

नानाजी देशमुख कृषी संजीवनी प्रकल्प - पाण्याचा ताळेबंद

Prof. Milind Sohoni
Shubhada Sali
Parth Gupta
POCRA Team
IIT Bombay

22nd May 2018



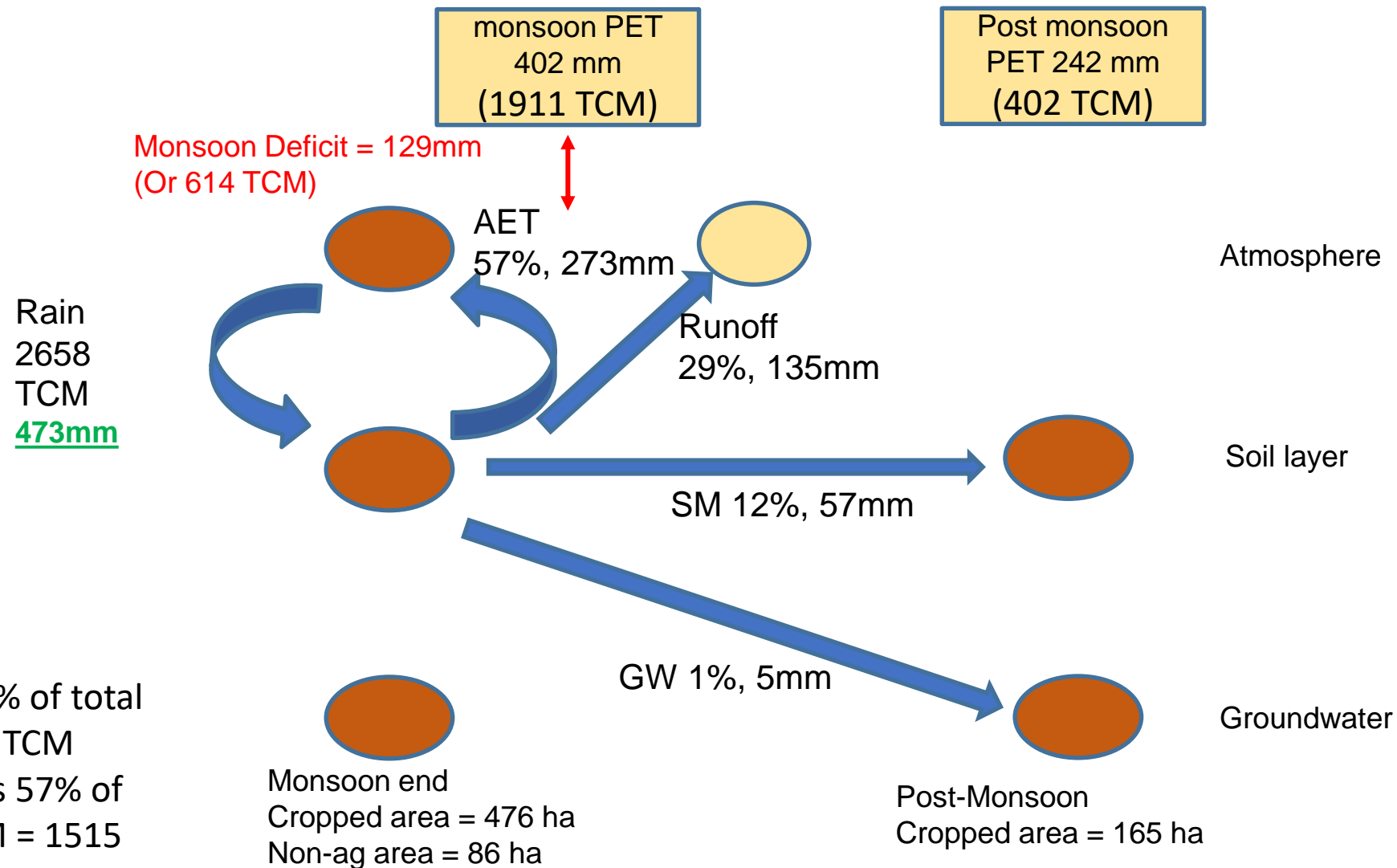
आजचा कार्यक्रम

- शेती व गावातील महत्वाचा समस्या
- पाण्याचा ताळेबंदाची संकल्पना
 - ताळेबंदाचे महत्वाचे घटक
 - पिके आणि हंगाम
- नियोजन: झोनसाठी पाणीसाठा आणि शेता मध्ये पाण्याची उपलब्धता
 - गावातील नैसर्गिक असमानता
 - जल व मृद संधारण कामे: शेत निहाय पाण्याचा उपलब्धतेसाठी नियोजनाचे निकष
- ऑप : पाण्याचा ताळेबंद काढायची प्रक्रिया
- उदाहरण - घुसर

नानाजी देशमुख कृषी संजीवनी प्रकल्प - उद्दिष्ट

- हवामान अनुकूल पाणलोट विकास
- पाण्याचा ताळेबंदावर आधारित नवीन कामांचे नियोजन
- गावाचा विविध भागांमध्ये पाण्याची सोय
- शेत पातळीवर पाण्याची उपलब्धता

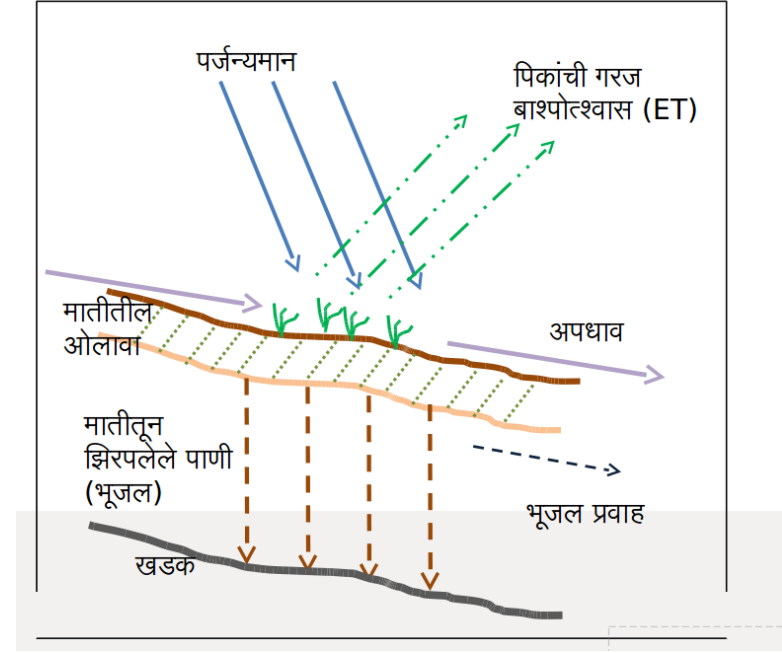
Wadhvi 2017 POCRA village level water balance



All % are % of total rainfall in TCM
E.g. AET is 57% of 2658 TCM = 1515 TCM

शेती

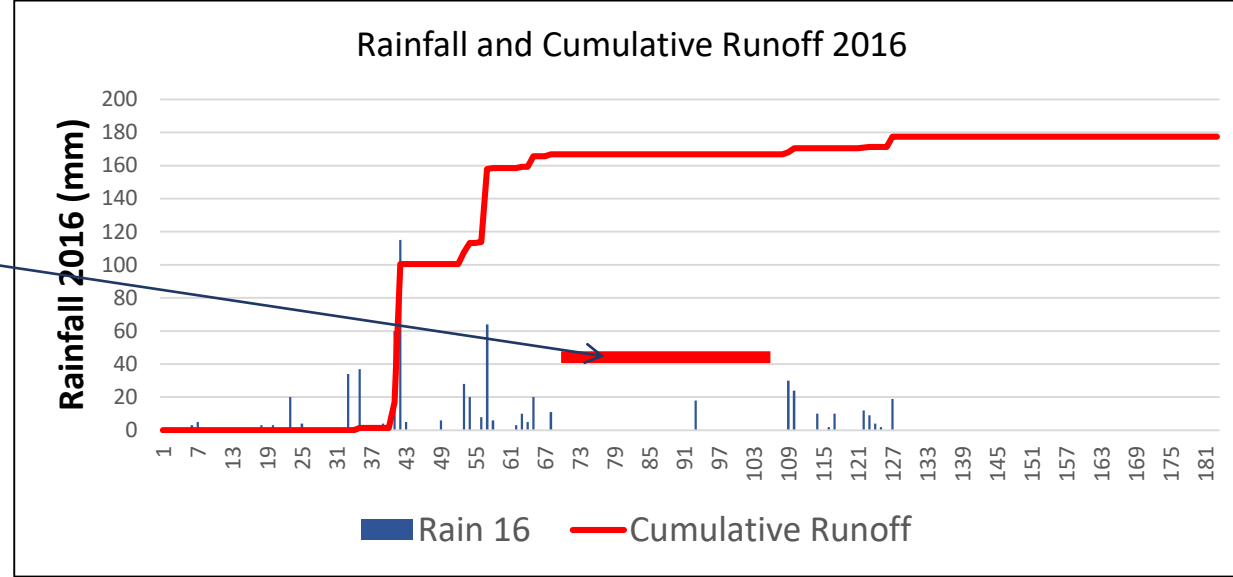
- नैसर्ग – पाऊस, मातीतील ओलावा, अपधाव (वाहून जाणारे पाणी), भूजल
- पिके – ३-५ मी.मी. दिवसाला नियमित पाण्याची गरज
- सिंचनाच्या सोयी – जल व मृद संधारण कामे, सिंचनाचे प्रकार आणि सिंचनासाठी उपयुक्त संसाधने



निसर्ग: पावसाची अनियमितता

पावसाचा खंड -
४० दिवस

येउलखेड(२०१६)



- पावसाळ्यात पडणारा खंड, पिकाचे नुकसान व त्यावर उपाय करण्याची गरज
- पावसाळ्या नंतरचा पिकांसाठी पाण्याची सोय

गावातील महत्वाच्या समस्या

- खरीप हंगामातील वाढत/लांबत चाललेले पावसाचे खंड (dry spells)
 - दुबार पेरणी
 - पिकाचे नुकसान
 - संरक्षित सिंचनाची गरज
- रब्बी हंगामात पिकाला कमी पडणारे पाणी
 - उत्पादकता कमी, बाजार भाव कमी, आर्थिक नुकसान
 - भूजलासाठी स्पर्धा, विहिरी लवकर आटणे
 - रब्बी च्या सुरुवातीला पाण्याच्या उपलब्धतेनुसार सामुहिक रित्या पिक पद्धत ठरविण्याची गरज

गावातील महत्वाच्या समस्या

- वाढत चाललेली मातीची धूप
 - मातीचा थर कमी होणे
 - मातीतील पाणी साठवून ठेवण्याची क्षमता कमी होणे
 - खरीप मध्ये पावसाचा खंड पडल्यास मातीतील पाणी कमी पडणे
 - रब्बी मध्ये केवळ मातीतील ओलाव्या वर घेतली जाणारी पिके कमी होणे
- Ridge to valley पद्धतीने मृद संधारणाची कामे करून माती ची धूप कमी करणे आवश्यक
- साठलेला गाळ शेतासाठी वापरणे

उपलब्ध पाण्याचा अंदाज

पाण्याचा ताळेबंद

- खरीप साठी लागणाऱ्या संरक्षित सिंचनाचा अंदाज
- मृद व जल संधारण कामा द्वारे खरीप मध्ये उपलब्ध होऊ शकणार्या संरक्षित सिंचनाचा अंदाज
- रबी साठी लागणाऱ्या पाण्याचा अंदाज
- रबी साठी उपलब्ध पाण्याचा अंदाज
- गाव पातळीवर मृद व जल संधारण कामांसाठी योग्य जागेची निवड

खरीप हंगामात संरक्षित सिंचनासाठी
नाला व अपधाव नियोजन

७० हे. चा छोटा
पाणलोट



1st
order
stream

उपलब्ध पाण्याचे नियोजन व उपाय

- उपलब्ध पाणी अडविण्यासाठी मृद व जल संधारण कामांचे नियोजन करणे
- गावातील विविध भागांसाठी पाणीसाठा तयार करणे

प्रकल्पातील जल व मृद संधारण कामे

- शेततळे
- नाला रुंदीकरण, खोलीकरण
- MNB, CNB, Compartment Bunding, Graded Bunding
- CCT, Deep CCT
- विहीर, बोरेवेल
- Loose boulder structures, Drainage Line Treatment

खरीप हंगामात संरक्षित सिंचनासाठी
नाला व अपधाव नियोजन

७० हे. चा छोटा
पाणलोट

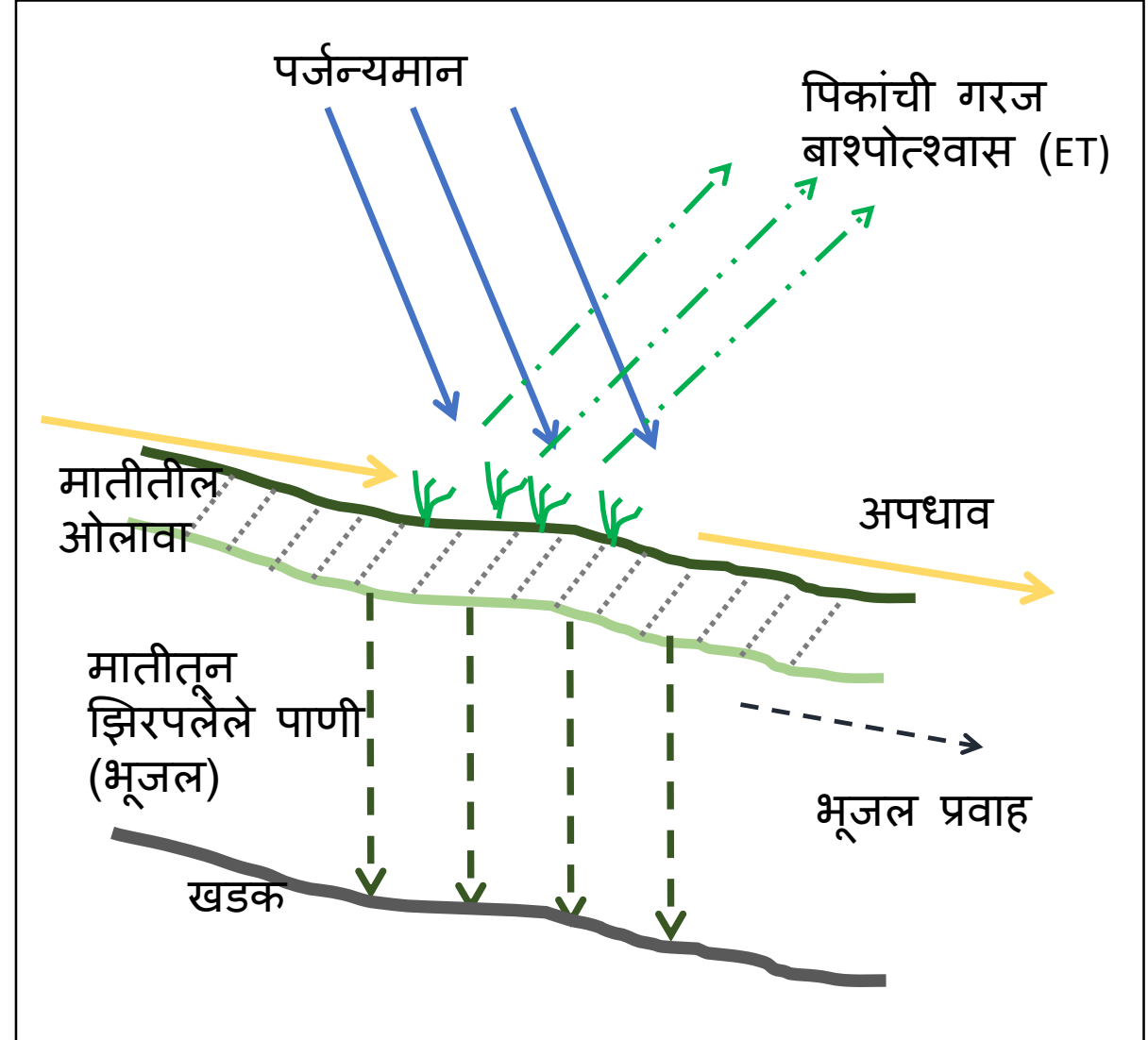
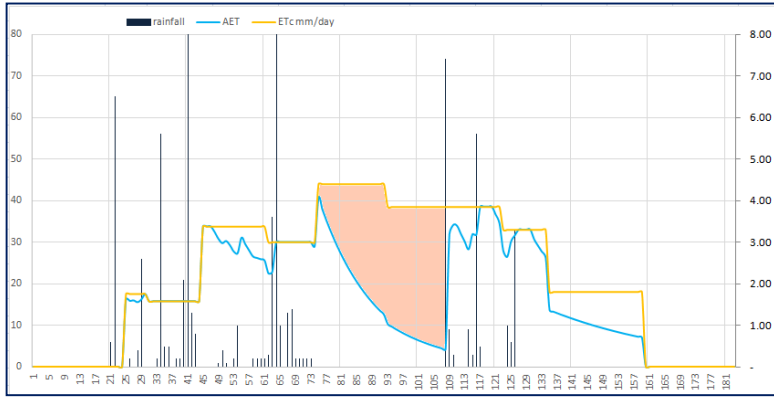
शेत तळे,
छोटे बंधारे,
खोलीकरण इ.

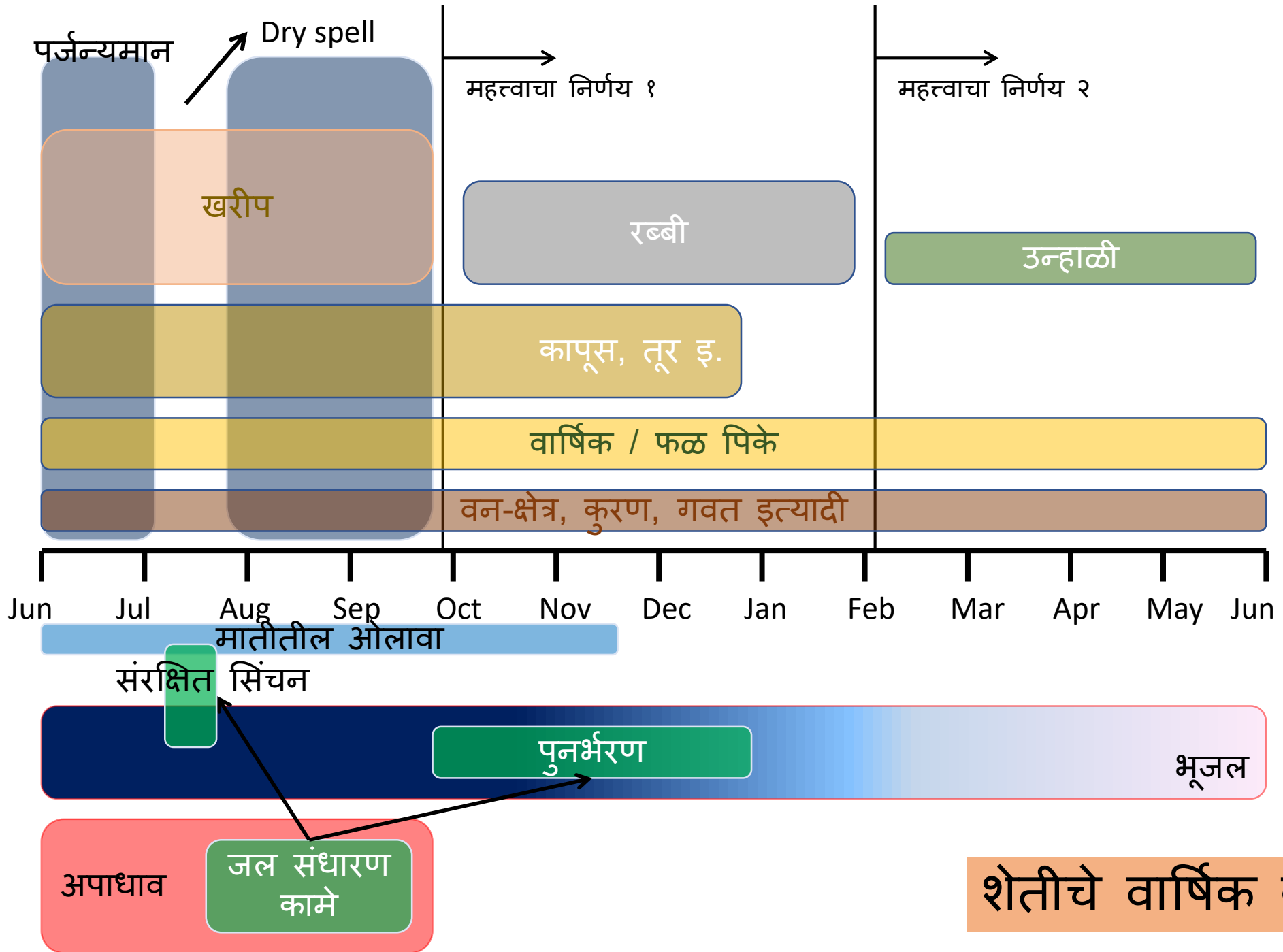


1st
order
stream

शेता वरील ताळेबंदाची संकल्पना

- खरीप पिकाला पावसाळ्यात मातीचा ओलाव्यातून मिळणारे पाणी
- शेत जमिनीवरून वाहून जाणारे पाणी
- मातीत झिरपलेले भूजल
- खरीप पिकाचा अंती रबी पिका साठी उपलब्ध मातीतील ओलावा
- पावसाचा खंडात खरीप पिकला कमी पडणारे पाणी





झोन/ गावासाठी पाण्याचा ताळेबंदातून मिळणारे नियोजनासाठी उपयुक्त घटक



- **उद्दिष्ट १** पावसाळ्यातील संरक्षित सिंचनासाठी आहे व **उद्दिष्ट -२** पावसाळ्यानंतर पिकांची व पिण्याच्या पाण्याची गरज पूर्विण्यासाठी आहे.
- हे उद्दिष्ट त्या वर्षीचा पावसावर व गावामधील पिक पद्धतीवर अवलंबून असते. यामुळे सरासरी पर्जन्यमानाचे वर्ष निवडून त्यावर पाण्याचा ताळेबंद काढला जातो.
- ही झोन निहाय उद्दिष्टे काही प्रमाणात गाठण्यासाठी **उपलब्ध अपधाव अडवीण्याकरिता (झोनसाठी पाणीसाठा)** नवीन कामाचे नियोजन करावे

पिकांची पाण्याची गरज, पिकांचा कालावधी आणि हंगाम

पिक हंगाम	पिक	पिक कालावधी (दिवस)	पिकाची पाण्याची गरज (मी. मी.)
खरीप	खरीप ज्वारी	120	426
खरीप	सोयाबीन	105	375
खरीप	मुग	60	275
खरीप	खरीप चारा पिके	90	300
खरीप	खरीप भाजीपाला (भेंडी, गावर, कारली ई.)	110	501
लांब खरीप	तूर	165	625
लांब खरीप	कापूस	180	803
वार्षिक	डाळिंब	365	1292
वार्षिक	संत्रा	365	1491
वार्षिक	ऊस	365	2131
रबी	रबी हरभरा	105	350
रबी	रबी ज्वारी	135	425
रबी	रबी गहू	120	525

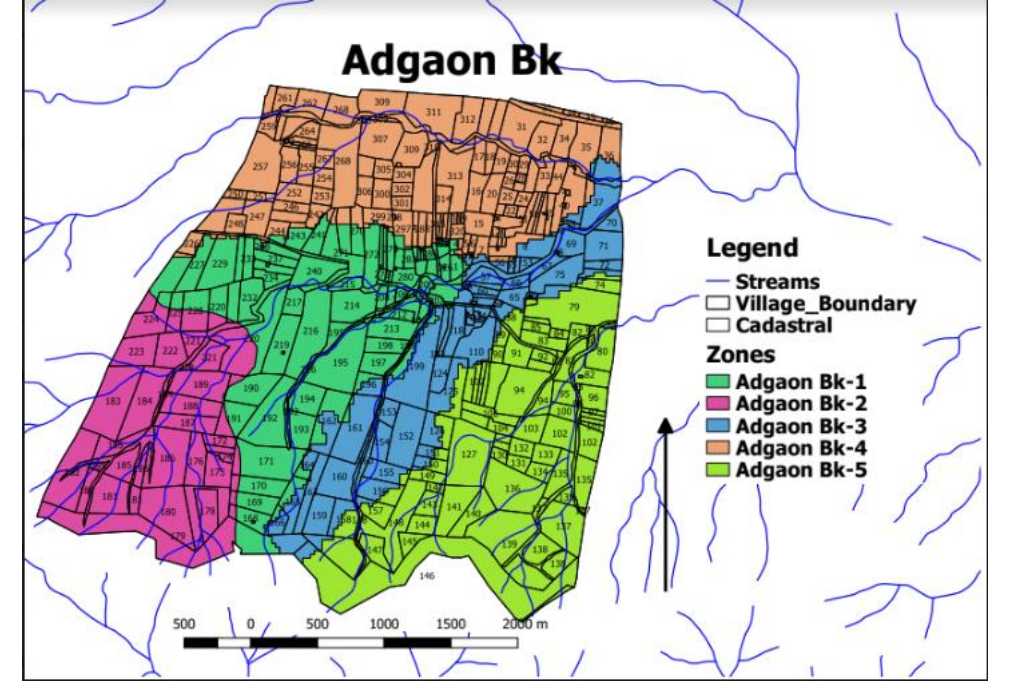
नियोजन: झोनसाठी पाणीसाठा आणि शेता मध्ये
पाण्याची उपलब्धता

झोन का करावे?

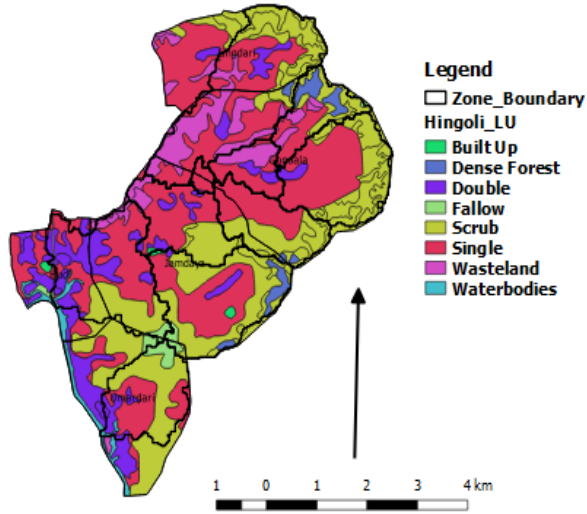
गावा मधील सूक्ष्म पाणलोट म्हणजे झोन होय. अनेक शेत गट, बिगरशेती जमीन इ. मिळून एक झोन तयार होतो

गावातील नैसर्गिक असमानता

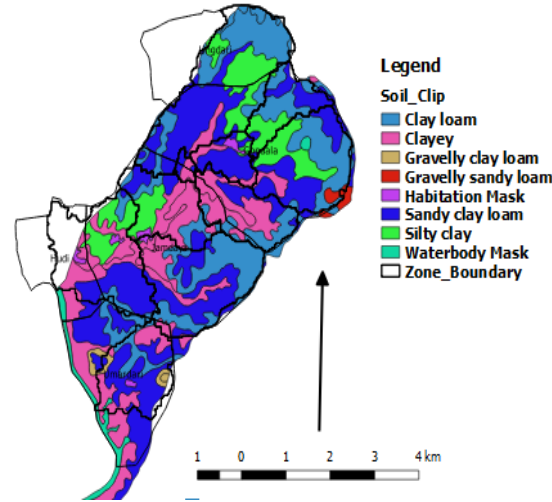
- मातीचा प्रकार – हलकी माती, मध्यम माती, भारी माती
- मातीची खोली – उथळ, खोल
- जलस्रोत - नाले, नदी व त्यामधून गावातील विविध झोन मध्ये पाण्याची उपलब्धता
- विहिरींमध्ये पाण्याची उपलब्धता - गावाच्या माथ्या कडचा भाग, पायथ्या कडचा भाग, नदी नाला जवळील भाग
- गावातील विविध भागातील पाण्याचे मुख्य स्रोत
- बिगरशेती जमीन – कुरण, वन शेठ इ. मधून उपलब्ध अपधाव



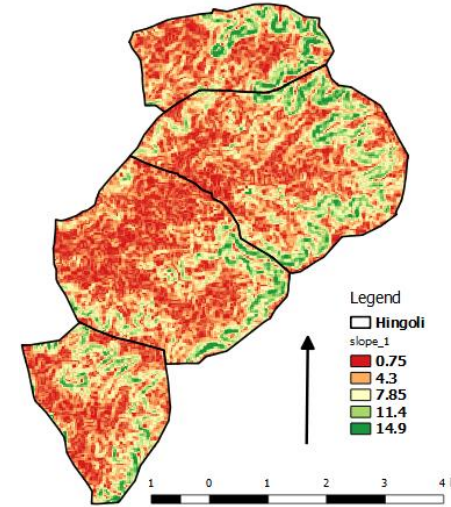
गावामधील नैसर्गिक आसमानता – परिणाम (संरक्षित सिंचन)



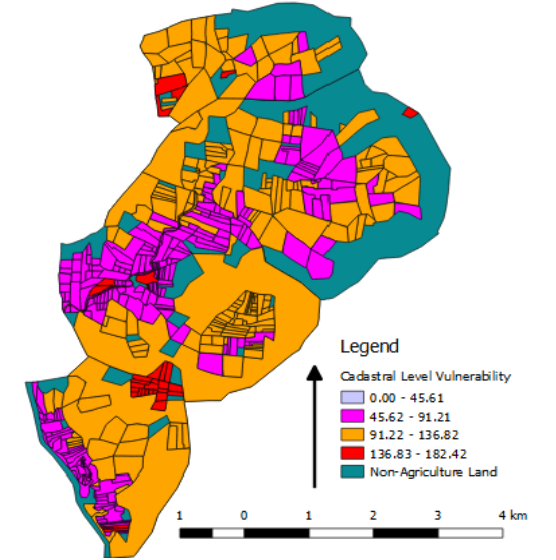
जमीन प्रकार



मातीचा प्रकार



जमीनीचा उतार



गट निहाय संरक्षित सिंचनाची गरज

- गावातील या असमानतेमुळे विविध गटात पिकाची पाण्याची तुट बदललेली दिसते
- गट निहाय संरक्षित सिंचनाची गरज, यासाठी तिथे पाण्याची उपलब्धता आणि सिंचन सोयी यावरून प्राधान्याने संरक्षित सिंचन पूर्वीण्याकरिता गट निहाय नियोजन करावे
- यामुळे शिवार फेरी दरम्यान निरीक्षणे नोंदवून गट निहाय पाण्याची सोय करण्यासाठी नियोजन करावे

जल व मृदु संधारण कामेः शेत निहाय पाण्याचा
उपलब्धतेसाठी नियोजनाचे निकष

क्षेत्र उपचार

शेतजमिनी साठी क्षेत्र उपचार

1. काम्पार्टमेंट बंडिंग/ शेत बांध बंदिस्ती
 - हे काम पाणी जिरविण्याकरिता प्राधान्यक्रमाने हलक्या , मध्यम आणि भारी जमीन असलेल्या किमान ५० हेक्टर क्षेत्राचा १ गट तयार करून घेतले पाहिजे
 - कुठलीही कामे झालेली नाहीत अशा शेतांना प्राधान्य द्यावे
2. ढाळीचे बांध
 - भारी जमीन (चिकट माती) असलेल्या शेताच्या क्षेत्रावरचे गोळा झालेले पाणी सावकाशपणे बाहेर काढण्याकरिता हे बांध घ्यावे
3. शेतात गाळ भरणे
 - हलकी माती किंवा जमिनीची खोली ०.२५ मी. पेक्षा कमी असलेल्या शेतात प्राधान्याने काढलेला गाळ टाकावा

बिगरशेती साठी क्षेत्र उपचार

1. सलग समतल चर
 - ० - ३३% उताराचा बिगरशेती जमिनीवर मृद संधारण व पाणी जिरविण्यासाठी हे काम करावे
2. खोल सलग समतल चर
 - ० - ८% उताराचा बिगरशेती जमिनीवर मृद संधारण व पाणी जिरविण्यासाठी हे काम घ्यावे



Compartment bunding



Farm bunding



Graded bunding



CCT



Loose bolder



Farm ponds / PT



Gabion bunding



CNB



Farm pond with plastic

ओघळ नियंत्रणाचे उपचार

- अनघड दगडांचे बांध
 - गावाच्या माथ्या कडचा भागात ओघालीवर मातीची धूप कमी करण्यासाठी याचे नियोजन करावे
- गॅबिअन बंधारा
 - मातीची धूप कमी करण्यासाठी व पाणी मुरविण्यासाठी गावाचा माथ्या कडच्या किंवा मधल्या भागात नाल्या मध्ये ३% पेक्षा अधिक उतारावर याचे नियोजन करावे
 - CNB/MNB/गाव तलाव यांचा वरील बाजूस या कामाचे नियोजन करावे
 - खडक/मुरुम असलेल्या जागेवर याचे नियोजन करू नये
- गाव तलाव / पाझर तलाव
 - गावातील पड क्षेत्रा मध्ये याचे नियोजन करावे – भूजल पातळी वाढविण्याकरिता याचा उपयोग होतो



ओघळ नियंत्रणाचे उपचार

माती नाला बांध / सिमेंट नाला बांध – पूर नियंत्रण व घळ नियंत्रण

- गावामध्ये रबी क्षेत्र कमी असलेल्या भागातून वाहणाऱ्या नाल्याचा प्रवाहात भूजल पातळी वाढविण्यासाठी याचे नियोजन करावे
- गावातील भूजल पातळी कमी असलेल्या भागात नाला वाहत असल्यास तीथे या कामांचे नयोजन करावे

अस्तित्वातील बुजलेल्या कामांचे गाळ काढणे व नाला खोलीकरण

- नाल्यामुळे पूर स्थिती असलेल्या भागात नाला खोलीकरण यासाठी नियोजन करावे
- जा भागात या कामांचे नियोजन झाले आहे तिथे नवीन विहीर/शेत तळ्यांना निकशानुसार घ्यावी
- अस्तित्वातील कामांचे पुन्नारुजीवीत करूण भूजल पातळी वाढविण्यासाठी - गाळ काढायला व वरील भागात नाला खोलीकरण यासाठी नियोजन करावे
- काढलेला गाळ मातीची धूप झालेल्या शेतांमध्ये वापरावा



येउलखेड उदाहरण



Nala Deepening and Widening



Nala without Deepening and Widening



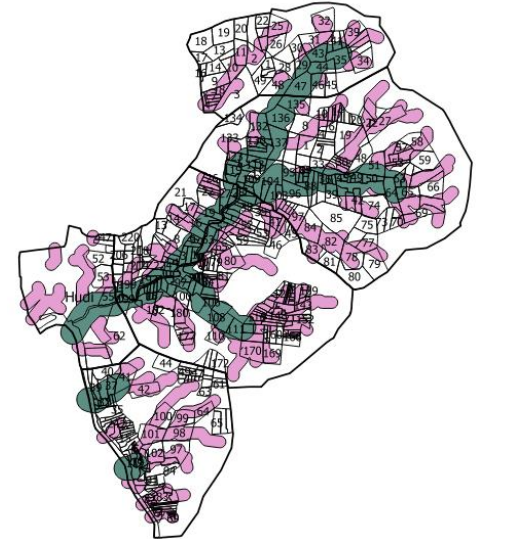
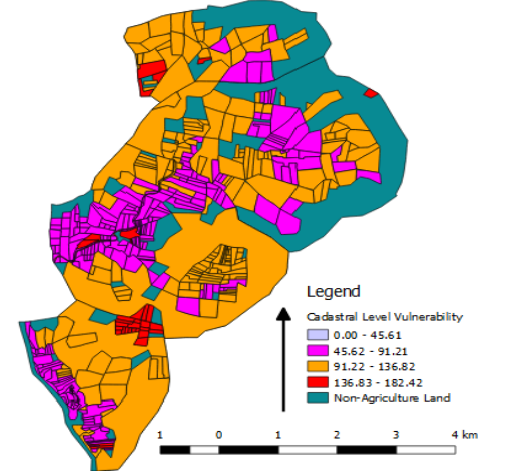
Impact of Deepening on Nearby Farm Ponds



Farm Ponds Away from Nala or streams

शेत निहाय उपचार - विहीर / बोरवेल

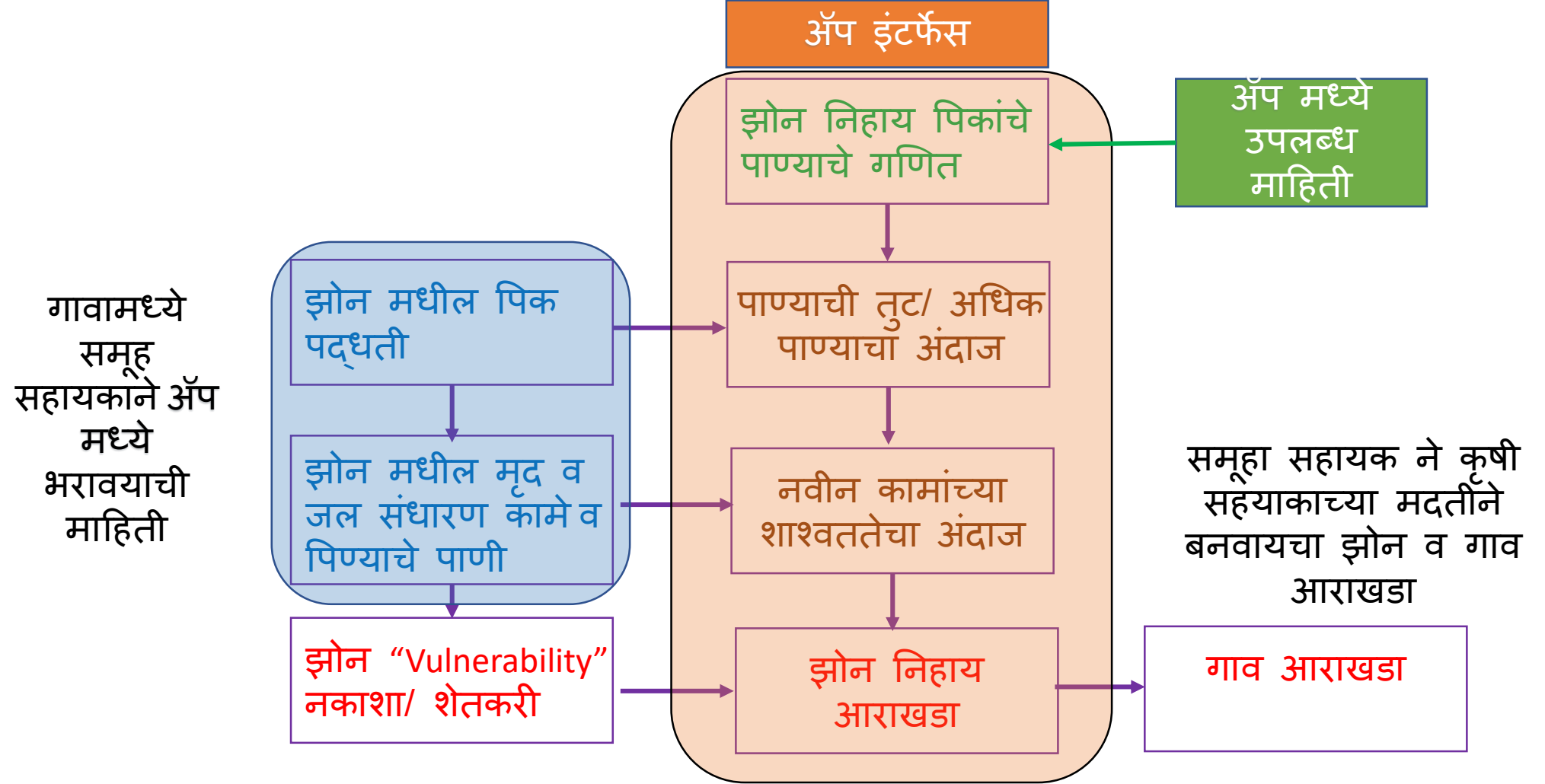
1. छोटे / सीमांत, पावसाळ्यातील संरक्षित सिंचनासाठी पाण्याचा स्रोत नसणाऱ्या शेतकऱ्यांना विहीर/बोरवेल साठी प्राधान्य द्यावे
2. आजू बाजूचा विहिरीची पाण्याची उपलब्धता बघून विहीर मागणी करावी
3. विहिरींना कमी पाणी लागत असेल तर अशा भागात बोरवेल / इतर पाण्याचे स्रोत घ्यावे
4. नदी/नाल्या जवळील / गावाचा पायथ्या कडील भागात विहिरीची पाण्याची उपलब्धता चांगली असल्यास या भागातील गटांना विहिरी दिलेले चांगले
5. विहीर / बोरवेल मंजूर केलेल्या गटांना सिंचनाचा सोयी (पंप इ.) आहेत का हे तपासून त्यासाठी प्राधान्य द्यावे
6. ज्या विहिरींना रबी हंगामाचा शेवटी पाणी कमी पडते व ऑक्टोबर मध्ये पाण्याची पातळी ४ मी. पेक्षा कमी असते अशा विहिरींना पुनर्भरण साठी निवडावे



शेत निहाय उपचार - शेत तळे

1. हलक्या व मध्यम जमिनीवर अस्तरीकारणासह शेततळे घ्यावे
 - शेत तळ्यासाठी पाण्याचा स्रोत भूजल असल्यास त्याची पाण्याची उपलब्धता बघून नियोजन करावे
 - अपधावाने शेत तळे भरायचे असल्यास शेताचे क्षेत्र आणि शेत तळ्याचे पाणलोट क्षेत्रानुसार त्याचा आकार ठरवावा
 - नाल्या/नदी जवळील गटांना शेत तळ्यासाठी प्राधान्य द्यावे
2. भारी जमिनीवर अस्तरीकारणाशिवाय इनलेट-आउटलेट सह शेत तळे घ्यावे
 - ही शेत तळी घेताना आजू बाजूचे शेत तळे शेताचा क्षेत्रावरून वाहून येणाऱ्या पाण्याने भरतात का हे बघावे
 - शेत उतारानुसार नाला ओघाळीचा काठाचा भागात शेत तळ्यासाठी जागा निवडावी / चारी काढून ओघळ नियंत्रणाने करावे
 - शेताचे क्षेत्र आणि शेत तळ्याच्या पाणलोट क्षेत्रानुसार त्याचा आकार ठरवावा (उदा. २ हे. पाणलोट मागे २.१ टी.सी.एम चे १ शेत तळे)
 - चिबड मातीत/ खारपण पट्ट्यात या प्रकारचे इनलेट- आउटलेट चेन शेत तळे सिंचनासाठी अधिक उपयोगी ठरतात
 - नाल्या/नदी प्रवाहाचा दिशेला उभे, जमिनीच्या नाला/नदी कडील उतारावर या प्रकारचे चेन शेत तळे घ्यावे

पण्याचा ताळेबंद काढायची प्रक्रिया



In the Field: PoCRA App Interface

Cropping Pattern

PoCRA

पिके

पिके	क्षेत्र (हेक्टर)	
बाजरी	30	🗑️
हरभरा	10	🗑️
गहू	20	🗑️
उडिद	30	🗑️
तूर	30	🗑️
कापूस	20	🗑️
सोयाबीन	20	🗑️
कुरण / गवत / गायदान	10	🗑️

Proposed मृद व जल संधारण कामांमुळे होणारे पुनर्भरण

कामाचे नाव	एकूण साठवण क्षमता (TCM)	एकूण उपलब्ध होणारे पाणी (TCM)
कामाचे नाव	एकूण साठवण क्षमता (TCM)	एकूण उपलब्ध होणारे पाणी (TCM)

SUBMIT SAVE

Existing Storage Structures

PoCRA

मृद व जल संधारण कामांमुळे होणारे पुनर्भरण

कामाचे नाव	एकूण साठवण क्षमता (TCM)	एकूण उपलब्ध होणारे पाणी (TCM)	
शेततळे -	11.00	5.50	🗑️
सलग समतल चर	2.25	1.58	🗑️
सिमेंट नाला बांध	12.00	8.40	🗑️
मजगी / पडकई	14.10	11.28	🗑️
सामुदायिक शेततळे	25.00	12.50	🗑️
नाला खोलीकरण	0.9	0.45	🗑️
एकूण	65.25	39.71	

नवीन कामाचा प्रकार

पिण्याच्या पाण्याची एकूण गरज

४.१ माणसे	(TCM)
५००	

SUBMIT SAVE

Drinking Water Requirement

PoCRA

पिण्याच्या पाण्याची एकूण गरज

४.१ माणसे	(TCM)
७५०	
४.२ जनावरे	(TCM)
५००	
४.३ शेळ्या - मेंढ्या	(TCM)
१००	
४.४ कुक्कुट पालन	(TCM)
१००	

पिके

पिके	क्षेत्र (हेक्टर)	
बाजरी	30	🗑️
हरभरा	10	🗑️
गहू	20	🗑️
उडिद	30	🗑️

SUBMIT SAVE

App available for downloading on google play store.








Can be used on Tablet as well as Smartphones

झोन मधील पिक पद्धती ठरवताना लक्षात ठेवायचा बाबी

- प्रथम झोन मधील जमीन वापर ठरवावा - शेती आणि बिगरशेती क्षेत्र
- शेती आणि बिगरशेती क्षेत्राची बेरीज झोन क्षेत्रा एवढी असावी
- बिगरशेती प्रकार - वन क्षेत्र, कुरण क्षेत्र, कायम पड क्षेत्र, पोटखराबा क्षेत्र, बिगरशेती क्षेत्र
- शेती प्रकार - पिके आणि पावसाळ्यातील चालु पड
- एकूण खरीप/लांब खरीप/वार्षिक पिकाखालील क्षेत्र आणि चालु पड हे झोनचा शेतीखालील क्षेत्रा एवढे किंवा त्या पेक्षा कमी असेल हे बघावे

गावाचे नाव	झोन १	झोन २	झोन ३
झोन क्षेत्र			
शेतीखालील क्षेत्र			
बिगरशेती क्षेत्र			
पिके			
खरीप पिक १			
खरीप पिक २			
खरीप पिक ३			
खरीप पिक ४			
लांब खरीप पिक १			
लांब खरीप पिक २			
वार्षिक पिक १			
वार्षिक पिक २			
चालु पड			
रबी पिक १			
रबी पिक २			
रबी पिक ३			

माहिती संकलन: झोन मधील जल व मृद संधारण कामे

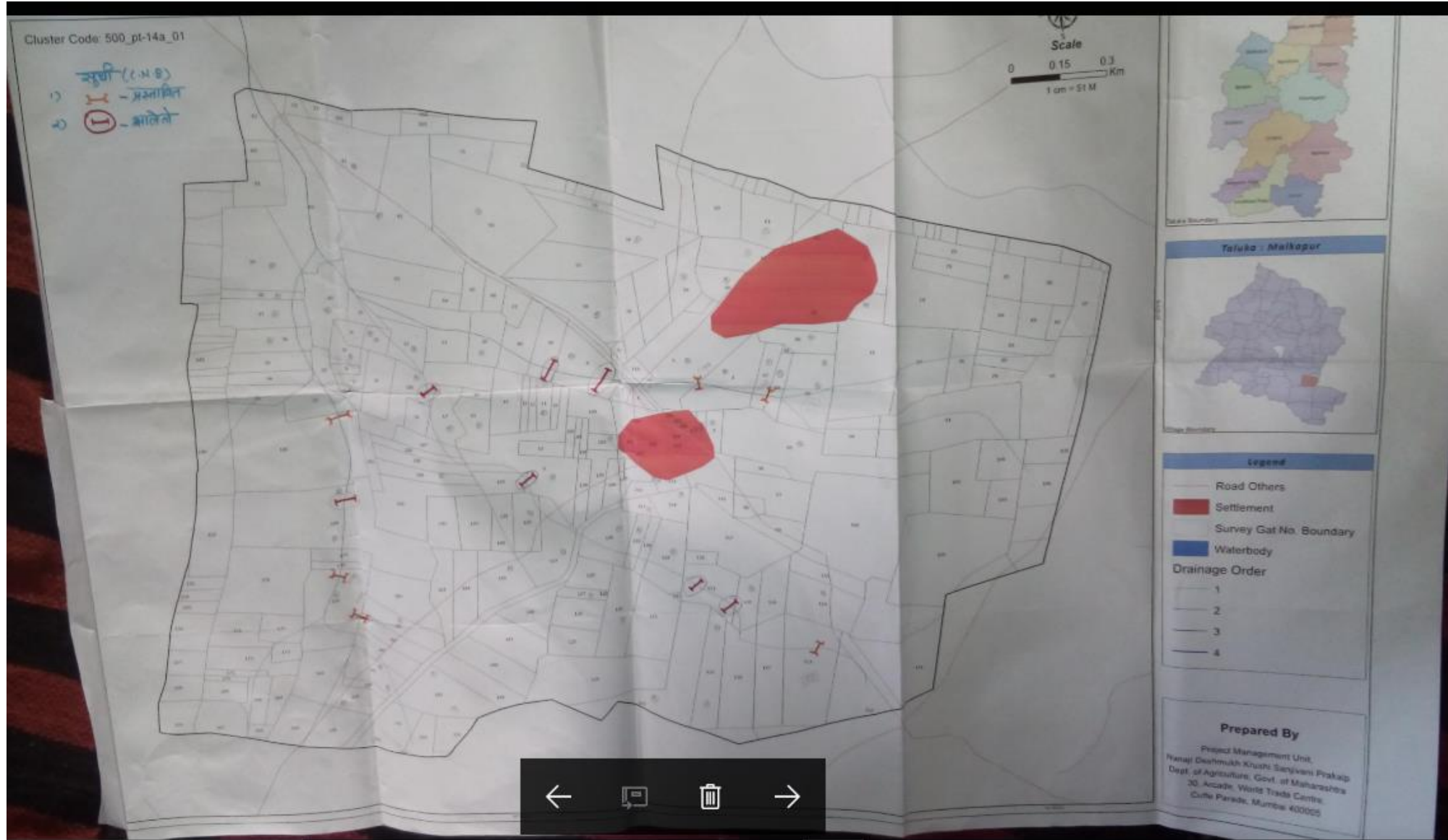
	अनघड दगडी बांध लहान मातीचे बांध (Gully Plug or LBS)
	माती नाला बांध/ गॅबियन बांध (Earthen Nala Bund/Gabian Bandhara)
	नाला गाळ काढणे/ नाला खोलीकरण/सिमेंट नाला बांध (Nala Desliting/C.N.B)
	कोरडवाहू शेती / समपातळी समुच्चता दर्शक रेषेनुसार शेताची बांध बंदिस्ती / शेततळे (Dry Land Agriculture/ Contour Bunding/ Farmpond)
	बांधावरील वृक्ष लागवड/वनीकरण किंवा वृक्ष लागवड (Afforestation/ Plantation)
	सलग समतल चर/ खोल सलग समतल चर (CCT/Deep CCT/Farm Pond)
	शेताची बांध बंदिस्ती/ ढाळीची बांध बंदिस्ती/शेततळे/विहिर पुनर्भरण (Compartment Bunding/ Graded Bunding/ Fram Pond/ Well Recharge)

गावाचे नाव	झोन १	झोन २	झोन ३	झोन ४	झोन ५
संख्या/क्षेत्र नमूद करावे व गट नकाशावर मार्क करावे					
मजगी/पकडई					
सलग समतल चर (०.३ मीटर)					
सलग समतल चर (०.४५ मीटर)					
खोल सलग समपातळी चर (DCCT) - शिवार					
खोल सलग समपातळी चर (DCCT) - वनक्षेत्र					
ढाळीचे बांध					
शेत बांध बंदिस्ती / कमपार्टमेंट बंडिंग					
लुज बोल्टर (लु. बो.)					
गेबिअन बंधारा					
अर्थन बंधारा/माती नाला बांध					

नकाशा वर अस्तित्वातील कामे नमूद करायची सूची

- झोन नकाशावर अस्तित्वातील कामे मार्क करावी
- उपचार नकाशावर प्रस्तावित कामे मार्क करावी
- शिवार फेरी दरम्यान या कामांची क्षमता नमूद करून घ्यावी

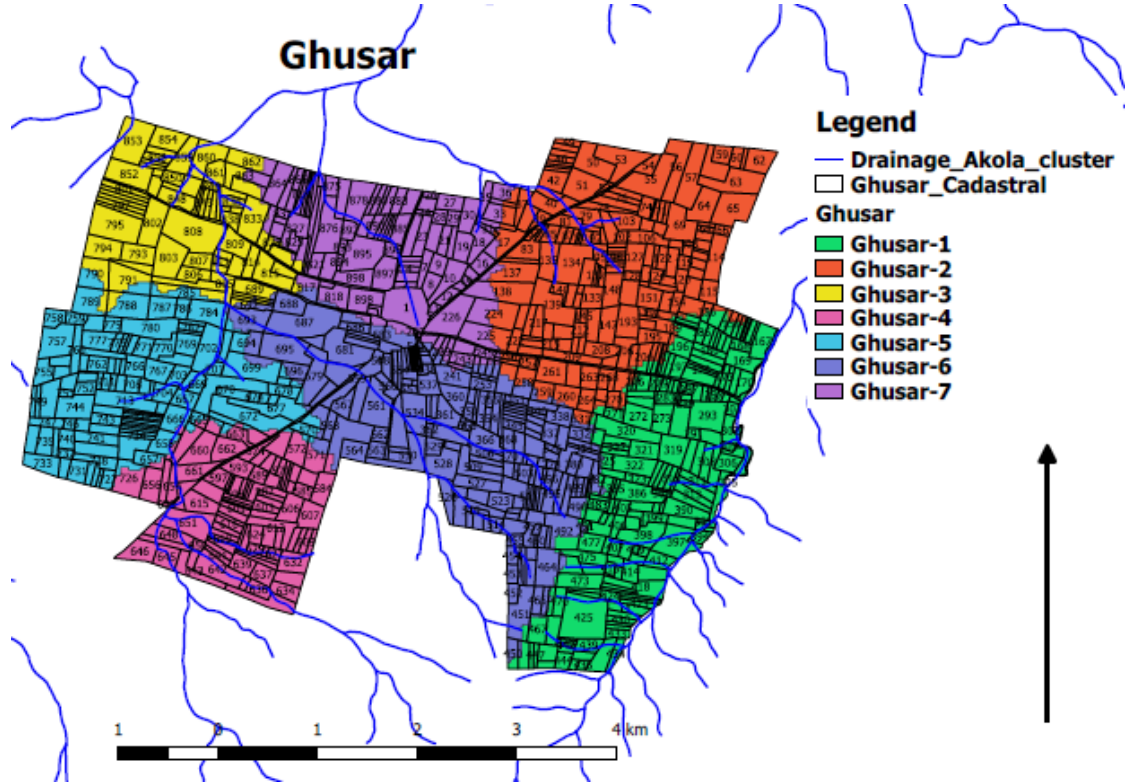
अस्तित्वातील आणि प्रस्तावित कामे



पिण्याचा पाण्याची गरज

१. पिण्याचा पाण्याची गरज काढण्यासाठी लोकसंख्या व पशुधन याची माहिती अॅप मध्ये भरावी
२. खालील प्रपत्रांचा आधारे ही माहिती भरावी
 - प्रपत्र १.१ – गावाची लोकसंख्या
 - प्रपत्र २.४ पशुधन व पशुपालन करिता आवश्यक माहिती
३. ज्या झोन मध्ये गावठाण आहे फक्त त्या झोन साठी ही माहिती भरावी
४. गावामध्ये वस्त्या विखुरलेल्या असल्यास – झोन मधील वस्तीची लोकसंख्या व पशुधन याची माहिती त्या झोन करिता अॅप मध्ये भरावी

घुसार झोन १ उदाहरण: पिक पद्धती २०१६ – चांगले वर्ष



क्र.	पिके आणि जमीन (हेक्टर)	अस्तित्वातील पिक पद्धत आणि कामे
		ताळेबंद – १
ख १	सोयाबीन	२०
ख २	जवार	१४
ख ३	मुंग	५२
ख ४	उडीद	५
ला.ख १	कापूस	३१५ (६८%)
ला.ख २	तुर	५५
र१	हरबरा	५५ (१२%)
झोन क्षेत्र	४६२ हेक्टर	
कामे	शेत तळे (संख्या)	३३
कामे	सिमेंट नाला बांध (संख्या)	०
कामे	नाला खोलीकरण (ला. x रु. x खोली.)	०

- अकोल्या मधील खरपाण पट्ट्यातील गाव
- काळी माती – कमी भूजल पुनर्भरण - खारे पाणी
- मुख्य कामे – शेत तळी
- २०१६ पाऊस - ९२० मी.मी.

पाण्याचा ताळेबंद व निष्कर्ष

गरज

उद्दिष्ट - १
२४ टी.सी.एम

पावसाळ्यातील पिकांची
पाण्याची तुट - २४
टी.सी.एम.

उद्दिष्ट - २
११५५
टी.सी.एम

पावसाळ्यानंतर पिकांची
पाण्याची तुट - ११५५
टी.सी.एम

पिण्याचा पाण्याची गरज -
० टी.सी.एम

पुरवठा

नियोजनासाठी उपलब्ध
अपधाव (50%) - ९२३
टी.सी.एम

पावसाळ्या अंती मातीतील
उपलब्ध ओलावा - ५२२
टी.सी.एम

पावसाळ्या अंती पर्यंतचे
भूजल पुनर्भरण - २.४
टी.सी.एम

अडवलेला
अपधाव - ३५
टी.सी.एम

- उपलब्ध अपधाव उद्दिष्टे गाठण्यासाठी पुरे नाही,
- तरी काही प्रमाणात उद्दिष्टे गाठायला नवीन कामांचे नियोजन करावे
- पावसाळ्या नंतरची पाण्याची तुट खूप जास्त असल्यास - पिक पद्धती मध्ये लांब खरीप/ वार्षिक/रबी पिके जास्त प्रमाणात आहेत हे समजावेव.
- लांब खरीप/वार्षिक पिकांखालील क्षेत्र नियंत्रणात आणून कमी कालावधीची पिके (उदा - मुंग, बाजरी) त्याजागी सुचवावी
- रबी पिकांखालील क्षेत्र जास्त असल्यास, ड्रीप, स्प्रिंकलर सारख्या सुधृद सिंचन पद्धती सुचवाव्या

घुसार: पिक पद्धती, कामे व नियोजन

क्र.	पिके आणि जमीन (हेक्टर)	अस्तित्वातील पिक पद्धत आणि कामे	नवीन प्रस्तावित कामे	सुधारित पिक पद्धत	सुधारित प्रस्तावित कामे आणि पिक पद्धती
		ताळेबंद - १	ताळेबंद - २	ताळेबंद - ३	ताळेबंद - ४
ख १	सोयाबीन	२०	२०	४०	४०
ख २	जवार	१४	१४	२४	७४
ख ३	मुंग	५२	५२	५२	५२
ख ४	उडीद	५	५	१२०	१२०
ला.ख १	कापूस	३१५ (६८%)	३१५	१५० (३२%)	१००
ला.ख २	तुर	५५	५५	५५	५५
र१	हरबरा	५५ (१२%)	५५	१४५ (३१%)	२४५ (५३%)
झोन क्षेत्र	४६२ हेक्टर				
कामे	शेत तळे (संख्या)	३३	२०	२०	४७
कामे	सिमेंट नाला बांध (संख्या)	०	५	५	१०
कामे	नाला खोलीकरण (ला. x रु. x खोली.)	०	१००० x २० x ३	१००० x २० x ३	१५०० x २० x ३
अडवलेला अपधाव	टी.सी.एम.	३४	११८	११८	१९६

पाण्याचा ताळेबंद		पाण्याचा ताळेबंद - १ (अस्तित्वातील कामे)	पाण्याचा ताळेबंद - २ (नवीन प्रस्तावित कामे)	पाण्याचा ताळेबंद - ३ (पीक पद्धतीत बदल)	पाण्याचा ताळेबंद - ४ (अधिक प्रस्तावित कामे व पीक पद्धतीत बदल)
पावसाळ्याचा ताळेबंद (टी.सी.एम)	पावसाळ्यातील संरक्षित सिंचनाची गरज (५)	४०.४	४०.४	४६.२	४३.४
	पावसाळ्यातील सुधारित साठवण क्षमतेतून पिकासाठी उपलब्ध पाणी (६-अ-१)	१७.३	५९.३	५९.३	९८.१
	पावसाळ्यात पिकासाठी वापरले जाणारे भूजल (६-ब-१)	०	०	०	०
	सुधारित ताळेबंद १ : पावसाळ्यातील ताळेबंद : [(६-अ-१) + (६-ब-१) - ५]	-२३.१	१९	१३.१	५४.७
	पावसाळ्यातील संरक्षित सिंचन निर्देशांक [[(६-अ-१) + (६-ब-१)] / ५]	०.५१	१.४६	१.२८	२.२६
पावसाळ्यानंतरचा ताळेबंद (टी.सी.एम)	पावसाळ्यानंतरची पिकाची पाण्याची गरज (७)	१६९६.५	१६९६.५	१३३९.५	१५०२
	पिण्याच्या पाण्याची गरज (तक्ता ४)	०	०	०	०
	पावसाळ्या नंतरच्या सुधारित साठवण क्षमतेतून पिकासाठी उपलब्ध पाणी (६-अ-२)	१७.३	५९.३	५९.८	९८.१
	पावसाळ्यानंतर पिकासाठी वापरले जाणारे भूजल (६-ब-२)	२.१४	२.१४	५.४	६
	मातीतील ओलावा (८-अ)	५२२	५२२	४८०.५	५८९.६
	सुधारित ताळेबंद २: पावसाळ्या नंतरचा ताळेबंद: [(६-अ-२) + (६-ब-२) + (८-अ)] - [(७) + (तक्ता ४)]	-११५४.८	-१११२.८	-७९४.३	-८०८.९
	पावसाळ्यानंतरचा जल वापर निर्देशांक [(६-अ-२) + (६-ब-२) + (८-अ)] - [(७) + (तक्ता ४)]	०.३२	०.३४	०.४०	०.४६
नियोजन (टी.सी.एम)	उपलब्ध अपधाव (९)	९५७.७	९५७.७	९५७.७	९५७.७
	नियोजनासाठी शिल्लक अपधाव (९) - (६-अ)	९२३.२	८३९.१	८३९.१	७६१.५

उद्दिष्ट - १

उद्दिष्ट - २

- सुधारित ताळेबंद १ आणि २ हे शून्य पेक्षा कमी असल्यास पाण्याची तुट दर्शवतात, तुट असल्यास हि संख्या उद्दिष्ट म्हणून धरावी
- कमी पावसाळ्यात या गावामध्ये नियोजनासाठी उपलब्ध अपधाव २०० टी.सी.एम चा सुमारास आला आहे

Thank You

Example: Wadhvi Village Karanja Cluster WB

Wadhavi village, Washim	
Total area	562 ha
Total rainfall (2017)	473 mm
Single kharif crop area	
Soybean	290 ha
Moog	15 ha
Udid	26 ha
Long kharif crop area	
Cotton	52 ha
Tur	93 ha
Rabi crop area	
Wheat + Harbara + vegetables	20 ha
Non agricultural area	
Fallow	30 ha
Grass	26 ha
Forest	30 ha

