

**Subject:- Minutes of the meeting held under the chairmanship of worthy Chief Secretary, Punjab on 22.10.2020 regarding Hon'ble NGT orders dated 01.10.2020 in OA No. 980/2019 (Harminder Singh & Others V/s Union of India & Others)**

With reference to above mentioned subject, the Hon'ble NGT on dt. 01.10.2020 ordered as below:-

"5. In view of above, we direct the Chief Secretary, Punjab to call a meeting of the concerned departments viz. GMADA, the Housing and Urban Development Department, the Irrigation Department, and the Environment Department within one month to look into the matter and take remedial action and furnish a report after taking information from all the said departments within three months"

In compliance to above orders of Hon'ble NGT, a meeting was held under the chairmanship of worthy Chief Secretary, Punjab on 22.10.2020, which was attended by following officers:

1. Sh. Sarvjit Singh, Principal Secretary Water Resources; and Principal Secretary, Housing and Urban Development.
2. Sh. Alok Shekhar, Principal Secretary, Science, Technology and Environment.
3. Sh. Krunesh Garg, Member Secretary, Punjab Pollution Control Board.
4. Sh. R.L. Sandhu, Chief Engineer/Drainage-cum-Mining and Geology-1.
5. Sh. Davinder Singh, Superintending Engineer, Drainage Circle, Patiala.

As per the discussions held in the meeting, minutes of the meeting has been prepared which is placed below for onward submission to Principal Secretary, Water Resources for approval of worthy Chief Secretary, Punjab.

  
Executive Engineer/Drainage-1

Chief Engineer/Drainage-1

PSWR

CS

PSWR

CE Drg-1

  
11/11/2020

  
11.11.2020

  
13.11.2020

1658  
11.11.2020  
13.11.2020

U.O. No. → 1899/3-Drainage/2020  
Dated: 11/11/2020

8/270-F  
11.11.2020

**Proceedings of the meeting held by Chief Secretary, Punjab on 22.10.2020 at 3:30 PM, on the directions of Hon'ble NGT in OA No. 980/2019 (Harminder Singh & Others V/s Union of India & Others).**

**Present:**

1. Sh. Sarvjit Singh, Principal Secretary Water Resources; and Principal Secretary, Housing and Urban Development.
2. Sh. Alok Shekhar, Principal Secretary, Science, Technology and Environment.
3. Sh. Krunesh Garg, Member Secretary, Punjab Pollution Control Board.
4. Sh. R.L. Sandhu, Chief Engineer/Drainage-cum-Mining and Geology-1.
5. Sh. Devinder Singh, Superintending Engineer, Drainage Circle, Patiala.

1. Principal Secretary, Department of Water Resources briefed about the background of the case and submitted that the petitioner had represented before the Hon'ble NGT that Omaxe Chandigarh Extension Developers Pvt. Ltd. has set up a residential complex project named 'The Lake' which has obstructed natural flow of river Siswan by filling up and closing a part of it in village Bharounjian and diverted it to nearby village Kansala, Sub Tehsil Majri, District S.A.S Nagar Mohali, which results in environmental damage and flooding in the area.

2. Hon'ble NGT vide its orders dated 25.09.2019 constituted a committee of *Additional Chief Secretary, Housing and Urban Development, Punjab, Secretary, Irrigation Department, Punjab and SEIAA, Punjab* to submit factual and action taken report through SEIAA, Punjab as nodal agency.

3. The Committee, after discussions and site visit, submitted its report to Hon'ble NGT through SEIAA, Punjab on 05.12.2019 with the following recommendations:-

- I. GMADA will construct culverts at point A for passing 2000 cusecs of water and at point B for passing of 2650 cusecs of water after vetting drawings from the Water Resources Department. (Annexure-I)

  
CE/D-



- II. M/s Omaxe Chandigarh Extension Developer Pvt. Ltd. shall remove the debris from the water way of the natural drain and restore the Level of the land to the original level. GMADA shall ensure the compliance of the notice issued by it.
- III. M/s Omaxe Chandigarh Extension Developer Pvt. Ltd shall protect the left side of creek of the reach adjoining to 'The Lake' Project and the left edge of the road from point A to B along the creek with the help of stone pitching as per the undertaking 22/10/2019 submitted by it. GMADA and Water Resource Department shall ensure the compliance of the same.
4. Hon'ble NGT in the light of report submitted by Committee ordered as below on 03.03.2020:

*"The state PCB may assess and recover compensation on 'Polluter Pays' principle. The GMADA may also enforce its directions in letter dated 28.03.2014, Annexure B-1 to the report. The Committee may look into the issue of diversion of river at village Kansala which has not been gone into so far. Illegal filling up of the river and raising illegal construction and remedial action be also examined by the Committee. The illegal construction may either have to be removed or compensation assessed and recovered. For this purpose, representatives of the Central Pollution Control Board (CPCB), IIT Roorkee and the State PCB will be a separate Committee. The nodal agency for compliance and coordination would be the State PCB."*

5. Thereafter, a compliance report, in view of the above directions, was submitted to Honb'le NGT by the Chief Engineer, Drainage, Punjab through SEIAA on 08.09.2020, which stated as below:

*"The flow of the creek passing through the pipe culverts near 'the lake' project again returns to the right side and runs through the old bed of the river and follows downstream. At present, there is no obstruction in the natural flow of the river near village Kansala."*

*dhruv*

6. The above report submitted by SEIAA, Punjab was contested before the Hon'ble NGT, by the applicant and it was ordered on 01.10.2020, as below:

"XXXX

*4. Learned Counsel for the applicants submits that the above report does not show compliance of the order of this Tribunal. Mere statement that the flow of the river is not obstructed is not adequate and is in conflict with the earlier reports referred to in the order dated 03.03.2020. It is also pointed out that the matter has been dealt with only by the Executive Engineer of the Water Resources Department, without involvement of other concerned Departments, including GMADA, Housing and Urban Development Department, the Environment Department and the Irrigation Department.*

*5. In view of above, we direct the Chief Secretary, Punjab to call a meeting of the concerned departments viz. GMADA, the Housing and Urban Development Department, the Irrigation Department, and the Environment Department within one month to look into the matter and take remedial action and furnish a report after taking information from all the said departments within three months."*

7. In view of the above directions, the Chief Engineer Drainage, Department of Water Resources briefed, as below:-

- i. Referring to a schematic drawing (Annexure A) flow of water in seasonal river Siswan, it was submitted that the committee constituted by Hon'ble NGT, vide orders dated 25.09.2019, submitted a report through SEIAA to Hon'ble NGT on 05.12.2019. This report was apparently based on the site conditions at the relevant time. It seems that the revenue record and the approved master plan of New Chandigarh was not seen by the committee at the time of their visit. He further informed that as per revenue record, the creek forming a loop towards the Omaxe site does not exist but

*Handwritten signature and initials: a large checkmark followed by "CE/D"*

*Handwritten signature: dhuc.*

has been created due to man-made embankments in the bed of the main river.

- ii. He further produced revenue records for the years 1962-63, 1998-99, 2003-04, and 2008-09 (i.e., prior to the approval of Master plan and the approval of lake project thereafter). It was informed that lake project developed by Omaxe is not in the riverbed and the project has been duly approved as per the master plan(Annexure C).
- iii. Chief Engineer further informed that in the riverbed area, whose width is between 870-1300 feet, the discharge in the river has been reduced from 7350 cusecs to 2330 cusecs ( Annexure-D, depicting discharge data), due to construction of Siswan dam upstream of this site. Hence, the flow of water can easily pass through the main riverbed, being wide enough.
- iv. A tributary of Siswan river with peak discharge of 700 cusec passing through Lake Project of Omaxe joins the Main Siswan River after crossing the VR 6 Master Plan Road, which has been marked and labelled on attached site map(Annexure A).
- v. The two 5 feet pipes are inadequate to take the 700 cusec discharge and therefore, these needs to be replaced with a bridge of 50 feet span at an appropriate spot.
- vi. He further informed that some private land owners have created embankments in the Main River bed of Siswan, to divert water away from their fields, towards the abutting VR 6 Master Plan Road. If these illegal / unauthorised embankments are removed, the river bed of Siswan is more than adequate to take the peak discharge of the river during the rains, which in any case has been reduced from 7350 cusec to 2330 cusec, as detailed above.

8. Principal Secretary, Housing and Urban Development informed that Master Plan of New Chandigarh, cast for 2008 – 2031 (*Annexure-B*) has been approved by the Department of Town & Country Planning, Punjab on 09.12.2015, after inviting objections from Public and all concerned Departments, wherein the main riverbed has been shown on the left side of VR-6 road.

  
CB/D



9. Chief Engineer, Drainage, Department of Water Resources proposed the following actions:-

- i. That the 2 pipes of 5 feet diameter, being inadequate to take the 700 cusec discharge of the tributary of Siswan River, need to be replaced with a bridge of 50 feet span at Point B in Annexure A. The cost should be paid for by Omaxe.
- ii. The cross section of Siswan's tributary needs to be restored to its original capacity of 700 cusec in the Lake Project Area by Omaxe under the supervision of Drainage Wing of the Water Resources Department.
- iii. The illegal/ unauthorised embankments created in the main bed of the Siswan River by private land owners, which divert and restrict the flow of water, away from their fields and towards and along VR 6 Master Plan Road need to be removed to restore the original course of the river.
- iv. Adequate flood protection works need to be carried out in the Siswan River, (including plugging the 2 pipes of 5 feet diameter ; Point A in Annexure A) and along its bank abutting VR-6 road.

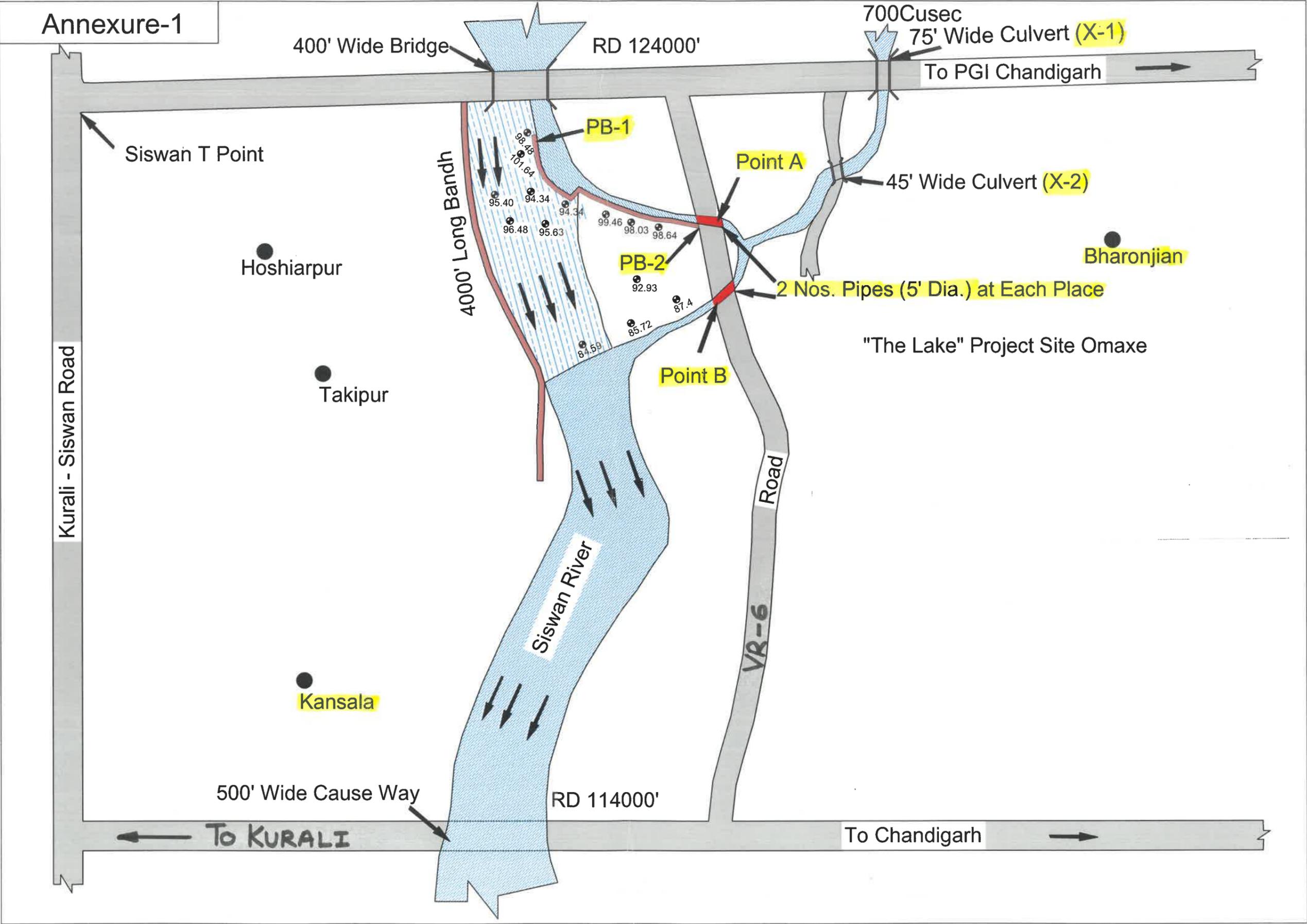
10. Chief Engineer drainage submitted that if the above proposed actions are taken in accordance with the Northern India Canal and Drainage Act, 1873, it will redress the grievances of the petitioner.

11. After detailed deliberations, it was agreed that in view of the factual position brought out by Chief Engineer Drainage, the remedial measures, as proposed are appropriate and should be implemented urgently, after placing the matter before Hon'ble NGT and obtaining its orders in this respect.

The meeting ended with vote of thanks to the Chair.

  
CE (D)

  
12.11.2020





# ANNEXURE-C

1001 DLR & 0001-038-02 C P & S Ph. Chandigarh

राज्यीय ग्राम सभों के नाम **Shri Field** तहसील **भरत**

जिला **मुरादाबाद**

की तयारकी **1969-69**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
सेक्टर या ग्रामसभ की संख्या	संख्या	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम, नंबरदार के नाम और नामों का क्रम	ग्राम सभों के नाम	कार्यकार के नाम और विवरण	कुल की संख्या या विचार के समय	संख्या या संख्या की संख्या और क्षेत्र की संख्या	ग्राम सभों के नाम और क्षेत्रों के नाम	ग्राम सभों के नाम और क्षेत्रों के नाम	ग्राम सभों के नाम और क्षेत्रों के नाम	ग्राम सभों के नाम और क्षेत्रों के नाम	ग्राम सभों के नाम और क्षेत्रों के नाम	ग्राम सभों के नाम और क्षेत्रों के नाम
89	148	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम
149		ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम	ग्राम सभों के नाम

*Appended*  
*Signature*  
 नाम और क्षेत्र के नाम

3-46  
 2-25  
 1-21  
 1-19  
 6-09





89 148

बस प्रिय-सठ  
प्रिय प्रिय  
इसका प्रउ  
तुपा प्रिया  
बोधा माना  
रु - - - -

प्र  
प्र

Approved  
11  
महेश्वर महाराज  
महेश्वर महाराज  
महेश्वर महाराज

375	4-0	प्रिया
373	3-19	प्रिया
372	4-5	प्रिया
371	4-0	प्रिया
370	4-0	प्रिया
369	4-0	प्रिया
367	1-0	प्रिया
225	1-0	प्रिया
223	3-12	प्रिया
222	4-0	प्रिया

30-81  
प्रिया  
19-89  
प्रिया  
10-92  
प्रिया  
9-94  
प्रिया  
0-98

111

183

ਬਖਸ਼ੀ ਖਤਰ  
ਸੋਢਿੰਦ ਖਤਰ  
ਮਿਤਾਖਾ ਸਕਾਨ ਨਿਯ-  
ਸੋਢ ਮੋਹੜੀ =

585 0-1 ਸੋਢ ਮਕਾਨ  
ਦੇ ਖਾਤ  
ਕਮਾਨ

184

ਮਾਤਲਾ ਖਤਰ ਗਾਇਨ  
ਸਿੰਘ ਖਤਰ  
ਸੋਢ ਮੋਹੜੀ

100 3-13 ਬਾਹੀਰੀ ਚਕੜਾ  
102 4-2 ਬਾਹੀਰੀ (ਫਿਕਰ ਮਕਾਨ)  
106 2-12 ਬਾਹੀਰੀ 100 ਸਾ  
108 4-15 ਬਾਹੀਰੀ ਸੋਢ  
146 1-17 ਬਾਹੀਰੀ ਮਿਤਾਖਾ ਮਾ

185

ਗੁਮਾਸਤੀ ਖਤਰ  
ਮਾਠ ਸਿੰਘ ਖਤਰ  
ਮਿਤਾਖਾ ਸੋਢ ਮੋਹੜੀ

235 16-19 ਬਾਹੀਰੀ  
4 4-3 ਬਾਹੀਰੀ ਚਕੜਾ 165/-  
17 3-7 ਬਾਹੀਰੀ ਸੋਢ ਮਾਠ ਖਤਰ

186

ਗੁਮਾਸਤੀ ਖਤਰ  
ਸਿੰਘ ਖਤਰ  
ਮਿਤਾਖਾ ਸੋਢ ਮੋਹੜੀ

325 1-0 ਬਾਹੀਰੀ ਚਕੜਾ 22/2  
582 0-8 ਬਾਹੀਰੀ ਮਾਠ  
232 8-24 ਬਾਹੀਰੀ ਖਤਰ

Handwritten notes and signatures in blue ink, including a large signature and some illegible text.

Handwritten notes at the bottom of the page, including the number 332.

16-19  
7-10  
24-9



पञ्जाबी कागद संख्या: 10732  
 गांव: श्रीशुभ तहसील: बठिंडा जिला: मनसा  
 को जमावदारी: 1962-63

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
खेती या जमावदारी खतीली संख्या संख्या	वही या नया खेत विवरण	पत्नी और तारक का नाम, जमावदार का नाम और माता का नाम	सामान का नाम और विवरण	कोदकाल का नाम और विवरण	खेत का नाम या विवरण के साथ गांव का नाम	खेत का संख्या और क्षेत्र का संख्या	पशु संख्या का संख्या और क्षेत्र का संख्या	समान की संख्या और क्षेत्र का संख्या	खेती या खेत का संख्या और क्षेत्र का संख्या	सामान का नाम और विवरण	सामान का नाम और विवरण	सामान का नाम और विवरण
114/182	मनसा	मनसा	श्रीशुभ	मनसा	श्रीशुभ	396	1-19	श्रीशुभ	मनसा	श्रीशुभ	मनसा	मनसा
मनसा	मनसा	मनसा	मनसा	मनसा	मनसा	551	1-11	मनसा	मनसा	मनसा	मनसा	मनसा

Handwritten signature and stamp: Handwritten Signature  
 मन्सा तहसील, जिला: मनसा

Handwritten notes: श्रीशुभ  
मनसा  
श्रीशुभ  
मनसा



ਪੰਜ ਸਮਾਂਬੰਦੀ-1998-99 ਪਿੰਡ- ਝੋਲੀਆਂ ਹੰਦਸਾ ਨੰ:- 150 ਤਹਿਸੀਲ- ਖੁਰਦ ਜ਼ਿਲਾ- ਜੇ.ਪੜ

(196) 8

1	2	3	4	5	6	7	8
ਖੇਤ ਨੰ./ ਮਾਲਕ/ਬੰਦੀ, ਨੰਬਰ/ ਨੰਬਰਦਾਰ	ਖੇਤ ਨੰ/ ਨੰਬਰ/ ਲਾਗਾਨ	ਮਾਲਕ ਦਾ ਨਾਂ ਅਤੇ ਵੇਰਵਾ	ਰਾਬਤਦਾਰ ਦਾ ਨਾਂ ਅਤੇ ਵੇਰਵਾ	ਜਿਲਾ ਦੀ ਸਮਧਨ	ਖੇਤ ਅਤੇ ਖਾਸਾ ਨੰਬਰ	ਰਕਬਾ ਅਤੇ ਝੋ ਦੀ ਕਿਸਮ	ਵਿਸੇਸ ਕਥਨ
37	63	<p>ਗੋਲਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ-ਪੁਤੋਰਾ                      ਵੱਡਾ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਪੁਤੋਰਾ                      ਗੋਲਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ 1/2 ਖੇਤ                      ਮਾਗਰਾ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ- ਗੋਲਡੇ                      ਮਾਗਰਾ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ- ਝੋਲੀਆਂ                      ਪੁਤੋਰਾ ਗੋਲਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ                      ਪੁਤੋਰਾ ਵੱਡਾ ਖੇਤ 1/2 ਖੇਤ</p>	ਖੁਰਦ		153	3-12	<p>ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਖੁਰਦ ਵਿਖੇ ਮੀ: 1918 ਖਾਸਾ ਖੇਤ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਪੁਤੋਰਾ                      ਗੋਲਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਖਾਸਾ ਗੋਲਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਖੁਰਦ ਪੁਤੋਰਾ ਗੋਲਡੇ                      ਗੋਲਡੇ ਵੱਡੇ ਖੇਤ 1/2 ਖੇਤ                      ਗੋਲਡੇ ਵੱਡੇ ਖੇਤ 1/2 ਖੇਤ</p>
38	64	<p>ਗੋਲਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਪੁਤੋਰਾ ਵੱਡੇ                      ਪੁਤੋਰਾ ਵੱਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ                      1/2 ਖੇਤ- ਗੋਲਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ                      ਗੋਲਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ- ਝੋਲੀਆਂ                      ਗੋਲਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਪੁਤੋਰਾ                      ਗੋਲਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਪੁਤੋਰਾ                      ਵੱਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਖੇਤ 1/2 ਖੇਤ</p>	ਖੁਰਦ		154	3-11	<p>ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਖੁਰਦ ਵਿਖੇ ਮੀ: 1918 ਖਾਸਾ ਖੇਤ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਪੁਤੋਰਾ                      ਗੋਲਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਖਾਸਾ ਗੋਲਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਖੁਰਦ ਪੁਤੋਰਾ ਗੋਲਡੇ                      ਗੋਲਡੇ ਵੱਡੇ ਖੇਤ 1/2 ਖੇਤ                      ਗੋਲਡੇ ਵੱਡੇ ਖੇਤ 1/2 ਖੇਤ</p>
54	81	<p>ਗੋਲਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਪੁਤੋਰਾ                      ਵੱਡੇ ਪੁਤੋਰਾ ਵੱਡੇ ਖੇਤ                      ਗੋਲਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ- ਗੋਲਡੇ                      ਗੋਲਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਖੇਤ                      ਗੋਲਡੇ ਵੱਡੇ ਖੇਤ                      ਗੋਲਡੇ ਵੱਡੇ ਖੇਤ</p>	<p>ਖੁਰਦ                      ਖੁਰਦ                      ਖੁਰਦ                      ਖੁਰਦ                      ਖੁਰਦ</p>		151	3-11	<p>ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਖੁਰਦ ਵਿਖੇ ਮੀ: 1918 ਖਾਸਾ ਖੇਤ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਪੁਤੋਰਾ                      ਗੋਲਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਖਾਸਾ ਗੋਲਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਖੁਰਦ ਪੁਤੋਰਾ ਗੋਲਡੇ                      ਗੋਲਡੇ ਵੱਡੇ ਖੇਤ 1/2 ਖੇਤ                      ਗੋਲਡੇ ਵੱਡੇ ਖੇਤ 1/2 ਖੇਤ</p>

ਖੁਰਦ  
 ਖੁਰਦ  
 ਖੁਰਦ  
 ਖੁਰਦ  
 ਖੁਰਦ

ਗੋਲਡੇ ਵੱਡੇ ਖੇਤ 1/2 ਖੇਤ  
 ਗੋਲਡੇ ਵੱਡੇ ਖੇਤ 1/2 ਖੇਤ









ਸ਼੍ਰੋਮਣੀ ਜਮਹੂਰੀ ਮੁਹਿੰਮ - 2008-09 ਪਿਛ - ਡਿਸੈਂਜ਼ੀਆ  
 ਹੋਟਸਪਾਟ ਨੰ:- 160 ਤਹਿਸੀਲ:- ਖਾੜਕ ਜਿਲਾ:- ਜਲੰਧਰ

1	2	3	4	5	6	7	8
ਖੇਡ ਨੰ./ ਮਾਲ/ਪਤੀ, ਨੰਬਰ/ ਨੰਬਰਦਾਰ	ਖੇਡ ਨੰ/ ਨੰਬਰ/ ਨੰਬਰ	ਮਾਲਦ ਦਾ ਨਾਂ ਅਤੇ ਵੇਰਵਾ	ਰਾਸ਼ਟਰਵਾਰ ਦਾ ਨਾਂ ਅਤੇ ਵੇਰਵਾ	ਸਿੱਚਾਈ ਦਾ ਸਮਾਪਨ	ਖੇਡ ਅਤੇ ਖਮਾਰ ਨੰਬਰ	ਰਕਬਾ ਅਤੇ ਡੋ ਡੀ ਵਿਆਜ	ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਥਨ
29 19	46	ਮਾਲਦ ਦਾ ਨਾਂ ਅਤੇ ਵੇਰਵਾ ਮਾਲੀ ਸਿੰਘ - ਸਮੇਤ ਸਿੰਘ ਪੁੱਤਰ, ਸ਼ੇਖ ਸਿੰਘ ਪੁੱਤਰ ਮਾਲੀ ਸ਼ੇਖ ਮੁਹੰਮਦ ਓ.ਏ. ਜਾਰੇ 4 ਪਿੰ - ਓ.ਏ. ਸਿੰਘ ਪੁੱਤਰ ਮਾਲੀ ਸਿੰਘ ਪੁੱਤਰ ਸ਼ੇਖ 1/2 ਪਿੰ - ਸ਼ੇਖ ਮੁਹੰਮਦ ਖੇਡ ਨੰ: ਸ਼ੇਖ ਮੁਹੰਮਦ ਪਿੰਡ ਨੰ ਗਾਏਬਾ ਸ਼ੇਖ ਪਿੰਡ 2/3 ਪਿੰ -	ਮਾਲੀ ਸਿੰਘ - ਸਮੇਤ ਸਿੰਘ ਓ.ਏ. 1/2 ਪਿੰ - ਮਾਲੀ ਸਿੰਘ 1/2 ਪਿੰ ਪਿੰਡ ਨੰ		10/11/10 ਪਿੰਡ 47	1-17 ਓ.ਏ. ਓ.ਏ.	ਮਾਲੀ ਸਿੰਘ ਪੁੱਤਰ ਸ਼ੇਖ ਪਿੰਡ ਨੰ ਗਾਏਬਾ ਸ਼ੇਖ ਪਿੰਡ 2/3 ਪਿੰ - ਮਾਲੀ ਸਿੰਘ ਪੁੱਤਰ ਸ਼ੇਖ ਪਿੰਡ ਨੰ ਗਾਏਬਾ ਸ਼ੇਖ ਪਿੰਡ 2/3 ਪਿੰ -
	47	ਮਾਲਦ ਦਾ ਨਾਂ ਅਤੇ ਵੇਰਵਾ ਮਾਲੀ ਸਿੰਘ ਪੁੱਤਰ ਸ਼ੇਖ 1/2 ਪਿੰ - ਸ਼ੇਖ ਮੁਹੰਮਦ ਖੇਡ ਨੰ: ਸ਼ੇਖ ਮੁਹੰਮਦ ਪਿੰਡ ਨੰ ਗਾਏਬਾ ਸ਼ੇਖ ਪਿੰਡ 2/3 ਪਿੰ -	ਮਾਲੀ ਸਿੰਘ ਪੁੱਤਰ ਸ਼ੇਖ ਪਿੰਡ ਨੰ ਗਾਏਬਾ ਸ਼ੇਖ ਪਿੰਡ 2/3 ਪਿੰ -		10/11/10 ਪਿੰਡ 47	1-17 ਓ.ਏ. ਓ.ਏ.	ਮਾਲੀ ਸਿੰਘ ਪੁੱਤਰ ਸ਼ੇਖ ਪਿੰਡ ਨੰ ਗਾਏਬਾ ਸ਼ੇਖ ਪਿੰਡ 2/3 ਪਿੰ - ਮਾਲੀ ਸਿੰਘ ਪੁੱਤਰ ਸ਼ੇਖ ਪਿੰਡ ਨੰ ਗਾਏਬਾ ਸ਼ੇਖ ਪਿੰਡ 2/3 ਪਿੰ -

ਮਾਲੀ ਸਿੰਘ ਪੁੱਤਰ ਸ਼ੇਖ  
 ਪਿੰਡ ਨੰ ਗਾਏਬਾ ਸ਼ੇਖ  
 ਪਿੰਡ 2/3 ਪਿੰ -  
 ਮਾਲੀ ਸਿੰਘ ਪੁੱਤਰ ਸ਼ੇਖ  
 ਪਿੰਡ ਨੰ ਗਾਏਬਾ ਸ਼ੇਖ  
 ਪਿੰਡ 2/3 ਪਿੰ -  
 ਮਾਲੀ ਸਿੰਘ ਪੁੱਤਰ ਸ਼ੇਖ  
 ਪਿੰਡ ਨੰ ਗਾਏਬਾ ਸ਼ੇਖ  
 ਪਿੰਡ 2/3 ਪਿੰ -

ਮਾਲੀ ਸਿੰਘ ਪੁੱਤਰ ਸ਼ੇਖ  
 ਪਿੰਡ ਨੰ ਗਾਏਬਾ ਸ਼ੇਖ  
 ਪਿੰਡ 2/3 ਪਿੰ -

ਸਮਾਂਬੰਦੀ - 2008-09 ਪਿੰਡ - ਚੌਕੀਆਂ  
 ਹੱਦਬਾਸਤ ਨੰ: 160 ਤਹਿਸੀਲ - ਚੌਕੀ  
 ਜਿਲਾ - ਜਲੰਧਰ

1	2	3	4	5	6	7	8
ਬੇਟ ਨੰ/ ਮਾਣ/ਬੰਤੀ, ਨੰਬਰਦਾਰ	ਖੱਤੋਨੀ ਨੰਬਰ/ ਲਗਾਨ	ਮਾਲਕ ਦਾ ਨਾਂ ਅਤੇ ਵੇਰਵਾ	ਕਾਸਤਕਰਤ ਦਾ ਨਾਂ ਅਤੇ ਵੇਰਵਾ	ਸਿੱਦਾਈ ਦਾ ਸਾਧਨ	ਹੁੰਦਾਈ ਅਤੇ ਖਾਸਾ ਨੰਬਰ	ਹਕੂਮਤ ਅਤੇ ਫੋਟੀ ਵਿਸਥਾਰ	ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਵਰਣ
103 10 ਪਿੰ	1140	ਸ਼੍ਰੀ ਮਨਜੋਤ ਸਿੰਘ ਰੋਡ ਪੁਲਾਹ ਖਾ. ਸਿੰਘ ਜੋ ਰੋਡ ਨਵੀਂ ਚੌਕੀ	ਪੁਲਾਹ ਸਿੰਘ		104	4-0 ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 104 ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 104	ਸ਼੍ਰੀ ਚੌਕੀ ਪਿੰ 1932 ਦੀ ਗਵੀ ਜੋ ਖਾਸਾ 104 (1-11) ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 104 ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 104
104 30 ਪਿੰ 38 ਪਿੰ 39 ਪਿੰ	141	ਸ਼੍ਰੀ ਮਨਜੋਤ ਸਿੰਘ ਰੋਡ ਪੁਲਾਹ ਖਾ. ਸਿੰਘ ਜੋ ਰੋਡ ਨਵੀਂ ਚੌਕੀ	ਪੁਲਾਹ ਸਿੰਘ ਮਨਜੋਤ ਸਿੰਘ ਮਨਜੋਤ ਸਿੰਘ		153 154 152	3-12 3-12 3-11 ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 153 ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 154 ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 152	ਸ਼੍ਰੀ ਚੌਕੀ ਪਿੰ 1929 ਦੀ ਗਵੀ ਜੋ ਖਾਸਾ 153 (3-12) ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 154 (3-12) ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 154 (3-12) ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 152 (3-11) ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 152 (3-11)
105 55 ਪਿੰ	142	ਸ਼੍ਰੀ ਮਨਜੋਤ ਸਿੰਘ ਰੋਡ ਪੁਲਾਹ ਖਾ. ਸਿੰਘ ਜੋ ਰੋਡ ਨਵੀਂ ਚੌਕੀ	ਪੁਲਾਹ ਸਿੰਘ		107 152	3-11 ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 107 ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 152	ਸ਼੍ਰੀ ਚੌਕੀ ਪਿੰ 1929 ਦੀ ਗਵੀ ਜੋ ਖਾਸਾ 152 (2-0) ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 152 (2-0) ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 107 (3-11) ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 107 (3-11) ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 152 (3-11) ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 152 (3-11)

ਸ਼੍ਰੀ ਮਨਜੋਤ ਸਿੰਘ  
ਪੁਲਾਹ ਸਿੰਘ  
20/12/10

ਮਨਜੋਤ ਸਿੰਘ  
ਪੁਲਾਹ ਸਿੰਘ

ਸ਼੍ਰੀ ਚੌਕੀ ਪਿੰ 1932 ਦੀ ਗਵੀ ਜੋ ਖਾਸਾ 104 (1-11)  
ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 104  
ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 104

ਸ਼੍ਰੀ ਚੌਕੀ ਪਿੰ 1929 ਦੀ ਗਵੀ ਜੋ ਖਾਸਾ 153 (3-12)  
ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 154 (3-12) ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 154 (3-12)  
ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 152 (3-11) ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 152 (3-11)

ਸ਼੍ਰੀ ਚੌਕੀ ਪਿੰ 1929 ਦੀ ਗਵੀ ਜੋ ਖਾਸਾ 152 (2-0) ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 152 (2-0)  
ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 107 (3-11) ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 107 (3-11)  
ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 152 (3-11) ਭਾਗ 2 ਪਿੰ 152 (3-11)

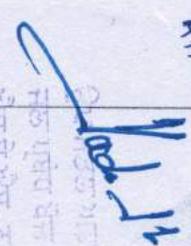
2. ਜਾਂਚੀ-2008-01 ਪਿੰਡ-ਤਿਕਮਲ

ਹੱਦਸਰ ਨੰ:- 160

ਤਹਿਸੀਲ-ਪੈਰੋਕੋ

ਜ਼ਿਲਾ-ਮੁਕਤਸਰ

1	2	3	4	5	6	7	8
ਖੇਤ ਨੰ./ ਮਾਲ/ਪੰਨੀ, ਨੰਬਰਦਾਰ	ਖੇਤੀ ਨੰਬਰ/ ਲਗਾਨ	ਮਾਲਕ ਦਾ ਨਾਂ ਅਤੇ ਵੇਰਵਾ	ਕਾਮਰਵਾਰ ਦਾ ਨਾਂ ਅਤੇ ਵੇਰਵਾ	ਜ਼ਿਲਾ ਦੇ ਸਾਧਨ	ਖੇਤ ਅਤੇ ਖਸਰਾ ਨੰਬਰ	ਹਰਾ ਅਤੇ ਫੋ ਦੀ ਕਿਮਤ	ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਥਨ
242	310	ਮਹਿੰਦਰਾ ਪਿੰਡਕਾਰਨ ਖੀ ਪਿੰਨ: 1603 ਸਕਲ 16 ਏਪੀਐਚ ਫਿਸ਼ਮ	ਬੁਝਨਗ ਬਾ ਮੁਕਤਸਰ ਸਕਲ		105	4-15	ਪੈਰੋਕੋ ਪਿੰਡਕਾਰਨ 1932 ਦੀ ਖੇਤ (ਖਸਰਾ) 105 (4-15) ਮਾਲਕ ਬੁਝਨਗ ਮਹਿੰਦਰਾ ਪਿੰਡਕਾਰਨ ਖੀ ਪਿੰਡਕਾਰਨ ਤਹਿਸੀਲ ਮੁਕਤਸਰ ਜ਼ਿਲਾ ਮੁਕਤਸਰ ਮੁਕਤਸਰ ਪਿੰਡਕਾਰਨ ਖੀ ਪਿੰਡਕਾਰਨ ਖੀ
124	161						
161	161						

  
 ਮੁਕਤਸਰ ਫਿਸ਼ਮ ਨੰ: 4  
 ਮੁਕਤਸਰ ਜ਼ਿਲਾ  
 ਮੁਕਤਸਰ

ਮੁਕਤਸਰ  
 ਮੁਕਤਸਰ  
 ਮੁਕਤਸਰ

ਮੁਕਤਸਰ ਪਿੰਡਕਾਰਨ ਖੀ  
 ਮੁਕਤਸਰ ਪਿੰਡਕਾਰਨ ਖੀ  
 ਮੁਕਤਸਰ ਪਿੰਡਕਾਰਨ ਖੀ

ਮੁਕਤਸਰ ਪਿੰਡਕਾਰਨ ਖੀ  
 ਮੁਕਤਸਰ ਪਿੰਡਕਾਰਨ ਖੀ  
 ਮੁਕਤਸਰ ਪਿੰਡਕਾਰਨ ਖੀ

ਮੁਕਤਸਰ ਪਿੰਡਕਾਰਨ ਖੀ  
 ਮੁਕਤਸਰ ਪਿੰਡਕਾਰਨ ਖੀ  
 ਮੁਕਤਸਰ ਪਿੰਡਕਾਰਨ ਖੀ

ਸਰਕਾਰ ਖਿੱਡ ਗੁਮਾ

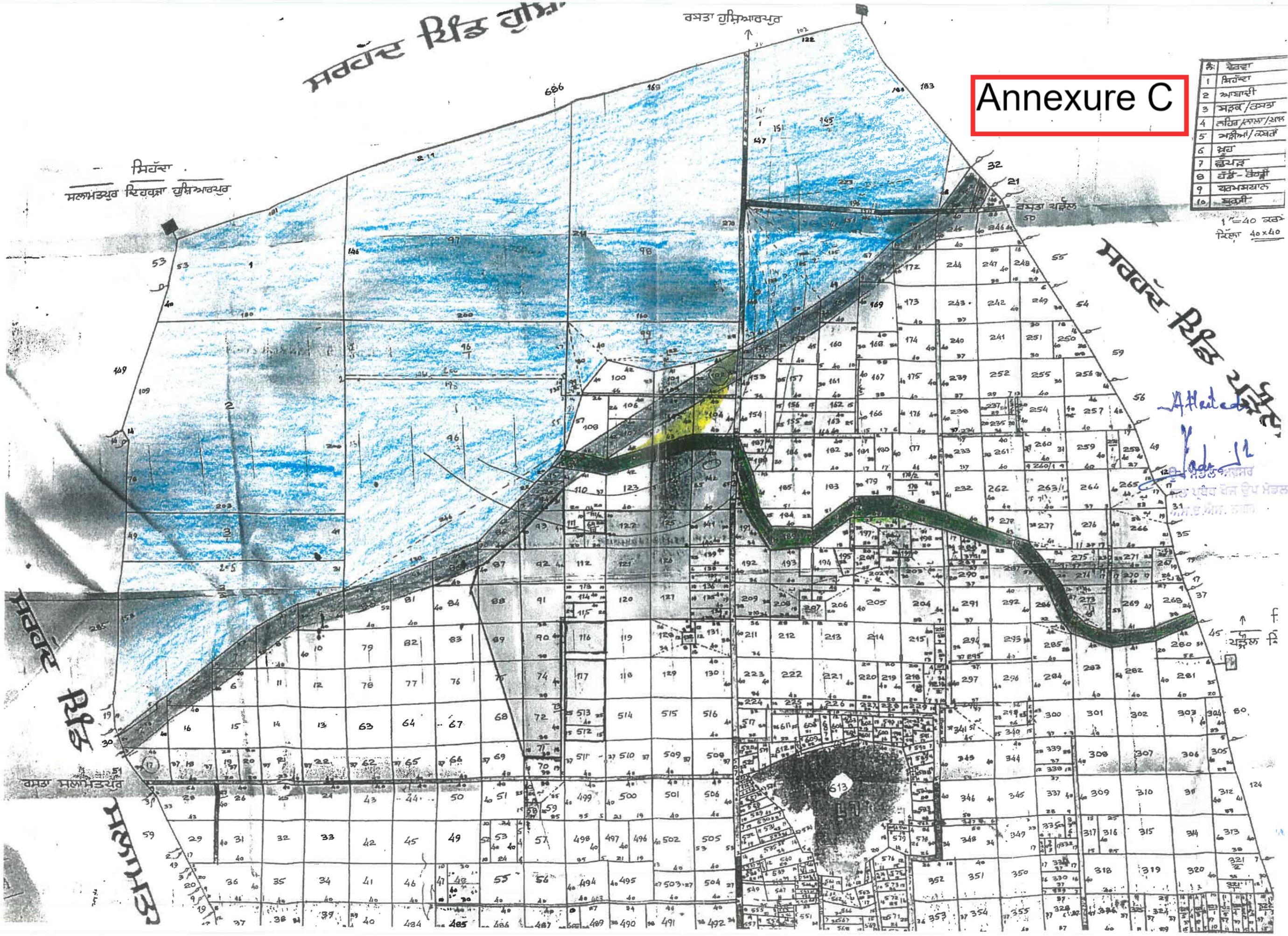
ਰਸਤਾ ਹੁਸ਼ਿਆਰਪੁਰ

Annexure C

ਨੰ:	ਵੇਰਵਾ
1	ਸਿਹੰਦਾ
2	ਆਬਾਦੀ
3	ਸੜਕ/ਕਸਬਾ
4	ਨਹਿਰ/ਕਾਨਾ/ਖਾਲ
5	ਅਲੀਆ/ਕਸਬੇ
6	ਮੁਹ
7	ਛਿਪੜ
8	ਰੋਡ-ਕੋਠੜੀ
9	ਬਰਖਸਤਾਨ
10	ਬੁਕੀ

1"=40 ਕਰ  
ਮਿਲਾ 40x40

ਸਿਹੰਦਾ  
ਮਲਾਮਤਪੁਰ ਵਿਹੜਾ ਹੁਸ਼ਿਆਰਪੁਰ



ਸਰਕਾਰ ਖਿੱਡ ਗੁਮਾ

A.H. ...  
...

ਖੇਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਦੇਸ਼ ਉਪ ਮੰਡਲ ਨੰ: 4

ਸਰਕਾਰ ਖਿੱਡ ਗੁਮਾ  
ਮਲਾਮਤਪੁਰ

f  
ਘੜੀਲ



**Government of India  
Central Water Commission  
Hydrological Studies Organization  
Hydrology (N) Directorate**

**Design Flood Review Study**

**of**

**Siswan Dam, Punjab**

**March, 2020**

## Content

<b>Clause</b>	<b>Details</b>	<b>Page No.</b>
<b>1.0</b>	<b>Introduction</b>	<b>1</b>
<b>2.0</b>	<b>Earlier design flood study</b>	<b>1</b>
<b>3.0</b>	<b>Data availability</b>	<b>1</b>
<b>4.0</b>	<b>Physiographic Parameters</b>	<b>2</b>
<b>5.0</b>	<b>Rational Method</b>	<b>3</b>
<b>6.0</b>	<b>Runoff Coefficient</b>	<b>3</b>
<b>7.0</b>	<b>Design Storm</b>	<b>4</b>
<b>8.0</b>	<b>Design Base Flow</b>	<b>4</b>
<b>9.0</b>	<b>Standard Project Flood</b>	<b>4</b>
<b>10.0</b>	<b>Limitations</b>	<b>4</b>

## Design Flood Review Study for Siswan Dam, Punjab

### 1.0 Introduction

As mentioned in details/salient features submitted by Project authority, the Siswan Dam has been constructed in the year 1998 on Siswan Choe at latitude  $30^{\circ}42'03''\text{N}$  and longitude  $76^{\circ}44'52''\text{E}$  respectively which was established under Kandi watershed and Area Development Project. The Siswan catchment lies in the Kandi tract and is situated about 17Km from capital city Chandigarh. The dam is intended to provide irrigation and to control floods and sediment in the area lying in foot hills of Ropar district.

The project comprises of a earthen dam of 24m height having 480ha.m (4.8MCM) gross storage.

As per BIS: 11223 -1985 criteria, the dam is classified as **Intermediate dam** and therefore, qualifies for Standard Project Flood (SPF) as design flood.

Considering the small size of the project catchment, Rational Formula Approach appears to be appropriate for the project and the same has been adopted for computation of SPF in the present study.

### 2.0 Earlier design flood study

No record of earlier flood study has been made available for Siswan dam by the Project Authorities. As per details/salient feature submitted by project authority value of design flood is given 358.4 Cumec.

### 3.0 Data availability

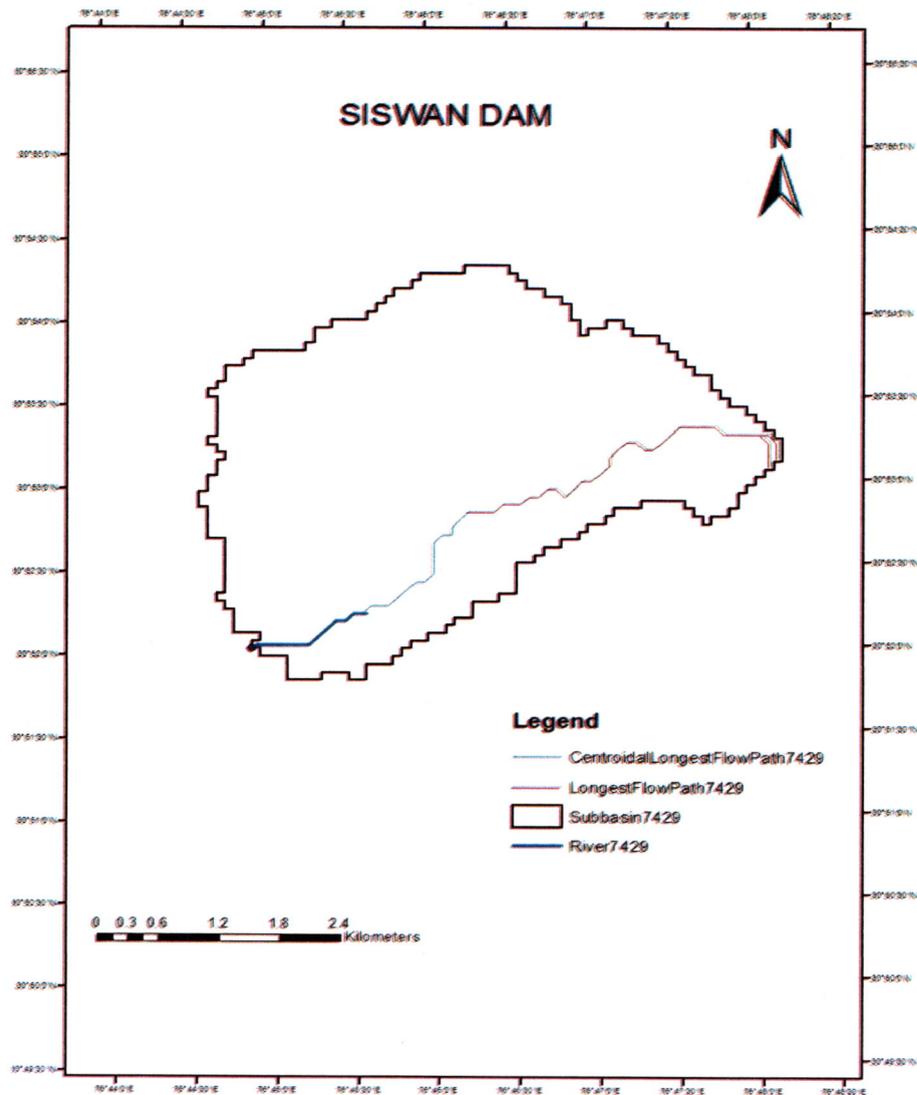
The concurrent catchment representative short term rainfall and runoff data have not been made available. The catchment of the Mirzapur dam lies in border of Flood Estimation Reports of Zone 7 / Zone 1(e), hence in absence of any site specific data, the data as available in of Zone 7 / Zone 1(e) have been used. 1-Day maximum rainfall observed at Hosiarpur and Ropar are 36.1 cm (on 19<sup>th</sup> August 1878) and 31.0 cm (on 30<sup>th</sup> July 1951). However, 1-Hour highest storm rainfall observed at Hosiarpur is 8.1 cm on 5<sup>th</sup> August 1982 (during 6-7AM).

#### 4.0 Physiographic parameters

The physiographic parameters of the river catchment at project site have been estimated by GIS processing of STRM 90 m DEM. The catchment area map of the project comprising of elevation band, drainage/ catchment area at project site is given at **Figure-1**. The elevation along the longest flow path of the river varies from about 381m to 530m. The estimated parameters of the river catchment at project site are given in **Table-1**.

**Table-1: Catchment parameters**

Catchment area (km <sup>2</sup> )	L (km)	Equivalent stream slope (m/km)
15.73	6.84	10.22



**Figure- 1: Catchment plan of Siswan Dam**

## 5.0 Rational Method

Flood estimation Report of CWC are recommended for Estimation of Design Floods for small and medium catchment varying from 25 to 2500 SqKm. The catchment area of Siswan dam is 15.73 SqKm, hence rational method approach is adopted to assess the design flood. The Rational Formula Method is a simple approach which is commonly & widely used for estimation of design floods where the time of concentration is insignificant. The idea behind the rational method is that if a rainfall of intensity 'I' begins instantaneously and continues indefinitely, the rate of runoff will increase until the time of concentration  $t_c$ , when all of the watershed is contributing to flow at the outlet. The product of rainfall intensity 'I' and watershed area  $A$  is the requisite discharge for the catchment system, i.e.  $I \cdot A$ , and the ratio of this rate to the rate of peak discharge  $Q$  (which occurs at time  $t_c$ ) is termed the *runoff coefficient*  $C$  ( $0 < C < 1$ ). This is expressed in the rational formula:

$$Q = CIA$$

Where,  $Q$  is the discharge having the units of volume per unit time,  $I$  is the rainfall intensity in terms of depth,  $A$  is the Catchment area and  $C$  is the runoff coefficient.

## 6.0 Runoff Coefficient

The Runoff Coefficient as the formula implies is a fixed ratio of peak runoff rate to rainfall rate for the drainage basin. Proper selection of the runoff coefficient requires judgment and experience on the part of the hydrologist. The proportion of the total rainfall that reaches the catchment outlet depends on the soil characteristics, Land Use Land Cover Patterns, percentage of imperviousness, slope, etc. The runoff coefficient is also dependent on the soil character and antecedent moisture condition of the soil. Other factors influencing the runoff coefficient are rainfall intensity, proximity of the water table, degree of soil compaction, porosity of the subsoil, vegetation, ground slope, and depression storage. A reasonable coefficient must be chosen to represent the integrated effects of all these factors. Runoff coefficients can be adopted from Table 15.1.1 of "Applied Hydrology" by Ven-Te-Chow. Accordingly, the Runoff coefficient value of 0.6 has been adopted in this study considering the basin slope of the order of 2% and the characteristic of the surface as cultivated land.

## 7.0 Design Storm

The 1-Hour highest storm rainfall value at Hosiarpur is 8.1 cm as mentioned in CWC FER Zone 7.

## 8.0 Design Base Flow & Loss Rate

As recommended by CWC FER-subzone 7 (Western Himalayas) following base flow rate has been adopted:

Base flow / km<sup>2</sup> of drainage area = 0.05cumec

Using the above formula, the computed base flow for the catchment area is **0.79m<sup>3</sup>/sec.**

The value of loss rate has been adopted as 0.2cm/hour.

## 9.0 Standard Project Flood

Using the incremental rainfall intensities, one hour's excess rainfall has been estimated for the one hour duration. Runoff coefficient for the project catchment has been taken as 0.6 and taking the catchment area of Siswan dam as **15.73km<sup>2</sup>**, Discharge for one hour has been estimated using the Rational Formula. The base flow contribution has been added to get SPF value for each hour at the site of Siswan dam. The Standard Project Flood worked out in Table 2 which comes out to the order of 208 m<sup>3</sup>/s.

**Table-2: Computation of Standard Project Flood**

Time in hrs	Rainfall increment (in mm)	Design loss (mm/hr)	Excess rainfall (in mm)	Discharge (m <sup>3</sup> /sec) ( Q=0.278 CIA)	Base flow	Standard Project Flood (m <sup>3</sup> /sec)
1	81	2.0	79	207.28	0.79	208

## 10. Limitations

In the absence of data regarding concurrent short interval rainfall and runoff data, the rational method has been used taking certain assumptions, which may deviate from the actual response function of the catchment. Any intercepted catchment and significant storages in upstream of project has not been considered for the calculation of design flood.

