING - 73
- MAPPING
 - SURFACE GEOLOGICAL MAPPING
 - TECTONIC FRAMEWORK MAPPING
 - LANDFORM MAPPING
- GW
 - WATER LEVEL – ISO RWL, GROUNDWATER FLOW, DEPLETION
 - WATER QUALITY
- WATER BALANCE
- PLANNING AND FEASIBILITY
 - MICRO WATERSHED
 - DRINKING WATER
 - FLOOD MANAGEMENT

THE HAMIRSAR CATCHMENT SYSTEM – Urban Watershed

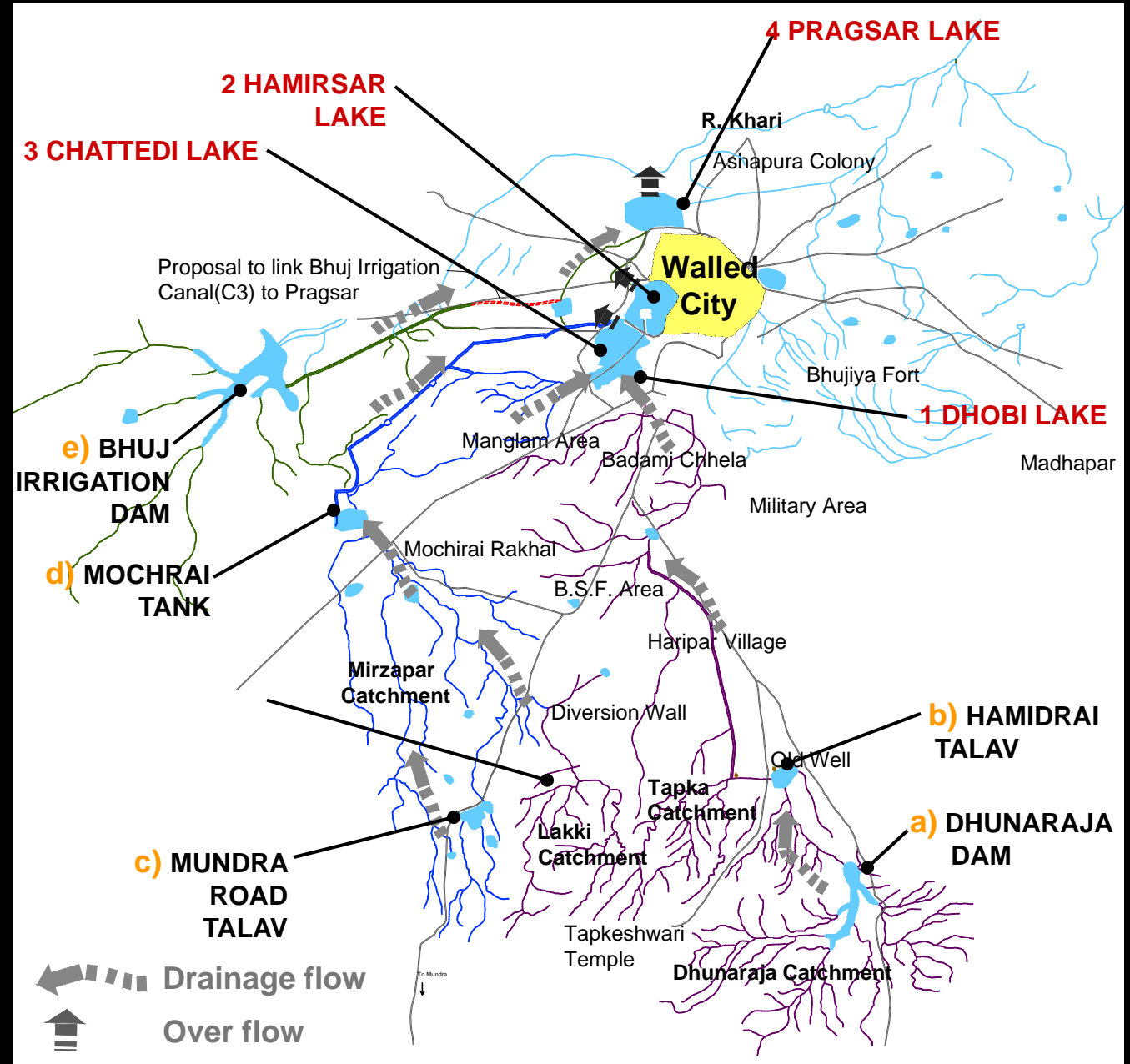
ORIGINAL PLANNING APPROACH

- Annual average rainfall of Bhuj is **330 mm**
- Coefficient of variance in rainfall is **65%**, which is quite high
- The original catchments was not sufficient to fill the tank
- There was need to harness water from other catchments
- A system was designed to connect 3 rivulets through canals and tunnels and increase water into the 4 **MAJOR** lakes :
 - 1 Dhobi Lake,
 - 2 Hamirsar Lake,
 - 3 Chhattedi Lake
 - 4 Pragsar Lake



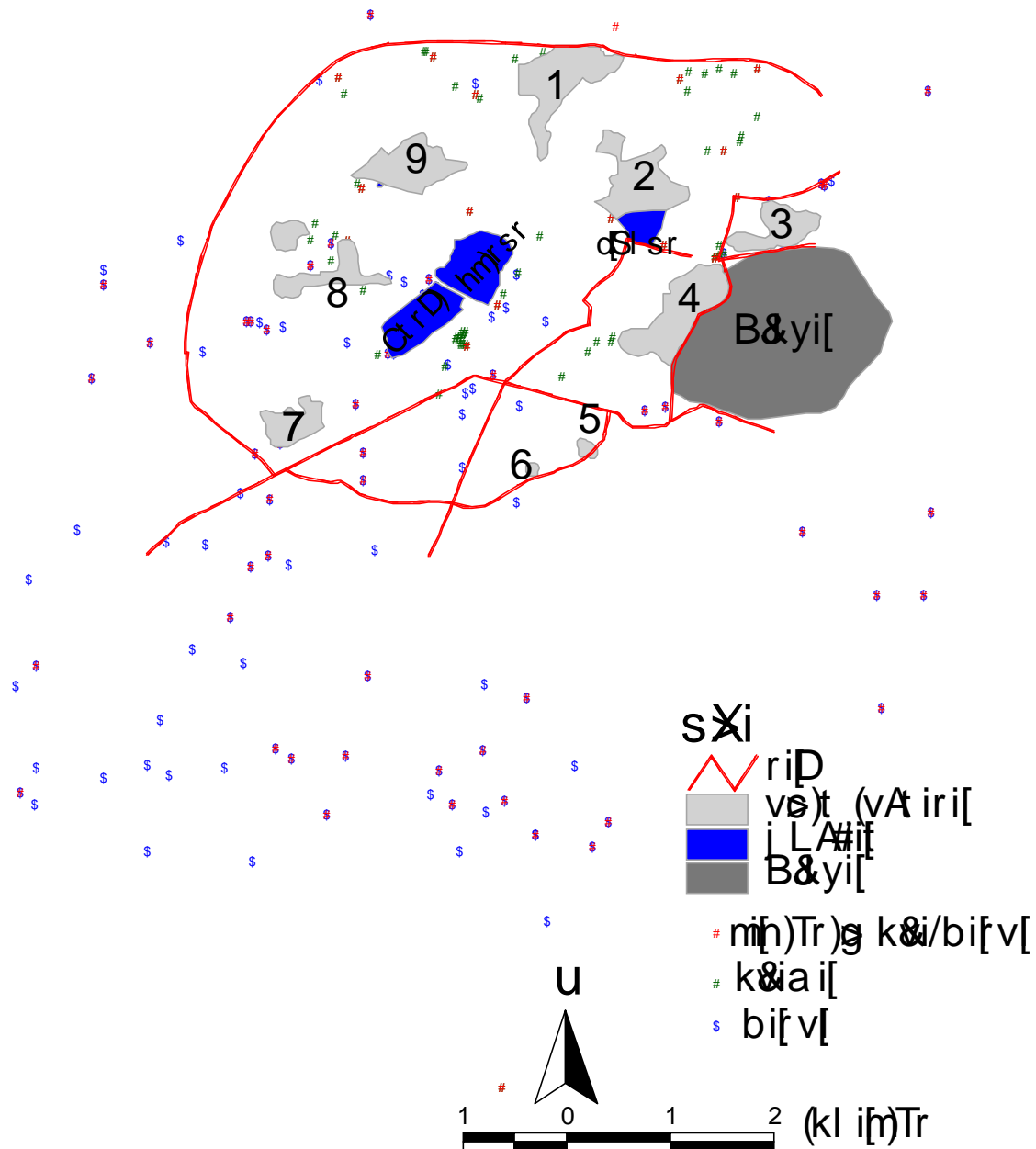
THE HAMIRSAR CATCHMENT SYSTEM

- a. The **Dhunaraja, Tapka and Lakki Catchments** were connected by the Haripar Canal
 - b. **Mirzapar River** was connected by the Mochirai Canal
 - c. **Khari River** was connected by the Bhuj Irrigation Canal
- When the water dried in the lakes, the gates of the **Feeder dams a, b, c, d and e** were opened to replenish the lakes.

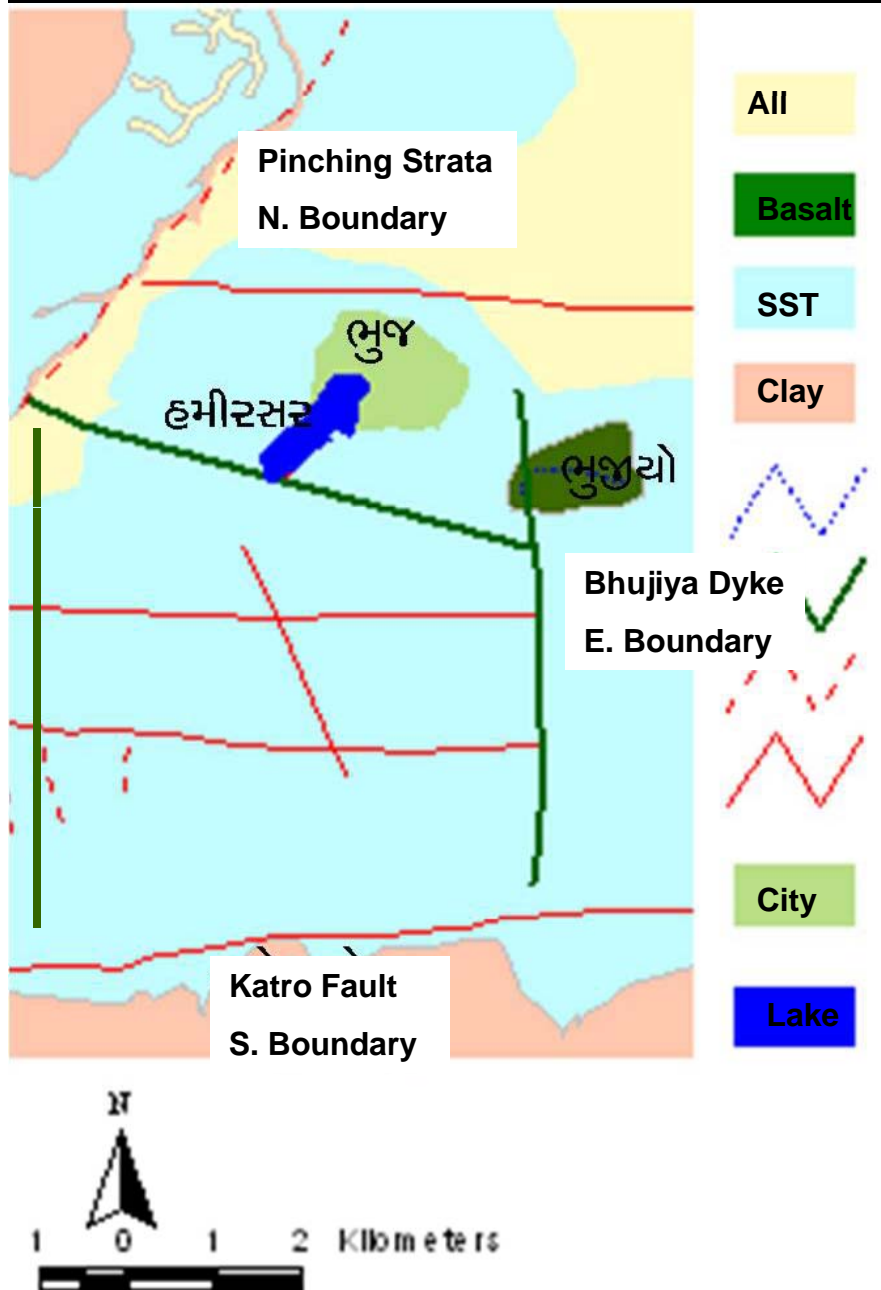


UNDERSTANDING HYDRO-GEOLOGICAL CHARACTERISTIC

WELL STUDY MONITORING



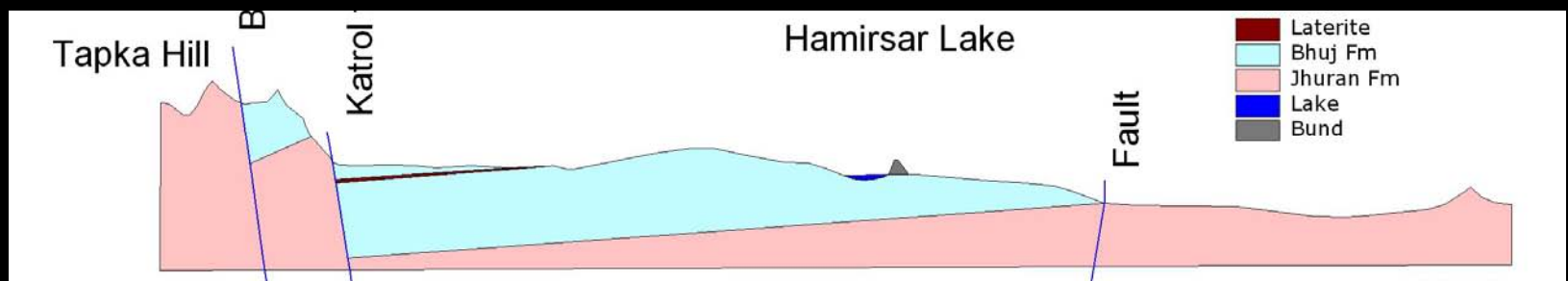
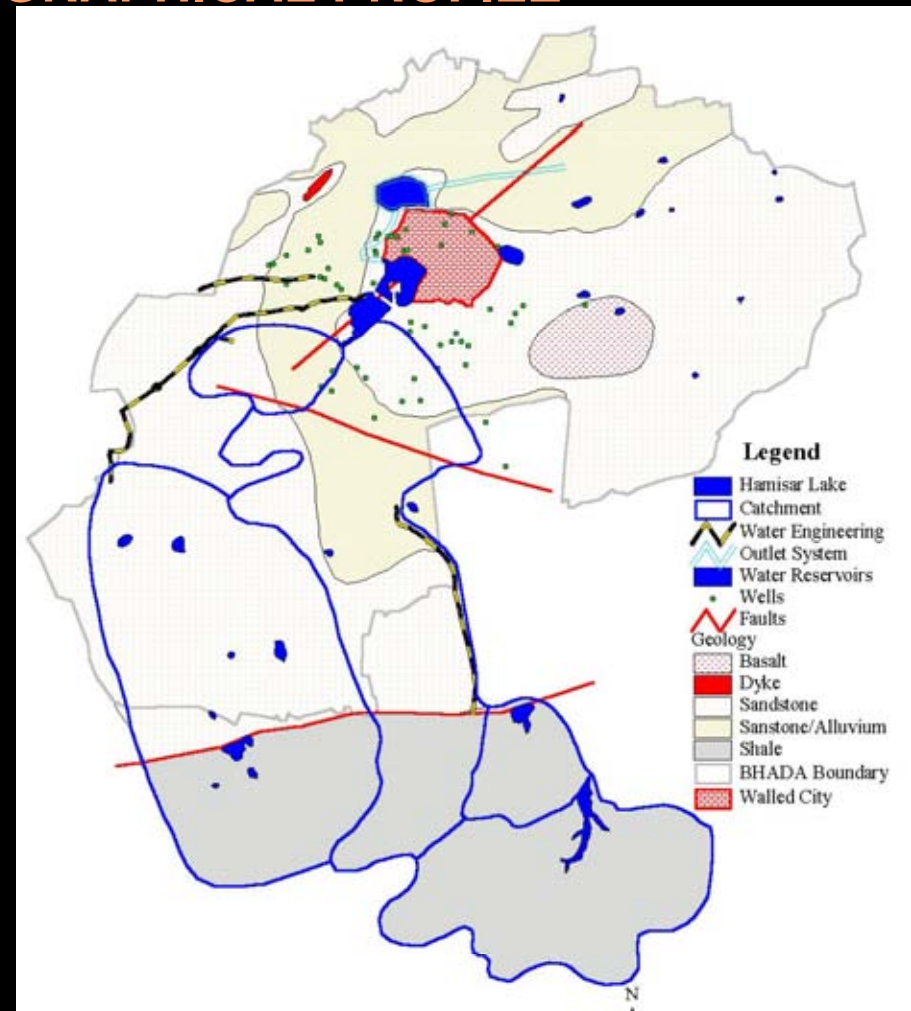
GEOLOGY AND TECTONIC FRAMEWORK



- **SANDSTONE IS AQUIFER**
- **DIPPING (in South) AND SLOPE in North) ARE OPPOSITE TO EACH OTHER**
- **Total spread about 88 sqkm**
 - **8 km N-S**
 - **11 Km EW**
- **Aquifer Boundary**
 - **South – Katrol Fault**
 - **North – Pinching**
 - **East – Dyke of Bhujiya**
 - **West – Dyke 8 km from Hamrisar lake**

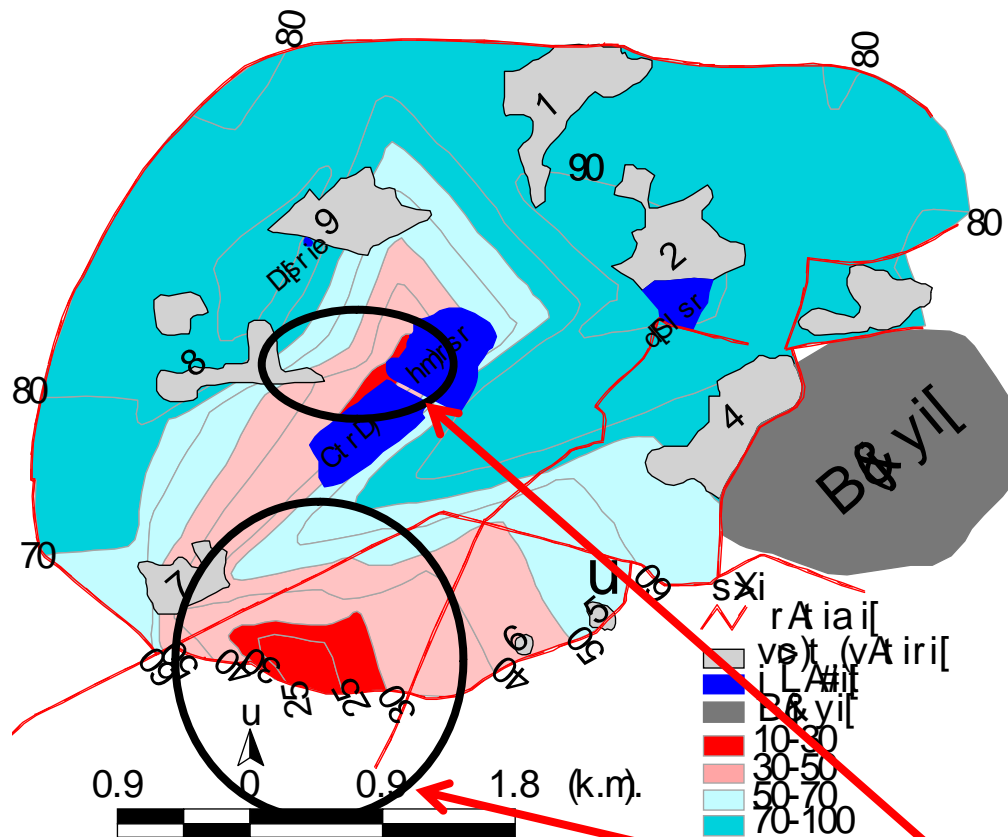
GEOLOGICAL & TOPOGRAPHICAL PROFILE

- Topographically Bhuj and its surrounding area has a saucer shaped basin
- General slope of the terrain is in the north direction whereas the dipping of the strata is in reverse direction
- All the feeder dams are on the impervious shale strata facilitating surface water storage
- The receiver lakes of
 1 Dhobi,
 2 Hamirsar,
 3 Chattedi and
 4 Pragsar
 are on sandstone and facilitate recharge into the ground that is tapped by over 60 wells in the city

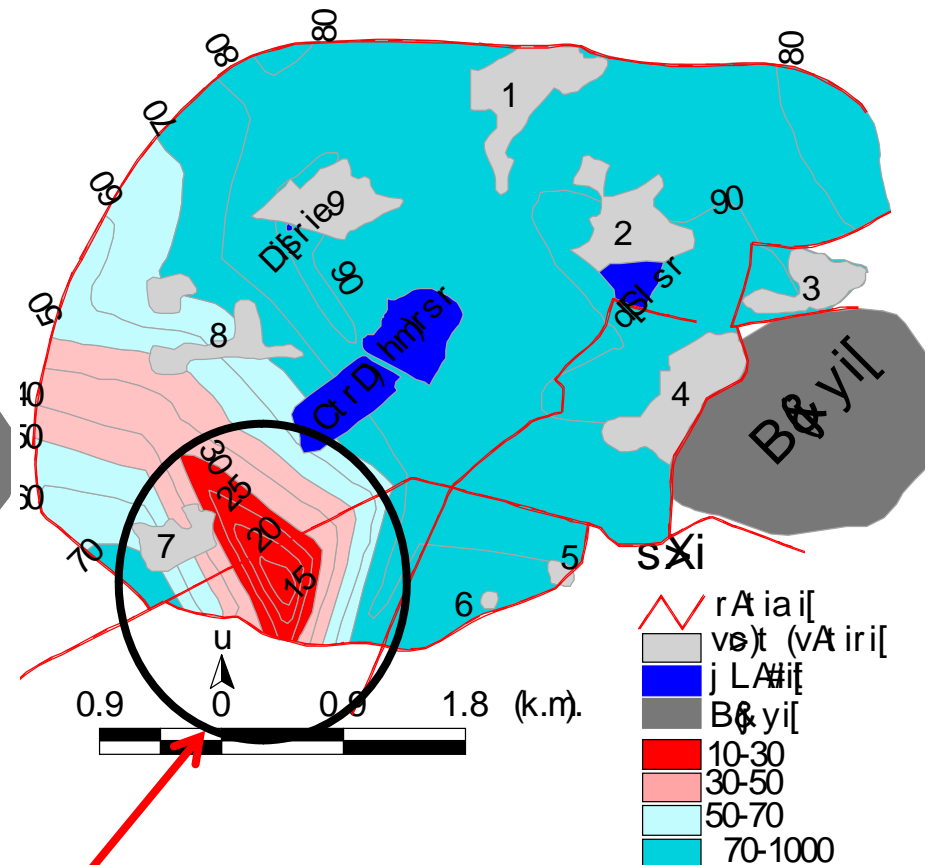


Pre and Post Monsoon Water Level Flucturation – Year 2010

Pre Monsoon



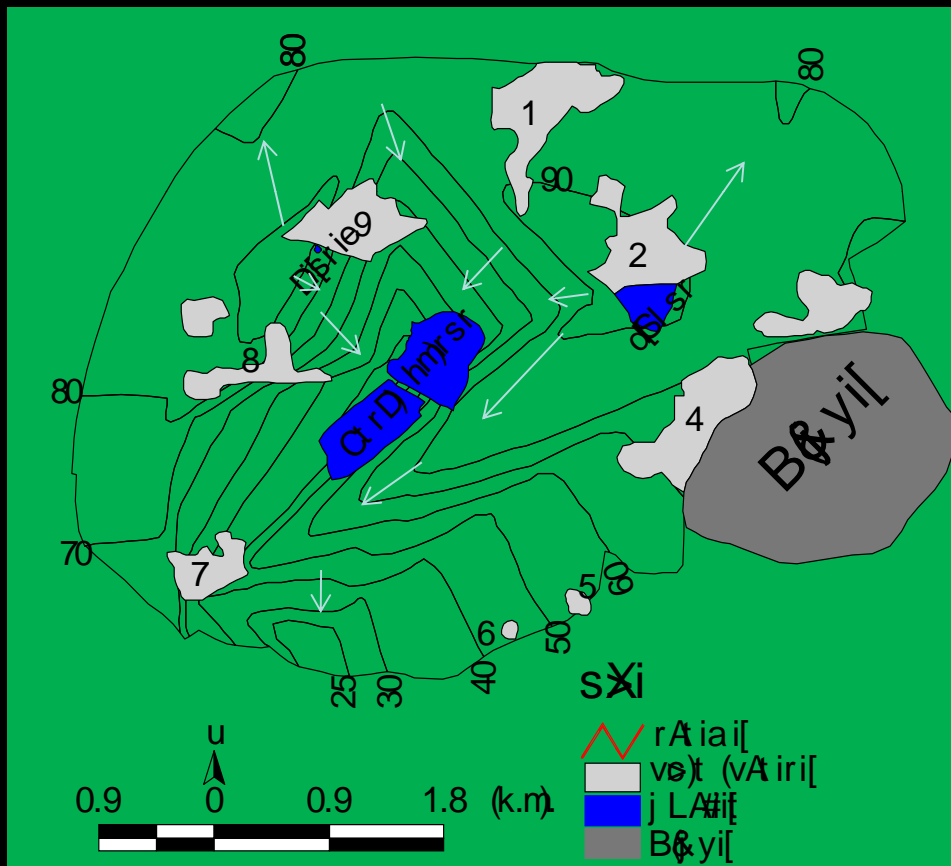
Post Monsoon



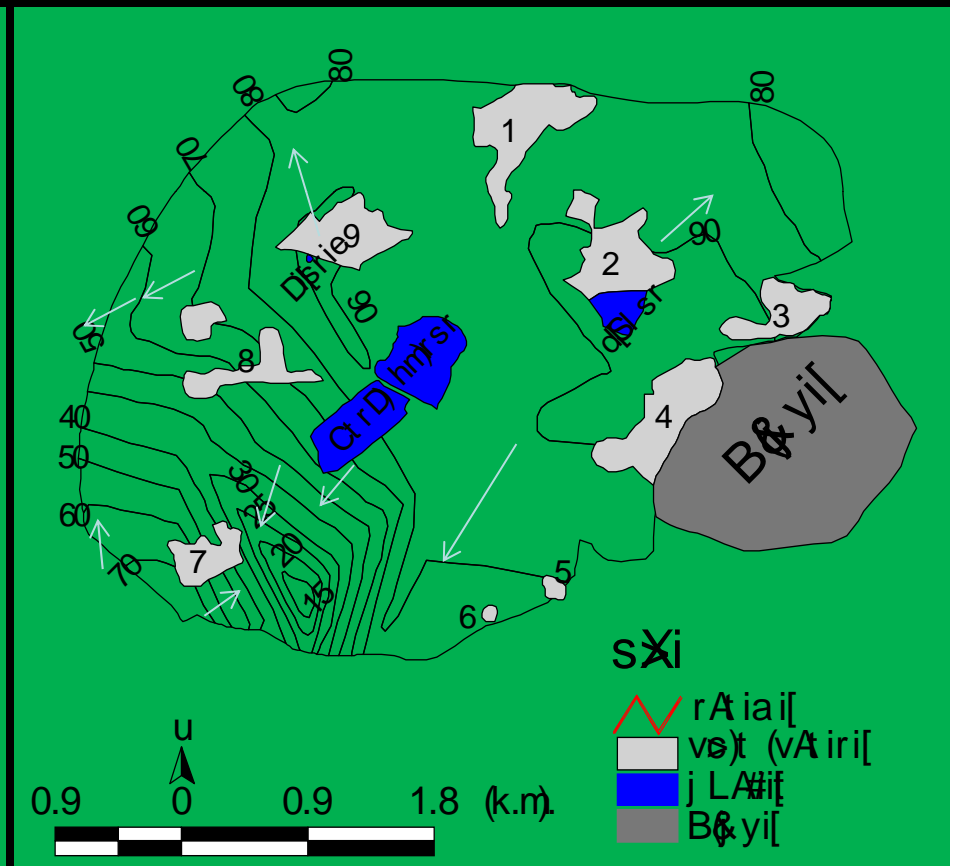
RWL Lower Than Mean Sea Level

GROUNDWATER FLOW

Pre Monsoon



Post Monsoon



WATER BUDGET RELATED ASPECTS

Gross domestic water requirement of Bhuj per year		9000 ML
Demand	Existing population	1,24,000
	Population by 2021	1,55,000
	Requirement per person	140 ltr/day
Total requirement per year for Bhuj		9000 ML
Supply	Catchment of Hamirsar	34.75 Sq.Km.
	Average rainfall	330 mm
	Net water coming into catchment	1,14,675 ML
Run off @ 65%		74,500 ML

Storage			Unit	Percentage of demand	Percentage of run off
	Storage capacity of Hamirsar	3600	ML		
	Available for use	2500	ML	27	3
Defecit		6500	ML	72.2	7

PRESENT WATER SUPPLY MANAGEMENT BY MUNICIPALITY

Details	Quantity (MLD)
According to water supply norm city should supplied water @140 lit/person /day for 1.36 Lakh persons in	23.20
For floating population @ 40 Lit/person/day for 27300 person (20 % of total population)	1.10
Therefore Gross Requirement of the City	24.30
Supply Managed by Municipality	
Bore wells	15.00
From Narmada	2.50
Total	17.50
Shortfall	6.30

- Municipality depends majorly on groundwater for the water supply
 - Total 30 borewells (26 are in Kukma village 11 km from Bhuj)
 - 4 within the city limits
 - 2.5 MLD of Narmada waters.

Short Fall Management - Survey

Total Unit surveyed 752 consists of Single house, apartments, schools, colleges, shopping centers, office complexes, temple complexes etc.

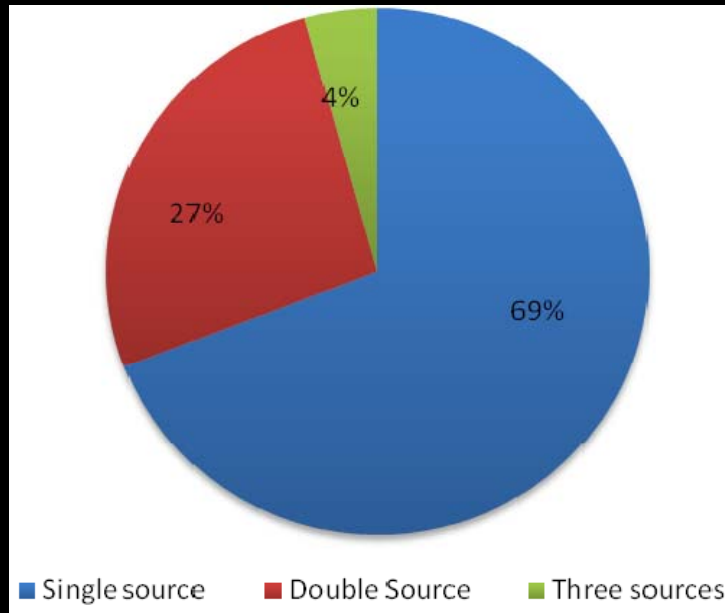
Single Source Type	Surveyed No.	%
Municipality	343	65.09
Private Bore	89	16.89
Tankers	9	1.71
R.O.	2	0.38
Panchayat	81	15.37
Open well	3	0.57
Total	527	100.00

Double Source Type	Surveyed No.	%
Bore + Mineral Water	9	4.46
Bore + Tanker	4	1.98
Well + Tanker	2	0.99
Municipality + Mineral Water	97	48.02
Municipality + Well	8	3.96
Municipality + Private Bore	5	2.48
Municipality + Tanker	28	13.86
Panchayat + Mineral water	21	10.40
Panchayat + Private Bore	2	0.99
Panchayat + Tanker	23	11.39
Tanker + Mineral Water	3	1.49
Total	202	100.

Three Source Type	Surveyed No.	%
Bore + Tanker + Mineral Water	6	18.18
Municipality + Private Bore + Mineral Water	3	9.09
Municipality + Tanker + Mineral Water	16	48.48
Panchayat + Private Bore + Mineral Water	4	12.12
Panchayat + Tanker + Mineral Water	4	12.12
Total	33	100.00

Of the total 19 Million Litres per Day (MLD) of water being supplied by Bhuj Municipal Corporation 80% comes from bore wells, the rest from the Narmada. And yet centralized water supply reaches only 42.93% of the entire population. The rest manage with their own bore wells, or from tanker supplies, which again resorts to tapping local aquifers.

Short Fall Management



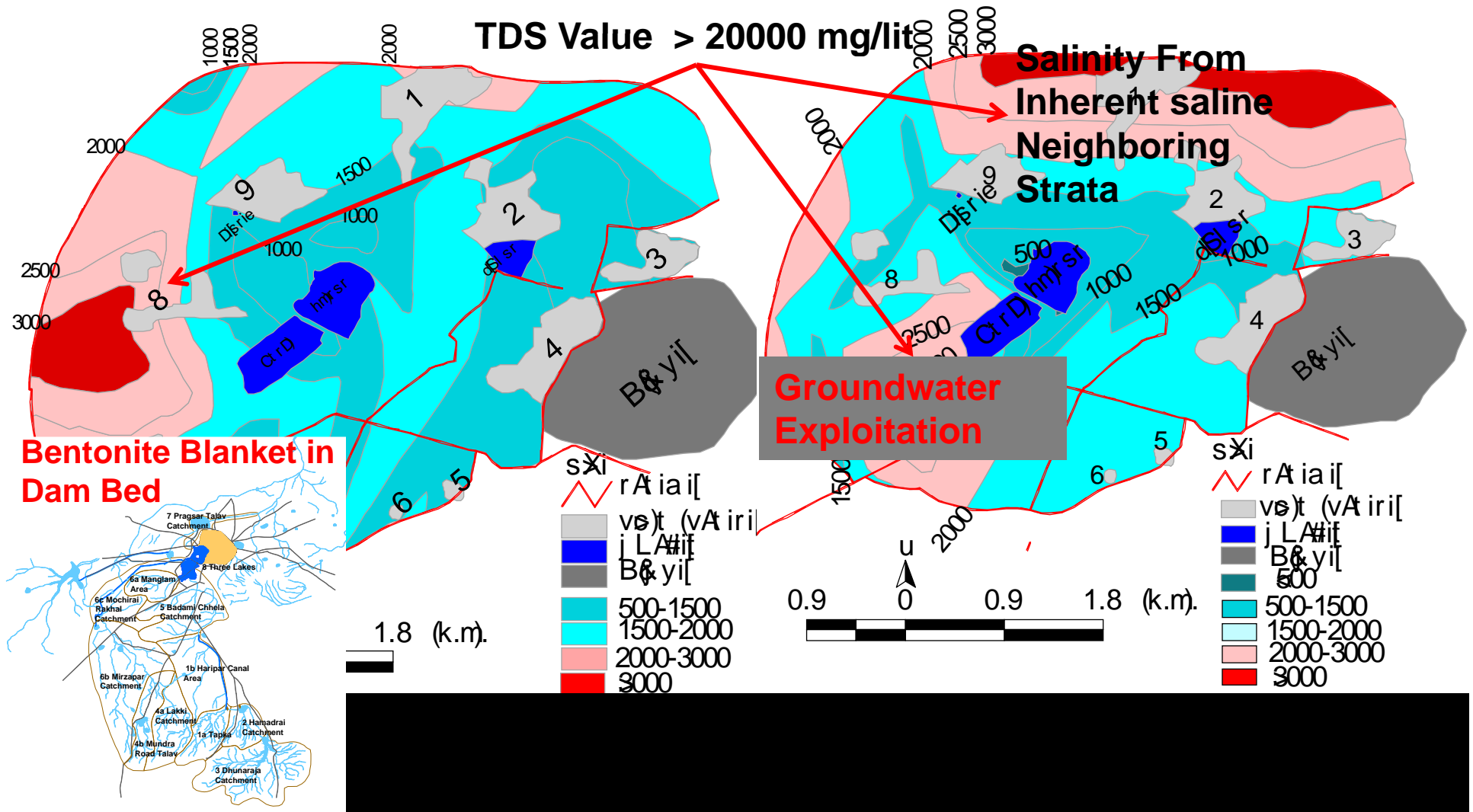
Total 153 Local wells and bore wells surveyed

Water quality		Lifting Device				Use			
TDS	Total %	capacity in HP	On Wells	Bore wells	DCB	Type	Wells	Bore wells	DCB
< 500 ppm	11	< 5	0	80	2	Only Drinking	6	0	7
500 - 1500 ppm	39	5 - 10	0	11	4	Domestic	5	1	70
1500 - 2000 ppm	11	10 - 15	0	1	0	Drinking + Domestic	3	1	10
2000 - 3000 ppm	30	> 15	0	3	1	Irrigation	0	1	4
> 3000 ppm	9	No device	38	12	0	Industrial	0	1	1
Total	100	Total	38	107	7	Other	0	1	9
						Non Use + Dry	24	3	6

PROBLEM AND ISSUES GROUNDWATER QUALITY

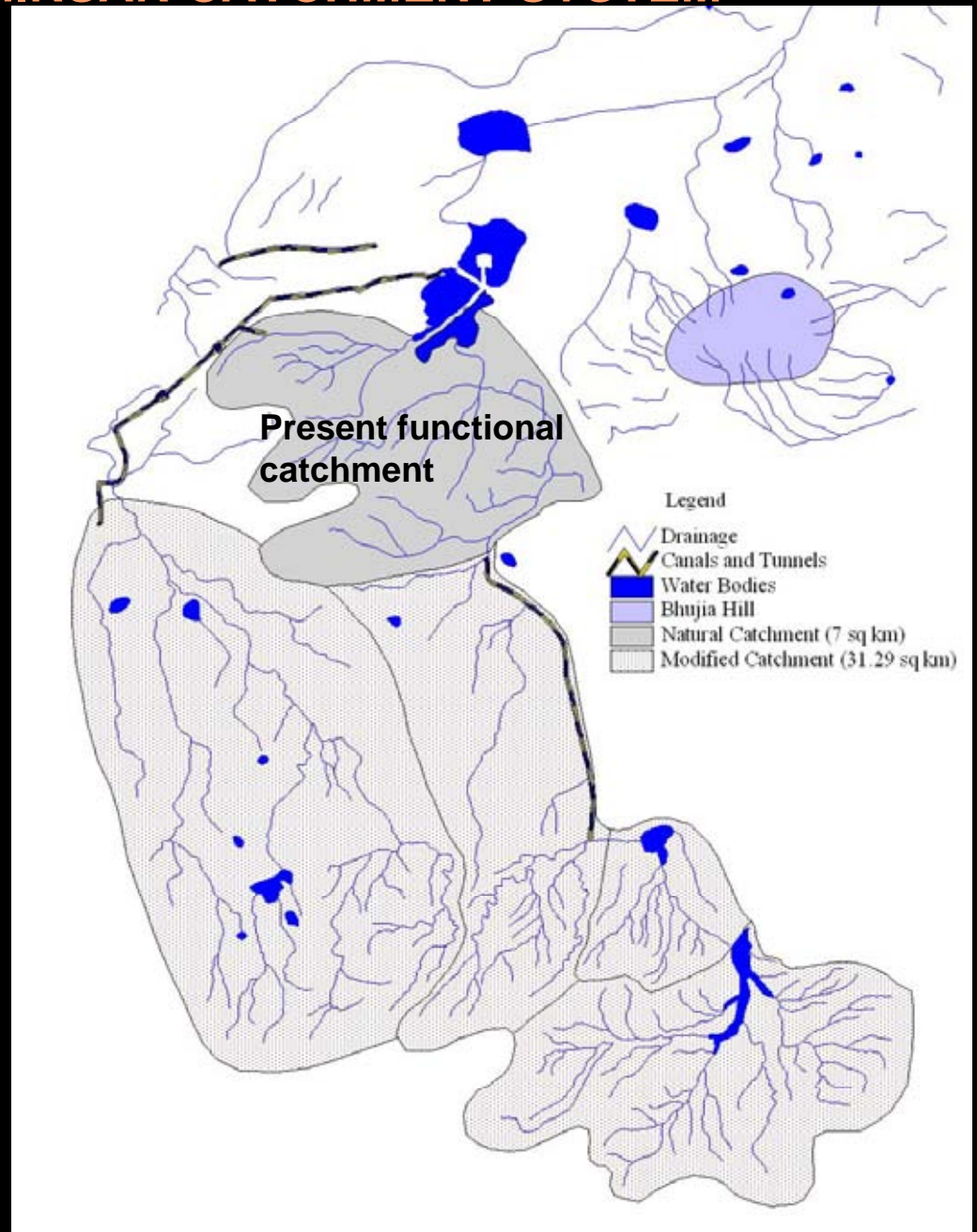
Pre Monsoon

Post Monsoon

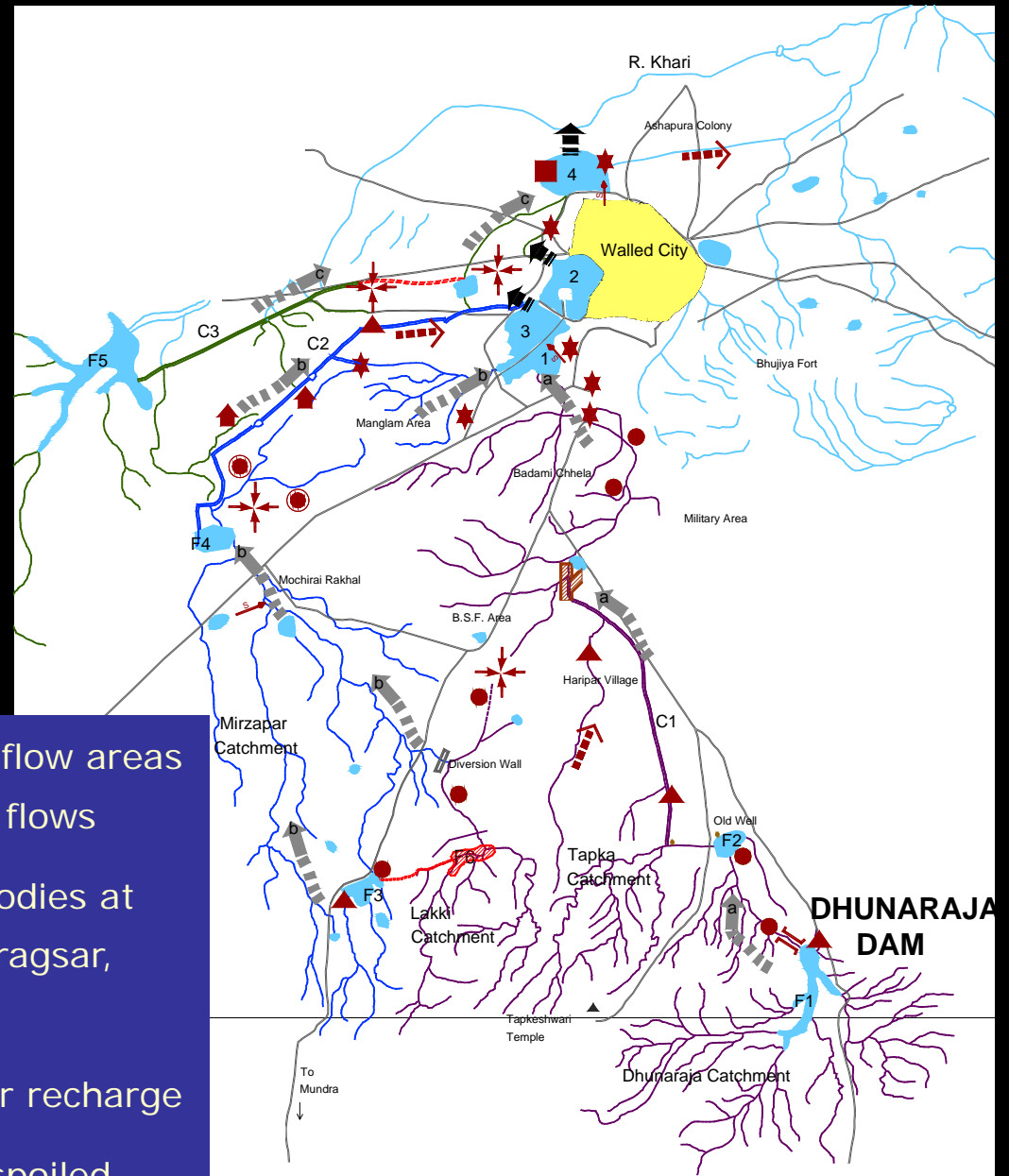


PROBLEM- THE HAMIRSAR CATCHMENT SYSTEM

- Total storage capacity of the the three lakes – **3.65 mcm**
- Water Balance Analysis shows that the original catchments could fill the lakes with **600 mm of rainfall**.
- However, if the present system works properly, Hamirsar will overflow in only **135mm rainfall**, which is assured **80%** of the years
- Presently, only **20%** of the system is functional.



Why We have Short Fall? IGNORANCE OF CATCHMENT AREAS



- We are not considering catchment and inflow areas for our development and diverting water flows
- Encroachment have reduced our water bodies at some places they are disappeared e.g. Pragsar, pond behind Santoshi Mata temple etc.
- Paving of area have reduced groundwater recharge
- Existing local wells have been ignored / spoiled

PLANNING - VISION

- Revival of Lakes and Their Catchments – Urban Watersheds
- Decentralized Drinking Water Schemes
- Groundwater Recharge
 - Storm Water
 - Existing Well / Bore well Recharge
- Campus Water Harvesting
- DEWATS

Revival of Lakes and Their Catchments - Urban watersheds

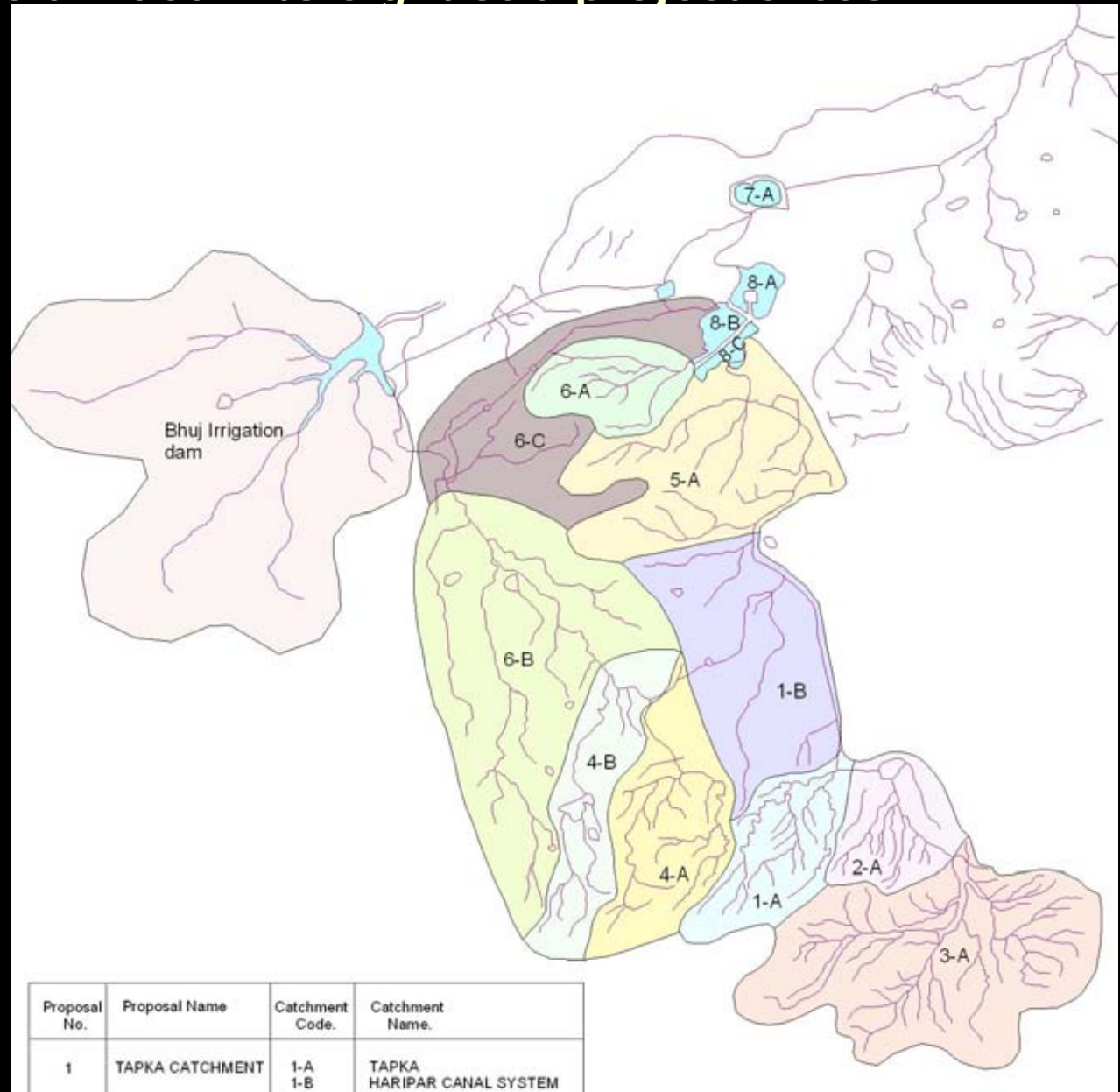
PLANNING APPROACHES

- Catchment areas of all Major as well as Minor lakes Should be Developed as watershed Development
 - Total 43 Lakes are within Urban Periphery
- Inflow channels passing through city area should be treated as green belts
- All reservoirs located in catchment areas of above lakes should be consider as part of single watershed and managed by single watershed management authority
- Area wise decentralized planning
- GROUNDWATER RECHARGE

PLANNING – MICRO WATERSHED PLANNING

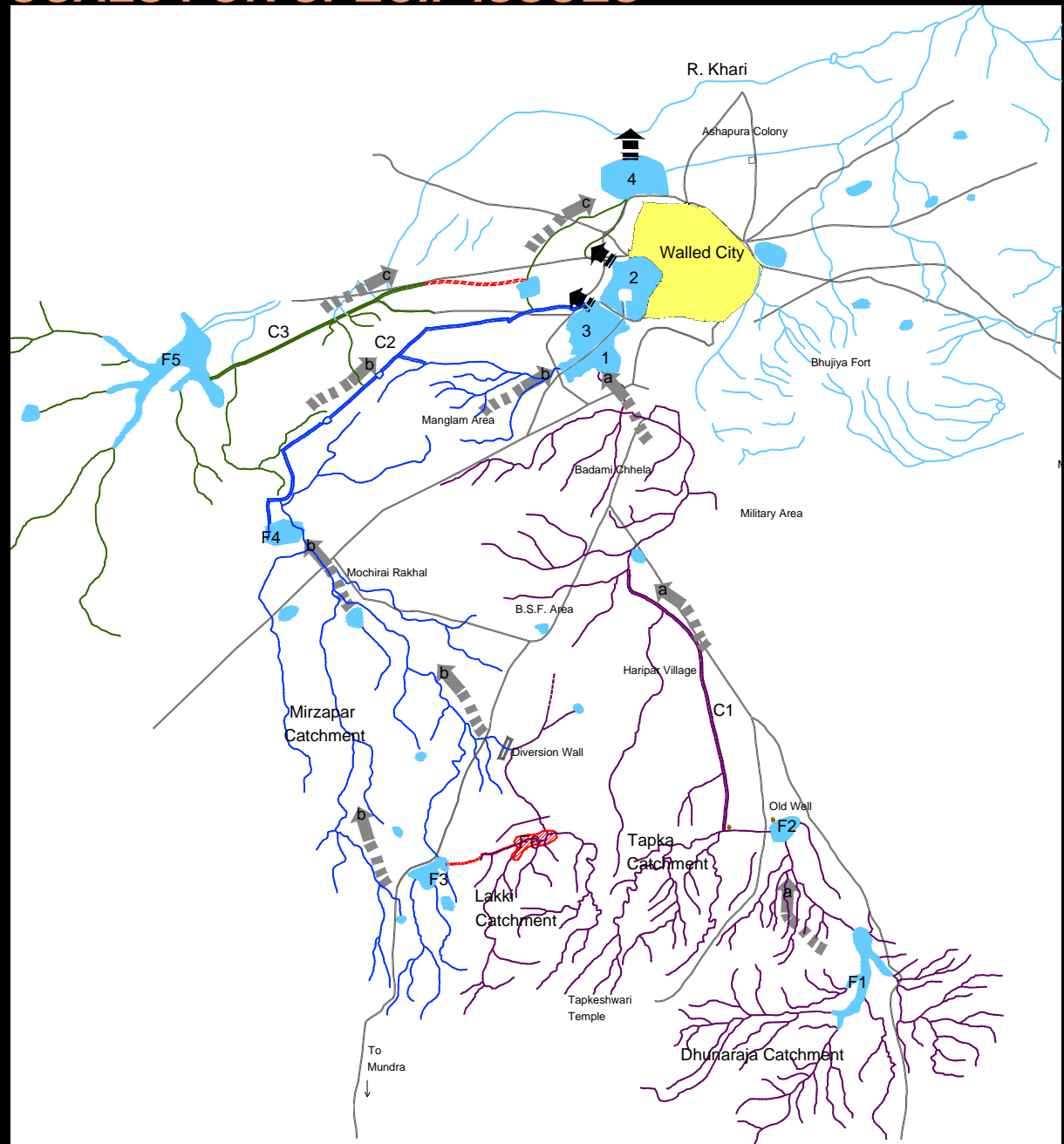
Entire Catchment has divided into eight sub-project areas

- 1a Tapka Catchment
- 1b Haripar Canal area
- 2 Hamidrai Catchment
- 3 Dhunaraja Catchment
- 4a Lakki Catchment
- 4b Mundra Road Talav
- 5 Badami Chhela Catchment
- 6a Mangalam area
- 6b Mirzapar Catchment
- 6c Mochirai Rakhal Catchment
- 7 Pragsar Talav Catchment
- 8 The Three lakes



PROPOSALS FOR SPECIF ISSUES

- Control of silt from the upper areas
- Increase the water storage of the feeder dams
- Increase the percolation in the sandstone area
- Proper drainage of impounded stagnant water
- Restoration of canals
- Restoration of flood control regulators
- Prevention of encroachment in the tail channel and drainage lines in the city area
- Ecological restoration with indigenous species
- Sewerage recycling
- Green belt development



DECENTRALIZED DRINKING WATER SCHEMES

- All areas of the city should be developed their own decentralized drinking water systems

મુપડપટ્ટીનું નામ	કુલ ઘરો	કુટુંબની સંખ્યા	પાણીની જરૂરિયાત લીટર/દિવસ	ઘરોની જરૂરિયાત લીટર
કોઠીવાસ	૨૮૦	૪૦	૧૦૬૦૦	૭૧૫૪

ભુસુસ્વરીય લાક્ષણિકતા:

સુરક્ષીત રોડ વિસ્તારનાં મીઠાણાવાસ, કુતારવાસ અને વાઘવીવાસ વિસ્તારનાં ભાગમાં સેન્ડ સ્ટોન જોવા મળે છે જેમાં જમીન ઉપરના ભાગમાં ૧.૫ થી ૨ ફુટ સુધી માટી અને પથ્થર જોવા મળે છે જ્યારે નીચેના ભાગમાં પીળો અને ભુમરા રંગના સેન્ડ સ્ટોનનો ભાગ આવેલો જાય છે. કારણકે આ વિસ્તારમાં મોટું અને કોંચા ઘણું પાણી જોવા મળે છે.

કાચના પીવાના પાણીની પરિસ્થિતિ અને મુશ્કેલી:

- કોઠીવાસમાં કુલ ૧૬ કુટુંબ ગ્રાઈવેટ બોર/કુવાના પાણીનો ઉપયોગ કરે છે જ્યારે ૧૬ પરીવાર ટેન્કરના પાણી મેળવે છે જે પાણી તેમને મીઠુ મળે છે.
- જોગીવાસમાં કુલ ૧૨ કુટુંબ ગ્રાઈવેટ બોર/કુવાના પાણીનો ઉપયોગ કરે છે જ્યારે ૭ પરીવાર ટેન્કરના પાણી મેળવે છે જે પાણી તેમને મીઠુ મળે છે.

ટેન્કર કારક (કોલર કોલર) પાસે આવેલ કુવામાંથી આવે પડા પ્રોજેક્ટ વિસ્તરના કેટલાક ભાગમાં પાણી પૂરું પાડવામાં આવે છે. જેમાં કેટલોક વિસ્તાર ઈશિન રહી જાય છે. ઘણી, આ કુવામાં ચોમાસા નાદ ફેબ્રુઆરી માર્ચ મહીના સુધી પાણીની ગુણવત્તા સારી હોતે જળવર્ષા રહે છે. જ્યારનાદના સમયમાં તેમાં ખારાનો પડાવો થાય છે જે ઘણી ચોમાસા નાદ થતી જાય છે. અહીંની ભુસ્તરીય રચનાનો તથા અસપાસના તળાવો (જળાશયોના) અભ્યાસ સુધારે છે કે તેમાં પ્રગસર તથા રાજીવ સમાજ વાડી સામે આવેલ તળાવમાં પાણીના ઊંચો સ્તરમાંથી પાણી મળતું હતું તે બદલાયેલા જમીન વપરાશને લીધે એવું થયું કોંચ તેથી ખારાનો માગમાં વધવાટ થતો જોવા મળે છે. આ મુશ્કેલી માટે નીચેની વ્યૂહરચના સુચવવામાં આવે છે.

સુચિત વ્યૂહરચના:

સુચિત કુવામાં જે રીયાર્જની કામગીરી કરવામાં આવે તથા બાકી રહી જતા કુટુંબોના પાઈપલાઈન દવારા આવરી લેવામાં આવે તો આ કુવા દવારા અહીં પાણીની જરૂરિયાત સંતોષી શકાય તેમ છે.

રીયાર્જ માટે રાજગોર સમાજવાડી સામે પટેલા જઈ તળાવ હતું (પરંતુ અસપાસમાં જમીન વપરાશ બદલાતા શહેરમાં અમકતા કોલો માટે તે કારમાં બેસવાનું સ્થળ બની ગયેલ છે જેથી વચાવ જેવી ખુબજ ગંડકી થાય છે) તે જ તળાવને સારી થીતે સફાઈ કરી તેમાં ગ્રેક કોલર કુવાઓ બનાવી બે કુવામાંથી પાણી સીધું પીવાના પાણીના કુવામાં રીયાર્જ માટે લઈ જવું તથા બાકીના કુવાનું પાણી સ્થાનિકમાં જ રીયાર્જ માટે વાપરવું જોઈએ.

આ ઉપરાંત કામચલાઉ વ્યવસ્થા માટે વિસ્તારના સ્થાનિક સ્ત્રોત ટેન્કરપંચની સુધારણા કામગીરી કરવી જોઈએ. ગરબના પાણી માટે ઘોઘા ટીટમેન્ટ દવા પુનઃવપરાશ માટેની કામગીરીનું આયોજન કાલ થવું જોઈએ.



સુચિત કામગીરી અને અંદાજિત ખર્ચ

ક્રમ	કામગીરી	અંદાજિત ખર્ચ રૂ
૧	રાજગોર સમાજવાડી સામેના તળાવનું રીનોવેશન કરવું	૩,૫૦,૦૦૦
૨	આ જ તળાવમાં કોલર કુવો બનાવવો	૧,૨૫,૦૦૦
૩	આ કુવાથી નગરપાલિકાના કુવા સુધીની પાઈપલાઈન વિતરણ વ્યવસ્થા	૭૦,૦૦૦
૪	ટેન્કરપંચ સુધારણા કામગીરી કરવી	૨૦,૦૦૦
૫	અંદાજીત ૭૫૦ મી. જેટલી લંબાઈમાં પાઈપલાઈન વિતરણ વ્યવસ્થા	૭૫,૦૦૦
કુલ ખર્ચ		૬,૩૦,૦૦૦

એરપોર્ટ રોડ(આશાપુરા નગર) મુપડપટ્ટી વિસ્તાર

તૈયાર કરનાર

કુન્નરશાળા ફાઉન્ડેશન

એરીડ કામ્યુનીટીસ એન્ડ ટેકનોલોજીસ

સહજીવન

ભુજ શહેર મુપડ પટ્ટી પીવાના પાણીના સ્ત્રોત વિકાસ વ્યુહરચના આયોજન
મુપડ પટ્ટી વિસ્તાર : શિવરા મંડપ જાગીર, ભુજ

DECENTRALIZED DRINKING WATER SCHEMES

માધવરાય પીવાના પાણીની યોજના

સ્થળ: શિવરા મંડપ જાગીર ટ્રસ્ટ,
દેશલસર તળાવ પાસે, ભુજ-કચ્છ

યોજનાની વિગત

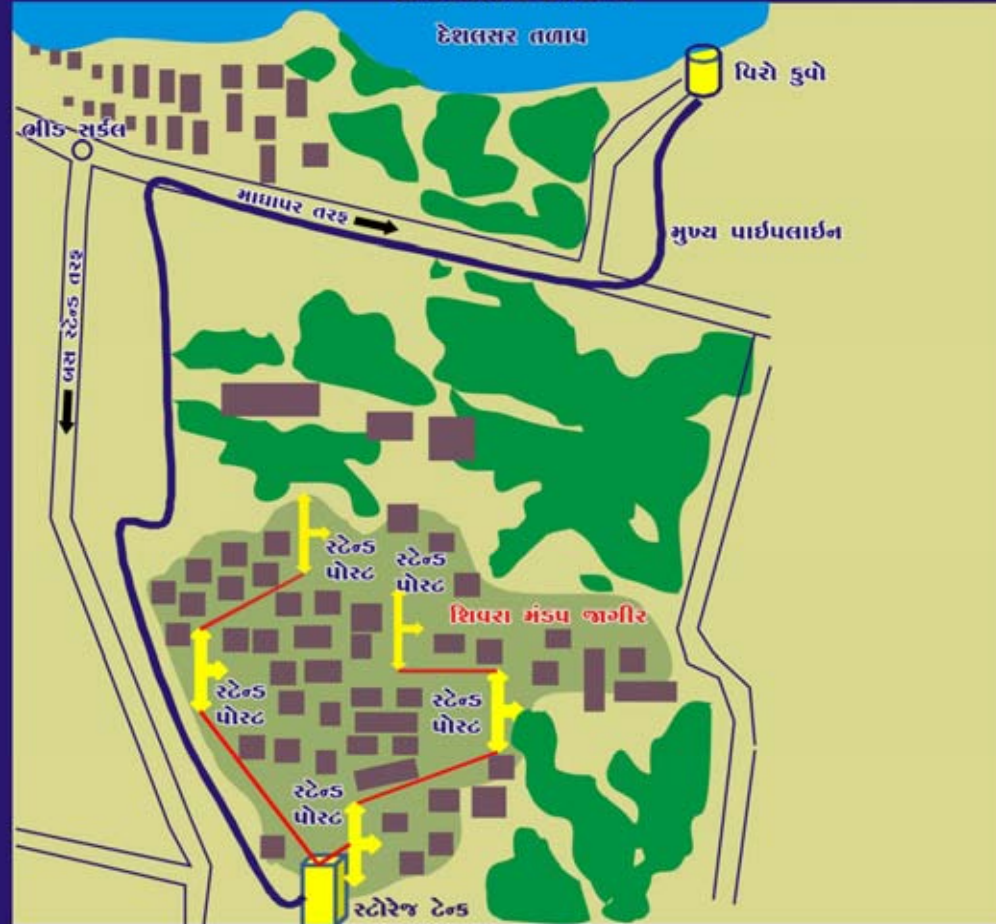
લાભાર્થી કુટુંબોની સંખ્યા: ૧૦૭

યોજનાનો અંદાજિત ખર્ચ: ૫.૩૦ લાખ

પિસે કુવો

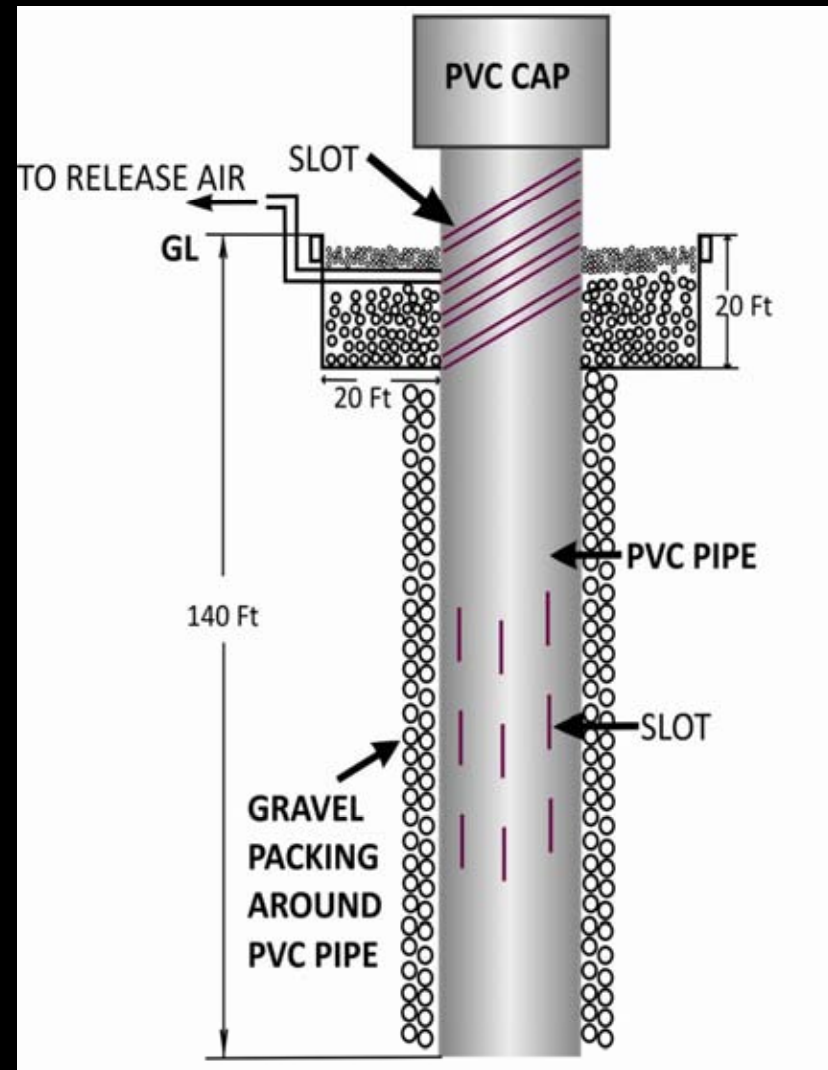
મુખ્ય પાઈપલાઈનની લંબાઈ: ૧૦૦૦ મીટર

સ્ટેન્ડ પોસ્ટની સંખ્યા: ૫



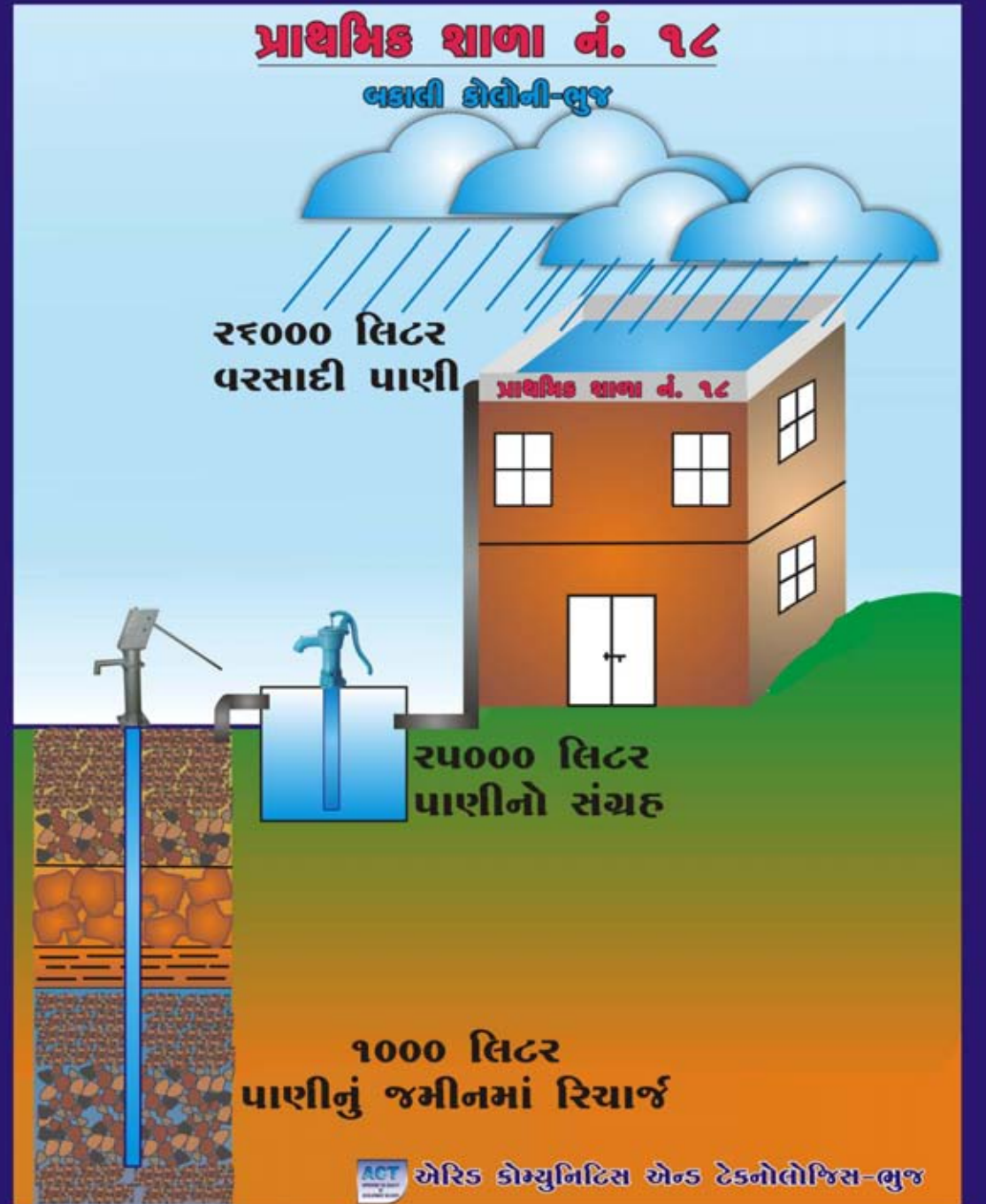
GROUNDWATER RECHARGE

- All wells and bore wells should be recharged by rainwater
- Location of Storm should be identified and converted into recharge locations by making recharge pit cum bore well



CAMPUS WATER HARVESTING

- School, Colleges etc.
- Shopping Complexes
- Government Office



ACHIEVEMENTS – SO FAR SOME EXTENT RESTORATION OF SYSTEM WITH PARTICIPATION OF

Project	Cost Rs. In Lakh	Agency	
		Implementing	Sponsor
Desilting of Haripar Canal and connection of Tapka Catchment	11.30	KNNA and Irri. Department	PMNRF
Partial Repair work of Lake wall near Hatkesh tample and Pavdi and Iddgah	17.30	KNNA - Hunnarahalaa	50 % America India Foundation 50 % People's participation
Green belt between Mundra - Mandvi road	12.78		America India Foundation
DEWATS and Plantation	19.57		Care Today
Desilting of Hamdrai tank and Dhunaraja Dam	2.00	Municipality	Municipality
Waste weir repairing of Dhuna raja dam	2.50	Irrigation Department	
Minor Repairing work of Lake wall	10.00	Municipality	Collector
De-silting of Hamirsar and Chhatedi lake	9.58	ACT, Collector office and Municipality	Public Contribution
Connection of Lakki catchment through repairing of tunnel and canal	50.00	Municipality	BADP
Total	135.00		
People's contribution = 18.19 Lakh			

CITIZEN'S MOVEMENT

Event	By Whome	How many		Cost Contribution	
		Till No.	No. of Participants	Organization	People Contribution
Hamirsar Ek Jalgatha – An Education Tours	ACT	25	375	46875	28125
Workshops	ACT and HSSS	2	237	29500	23500
Cleaning (Shram Yagna)	ACT	2	135	---	---
	ACT-HSSS-collector office-Municipality		4700	17000	958000
Awareness Stall during Janmastami Fare	ACT-HSSS	1	3743	---	---
Slide show and presentation in Streets	ACT-HSSS	13	650	---	---
Slide show and presentation in Schools	ACT-HSSS	5	225	---	---
Exposure Tour	ACT-HSSS	1	14	5380	8000
Sponsorship to Musical Programme	KMVS-HSSS-ACT	1	500	00	14500
Painting Competition for childrens	ACT-HSSS	1	570	3500	12500
Photography Competiton		1	6		

Total Contribution came from Citizens is 10.45 Lakh Whereas Organizational Share is 1.02 Lakh

In Five Slum area drinking water schemes are under implementation

Four Schools have been facilitated with RRWHS

Drinking Water Development

Approach:

Demonstration of Decentralized Planning and Management

Planning: 6 Slums

Outcome: 4 Slums have their own drinking water schemes

Shivra Mandap Jagir Area (108 Familises)

Bapa Dayalu Nagar Area (250 Families)

Ramdv Nagar Area (114 Families)

Kumbharvas Area (150 Families)

6 Schools Have Roof Rainwater Harvesting

Chandrajyotiba School (325 Students)

Bakali Coloney School (300 Students)

Hiten Dholakiys School (525 Students)

ACTIVITIES CARRIED OUT DECENTRALIZED DRINKING WATER SCHEMES IMPLEMENTATION

માધવરાય પીવાના પાણીની યોજના

સ્થળ: શિવરા મંડપ જાગીર ટ્રસ્ટ,
દેશલસર તળાવ પાસે, ભુજ-કચ્છ

યોજનાની વિગત

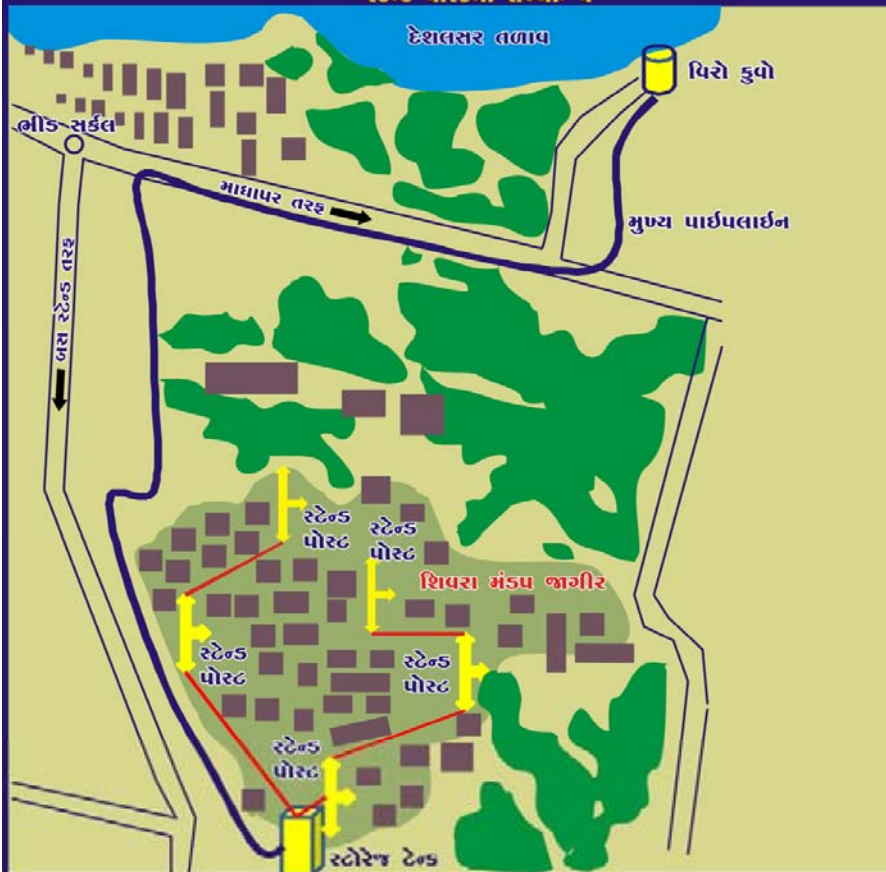
લાભાર્થી કુટુંબોની સંખ્યા: ૧૦૭

યોજનાનો અંદાજિત ખર્ચ: ૫.૩૦ લાખ

ચિરો કુવો

મુખ્ય પાઈપલાઈનની લંબાઈ: ૧૦૦૦ મીટર

સ્ટેન્ડ પોસ્ટની સંખ્યા: ૫



Implementation in Four Slums

Bapa Dayalu Nagar

Kumbharvas Area

Shivra Madap Jagir Area

Ramdev Nagar

ACTIVITIES CARRIED OUT DECENTRALIZED DRINKING WATER SCHEMES IMPLEMENTATION



Handpump

Bapa Dayalu Nagar



Overhead Tank

Ramdev Nagari



New Open Well

Kumbhar Vas



Storage Tank

Shivra Mandap Jagir

Implementation Process – at a glance

Bapa Dayalu Nagar



STATUS OF CAMPUS ROOF AINWATER HARVESTING

Name of School	No. of Students	Year	Capacity of Tank Lit	Expenditure In Rs.	Remark
Shivnagar Primary school	507	2010	35000	67000	The finance support by Sushil Trust and by Community
Bakali Coloney School	300	2011	25000	65000	The finance support from HIC
Hiten Dholakiya Primary School	550	2011	30000	74000	
Chandra Jyotiba Primary School	325	2011	25000	65000	
Total	1682		115000	271000	



Local leaders

- Mayor
- M.P.
- MLA
- Jilla Panchayat President

Government offices

- Collector Office
- Municipality
- Irrigation Department
- Forest Department

NGOs' and Others

- Arid Communities and Technologies and Hamirsar Sneh Samvardhan Samiti
- Bhuj Development Council, Bhuj and Kachchh Development Council, Ahemadabad
- Kachchh Nav Nirmani Abhiyan
- Hunnarshalaa
- Sahjeevan
- Senior Citizen's group, Ekta mahila Mandal, Gayatri Mahila Mandal, Upli Pal Yuvak mandal
- Schools St. Andrews, Alfred High school, VD School
- College – R.R. Lalan College, Institute of Petroleum Technology, School of Architecture

MOST IMPORTANT STRONG CITIZENS INVOLVEMENT AND LEADERSHIP OF JAL SROT SNEH SAMVARDHAN SAMITI

Jalgatha Education Tours



Jalgatha Education Tours



Awareness Stall



Workshop



Slide shows



Slide shows



Painting Competition





Painting Competition



Participatory Implementation



Collective Thinking



At Camp Site



With Citizens



With MP and Government Officers



With Journalists

Collective Thinking

With Corporate People (PARLE)



With Swmaji



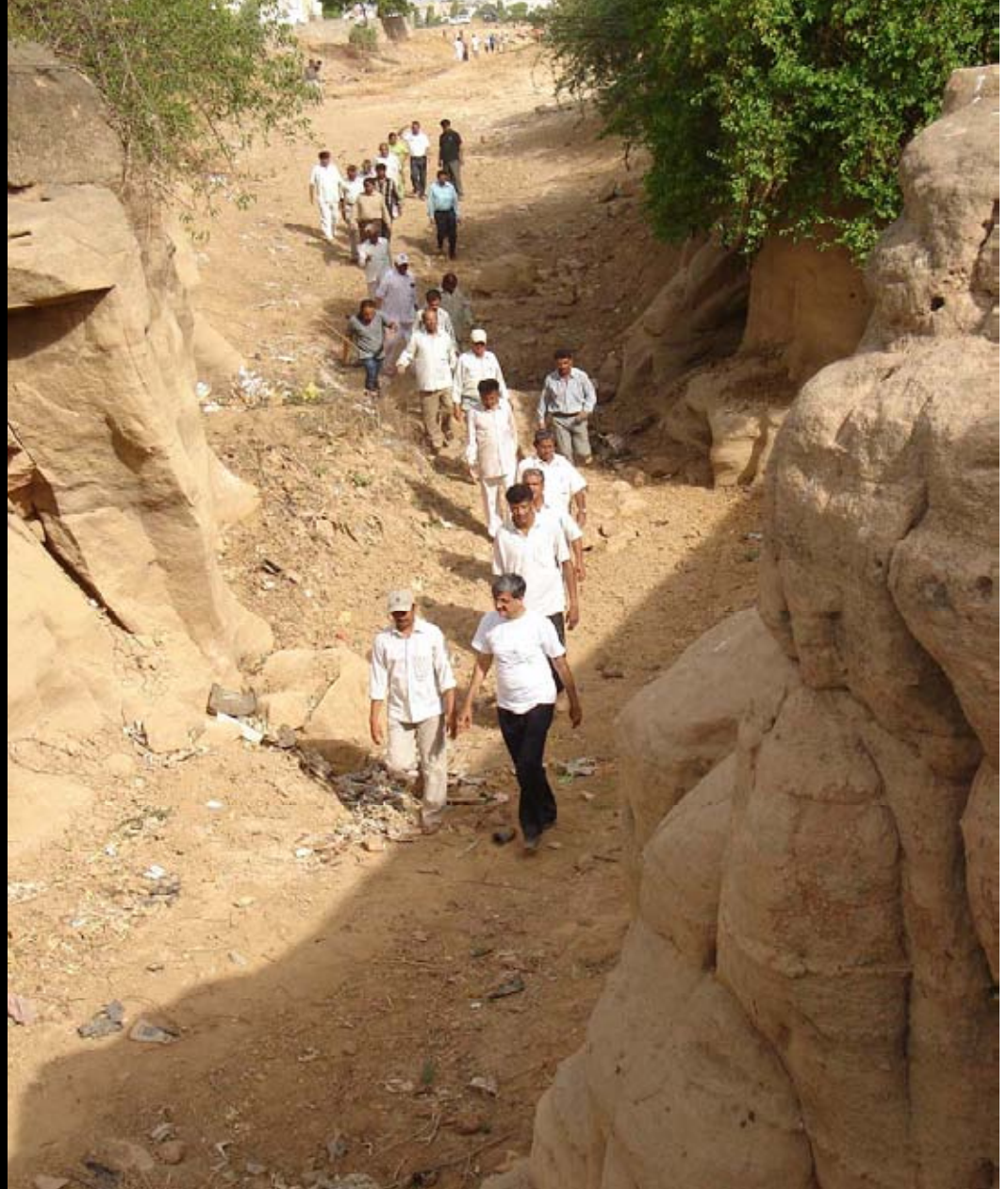
With Women



With Army Officers



Collective Thinking And Sharing of Experiences Trough Visiting Different Parts of Lake



Maintenance



Maintenance by all citizens

Plastic Collection



Bird Island



Debary Removal



Prosopis Removal



[illegible][illegible][illegible]

બીજાના અંગે કહ્યું, આ સંસ્થાના
અધ્યક્ષ તારે જાણશે કેવળ
પોલીસ અધિકારી દરિયા પોતે નારે
પો છે.

10

સાચી હાથ બઢાના...
કરકાની બાન, બાન, શાન,
ગણાતા મુકમિય હમીરસરને
ગણાતા, મુકદ બનાવવા
શુભવાર સવારથી શરૂ થયેલા
બમકાન યહાની તસવીર હેમાં
સનકી આકાશીયો તથા
નગરપતિ ઉપરાંત જાગૃત
શહેરીજનો નજર પડે છે.
(તેવાલ માટે જુઓ પાનું ૭
તસવીર : ૫૫૬ ચોક્કા)



A photograph showing a woman in a dark sari with a red border adjusting a colorful backpack on a young boy. The boy is wearing a red shirt and blue jeans. They are standing in a field with green grass and some rocks. The background is a blurred natural setting.

તેયજ સમા, તા. ૫.ના હડુભા
જોડેજ, સુપરાઈ સદસ્યો ઉત્સાહ
સાથે શ્રમદાનમાં જોડાયા હતા.

વરસાદી, ભુજ ડેવલોપમેન્ટ કોર્પોરેશનના નવીનભાઈ ઉપાધ્યાય તથા ભાજપના અનેક કાર્યકર્તા, શ્રોત્રદારો ઉપરાંત કાંતિસેનભાઈ હોડે, સિનિયર સિટીઝન કોર્પોરેશનના વીઠલ સરસ્વો પણ આજે સાંત નીજા દિવસની સવારે અધિક કલેક્ટરએ એસ. મહેતા, નિવાસી નાયબ કલેક્ટર મહેશ દવે સાથે ખામોખા મીલાવી હમીરસર સફાઈમાં જોડાયા હતા. આજે રૂ. ૪૦૦/- સ્થળ પર એકત્ર થયા હતા.

આ જનભાગીદારી સાથે હાથ
પરાયેલી સુનેશમાં માંધીનગર
ઇન્સ્ટિટ્યૂટ પેટ્રોલિયમ એન્ડ
ટેકનોલોજીની ૨૨ યુવતીઓ પણ
જોડાઈ હતી અને તમારા માથે
જિંસકી કચરો ટ્રેકટરમાં ઠાલવી
તેઓએ 'સરોવર' પરત્વે પ્રેમ વ્યક્ત
કર્ષો હતો.

આ ઝુંબેશમાં સામેલ થયેલા અને 'હમીરસર'નું દીર્ઘદર્શી પહેરી કામે લાગેલા સાંસદ પૂર્ણદાન ગઢવીએ કચ્છના દાતાઓને 'હમીરસર' માટે આગળ આવવા અપીલ કરતાં કહ્યું હતું કે, માત્ર શ્રમદાન જ નહીં પરંતુ જેસીબી, ટ્રેક્ટર અને વધુ દિવસ માટે મોકલેલા કે 'દીર્ઘદર્શી' છપાવીને પણ સહયોગ આપી શકાય છે.

આજે સુપરારા ઉપરાંત જિલ્લા
પંચાયતના કર્મચારીઓ, ભુજ તા.
પં.ના પ્રમુખ પુષ્પાબેન પોટોરિયા
તા. વિ. અ. શ્રી જોશી, ધનપાલી
જોશી, નિવૃત્ત તથા નવા અંગ
કાર્યશીલ ભુજ સિટી મુનિટન
હોમગાર્ડ સદસ્યો કે. કે. માટેશ્વરી
વિભાકર અંનાપૂર્ણી, કે. કે. સોકા
કલેશી કઠકર પદ્મા હોમગાર
કમા-ડાટ મહેશભાઈ ભક્ત સા.

We Promise We Hold The Responsibility to Maintain Our Heart Lake



**AND
Will Conserve Our Environment**



A scenic photograph of a large body of water, likely a lake or reservoir, during the golden hour of sunset. The sky is a mix of soft orange and pale blue. In the background, a large, multi-story building with a prominent central tower and spire is silhouetted against the bright sky. The building's reflection is clearly visible in the calm water. To the left, some palm fronds are visible in the foreground, also reflected in the water. A small boat with two people is visible on the water in the lower left. The overall mood is peaceful and serene.

thanks for hamirsar visit