

**IN THE NATIONAL GREEN TRIBUNAL**

**PRINCIPAL BENCH, NEW DELHI**

**ORIGINAL APPLICATION NO. 107 OF 2022**

IN THE MATTER OF:

**AWADHESH DIKSHIT**

**... Applicant/Petitioner**

**VERSUS**

**UNION OF INDIA & ORS.**

**...Respondent(s)**

**INDEX**

<b>S. No.</b>	<b>Particulars</b>	<b>Page No.</b>
1.	Index	
2.	Reply on behalf of Principal Secretary, Irrigation Department, Government of Uttar Pradesh	
3.	Prayer	
4.	Affidavit	
5.	<b>Annexure R1</b>  The copy of the letter dated 16.10.2015 sent by National Institute of Hydrology to	

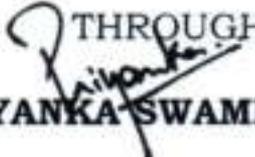
	Commissioner, Ministry of Water Resources(River Development & Ganga Rejuvenation) New Delhi with report.	
6.	<p><b>Annexure R2</b></p> <p>The copy of letter dated 22.04.2016 sent by National Institute of Hydrology to the Commissioner, Ministry of Water Resources(River Development &amp; Ganga Rejuvenation) New Delhi along with the IIT Roorkee report.</p>	
7.	<p><b>Annexure R3(Colly)</b></p> <p>The copy of the National Framework for Sediment Management, Ministry of Jal Shakti department of water resources, River development &amp; Ganga Rejuvenation New Delhi, October, 2022.</p>	
8.	<p><b>Annexure R4</b></p> <p>The copy of notification no. 336/81-4-2020-823/2008 TC dated 17.03.2020.</p>	

9.	<p><b>Annexure R5</b></p> <p>The copy of letter dated 21.11.2020 of District Magistrate, Varanasi.</p>	
10.	<p><b>Annexure R6</b></p> <p>The copy of the Bathymetric survey, Digital Elevation Modeling (DEM) etc. conducted by the Irrigation Department.</p>	
11.	<p><b>Annexure R7</b></p> <p>The copy of the August, 2021 report prepared by the Department of Civil Engineering, S.V. National Institute of Technology, Surat.</p>	
12.	<p><b>Annexure R8</b></p> <p>The copy of the image of NMCG web portal and copy of the Ministry of Environment and Forest, Guidelines, 2016 and notification dated 28-03-2020.</p>	

13.	<p><b>Annexure R9</b></p> <p>The copy of the Detail Project Report for the year 2020-2021.</p>	
14.	<p><b>Annexure R10</b></p> <p>The copy of a PPT presentation which was made before the 53<sup>rd</sup> meeting of Flood Steering Committee.</p>	
15.	<p><b>Annexure R11</b></p> <p>The copy of the resolution passed on 53<sup>rd</sup> Meeting of Flood Steering Committee, the Flood Control Council, Govt. of U.P. held on 14.12.2020.</p>	
16.	<p><b>Annexure R12</b></p> <p>The copy of E- tender notice no. 09/UPPCL/GM-7/E-TENDER/2020-21 dated 28.12.2020.</p>	

17.	<p><b>Annexure R13</b></p> <p>The copy of photographs of inspection visits at dredging location by the Chief Engineer, Additional District Magistrate, Mining Officer, Commissioner, Varanasi Mandal.</p>	
18.	<p><b>Annexure R14</b></p> <p>The copy of the Government Order dated 19.05.2020 by Secretary Mining.</p>	
19.	<p><b>Annexure R15</b></p> <p>The copy of the letters sent by the UP Project Corporation Ltd to district administration for disposal of dredged material.</p>	
20.	<p><b>Annexure R16</b></p> <p>The bathymetric report of the outcome post the dredging dated 17-09-2021.</p>	

21.	<b>Annexure R17</b>  The copy of the Impact study report prepared by the Department of Civil Engineering, S.V. National Institute of Technology, Surat.	
-----	---	--

THROUGH  
  
PRIYANKA SWAMI  
Advocate

**Standing Counsel, State of U.P.**

**Chamber 04, Shivalik Tower**

**Kaushambi, Ghaziabad**

**Date: \_\_.02.2023**

**IN THE NATIONAL GREEN TRIBUNAL  
PRINCIPAL BENCH, NEW DELHI  
ORIGINAL APPLICATION NO. 107 OF 2022**

IN THE MATTER OF:

**AWADHESH DIKSHIT**

**... Applicant/Petitioner**

**VERSUS**

**UNION OF INDIA & ORS.**

**...Respondent(s)**

**REPORT ON BEHALF OF PRINCIPAL SECRETARY, IRRIGATION  
DEPARTMENT, GOVERNMENT OF UTTAR PRADESH**

1. That the present Report is being filed in compliance to the order dated 10.01.2023 passed by this Hon'ble Tribunal directing the deponent to submit appropriate Report / response giving details of the circumstances, the decision was taken for undertaking 'dredging' exercise and also to whether any study was conducted as to what extent 'dredging' was to be undertaken. The deponent seeks to humbly place on record the details before this Hon'ble Tribunal as under:



**Brief History / Circumstances for taking the decision of undertaking "Dredging" in the River Ganga from Assi Ghat to Raj Ghat at Varanasi**

2. Problem of erosion and Caving-in of Ghats at Varanasi: During the year 2015, the Varanasi District administration had conveyed to the office of the Hon'ble Prime Minister its concerns over the sedimentation that was taking place along the right bank of the River Ganga near Varanasi resulting in increased river flow velocities along the left bank, i.e. ghat side, which was causing erosion and damaging the Ghats and associated structures. There was pressure forming upon the ghats located on the west bank of river Ganga whereby the ghats were sinking.
  
3. The Ministry of Water Resources, River Development & Ganga Rejuvenation (MOWR, RD & GR) conducted various studies to find out the causes of the erosion and sought remedial measures to check erosion. A Committee headed by the Chairman, GFCC and CWC and other senior officers of Govt. of India and Dr. U.K Chaudhary, Professor & Head (Rtd) IIT BHU Varanasi and Director, Mahamana Malviya Institute of TEchnology for Ganga



Management (MMITGM) Varanasi visited the site in October 2015 and recommended that in order to reduce the pressure on the left bank, the removal of deposited sand on the right bank appears desirable and needs to be undertaken after suitable studies. It was found that the deepest section of the river was shifting towards concave (ghat) side. True copy of the report of the Ganga Flood Control Commission, MOWR RD & GR dated 16.10.2015 is attached herein as **Annexure R1**.

4. Pursuant to the request of MoWR RD & GR, the National Institute of Hydrology (NIH) Roorkee was required to undertake scientific studies along with other institutions and experts and suggest immediate and long term remedial measures. A study team of Experts from IIT Roorkee under the leadership of Prof. Dr. Nayan Sharma did a detailed study of the relevant area and spelt out the remedies to develop durable and comprehensive solutions on a long term basis. It was highlighted that the sand bar deposits vis a vis erosion triggered along the left bank Ghats side (due to resulting river channel constriction). One of the options suggested were putting in place a robust erosion control system on the left



bank Ghats and also deploying comprehensive flow modifying structures for removal of channel constricting right bank sand bar deposits. True copy of the Report of IIT Roorkee sent by the National Institute of Hydrology Roorkee is attached herein as **Annexure R2**.

5. There was need to undertake dredging / removal of the silt/sand in the river Ganga with a view to control flooding in the river (provide drainage by-pass channel) so as to avoid impact of flooding in the adjoining areas and in particular to decongest flooding impacts on the left bank of Varanasi with large number of Ghats. The *National Framework for Sediment Management* states that "Sediment carrying capacity of a river is directly proportional to the kinetic energy of water. With more kinetic energy water is capable of carrying larger amount of sediment and of bigger size. However, due to human interventions on rivers (e.g. Dams, bund, barrages etc.) natural regime of river is disturbed. Traditional flood plains remain no longer available for offloading the excess sediments and river is forced to deposit sediment in its channel or nearby...As sediment carrying capacity of river is directly



proportional to the quantity and velocity of water, during high flows considerable sediment is carried in the river which is deposited as the flow reduces. This rapid change of flows causes erosion and deposition at different places. This is also the main cause of change of cross-sections in alluvial rivers." True copy of Sediment Management, Ministry of Jal Shakti department of water resources, River development & Ganga Rejuvenation New Delhi, October, 2022 is attached herein as **Annexure R3**.

6. In view of the concern with regards to the problem of sedimentation on the right bank of the River Ganga, 'Dredging' emerged as the solution that could clear silt from the right bank of the river thus easing floods and erosion, which could cause human disaster. Owing both to the natural variability in flow pattern and the existing flow volume available in the river, the depths might be shallow at some sections in the channel. The dredged soil is sucked by the pumps and is then transported to the shore using pipelines.



7. That it becomes necessary to mention here that on the right bank of the river was earlier a Kachhua Wildlife Sanctuary but this sanctuary was later denotified and has now been shifted in compliance with the notification no. 336 /81-4-2020-823/2008TC dated 17.03.2020 based on a study conducted by the Wildlife Institute of India (WII) due to low encounter rates of turtles in the Sanctuary in order to protect, propagate the wildlife and environment. The NMCG has been seized of the matter, and the said notification is subject to the final decision of Hon'ble Supreme Court in I.A No. 117429 and 117429/2019 in Writ Petition Civil No. 337/2019. True copy of notification is attached herein as **Annexure R4.**

8. That in furtherance of the need to protect the ancient ghats and the structures near the left bank of the River Ganga in the holy city of Kashi, from Assi Ghat to Raj Ghat, and with a view to control flooding in the river by providing drainage by-pass channel so as to avoid impact of flooding in the adjoining areas and in particular to decongest flooding impacts on the left bank of Varanasi, the District administration Varanasi approached the Irrigation



Department to make a channel by removing the sand/silt mounds located in the river to divert the flow towards the eastern side of bank vide letter dated 21.11.2020. Thereafter the project of dredging was proposed in this area. True copy of the letter dated 21.11.2020 is attached herein as **Annexure R5**.

**Steps undertaken by the Irrigation Department - U.P**

9. For this Project of dredging and channelisation work a detailed survey (Ortho-morphological study, Drone based DEM and Bathymetry) was conducted. The project was put up for discussion in departmental Chief Engineers Committee, Technical Advisory Committee (TAC). The TAC assists the State Flood Control Board in examining all the technical proposals in connection with flood protection schemes prepared by the field Chief Engineers and to make recommendations on them for consideration of the State Flood Control Board. Only the TAC recommended projects are placed before the U.P State Flood Control Board's "Flood Control Steering Committee" (FSC) headed by the Hon'ble Jal Shakti Minister of State of U.P for approval. Both these Committees TAC and FSC have representatives from the Ganges Flood Control



Commission (GFCC), Central Water Commission, Indian Railways, Forest Department, Agriculture Department, respective officers of the Department of Irrigation, U.P and other concerned Departments of the State. The Impact study has also been carried out after the execution of the project.

10. That in respect of the present case for the Project of dredging and channelisation work of the right bank of River Ganga in front of Assi Ghat, Samne Ghat and Raj Ghat the aforesaid procedure was duly followed in letter and spirit as under:

- i. A detailed survey of the project site was conducted including the Ortho-morphological study on google map, Drone based Digital Elevation Modeling (DEM) and Bathymetry survey of dredging path of the project site. The identification of the Geological information was also conducted at cross sections of the river at 100-200m intervals in order to find out depth variation, Sub - surface mapping with Aquatic profiling of the river, Drill explorations with determination of in situ permeability, Standard Penetration Test in each drill hole to infer the



bearing capacity of the underground geological strata as well as the Geomechanical properties of subsurface strata of the right bank of the river. Profiling for the past four years was also prepared to study the comparison of the historical changes over the subject area. The copy of the Bathymetric survey, Digital Elevation Modeling (DEM) etc. conducted by the Irrigation Department is attached herein as **Annexure R6 (Colly)**.

- ii. Further, the Irrigation Department also sought a detailed report on Hydrodynamic modeling of proposed channelization work at Assi Ghat and Rajghat, Varanasi prior to the exercise of dredging and channelization conducted by the Department of Civil Engineering, S.V. National Institute of Technology, Surat, Gujarat. It suggested that the Proposed dredged channel may ensure quick disposal of flood water and reduce the risk of erosion of the left bank. The observed high velocities in the proposed dredged channel during high discharges may lead to diversion of flow towards the right bank which will protect erosion of the left bank. Therefore, the proposed



dredged channel after floods, may refill partially or fully. Thus it recommended dredging operations of the river channel. The copy of the SV NIT report is attached herein as **Annexure R7**.

- iii. The Irrigation Department also verified as to the procedure and approvals required before proceeding with the dredging process. At the NMCG built web enabled platform, six categories of projects that require prior approval have been stated. Since, the dredging being undertaken in the present circumstances did not fall under any of those 6 categories, no prior permission was sought in that regard under section 42 of NMCG. The Ministry of Environment and Forest vide 2016 guidelines read with the latest Notification dated 28.03.2020 specifically exempt 13 categories of cases from being considered as mining for the purpose of requirement of environmental clearance. One of them is "7. Dredging and desilting of dams, reservoirs, weirs, barrages, river, and canals for the purpose of their maintenance, upkeep and disaster management". The copy of the image of the web



portal of NMCG, copy of Ministry of Environment and Forest Guidelines, 2016 and Notification dated 28.03.2020 are attached herein as **Annexure R8(Colly)**.

- iv. A Report of the project was then prepared by the Engineer-in-Chief (Mechanical) & Chief Engineer Sajja as well as by the S.E Workshop Circle -I & Executive Engineer, BMMD. All the above reports and surveys were then put up for discussion in the departmental Chief Engineers Committee and the Technical Advisory Committee (TAC). After the recommendation of the TAC, a Detailed Project Report (DPR) for the project was prepared by the Department for undertaking the Works of dredging in River Ganga at Varanasi to reduce the impact of water pressure on the Assighat, Samne ghat and Raj Ghat located at left bank of the river seeking approval of the project during the year 2020-21. The copy of the DPR is attached herein as **Annexure R-9**.
- v. The Project report was then placed before the 53<sup>rd</sup> meeting of the U.P State Flood Control Board's "Flood Control Steering Committee" (FSC) headed by the Hon'ble Jal



Shakti Minister of State of U.P for approval. The Steering Committee was represented by the Ganges Flood Control Commission (GFCC), Central Water Commission, Indian Railways, Forest Department, Agriculture Department, respective officers of the Department of Irrigation, U.P and other concerned Departments of the State. A copy of the presentation made before the Flood Control Steering Committee is attached herein as **Annexure R10**.

- vi. That after deliberations before the Flood Control Steering Committee the project was approved in the 53<sup>rd</sup> Meeting of the Standing Steering Committee, the Flood Control Council, Govt. of U.P. dated 14.12.2020 chaired by Hon'ble Minister of Jal Shakti and Department of Water Resources. The copy of approval of the Project by the Flood Control Steering Committee dated 14.12.2020 is attached herein as **Annexure R11**.
- vii. That thereafter, the process of E-tender was initiated vide the letter no. 09/UPPCL/GM-7 dated 28.12.2020. In response to the tender. The project works was allotted to the L-1 M/s. Ocean Sparkle Limited, Hyderabad. The U.P.



Projects Corporation Ltd. issued the work on 06.03.2021 to the company. The copy of e-tender no. 09/UPPCL/GM-7/E-TENDER/2020-21 dated 28.12.2020 along with the award of works and agreement is attached herein as

**Annexure R12 (Colly)**

- viii. The process of dredging was planned in a way so that the process would be over before the onset of monsoons. The process was started on 07.03.2021 following all due procedure. The dredger deployed for the work was Holland Make IHC 1200. Videography of the work was also conducted. However, due to the unfortunate onset of the second wave of the COVID-19 pandemic during the said period, the process of dredging suffered. The monsoon also started early in the year 2021 bringing the floods earlier than expected taking some of the silted sand back into the river. Despite all odds, the process of dredging was finally completed on 30.06.2021. During the dredging process, there have also been regular visits by the Commissioner Varanasi Mandal, Chief Engineer, Additional District Magistrate, Mining



Officer. The photographs of the site during the process of dredging are attached herein as **Annexure R13**.

- ix. That the dredged silt/ sand was disposed of as per the guidelines as outlined by the Secretary Mining, Govt. of UP, vide letter no. 758 186-2020-7(S0)/2019 dated 19.05.2020 issued to all the District Magistrates, Uttar Pradesh wherein the directions were issued for disposal of dredged material collected as a result of dredging by e-tendering. The copy of the above Government Order dated 19.05.2020 is attached herein **Annexure R14**.
- x. That accordingly, the U.P. Projects Corporation Ltd. handed over 11.34 Lac Cubic meters of dredged material to the representative of District Magistrate, Varanasi from time to time on various dates during the dredging period. Despite the city of Varanasi being hard-hit by the second phase of the Covid pandemic, best efforts were made by the district administration to follow the due process for disposal of dredged material. The District Magistrate accordingly issued two e-tenders dated 01.06.2021 and 19.07.2021 for disposing the dredged material. The



e-tender was also published in Hindi daily newspapers with a view to get proper publicity. The same was then auctioned for Rs. 2.52 crores and the related challan/receipts are maintained by the district administration. The copy of the letters sent by the UP Project Corporation Ltd to district administration for disposal of dredged material is annexed as **Anenxure R-15 (Colly)**.

- xi. After the dredging, the impact study was conducted and the result is shown in the bathymetric report dated 17.09.2021, in which it is clear that significant sedimentation has taken place on the left bank of river Ganga. Past four years google geographical map also confirmed the success of the dredging exercise. The bathymetric report of the outcome post the dredging is annexed as **Anenxure R-16**.

- xii. That in April, 2022 an impact study of dredged channel and channelization work was conducted to assess whether



the objective of the exercise to prevent erosion of left bank at Assi Ghat- RajGhat, Varanasi, UP was achieved. The said study was conducted by the Department of Civil Engineering, S.V National Institute of Technology, Surat, Gujarat. The findings of the report says "Due to dredged channels, it is found that the depth of the river near Assi Ghat, Samne Ghat, Raj Ghat is reduced and water pressure on the ghats is reduced. Therefore, the objective of the project was achieved". The copy of the Impact Study report is attached herein as **Annexure R17**.

11. Hence it is stated that no illegal mining was done at the Varanasi ghats and every work was executed as per law. That as the Assi Ghat, Samne Ghat and Raj Ghat are the sacred and religious sites in Varanasi wherein almost around 2.5 million tourists come to the holy city. The objective of the project was only to save the public at large from floods and erosion and allow the free flow of river Ganga.



12. That study before dredging and study after dredging was duly conducted. The impact study has concluded that the project has helped considerably in reducing water pressure at Ghats.

**PRAYER**

It is, therefore, most respectfully prayed that this Hon'ble Tribunal may graciously be pleased to:

- Dismiss this Application with Exemplary cost, and
- Dispense the personal appearance of the Principal Secretary, Department of Irrigation, Govt. of U.P., or
- Pass any such other order as may deem fit.

Respondent

THROUGH  
  
**PRIYANKA SWAMI**  
 Advocate

**Standing Counsel, State of U.P.**  
**Chamber 04, Shivalik Tower**  
**Kaushambi, Ghaziabad**

**Date: \_\_.02.2023**



  
 (आरो सी० वर्मा)  
 20.2.2023  
 सहायक अधिकारी एवं सपथ अयुक्त  
 न्याय अनुभाग-3 (लेखा)  
 उत्तर प्रदेश शासन



**IN THE NATIONAL GREEN TRIBUNAL**  
**PRINCIPAL BENCH, NEW DELHI**  
**ORIGINAL APPLICATION NO. 107 OF 2022**

IN THE MATTER OF:

**AWADHESH DIKSHIT**

**... Applicant/Petitioner**

**VERSUS**

**UNION OF INDIA & ORS.**

**...Respondent(s)**

AFFIDAVIT

Affidavit of Sh. Anil Gang, aged about 51 years s/o Sh. R. L. Gang, presently posted as Principal Secretary, having office at irrigation and water resource department, Uttar Pradesh.



1. That I am posted as stated above and well conversant with the facts of the present case and as such competent to swear this affidavit before this Tribunal.
2. That the accompanying reply has been drafted by our counsel upon my instructions.
3. That the contents of the accompanying reply are true and correct and the knowledge has been derived from official records and nothing material has been concealed there from.

*SUN*  
20/02/2023  
Satendra Pratap Singh  
Executive Engineer,  
Office of E.N.C Irrigation  
Department Lucknow UP

↓  
DEPONENT

### VERIFICATION

I-IDENTIFY THE DEPONENT  
WHO HAS SIGNED BEFORE ME

Verified on solemn affirmation at New Delhi on this 20<sup>th</sup> day of February, 2023, that the contents of the foregoing affidavit are true and correct to the best of my knowledge and no part of it is false and nothing material has been concealed there from.



↓  
DEPONENT

कूपन सं० 0031084

द्वारा शपथ की गई श्री Anil Gang, Principal Secretary, Irrigation Deptt, Govt. of Uttar Pradesh

जिसका परिचय श्री Satendra Pratap Singh, Executive Engineer, Office of E.N.C, Irrigation, U.P. Lucknow

दिनांक 20-2-2023 समय 07:30 P.M.

बाद संख्या Original Application No-107/2022

पक्षकार Awadhesh Dikshit

न्यायालय Hon. National Green Tribunal, Principal Branch, N. Delhi

इी फीस वसूली गई \_\_\_\_\_

*SUN*  
20/2/2023  
( गारु सं० वर्ष )  
अनुभाग अधिकारी एवं शपथ अयुक्त  
न्याय अनुभाग-3 (लेखा)  
उत्तर प्रदेश शासन

Most Immediate  
Speed Post/Fax

Government of India  
Ministry of Water Resources, River Development  
and Ganga Rejuvenation

**Ganga Flood Control Commission**

Sinchai Bhawan, 3<sup>rd</sup> Floor  
Patna-800 015

No. GFCC/P/473/2015/ 6289-90

Dated: 16.10.2015

To,

✓ Commissioner (FM)  
Ministry of Water Resources  
11<sup>th</sup> Block, 8<sup>th</sup> Floor,  
CGO Complex, Lodhi Road  
New Delhi-100 003

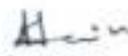
**Sub: Immediate Measures to check erosion on left bank of river Ganga near Varanasi (Ghat side) induced due to siltation on right bank.**

Sir,

The Team of Officers constituted by MoWR, RD & GR vide its OM No. Z-16012/25/2015-FM/3966-77 dated 06.10.2015 to find out the causes of erosion on and near left bank of river (Ghat side) at Varanasi conducted field visit on 12-13 October, 2015. Please find enclosed visit report for further needful at your end.

Encl: As above.

Yours faithfully,

  
(Anil Jain)  
Director (Coord)

Copy to:

PPS to Secretary, Ministry of Water Resources, River Development and Ganga Rejuvenation, Shram Shakti Bhawan, Rafi Marg, New Delhi-110 001.

**Report of the Team of Officers to find out causes of erosion on and near left bank of river Ganga (Ghat Side) at Varanasi and to suggest remedial measures thereof.**

\*\*\*\*\*

**Background**

The Varanasi district administration had conveyed to PMO its concerns over the sedimentation that is taking place along the right bank of river Ganga near Varanasi resulting in increased river flow velocities along its left bank, i.e. ghat side, which can cause erosion and damage the Ghats and associated structures. The PMO vide letter no. PMO ID No. 670/71/C/42/2015-ES.I dated 5-10-2015 asked Ministry of Water Resources, River Development & Ganga Rejuvenation (MOWR, RD & GR) to look into the matter. Accordingly, MOWR, RD & GR vide its OM No.Z-16012/25/2015-FM/3966-77 dated 6-10-2015 constituted a Team of officers with Chairman, GFCC as team leader to find out the causes of erosion and suggest immediate remedial measures to check erosion. The composition of the Team of officers is as follows:

Shri G. S. Jha, Chairman, GFCC, Patna	Team leader
Shri S. K. Sibal, Chief Engineer, UGBO, CWC, Lucknow	Member
Shri O. P. Srivastava, CE (Sone), Irrigation Department, Varanasi, UP.	Member
Shri Pankaj Mani, Sc-D, NIH, Patna	Member
Dr. R. G. Patil, Sc-D, CWPRS, Pune	Member
Shri M. Raghuram, Director, Hydrology (N), CWC, New Delhi	Member
Shri S. D. Gupta, SE, VDA, Representative of District Magistrate, Varanasi, UP	Member

The Chairman GFCC with the approval of MoWR, RD & GR, co-opted Dr. U. K. Chaudhary, Professor & Head (Retired), IIT BHU Varanasi and Director, Mahamana Malaviya Institute of Technology for Ganga Management (MMITGM), Varanasi to participate in the visit, team deliberations and recommendations.

**Field visit by Team**

1. The team visited by boat the Ghats on the left bank of river Ganga from Assi to Raja Ghats and downstream up to Varuna River confluence. The river flows in a curved path in this reach, the ghat being on the concave side of the river bend while the sand deposits are on its convex side. This river alignment creates deeper cross sections in the concave side, i.e. along the ghat (left bank) in the present condition. This was also evident from the river wave turbulence - Rough waves were seen towards the ghat side while comparatively less amplitude waves were observed on the right bank.

2. The various Ghats were found to be in relatively good condition without any sagging or sinking or having any major crack worth taking serious note, except at few locations where subsidence/settlement of different magnitude of the Ghats/ structures were observed, though none were severe. The ghat steps, where the sagging was noticed were almost adjacent to structures like Sewage pumping stations; water intakes or drainage outlets. It appears that the failures at these places may be due to poor construction quality or localized internal erosion due to seepage water in conjunction with the river flow. The team could not do any assessment of the bank area below the flowing water. However, it was assessed based on the indirect method by observing failures of the superstructure above the general water level.
3. The ghat structures are not laid out in smooth concave curve which is necessary for inducing stream lined flow. Some of the Ghats intrude into the river while others are short. However, it was observed that the river over a period of time has established a stabilized flow pattern which was evident from the absence of any major erosion on the left bank. It was seen that a Temple which had tilted at the time of construction in 1830 is still standing in that position as shown in field photo in Annexure-I. The different photos in Annexure-I, show the present conditions of affected Ghats of Varanasi and rising of right bank sand deposits.

#### River mechanics at Varanasi

4. The river, before approaching Varanasi ghat, enters from Ramnagar fort about 900 m upstream of Bypass Bridge. About 1.5 km upstream and downstream of the bridge, the reach is having mild curvature. The flow follows right bank in this reach. The river in the vicinity of the Ramnagar fort again migrates from right to left bank. Almost all the Ghats such as Assi Ghat and Harish Chandra Ghat etc., in Varanasi are situated on left bank in between this reach starting from Samne Ghat near Ramnagar Fort to Malviya Rail cum Road Bridge. All these Ghats are situated on left concave bank and river is found to be hugging the left bank throughout. The thalweg line (line connecting the deepest bed along the river) is expected to be very near to the left bank. The River in this reach tries to interact with the left bank whereby it creates a forward moving anticlockwise secondary flow of water. The anticlockwise forward moving flow scours the sediment from the left bank to right bank along the bed of the river. The strength of the secondary circulation enhances downstream of Dasashwamedh ghat and the orientation of secondary circulation (transverse cell) is favouring sedimentation on convex side and erosion on concave side. The height of the shoal seen on the right bank increases as one travels downstream due to the increase in the intensity of anticlockwise forward moving flow till the end of right turn downstream of Malaviya road cum rail bridge. This is confirmed from the satellite imageries presented in Annexure-II which shows the river bank line observed from satellite images over the years. As the flow gets straightened beyond the bridge, the shoal formation is not seen beyond the bridge. On local enquiry, it was revealed that the sand dune has increased in all three dimensions.

5. The Team tried to compare the variation in the cross-sections of the river and thereby estimate whether the thalweg line has moved towards left bank or remained static at the same place. However, historical river cross-section data of this reach were not available. The site engineers are advised to collect the cross-sections data before and after the monsoon flood to assess the movement of thalweg line in future. The team members also felt the necessity of geological investigation of the stratum below the Ghats, near the left bank in the river. The availability of cross section and geological data will help in the assessment of the river behaviour and in evolving suitable river stabilization measures.

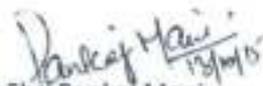
#### Team Discussions

6. After the field visit the members and other officials held a meeting at irrigation guest house to discuss the issues pertaining to the erosion on left bank and deposition of sands on rights bank. The followings issues were discussed:

- Information as revealed by visual observations of the river and banks.
- Pattern of erosion, their localised existence, and association with the locations of outfalls.
- Behaviour of river over a period of time.
- Interventions required to be made using geo textile sand bags, sheet pile, grouting, retaining wall, slope pitching etc.
- Informed by Dr. Chaudhary that the deepest section of the river is shifting towards concave (ghat) side. Though, for establishing such conclusions historical observations of river cross sections needs to be compared which is not available for the river reach. However, the historical river cross sections are available at CWC GD site which is located in the downstream reach. CWC provided the temporal comparison of the cross section that does not show any appreciable shifting of the deepest section (Annexure-III).
- Construction of submerged vanes (spur) for reducing the formation of secondary currents and hence erosion and inducing siltation.
- Smoothing of river bank alignment on left bank for reducing flow velocity and attacking tendency of river due to projected Ghats.
- Dr. Chaudhary and Uttar Pradesh Irrigation Department (UPID) officers suggested that the sand deposits on the right bank may be managed by reducing the height of sand deposits to increase the flow area during high flood. This would reduce pressure on the left bank.
- Dr. Chaudhary and UPID officers suggested that the erosion pockets in the river bed should be filled up using boulders/ geo-bags/ concrete blocks etc.

Conclusions and Recommendations

7. The Team after detailed deliberations arrived at the following conclusions and recommendation:
- a) No serious damage/ settlement/ sagging of the Ghats or structure on the left bank of the river were observed. The damages that were observed were due to local phenomenon.
  - b) The river behaviour was found to be on expected lines and it is felt that it has reached its stabilized state. Any intervention has to account for this fact and should be undertaken after comprehensive studies and investigations.
  - c) In order to reduce the pressure on the left bank, the removal of deposited sand on right bank appears desirable and needs to be undertaken after suitable studies.
  - d) The river behaviour needs to be continuously monitored and for planning any interventions details such as river cross sectional data over a period would be needed to establish the movement of thalweg line/ depth. The entire reach of Ganga Ghats at Varanasi i.e. from Ramnagar bridge to Confluence of Varuna with Ganga needs to be surveyed and data needs to be available in the form of cross sections at an interval of about 100 m.
  - e) GSI may be approached to discern the geological profile of the river bed and left bank including ground water level and permeability. Local grouting wherever feasible may be undertaken in consultation with GSI.
  - f) Local ameliorative measures such as repairing of damaged ghat portions and providing proper local drainage for preventing localized erosion may be taken up.
  - g) The velocity profiles in terms of velocity vector i.e. longitudinal and transverse velocity components in the zone of nearly 50 to 60 m from the bank need to be monitored.

  
Shri Pankaj Mani

  
Shri U. K. Choudhary

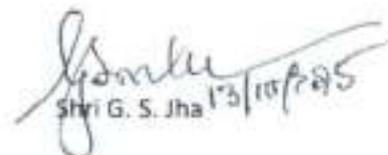
  
Shri S. D. Gupta

  
Shri M. Raghuram

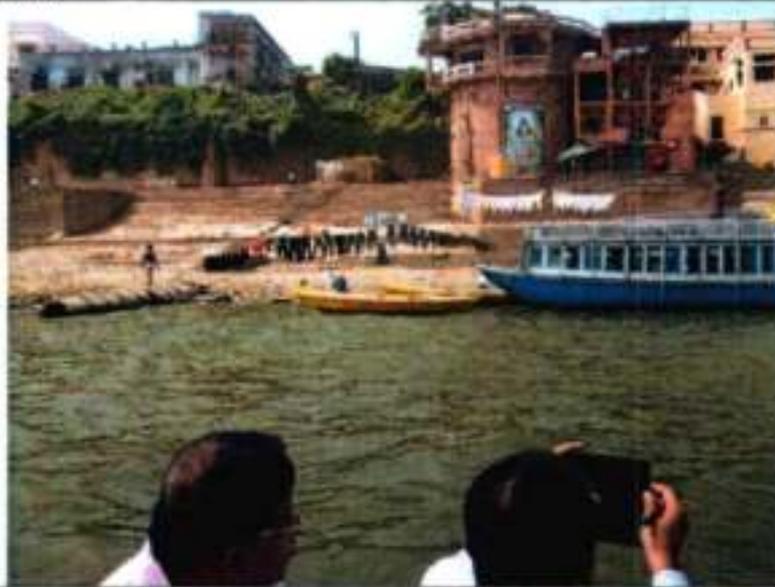
  
Dr. R. G. Patil

  
Shri O. A. Srivastava

  
Shri S. K. Sibal

  
Shri G. S. Jha

## Field Photographs



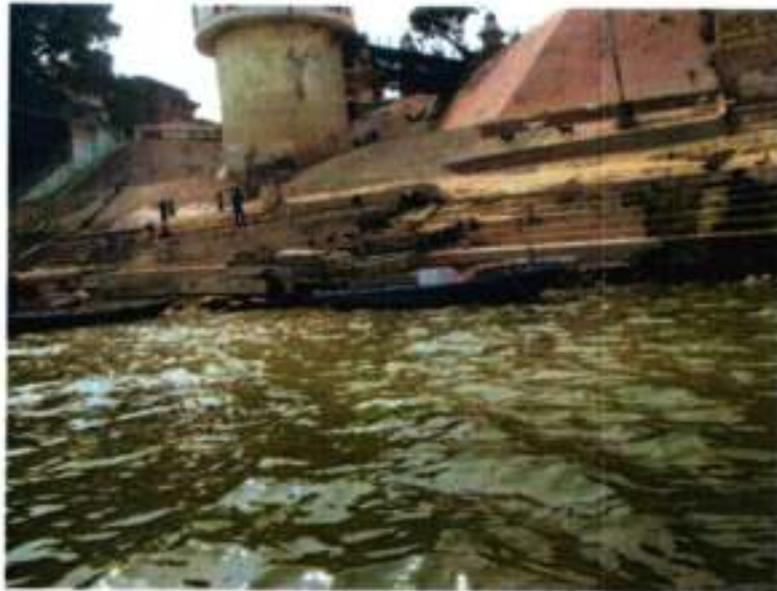
The steps (ghat) are sinking near sewage pumping station at Mansarovar ghat.



Damaged ghat near Jalasan sewage pumping station.



Damaged ghat near Bhadaini ghat near intake water works



Damaged ghat at the outfall near Bhadaini ghat.



Rising of right bank of Ganga in the river reach

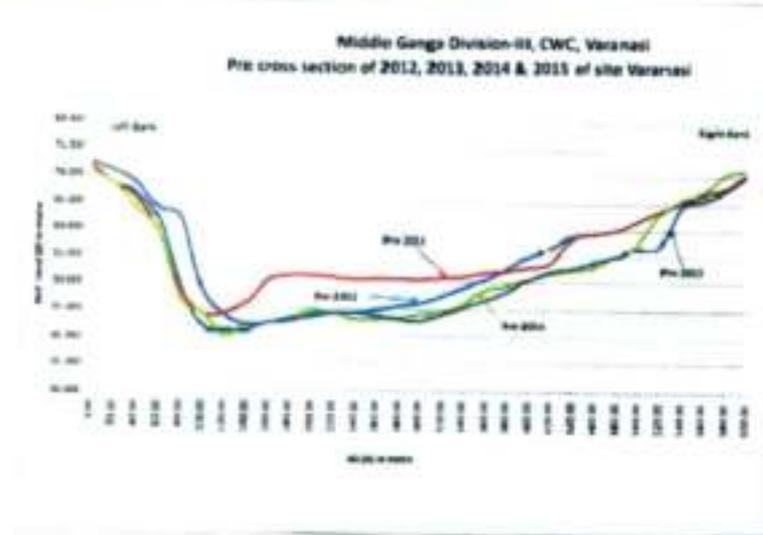


The tilting temple at Manikarnika ghat. The temple is in same tilting position since 1830.

Annexure II  
River bank line from satellite images



The comparison of river cross-section at CWC GD site



File No.Z-16012/4/2016-FM  
Ministry of Water Resources,  
River development & Ganga Rejuvenation  
(Flood Management Wing)

11<sup>th</sup> Block, 8<sup>th</sup> Floor, CGO Complex,  
Lodi Road, New Delhi-110003  
Dated: 28<sup>th</sup> January, 2016

To  
Director  
National Institute of Hydrology  
Roorkee

**Subject:** Request for proposal to address problem of erosion and caving- in of  
Manikarnika Ghat at Varanasi-reg

Sir,

Enclosed please find a copy of PMO reference dated 29.12.2015 regarding problem of erosion and caving- in of Manikarnika Ghat at Varanasi. In this regard kindly refer to e-mail dated 07.01.2016 of this Wing vide which a copy of the report of inspection carried out by the officers of GFCC, CWPRS and NIH earlier in October, 2015 was also sent to you.

As desired by Secretary (WR, RD &GR), NIH may undertake scientific studies in the above area and suggest immediate and long term remedial measures. Therefore, it is requested that NIH may please send a proposal with Draft TORs for the required study indicating financial implications to this Ministry within a week.

Yours faithfully,



(C. LAL)

Commissioner (FM)

Tel: 011-24368238, FAX: 011-24362780

E-mail: [commer-mowr@nic.in](mailto:commer-mowr@nic.in)

Copy for kind information to:

1. Sr. PPS to Secretary (WR, RD &GR), New Delhi
2. PPS to Special Secretary (WR, RD &GR), New Delhi.
3. JS (A&GW), MoWR, RD &GR, New Delhi- with reference to her note dated 07.01.2016 and in continuation of this Wing's e-mail dated 07.01.2016.



राजदेव सिंह  
निदेशक  
**R.D. Singh**  
Director

## राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान

(जल सहायन, नदी विकास और गंगा संरक्षण मंत्रालय के अधीन भारत सरकार की समिति)  
जलविज्ञान भवन, रुड़की - 247 667, भारत

### National Institute of Hydrology

(Government of India Society under Ministry of Water Resources, RD & GR)  
Jalvigyan Bhawan, Roorkee - 247 667, INDIA  
(An ISO 9001 : 2008 Certified Organization)



Phone: +91-1332-272106, 275923(P)  
Fax: +91-1332-273976, 272123  
Email: rdsingh@nihernet.in  
rdsingh3@gmail.com

No. DIR/NIH/MoWR  
Dated: 22<sup>nd</sup> April, 2016

Shri C. Lal  
Commissioner (FM)  
Ministry of Water Resources  
River Development & Ganga Rejuvenation  
(Flood Management Wing)  
11<sup>th</sup> Block, 8<sup>th</sup> Floor, CGO Complex  
Lodi Road  
New Delhi - 110 003.

**Subject: Proposal for studies to address problem of erosion and caving-in of Manikarnika Ghat at Varanasi.**

Sir,

Please find enclosed herewith two parts of the proposal for addressing the problem of erosion and caving-in of Manikarnika Ghat at Varanasi. For preparation of the proposal, discussions were held with Dr. Nayan Sharma, Professor, Department of Water Resources Development & Management, IIT, Roorkee; Dr. N K Goel, Professor, Department of Hydrology, IIT, Roorkee, Officer from Irrigation Research Institute, Roorkee and the concerned Scientists of NIH. During discussions, it was considered that physical hydraulic modeling of the reach of the river Ganga upstream of Manikarnika Ghat at Varanasi should be conducted. The physical hydraulic modeling facility and expertise are not available at NIH. Hence, Part-I of the proposal entitled, "**Study of Erosion in Varanasi Ghat and its Control on Long Term Basis**" prepared by Prof. Nayan Sharma of IIT, Roorkee for carrying out the study is attached. The charges for carrying out the study by Prof. Nayan Sharma are Rs.171.75 lakh and duration of the study would be six months.

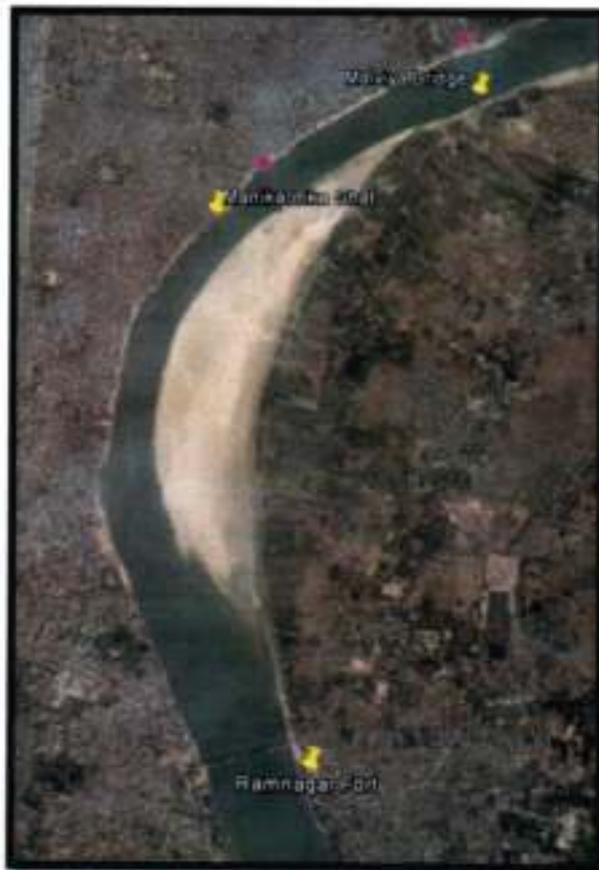
Also, a letter providing details of the cost of "Geotechnical Work Pertaining to Ghat of Ganga at Varanasi" as well as a "Study Note on the Field Visit to Varanasi for Bank Erosion in the Ghat Region" by the GSI team along with a Scientist of NIH and Officers of Irrigation Department, Govt. of Uttar Pradesh, received from GSI, Lucknow is attached as Part-II of the proposal. The estimated cost of the work to be carried out by GSI is Rs.23,82,461/=. A letter has been written by the undersigned to GSI, Lucknow for providing the time duration for completion of the work and the same will be communicated to you as soon as it is received from GSI.

Thanking you,

Yours faithfully,  
*Raj Deva Singh*  
(R D Singh)

Encls.: As above.

**PROPOSAL  
FOR  
STUDY OF EROSION IN VARANASI GHATS  
AND ITS CONTROL ON LONG TERM BASIS**



by

**Prof. Dr. Nayan Sharma**  
**Indian Institute of Technology, Roorkee**  
**Email: nayanfwt@gmail.com**  
**M: 09897040762**

TABLE OF CONTENTS

	Page No.
Prelude	3
1. Satellite Imagery Based Spatio-Temporal Study of River Plan Form	3
2. Study of Fluvial Hydraulics of the Ganga in the Study Area	3
3. Flow Simulation of Study Reach of the Ganga using Physical Modelling	4
4. Field Measurements of Turbulence and Data Analysis for Flow Structure	5
5. Study on Effect of Tortoise Sanctuary on the Flows / Sediment of Manikarnika Ghat along Left Bank in Varanasi	7
6. Evolution of River Training / Erosion Control System	7
6.1 Past Fruitful Field Study Done on Erosion Control on Ganga Near Varanasi	8
6.2 Past Physical Modelling Done for Ganga for Sultanganj Site of Bihar	8
7. Data Requirement	8
8. Time Frame	8
9. Cost of the Study	9
10. Mode of Payment of Consulting Charges to IIT Roorkee	9
11. Executing Agency for the Recommended Measures	10
12. Study Team of Investigators from IIT Roorkee	10
Photographs	11-22

## Prelude

A team of officers visited the Ganga river at Varanasi to find out causes of erosion on a near left bank (Ghat side) in October 2015. The above field visit was followed by a report. The National Institute of Hydrology (NIH) requested the undersigned proposal for required study along with financial implications. Accordingly, the present study proposal is formulated as spelt out below to develop durable and comprehensive solution on long term basis:

### 1. Satellite Imagery Based Spatio-Temporal Study of River Plan Form:-

Investigative study covering area of the Ganga River - its course along the relevant study reach of about 9 km in the vicinity of Varanasi is to be conducted using an integrated approach of Remote Sensing and Geographical Information System (GIS) along with pertinent analytical approach of River Engineering and Sediment Transport. Multi-dated and multi-spectral satellite data will be used to extract information on the channel configuration of the river system on repetitive basis revealing required ground data on the spatio-temporal changes in river morphology, erosion pattern and its influence on the land, stable and unstable reaches of the river banks. The following prime activities will be undertaken for analysis of satellite data product –

*Data Geo Referencing and Image Processing*

*Delineation of River Bank Line*

*River Bank Erosion / Migration*

### 2. Study of Fluvial Hydraulics of the Ganga River in the Study Reach:-

Comprehensive hydraulic analysis of pertinent fluvio-geomorphological parameters using HEC-GeoRAS / HEC-GeoHMS Modelling will be carried out to investigate the influences of fluvial fluxes on the relevant channel processes. However, in addition in depth study of turbulence flow structure will be necessary as briefly indicated in para 4 below.

The results of mathematical model will be validated through physical model and field measurements. Then, the model will be run for different hydraulic conditions and equivalent parameters will be estimated.

### 3. Flow Simulation of Study Reach of the Ganga using Physical Modelling:-

Physical modelling of the aforementioned study reach is highly essential to develop best possible solution of the erosion problem at hand.

In-depth stream flow simulation of the Ganga river study reach in the vicinity of Varanasi will be conducted in a comprehensive physical scale model with mobile bed configuration of the prototype.

A mobile bed model of a big alluvial river like Ganga cannot be simulated on a geometrical similar scale. Our long experience of physical model study revealed that the model discharge may be kept about 270 litres/sec. The choice of higher discharge would make it less convenient and less handy. A vertically exaggerated model may be opted for the following three reasons -

#### a) *To increase the model flow depth*

Our long experience indicate that a model flow depth less than 15 cm make the model deviate from Froude's Law of similarity. The maximum depth of flow in the Ganga river ranges of the order of 12 to 19 metres. For the upper bound value of maximum flow depth, a vertical scale of 80 will turn it to be about 23 cm in model. Moreover, average depth in the model will also be within the limit. Thus tentatively, a vertical scale of 1:80 may be considered for adoption. The linear scale may be taken as 1/400 to keep the discharge within range. The discharge scale ratio ( $Q_r$ ) worked out to be  $Q_r = 1/LH^{3/2}$  where L is horizontal scale i.e. 1/400 and H is vertical scale i.e. 1/80.

$$Q_r = 1/286216. \text{ The velocity scale } V_r = 1 / H^{0.5} = \frac{1}{\sqrt{80}}$$

The above model scales are just tentative and may be appropriately modified at the time of model construction with actual field data.

#### b) *To induce the bed material movement*

The bed material moves due to tractive force which should be above its critical value. The present choice of scale gives model a vertical exaggeration of 5. This is moderate and well within limit. CBI&P restricts the exaggeration to 7. Though in certain cases higher model exaggeration

has also been adopted. The bed material movement may also be cross-checked by considering Shields criteria for incipient motion of sediment particles. Since entrainment, transport, erosion, scour and deposition of river sediment is very complex but important phenomena for stream bank erosion control, due care with prudence will be taken to analyze the root cause of instability of the Ghat region along the left bank of the Ganga in Varanasi.

c) *To increase the Reynold's number*

Higher flow depth increases the model Reynold's number so that it falls in rough turbulent zone. This reduces the scale effect by preventing occurrence of viscous flow in model.

4. **Field Measurements of Turbulence and Data Analysis for Flow Structure:-**

It will be essentially required to conduct some important prototype field measurements of flow turbulence of the Ganga River in Varanasi using ADCP to obtain three dimensional velocity components. These valuable field data can be analyzed subsequently to get an insight into the internal mechanism of flow turbulence structure as well as its growth and decay which are responsible for ejection and sweep processes of river sediments which culminate in bank erosion / deposition.

The ADCP is required to be procured or hired or provided by MoWR for obtaining the aforementioned field measurements.

The structure of secondary current, bed shear stress in the meandering channel have been thoroughly studied by conducting the experiment and numerical simulation. The growth of the bar depositions starts as the coarser portion of sediment load start depositing. The bar grows downstream and in height due to the continuous deposition of sediment on its surface, diverting the water into the flanking channels, which to carry the flow, deepen and cut laterally into the original banks. Deepening of flanking channel locally lowers the water depth and the bar emerges as an island which become stabilized by vegetation.

### Quadrant analysis

The conventional quadrant method involves studying the relationship between temporal fluctuations of velocity components,  $u'$  and  $v'$ , particularly their distribution between four quadrants numbered as shown in Figure 1. Based on quadrant analysis turbulent phenomenon is characterized into the four quadrants depending on the sign of fluctuating velocity  $u'$  and  $v'$ .

First quadrant Outward interaction in which  $u' > 0, v' > 0$

Second quadrant Sweep in which  $u' < 0, v' > 0$

Third quadrant Inward interaction in which  $u' < 0, v' < 0$

Fourth quadrant Ejection in which  $u' > 0, v' < 0$ .

Out of these four-quadrant events, sweep and ejection are relatively more important and they are related to the sediment entrainment in the river. The contribution of the coherent structure mainly sweep (Quadrant II) and ejection (Quadrant IV) are intensively studied by the several researchers. Nakagawa and Nezu (1978) and (Grass 1971, Nelson 1995) have extensively studied quadrant event, they found that sweep is a most important event that is related to transfer of momentum into the boundary layer. In addition, they found that close to bed the frequency of sweep and ejection are more as compared to the outward interaction (quadrant I) and inward interaction (quadrant III) events.

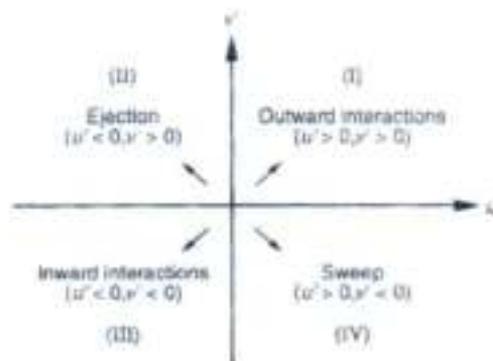


Figure 1: Four Classes of Bursting Event and the Associated Quadrant

5. **Study on Effect of Tortoise Sanctuary on the Flows / Sediment of Manikarnika Ghat along Left Bank in Varanasi:-**

The effect of right bank Tortoise Sanctuary / sand bar deposits vis-a-vis erosion triggered along the left bank Ghats side (due to resulting river channel constriction) will be included in our study by considering several potential scenarios of prototype options for the Ganga river in Varanasi as broadly indicated below –

- Putting in place very robust & impregnable erosion control system along the left bank Ghats side (assuming Tortoise Sanctuary not being readily shifted with the right bank sand deposits remaining intact).
- Putting in place robust erosion control system along the left bank Ghats with partial removal of right bank sand bar deposits of Tortoise Sanctuary by deploying limited flow modifying structures in the Ganga River.
- Putting in place robust erosion control system on left bank Ghats along with shifting of the Tortoise Sanctuary and also deploying comprehensive flow modifying structures for removal of channel constricting right bank sand bar deposits.

The complex fluvial effects exerted by the right bank sand deposits of Tortoise Sanctuary causing caving in of the left bank Ghats will be examined in the physical model (to be supplemented by field turbulent flow structure measurements in Ganga), besides undertaking other related studies as spelt out in the proposal so as to serve as inputs for developing the best possible solution. The study reach of the Ganga River of about 7km is shown in the attached Google image vide Figure 13.

6. **Evolution of River Training / Erosion Control System:-**

Careful synthesis of the aforementioned data analyses pertaining to river channel behavior using satellite data products, hydraulic analysis using mathematical model to investigate the influences of fluvial fluxes on the relevant channel processes, stream flow simulation with interventions of training /

protection measures in the physical model, the recommended erosion control and river management system for the study area in Varanasi will be evolved.

#### **6.1 Past Fruitful Field Study Done on Erosion Control on Ganga Near Varanasi**

Tentatively, it is proposed to deploy latest cost-effective river training techniques such as Trail Dykes, Jack Jetty, Sack & Rectangular Gabions with double twisted hexagonal wire mesh, Submerged Vanes etc. due to their encouraging performance in several rivers in India.

Notably, Jack Jetty and Submerged Vanes techniques have been deployed on the Ganga river about 12 km downstream of Varanasi during 2009-2010 by the present author for IWA. Positive results could be obtained from the above actual field application in arresting stream bank erosion as well as channelizing the braided water course of the Ganga near Nakhwa. Few photographs and satellite imagery are presented below (Fig. 2 to 8) depicting the positive performance of Submerged Vanes and Jack Jetty.

#### **6.2 Past Physical Modelling Done for Ganga for Sultanganj Site of Bihar**

The present author conducted comprehensive physical model study for the new bridge on the Ganga proposed at Sultanganj – Aguwani site of Bihar during 2014 – 2015 in Outdoor Lab of IIT Roorkee. Some photographs depicting the physical model and its operation can be seen at Fig. 9 to 12.

#### **7. Data Requirement:-**

All the relevant hydrographic (River Cross-sections of different years) and hydrological (Time Series of Discharge, Water Level, Sediment) river data of the Ganga for the study reach will be furnished to IIT Roorkee by the concerned Govt. agencies at the time of commencement of the study by IIT Roorkee.

#### **8. Time Frame:-**

The Time Frame of Study will be approximately of 6 months duration subject to timely furnishing of required data as well as full payment of consulting project cost to IIT Roorkee authorities.

9. **Cost of the Study:-**

1. Satellite Imagery Studies	- Rs. 25 Lakhs
2. Hydraulic Analysis – Mathematical Modelling & Analytical Studies	- Rs. 25 Lakhs
3. Field Measurements of Turbulence & Data Analysis for Flow Structure	- Rs. 25 Lakhs
4. Physical Model Studies – Evolving Erosion Control & River Training System	- Rs. 75 Lakhs

<b>Total</b>	- Rs. 150 Lakhs
Service tax of Govt. of India 14.5%	-Rs. 21.75Lakhs
<b>Grand Total</b>	<b>- RS.171.75 Lakhs</b>

\* **Approx procurement cost of ADCP = Rs. 26 Lakhs**

(The ADCP is required to be procured or hired or provided by MoWR on loan basis for obtaining the aforementioned field measurements).

10. **Mode of Payment of Consulting Charges to IIT Roorkee:-**

To take up the assignment as per IIT Roorkee regulation, the above stated Full Amount of consultancy charges of IIT Roorkee & service tax of Govt. of India are to be remitted either through Electronic RTGS transfer in the account of Dean SRIC IIT Roorkee (PNB Account No. 4044000100151240, IFC Code: PUNBO404400) or crossed DD drawn in favour of Dean SRIC IIT Roorkee. No deduction of TDS for Govt. educational institutions as per Govt. of India rules.

**11. Executing Agency for the Recommended Measures:-**

For expeditious and high quality implementation of the recommended measures on immediate and long-term basis, it is suggested to constitute a **Special Project Vehicle (SPV) to act as the executing agency within central government rules**. Besides, some reputed public and private sector agencies with experience and resources as given below may be engaged by the SPV -

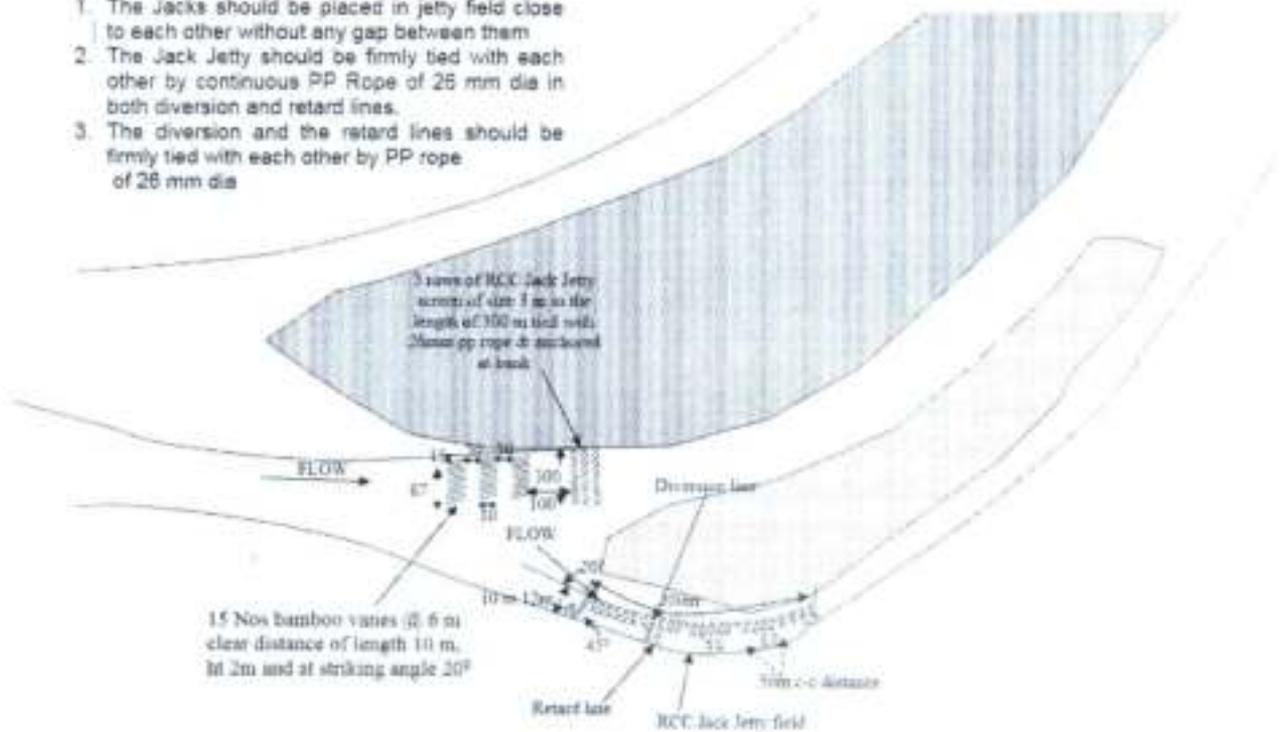
- Public Sector Agencies - i) RITES, ii) EIL, iii) EPIL, iv) WAPCOS
- Private Sector Agencies - i) L&T, ii) HCC, iii) Gammon India

**12. Study Team of Investigators from IIT Roorkee:-**

1. Prof. Dr. Nayan Sharma, IIT Roorkee
2. Prof. Dr. B. R. Gurjar, CTRANS, IIT Roorkee
3. Dr. Dheeraj Kumar, Research Associate
4. Shri. Harinarayan Tiwari, Research Scholar

**Important points to be followed during execution of River Training works in Nakhwa on Ganga River**

1. The Jacks should be placed in jetty field close to each other without any gap between them
2. The Jack Jetty should be firmly tied with each other by continuous PP Rope of 26 mm dia in both diversion and retard lines.
3. The diversion and the retard lines should be firmly tied with each other by PP rope of 26 mm dia



**Figure. 2: Detail Layout Plan of River Training Structures on Ganga River At Nakhwa Site (Ch 1299) 12km D/S of Varanasi**

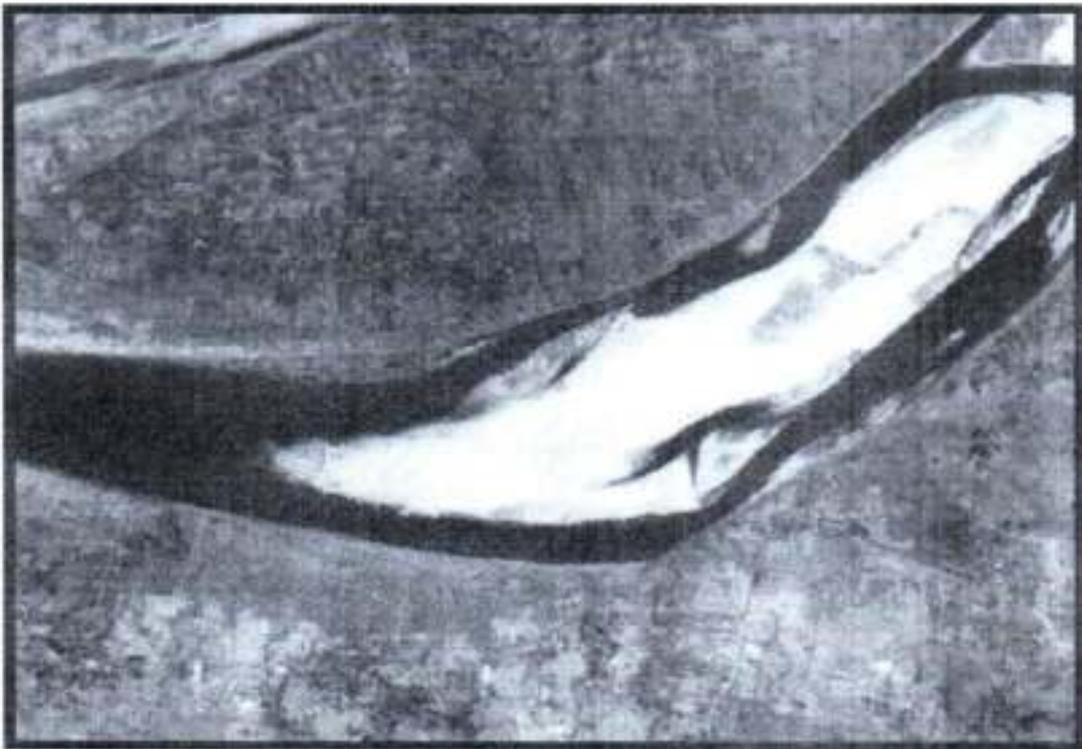


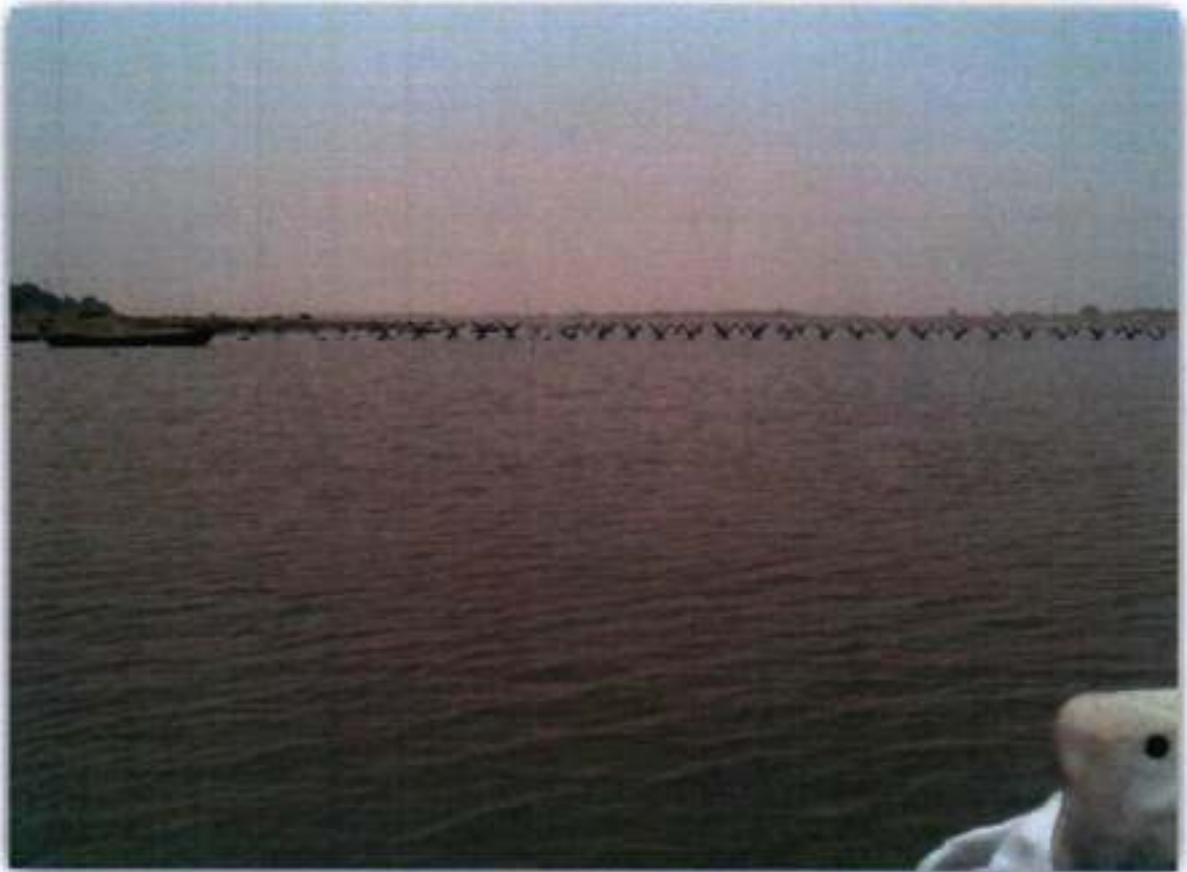
Figure 3: Satellite Image of Ganga at Nakhwa Site in Year 2005



**Figure 4: Satellite Image of Ganga at Nakhwa Site in Year 2012**



**Figure 5: RCC Jack Jetty in Position in Ganga at Nakhwa Site**



**Figure 6: RCC Jack Jetty in Position in Ganga at Nakhwa Site Choking Secondary Channel**



**Figure 7: RCC Jack Jetty in Position in Ganga at Nakhwa Site to Check Bank Erosion**



**Figure 8: RCC Jack Jetty in Post Flood in Ganga at Nakhwa Site  
Restoring Eroded Bank with Appearance of Vegetation**



**Figure 9: Ganga River Model for Sultanganj Site in Operation**



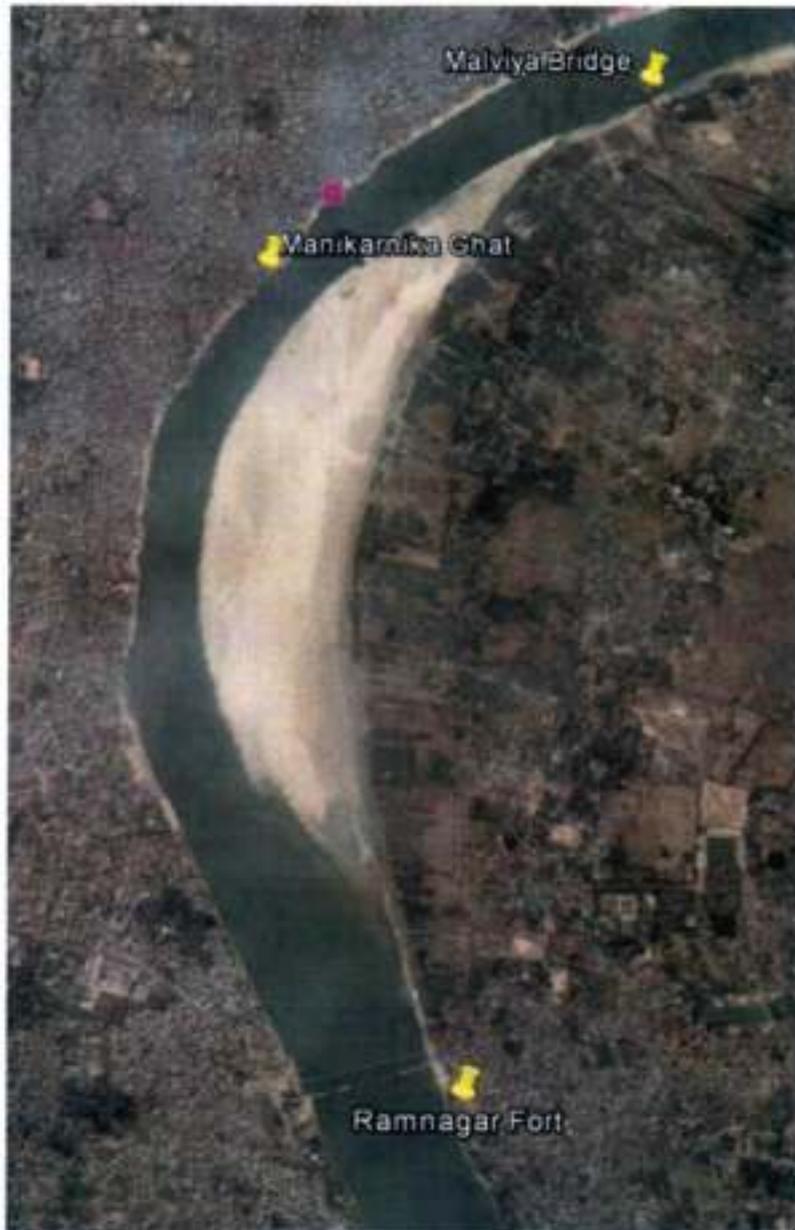
**Figure 10: Ganga River Model for Sultanganj Site in Post Operation Stage**



**Figure 11: Ganga River Model for Sultanganj Site in Operation with Physical Infrastructure of Outdoor Lab**



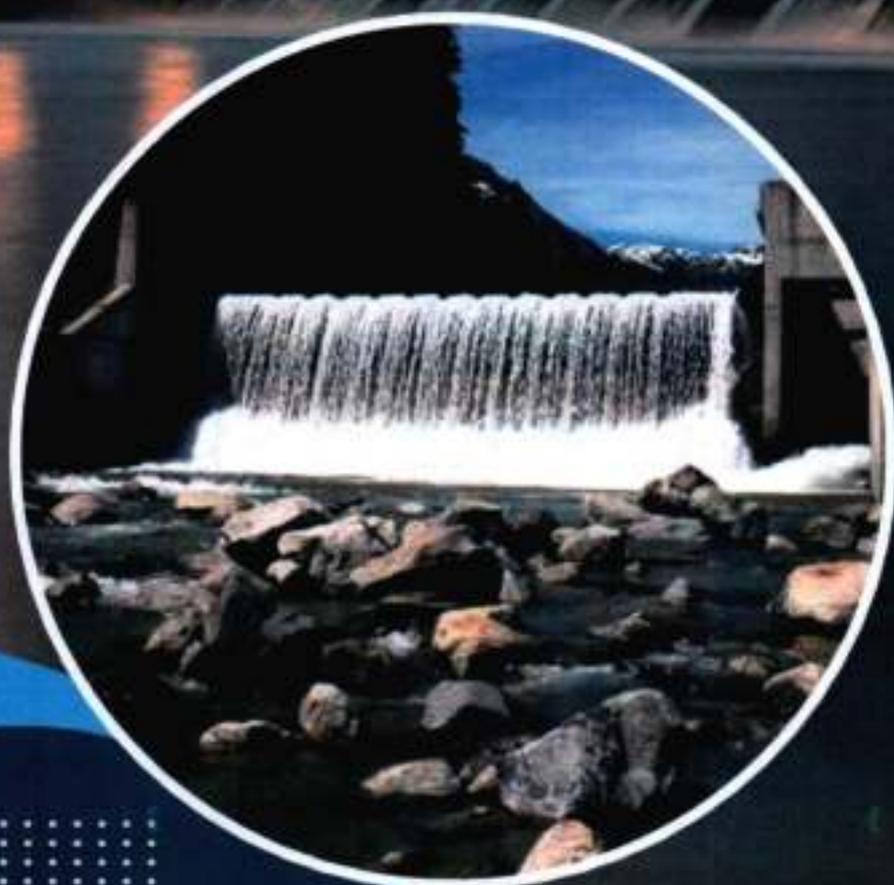
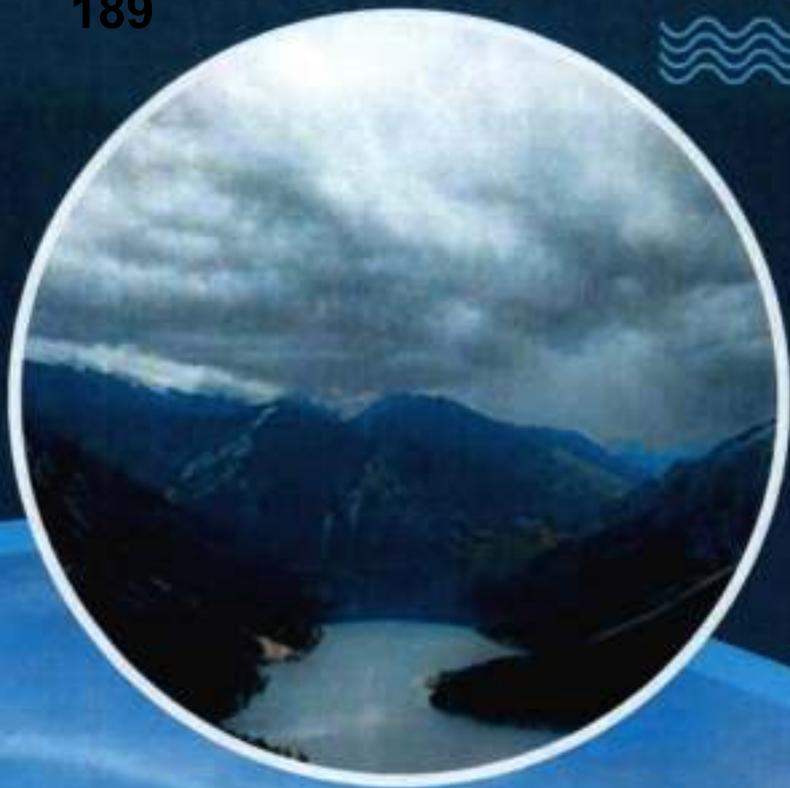
**Figure 12: Ganga River Model for Sultanganj Site in Operation**



**Figure 13: Study Reach of Ganga River from near Ramnagar Fort to Malviya Bridge in Varanasi**



Government of India  
Ministry of Jal Shakti  
Department of Water Resources,  
River Development  
and Ganga Rejuvenation



# National Framework for Sediment Management





सत्यमेव जयते



जल बचत - जल संचय

# **NATIONAL FRAMEWORK FOR SEDIMENT MANAGEMENT**

**MINISTRY OF JAL SHAKTI  
DEPARTMENT OF WATER RESOURCES,  
RIVER DEVELOPMENT & GANGA REJUVENATION**

**NEW DELHI  
October, 2022**

*This page is left blank intentionally*

गजेन्द्र सिंह शेखावत  
Gajendra Singh Shekhawat



सत्यमेव जयते



भूमि शक्तम्

जल शक्ति मंत्री  
भारत सरकार

Minister for Jal Shakti  
Government of India

## **FOREWORD**

Rivers are extremely valuable natural resource and important part of human life. They are a major source of fresh water; a source of sustenance and featuring strongly in our cultures and religious practices. Rivers also act as agents of rich deposits of sediment which forms the flood plains and valleys. Often dams are constructed on rivers to store water and manage it for human use.

In present times, due to rapid urbanization and development, many new issues are coming up, leading to change in the river dynamics. Reservoirs are also losing their storage capacity because of sedimentation. Hence, comprehensive sediment management has now become the need of the hour for the sustainable development of the water resources of the country.

Ministry of Jal Shakti (MoJS) is actively involved in overall planning, policy formulation, coordination and management of the water resources of the country. MoJS has taken several policy initiatives and enacted legislations for managing the rivers from time to time. In yet another milestone, MoJS has come up with the Framework for Sediment Management, for managing the sediments in a holistic manner. This framework lays emphasis on sediment management through integrated river basin management plan. It provides reference of all existing guidelines/policies dealing with the various aspects of the sediment management.

The Framework will facilitate the concerned stakeholders such as the State Governments, other Ministries, departments etc. in planning strategies and implementation of projects giving due consideration to environment and ecology.

**(Gajendra Singh Shekhawat)**



जल शक्ति  
अभियान  
सत्यमेव जयते

Office : 210, Shram Shakti Bhawan, Rafi Marg, New Delhi-110 001

Tel: No. (011) 23711780, 23714663, 23714200, Fax : (011) 23710804

E-mail : minister-jalshakti@gov.in

*This page is left blank intentionally*

पंकज कुमार  
PANKAJ KUMAR  
सचिव  
SECRETARY



भारत सरकार  
जल शक्ति मंत्रालय  
जल संसाधन, नदी विकास  
और गंगा संरक्षण विभाग  
GOVERNMENT OF INDIA  
MINISTRY OF JAL SHAKTI  
DEPARTMENT OF WATER RESOURCES,  
RIVER DEVELOPMENT & GANGA REJUVENATION



## PREFACE

Rivers are our lifelines. They are enablers of human development. Rivers serve as an important source of drinking water, provide pathways for navigation as well as sediments to the floodplains. These sediments enrich the soil with nutrients. Deltas and river banks, where much sediment is deposited, are often the most fertile agricultural areas in a region. Areas rich in sediments are often rich in biodiversity. Sediments carried by the rivers include good quality sand which is extensively used in the construction industry.

However, rapid urbanization and development, impact natural processes of the river. Dams and barrages constructed across the river for various uses alter the flow dynamics and sediment distribution pattern. The impact of climate change on river flows presents another challenge. Sediment transport being a complex phenomenon, integrated sediment management in a river basin should be the way forward for sustainable management of sediment.

Ministry of Jal Shakti has prepared a "National Framework for Sediment Management". The formulation of the National Framework on Sediment Management is the result of the efforts put in by various officers of Department of Water Resources, River Development & Ganga Rejuvenation (DoWR, RD&GR) and Central Water Commission (CWC). The document has been prepared after extensive discussion and consultation with the State Governments/Union Territories and stakeholding Ministries/Departments.

The National Framework document will serve as a guidance document for management of sediment across the river basin. It is hoped that the National Framework will be made use of by stakeholders in line with other existing guidelines/policies for efficient and sustainable sediment management in the country.

  
(Pankaj Kumar)



*This page is left blank intentionally*

## Abbreviations

BC Ratio	:	Benefit Cost Ratio
BIS	:	Bureau of Indian Standards
CWC	:	Central Water Commission
DoWR, RD & GR	:	Department of Water Resources, River Development and Ganga Rejuvenation
DPR	:	Detailed Project Report
DRIP	:	Dam Rehabilitation and Improvement Project
EPC	:	Engineering, Procurement and Construction
GIS	:	Geographic Information System
GoI	:	Government of India
GSI	:	Geological Survey of India
HKKP	:	Har Khet Ko Pani
IWAI	:	Inland Waterways Authority of India
MCM	:	Million Cubic Meter
MoEF&CC	:	Ministry of Environment, Forest and Climate Change
MoPSW	:	Ministry of Ports, Shipping and Waterways
MoRTH	:	Ministry of Road Transport and Highways
NHAI	:	National Highways Authority of India
NHIDCL	:	National Highways & Infrastructure Development Corporation Limited
NOC	:	No Objection Certificate
O&M	:	Operation and Maintenance
PMKSY	:	Pradhan Mantri Krishi Sinchayee Yojana
PSU	:	Public Sector Undertaking
RRR	:	Repair, Renovation and Restoration
SLUSI	:	Soil & Land Use Survey of India
SPCB	:	State Pollution Control Board
TAC	:	Technical Advisory Committee
ToR	:	Terms of Reference
UTPCC	:	Union Territory Pollution Control Committee

*This page is left blank intentionally*

## Glossary of Terms

<b>Aggradation</b>	:	to raise the level of (a river valley, a stream bed, etc.) by depositing sediment, or the like.
<b>Appurtenant structure</b>	:	consists of spillways, low level outlet structure and water conduits, hydro-mechanical equipment, energy dissipation and river training structure and other associated structures acting integrally with the dam.
<b>Bathymetry</b>	:	a type of hydrographic survey that allow us to measure the depth of a water body as well as map the underwater features.
<b>Bed Load</b>	:	the sediment which is in almost continuous contact with the bed, carried forward by rolling, sliding or hopping.
<b>Channel</b>	:	a feature that conveys surface water and is open to the air.
<b>Channelization</b>	:	the straightening and deepening of a stream channel to permit the water to move faster or to drain a wet area for farming.
<b>Contour Bunding and Trenching</b>	:	the hill side is split up into small compartments on which the rain is retained and surface run-off is modified with prevention of soil erosion.
<b>Degradation</b>	:	process of lowering of channel bed due to the erosion of sediment
<b>Density Current</b>	:	as clear water of reservoir comes in contact with muddy inflow, due to the difference in densities a "stratified flow" condition occurs and the underflow is called as "density current".
<b>Dredging</b>	:	process that removes deposited sediment from the bottom of rivers/reservoirs using different techniques.
<b>Estuary</b>	:	an area where a freshwater river or stream meets the ocean.
<b>Lateral connectivity</b>	:	connectivity between channel-riparian and floodplain
<b>Longitudinal connectivity</b>	:	upstream and downstream connectivity
<b>NOC</b>	:	No Objection Certificate.
<b>Riparian</b>	:	pertaining to the banks of streams, wetlands, lakes or tidewater.
<b>Sediment Budgeting</b>	:	an accounting of the inflow, outflow, and storage changes of sediment in a river/reservoir system.

*This page is left blank intentionally*

- Suspended Load** : part of the total sediment transport which is maintained in suspension by turbulence in the flowing water for considerable periods of time without contact with the stream bed.
- Trap efficiency** : the ratio of total deposited sediment to the total sediment inflow.
- Wash Load** : consists of fine particles, which do not exist on the bed of the reach under consideration, which remain in suspension throughout the reach.
- Watershed** : an area of land that contains a common set of streams and rivers that all drain into a single larger body of water, such as a larger river, a lake or an ocean.

*This page is left blank intentionally*

## TABLE OF CONTENTS

Para no	Subject	Page
	Abbreviations	
	Glossary of Terms	
	Preamble	01
1.0	Composition of Sediment and Transport	02
1.1	Sedimentation in Rivers and Reservoirs	02
1.1.1	Rivers	02
1.1.2	Reservoirs	03
2.0	Basic Principles of Sediment Management	03
2.1	Sediment Management in Watershed	03
2.2	Sediment Management in Rivers	05
2.2.1	Effect of De-siltation in Reducing Floods	05
2.2.2	Extraction for Navigational Purpose	05
2.2.3	Extraction for Economic Uses	05
2.2.4	Indispensable Removal	06
2.3	Sediment Management in Reservoirs	06
2.3.1	Measures to Minimise Sediment Deposition in Reservoirs	06
2.3.2	De-silting of Reservoirs	07
2.3.3	Database & Survey	11
2.3.4	Retrofitting of existing Dams	11
2.3.5	Institutions and Financing	11
2.4	Sediment Management for Lakes / Water Bodies	12
3.0	Climate Change Perspective	12
4.0	Environment & Social safeguards	13
5.0	Disposal of Dredged / De-silted materials	13
6.0	Evaluation of Sediment Management Projects	14
7.0	Appraisal of Proposal	14
<b>Annexure-I</b>	Sedimentation process in Rivers and Reservoirs	17
<b>Annexure-II</b>	Approach of Sediment Management for Rivers	21
<b>Annexure-III</b>	Dredging/De-silting / Mining Restrictions	29
<b>Annexure-IV</b>	Sediment - A Resource	33
<b>Annexure-V</b>	Measures for Sediment Management in Reservoir	37
<b>Annexure-VI</b>	Suggestive composition of State Technical Advisory Committee	45

## NATIONAL FRAMEWORK FOR SEDIMENT MANAGEMENT

### PREAMBLE

Sediment transport, bank erosion and associated channel mobility represent key physical processes of rivers; their understanding is of crucial importance for defining river restoration and management strategies. Most alluvial rivers have experienced increased sedimentation or bed load deficit, both due to natural processes and series of human interventions in the river catchment along the river bank or on river itself and in the riparian zone. Rapid urbanization and industrialization in flood plains, encroachment of river beds, changes due to various human activities and deforestation in catchment area of rivers etc are the main causes of increased sedimentation in rivers. Problem of sedimentation in rivers is somewhat moderated by trapping sediment in reservoirs. However, it results in loss of reservoir storage thereby reducing its benefits and serviceable life.

Sediment management in reservoirs and dams is becoming crucial to water resources development and management. Reservoirs have been used worldwide to provide reliable water supply for irrigation, domestic, industrial, hydro power generation, and flood management etc. Dams have contributed significantly towards economic development, food production security, resilience building against natural disaster (droughts and floods) and mitigation of ill effects of climate changes. Old dams have traditionally been designed with a certain "design life", typically 50 or 100 years, which were determined by sedimentation rate, trap efficiency, provision of sediment storage pool volume (dead storage). Most reservoirs are therefore gradually being filled up. The annual reservoir storage loss globally due to sedimentation is around 0.5 to 1 % in average but varies easily between 0 and 5% depending on the location. Half of the dams in India are more than 25 years old. As the ageing dams approach the end of their original design lives and depletion of their storage capacity due to sedimentation, water scarcity will be more widespread. Thus, there is an urgent need to update policies and guidelines for exploring all options for alleviating the impact of reservoir sedimentation.

Common practices carried out by river management agencies demonstrate that sediment management has rarely been based upon best practices developed on scientific knowledge. For these reasons, a different approach to sediment management is desirable, incorporating: (i) knowledge and management of sediments at the basin scale; (ii) a wider application of available scientific knowledge.

While keeping rivers in pristine condition is the ultimate goal, development of civilization has always been on the banks of the rivers, to utilise blessings of the rivers and their water. Dams and barrages have to be constructed across the river to utilise the water resources for overall development of the country and the society. Therefore, sediment issues in dams, barrages and rivers cannot be dealt separately. For a sensible sustainable sediment management in rivers and reservoirs, it is necessary to adopt a scientific framework for sediment management at national level. This national framework document highlights the key issues related to sediment management and recommendations for policy-makers and stakeholders. The document is prepared to take appropriate actions and measures by the concerned Departments and other stakeholders.

## 1.0 COMPOSITION OF SEDIMENT AND TRANSPORT:

Sediment transport is the movement of organic (humus, decomposing material such as algae, leaves etc.) and inorganic particles by water. This is related with the total energy available with water, composition of the river bank material/catchment soil composition & topography along with other factors like seismic/tectonic activity and anthropogenic factors. In other words, greater the quantity of flow and velocity, the more sediment will be conveyed. Water flow can be strong enough to suspend particles in the water column as they move downstream, or simply push them along the bottom of a waterway. The intermediate type of movement where particles move downstream in a series of bounces or jumps, sometimes touching the bed and sometimes carried along in suspension until they fall back to the bed is called saltation. Transported sediment may include mineral matter, chemicals, pollutants and organic material. The total transported sediment load includes all particles moving as bed load, suspended load and wash load (very fine particles). As per BIS Code IS: 6339 (as been revised in 2013), the classification of coarse, medium and fine sediment is as under:

Sediment type	Particle size
Coarse sediment	$D > 0.25 \text{ mm}$
Medium sediment	$D = 0.062 \text{ mm to } 0.25 \text{ mm}$
Fine sediment	$D < 0.062 \text{ mm}$

### 1.1 Sedimentation in Rivers and Reservoirs

Deposition and erosion of sediment along the length of river is a natural phenomenon. However, sediment deposition at any place in river depends on many factors such as the stages of rivers, catchment/ watershed/ drainage characteristics, its size, geological disposition along the course of the river and human interventions, whereas erosion of soil in the catchment of a river is greatly governed by rainfall & its intensity, slope, soil characteristics, forestation etc. of the catchment area.

Siltation is a natural process through which river tries to reach to a stable regime condition.

Similarly, sedimentation in reservoirs is also a natural process. The detailed process of siltation/sedimentation in rivers and reservoirs is given at **Annexure-I**. Policy intervention requires due attention in the reaches where human settlement and economic activities are extended. Sediment is a socio-economic, environmental and geo-morphological resource, as well as a tool of nature. However, changes in sediment quantity and quality can have a significant impact both in rivers and reservoirs and prove to be resource as well as menace in its own manner.

#### 1.1.1 Rivers:

Sediment in rivers mainly contains boulders, cobbles, pebbles, sand, silt and clay. Sand has high economic value and is a valuable material largely used in construction works. Due to huge demand of sand, MoEF&CC, Govt. of India has come up with "Sustainable Sand Mining Management Guidelines – 2016 and supplemental document "Enforcement and monitoring guidelines for sand mining-2020". Boulders, cobbles and pebbles are also very important for construction industry.

However, when sediment in rivers is deposited at undesirable place, it turns into a menace. It may cause aggradation and degradation. Further, it also causes meandering, braiding and widening of rivers, which in turn causes erosion of river banks and endangers the embankments and settlements on the banks of rivers. Sedimentation in rivers also causes reduction of navigable depth and rising of river beds causing drainage congestion. In such cases, it becomes necessary to remove the sediment by suitable means at selected places.

### 1.1.2 Reservoirs:

Due to reduction of velocity of water in reservoirs, part of incoming sediment gets trapped. Sedimentation in reservoir results in loss of capacity, impacts dam safety, risk to downstream habitation etc. as sedimentation in reservoirs is generally accumulative. By removal of sediment, the capacity and life of a reservoir can be extended, planned operational benefits can be ensured, and minimise the risk to downstream stakeholders.

## 2.0 BASIC PRINCIPLES OF SEDIMENT MANAGEMENT

### 2.1 Sediment Management in Watershed

It is imperative to minimise the sediment intake to a minimum level for a dam or reservoir for its optimal functionality and longevity. This involves a two-pronged approach: catchment area treatment and appropriate land use planning to address unsustainable land use to reduce soil erosion & sediment production. Catchment area interventions need to be given priority as it arrests silt within the boundary of a watershed which will help in minimizing siltation in river bed & reservoirs. Details on catchment area treatment/intervention are given in **Annexure II**. The steps to reduce sediment inflow must include determination of inflow of silt into the river/reservoir. Sediment inflow assessment may be based on soil erosion modelling and silt monitoring along with assessment of agronomic practices and other land-based activities, point & non-point source of pollutions, agriculture run-off in the catchment, which is essential to determine quantity and quality of sediment and the reservoir's rate of sedimentation.

To reduce sediment production in the watershed sustainably, the following actions should be taken:

- (i) study watershed characteristics
- (ii) current status of watershed management activities
- (iii) assess the vulnerability of watershed in terms of soil erosion by using available observed sediment data at various streams G&D sites, water reservoirs (if hydrographic survey data available), soil loss modelling, to identify and prioritise the degraded micro-watershed for treatment with biological and engineering measures for erosion control,
- (iv) stream bank erosion control using various river training works
- (v) trapping sediment upstream in river before entering into reservoir and
- (vi) planting trees to provide vegetation cover and retention to the soil for preventing erosion.

To start with, the Digital Micro Watershed Atlas of India- 2019 of Soil and Land Use Survey of India (SLUSI), Ministry of Agriculture can be followed for delineation & management planning. The "Common Guidelines for Watershed Development Projects", Department of Land Resources, 2008, Ministry of Rural Development, Govt. of India may be referred for development of watershed

projects. For implementation of the watershed programme, a synergy is required to ensure the convergence of various programs implemented by the various central ministries and State Governments.

## 2.2 Sediment Management in Rivers

The following basic principles should be followed for sediment management of Indian rivers:-

1. Sediment management should become a part of integrated river basin management plan. Regular sediment budgeting for all basins should be done especially which are affected by heavy siltation problem.
2. Removal of sediments from river bed may help in channelization of river flow during the lean season and improve the navigability, but will not have any considerable effect on flood levels.
3. There is natural deposition of sediments upstream of any barrage, but this attains equilibrium after few years. Desiltation in upstream of a barrage may be taken for channelization of stream flow. However proper operation of Gates should be ensured for reducing sediment deposition in the upstream of the Barrages/Wier.
4. Urbanization and infrastructure development works like buildings, roads, embankments etc. require large amount of sediment. The quantity of sediment removed in such cases from the river shall be limited to the extent to which it does not harm the ecology of river or gainfully utilized in developmental works, whichever amount is less. Exploitable quantity should be determined "a-priori" and the reach should be monitored for excessive exploitative practices.
5. There is a need to pursue the de-siltation/dredging schemes with utmost care backed by scientific study, including simulations through mathematical and/or physical model study at appropriate scales and employing consistent formulations applicable to the given site. Mathematical and/or physical model study is exempted for dredging/de-siltation carried out for navigation purpose by Inland Waterways Authority of India.
6. If necessary, permanent observation stations may be opened for collecting data such as cross-section, hydrological observation etc. This should be coupled with periodic monitoring of various morphological changes with space technology such as formation of shoals, meandering tendency of the river, effect of construction of hydraulic structures, damages to the bank, effect of afforestation/ deforestation and tectonic occurrences. Data sharing mechanism is to be established in case of an inter-state river.
7. Different approaches of sediment management may be resorted to in rivers depending upon the stages of the river. The details of the same, along with some other management strategies are given in **Annexure-II**.
8. Sediment management action must follow best practices to minimize damage to the environment and river morphology. Restriction details for de-siltation/dredging are placed at **Annexure-III**.

9. In case, if it is not possible to utilise sediment removed by dredging/de-silting of rivers; a proper utilisation/disposal plan needs to be prepared, with the consideration that it does not create any environmental, ecological and social issues.

### 2.2.1 Effect of De-siltation in Reducing Floods

In general, de-silting of rivers does significantly affect flood levels. In this regard, it is mentioned that the Mittal Committee was constituted by the erstwhile Ministry of Water Resources in the year 2001, under the Chairmanship of Dr. B.K. Mittal, Former Chairman, Central Water Commission. The main objectives of the Committee were to identify the cause and extent of siltation in rivers, to suggest measures to minimize siltation, to examine as to whether de-silting is a technically feasible means to minimize magnitude of floods in rivers, to suggest appropriate technology/ methods of de-silting of rivers, to propose a realistic operational programme in a time-bound manner and other related aspects. The findings/recommendations of the Committee were as follows:

- (i) De-silting of rivers for flood control is not an economically viable solution;
- (ii) Dredging in general has been found to be inadequate and should not be resorted to, particularly in major rivers;
- (iii) There are, of course, some locations such as tidal rivers, confluence points with narrow constrictions and the like which can be tackled by de-silting after thorough examination and techno-economic justification;
- (iv) Selective dredging is suggested depending upon local conditions; and
- (v) De-silting of rivers can marginally minimize the magnitude of floods and be effective only for a short period.

However, selective need-based dredging of certain reaches of rivers coupled with structural and non-structural measures may be considered in order to protect habitation, agriculture land, airports, industrial and institutional installations etc.

### 2.2.2 Extraction for Navigational Purpose

Inland Waterways Authority of India (IWAI) is required to carry out dredging to clear shoals/shallow patches on fairways in National Waterways as a mandatory functional requirement in terms of provisions of Section 14 (Chapter IV) of IWAI Act, 2016 (82 of 85).

The above dredging shall be necessitated to be carried out at frequent intervals as and when shoals are surfaced and identified based on continuous fortnightly/monthly bathymetric surveys being carried out by IWAI. This maintenance dredging is also required to be taken up at short notice and complete the dredging in a time bound manner to facilitate navigation. The above maintenance activities of dredging including its disposal are also exempted from obtaining clearance from MoEF&CC.

### 2.2.3 Extraction for Economic Uses

Sediment deposit in both rivers and reservoirs at some places contains considerable quantity of sand. In places where sediment deposits are having good sand content (of the order of 30% - 40%), it is possible to extract sand from sediment to meet the ever-increasing demand of sand. Sediment component such as silt and clay bears comparatively lesser economic value but still can be used in many works such as for brick making, as filling material, construction of embankments, roads,

constructing raised platforms for flood proofing etc. Its different uses are given at **Annexure-IV**. There is possibility of revenue generation in such cases.

#### **2.2.4 Indispensable Removal**

Many a time, excess deposition of sediment at undesirable places causes bank erosion, shifting of river course and navigational issues. Sediment deposition on the mouth of a river may cause large scale flooding due to drainage congestion. At many places, sediment needs to be removed from a river to channelize it to bring it to its original course especially during pre-monsoon and post monsoon. In such cases, it is imperative to remove the sediment by practically suitable means. Similarly, in some old reservoirs, especially those which are supplying drinking water, sediment removal becomes necessary to regain their capacity. In hydro-power projects, excess deposition of sediment just below the intake level of turbines hamper their operation and has to be removed with suitable means.

### **2.3 Sediment Management in Reservoirs**

The importance of reservoir sedimentation management is evident when one considers that the cost of replacing storage lost annually due to sediment deposition throughout the world is significant. If sedimentation can be managed successfully, the loss in reservoir storage space due to this phenomenon can be lowered and life of reservoir can be prolonged significantly. The benefit of effective reservoir sedimentation management is enormous.

It is possible to successfully manage reservoir sedimentation by using comprehensive sediment management strategy coupled with measures to reduce sediment yield from watershed, route sediments around or through storage, and recover the lost capacity of reservoir through de-silting. Integrated management of reservoir sedimentation is easy to manage for new reservoirs which can be integrated at planning stage itself. In the existing reservoirs, one or combination of more than one technique can be explored in a holistic way. None of single technique/measure can be 100% effective for long term sustainability of sediment management in reservoirs. Due consideration shall be given to address environmental and social safeguards during the planning stage. In addition to this, robust institutional and sound financing mechanism forms the integral part of comprehensive planning and implementation strategy for sediment management.

The brief detail of framework for addressing sediment problems in reservoirs are given in the following paras.

#### **2.3.1 Measures to Minimise Sediment Deposition in Reservoirs**

The main source of incoming sediment to any reservoir is catchment erosion. Therefore, the first step to address the root cause of incoming sediment is watershed management through various engineering and bio-engineering techniques to arrest sediment erosion effectively. The next step is to manage the sediment deposited in the river by routing the sediment around or through the storage by various kinds of sediment by-pass and sediment pass-through interventions. There are structural and non-structural techniques for sediment routing. Sediment Bypass, include Flood Bypass Channel or Tunnel and off-stream reservoirs for bypassing sediment inflows away from reservoirs. Sediment pass-through strategies including draw-down flushing (complete and partial), pressure flushing, sluicing and venting turbid density currents are non-structural interventions comprising operational techniques for evacuating sediment from the reservoirs.

There are several techniques for sediment routing that take advantage of temporal variation in sediment discharge, managing flows during periods of highest sediment yield to minimize sediment trapping in the reservoir. The basic strategy is to impound the clear water and release the sediment-laden flood flows. Sediment routing techniques require a part of the river inflow and storage volume for transporting sediment around or through the reservoir. Consequently, this may not be feasible in reservoirs, where all the inflow is being captured and stored. However, as reservoir capacity is diminished by sedimentation, sediment routing may become more feasible.

The sediment not arrested through the above referred two stages, partially gets deposited in the reservoir and part of it is discharged downstream of the reservoir (suspended and colloidal). The deposited sediment in the reservoir is to be dredged to restore the lost capacity to the possible extent keeping in view techno-economic and environmental feasibility.

### 2.3.2 De-silting of Reservoirs

Sediment deposit in reservoirs may have adverse impact on storage, as well as safety of dams. The safety of reservoirs is directly having huge consequences to the downstream habitations as well as other vital installations along with the planned benefits. Dam safety requirement shall be complied with, when it comes to enforcing constructive or operational sediment management measures; at no time should such measures lead to an unacceptable state of dam safety.

Sediment management measures to reclaim live storage, to improve operations or for environmental reasons shall be in compliance with applicable environmental requirement, unless they are necessary to preserve immediate dam safety, and prevent an uncontrolled release of reservoir water that could lead to even larger environmental damages or cause loss of life, injuries or large damages to properties in the downstream area.

At the same time, for existing reservoirs; in case of high sediment inflow, long term integrated watershed management shall be explored effectively. In some of existing large reservoir(s), watershed management has resulted substantial reduction in erosion in turn reduced the sediment inflow viz. in Maithon Reservoir, initial average annual loss of capacity of 7.38 MCM reduced currently to 1.37 MCM over a period of time.

Annual loss of overall storage of Panchet Reservoir was reduced from 14.98 MCM/year (years 1959-66) to 4.06 MCM/year (years 1996- 2019) considering the maximum flood management pool of 132.62m (435 ft.) mainly on the ground of construction of Tenughat Dam upstream of Panchet Dam."

## MAITHON DAM WATERSHED MANAGEMENT



Drainage line treatment



Rainwater harvesting structures

Maithon dam (Damodar Valley Corporation - DVC) is a 56.08 m high composite dam constructed across river Barakar, Dhanbad District (Jharkhand). The initial gross storage capacity of Maithon dam is 1196 MCM with live storage of 607 MCM considering the Maximum flood management pool of 150.91 m (495 ft.) and minimum drawdown level of 132.62 m (435 ft.)

- It is a multipurpose dam with main function of flood control, supplying water for irrigation, Municipal & Industrial use, hydro power generation, and tourism. The construction commenced in December 1951 and completed in September 1957.
- Damodar Valley Corporation is working since 1949-50 to tackle the soil erosional problems in upper Damodar-Barakar catchment area through soil and water conservation/integrated watershed management programs with multidisciplinary approach by its Soil Conservation Department located at Hazaribagh.



- ✓ Afforestation, Pastoral Development, Contour Trenching
- ✓ Field hedge, pasture and horticultural development, drainage line treatments, silt detention dams, ponds' renovation, reclamation of land, demonstrations on moisture conservation
- ✓ Construction of water harvesting structures

- Measures have played a significant role in arresting sediment deposition by more than 60% which has resulted, among other benefits, in reducing loss rates in storage capacity from 7.38 MCM/year (years 1955-65) to 1.37 MCM/Year (years 2002-19).

The structural invention(s) which includes renovation of low-level permanent river outlet with appropriate replacement provision for original valve with a new gate to allow sluicing during high flow event, renovation of power plant penstocks by replacing few penstock with a sluicing pipe and modifying the other penstock for electricity generation, retrofitting of dams by providing de-silting tunnel(s), silt-bypass weir/tunnel(s)/ tank/ chamber(s), de-silting etc. can be explored on case to case basis keeping in view engineering and techno-economic and environmental feasibility in providing such modifications. Such typical strategies have been experimented in Shihmen reservoir, Taiwan.

## SHIHMEN DAM (TAIWAN) SEDIMENT MANAGEMENT

The reservoir management in Taiwan faces lots of challenge. The main source of rainfall is the northeast monsoon. Mean annual precipitation is about 2500 mm/year. On an average 3 to 4 typhoon strike the country every year. Soil erosion is very high, almost having a rate of 3 to 6 mm/year. Shihmen dam is located very near to Taoyuan city of Taiwan. It was commissioned in year 1964

- The gross storage capacity is 309 MCM. This dam is a classic example of post construction retrofitting for integrated sediment management. The journey of sediment management started by construction of 121 check dams which majority of these got filled by year 2007. It is estimated that annual inflow of sediment in reservoir is 3.42 MCM.

### Sustainable Sediment Management Strategies at Shihmen Dam

Sediment yield reduction (Check Dams)

Mechanical & Hydraulic Dredging

Sluicing

Routing venting turbidity currents



Simultaneous operation of spillway and penstock sluice venting turbid density current

- Then structural inventions included modification of permanent river outlet gates (4%) by replacing the original Howell-Bunger valve with a jet flow gate to allow sluicing during high flow events, renovated the power plant penstocks, replacing one penstock with a sluicing pipe and modifying the other penstock for electricity generation (55%), introduction of two nos of sediment-bypass tunnels i.e. Dawanping (21%, under construction) and amuping (19%, commissioned) silt sluice tunnels. Also, some part is managed by dredging near dam (15%) and dredging upstream of dam (12%). This arrangement is almost balancing the inflow sediment with outgoing sediment volume

A majority of Indian reservoirs have been built through conventional design life approach rather than life cycle management approach. The latter approach considers storage as renewable as compared to exhaustible by first one. Furthermore, abandoning dam sites may not be affordable in any respect, as available sites for new reservoirs are very limited. Hence, there exist ample scope and cost-effectiveness in prolonging their lifetime.

De-silting plan for a given reservoir should be comprehensive. It shall be prepared based on latest bathymetry survey inputs along with representative sub profiling data of a given reservoir. The basic information shall include various methods of dredging along with their utilities and performances in accordance with different specific site conditions, proposed method with justification, estimated cost and proposed dredging volume, revenue and non-revenue models, cost benefit analysis vis-a-vis restored capacity, disposal plan of dredged material with detail of sediment stacking and processing yard, method of contract which include EPC/turnkey or work contract method with fixed time schedule, environment and social safeguards and monitoring mechanism etc. The de-silting of Manglam Dam in Kerala is a classic example of revenue model under implementation.

**MANGALAM DAM'S  
REVENUE MODEL FOR DE-SILTATION**

- ❑ Mangalam dam, was commissioned in 1957. The original gross storage and live storage are 25.49 MCM and 25.34 MCM respectively. Reservoir offers water for irrigation, and drinking water to the people of Palakkad district, Kerala.
- ❑ As per hydrographic survey of 2015 including sub-bottom profiling sampling (grid size 50mX50m) the revised capacity of Mangalam reservoir is 19.9 MCM.
- ❑ Kerala Water Resources Department published a **Standard Operating Procedure for de-silting of reservoirs** in year 2017. Mangalam dam was the first de-silting project taken up.
- ❑ Since deposited sediment was found to be comprised about 60% of silt and clay; and 35% sand, State government adopted a revenue-based model, with turnkey method of contracting, for using sediment as a resource (e.g., agricultural, construction, and pottery activities)



Wet Dredging at Mangalam Dam



Revenue Model using sediment as resource



Mechanical (dry) and Hydraulic (wet) dredging



Revenue-based Model for Sediment Management

- ❑ The revenue model resulted in earning of Rs 17 Cr, completely subsuming the cost of de-silting of Rs. 107 Cr. Although, de-silting amount is not very large, but this revenue-based model is very encouraging for dam owners by restoring lost capacity of about 3.0 MCM which is equivalent to creation of additional water storage in true sense.

The following basic principles should be followed in De-silting of reservoirs:

- i. Regular monitoring of sediment deposition in reservoir should be carried out. Integrated Bathymetry survey with sub-profiling sampling needs to be done to determine the actual quantity of sedimentation in reservoirs and estimation of the rate of sedimentation.
- ii. For reservoirs selected for potential intervention, it is necessary to perform a diagnosis of the sedimentation problem, formulate and select the most viable management alternative, prior to implementing the selected measures.
- iii. In case, if it is not possible to utilise sediment removed by dredging/de-silting / flushing from reservoirs; a proper utilisation/disposal plan needs to be prepared, with the consideration that it does not create any environmental, ecological and social issues.

- iv. De-siltation for restoring the lost capacity of the reservoirs may be carried out by comparative analysis of revenue and non-revenue models. For reservoirs, which are constructed for providing drinking water supply as well as other strategic services, de-silting may be done on need basis including non-revenue model. Also for safety of dam, it requires the de-silting; this may be preceded to other concern keeping in view associated disaster consequences.
- v. De-siltation/Dredging/Flushing in the cascade of reservoirs depends on the natural sediment load and may be shared between reservoirs. Appropriate monitoring mechanism along with institutional strengthening provision shall be inbuilt items in any programme of sedimentation management of reservoirs especially once the reservoir located in a lower riparian State is affected, when carried out in the reservoir, due care should be taken so that it does not affect downstream reservoirs. Proper consultation, with the reservoir authorities of downstream projects should be done. In case of hydro-power plants, each project or cascade projects should have coordinated Standard Operating Procedure (SOP), so that to the extent possible, sediment concentration may follow normal river regime during flushing.
- vi. De-siltation/dredging work shall not affect any existing structures/ facilities. De-siltation, especially in reservoirs shall be done in such a manner that it does not induce any landslides and slip circle failure in case of quick drawdown conditions. Restriction details for de-siltation/dredging are placed at **Annexure-III**.
- vii. In financing for new facilities, sediment management measures are considered to be an integral part of the facility cost. A life-cycle management approach shall always be recommended. For de-silting existing reservoirs, recurrent measures are financed through O&M budget. Reclamation of live storage is to be considered as like creating a new facility. Also, de-silting for reinstating safe operation is financed like other rehabilitation works (e.g. DRIP).
- viii. Financing de-silting in cascades of reservoirs depends on the natural sediment load and may be shared between the reservoirs. Appropriate monitoring mechanism along with institutional strengthening provision shall be inbuilt items in any program of sedimentation management. Also, in case de-silted material is discharged or dumped in the downstream of dam, impacting immediate downstream reservoir located in lower riparian State, proposed Plan may also be shared with lower riparian State. In case of a reservoir having interstate implications, the downstream states should have a member in the State/Central TAC.
- ix. The dredged material is a resource and the beneficial reuse in convergence with various concern organisation/agencies will not only bring direct economic values, but also social and environmental merits. Hence its end use should be part of comprehensive action plan. The possible major use of dredged material includes land reclamation, improvement & filling, construction & protection materials (for highways, railways, flood protection embankment etc.), top soil enhancement and agricultural use, habitat creation and restoration, beach nourishment and shore protection, river management (e.g. sand plug for channel closure) etc.
- x. A Feasibility Report should be prepared considering various techniques of removal of sediment. The economic analysis of long term benefits owing to consideration of removed sediment as a resource should be an important part of the feasibility report. Restored capacity of reservoir should be considered equivalent to creation of new live storage and apart from the intended benefits in terms of various uses of reservoir water

(irrigation, drinking water, industrial water, hydro power, fisheries, tourism etc.), the benefits from selling of sand for construction purpose, silt and clay for pottery and tiling industries in the open market by the contractor should also be considered for cost-benefit analysis. The use of revenue model shall be invariably explored. However, in case of strategic restoration of lost capacity (like drinking water, trans-boundary rivers etc.), even the non-revenue model may be considered. In order to ensure credible and bankable competitive bidding, the bid document shall be supported in terms of proposed volume and composition of dredged sediment through a latest close interval sub-bed profiling data of reservoir.

The details about the measures that can be adopted for sediment management of reservoir are listed in **Annexure-V**.

### 2.3.3 Data Base & Survey:

- i. Dam owners / Project Authority must carry out integrated bathymetry survey with sub-profiling sediment sampling of all large reservoirs of the country, keeping in view proper intervention for reclaiming of storage to improve water security. The survey is to be carried out as prescribed as per Compendium on sedimentation of reservoirs in India (2020).
- ii. For preparation of strategic action plan for handling the challenge of reservoir sedimentation in future, integrated Bathymetry Survey and Sub-bottom Profiling should be conducted compulsorily. The sub bottom profiling would give the thickness of underwater sediment, its composition (type), density etc.
- iii. Remote sensing Technique can be used for regular sediment assessment.
- iv. GIS-based model for predicting sediment quantity and quality based on basin characteristics and river flow can be developed.
- v. Video documentation of entire exercise of de-siltation, dredging, and other interventions executed for sediment management can be made so that cross learning can be promoted.

### 2.3.4 Retrofitting of Existing Dams

Retrofitting of existing dams: keeping in view availability of very limited sites for construction of new storage reservoir(s) along with various other challenges including R&R and environment impacts, dam owner(s)/Project Authority/(ies) may explore for retrofitting of few dams at a marginal cost. This retrofitting can be in many forms i.e. increasing the height of dam to the safe extent possible to create additional storage to meet extra demand, harnessing the available much easy hydroelectric potential at appropriate location(s), pumped storage option(s) etc. to make these reservoirs part of climate resilient strategies.

### 2.3.5 Institutions and Financing:

Certain guiding principles determine the arrangement of institutional setup and financing: Firstly, sediment management measures must never compromise dam safety and result in unacceptable state of dam safety. Secondly, sediment management measures must comply with prevailing environmental requirements, unless dam safety requires otherwise. Thirdly, reservoir sediment management is to be considered as an integral part of planning, design and operation of any new facility. Finally, sediment

management decisions follow similar considerations, needs, rules, processes as those for other environmental projects.

For de-silting of existing reservoirs, recurrent measures are financed through O&M budget. In order to handle the challenge of reservoir sedimentation on long term basis, all owners of reservoirs shall initiate policy interventions for earmarking certain percentage of dam revenues for carrying out de-siltation activities for sustainable dam operation and maintenance. Reclamation of live storage is to be considered akin to creating a new facility.

Financing de-silting in cascades of reservoirs depends on the natural sediment load and may be shared between reservoirs. Appropriate monitoring mechanism along with institutional strengthening provision shall be inbuilt items in any programme of sedimentation management.

## 2.4 Sediment Management for Lakes/Water Bodies

Lakes and water bodies constitute important habitats and food resources for a diverse array of fish, aquatic life, and wildlife. These are of great importance to mankind. They regulate the flow of river. During the rainy season, they prevent flooding and they help to maintain the flow of water during the dry season. Therefore, sediment management for Lakes and Water bodies are equally important for their sustenance. The scheme, namely, "Repair, Renovation & Restoration (RRR) of Water Bodies" is under implementation by Ministry of Jal Shakti, GoI with the objective of comprehensive improvement and restoration of water bodies in the country presently covered under the "Guidelines for the scheme on Repair, Renovation and Restoration (RRR) of Water Bodies under PMKSY (HKKP)-2022".

## 3.0 CLIMATE CHANGE PERSPECTIVE

Climate change is now an unequivocally accepted phenomenon, which in turn will result in increased hydrologic variability. This is an emerging challenge for development and sustainability of water resources management. The water storage infrastructure more generally, are appropriate focal points for both sustainable development and climate resilience. In turn, sediment management is a necessary element of sustainable and climate-resilient plan that includes reservoir storage and hydro-power generation.

Climate change, such as more frequent and intense rain events, can increase erosion and result in greater amounts of sediment washing from watershed, reaching into rivers and reservoirs. To mitigate adverse impact of climate change in reliability of water supply, construct reservoir storage spaces as large as possible. In reservoir sediment management context, developing and retaining enough reservoir storage space to satisfy water supply needs over the very long term requires inclusion of reservoir sediment management facilities in dam and reservoir designs right from the start, at project conception. It requires abandoning the conventional design life approach to dam design and adopting a life-cycle management approach.

In run-of-river projects, sediment management aims to improve operational efficiency. If sediment is not removed from run-of-river facilities before it enters the canal heads/the turbines, it may cause heavy siltation in canals and clogging of the cooling water intakes of the electro-mechanical equipment and also abrasion of the blades of the turbine, which decrease the efficiency as well as increase operation and maintenance costs and diminish the amount of power that can be generated. The objective of sediment management in storage

projects is to ensure project longevity for storing large amounts of water for planned benefits and use during droughts. Such storage also provides the opportunity to attenuate floods up to some extent.

The life cycle of dams and reservoirs consists of operation and maintenance, continued and regular implementation of reservoir sediment management approaches, and regular refurbishment of the dam and its appurtenant structures. Reservoir sediment management and refurbishment of the dam and its appurtenant structures allow for continued use of the dam and its reservoir, ideally in perpetuity. In principle, the approach does not include the element of disposal. A major difference between the life-cycle management approach and the design life approach is the focus on preventing storage loss caused by reservoir sedimentation. It eliminates the threat of losing the reservoir's ability to store water over the very long term and promotes continued use of the dam and reservoir, providing utility to both current and future generations.

#### 4.0 ENVIRONMENT AND SOCIAL SAFEGUARDS

Dredging and de-silting of dams, reservoirs, weirs, barrages, rivers and canals for purpose of their maintenance, upkeep and disaster management is exempted from environment clearance as per S.O.141(E) of MoEF&CC dated 15th January, 2016. However, reservoir sediment management methods such as by-passing, flushing or de-silting of existing reservoirs are associated with environment & social risks and impacts, which are to be identified based on interventions proposed and locational sensitivity, if any, such as dam/reservoir located in protected area, reservoirs notified as wetlands/bird sanctuaries, etc. and some of the above interventions would involve creation of new infrastructures. In such cases all statutory clearances will be required. Wild life clearance would be applicable if reservoir is in a notified protected area. For structural intervention for sediment by-passing in existing dams or any other activity, if the land required is forest land, diversion of forest land would attract forest clearance process as per Forest Conservation Act, 1980.

For the de-siltation activity, a proper Feasibility Report along with Environment Management Plan to dispose the silt is required to be prepared as per the guidelines provided in the "Handbook for Assessing and Managing Reservoir Sedimentation", CWC,2019. "Operational Procedures for Assessing and Managing Environmental Impacts in Existing Dam Projects", Central Water Commission, November 2020 with competent level approval of MoEF&CC, can be referred for the environmental and social safeguard issues related to de-silting in the existing dams in context of various statutory and regulatory norms.

#### 5.0 DISPOSAL OF DREDGED / DESILTED MATERIALS

- a) The proposal for de-siltation/ dredging activities shall be prepared as per applicable guidelines and prior approval may be taken from concerned agencies to ensure hassle free implementation. River gravels/sands/silts are valuable resource and could be used gainfully in construction works, including housing, roads, embankment and land reclamation activities.
- b) Appropriate sediment disposal plan shall be a part of Feasibility Report along with applicable Environment and Social safeguards. Dredged material shall be disposed as per the approved Environmental Management Plan. It should not contaminate any water body, adverse impact to the flora and fauna existing adjacent to the disposal site(s) etc.
- c) Desilted material should not be used for filling up of wetlands and water bodies including oxbow lakes, as these are important for recharging ground water and providing base flow in rivers during lean season.

- d) In the case of de-silting of reservoirs, regarding applicability and procedures for Environment Clearance, Forest Clearance and Wildlife Clearance, activity listed at Sl. No.18, Table 2.2, can be referred in the "Operational Procedures for Assessing and Managing Environmental Impacts in Existing Dam Projects" CWC, November, 2020. This referred guideline has the competent level approval of MoEF&CC.
- e) NOC from State Pollution Control Board (SPCB)/Union Territory Pollution Control Committee (UTPCC) as well as concerned local authorities is required in advance for disposal site for disposal of dredged materials. Requirement of NOC from State/Union Territory Pollution Control Board and from local authorities for disposal of dredged material is exempted for dredging carried out for navigation purpose by Inland Waterways Authority of India.

## 6.0 EVALUATION OF SEDIMENT MANAGEMENT PROJECTS

Dredging/de-silting projects including all components and their techno-economic performances need to be evaluated. An ongoing monitoring program is essential for optimizing sediment management. Short and long-term monitoring plans should be developed as an integral aspect of the Sustainable Management Plan.

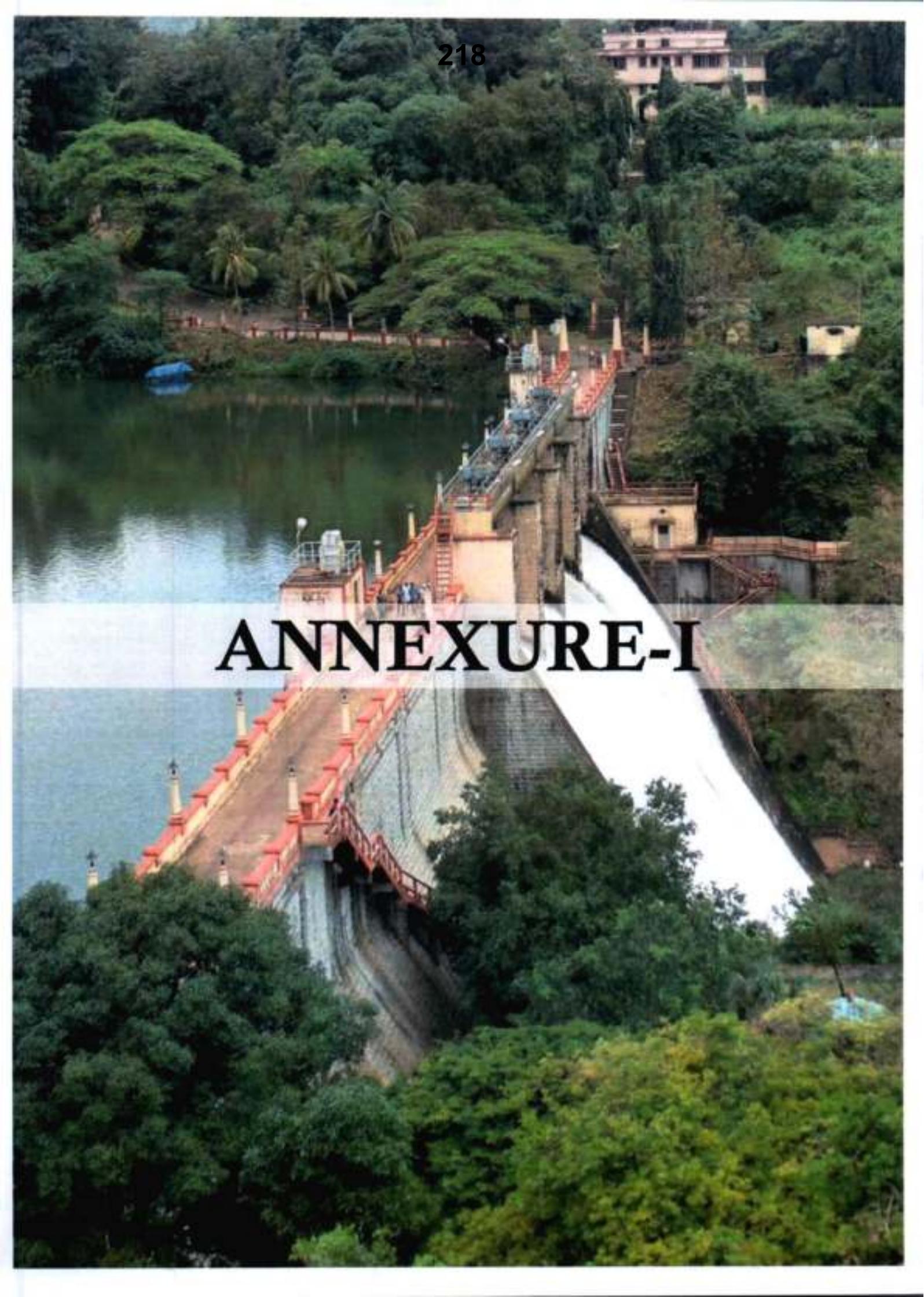
## 7.0 APPRAISAL OF THE PROPOSAL

- 7.1 Regarding Environmental Clearance of project other than de-silting of reservoirs, "Procedure for Environmental Clearance for Mining of Minor Mineral including Cluster", as enumerated in appendix XI of MOEF&CC Gazette notification no. S.O. 141 (E) dated 15.01.2016 (as amended from time to time) may be followed; including the exemptions. The exemption given in Appendix XI of MOEF&CC Gazette notification regarding dredging and de-silting of dams, reservoirs, weirs, barrages, river and canals will be applicable for purpose of annual/routine maintenance/upkeep and disaster management only.
- 7.2 There are instances of sediment removal from dams/rivers for different purposes and activities like for commercial purposes, restoration of storage capacity of reservoirs, channelization of rivers, etc. Such activities generally do not fall under regular maintenance/upkeep or disaster management and will be governed by this national framework for sediment management.
- 7.3 The detailed procedure for appraisal, environmental & other clearances and monitoring of the proposals of sand and gravel mining has been described in the "Sustainable Sand Mining Management Guidelines, 2016" of MoEF&CC".

Further, the detailed Guidelines for de-silting of reservoirs, its applicability and procedures for Environment Clearance, Forest Clearance, and Wildlife Clearance, activity listed at Sl. No.18, Table 2.2, in the "Operational Procedures for Assessing and Managing Environmental Impacts in Existing Dam Projects" CWC, November, 2020 may also be referred.

- 7.4 For de-silting/ dredging of sediment from rivers/ reservoirs; comprehensive DPR may be prepared by the State Authority/ Project authority/ PSU/private company etc. A Technical Advisory Committee (TAC) may be constituted by concerned State for appraisal and

approval of the DPR for the techno-economic viability. Concerned regional Chief Engineer of CWC or his representative should be included as one of members of the State TAC. Suggested composition of State TAC is enclosed at Annexure-VI.



**ANNEXURE-I**

## SEDIMENTATION PROCESS IN RIVERS AND RESERVOIRS

All rivers and streams flowing in alluvial plains tend towards a stable flow condition maintaining a balance between the silt load carried, silt load deposited, and the resulting volume and velocities achieved. This is generally called a stable sediment regime for the river. When underlying parameters of volume and velocities are disturbed, either due to lower gradient (entering into plain reaches) or encroachment in flood plain, widening of the channel (braiding of river streams), suspended silt particles in the river water settle down, this is called siltation. This phenomenon is normally called sedimentation when it occurs in a reservoir.

Main factors responsible for the siltation / sedimentation are:

- (i) Physical and hydrological characters of the catchment, such as slope, geology and structures, land use, land cover, urbanisation, agricultural practices, deforestation and forest degradation etc.,
- (ii) Intensity of erosion in the catchment (sheet, rill, gully and stream channel erosion) including over-exploitation of minerals,
- (iii) Occurrence of landslides/landslips especially in hilly areas with heavy rainfall
- (iv) Construction of Roads, Houses etc. in the flood plain.
- (v) Quality, quantity and concentration of the sediment brought down by the river,
- (vi) Size, shape and length of the reservoir and operation strategies impacting trap efficiency of the reservoir,
- (vii) Some additional sources of silt generation are as follows:
  - a) In rural areas, the erosion source is typically soil degradation due to intensive or inadequate agricultural practice thereby resulting in an increased amount of silt and clay in the water bodies that drain the area.
  - b) In urban areas, the additional siltation sources are construction activities and seepage & sewage sludge discharged from household/business establishments with no septic tanks/wastewater treatment facilities.
  - c) In water, the main pollution source is sediment from dredging, and the deposited dredged material near water shore.

The detailed phenomena of sedimentation in rivers and reservoirs are explained as under:-

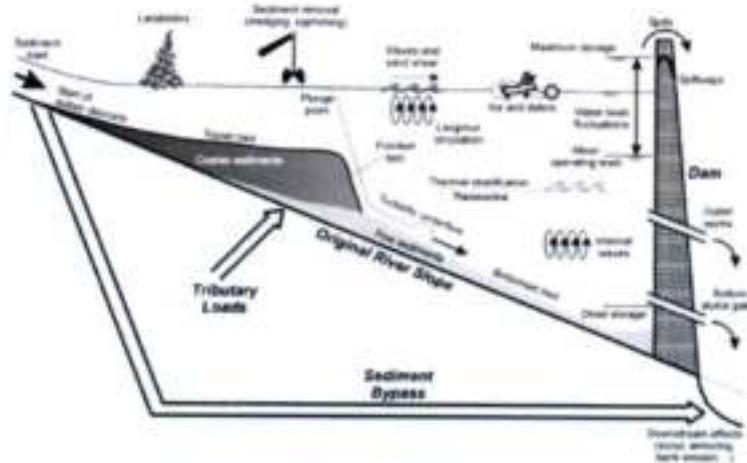
### SEDIMENTATION IN RIVERS

Rivers are natural channels to drain water from highlands to lowlands/seas. Erosion and aggradations are the most important geological processes which have brought down large amounts of sediments from the higher elevations to the plains and have formed large fertile plains, which were adopted by the hominoid races for their development and sustenance. Big towns were located on the banks of rivers to



## SEDIMENTATION IN RESERVOIRS

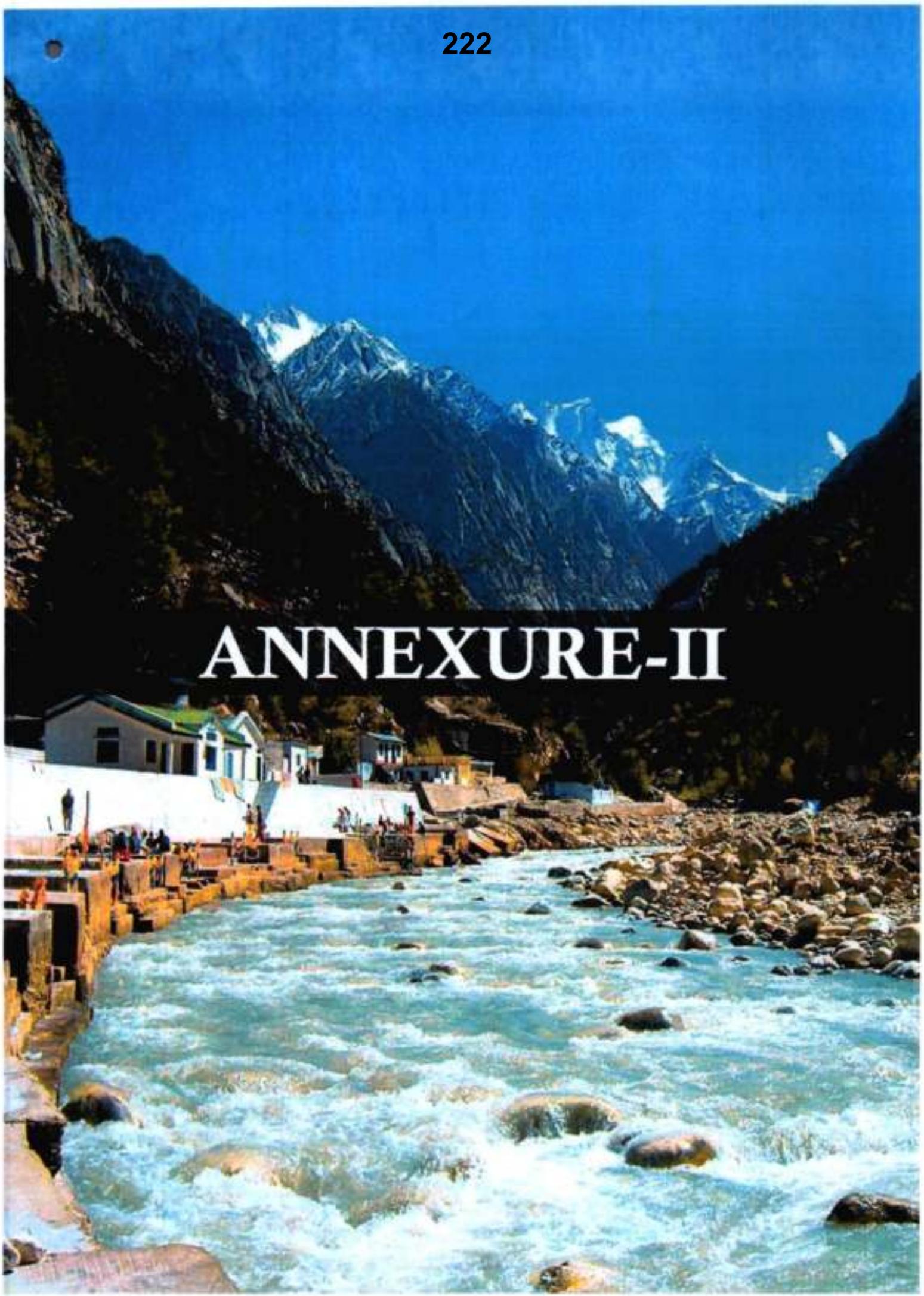
Reservoirs are generally a part of the river system and quantity of sediment entering in the reservoir is dependent on the catchment area, type of soil, vegetation cover and gradient of river upstream of the reservoir. The river water entering the reservoir carries sediments which settle at various reaches in the reservoir. River systems erode material from the ground they flow over; these sediments are then transported downstream. When a river is dammed, the velocity of the water is slowed down and thus its ability to transport these sediments is reduced. When the velocity is too low the sediments in the river water will begin to settle down. The largest particle will settle first, near the upstream end of the reservoir, and often cause what is known as backwater delta. The finer suspended colloidal material (silts and clays) will settle down close to the dam where velocities are even lower. Some of the finer particles will remain in suspension and will flow through/over the outlet structures. The backwater delta will move forward towards the dam wall as time progresses. Depending on the shape, density, viscosity, size of the particle and flow, sediment settles in a reservoir in different patterns. The layer of water containing fine particles travel further down towards the dam as density current and may deposit there or near the rim of the reservoir. A major secondary effect is the downstream degradation of the river channel caused by the releases of clearer water. Siltation in rivers may or may not be accumulative; whereas sedimentation in reservoirs is generally accumulative.



**Fig 2 Sedimentation Pattern in Reservoir (USBR, 2006)**

Sedimentation processes in a reservoir are quite complex because of the wide variation of the many influencing factors, the most important being, (1) hydrological fluctuations in water and sediment inflow, (2) sediment particle size variation, (3) reservoir operation fluctuations, and (4) physical controls or size and shape of the reservoir. Other factors that for some reservoirs may be quite important are: vegetative growth in upper reaches, turbulence and/or density currents, erosion of deposited sediments and/or shoreline deposits, and operation for sluicing of sediment through the dam.

# ANNEXURE-II



## APPROACH FOR SEDIMENT MANAGEMENT OF RIVERS

To reduce sediment production in the watershed sustainably, the main actions include (i) study watershed characteristics, (ii) assess the vulnerability of watershed in terms of soil erosion & sediment production using modelling and to identify & prioritise the degraded micro-watershed for treatment, (iii) treatment of the prioritised micro watersheds with biological and engineering erosion control measures, (iv) stream bank erosion control using river training works like spurs etc., and (v) trapping sediment upstream of reservoir (in river).

Identification of hotspots may be carried out for prioritizing the action plans for Sediment Management thereby helping in targeted, cost-effective interventions. It is recommended to quantify the sediment load in order to identify effectiveness and type of interventions required.

**A. Upper course-** In this stage, the rivers have steep slopes and high sediment transport capacity. The following sediments management practices may be adopted-

- a. Catchment Area Treatment-** Catchment Area Treatment and Watershed Development works along with good agricultural practices and river bank protection/anti-erosion works are necessary to reduce silt inflow into the river system and must be undertaken in a comprehensive way. Catchment area treatment on watershed approach plays an important role in minimizing sedimentation. Watershed management programme needs to be integrated with river basin management programme appropriately. An effective and permanent method of sediment control is soil conservation in the catchment.

The method to be adopted in catchment may include-

- i. Afforestation and forest management
- ii. Regrading and grassland management
- iii. Cultivation practices, such as crop rotation, increasing organic matter, mulching, seasonal cover crops, contour cultivation, strip cropping and terracing.
- iv. Gully control and check dams- contour bunding and trenching.
- v. Appropriate land use controls for protecting areas of importance.
- vi. The various on-farm practices to control the soil detachment to reduce silt load may include the following practices:
  - To maintain grass cover on soil
  - To control sediment generation through film trap
- vii. Adoption of practice of bio-filter strips, field borders, sediment retention terraces and ponds

- b. **Regrading & Check dams-** Regrading of river bed slope and construction of check dams may be suitably adopted for management of degradation of river beds as per techno-economic feasibility.
- c. Controlled construction activities of roads and houses also reduce the silt intake in hilly areas.
- d. Occurrence of landslides / landslips especially in hilly areas with heavy rainfall need to be controlled by proper slope stability measures.
- e. **Storage Reservoirs-** The reservoirs are built to store water. Incidentally, these act as settling tanks for sediment and trap the sediment carried by the river. Therefore, the sediment concentration of the water released from the reservoir gets effectively reduced depending upon the size of the reservoir.
- f. River training works such as bank protection, spurs etc. should also be made for the vulnerable reaches to check the river bank erosion.
- g. **Boulder/Gravel/ Sand Mining-** In the upper course, boulder, gravels and sand (course & fine) are deposited in the river. If these are mined at this stage and used for construction purpose, then Boulder/ Gravel/sand mining can be done strictly as per following guidelines-
  - I. "Sustainable Sand Mining Management Guidelines – 2016" of MoEF&CC
  - ii. "Sand Mining Framework" released by Ministry of Mines in March, 2018
  - iii. GSI Guidelines for riverbed gravel/ sand mining.

**B. Middle course-** In this stage, the river exits the hills, enters the plains, gets meandered mostly on bed of fine sand, has a wide river bed and flood plain. Most importantly, the river gets modified through human interventions in terms of huge quantities of water diversion/abstraction and subjected to high degree of pollutant loads from domestic, industrial and agricultural activities. In this stage, following sediments management practices may be adopted:-

- a. **River training works such as bank protection, spurs etc –** River training works are used to control the erosion of river banks. Erosion control of riverbank reduces the sediments intake in river
- b. **Submerged Vanes & Bandalling-** These methods may be adopted for management of localized aggradations within the river course as per techno-economic feasibility.
- c. **Sand Mining -** In this stage, sand is deposited in the river. If these are mined at this stage and used for construction or other purposes, then a major portion of sediment can be reduced. Sand mining can be done as per the guidelines mentioned above.
- d. **De-siltation/Dredging-** De-silting using sluicing and flushing near water resources infrastructure is very effective in increasing their serviceability. However, there exist some

locations such as congestion at the mouth of tidal rivers, confluence points and the likes which can be tackled by de-silting after thorough examination. For navigation purpose the river reaches in the waterway path can be dredged, to have minimum required draft for plying vessels. De-silting improves the hydraulic efficiency if done near outlets and intakes.

When the meander loop extends substantially in the lateral direction, the friction loss over the meander length generates a head loss thereby resulting in a rise in the flood levels. Over the course of time, when the water path around a meander lengthens, arising to a critical level, a natural cut-off takes place. Construction of artificial cut-offs (cunnette) can be utilized as a method for flood control.

It is necessary to appreciate that de-silting does not always lead to reduction of flood levels as the levels in the river are essentially controlled by the hydraulic conditions persisting at the cross sections forming upstream and downstream boundaries of the reach. The lowering of the bed level within the reach may not have influence on them consequently leading back to drainage problems within the season or within a few years. On the other hand, unsystematic dredging may have the effect on bank destabilisation.

- C. **Lower course-** In this stage, the river experiences considerable changes in the sediment transport and deposition, causes wide spread flooding, undergoes frequent changes in the channel path/ delta formation.

The following sediments management practices may be adopted:-

- (a) **Desiltation/ Dredging-** In this stage, generally delta formation occurs due to heavy siltation, which leads to drainage congestion and the mouth of river gets choked. In these areas, dredging/ de-silting works may be undertaken to maintain flow continuity and ensure sediments transportation to sea.
- (b) **River training works wherever possible may be taken up for sediment management.**

### **General Guidelines for carrying out de-siltation/ dredging work**

- (i) A study of the river reach may be selected for de-siltation/ dredging by appropriate mathematical and/ or physical model studies by employing consistent practices. Based on the outcome, the DPR may be prepared.
- (ii) Dredging for de-silting of Indian rivers may be adopted only in exceptional circumstances or when no other sustainable alternative is available. However, dredging for maintaining the necessary draft for maintaining the navigation may be done as and where required. However, it shall be ensured that such dredging does not cause any considerable pollution to river water and not harm flora and fauna.
- (iii) The de-silting of any river reach needs to be justified bringing out clearly the flooding caused due to siltation along with technical comparisons of the alternative flood mitigation measures with "do nothing" or "proposed de-silting/ dredging" being other options. It should invariably be associated with sediment flux studies and morphological studies to confirm no significant adverse effect on downstream or upstream reach of the river including the safety and effectiveness of river crossings, water intakes, existing river

bank / flood protection measures, etc. Post dredging, sediment flux studies should also be carried out to quantify the amount of silt likely to be deposited in future i.e. Sediment modelling studies for the river may be done before taking up any such project.

- (iv) Negative impact on ecology and environment due to de-silting may also be studied along with other studies and should be invariably made a part of DPR.
- (v) The quantity of sediments needed to be removed from rivers is usually very high. Since it may not be easy to find lands for silt disposal, therefore it should be ensured that all silt removed from river should be utilized in some works in association with concerned state government.
- (vi) The proposal for de-siltation/ dredging work should also contain environmentally acceptable, practically possible silt disposal/ utilisation plan. River gravels/sands/silts are valuable resource and could be used gainfully in construction works, including housing, roads, embankment and reclamation works. Since it is very difficult to find lands for silt disposal therefore it should be ensured that all silt removed from river is utilized in some works in association with concerned state governments. However, in the critical cases where it becomes necessary to remove the silt for free flow of water or protection of any installation, action may be taken up with the prior approval of the committee.
- (vii) Under no circumstances, disposal should create any contamination of water bodies, harmful to the flora and fauna existing adjacent to the disposal sites or disposed material should come back into the river again.
- (viii) Desilted material should not be used for filling up of wetlands and water bodies including oxbow lakes, as these are important for recharging the ground water and providing base flow in rivers during lean season.
- (ix) The modus operandi for sediment disposal should be finalized before carrying out dredging. No project should be executed before formulating a suitable and sustainable action plan for sediment disposal and be preceded by EIA Study, as per MoEF& CC notification dated 15.01.2016 to avoid damage to ecology. The methodology to be adopted (say use of dredgers etc.) should be clearly laid down in the proposal so that its co-relation with the environmental hazards can be made.
- (x) Normally, funds required for dredging projects are enormous. Before embarking on a major de-silting operation in any of the rivers, the financial implications may be discussed in detail.
- (xi) The dredging/de-siltation/mining activities thereby disturbing the river regime may result into some adverse impacts, i.e., (a) River bed degradation; (b) Bank erosion; (c) Channel widening; (d) Lowering of water surface elevations in the river channel; (e) Lowering of water table elevations adjacent to the river; (f) Reduction in the structural integrity of bridges, pipelines, jetties, barrages, weirs, foundations supporting high tension lines, existing bank protection works and other man-made structures; and (g) Loss of environmental values resulting from (a) through (e). Restrictions as presented in **Annexure III** need to be enforced

before planning and executing any dredging/ de-silting / mining activities. These restrictions may be modified only after proper study and monitoring the effects of dredging / de-silting / mining.

## OTHER STRATEGIES

### 1. Silt management upstream of bridges, barrages & weirs

Shoal formation upstream of barrages/bridges in the pond area is a natural phenomenon. Reduced velocities of water in upstream of barrage leads to deposit of silt, but sometime after construction, this attains equilibrium and the incoming silt is washed away through the under sluices and during the flood season when all gates of the barrage are open.

- I. Upstream reaches of construction works, like barrages/bridges, etc., tend to get silted leading to wandering of river. As the waterway provided for design flood condition is much larger than actual waterway required in normal condition, there is a tendency for shoal formation upstream of barrages. Possibly, proper operation of gates verified on the basis of physical or mathematical modelling, river training, cut-off developments and provision of extra water way near the constrictions could be tried after proper assessment without impacting the morphology of river elsewhere. The area freed from the development in the form of oxbow lakes should be used for flood moderation rather than reclaiming it for other purposes.
- II. Sediment sluicing may be incorporated to maintain sediment continuity from upstream to downstream reaches after carrying out necessary studies.

**2. Lateral Connectivity for Sediment Management-** Construction of embankment has resulted in breaking the lateral connectivity of river with its flood plain. Therefore, the silt carried by the river is being deposited in river bed only leaving the flood plains devoid of sediments. This has resulted in rising of river bed and causing bank erosion at high flood levels. In order to provide lateral connectivity to the river with its flood plains, sluice gates may be provided at appropriate places in the embankment to allow controlled flooding in flood plains. This will allow silt carried by the river to be deposited in its flood plains in thin layers distributed over vast areas and will ultimately result in reduction of silt loads in rivers and will make the agriculture fields in flood plains fertile. This will benefit in multiple ways-

- (a) Reduced high flood levels in downstream.
- (b) Increased fertility of flood plains. Thus reducing the dependency of farmers on chemical fertilizers.
- (c) Recharge of ground water.
- (d) Rejuvenation of the water bodies etc.

Here, it may be mentioned that the sluice gates which allow incoming of flood waters in country side will be used for discharging extra water in river again when flood levels in rivers go down. Such sluice gates will also reduce drainage congestion on country side, if any.

### 3. Floodplain Management

River tends to achieve equilibrium on its own given the hydrology, sediment and natural bed and bank disposition. It is necessary to provide the river sufficient flood plain areas and lakes along the river to

moderate the flood level. Any encroachment of flood plain, reclamation of lakes or disconnection of lakes from river should be avoided. Rather, adjoining lakes/depressions may be de-silted to increase their storage capacities. The de-silting of lakes, etc., should be in such a manner that the sediment continuity is maintained and should not lead to head cut that creates safety issues for the river crossings, water intakes or river training works locally or upstream.

To maintain the hydrological and ecological balance, regulation of different activities in the river bed and different zones of flood plain is essential. The River Regulation Zoning for demarcating necessary zones should be implemented as early as possible. Central Water Commission in 1975 has already prepared a draft Flood Plain Zoning Bill in this regard.

#### **4. Solid Waste Management**

Solid waste from community including garbage, rubbish, agricultural waste, toxic Industrial discharge, construction debris, landfills in the catchment area etc. all contributes to pollution in rivers which damages highly sensitive and fragile river ecosystem. Such anthropogenic activities cause aggradations and morphological changes in the river. The disposal of solid waste needs to be controlled by the community, local municipal bodies and government bodies.

Special care should be taken for solid waste generated out of industrial processes. Many times, the same contains toxic materials and intermixing with other silt may render the same unusable for food chain use. Such waste should not be allowed to be dumped in the river.

#### **5. River rejuvenation / Environmental flow**

There is need to construct storages with sufficient flood cushion. The stored water needs to be released during the non-monsoon period in such a way that environmental flow and silt carrying capacity of river is by and large maintained. This will also improve the ecology of river. In this regard, DoWR, RD & GR, Ministry of Jal Shakti, GoI has issued guidelines on e-flow for river Ganga in 2018 vide notification dated 09.10.18

#### **6. Bed-load management**

Bed-load relocation (dredging) and artificial bed load supply, etc. Flood Control Programs-Detention basins (holding ponds), energy dissipaters in channels (culvert outlet controls, forced hydraulic jumps, drop structures, stilling wells, etc. Land use controls: these are used to reduce storm runoff), Embankments/dyke/levee construction, Periodic flushing of rivers, etc may be used to control the sediments.

#### **7. Land Management and Soil Conservation Techniques**

Check dams, settling basins, vegetation covers, agricultural practices, etc. may be adopted to control sedimentation.

#### **8. Artificial Nourishment (with sediments) in the River**

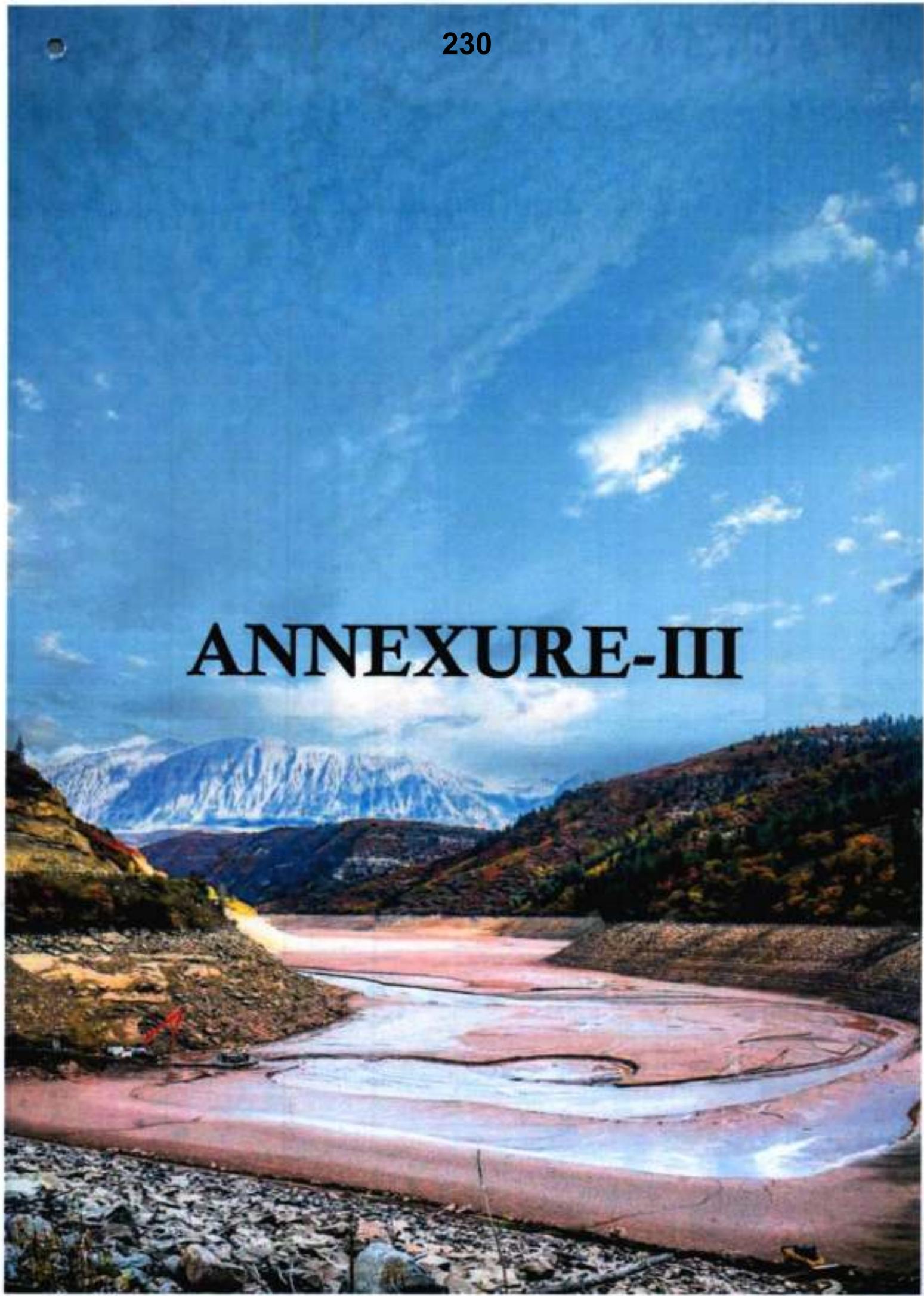
Due consideration has to be given for artificial nourishment (with sediment) in River stretches/ Reaches that contain inadequate quantity of bed sediments. This is very important to protect psammophilic/lithophilic organism that are inhibiting in river stretches devoid of adequate supply of sediments.

Further, artificial sediment nourishment is required, in certain cases, to contain the adversities of hungry water effect in river environment. This will also minimise the ill-effect on coastal and near shore environment as well.

#### **9. Application of Multi-Temporal High-resolution Satellite Imagery**

Multi-temporal high-resolution satellite imagery may be used for identification of hotspots (heavily sediment-laden stretches). However, there are some limitations for monitoring suspended sediment concentration using remote sensing such as availability of satellite data for the study period as sediment yield is time-dependent and simultaneous satellite imagery might not be available. Therefore, more research is necessary to harness the advancements in satellite remote sensing for studying the suspended sediment dynamics and sediment management in river stretches.

# ANNEXURE-III



## DREDGING/DE-SILTING/ MINING RESTRICTIONS

The dredging/ de-silting/ mining restrictions are intended to limit the adverse impacts associated with it. They are intended to limit those impacts to a level which will have limited and manageable minor effect on the morphology and ecology of the river. These are guiding principles and de-silting works should be done only and after detailed studies are undertaken. If the State Government/local bodies have any regulatory law in this regard, conservative restriction shall be followed. However, dredging by Government agencies like IWAI, PSUs etc. for maintaining the necessary draft for maintaining the navigation may be done as and where required.

### 1.0 Restriction on River Bed Degradation

The magnitude of dredging-induced river bed degradation is a key factor influencing the degree of instability of the river channel. This may result in secondary impacts such as bank erosion, channel widening, lowering of water surface elevations adjacent to the river, alteration of aquatic and terrestrial habitat, and a reduction in the structural integrity of man-made structures. Since secondary impacts increase as riverbed degradation increases, the degree of dredging/ de-silting/ mining induced river channel instability can be limited by identifying and selecting appropriate reaches for suitably controlling the amount of dredging related degradation. The dredging /de-silting / mining of the river reach shall be altered or terminated if the average river bed degradation over a 10 km reach length is more than 1 meter. A reach of river which has been dredged / de-silted /mined out and closed for further dredging will not be reopened until sufficient materials have accumulated to support renewed dredging activities for a reasonable period of time.

### 2.0 Restrictions Concerning Man-made Structures

#### 2.1 Barrage or weirs or jetties

The barrages or weirs act as a river bed control structures across river and have huge influence on the river bed. If they fail, it could induce unintended severe riverbed degradation, bank erosion and channel widening due to design and other related issues. The unregulated dredging/ de-silting can result in Structural/functional failure of the structure in addition to the ill effects on river regime. To safeguard the structural integrity of the barrage or a weir, following restrictions shall apply:-

- a) Dredging/ de-silting/ mining activity upstream of structure will be allowed only beyond 200 m or  $L/5$  whichever is more (Where L is the length of barrage/weir).
- b) Dredging/de-silting/ mining activities downstream of the structures will be allowed only beyond a distance of 800 m or L whichever is less (Where L is the length of barrage/weir).
- c) The region of extraction shall be decided in upstream so as to have a positive effect on hydraulics of the pond and channel.
- d) Maximum volume of extraction on downstream shall be decided by proper monitoring so that it will not have any effect on the integrity of the structure.

## 2.2 Water Intake Structures

No dredging below the natural bed level will be allowed within 150 m distance from the intake structures for safeguarding structural integrity. However, dredging can be carried out, if the water flow to the intake structures has been obstructed by excessive sedimentation. The dredging activity shall be restricted so that the water level reduction will not lead to functional difficulties in diverting water in to the intakes.

## 2.3 Bridges

No dredging will be allowed below the level of top of raft/bottom of pier within 150 m of any bridge crossing to safeguard the structural integrity of the bridge. This shall not be applied where water way has been obstructed by excessive sediment deposit and is causing flooding of upstream reaches.

## 2.4 Pipelines

2.4.1 Pipelines buried in the riverbed have a high potential to be adversely impacted by dredging activities. If degradation of the riverbed exposes pipelines, damage could occur through sagging, buoyancy or displacement of the line downstream due to an accumulation of debris. The following restrictions will limit the potential for dredging/ de-silting/ mining induced localized degradation to expose buried pipelines:

- a) No dredging will be allowed within 60 m of any pipelines that is buried 3 m or below the river bed.
- b) No dredging will be allowed within 150 m from any pipeline that is buried less than 3 m below the river bed. Additional restrictions may be required for any pipeline located on or above the river bed. Such restrictions could be developed on a case by case basis.

2.4.2 Laying of pipelines/telecommunication lines/internet cables etc. below the bed of any river should be done only after the approval of the concerned competent authority.

## 2.5 Bank Stabilization Structures

No dredging will be allowed within 60 m of the most upstream and downstream point of the bank stabilization structure. Dredging/ de-silting/ mining restrictions as shown in Figure 1 & 2 and the limit given in Guidelines/Notification 2020 of MoEF&CC shall apply for the bank stabilization structures. The same restrictions shall apply to levees or embankments also.

## 2.6 Other structures

The support structure for high tension lines passing over the river shall also be treated as bridge piers and relevant restrictions as provided in clause.2.3 for bridges shall apply. Restrictions regarding other man-made structures not identified in this section may be determined on a case to case basis.

## 3.0 Restrictions Concerning Natural Formations

### 3.1 Natural Rock or Hard Deposits in River Channel

Natural rock or hard deposits located on or in the riverbed may act as riverbed controls and/or may increase aquatic habitat diversity. The importance of rock or hard deposit is dependent upon extent of its area, its thickness and other relevant factors. Based on these hard deposits, river is restrained to flow along a predefined alignment. Dredging/ de-silting/ mining shall not dislodge such hard deposits or dredging of collected silt upstream or downstream of such hard stratum shall not in turn displace it, whereby the river loses its control. Therefore, restrictions concerning natural rock deposits will have to be dealt case by case basis. River Ganga flows along important ghats of Varanasi and other such places, where people gather in large numbers. It is held to flow along these ghats due to peculiar alignment formed by rock or hard strata and silt deposits together. Hence, dredging / de-silting / mining shall be avoided at these places entirely along the width and at least 5 km upstream and downstream of such congregational areas. However, for navigational purpose, limited dredging will be allowed in such shallow reaches as recommended in DPR.

### 3.2 River Banks

Dredging/ de-silting/ mining close to riverbanks have a high potential to adversely impact the stability of those banks, especially when dredging/ de-silting/ mining occurs near the outside of sharp river bends. Bank erosion induced by such dredging can result in the loss of land, damages to man-made structures, and adverse impact to environmental resources. Therefore, to limit the potential bed/bank degradation, restrictions as per notifications and guidelines being notified under Environment (Protection) Act, 1986 (latest Guidelines/Notification 2020 of MoEF&CC) shall apply on Dredging/ de-silting/ mining. The restrictions as shown in Figures 1 and 2 may be used as a guide as documented for river Ganga in the report of the Committee constituted for preparation of guidelines for works on de-siltation from Bhimgauda (Uttarakhand) to Farakka (West Bengal) prepared in 2017. Such restrictions for other rivers need to be derived by studies.



Figure 1: Typical Dredging / De-silting / Mining Restrictions for protecting river bank with bank protection works



Figure 2: Typical Dredging / De-silting / Mining Restrictions for protecting natural river banks

# ANNEXURE-IV

## SEDIMENT-A RESOURCE

### NATURAL FUNCTIONS OF SEDIMENT

The presence of the sediment in rivers is very important and equally beneficial. It is important because it often enriches the soil with nutrients. This deposited sediment on the banks and flood plains of a river which is highly mineral-rich makes excellent and the most fertile farmlands. This even reduces the need of fertilisers and pesticides to be used for cropping.

Areas rich in sediments are often also rich in biodiversity. They also provide the spawning bed for fishes. Further, deltas are the wetlands that form as rivers empty their water and sediment into oceans/seas. These deltas are important wetland habitats. Plants such as lilies and hibiscus grow in deltas, as well as herbs such as wort, which are used in traditional medicines. Many animals (Hilsa fish, crustaceans such as oysters, etc) are indigenous to the shallow, shifting waters of a delta. River sediment is an important source of beach nourishment. Sediment starvation may result in receding riparian zones and wetland.

### BENEFICIAL USES OF SEDIMENT

Most dredged/removed/extracted material can be a valuable resource and should be considered for beneficial uses. Potential beneficial uses of dredged material should be thoroughly examined as part of pre-project planning studies. Preliminary surveys should be made during the reconnaissance phase of new studies and detailed aerial and ground surveillance should be conducted for feasibility studies. Modern tools such as remote sensing, visual data management systems and automatic data processing may be employed to help determine the most appropriate locations and best uses for dredged material.

Depending upon the geological formation a river passes through, the dredged material will vary in its composition. Therefore, the suitability of the dredged material has to be investigated/ assessed for its optimal application. Physical, engineering and chemical characteristics of dredged material proposed for beneficial use must be determined during the initial stages of planning. A number of standard soil properties are used to determine the physical and engineering characteristics of dredged material. Soil tests mainly would include grain-size analysis, Atterberg's Limits, bulk density, specific gravity and compaction characteristics. Engineering tests may mainly include shear strength, compressibility and permeability parameters. The chemical characteristics determination may include chemical constituents, cation exchange capacity, Nitrogen, Sulphur, Heavy metals, water quality considerations, concentration, organic content and contamination depending on the potential use.

The most common beneficial use of the dredged material is as a substrate for habitat development which refers to the establishment and management of relatively stable and biologically productive plant and animal habitats. This can range from wetland, upland, aquatic to island habitats. The river dredged material, if suitable can be used for construction, raising and strengthening of embankments, dykes, levees for bank protection works, raised platforms for flood proofing etc. This would serve the dual purpose of increasing the water flow area in the river as well as a resource material for use in river bank protection works.

Shore erosion is a major issue along the country's coastline and one of the most desirable, cost-effective shore protection alternatives is beach nourishment, which is usually accomplished by transporting sand/ sandy dredged material from inshore or offshore locations by truck, hopper dredge or hydraulic pipeline to an eroding beach.

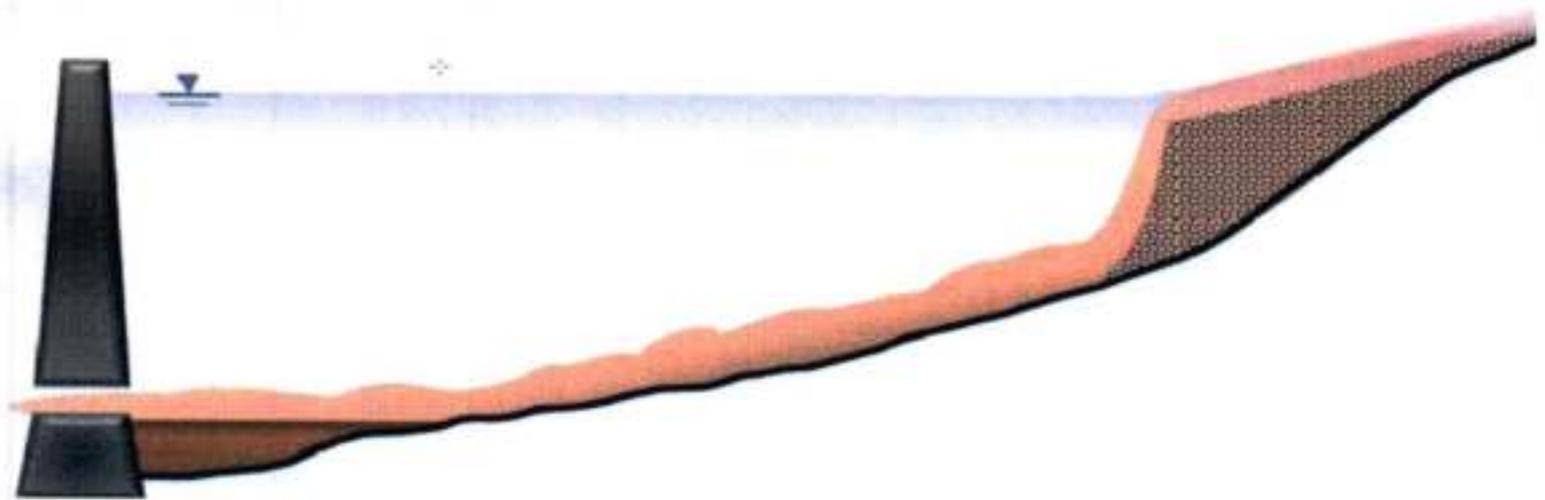
Other uses for dredged material include agriculture, forestry, horticulture, aquaculture industries, reclamation of abandoned strip mine sites, capping of solid waste landfills, protect landfills, manufacture bricks and hardened material that could be moderately contaminated and still be acceptable.

The dredged material is generally a good fill material for a variety of construction projects and serves as foundation material for road projects. Industrial/commercial development near waterways can be aided by the availability of hydraulic fill material from nearby dredging activities. The use of dredged material to expand or enhance river bank or port-related facilities has the potential benefits to the local economy.

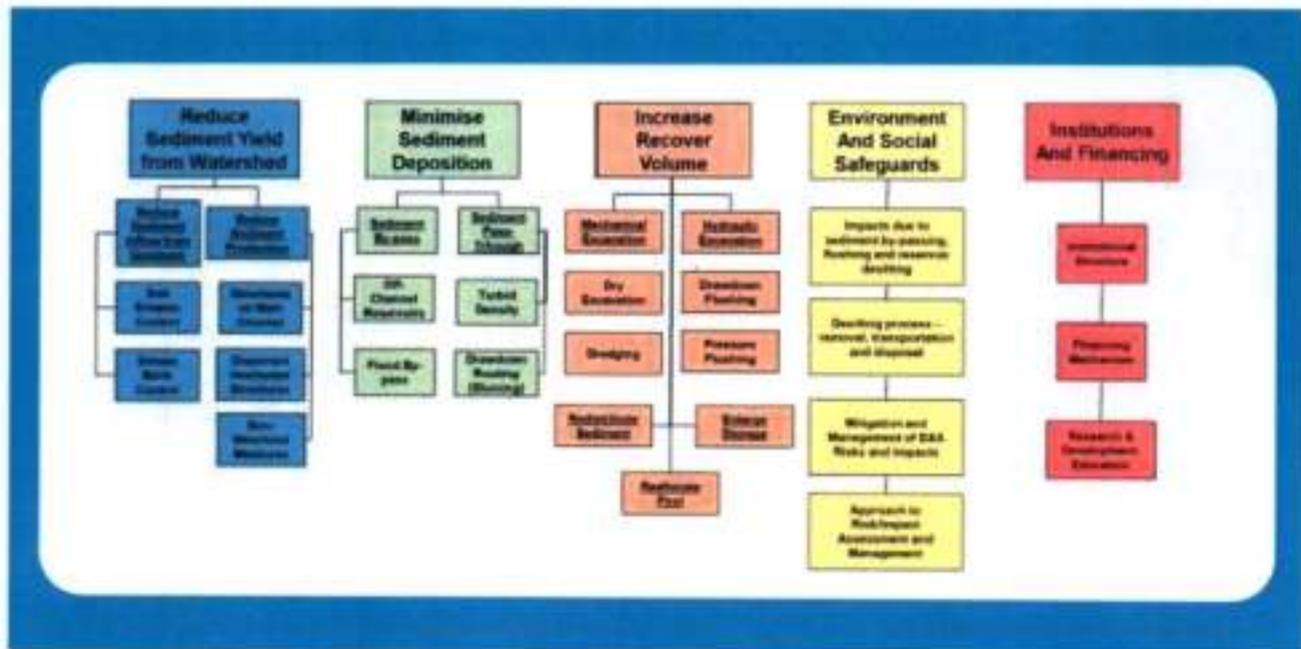
In spite of the sometimes poor foundation qualities, dredged material containment areas have become useful sites of high and low rise residential and business complexes. However, it is mandatory to ascertain the competency and suitability of the dredged material when it is proposed to be used in the foundation or as a construction material. Success has been attained where the properties of the dredged material have been properly accounted for in the residential design. A number of coastal areas have been built on dredged material foundations in areas where insufficient land was available for a commercial airport and use of dredged material was easily justified both economically and socially.

**This page is left blank intentionally**

# ANNEXURE-V



## MEASURES FOR SEDIMENT MANAGEMENT IN RESERVOIR



Measures to reduce sediment yield from watershed are common for rivers as well as reservoirs. The approach given under **Annexure-II** may be referred for further details.

The other strategies for sediment management in reservoirs are described hereunder:

### A. Minimize Sediment Deposition

#### 1.0 Sediment Bypass

It is a technique for reducing sediment inflow/deposition into reservoirs. This can be further sub divided into two categories:

##### 1.1 Flood Bypass Channel or Tunnel

The purpose of a bypass is to divert sediment laden flood flows around a reservoir to downstream of the dam. By-passing a reservoir by making use of conveyance structures (tunnel or channel) is often only feasible when favorable hydrological, topographical and morphological conditions exist. The ideal geometry for sediment bypass is one where the river makes a sharp turn between the point of sediment collection and the point of sediment reintroduction to minimize the length of the conveyance device and take advantage of the relatively steeper gradient for gravity flow. Where that ideal condition does not exist, the technique is most practical where the reservoir is relatively short, as there must be sufficient gradient to drive the transport of sediment through the diversion tunnel or diversion channel. This measure has considerable financial implication in construction of diversion infrastructures, hence may not be preferable options for many reservoirs.

## 1.2 Off-stream reservoir

Off-channel/Off-stream storage reservoirs are built adjacent to the main river channel (e.g., a small tributary or on the flood plain). Water from the main river is diverted into the reservoir during times of low sediment concentrations. It is an alternate approach to sediment bypass tunnel, such that the diversions from the weir are clear-water diversions, while sediment-laden water is left in the river to pass downstream. Similar to sediment bypass, there needs to be sufficient gradient to drive flow through diversion channels or tunnels to the off-channel storage feature. One advantage of this approach is that all bed load entering into reservoirs can be excluded.

## 2.0 Sediment Pass-through

It is the technique for evacuation of sediments from reservoir. There are various methods for pass-through described here under:

### 2.1 Reservoir drawdown/slucicing

Slucicing is an operational technique by which a substantial portion of the incoming sediment load is passed through the reservoir and dam before the sediment particles can settle, thereby reducing the trap efficiency of the reservoir. This is accomplished in most cases by operating the reservoir at a lower level during the flood season in order to maintain sufficient sediment transport capacity (turbulent and colloidal) through the reservoir. Higher flow velocities and higher sediment transport capacities in the water flowing through the reservoir result from operating the reservoir at these lower levels. The increased sediment transport capacity of the water flowing through the reservoir reduces the volume of sediment that is deposited. After the flood season, the pool level in the reservoir is raised to store relatively clear water. Effectiveness of slucicing operations depends mainly on the availability of excess runoff, on the grain size of the sediments and on reservoir morphology. One advantage of this approach is that deposition in the reservoir is minimized and the sediment continues to be transported downstream during the flood season when sediment is naturally discharged by the river. Finer sediments are more effectively transported through the reservoir than coarse sediments. A drawdown and slucicing strategy may be employed at reservoirs of all sizes, but the duration of slucicing depends on the watershed size and the time scale of flood events.

### 2.2 Vent turbid density currents

In some instances sediments can flow into a reservoir as a density current. This phenomenon can occur when the sediment concentration in the inflow is much higher than the water in the impoundment and/or there is a significant temperature difference between the incoming flow and the impounded water. Under such circumstances the density current may flow under the impounded water in the reservoir toward the dam. If the density current is not allowed to flow through the dam by means of low-level gates, a technique known as density current venting, it will curl up at the dam and its return-flow will mix with the clearer water in the reservoir. The sediment thus mixed into the clearer water will deposit with time. Most dams have been designed with a dead storage capacity below which there are no outlets and therefore the water in this zone cannot be used. Many designers incorrectly assumed that sediments would naturally deposit in this dead storage.

## B. Increase/Recover Volume

### 1.0. Mechanical Excavation

#### 1.1. Dry Excavation

By dry excavation, sediment which is temporarily above water is removed from the reservoir bed. At the upper delta area of the reservoir with coarse sediment deposits from flood events, the reservoir bed can be dried out and excavated by lowering the reservoir level, for instance on a seasonal basis if water level variations over the seasons are predictable. Earth-moving equipment such as bulldozers, scrapers, excavators and trucks are used. Dry excavation in the delta may be done in combination with installing a sediment check dam at the upstream end of the reservoir and mechanically removing sediment captured in the check dam.

By completely emptying the reservoir of water, access is allowed to dry excavation of the finer sediment in the lower part of the reservoir. Dry excavation in this part will in general be more challenging due to the finer material which tends to have higher water content if unconsolidated, and considerable time may be required for the sediment to dewater and consolidate. Furthermore, the access road by truck along the reservoir bed to transport the excavated sediment away may be difficult to establish. Costs of emptying the reservoir should also consider the lost benefits of power production, flood control, water supply for irrigation etc.

Coarse sediment at the upper delta consisting of sand and gravel, usually represent a higher commercial value than fine silty or clayish material from the lower part of the estuary. Such added benefits of reusable sediment which could be transported directly to the buyer of such sediment, should be considered.

The feasibility of mechanical excavation as compared to alternatives also depends on the volume of material involved to be transported from the reservoir by truck and the difficulty of obtaining suitable sites for placement of the excavated material within an economic distance with least environmental and social impact.

As dry excavation with complete emptied reservoir is performed by shutting down the dam for one year or more, it will be a larger investment in terms of lost benefits, and the interval in between such operations should be a specified number of years to be determined by careful sedimentation analyses. In case of cascade of reservoirs, the lost benefits may be alleviated by de-silting reservoirs in rotation.

#### 1.2. Dredging

By dredging, sediment is removed from the reservoir bed from beneath the water. Mechanical excavators mounted on barges represent one option whereas hydraulic dredging with use of slurry pipelines by which a mix of sediment and water is pumped onshore is another option. Mechanical excavators are most efficient with coarse and/or well consolidated sediment in shallow areas. While excavating and lifting sediment from the bottom to the water surface, spill may occur, and the softer/finer material, the more spill.

Hydraulic dredging is a common solution to sediment removal in the deeper part of the reservoir. Transport and disposal of sediment are key factors to consider. One option is to

discharge the dredged material downstream of the dam in a way, so that the downstream river has capacity for this extra sediment load. In such case, hydrosuction dredging or siphon dredging utilising the gravity of force can be considered to reduce pump energy requirements. Another option is to pump the slurry to nearby containment areas, from where the water can be drained, and the dredged material can settle and consolidate for either permanent disposal or transport by other means (trucks) to other disposal sites.

Important considerations for accessing the feasibility are the cost and efficiency of the dredging equipment itself, power supply, the dredging operation including synchronisation with the river flow, natural as well as released flow downstream, the transport and disposal of the slurry and/or excavated sediment, the sediment spilling including adverse effects this may have on the environmental conditions within the reservoir. Transport of heavy dredging equipment, spare parts, fuel etc. to and from the reservoir site is another consideration.

Pump energy, abrasion of equipment, and availability of nearby containment areas (including the river downstream) are main factors which determine the feasibility of dredging. Considering that sedimentation is of increasing concern in many countries, substantial product development goes on and many new technologies such as submersible dredge pumps emerge. Thus, awareness of the newest solutions within dredging is important to identify the best technical solutions.

Every dam site has its own constraints and opportunities when it comes to de-silting and solutions may be very different for e.g. small irrigation dams and for large hydro-power reservoirs

## 2.0. Hydraulic Excavation

### 2.1. Draw-down Flushing

Flushing is a technique whereby the flow velocities in a reservoir are increased to such an extent that deposited sediments are re-mobilized and transported through low-level outlets in the dam. For flushing to be successful, in general the ratio of reservoir storage to mean annual flow should not exceed 4%, because with larger storage the reservoir cannot be easily drawn down. Also flushing flows need to pass through the low-level outlet without appreciable backwater; it may not be feasible to use large floods which exceed low-level gate capacity as flushing event.

Two approaches to flushing exist: complete draw-down flushing and partial draw-down flushing. Complete draw-down flushing (reservoir is emptied during the flood season), resulting in the creation of river-like flow conditions in the reservoir. Partial draw-down flushing occurs when the reservoir level is drawn down only partially. In this case the sediment transport capacity in the reservoir increases, but usually only enough to allow sediment within the reservoir to be re-located, i.e., sediment is moved from upstream locations in the reservoir basin to locations further downstream and closer to the dam.

### 2.2. Flushing Sediment for Dams in Series

In flushing sediment through a series of dams, simultaneous flushing can be accomplished by releasing the flushing pulse first from the upstream reservoir. Just before that pulse reaches the next downstream reservoir, its lower level gates are also opened to pass the sediment. After finishing the

sediment flush, the reservoirs are refilled and clear water released from upper level gates to flush the downstream channel of deposited sediment. The basic sequence of operations is to draw down the reservoir water level, maintaining a free-flow state over several hours (the duration being determined by the amount of sediment to be flushed), and then allowing the reservoir water level to recover.

### 2.3. Pressure flushing

This technique is a variant of draw-down flushing, rather than drawing the reservoir down so that it is acting like a river in carrying its sediment load, pressure flushing works only to remove sediment directly upstream of the dam to keep intakes operational. The reservoir level is not lowered, but outlets are opened to remove sediments a short distance upstream of the outlet, creating a cone-shaped area of scour just upstream of the outlet, the scour hole being created in a fraction of the time it would take to refill. However, the scale of sediment removal by this technique is much smaller than with draw-down flushing. Rather, pressure flushing serves to reduce sediment concentrations to the intake and thereby reduce abrasion of hydraulic structures by sediment. To maintain or restore reservoir capacity, pressure flushing is not an effective technique.

## 3.0. Adaptive Strategies

As an alternative to actively handling sediment, the lifetime of reservoirs may be prolonged through other approaches. This must be considered in the feasibility studies of de-silting. A non-exhaustive list of options is described below:

### 3.1. Reconfigure Reservoir Layout

Other than from siltation over the last decades of an ageing reservoir, the hydrological design basis may have altered (e.g. different hydrograph inflow due to climate change, upstream watershed characteristics etc.), and the water resource demands downstream may also have changed considerably.

With new design criteria, consideration of new benefits and new costs (including environmental and social safeguarding costs), definition of minimum requirements, a redesign of the existing reservoir may therefore be considered. With relevant modifications, a conversion of the current layout of the reservoir into a different reservoir (although located at the same place) may be investigated.

Reconfiguration could be by dividing the existing pool into two or more interlinked pools, some possibly off-channel. Pools could serve different purposes (flood control, water supply for irrigation and other, hydro-power, fishery, tourism etc). Each pool will have better steering of sediment processes such as siltation of fine sediment in some pools and coarse sediment in other (upstream) pools. Efficient sediment handling strategies will be devised for each. The overall storage capacity will most likely be less (as existing siltation is still there), but the remaining capacity is better utilised.

A reconfiguration of the reservoir layout and utilisation will be an attempt to convert the design into a life cycle management mode instead of the original finite lifetime mode. Re-establishing a natural long-term balance of sediment considering the need for natural sediment transport processes in the downstream river should be part of this approach.

### 3.2. Modify Reservoir Structures

The lifetime of the reservoir may be extended by few passive modifications of the structures in the reservoir or addition of new structures.

Check dams upstream of the reservoir will arrest coarse sediment, which can subsequently be dry excavated. Other guiding structures could be built in parts of the reservoir (or sub-pools) to manipulate the flow pattern and thereby the sediment transport and siltation pattern. Submerged guiding walls could steer the near-bed sediment processes like fluid mud. The elevation of outlets could be increased. Sediment screens could protect inlets. Eddy formations in front of penstocks which cause high suspended sediment concentrations could be arrested by structural measures to reduce coarser abrasive sediment that reaches turbines. Protective coatings of gates, pipelines, and other equipment exposed to scour or abrasion by sediment.

The crest of the dam may be elevated to increase the storage volume, and the elevation of the spillway can be increased and thereby modifying the overall rules of reservoir operation. This will, however, not address the overall siltation issue, but simply extend the lifetime of the reservoir.

### 3.3. Improve Operational Efficiency

The efficiency of the storage capacity allocated for different purposes must be considered as an alternative to increase the storage volume. The feasibility of such solutions may be many times more beneficial but may involve participation of other stakeholders also. Examples are provided in the following.

Flood control is usually based on decades-old operating rules. With modern technology and use of low-cost internet-of-things sensor technologies, real-time hydrological data can be collected, processed and used as the backbone of dynamic rule-curves.

The same real-time data technology is applicable for hydro-power production, which may also take other parameters into account in a dynamic multi-criteria optimisation using real-time data of grid demands, electricity spot pricing forecasts, as well as conjunctive use of stored water for multiple purposes (power production during flood prone season, or crop-growth season etc.).

The loss of water in irrigation canal systems (transmission losses), as well as the field efficiency in the command area (equal distribution between fields, use of drip and sprinkler irrigation etc.), and the crop efficiency of water use (crop-per-drop) can in most cases be substantially improved. Examples of water loss of 50-80% are not uncommon in irrigation systems and should be considered as options alongside with desilting reservoirs. Other water-intensive activities drawing water from the reservoir may also be optimised.

### 4.0. Mechanical Removal of Silt

During low season (low flow conditions) when the reservoir is dry or marginally filled, silt may be removed from the live storage area and transported to a desired safe location. Though Environmental impact during dry excavation is generally not very high, as dry earth is being removed, it should not contribute to sediment runoff during subsequent rainy/flood conditions. This dumping place should be selected in such a way that neither it becomes a cause of sedimentation of the same reservoir from which the sediment is removed nor cause of deposition in subsequent reservoirs. Further, the temporary approach roads laid for truck movements for silt

removal shall be cleared off on completion of the work as it may affect the flow path of water into the reservoir later.

#### 5.0. Handling of Removed Sediment

Disposal or use of sediment which is removed from the reservoir is a major consideration which must be investigated thoroughly as part of the feasibility analysis. The characteristics of the sediment: Quantity as well as Quality, must be clarified as part of the long-term sediment monitoring programme as well as additional sediment analysis in connection with de-silting projects. The quality of sediment is related to its physical properties (grain size, density, load-bearing capacity, cohesiveness etc.) as well as chemical and biological properties (toxicity, nutrient contents, metal contents, organic contents, sediment oxygen demand etc.) and determines its environmental impact and potential utilisation. Different options for handling the sediment must be considered for planning de-siltation actions. The available strategies are Disposal of Sediment below Dam, Transport and Disposal Off-channel, filling up old abandoned mineral mines to reduce land subsidence, Redistribute sediment within reservoir, utilisation as resource, etc.



**This page is left blank intentionally**

**This page is left blank intentionally**



सत्यमेव जयते

**Government of India  
Ministry of Jal Shakti  
Department of Water Resources,  
River Development  
and Ganga Rejuvenation**

# **National Framework for Sediment Management**

Uttar Pradesh Shasan  
Paryawaran, Van Evam Jalwayu Parivaratan Anubhag-4

No.336/81-4-2020-823/2008 TC  
Lucknow, dated 17-03-2020

Notification

Whereas, the area mentioned in the schedule below was declared as Kachhua Wild Life Sanctuary, Varanasi vide Government Notification No.1485/14-4-2008-823/2008 dated 21-05-2009 issued under Section-26A of the Wild Life (Protection) Act, 1972(Act No. 53 of 1972);

And, whereas, due to very low encounter rate of turtles in Kachhua Wild Life Sanctuary indicates high human disturbance leading to habitat alteration within a very small protected area;

And, whereas, the said area is no longer suitable for adequate ecological, floral, geomorphological, natural and zoological significance for the purpose of protecting, propagating Wildlife and its environment.

Now therefore, in exercise of the powers under Section-26A of the Wild Life (Protection) Act, 1972(Act No. 53 of 1972) read with Section-21 of the General Clauses Act 1897 (Act No. 10 of 1897), The Governor is pleased to rescind the aforesaid Notification No.1485/14-4-2008-823/2008 dated 21-05-2009 with effect from the publication of this Notification in the Gazette.

Schedule

District	Name of River	Area of Kachhua Wildlife Sanctuary, Varanasi
Varanasi	River Ganga	7.00 (seven) km. area of Mid stream of river Ganga from both the banks
Boundaries	Upstream	Ramnagar Fort
	Downstream	Malviya Rail/ Road bridge
	East	Eastern bank of river Ganga
	West	Western bank of river Ganga (Varanasi City)

Note:- This notification shall be subject to the final decision of the Supreme Court in I A No. 117425/2019 and 117429/2019 in writ petition civil No. 337/1995.

By order,  
*Jag*  
(Sudhir Garg)  
Principal Secretary

उत्तर प्रदेश शासन  
पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन अनुभाग-4  
संख्या-346/81-4-2020-823/2008 टी0सी0  
लखनऊ, दिनांक 17.03.2020

चूंकि राज्य सरकार की राय है कि नीचे अनुसूची में विस्तृत रूप में उल्लिखित क्षेत्र वन्यजीव एवं उसके पर्यावरण के संरक्षण, संवर्धन एवं विकास के प्रयोजन के लिए पर्याप्त पारिस्थितिक, प्राणिक, वनस्पतिज, नू-आकृतिज, प्राकृतिक तथा प्रागैतिहासिक महत्व का है।

अतएव, वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 (अधिनियम संख्या 53 सन् 1972) की धारा 18 की उपधारा(1) में अधीन प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करके राज्यपाल जिला भदोही, प्रयागराज एवं मिर्जापुर के अन्तर्गत गंगा नदी के दोनों तटों में आवद्ध 30 किमी० लम्बाई में फैले क्षेत्र को नीचे अनुसूची के अनुसार कछुआ वन्यजीव विहार के रूप में स्थापित करने के अपने आशय की घोषणा करती है:-

अनुसूची

जिला	नदी का नाम	कछुआ वन्य जीव विहार का क्षेत्र
प्रयागराज, भदोही और मिर्जापुर	गंगा	गंगा नदी के दोनों तटों से सीमाबद्ध गंगा नदी के मुख्य धारा का 30 किमी० लम्बाई में फैला क्षेत्र
लौमगाँव	पूर्व (नदी का अर्ध-प्रवाह)	ग्राम- बारीपुर उपखण्ड, आनपुर, जिला-भदोही की राजस्व सीमा में- अक्षांश- 25.273769 देशान्तर-82.287486
	पश्चिम(नदी का उर्ध्व प्रवाह)	ग्राम कोठरी, मेजा, जिला-प्रयागराज की राजस्व सीमा में- अक्षांश- 25.215000 देशान्तर-82.194814
	उत्तर दक्षिण	गंगा नदी का उत्तरी तट गंगा नदी का दक्षिणी तट

आज्ञा से,  
  
(सुधीर नाग)  
प्रमुख सचिव

14

प्रेषक,

जिलाधिकारी,  
वाराणसी।

सेवा में,

अपर मुख्य सचिव,  
सिंधाई विभाग,  
उत्तर प्रदेश शासन, लखनऊ।

संख्या-

484/खनिज अनुभाग/2019-20

दिनांक : 21 नवम्बर, 2020

विषय-

जनपद वाराणसी में गंगा नदी के कटान से घाटों की सुरक्षा हेतु साधारण बालू/शिल्ट की ड्रेजिंग व चैनल डिप्लान की अनुमति।

महोदय,

उपरोक्त विषय के सम्बन्ध में अवगत करना है कि जनपद वाराणसी में गंगा नदी के पूर्वी तट पर स्थित पहाड़/रामनगर की ओर साधारण बालू/शिल्ट कई किलोमीटर की लम्बाई में जमा हो गयी है। प्रसन्न क्षेत्र पहले कछुदा सेंधुरी के अंतर्गत था, जो रिजर्व क्षेत्र था परंतु यह सेंधुरी अब स्थानांतरित हो चुकी है, तथा वर्तमान में यह स्थान प्रतिबंधित नहीं है। रिजर्व क्षेत्र में खनन प्रतिबंधित रहने एवं प्रतिवर्ष बालू/शिल्ट के जमाव के कारण पूर्वी तट पर टीलानुमा आकार बन गया है, जिससे गंगा नदी के पश्चिमी तट पर स्थित घाटों पर दबाव पड़ने के कारण कटान होने से घाटों की सुरक्षा को खतरा उत्पन्न हो गया है। धार्मिक एवं पवित्र नगरी काशी में घाटों की सुरक्षा हेतु बहाव को पूर्वी किनारे की तरफ मोड़ने हेतु नदी के बीच में स्थित बालू/शिल्ट को टिले को हटाकर चैनल बनाया जाना अति आवश्यक है।

अतः अनुरोध है कि कृपया प्रसन्न क्षेत्र से साधारण बालू/शिल्ट की ड्रेजिंग व चैनल डिप्लान हेतु सिंधाई विभाग से कार्य कराने का कष्ट करें, जिससे गंगा नदी से पश्चिम तट पर स्थित घाटों की सुरक्षा की जा सके।

महोदय,

( कौशल राज शर्मा )  
जिलाधिकारी, वाराणसी।

प्रतिलिपि- निम्नलिखित को सूचनाार्थ एवं आवश्यक कार्यवाही हेतु प्रेषित :-

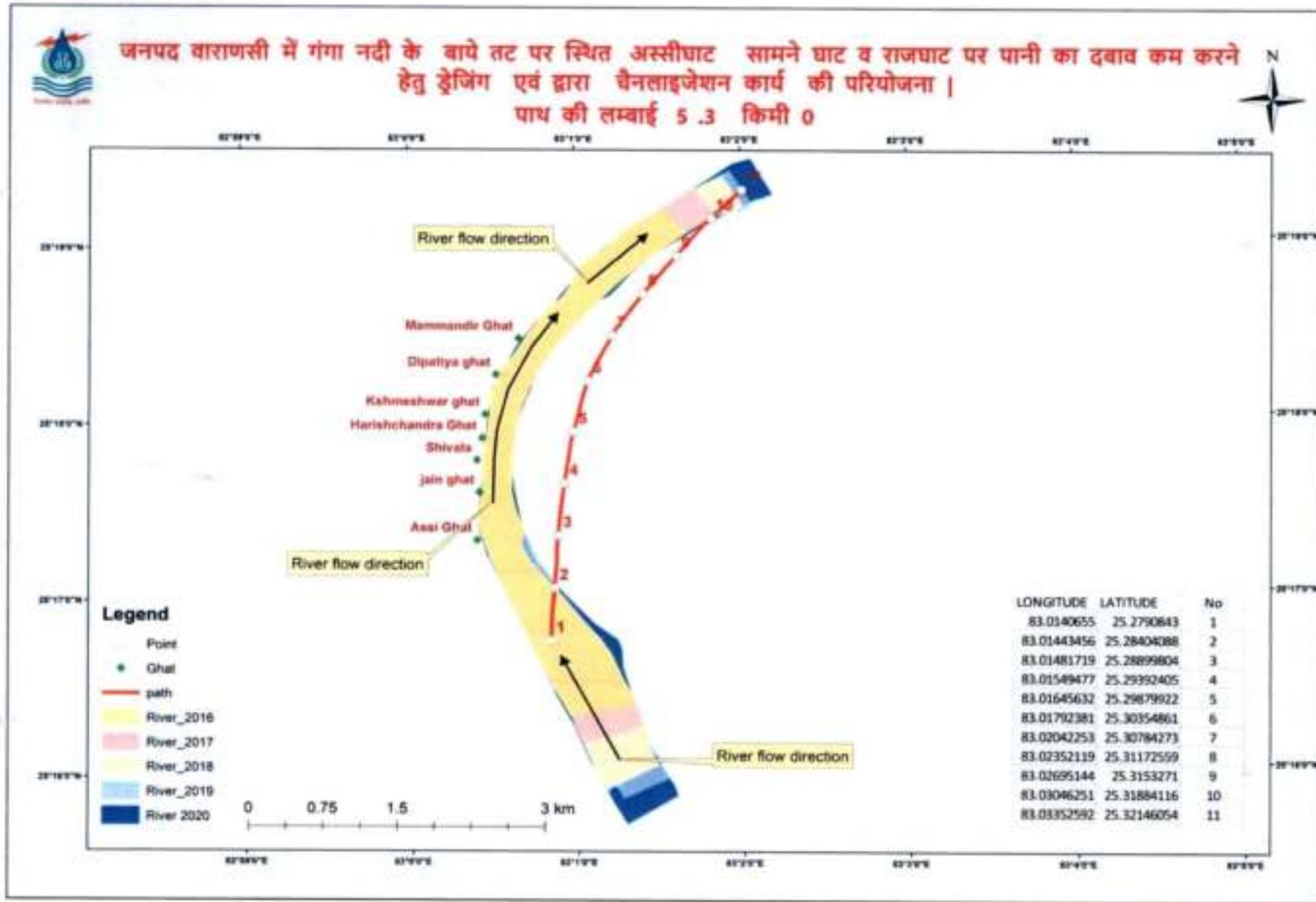
- 1- आयुक्त, वाराणसी मण्डल, वाराणसी को सादर सूचनाार्थ प्रेषित।
- 2- मुख्य सग संचालक, उओप्रओ, लखनऊ।
- 3- जिलाधिकारी, महाराजगढ़ वाराणसी।

( कौशल राज शर्मा )  
जिलाधिकारी, वाराणसी।



जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं द्वारा चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना ।  
 पाथ की लम्बाई 5.3 किमी 0







जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं द्वारा चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना ।



2017

पाथ की लम्बाई 5.3 किमी 0

2018



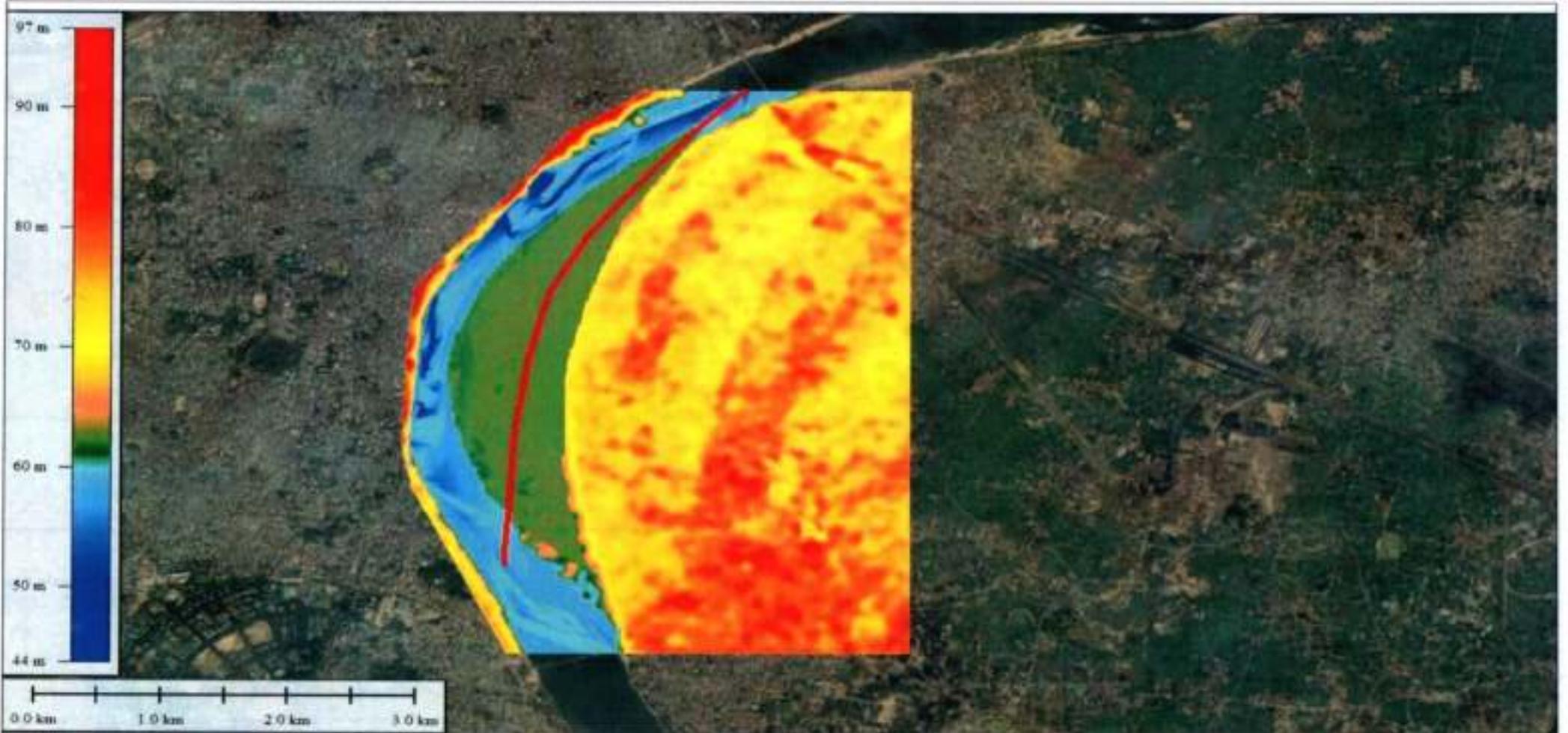
2019

2020





जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं द्वारा चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना ।  
पाथ की लम्बाई 5.3 किमी 0



**Report**

**On**

**HYDRODYNAMIC MODELLING OF  
PROPOSED CHANNELIZATION WORK  
AT ASSIGHAT AND RAJGHAT DIST.  
VARANASI ON GANGA RIVER**

**Dr. S. M. Yadav**  
Professor

**Dr. P. G. Agnihotri**  
Professor



(August 2021)

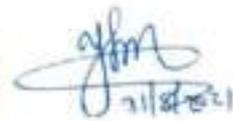
**Department of Civil Engineering**  
**S.V. National Institute of Technology,**  
**Surat, Gujarat-395 007**

INDEX

1.	Introduction .....	1
2.	Scope of work.....	1
3.	Data collection.....	1
4.	Field visit .....	2
5.	Methodology.....	3
6.	Results.....	4
7.	Observations.....	6
8.	Conclusions .....	144



Professor  
Department of Civil Engineering  
S.V.N.I.T., Surat-395 007.

Professor  
Department of Civil Engineering  
S.V.N.I.T., Surat-395 007.

### List of Figures

Figure 1. Dredged channel alignment.....	2
Figure 2. Digital Elevation Model of the study area.....	3
Figure 3. DEM with 2D flow area .....	4
Figure 4. Variation of simulated depth at 1000 cumecs discharge.....	6
Figure 5. Variation of simulated depth at 5000 cumecs discharge.....	7
Figure 6. Variation of simulated depth at 1000 cumecs discharge.....	8
Figure 7. Variation of simulated depth at 5000 cumecs discharge.....	9
Figure 8. Variation of simulated depth at 10000 cumecs discharge.....	10
Figure 9. Variation of simulated depth at 20000 cumecs discharge.....	11
Figure 10. Variation of simulated depth at 28,000 cumecs discharge .....	12

### List of Tables

Table. 1 The simulated average velocity in the river and dredged channel .....	13
--	----

# HYDRODYNAMIC MODELLING OF PROPOSED CHANNELIZATION WORK AT ASSIGHAT AND RAJGHAT DIST. VARANASI ON GANGA RIVER

## 1. Introduction

Hydrodynamic modelling is the study of fluids in motion. Fluid motion can be generated by many forces acting alone or in combination. These include forces generated by the tide, wind and waves (i.e. met ocean) as well as gradient (e.g. river flow, weirs and dams), turbines (e.g. tidal lagoons and tidal farms) and masses of fluid meeting (e.g. oceans, rivers, wastewater or cooling water discharges). Hydrodynamic movement generates forces that act on solid bodies immersed in a fluid (e.g. structures, seabed features and land boundaries), which affects the fluid's behavior. Understanding and quantifying this complex interaction is essential for the effective and responsible development of offshore infrastructure and assets.

The work of carrying out 2 D hydrodynamic modelling of a proposed dredged channel in the Ganga River reach at Assighat and Rajavghat , district Varanasi as a flood mitigation measure has been awarded to the Civil Engineering Department, Sardar Vallabhbhai National Institute of Technology, Surat vide letter no: C.32/P.C.L./ P.M./unit-7 dated 7th April 2021. The consent to analyze the dredged channel at different discharges has been given vide letter number CED/CON/SMY/ 27 / 2021-22 dated 19-5-2021. The further data required to carry out the hydrodynamic 2 D modelling of the proposed dredged channel has been provided by the U.P. Project Corporation Ltd., Lucknow.

## 2. Scope of work

For carry out hydrodynamic modeling of dredge channel following scope of work have been fixed.

1. To carry out 2 D hydrodynamic analysis of river reach under consideration.
2. To identify role of dredged channel under different discharge condition.
3. To opine about probable deposition of sediments in river reach under consideration.

## 3. Data collection

For carry out hydrodynamic modelling of river reach (dredged channel), following data have been provided by U.P.Projects Corporation Ltd., Lucknow.

1. Cross section of dredge channel.
2. Discharge data of Ganga River.
3. DEM of dredged channel.

The proposed alignment of the dredged channel and adjoining area is shown in the Fig. 1. The proposed coordinates of starting point of dredged channel about  $25^{\circ} 16' 52''$  N and  $83^{\circ} 0' 51''$  E. The proposed end point coordinates of dredged channel are about  $25^{\circ} 19' 7''$  N and  $83^{\circ} 1' 47''$  E. The resolution of the DEM used is  $10 \times 10$  m. The flow area of the DEM is 12.92 sq.km.

#### 4. Field Data

The photographs of proposed dredged channel and adjoining area have been shown in the Figure 1. The dredge channel is proposed between the coordinates  $25^{\circ} 16' 52''$  north and  $83^{\circ} 0' 51''$  east upstream to  $25^{\circ} 19' 6.53''$  north and  $83^{\circ} 1' 47''$  east downstream. Figure 2 shows the Digital Elevation Model of the study area.



Figure 1. Dredged channel alignment.

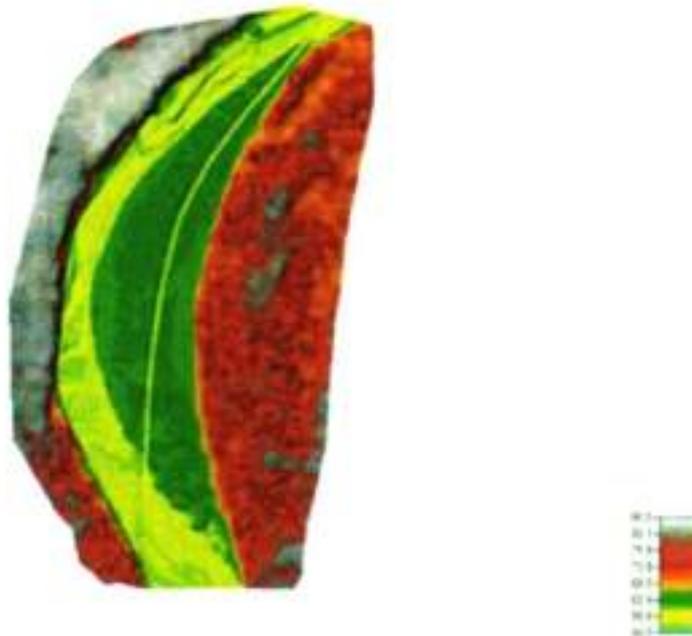


Figure 2. Digital Elevation Model of the study area

## 5. Methodology

The 2 D modelling has been carried out using DEM of 15m resolution of this region as shown in Figure 3. The HEC RAS software has been used in the present analysis. The brief methodology for the development of 2 D modelling has been discussed in the subsequent paragraph. First, new HEC-RAS Project (File/New Project) has been created. In the RAS Mapper window, highlight the Terrains option and right click on it. Then select the option create a new terrain. This will bring a window for creating a Spatial Reference System. This will result in a new terrain layer and develop terrain. Open the geometry tab and you should be able to see the terrain. This study is focused on 2D modelling, use the '2D Flow Area' icon. Then, select the area of study reach domain and save it. Select the 2D area created and right click on it and select edit 2D Flow area. After this "Generate Computation Points on regular Interval..." The computational grid size of 30\*30m used in this analysis. Generate mesh points in '2D Flow Area' and the mesh will be created (Fig 4). Export DEM from the RAS Mapper and add Map Layer.



**Figure 3.** DEM with 2D flow area

Create the boundary lines using the icon for upstream Ganga River and downstream Ganga River. Once boundary lines are added, rebuild the mesh. Save the unsteady flow data. Create the Plan with the dates and parameters of the simulation. Run the model. In this report where ever dredged channel is mentioned that means it refers to proposed dredged channel.

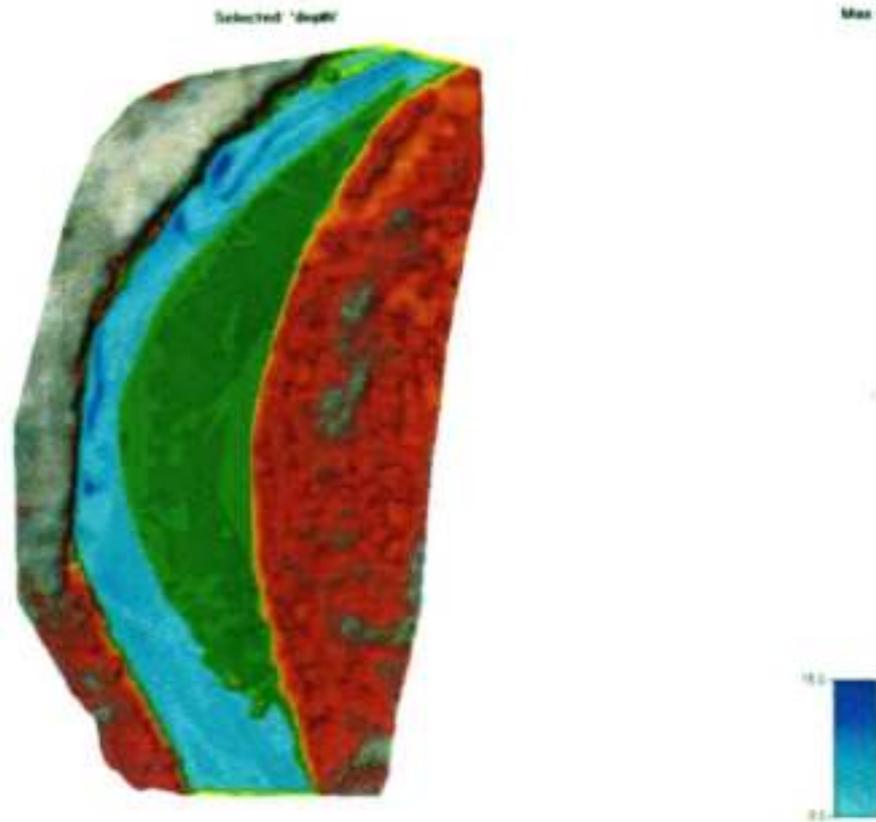
## 6. Results

Mapping of HEC-RAS results is performed in RAS Mapper. It can be done either through dynamic mapping where results are computed on-the-fly for the given map extent or through stored maps which are computed once and then stored to disk. In both the cases, the terrain layer is primarily used as the output data source template. The terrain layer and RAS plan results are used in conjunction to generate output for visualization and geospatial analysis of results. A raster dataset of water surface depths will automatically be loaded to the RAS mapper layer. Depth is computed based on the difference in water surface elevations and the terrain layer based on the interpolated water surfaces. The depth layer

may be interactively queried using the select feature tool to mouse over the area of interest. A depth layer can be exported for viewing outside of HEC-RAS. The Exported RAS files for web-mapping option create a tiled raster data of flood depths that can be viewed using a web server to display the results with web imagery in the background. The model is run for the 1000 cumecs, 5000 cumecs, 10000 cumecs, 20000 cumecs, and 28000 cumecs taking computational interval ( $\delta t$ ) as 30sec, 20sec, 15sec, 12sec, and 10sec respectively. The spread of area and water depth in the river and dredged channel are given as Figures 4 to 10.

## 7. Observations

Following are the observations for 1000 cumecs discharge passing in the river derived from the simulation model without dredged channel.



**Figure 4.** Variation of simulated depth at 1000 cumecs discharge

- Average depth in the river is 4.14m
- Average velocity in the river is 1.26 m/s.
- High velocity at some locations is due to formation of turbulent eddies due to abrupt change in river depth.

Following are the observations for 5000 cumecs discharge passing in the river derived from the simulation model without dredged channel.

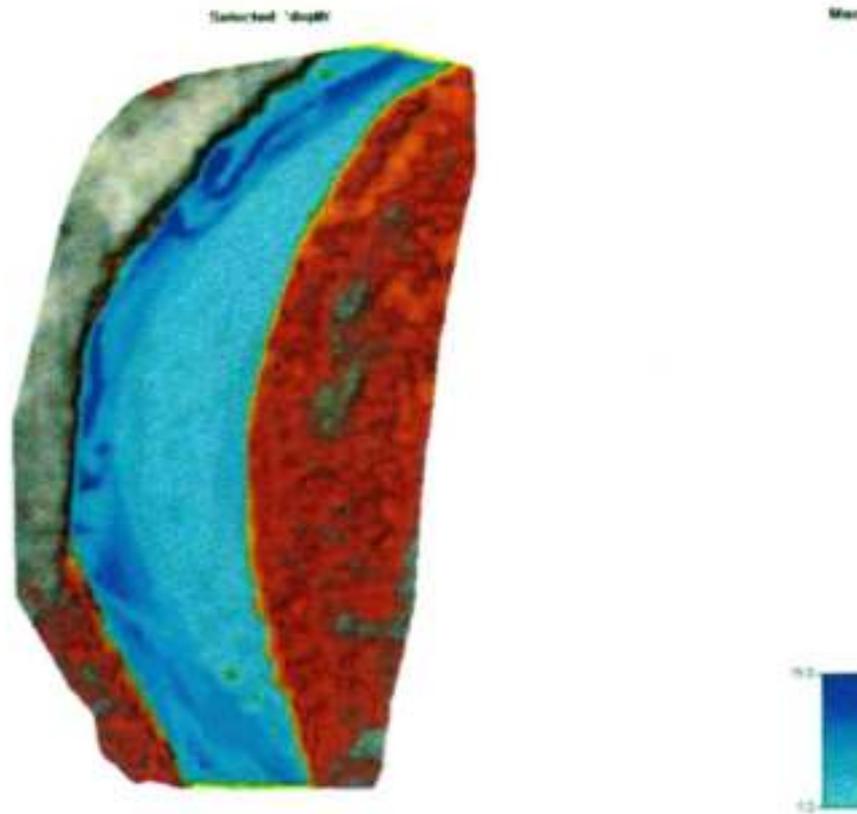
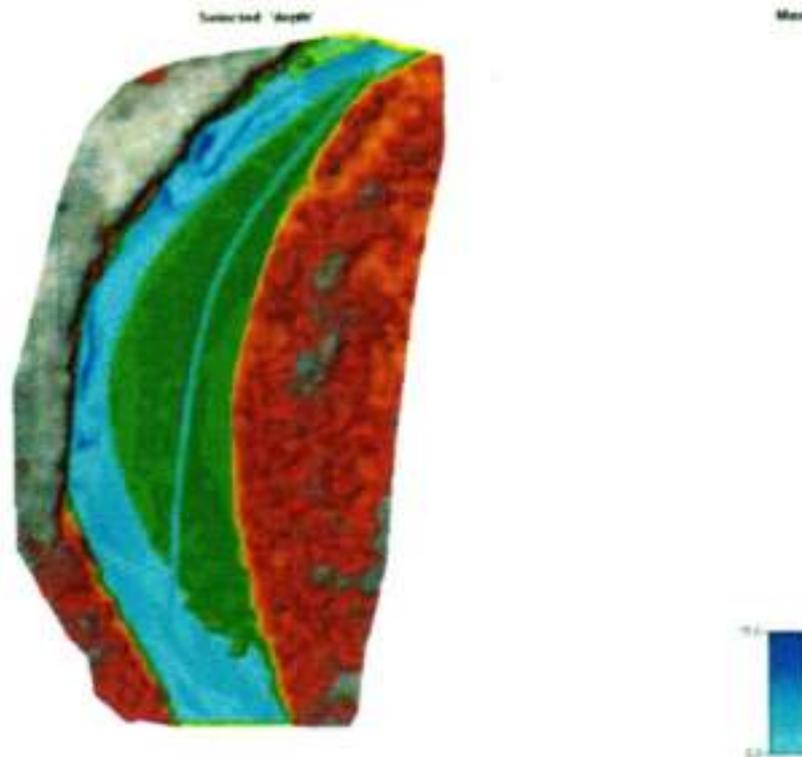


Figure 5. Variation of simulated depth at 5000 cumecs discharge

- Average depth in river is 8.42 m.
- Average velocity in river is 1.90 m/s.
- The water overflows over the main bank and covers the flood plain on the right bank

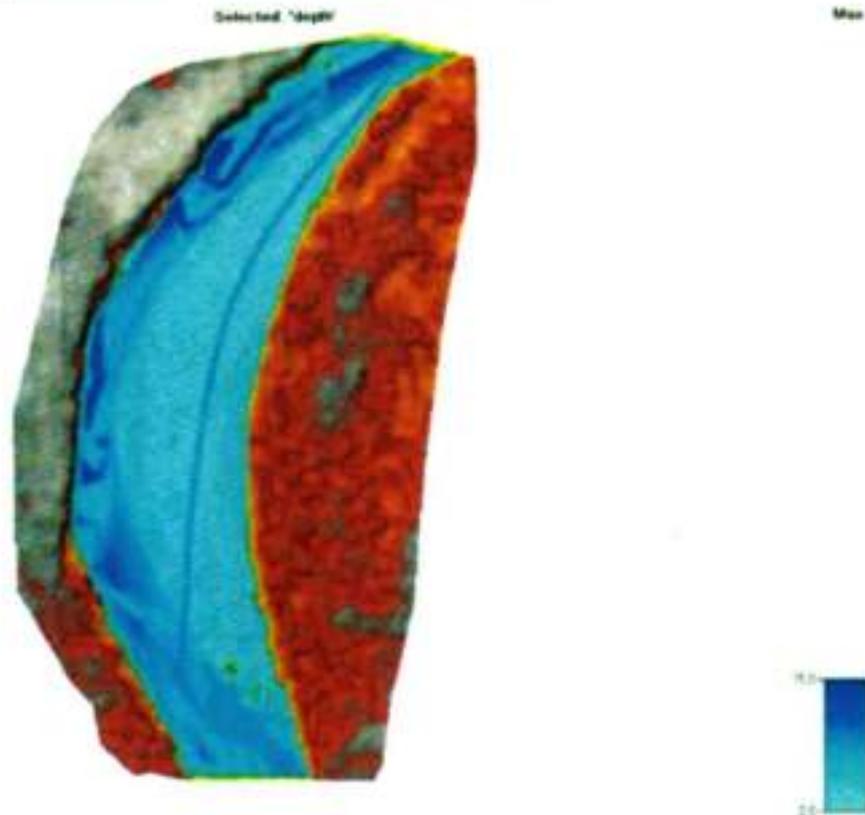
Following are the observations for 1000 cumecs discharge passing in the river with the proposed dredged channel derived from the simulation model.



**Figure 6.** Variation of simulated depth at 1000 cumecs discharge

- Average depth in river and dredge channel are 3.53m and 4.34m respectively.
- Average velocity in river and dredge channel are 1.03 m/s and 1.55 m/s respectively.
- High velocity at some locations is due to formation of turbulent eddies due to abrupt change in river depth.
- The dredged channel is effective in diverting water and protecting the left bank.

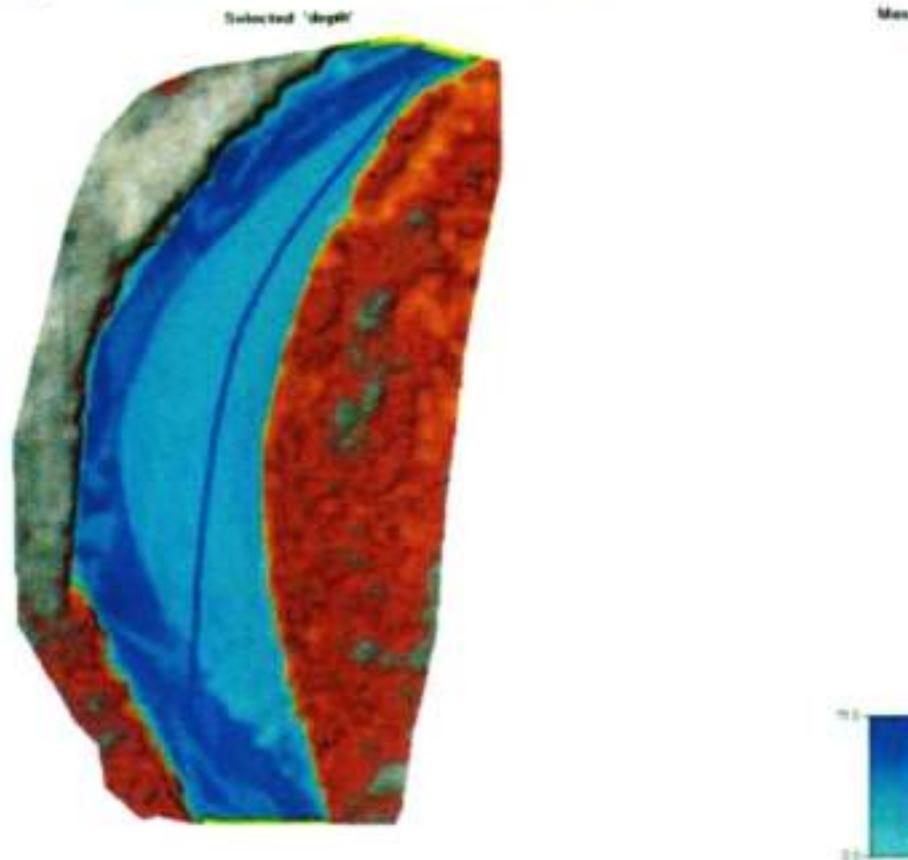
Following are the observations for 5000 cumecs discharge passing in the river with the proposed dredged channel derived from the simulation model.



**Figure 7.** Variation of simulated depth at 5000 cumecs discharge

- Average depth in river and dredge channel are 7.83m and 8.55m respectively.
- Average velocity in river and dredge channel are 1.71m/s and 2.09m/s respectively.
- The dredged channel helps in diverting water and protecting the left bank.
- Comparing simulated results of 1000 cumecs and 5000 cumecs without (Fig.4 and 5) and with dredged channel models (Fig.6 and 7), it has been observed that the depth and velocity in the main river decreases compare to dredged channel. This shows that the dredged channel is effective in the diversion of flow which may further reduce erosion of left bank during high flows.

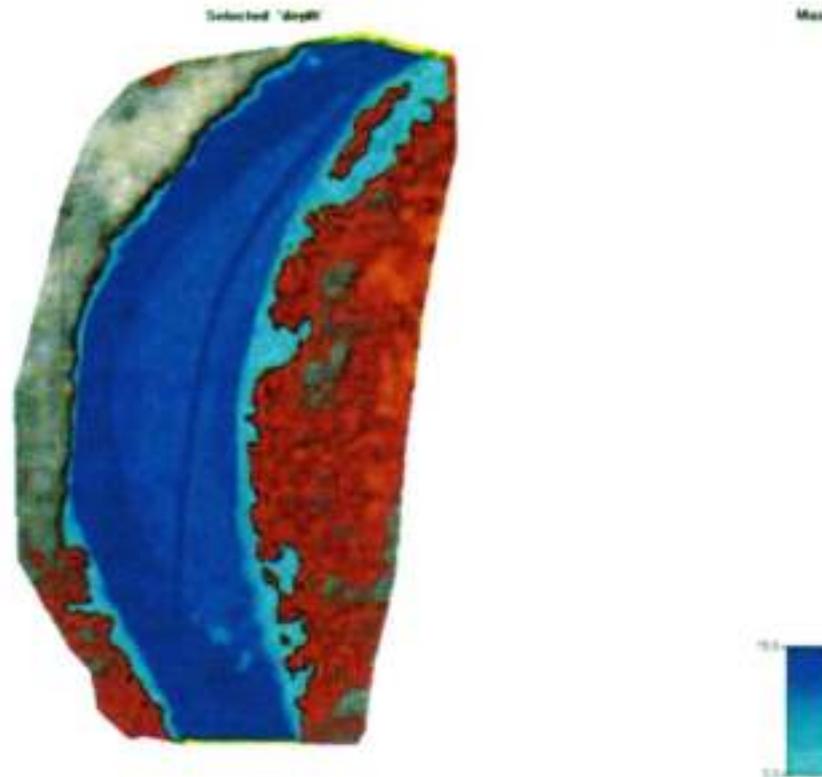
Following are the observations for 10000 cumecs discharge passing in the river with the proposed dredged channel derived from the simulation model.



**Figure 8.** Variation of simulated depth at 10000 cumecs discharge

- Average depth in river and dredge channel are 11.12m and 11.88m respectively.
- Average velocity in river and dredge channel are 1.98 m/s and 2.18m/s respectively.
- During high flows the dredged channel is although completely submerged but the depth and velocities in the dredged channel remain high compared to river and adjoining areas thus ensuring the quick disposal of flood water.
- The receding of floods may result in to new island formations as well as deposition of sediments in the dredged channel.

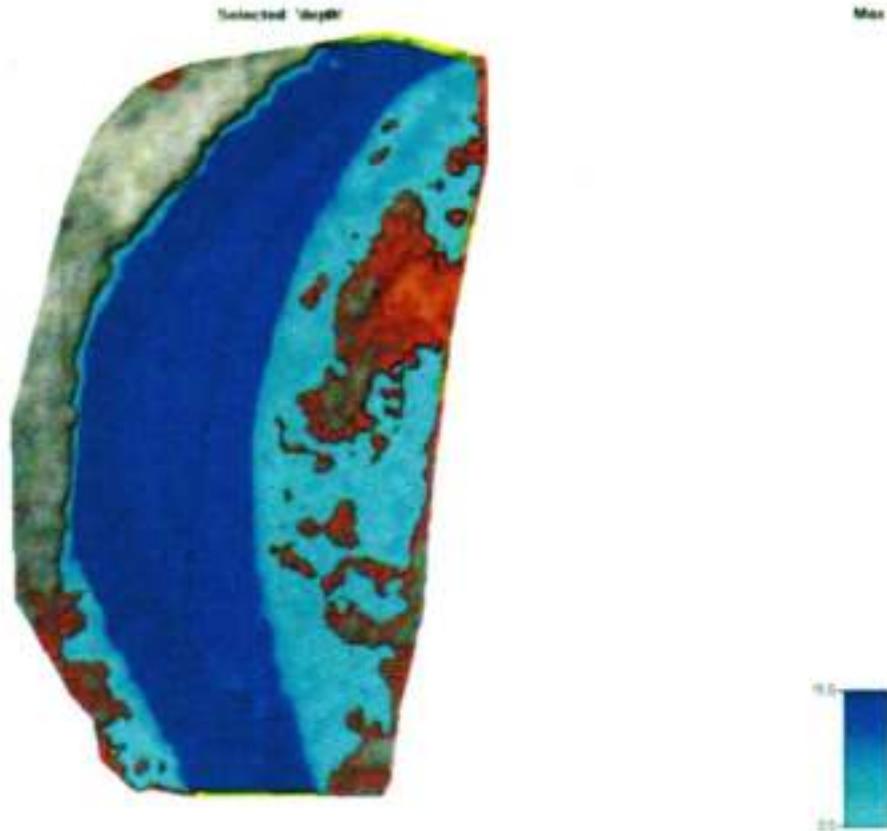
Following are the observations for 20000 cumecs discharge passing in the river with the proposed dredged channel derived from the simulation model.



**Figure 9.** Variation of simulated depth at 20000 cumecs discharge

- Average depths in river and dredge channel are 15.94 m and 16.71m respectively. (Confined between DEM boundaries).
- Average velocity in river and dredge channel are 2.31m/s and 2.41 m/s respectively.
- During high flows the dredged channel is although completely submerged but the depth and velocities in the dredged channel remain high compared to river and adjoining areas thus ensuring the quick removal of flood water.
- The receding of floods may result in to new island formations as well as deposition of sediments in the dredged channel.

Following are the observations for 28000 cumecs discharge passing in the river with the proposed dredged channel derived from the simulation model.



**Figure 10.** Variation of simulated depth at 28,000 cumecs discharge

- Average depth in river and dredge channel are 18.57m and 19.35m respectively. (Confined between DEM boundaries).
- Average velocity in river and dredge channel both are 2.44m/s.
- The dredged channel remains fully submerged in this condition.
- The inundation is observed on either side of the river banks.
- The intermediate island submerges under the water.
- The receding of floods may result in to new island formations as well as deposition of sediments in the dredged channel.
- However, this is the case of extreme flow condition. In such condition damages may be very much higher than normal flood situations

The average velocity in the river and dredged channel at various discharges is given below in Table 1.

**Table. 1** The simulated average velocity in the river and dredged channel

Discharge (In $m^3/s$ )	Average velocity in the existing channel (m/s)	Average velocity in the dredged channel (m/s)
1000	1.03	1.55
5000	1.71	2.09
10000	1.98	2.18
20000	2.31	2.41
28000	2.44	2.44

The velocities in the dredged channel are higher than the velocities in the existing river channel. The dredged channel carries the discharge with high velocities which may reduce erosion of left bank during high discharges. The velocities in the dredged channel are higher than the velocities in the existing river channel. The dredged channel carries the discharge with high velocities which may help in diverting the flow towards right bank of the channel. The above analysis is carried out after going through historical available flood data of this river from nearby gauging sites. However due to changing climate, unprecedented events of extreme rainfall are increasing worldwide. Due to such events the unprecedented floods higher than the highest observed flood may occur. The analysis carried out is only for the past observed floods available in the records of authority. If such unprecedented flood event occurs than the damages will be much higher than the normal floods and deposition of sediments in the dredged channel will be considerable.

## 8. Conclusions

The following findings can be summarized from the 2 D hydrodynamic simulation model studies of river reach under consideration.

The proposed dredged channel carries its design discharge effectively under normal flow conditions has been observed from the simulation models. The velocity remains high inside the dredged channel compare to Main River. The discharge of 10,000, 20000 and 28000 cumecs is more than river carrying capacity. The flood water spread over either side of the banks and may inundate adjoining areas. The proposed dredged channel submerges during high discharges but the depth and velocities in the dredged channel remain high compared to Main River. This may ensure the quick disposal of flood water and reducing the risk of erosion of left bank. The observed high velocities in the proposed dredged channel during high discharges may lead to diversion of flow towards right bank which will protect erosion of right bank. However, the flood water transports a large amount of sediments which may quickly refill the dredged areas. Therefore, the proposed dredged channel after floods, may refill partially or fully. Therefore, it is recommended to perform regular dredging operation of the dredged channel.



Professor  
Department of Civil Engineering  
S.V.N.I.T., Surat-395 007.



Professor  
Department of Civil Engineering  
S.V.N.I.T., Surat-395 007.



[Index.aspx](#)

# National Mission for Clean Ganga

(Registered Society, Under Act 1960)

Ministry of Jal Shakti

Department of Water Resources, River Development & Ganga Rejuvenation  
Government of India



[HOME \(INDEX.ASPX\)](#) | [ABOUT](#) | [DIVISIONS](#) | [GANGA BASIN](#) | [GANGA COMMITTEE](#) | [PUBLIC OUTREACH](#) | [RELATED LINKS](#) | [CLEAN GANGA FUND](#) | [GALLERY](#) | [GANGA UTSAV 2021 \(HTTPS://GANGAUTSAV.COM\)](#)

## Prior Approval of Project

[Contribute Now \(https://nmcg.nic.in/CleanGangaFund/Index.html\)](https://nmcg.nic.in/CleanGangaFund/Index.html)

[Project for CSR \(https://nmcg.nic.in/csr/csrindex.aspx\)](https://nmcg.nic.in/csr/csrindex.aspx)

[Apply for prior approval \(apply\\_priorapproval.aspx\)](#)

[Upload documents \(upload\\_priorapproval.aspx\)](#)

[Status of application for prior approval \(application\\_status.aspx\)](#)

[Approved Projects \(application\\_report.aspx\)](#)

River Ganga (Rejuvenation, Protection and Management) Authorities Order, 2016, Section 42 - Giving of prior approval in certain matters provides that every person, the State Ganga Committees, District Ganga Protection Committees, local authorities and other authorities shall obtain prior approval of the National Mission for Clean Ganga, on the following matters, relating to River Ganga and any area abutting River Ganga or its tributaries, if required to implement the decisions of the National Ganga Council, namely:-

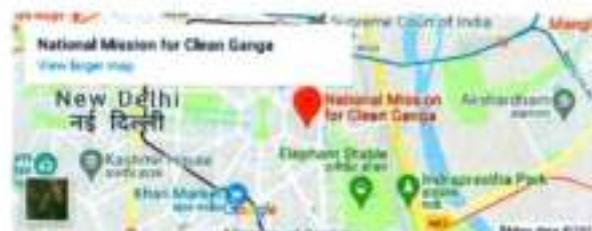
1. engineered diversion and storage of water in River Ganga without affecting the flow of water downstream of the River Ganga.
2. construction of bridges and associated roads and embankments over the River Ganga or at its River Bank or its flood plain area.
3. construction of Ghats or extension of any existing Ghat.
4. construction of jetties.
5. construction of permanent hydraulic structures for storage or diversion or control of waters or channelisation of River Ganga or its tributaries.
6. deforestation of hill slopes and notified forest and other eco-sensitive areas.

### Website Related

Polices +

- [Active \(Active.aspx\)](#)
- [Contact Us \(contact\\_us.aspx\)](#)
- [Site Map \(SiteMap.aspx\)](#)

### Our Location



### Contact us

📍 : National Mission for Clean Ganga  
 Ministry of Jal Shakti  
 (Department of Water Resources, River Development & Ganga Rejuvenation) Government of India  
 1st Floor, Major Dhyani Chand National Stadium  
 India Gate, New Delhi - 110002  
 📞 : +91-11-23072900 (tel: +91-11-23072900)-901 (tel: tel: +91-11-23072901)  
 📧 : [admin@nmcg.in](mailto:admin@nmcg.in) / [admin@nmcg.in](mailto:admin@nmcg.in)



# SUSTAINABLE SAND MINING MANAGEMENT GUIDELINES 2016



**पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय**

इंदिरा पर्यावरण भवन, जोर बाग रोड, नई दिल्ली-110 003

**Ministry of Environment, Forest and Climate Change**

Indira Paryavaran Bhavan, Jor Bagh Road, New Delhi - 110 003

[www.moef.nic.in](http://www.moef.nic.in)



## DESILTING OF RESERVOIRS / BARRAGES / ANNECUTS / LAKES / CANALS

These structures are generally in possession and maintenance of Irrigation Department / Minor Irrigation Department / PHED of State Governments. The dams and reservoirs can be a significant source of sand. Many such structures are silted and their water holding capacity has gone down considerably. In some instances to compensate for silted capacity raising of height of dam or construction of new structures is proposed which further leads to submergence of new areas of agricultural field and forests. Taking up desilting of such projects can serve dual purpose of increasing the water holding capacity and making available the sand for other usage. In some States the Irrigation Department is permitted to use it for the departmental works free of charge and balance can be disposed of in market after paying the due royalty. A detailed study is required to be carried out to verify economic viability and environmental sustainability before contemplating dredging of storage reservoirs for sand / gravel mining.

The de-silting of reservoir, dredging for upkeep and maintenance of structures, channels and averting natural disasters will not be treated as mining for the purpose of environmental clearance.

The Ministry of Water Resources (MoWR) view on desiltation from flood control point of view is as follows:

A multidisciplinary Committee (Mittal Committee) under the chairmanship of Dr. B.K. Mittal, former Chairman, Central Water Commission was constituted by MoWR, vide letter dated 08.10.2001 to identify cause and extent of siltations in rivers, suggest measures to minimize siltation, examine as to whether desilting is a technically feasible means to minimize magnitude of flood in rivers, suggest appropriate technology/ methods of desilting of rivers, propose a realistic operational programme in a time bound manner and other related aspects. The committee studied in respect of few sites on Ganga, Brahmaputra, Godavari, Krishna etc., and inter-alia concluded that:

- i) Siltation in river is not pronounced and alarming;
- ii) Desilting of rivers for flood control is not an economically viable solution;
- iii) Dredging in general has been found to be inadequate and should not be resorted to, particularly in major rivers;
- iv) There are, of course, some locations such as tidal rivers, confluence points with narrow constrictions and the like which can be tackled by desilting after thorough examination and techno-economic justification;
- v) Selective dredging is suggested depending upon local conditions; and
- vi) Desilting of rivers can marginally minimize the magnitude of floods and be effective only for a short period.

Thus, desilting in general is not feasible technically, due to several reasons like non-sustainability, non-availability of vast land required for disposal of dredged material etc. This cannot be viewed in isolation of other approaches to manage floods. Desilting of rivers in vulnerable reaches may be suggested based on model study, if it is found techno-economically viable. For navigation purposes, the river reaches in the water ways path may be dredged to have minimum depth of water.



**EXEMPTION OF CERTAIN CASES FROM BEING CONSIDERED  
AS MINING FOR THE PURPOSE OF REQUIREMNT OF  
ENVIRONMENTAL CLEARANCE**

Keeping in view the purpose, maintenance of infrastructure, abatement of disasters, customary easement and property rights, it is felt that following cases may not be treated as mining for the purpose of requirement of environmental clearance. The following cases shall not require prior environmental clearance, namely:-

1. Extraction of ordinary clay or sand, manually, by the Kumhars (Potter) to prepare earthen pots, lamp, toys, etc. as per their customs.
2. Extraction of ordinary clay or sand, manually, by earthen tile makers who prepare earthen tiles.
3. Removal of sand deposits on agricultural field after flood by farmers.
4. Customary extraction of sand and ordinary earth from sources situated in Gram Panchayat for personal use or community work in village.
5. Community works like de-silting of village ponds or tanks, construction of village roads, ponds, bunds undertaken in Mahatama Gandhi National Rural Employment and Guarantee Schemes, other Government sponsored schemes, and community efforts.
6. Dredging and de-silting of dams, reservoirs, weirs, barrages, river, and canals for the purpose of their maintenance, upkeep and disaster management.
7. Traditional occupational work of sand by Vanjara and Oads in Gujarat vide notification number GU/90(16)/MCR-2189(68)/5-CHH, dated the 14th February, 1990 of the Government of Gujarat.
8. Digging of well for irrigation or drinking water.
9. Digging of foundation for buildings not requiring prior environmental clearance.
10. Excavation of ordinary earth or clay for plugging of any breach caused in canal, nala, drain, water body, etc., to deal with any disaster or flood like situation upon orders of District Collector or District Magistrate.
11. Activities declared by State Government under legislations or rules as non- mining activity with concurrence of the Ministry of Environment, Forest and Climate Change, Government of India.



**भारत का राजपत्र**  
**The Gazette of India**

सी.जी.-डी.एन.-अ.-28032020-218948  
CG-DL-E-28032020-218948

असाधारण  
EXTRAORDINARY  
भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (ii)  
PART II—Section 3—Sub-section (ii)  
प्राधिकार से प्रकाशित  
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 1088]

नई दिल्ली, शनिवार, मार्च 28, 2020/चैत्र 8, 1942

No. 1088]

NEW DELHI, SATURDAY, MARCH 28, 2020/CHAITRA 8, 1942

पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय

अधिसूचना

नई दिल्ली, 28 मार्च, 2020

का.आ. 1224(अ).—खनिज विधि (संशोधन) अधिनियम 2020 (2020 का 2), खान और खनिज (विक्रम और विनियमन) अधिनियम, 1957 (1957 का 67) (जिसे इसमें इसके पश्चात् एमएमडीआर अधिनियम कहा गया है) द्वारा 10 जनवरी, 2020 से प्रभावी संशोधन किया गया है और अन्य बातों के साथ कानूनी निर्वाधन के अंतरण के लिए उपबंधों में संबंधित नई धारा 8ख का अंतःस्थापन किया गया है;

और, एमएमडीआर अधिनियम की धारा 8ख की उप-धारा (2) यह उपबंध करता है कि इस अधिनियम में या तन्मय प्रवृत्त किसी अन्य विधि में अंतर्विष्ट किसी बात के होते हुए भी, धारा 8क की उप-धारा (5) और उप-धारा (6) के उपबंधों के अधीन अबमान होने वाले खनन पट्टे का सफल बोली लगाने वाला और उस अधिनियम के अधीन या तद्दीन बनाए गए नियमों के अधीन उपबंधित प्रक्रिया के अनुसार नीलामी के माध्यम से अर्जित सभी विधिमान्य अधिकार, अनुमोदन, निकासी, अनुज्ञप्ति और इसी प्रकार दो वर्ष की अवधि के लिए पूर्ववर्ती पट्टेदार पर निहित होना समझा जाएगा;

और, एमएमडीआर अधिनियम की धारा 8ख की उप-धारा (3) यह उपबंध करता है कि तन्मय प्रवृत्त अन्य विधि में अंतर्विष्ट किसी बात के होते हुए भी, यह उस भूमि पर जिसमें नया पट्टा के प्रारंभ से दो वर्ष की अवधि के लिए पूर्ववर्ती पट्टेदार द्वारा खनन संक्रियाएं कार्यान्वित किए जा रहे थे, निरंतर खनन संक्रियाओं को नए पट्टेदार के लिए विधिपूर्ण किया जाएगा;

और, एमएमटीआर अधिनियम को पूर्वोक्त मंशोधन के प्रयोजन के लिए केंद्रीय सरकार, भारत सरकार के तत्कालीन पर्यावरण और वन मंत्रालय की अधिसूचना सं. का. आ. 1533 (अ), तारीख 14 सितंबर, 2006 (जिसे इसमें इसके पश्चात् ईआईए अधिसूचना, 2006 कहा गया है) के सुसंगत उपबंधों को सम्मिलित करने के लिए आवश्यक समझती है।

और, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय में सड़कों के लिए साधारण पृथ्वी का उपयोग करने के लिए पूर्व पर्यावरणीय अनापत्ति की अपेक्षा के अधित्याग के लिए अभ्यावेदनों की प्राप्ति पर, और पारंपरिक समुदाय द्वारा अंतर ज्वारीय क्षेत्र के भीतर चूने के गोले (मृत भू-पटल), पवित्र स्थानों, आदि के मैन्युअल निकामी;

अतः, अब, केंद्रीय सरकार, पर्यावरण (संरक्षण) नियम, 1986 के नियम 5 के उप-नियम (4) के साथ पठित पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 (1986 का 29) की धारा 3 की उप-धारा (1) और उप-धारा (2) के खंड (v) द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए, नोकहित में, उक्त नियमों के नियम 5 के उप-नियम (3) के खंड (क) के अधीन सूचना की अपेक्षा से अभिमुक्ति के पश्चात् और अधिसूचना सं. का. आ. 4307 (अ), तारीख 29 नवंबर, 2019 को अधिकांत करते हुए, ईआईए अधिसूचना, 2006 में निम्नलिखित मंशोधन करती है, अर्थात् :-

उक्त अधिसूचना में, -

(i) पैरा 11 में, उप-पैरा (2) के पश्चात् निम्नलिखित उप-पैरा अंतःस्थापित किया जाएगा, अर्थात् :-

“(3) खान और खनिज (विकास और विनियमन) अधिनियम, 1957 (1957 का 67) की धारा 8क की उप-धारा (5) और उप-धारा (6) के उपबंधों के अधीन अबमान होने वाले खनन पट्टे का सफल बोली लगाने वाला और उस अधिनियम के अधीन और तद्दीन बनाए गए नियमों के अधीन उपबंधित प्रक्रिया के अनुसार नीलामी के माध्यम से चयनित नया पट्टा के प्रारंभ की तारीख से दो वर्ष की अवधि के लिए पूर्ववर्ती पट्टेदार पर निहित पूर्व पर्यावरणीय अनापत्ति विधिमान्य अर्जित किया गया समझा जाएगा और यह नया पट्टा प्रारंभ की तारीख से दो वर्ष की अवधि के लिए या उसमें उल्लिखित निबंधनों शर्तों के अनुसार नया पर्यावरणीय अनापत्ति, नया निकामी अभिप्राप्त होने तक, इसमें से जो भी पूर्वतर हो, उक्त पट्टा क्षेत्र पर पूर्ववर्ती पट्टेदार का स्वीकृत पर्यावरणीय अनापत्ति के निबंधनों और शर्तों के अनुसार निरंतर खनन संक्रिया नया पट्टेदार के लिए विधिपूर्ण होगी;

परन्तु, सफल बोली लगाने वाला नया पट्टा मंजूर करने की तारीख से दो वर्ष की अवधि के भीतर विनियामक प्राधिकरण से पूर्व पर्यावरणीय अनापत्ति के लिए आवेदन करेगा और अभिप्राप्त करेगा।”;

(ii) अनुसूची के मद 1 (क) के सामने, म्त्भ (5) के खंड (2) के टिप्पण के पश्चात् निम्नलिखित खंड अंतःस्थापित किया जाएगा, अर्थात् :-

“(3) उक्त पट्टा के अबमान के पश्चात् पूर्ववर्ती पट्टेदार द्वारा खनन और खनिज (विकास और विनियमन) अधिनियम, 1957 (1957 का 67) के उपबंधों के अधीन खनन पट्टे के अबमान होने तक भीतर पट्टी पहले से ही खनिज बाह्य मामली का निष्क्रमण या निष्कामन और परिवहन उस अधिनियम के अधीन और तद्दीन बनाए गए नियमों के अधीन उपबंधित प्रक्रिया के अनुसार नीलामी के माध्यम से चयनित सफल बोली लगाने की इस प्रकार अनुज्ञात खनन हैमियत के भाग के रूप में नहीं होगा।”

(iii) परिशिष्ट - IX के लिए, निम्नलिखित परिशिष्ट प्रतिस्थापित किया जाएगा, अर्थात् :-

#### “परिशिष्ट - 9

कतिपय मामलों के पर्यावरणीय अनापत्ति की अपेक्षा से छूट

निम्नलिखित मामलों को पूर्व पर्यावरणीय अनापत्ति की अपेक्षा नहीं होगी, अर्थात् :-

1. मैन्युअल खनन द्वारा साधारण मिट्टी या बालू की कुम्हारों द्वारा मिट्टी के घड़े, लैम्प, खिलौने, आदि बनाने के लिए उनकी प्रथाओं के अनुसार निकामी।
2. मैन्युअल खनन द्वारा मिट्टी की टाइलें बनाने द्वारा जो मिट्टी की टाइलें बनाते हैं, के लिए साधारण मिट्टी या बालू की निकामी।
3. किसानों द्वारा बाड़ के पश्चात् कृषि भूमि में बालू के जमाव को हटाना।

4. ग्राम पंचायत में अवस्थित स्रोतों से बालू और साधारण मिट्टी को वैयक्तिक उपयोग या ग्राम में समुदाय कार्य के लिए प्रथा के अनुसार खनन।
5. सामुदायिक कार्य जैसे ग्रामीण तालाबों या टैंकों में गाद हटाना, महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार और गारंटी स्कीमों, अन्य सरकारी स्कीमों, प्रायोजित तथा सामुदायिक प्रयासों द्वारा ग्रामीण सड़कों, तालाबों या बांधों का संनिर्माण।
6. सड़क, पाइपलाइन, आदि जैसे रेखीय परियोजनाओं के लिए साधारण मिट्टी की निकासी, निष्कासन या प्रयोग करना।
7. बांधों, तालाबों, मेड़ों, बैराजों, नदी और नहरों की उनके अनुरक्षित तथा आपदा प्रबंधन के प्रयोजन के लिए तलमार्जन और गाद निकालना।
8. गुजरात में गुजरात सरकार की तारीख 14 फरवरी, 1990 की अधिमूचना सं. जीयू / 90 (16)/ एमसीआर-2189 (68) / 5 - सीएचएच द्वारा बंजारा और ओड द्वारा बालू के पारंपरिक उपजीविका कार्य।
9. पारंपरिक समुदाय द्वारा अंतर ज्वारीय क्षेत्र के भीतर बूने के गोलों (मृत भू-पटल), पवित्र स्थानों, आदि के मनुअल निकासी।
10. मिंचाई या पेयजल के लिए कुओं की खुदाई।
11. यथास्थिति, ऐसे भवनों की नींव के लिए खुदाई जिनके लिए पूर्व पर्यावरणीय अनापत्ति अपेक्षित नहीं है।
12. जिला कलेक्टर या जिला मजिस्ट्रेट या किसी अन्य सक्षम प्राधिकारी के आदेश पर किसी नहर, ताला, ड्रेन, जल निकास, आदि में होने वाली दरार को भरने के लिए साधारण मिट्टी या बालू का उत्खनन ताकि किसी आपदा या बाढ़ जैसी स्थिति में निपटा जा सकें।
13. ऐसे क्रियाकलाप, जिन्हें राज्य सरकार द्वारा विधान या नियमों के अधीन गैर खननकारी क्रियाकलाप के रूप में घोषित किया गया है।”

[फा. सं. जेट-11013 / 47 / 2018—आई. ए. II (एम)]

गीता मेनन, संयुक्त सचिव

**टिप्पण :** मूल अधिमूचना भारत के राजपत्र, असाधारण, भाग II, खंड 3, उप-खंड (ii) में सं. का. आ. 1533 (अ), तारीख 14 सितंबर 2006 द्वारा प्रकाशित की गई थी और निम्नलिखित सं. द्वारा पश्चात्कर्ती संशोधन किया गया :-

1. का. आ. 1949 (अ), तारीख 13 नवंबर, 2006;
2. का. आ. 1737 (अ), तारीख 11 अक्टूबर, 2007;
3. का. आ. 3067 (अ), तारीख 1 दिसंबर, 2009;
4. का. आ. 695 (अ), तारीख 4 अप्रैल, 2011;
5. का. आ. 156 (अ), तारीख 25 जनवरी, 2012;
6. का. आ. 2896 (अ), तारीख 13 दिसंबर, 2012;
7. का. आ. 674 (अ), तारीख 13 मार्च, 2013;
8. का. आ. 2204 (अ), तारीख 19 जुलाई, 2013;
9. का. आ. 2555 (अ), तारीख 21 अगस्त, 2013;
10. का. आ. 2559 (अ), तारीख 22 अगस्त, 2013;
11. का. आ. 2731 (अ), तारीख 9 सितंबर, 2013;

12. का. आ. 562 (अ), तारीख 26 फरवरी, 2014;
13. का. आ. 637 (अ), तारीख 28 फरवरी, 2014;
14. का. आ. 1599 (अ), तारीख 25 जून, 2014;
15. का. आ. 2601 (अ), तारीख 7 अक्तूबर, 2014;
16. का. आ. 2600 (अ), तारीख 9 अक्तूबर, 2014;
17. का. आ. 3252 (अ), तारीख 22 दिसंबर, 2014;
18. का. आ. 382 (अ), तारीख 3 फरवरी, 2015;
19. का. आ. 811 (अ), तारीख 23 मार्च, 2015;
20. का. आ. 996 (अ), तारीख 10 अप्रैल, 2015;
21. का. आ. 1142 (अ), तारीख 17 अप्रैल, 2015;
22. का. आ. 1141 (अ), तारीख 29 अप्रैल, 2015;
23. का. आ. 1834 (अ), तारीख 6 जुलाई, 2015;
24. का. आ. 2571 (अ), तारीख 31 अगस्त, 2015;
25. का. आ. 2572 (अ), तारीख 14 सितंबर, 2015;
26. का. आ. 141 (अ), तारीख 15 जनवरी, 2016;
27. का. आ. 648 (अ), तारीख 3 मार्च, 2016;
28. का. आ. 2269 (अ), तारीख 1 जुलाई, 2016;
29. का. आ. 2944 (अ), तारीख 14 सितंबर, 2016;
30. का. आ. 3518 (अ), तारीख 23 नवंबर, 2016;
31. का. आ. 3999 (अ), तारीख 9 दिसंबर, 2016;
32. का. आ. 4241 (अ), तारीख 30 दिसंबर, 2016;
33. का. आ. 3611 (अ), तारीख 25 जुलाई, 2018;
34. का. आ. 3977 (अ), तारीख 14 अगस्त, 2018;
35. का. आ. 5733 (अ), तारीख 14 नवंबर, 2018;
36. का. आ. 5736 (अ), तारीख 15 नवंबर, 2018;
37. का. आ. 5845 (अ), तारीख 26 नवंबर, 2018;
38. का. आ. 345 (अ), तारीख 17 जनवरी, 2019;
39. का. आ. 1960 (अ), तारीख 13 जून, 2019;
40. का. आ. 236 (अ), तारीख 16 जनवरी, 2020;
41. का. आ. 751 (अ), तारीख 17 फरवरी, 2020; और
42. का. आ. 1223 (अ), तारीख 27 मार्च, 2020।

MINISTRY OF ENVIRONMENT, FOREST AND CLIMATE CHANGE

NOTIFICATION

New Delhi, the 28th March, 2020

S.O. 1240(E)—WHEREAS, under the Mineral Laws (Amendment) Act, 2020 (2 of 2020), the Mines and Minerals (Development and Regulation) Act, 1957 (67 of 1957) hereinafter referred to as MMDR Act has been amended with effect from the 1st day of January, 2020 and, inter alia, new section 8B relating to the provisions for transfer of statutory clearances has been inserted;

AND WHEREAS, section (2) of section 8B of the MMDR Act provides that notwithstanding anything contained in this Act or any other law for the time being in force, the successful bidder of mining leases expiring under the provisions of sub-section (5) and (6) of section 8A and selected through auction as per the procedure provided under this Act and the rules made thereunder, shall be deemed to have acquired all valid rights, approvals, clearances, licences and the like vested with the previous lessee for a period of two years;

AND WHEREAS, sub-section (2) of section 8B of the MMDR Act provides that notwithstanding anything contained in any other law for the time being in force, it shall be lawful for the new lessee to continue mining operations on the land in which mining operations were being carried out by the previous lessee, for a period of two years from the date of commencement of the new lease;

AND WHEREAS, in pursuance of the aforesaid amendment to the MMDR Act, the Central Government deems it necessary to align the related provisions of the notification of the Government of India in the erstwhile Ministry of Environment and Forests number G.O. 1327 (E) dated the 14th September, 2006 (hereinafter referred to as the EIA Notification, 2006);

AND WHEREAS, the Ministry of Environment, Forest and Climate Change is in the receipt of representation for status of requirement of prior environmental clearance for borrowing of ordinary earth for roads and manual excavation of lime shafts (dead shaft), shrines etc. within inter tidal zone by the traditional community;

Now, therefore, in exercise of the powers conferred by sub-section (1) and clause (v) of sub-section (2) of section 3 of the Environment (Protection) Act, 1986 (29 of 1986) read with sub-rule (4) of rule 5 of the Environment (Protection) Rules, 1986 (the Central Government, after having dispensed with the requirement of notice under clause (a) of sub-rule (3) of the rule 5 of the said rules, in public interest, and in supersession of the notification number S.O. 4307(E), dated the 29th November, 2019 hereby makes the following further amendments in the EIA Notification, 2006, namely:-

In the said notification, -

(i) in paragraph 11, after sub-paragraph (2) the following sub-paragraph shall be inserted, namely:-

"(3) The successful bidder of mining leases, expiring under the provisions of sub-sections (5) and (6) of section 8A of the Mines and Minerals (Development and Regulation) Act, 1957 (67 of 1957) and selected through auction as per the procedure provided under that Act and the rules made thereunder, shall be deemed to have acquired valid prior environmental clearance vested with the previous lessee for a period of two years, from the date of commencement of new lease and it shall be lawful for the new lessee to continue mining operations as per the same terms and conditions of environmental clearance granted to the previous lessee on the said lease area for a period of two years from the date of commencement of new lease or till the new lessee obtains a fresh environmental clearance with the terms and conditions mentioned therein, whichever is earlier;

Provided that the successful bidder shall apply and obtain prior environmental clearance from the regulatory authority within a period of two years from the date of grant of new lease."

(ii) in the Schedule, against the item 1(a), in the column (5), after clause (2) of the Note, the following clause shall be inserted, namely:-

"(3) The evacuation or removal and transportation of already mined out material lying within the mining leases expiring under the provisions of the Mines and Minerals (Development and Regulation) Act, 1957 (67 of 1957), by the previous lessee, after the expiry of the said lease, shall not form the part of the mining capacity so permitted to the successful bidder, selected through auction as per the procedure provided under that Act and the rules made thereunder."

(iii) for Appendix-IX, the following Appendix shall be substituted, namely:-

Handwritten notes and signatures in vertical columns on the right side of the page, including names like 'Labh Singh' and 'S. S. S. S. S.' and various dates and initials.

## "APPENDIX-IX

## EXEMPTION OF CERTAIN CASES FROM REQUIREMENT OF ENVIRONMENTAL CLEARANCE

The following cases shall not require Prior Environmental Clearance, namely:-

1. Extraction of ordinary clay or sand by manual mining, by the Kumbars (Potter) to prepare earthen pots, lamp, toys, etc. as per their customs.
2. Extraction of ordinary clay or sand by manual mining, by earthen tile makers who prepare earthen tiles.
3. Removal of sand deposits on agricultural field after flood by farmers.
4. Customary extraction of sand and ordinary earth from sources situated in Gram Panchayat for personal use or community work in village.
5. Community works, like, de-silting of village ponds or tanks, construction of village roads, ponds or bunds undertaken in Mahatma Gandhi National Rural Employment and Guarantee Schemes, other Government sponsored schemes and community efforts.
6. Extraction or sourcing or borrowing of ordinary earth for the linear projects such as roads, pipelines, etc.
7. Dredging and de-silting of dams, reservoirs, weirs, barrages, river and canals for the purpose of their maintenance, upkeep and disaster management.
8. Traditional occupational work of sand by Vanjara and Oads in Gujarat vide notification number GU/90(16)/MCR-2189(68)/5-CHH, dated the 14th February, 1990 of the Government of Gujarat.
9. Manual extraction of lime shells (dead shell), shrines, etc., within inter tidal zone by the traditional community.
10. Digging of wells for irrigation or drinking water purpose.
11. Digging of foundation for buildings, not requiring prior environmental clearance, as the case may be.
12. Excavation of ordinary earth or clay for plugging of any breach caused in canal, nallah, drain, water body, etc., to deal with any disaster or flood like situation upon orders of the District Collector or District Magistrate or any other Competent Authority.
13. Activities declared by the State Government under legislations or rules as non-mining activity."

[F. No. Z-11013/47/2018-IA.II (M)]

GEETA MENON, Jt. Secy.

**Note:** The principal notification was published in the Gazette of India, Extraordinary, Part II, Section 3, Sub-section (ii) vide number S.O. 1533 (E), dated the 14<sup>th</sup> September, 2006 and subsequently amended vide the following numbers:-

1. S.O. 1949 (E), dated the 13<sup>th</sup> November, 2006;
2. S.O. 1737 (E), dated the 11<sup>th</sup> October, 2007;
3. S.O. 3067 (E), dated the 1<sup>st</sup> December, 2009;
4. S.O. 695 (E), dated the 4<sup>th</sup> April, 2011;
5. S.O. 156 (E), dated the 25<sup>th</sup> January, 2012;
6. S.O. 2896 (E), dated the 13<sup>th</sup> December, 2012;
7. S.O. 674 (E), dated the 13<sup>th</sup> March, 2013;
8. S.O. 2204 (E), dated the 19<sup>th</sup> July, 2013;
9. S.O. 2555 (E), dated the 21<sup>st</sup> August, 2013;
10. S.O. 2559 (E), dated the 22<sup>nd</sup> August, 2013;
11. S.O. 2731 (E), dated the 9<sup>th</sup> September, 2013;
12. S.O. 562 (E), dated the 26<sup>th</sup> February, 2014;
13. S.O. 637 (E), dated the 28<sup>th</sup> February, 2014;

14. S.O. 1599 (E), dated the 25<sup>th</sup> June, 2014;
15. S.O. 2601 (E), dated the 7<sup>th</sup> October, 2014;
16. S.O. 2600 (E), dated the 9<sup>th</sup> October, 2014;
17. S.O. 3252 (E), dated the 22<sup>nd</sup> December, 2014;
18. S.O. 382 (E), dated the 3<sup>rd</sup> February, 2015;
19. S.O. 811 (E), dated the 23<sup>rd</sup> March, 2015;
20. S.O. 996 (E), dated the 10<sup>th</sup> April, 2015;
21. S.O. 1142 (E), dated the 17<sup>th</sup> April, 2015;
22. S.O. 1141 (E), dated the 29<sup>th</sup> April, 2015;
23. S.O. 1834 (E), dated the 6<sup>th</sup> July, 2015;
24. S.O. 2571 (E), dated the 31<sup>st</sup> August, 2015;
25. S.O. 2572 (E), dated the 14<sup>th</sup> September, 2015;
26. S.O. 141 (E), dated the 15<sup>th</sup> January, 2016;
27. S.O. 648 (E), dated the 3<sup>rd</sup> March, 2016;
28. S.O. 2269(E), dated the 1<sup>st</sup> July, 2016;
29. S.O. 2944(E), dated the 14<sup>th</sup> September, 2016;
30. S.O. 3518 (E), dated 23<sup>rd</sup> November 2016;
31. S.O. 3999 (E), dated the 9<sup>th</sup> December, 2016;
32. S.O. 4241(E), dated the 30<sup>th</sup> December, 2016;
33. S.O. 3611(E), dated the 25<sup>th</sup> July, 2018;
34. S.O. 3977 (E), dated the 14<sup>th</sup> August, 2018;
35. S.O. 5733 (E), dated the 14<sup>th</sup> November, 2018;
36. S.O. 5736 (E), dated the 15<sup>th</sup> November, 2018;
37. S.O. 5845(E), dated the 26<sup>th</sup> November, 2018;
38. S.O. 345(E), dated the 17<sup>th</sup> January, 2019;
39. S.O. 1960(E), dated the 13<sup>th</sup> June, 2019;
40. S.O. 236(E), dated the 16<sup>th</sup> January, 2020;
41. S.O. 751(E), dated the 17<sup>th</sup> February, 2020; and
42. S.O. 1223(E), dated the 27<sup>th</sup> March, 2020.

# सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उत्तर प्रदेश



सिंचनेन समृद्धिः भवति:

जनपद वाराणसी मे गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

वित्तीय वर्ष 2020-21

अनुमानित लागत : ₹0 1195.76लाख

बैराज याँत्रिक अनुरक्षण खण्ड, कानपुर वाराणसी  
सिंचाई कार्यषाला मण्डल प्रथम, कानपुर

## INDEX

S.No.	PARTICULARS	PAGE
1.	Report of Engineer in Chief (Mechanical) & Chief Engineer Sajja, Lucknow.	
2.	Report of S.E. Workshop Circle -I, Kanpur & Executive Engineer, BMMD, Kanpur.	
3.	Location of Work	
4.	Certificate of Superintendent Engineer Workshop Circle-I, Kanpūr,	
5.	Certificate of C.E. (Sajja), S.E. Workshop Circle-I, Kanpur	
6.	Certificates	
7.	Drill Proforma	
8.	Salient feature	
9.	Abstract of cost	
10.	Abstract of Quantity	
11.	Analysis of rate	
12.	Discharge, H.F.L.	
13.	Drawing	
14.	(ii) Drawings	

जनपद वाराणसी मे गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

### प्रतिवेदन

जनपद वाराणसी मे गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट के सामने प्रति वर्ष बाढ़ काल में पानी का दबाव बना रहता है इस दबाव को कम करने हेतु जिलाधिकारी एवं जनप्रतिनिधियों द्वारा घाटों के दबाव को कम करने हेतु ड्रेजिंग कार्य हेतु अनुरोध किया गया। जनप्रतिधियो एवं जिलाधिकारी की मांग के कम में ड्रेजिंग द्वारा चैनलाइजेशन कार्य की एक परियोजना गठित की गयी है।

परियोजना में ड्रेजर एवं हाईड्रोलिक एक्सकेवेटर द्वारा ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य, ड्रेजिंग पाथ के अनुरूप लगभग 5.3 किमी० लम्बाई एवं 45 मी० चौड़ाई में किया जायेगा। ड्रेजिंग के फलस्वरूप घाटों पर नदी का दबाव कम होगा। इस कार्य से लगभग 12.28 लाख घनमी० ड्रेज्ड मैटेरियल निकाला जायेगा। जिसकी ज्यादातर मात्रा को तटबंध मजबूत करने में प्रयोग किया जायेगा। शेष बालू / ड्रेज्ड मैटेरियल जिलाधिकारी द्वारा नीलामी अथवा अन्य तरीके से निस्तारित की जायेगी। ड्रेज्ड मैटेरियल की मात्रा सर्वेक्षण के उपरान्त घट-बढ़ सकती है।

परियोजना में प्रस्तावित नवनिर्मित ड्रेज्ड चैनल में ड्रेज्ड मैटेरियल के गिरने से रोकने तथा नदी क्षेत्र से ड्रेज्ड मैटेरियल को निकालना परियोजना के प्रस्तावित कार्यों के उद्देश्यों की प्रतिपूर्ति हेतु आवश्यक है। जिसके लिये शासनादेश संख्या 226/88-2010-7(सा०)दिनांक 05.02.2019 एवं शासनादेश संख्या 758/88-2020-7(सा०)/2019 दिनांक 19.05.2020 के निर्देशानुसार ड्रेज्ड मैटेरियल का निस्तारण जिलाधिकारी वाराणसी द्वारा किया जाना है। थूँके ड्रेज्ड मैटेरियल का निस्तारण कार्यस्थल से ही किया जाना है इसलिये दुलाई एवं दुलाई हेतु रास्ते आदि का परियोजना में प्रस्ताव नहीं किया गया है। नीलामी के फलस्वरूप ड्रेज्ड मैटेरियल की साइट से यथावश्यक दुलाई शीघ्र करायी जानी है, जिससे परियोजना का वास्तविक लाभ जनमानस को मिल सके।

परियोजना में ली गयी मात्राओं का आंकलन एवं सर्वे मानसून समय में किया गया है इसलिए वास्तविक मात्राओं में कुछ परिवर्तन सम्भव है, जो कि जल स्तर गिरने पर आगणित किये जायेंगे। परियोजना का गठन तटबंधों पर दबाव कम करने के लिए किया जा रहा है जो कि अस्थायी व्यवस्था है। परियोजना में किसी स्ट्रक्चर का निर्माण सम्मिलित नहीं है। परियोजना की कुल लागत 1195.76 लाख है जिसमें जी०एस०टी० एवं सेंटेंज सम्मिलित है। उक्त कार्य की परियोजना लागत 1195.76 लाख को लेखाशीर्षक 4711 मद के अन्तर्गत स्वीकृत करने हेतु प्रबल संस्तुति की जाती है।

मुख्य अभियन्ता (यॉंत्रिक)  
स्तर-1

सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ०प्र०  
लखनऊ

मुख्य अभियन्ता, 11/12/2020

सज्जा एवं सामग्री प्रबन्ध  
सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ०प्र०  
लखनऊ

## जनपद वाराणसी मे गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

### प्रतिवेदन

जनपद वाराणसी मे गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट के सामने प्रति वर्ष बाढ़ काल में पानी का दबाव बना रहता है इस दबाव को कम करने हेतु जिलाधिकारी एवं जनप्रतिनिधियों द्वारा घाटो के दबाव को कम करने हेतु ड्रेजिंग कार्य हेतु अनुरोध किया गया। जनप्रतिधियो एवं जिलाधिकारी की मांग के क्रम में ड्रेजिंग द्वारा चैनलाइजेशन कार्य की एक परियोजना गठित की गयी है।

परियोजना में ड्रेजर एवं हाईड्रोलिक एक्सकेवेटर द्वारा ड्रेजिंग एवं चैनलाईजेशन कार्य, ड्रेजिंग पाथ के अनुरूप लगभग 5.3 किमी० लम्बाई एवं 45 मी० चौड़ाई में किया जायेगा। ड्रेजिंग के फलस्वरूप घाटो पर नदी का दबाव कम होगा। इस कार्य से लगभग 12.28 लाख घनमी० ड्रेज्ड मैटेरियल निकाला जायेगा। जिसकी ज्यादातर मात्रा को तटबंध मजबूत करने में प्रयोग किया जायेगा। शेष बालू / ड्रेज्ड मैटेरियल जिलाधिकारी द्वारा नीलामी अथवा अन्य तरीके से निस्तारित की जायेगी। ड्रेज्ड मैटेरियल की मात्रा सर्वेक्षण के उपरान्त घट-बढ़ सकती है।

परियोजना में प्रस्तावित नवनिर्मित ड्रेज्ड चैनल में ड्रेज्ड मैटेरियल के गिरने से रोकने तथा नदी क्षेत्र से ड्रेज्ड मैटेरियल को निकालना परियोजना के प्रस्तावित कार्यों के उद्देश्यों की प्रतिपूर्ति हेतु आवश्यक है। जिसके लिये शासनादेश संख्या 226/86-2010-7(सा०)दिनांक 05.02.2019 एवं शासनादेश संख्या 758/86-2020-7(सा०)/2019 दिनांक 19.05.2020 के निर्देशानुसार ड्रेज्ड मैटेरियल का निस्तारण जिलाधिकारी वाराणसी द्वारा किया जाना है। चूंकि ड्रेज्ड मैटेरियल का निस्तारण कार्यस्थल से ही किया जाना है इसलिये दुलाई एवं बुलाई हेतु रास्ते आदि का परियोजना में प्रस्ताव नहीं किया गया है। नीलामी के फलस्वरूप ड्रेज्ड मैटेरियल की साइट से यथावश्यक दुलाई शीघ्र करायी जानी है, जिससे परियोजना का वास्तविक लाभ जनमानस को मिल सके।

परियोजना में ली गयी मात्राओं का आकलन एवं सर्वे मानसून समय में किया गया है इसलिए वास्तविक मात्राओं में कुछ परिवर्तन सम्भव है, जो कि जल स्तर गिरने पर आगणित किये जायेंगे। परियोजना का गठन तटबंधों पर दबाव कम करने के लिए किया जा रहा है जो कि अस्थायी व्यवस्था है। परियोजना में किसी स्ट्रक्चर का निर्माण सम्मिलित नहीं है। परियोजना की कुल लागत 1195.76 लाख है जिसमें जी०एस०टी० एवं सेंटेंज सम्मिलित है। उक्त कार्य की परियोजना लागत 1195.76 लाख को लेखाशीर्षक 4711 मद के अन्तर्गत स्वीकृत करने हेतु प्रबल संस्तुति की जाती है।

11/11/2020  
(सुजित कुमार सिंह)  
अधीक्षक अभियन्ता  
बैराज यांत्रिक अनुसंधान खण्ड,  
वाराणसी  
बैराज यांत्रिक अनुसंधान  
खण्ड वाराणसी

11/11/2020  
अधीक्षक अभियन्ता  
सिंचाई (कार्यशाला मण्डले, प्रथम  
अधीक्षक अभियन्ता  
सिंचाई व नदी निकास कानपुर

जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

अनुसंधान एवं नियोजन मण्डल- तृतीय, लखनऊ में बाढ़ सुरक्षा परियोजनाओं के परीक्षण हेतु बैंक लिस्ट

अगनानित लागत: ₹ 1195.76 लाख

क्र०सं०	परियोजना में संलग्न किये जाने वाले प्रपत्र/अभिलेख	हाँ	नहीं
1.	परियोजना मुख्य अभियन्ता स्तर-1 के माध्यम से प्रेषित है।		
2.	मुख्य अभियन्ता स्तर-1 द्वारा परीक्षण एवं निरीक्षण टिप्पणी संलग्न है।		
3.	परियोजना का नाम हिन्दी में लिखा है।		
4.	परियोजना में संलग्न सभी ड्राइंग सक्षम स्तर से अनुमोदित व मुख्य अभियन्ता स्तर-2 से हस्ताक्षरित है।		
5.	परियोजना में सभी अधिकारियों एवं कर्मचारियों के नाम, पदनाम, मुहर एवं दिनांक सहित स्पष्ट हस्ताक्षर हैं।		
6.	परियोजना में मुख्य अभियन्ता स्तर-2 की हस्ताक्षरित रिपोर्ट संलग्न है।		
7.	परियोजना में अधीक्षण अभियन्ता की हस्ताक्षरित रिपोर्ट संलग्न है।		
8.	परियोजना में अधिशासी अभियन्ता की हस्ताक्षरित रिपोर्ट संलग्न है।		
9.	परियोजना की बैंक लिस्ट भरकर संलग्न की गयी है।		
10.	अधीक्षण अभियन्ता के द्वारा आठ बिन्दुओं का हस्ताक्षरित प्रमाण पत्र संलग्न है।		
11.	अधीक्षण अभियन्ता द्वारा हस्ताक्षरित ट्रिल प्रोफार्मा संलग्न है।		
12.	परियोजना में मुख्य विवरण (सेलियन्ट फीचर) संलग्न है।		
13.	लाभ-लागत अनुपात गणना प्रपत्र 1 संलग्न है।		
14.	लाभ-लागत अनुपात गणना प्रपत्र 2 संलग्न है।		
15.	लाभ-लागत अनुपात गणना प्रपत्र 3 संलग्न है।		
16.	लाभ-लागत अनुपात गणना में दर्शाये गये ऋति के अंकड़े राजस्व अधिकारी/जिला कृषि अधिकारी द्वारा सत्यापित है।		
17.	सेन्ट्रल शुल्क व श्रमिक उपकर का शासनादेश के अनुसार प्रतिधान करते हुये लागत का सामान्य सार संलग्न है।		
18.	मण्डलीय स्तर पर संगणक द्वारा प्राक्कलन की सभी गणनायें बैंक की गयी हैं।		
19.	दर विश्लेषण अधीक्षण अभियन्ता द्वारा अनुमोदित है।		
20.	सक्षम अधिकारी द्वारा हस्ताक्षरित ले-ऑउट प्लान संलग्न है।		
21.	सक्षम अधिकारी द्वारा हस्ताक्षरित एल सेक्शन संलग्न है।		
22.	नयी ड्रेन में 200-200 मीटर के अन्तराल पर व अन्य कार्यों में 500-500 मीटर के अन्तराल पर सक्षम अधिकारी द्वारा अनुमोदित कास 'सेक्शन' संलग्न है।		
23.	1:50000 स्केल पर सक्षम अधिकारी द्वारा कार्यस्थल का अनुमोदित इण्डेक्स मैप जिसमें यु/एस एवं डी/एस में वर्तमान एवं प्रस्तावित बाढ़ कार्य दर्शाये गये हों, संलग्न है।		
24.	1:50000 स्केल पर 5 वर्षों की बैकलाइन सहित कार्य स्थल का सक्षम अधिकारी द्वारा अनुमोदित ले-ऑउट प्लान संलग्न है।		
25.	एल सेक्शन/कास सेक्शन पर सहायक अभियन्ता एवं अवर अभियन्ता के आवश्यक प्रमाण पत्र सर्वेक्षण की तिथि लेवल बुक नं० पेज नं० अंकित है।		
26.	1 कि०मी० से अधिक मिट्टी की बुलाई के लिये अधीक्षण अभियन्ता द्वारा अनुमोदित बॉरो एरिया प्लान संलग्न है।		
27.	परिकल्प डिस्चार्ज के निर्धारण हेतु बाढ़ आवृत्ति अध्ययन(लॉग-पियरसन विधि से) संलग्न है।		
28.	कटाव निरोधक परियोजना कार्य की परियोजना में इमेजरी मैप संलग्न है।		
29.	कार्य स्थल का नदी का कास सेक्शन संलग्न है।		
30.	1:200000 स्केल पर इण्डेक्स मैप संलग्न है।		
31.	परियोजना के कार्य स्थल को को-ऑर्डिनेट्स बैंक लिस्ट में अंकित है।		
32.	परियोजना के कार्य स्तर-2 द्वारा दर, मात्रा व लागत संबंधी प्रमाण पत्र संलग्न है।		
33.	मुख्य अभियन्ता स्तर-2 द्वारा हस्ताक्षरित सार्थकता प्रमाण पत्र संलग्न है।		
34.	मुख्य अभियन्ता स्तर-2 द्वारा परियोजना में सम्मिलित कार्य किसी अन्य परियोजना में सम्मिलित नहीं होने के आशय का प्रमाण पत्र संलग्न है।		
35.	परियोजना के गठन सम्बंधी अधिकारियों/कर्मचारियों के विवरण को सूची संलग्न है।		

अधीक्षण अभियन्ता  
सिंधी कार्यशाला मण्डल, प्रथम

परियोजना का नाम—: जनपद वाराणसी मे गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं बैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

कार्य स्थल का अक्षांश एवं देशान्तर

प्रारम्भिक बिन्दु

अक्षांश : 25.2790843  
देशान्तर : 83.0140655

अन्तिम बिन्दु

अक्षांश : 25.32146054  
देशान्तर : 83.03352592

11/12/2020  
(सुजीत कुमार सिंह)  
अध्यक्षीय अभियन्ता  
वैद्यराज सिविल एन्जिनियरिंग एंड  
असुरेसिटी प्रो. प्रा. सं.

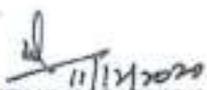
08/12/2020  
PANKAJ KUMAR VERMA  
Project Manager-Unit-8  
UPPCL, Lucknow  
3/1/20

## IRRIGATION WORKSHOP CIRCLE- I KANPUR

### CERTIFICATE TO BE FURNISHED BY SUPERINTENDING ENGINEER

Certified that :

1. The report of Superintending Engineer (duly signed) has been enclosed.
2. The report of Chief Engineer concerned has been enclosed.
3. The drawing is signed by the Superintending Engineer.
4. The drill Performa is enclosed and signed by the Superintending Engineer and the Executive Engineer concerned.
5. The ESTIMATE has been checked by the Computer of the Circle and signed by him.
6. The survey map, L-Section, X-Section giving the levels bear the certificate of the Junior Engineer that the Survey has been done by him and the place and levels of the starting bench mark and the closing bench mark have been recorded.
7. The Certificate of the Assistant Engineer to the effect that he supervised the survey carried out by the Junior Engineer and that he is fully satisfied about their correctness is enclosed.
8. The statement No. I,II & III ffor arriving at the benfit cost ration has bee enclosed.

  
11/11/2020  
**SUPERINTENDING ENGINEER**

Workshop Circle, Kanpur

अधीक्षण अभियंता  
सिंचाई-मंत्रालय, प्रखण्ड, कानपुर

प्रमाण-पत्र

परियोजना का नाम—: जनपद वाराणसी मे गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

परियोजना की लागत —:रु० 1195.76 लाख।

प्रमाणित किया जाता है कि उपरोक्त परियोजना में प्राक्धानित समस्त कार्यों की मात्रा, दर एवं लागत मेरे द्वारा जाँच ली गयी है। मैं परियोजना के लागत से सहमत हूँ एवं उक्त परियोजना पर किसी अन्य श्रोत से वित्त पोषण प्रस्तावित नहीं है।

(सुजीत कुमार सिंह)  
अधीक्षक अभियन्ता  
आंध्रशांती अभियन्ता  
कैम्पस, यमुना नदी, अच्युतपुर, पश्चिम बंगाल,  
दिल्ली

11/11/2020  
अधीक्षक अभियन्ता  
सिंचाई कार्यशाला मण्डल, प्रथम  
अधीक्षक अभियन्ता  
काँचपुर  
सि० का० मे० प्रथम खानपुर

11/12  
मुख्य अभियन्ता  
(संख्या दि० १०६१११ प्रवेन्थ)  
सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग उ०प्र०,  
उत्तर प्रदेश, लखनऊ

परियोजना का नाम—: जनपद वाराणसी मे गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

परियोजना की लागत —:रु० 1195.76 लाख।

### प्रमाण-पत्र

प्रमाणित किया जाता है कि जनपद वाराणसी मे गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना में मिट्टी/ बालू के कार्य हेतु जो लीड तथा लिफ्ट ली गयी है, वह कार्यस्थल की स्थिति के अनुसार औचित्यपूर्ण है। मैं लीड तथा लिफ्ट से सहमत हूँ।

(सजीत कुमार सिंह)  
अधीक्षक अभियन्ता  
वैराण-यांत्रिक अनुरक्षण खण्ड  
मंडल कार्यालय  
कानपुर

11/11/2020  
अधीक्षण अभियन्ता  
सिंचाई कार्यशाला मण्डल, प्रथम  
अधीक्षण अभियन्ता  
कानपुर  
सि०का०म० कानपुर

परियोजना का नाम—: जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

परियोजना की लागत ₹० 1195.76 लाख।

### प्रमाण—पत्र

1. परियोजना में उन्हीं मदों का प्राविधान किया गया है जो तकनीकी रूप से साध्य पायी गयी है एवं जनहित में आवश्यक है तथा परियोजना का गठन अध्यावधिक एस0ओ0आर0 पर किया गया है।
2. परियोजना में ली गयी सभी मदों की मात्राओं एवं उनके दर विश्लेषण की भली-भांति जांच कर ली गयी है। किसी भी मद की मात्राओं की गणना में अनुचित रूप से बढ़ोत्तरी नहीं है और नहीं किसी भी मद के दर विश्लेषण में कोई अनुचित प्राविधान कर उनके दरों में वृद्धि की गयी है।
3. परियोजना के सम्बन्ध में विवरण। —

क्र० सं०	परियोजना के गठन से सम्बन्धित अधिकारियों/ कर्मचारियों के नाम	पदनाम	वर्तमान तैनाती	अभ्युक्ति
1.	श्री विष्णु कुमार	मुख्य अभियन्ता	सज्जा एवं सामग्री, सिंचाई विभाग, लखनऊ	परीक्षण किया गया।
2.	श्री एस0 पी0 सिंह	अधीक्षण अभियन्ता	सिंचाई कार्यशाला मण्डल प्रथम, कानपुर	परीक्षण किया गया।
3.	श्री उपेन्द्र सिंह	अधिशाली अभियन्ता	बैराज यंत्रिक अनुरक्षण खण्ड, कानपुर	परीक्षण किया गया।
4.	श्री ए0के0 सिंघल	सहायक अभियन्ता	बैराज यंत्रिक अनुरक्षण खण्ड, कानपुर	स्थलीय निरीक्षण किया गया।
5.	श्री राहुल प्रकाश	जूनियर इंजीनियर	बैराज यंत्रिक अनुरक्षण खण्ड, कानपुर उपखण्ड, कानपुर	सर्वेक्षणकार्य।
6.	श्री रजनीश	संगणक	सिंचाई कार्यशाला मण्डल प्रथम, कानपुर	परियोजना प्राक्कलन के जांच का कार्य।

संगणक (दिलीप कुमार) जूनियर इंजीनियर सहायक अभियन्ता  
 सिंचाई कार्यशाला मण्डल प्रथम, कानपुर बैराज यंत्रिक अनुरक्षण खण्ड, कानपुर  
 (सुधीर कुमार सिंह) अधीक्षण अभियन्ता  
 बैराज यंत्रिक अनुरक्षण खण्ड, कानपुर  
 (अधीक्षण अभियन्ता) सिंचाई कार्यशाला मण्डल प्रथम, कानपुर  
 (सज्जा एवं सामग्री प्रबंध) मुख्य अभियन्ता  
 सिंचाई एवं संसाधन विभाग उ०प्र०, लखनऊ

## सार्थकता प्रमाण-पत्र

परियोजना का नाम—: जनपद वाराणसी मे गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

परियोजना की लागत —:रु० 1195.76 लाख।

परियोजना तकनीकी रूप से साध्य एवं जनउपयोगी है, इसकी सार्थकता प्रमाणित की जाती है।

(सुनील कुमार सिंह)  
अधीक्षक अभियन्ता  
आयशासी अभियन्ता  
वैद्यम यांत्रिक अनुसंधान खण्ड  
वाराणसी यांत्रिक अनुसंधान खण्ड,  
कानपुर

अधीक्षक अभियन्ता  
सिंचाई कार्यशाला मण्डल, प्रथम  
कानपुर  
शिवपुरी

मुख्य अभियन्ता  
(सज्जा एवं सामग्री प्रबन्ध)  
सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ०प्र०,  
लखनऊ

Project Corporation  
Division Unit-3, Lucknow

परियोजना का नाम—: जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

### Certificate For Schedule of Rates

It is certified that the rates undertaken in the estimate are based on the U.P. PWD/Irrigation SOR. Analysis of rates has been enclosed in the project for the items which are not covered under the U.P. Irrigation SOR.

It is also certified that after sanction, all works shall be implemented as per the approved schedule of Rates PWD/Irrigation, Govt. of U.P.

(सूचना क्र. 11/12/2020)  
 (अधीक्षक अभियन्ता (क))  
 अधीक्षक अभियन्ता  
 क्षेत्रीय प्रौद्योगिकी अभियन्ता  
 सिंचाई कार्यालय, मण्डल, प्रथम  
 अक्षाण्ड, वाराणसी

(सूचना क्र. 11/12/2020)  
 अधीक्षक अभियन्ता  
 सिंचाई कार्यालय, मण्डल, प्रथम  
 अक्षाण्ड, वाराणसी

(सूचना क्र. 11/12/2020)  
 मुख्य अभियन्ता  
 (सूजा एवं सामग्री प्रबन्ध)  
 सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग उ०प्र०,  
 उत्तर प्रदेश, लखनऊ

**POINTS TO BE SPECIFICALLY LOOKED INTO BY THE CONTROLLING OFFICERS WHILE PREPARING PROPOSALS FOR ESTIMATES OF "NEW SERVICE/NEW EXPENDITURE"**

1.	Is it very necessary to implement the scheme/program by the state Government given its limited resources?	Yes
2.	Can proposed scheme/Program be not implemented by a non-government organization? If the scheme can be implemented by incurring less expenditure (that is by giving-in-aid to a non-government organization) by a private/ non-government organization, It will reduce the burden of expenditure on the State Government.	This project means purposes of flood protection
3.	The cost-benefit analysis of the proposed scheme/Program be carried out also keeping in view the extent to which the proposed expenditure will result in economic/social benefits.	
4.	Can the proposed scheme/Program be taken up with out incurring any additional expenditure by terminating some continuing scheme/schemes.	Fresh Scheme
5.	What percent of the recurring expenditure on the proposed scheme/Program is on establishment? How much expenditure, on the capital side is estimated on the creation of assets and the basis there of? Has the cost of the scheme been determined on the basis of same standards?	1195.76Lacs
6.	The department should carry out "Zero-base review" of continuing schemes to ensure that items that have become irrelevant are not included. The departments should list saving thus estimated .	New Scheme
7.	Have the projects/ schemes been prioritized, and whether such projects/scheme are proposed to be included in the budget as are financially and economically viable and which entail better returns? It is essential to avoid excessive multiplicity of schemes same or similar objectives in the budget so that the resources are not thinly spread over such schemes. Such schemes may be dovetailed. (See para-206).	Yes
8.	The concept of "Value for Money" should be borne in mind while assessing schemes.	Yes

(सुजीत कुमार सिंह)  
 वरिष्ठ अधिकारी अभियन्ता  
 बाराज यांत्रिक अनुसंधान खण्ड,  
 वाराणसी।

11/12/2020  
 अधीक्षण अभियन्ता  
 सिंचाई कार्यशाला मण्डल, प्रथम  
 कानपुर

(सर्जना एवं सामग्री प्रबन्ध)  
 सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग उपप्रो.  
 लखनऊ

**FORMAT FOR SUBMITTING BUDGET PROPOSALS FOR  
"NEW SERVICE/NEW EXPENDITURE"**

Department – U.P. Irrigation Department

Financial Year 2020-21

Plan/Non-Plan

**Grant No. and Name – शासन के पत्र संख्या :** /14-27-सि0-09-मवन/13, दिनांक

(A) Statement of Proposal

1. Name of the Scheme

जनपद वाराणसी मे गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

2. Description of the Scheme and its objects.

जनपद वाराणसी मे गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

3. Justification for the scheme and the details of the alternatives considered.

4. (i) Description of the manner in which the scheme is proposed to be implemented including the mention of the agency through which the Scheme will be executed.

By Dept./ Contract

(ii) Time schedule of the Program and target date of completion.

2020-21

B. Financial implications of the Proposal.

1195.76Lacs

5 Total expenditure involved (Recurring and Non-recurring to be shown separately), its broad Item-wise details and year-wise phasing share of establishment expenditure in the total recurring expenditure be indicated (in percentage).

3 If the creation of posts is required the number of posts (Statement of pay-scales and staffing norms be attached)

7 If the expenditure in on works, the broad details thereof their justification and basis of estimates. Year-wise estimated expenditure on maintenance subsequent to the completion of work or/and subsequent to the expiry of warrantee period (If any) on equipment/machines.

8 Sources of Funds for the Scheme-

(i) Central Plan/Centrally Sponsored Schemes-Financing pattern be clearly mentioned. Position of funds receivable/received from the centre is clarified.

State Government

(ii) Schemes funded by various Financial institutions-Details be given according (i) above.

scheme through dovetailing by convergence with a view to optimum utilization of the resources.

(In case of the Scheme being a Central Scheme/Centrally Sponsored Scheme or funded by a Financial Institution, the Central share or the share of the financial institution and the State share be given clearly).

Details of year-wise liabilities against the estimated cost of remaining works (Including land-building, furnishings, machines, equipment, vehicle etc.) of different programmes/projects/schemes be given in prescribed form. (Consolidated year-wise details can be given in form B.M.-12A in respect of the works/schemes costing upto Rs. Five crore should be shown separately in form B.M.-12B)

10) Other details required under the provisions of the Chapters-VII and XIX of the Uttar Pradesh Budget Manual.

Classification of the proposed budget estimate according to Heads of Account-

(It should be clearly mentioned whether the proposed provision is for both, the Central share the share of the financial institution and the State share or for State share only)

Revenue Expenditure.

1195.76 Lacs

Total Revenue Expenditure : .....

Capital Expenditure : .....

Total Expenditure : 1195.76Lacs

Other Related Details

(A) Supplementary Information, if any :

(B) Points on which decision/Sanction are sought :

(सुप्रसिद्ध कुमारी सिंह)  
बैराज अभियंता (सिंचन)  
बैराज, यात्रिक, अन्तर्गत, प्रकल्प,  
वाराणसी।

अधीक्षण अभियन्ता  
सिंचाई कार्यशाला (मण्डल), प्रथम  
कानपुर  
दिनांक 10/07/2020

(सुप्रसिद्ध कुमारी सिंह)  
मुख्य अभियन्ता  
(सिंचन एवं सामग्री प्रबंध)  
सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग उ०प्र०,  
लखनऊ

Pr  
C  
Ltd.  
C

जनपद वाराणसी मे गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

**DRILL PROFORMA**

1-	Name of Estimate	:	जनपद वाराणसी मे गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।
2-	Estimated Amount & Head of Account	:	Estimated amount-Rs.1195.76 Lacs & Head of Account-4711 Capital
3-	Has the work been started in anticipation of sanction of the Project estimate and if, so under what authority? The date of starting the work along with the reason for doing so and whether the accountant General has been informed?	:	NOT APPLICABLE
4-	Date of completion of the work has already been completed, if not, the state of progress of work	:	NOT APPLICABLE
5-	Is the estimate based on figures of expenditure as actullay incurred, if completed?	:	NOT APPLICABLE
6.1-	Name of the project/ Head	:	जनपद वाराणसी मे गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।
		:	Head of Account-4711 Capital
6.2-	Total amount of liabilities as already incurred against unsanctioned estimate and anticipated excess over sanctioned estimate.	:	NOT APPLICABLE
6.3-	Total amount of already sanctioned in sub-head by Chief Engineer and Superitending Engineer.	:	NOT APPLICABLE
6.4-	The total amount and further estimate proposed to be sanctioned in the sub-head	:	NOT APPLICABLE
6.5-	Can the estimate of savings in the sub-head if not,how is the excess proposed to be met.	:	NOT APPLICABLE
7-	Have the drawings been approved signed by the S.E. & Chief Engineer.	:	Yes
8-	Has the L-section submitted with estimate been approved the C.E.	:	-

9-	Have the analysis of rates been prepared in accordance with standard laid down in chief Engineer Office Memo No. 2825-VI/dated May 3, 1961 and subsequent amendment there to and are the labour rates adopted in conformity with the sanctioned schedule of labour.	:	The Rates provided are as per sanctioned Schedule of Rates
10-	Are the rates adopted for earth work by machines in accordance with the latest instructions issued by the Chief Engineer, and where these do not apply in accordance with the recommendations of the rates and cost committed, full justification be given?	:	NOT APPLICABLE
11-	If the rates provided are the tendered rates, have these rates been mentioned below the rates worked out on the basis of rates that will be cost of the work on the basis of standard rates been together. Have full reasons been given in the report?	:	NOT APPLICABLE
12-	Project has been carefully checked and the certificate of check recorded there on.	:	Yes
13-	Are you satisfied that the designs quantities and rates are in order & confirm to the safety and economy and that the work so constructed will fulfil the propose for which they are proposed. Have you approved your detailed notes on the estimate embodying your view on the point	:	Yes

(सुजीत कुमार सिंह)  
 वैर अधीक्षक अभियन्ता  
 वाराणसी

अधीक्षक अभियन्ता  
 सिंचाई कार्यशाला मण्डल, प्रथम  
 कानपुर

(सुजीत कुमार सिंह)  
 (मुख्य अभियन्ता)  
 सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग उ०प्र०,  
 लखनऊ

City  
 District

City  
 District

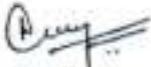
जनपद वाराणसी मे गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट पर पानी का द करने हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

**GENERAL ABTRACT OF COST**

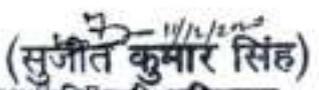
Sr.	Item	Amount
1	A- preliminary	530000.00
2	B- Land	0
3	C- works	97564897.32
4	Total(A+B+C)	98094897.32
5	GST @ 12%	11771387.68
6	Total+GST	109866285.00
7	Contingency@ 1%	980948.9732
8	<b>परीक्षित</b> Total Working Amount	110847233.97
9	Labour-cess @1 %	1108472.34
10	<b>प्राकृतिक</b> Centage charges@ 6.875%	7620747.336
11	<b>वैराज यंत्रिक अनुसंधान</b> G. Total	119576453.65

खण्ड वाराणसी

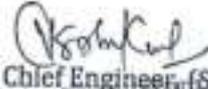
Say Rs. 1195.76 Lakh

  
Junior Engineer  
B.M.M.S.D Kanpur  
NERAJ KUMAR  
J.E.-VNS.

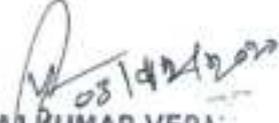
  
Assistant Engineer 1st  
A.K. SINGH  
B.M.M.S.D Kanpur  
A.E. BMMD-VNS.

  
(सुजीत कुमार सिंह)  
Executive Engineer  
अभियन्ता  
वैराज यंत्रिक अनुसंधान  
वाराणसी।

  
Superintendent Engineer  
Irrigation Works Shop Circle-1,  
Kanpur  
अभियन्ता  
वैराज यंत्रिक अनुसंधान

  
Chief Engineer, (Sajja)  
Equipment & material management,  
Lucknow  
अभियन्ता  
वैराज यंत्रिक अनुसंधान

  
S. P. SINGH  
A.P.M.  
UPPCL Lko.

  
PANKAJ KUMAR VERMA  
Project Manager-Unit-8  
UPPCL, Lucknow

जनपद वाराणसी मे गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

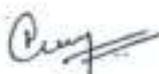
## ABSTRACT OF COST

Sr. No.	Detail of work	Unit	Qty.	Rate	Total
1	Survey of site with Drone camera and its ortho mapping on google map and digital elevation modelling , Bathymetric survey of dredging path and river of site.	km	5.3	100000.00	530000.00
2	Mobilization / Transportation of Dredger & accessorries.	Job	1	3262083.00	3262083.00
3	Deploying of dredger for dredging work Capacity 250 m3/ hr.	Hr.	2798	18021.05	50430106.32
4	Deploying of Hydraulic Excavator for excavation work Capacity 60 m3 /hr.	Hr.	13223	2640.00	34907400.00
6	Demobilization / Transportation of Dredger & accessorries.	Job	1	3262083.00	3262083.00
9	Hiring Charge of boat with man.	Per shift	465	1045.00	485925.00
10	Hiring Charge of tractor 25/35 HP with driver P.O.L and Trolley.	Per shift	465	2640.00	1227600.00
11	Deployed watchman to be hired for watch and ward	Per shift	2790	330.00	920700.00
12	Deployed helper for P.O.L handling	Per shift	4650	330.00	1534500.00
13	Deployed beldar for miscellaneous work.	Per shift	4650	330.00	1534500.00
	Total				98094897.32
	GST @12%				11771387.68
	Total Amount				109866285.00
	Cotingency@1%				980948.97
	Total Amount				110847233.97
	Labour cess 1%				1108472.34
	Gentage charges 6.875%				7620747.34
	G.Total				119576453.65
				Say Rs.	1195.76 Lakh

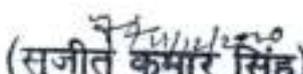
परिचित

प्रारूपकार

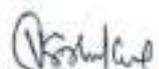
राज यंत्रिक अनुरक्षण  
खण्ड वाराणसी

  
J.E. KUMAR  
BMMD Kanpur Varnansi  
J.E.-VNS.

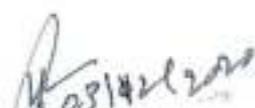
  
A.E. SINGH  
BMMD Kanpur Varnansi  
A.E. BMMD-VNS.

  
(सुजीत कुमार सिंह)  
Executive Engineer  
वैद्यमानिक अनुरक्षण खण्ड,  
वाराणसी।

  
S. P. SINGH  
Superintendent Engineer  
Irrigation Works Shop Circle-1,  
Kanpur  
निर्माण विभाग कानपुर

  
Chief Engineer, (Sajja)  
Equipment & material management,  
Lucknow

  
S. P. SINGH  
A.P.M.  
UPPCL Lko.

  
PANKAJ KUMAR VERMA  
Project Manager-Unit-8  
UPPCL, Lucknow

जनपद वाराणसी मे गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

**QUANTUM OF WORK**

S.N.	Discription	L	B					D	Total	
1	Excavation	4300	45	37	82	2	41	3.00	528900	M <sup>3</sup>
2	Dredging	5300	37	29	66	2	33	4.00	699600	M <sup>3</sup>
								Total	1228500	M <sup>3</sup>

**DREDGING WORK**

**Quantity for dredging**

Capacity of dredger proposed to be hired = 250  
 Total running hrs of dredger = 699600 / 250 = 2798.4 Hr.  
 No of days considering of dredging daily = 18 = 155.46667 = 155 Days

**Quantity for excavated by hydraulic excavator**

Total running Hrs of Excavator = 528900 / 40 = 13222.5 Hr.

**Hiring of Boat**

No. of Boat	No. of Shift	No. Of Days	Total Working Days	=	465 Days
1	3	155	465		

**Hiring of Tractor**

No. of Tractor	No. of Shift	No. Of Days	Total Working Days	=	465 Days
1	3	155	465		

**Deployed Chaukidar to hired for watch and ward**

No. of Chaukidar	No. of Shift	No. Of Days	Total Working Days	=	2790 Days
6	3	155	2790		

**Deployed Helper for P.O.L. Handling and other miscellaneous work.**

No. of Chaukidar	No. of Shift	No. Of Days	Total Working Days	=	4650 Days
10	3	155	4650		

**Deployed beldar for miscellaneous work.**

No. of Chaukidar	No. of Shift	No. Of Days	Total Working Days	=	4650 Days
10	3	155	4650		

**Survey of site with Drone camera and its ortho mapping on google map and digital elevation**

Dredging Path Length	5.3 Km.	=	5.3 Km.
----------------------	---------	---	---------

**Mobilization / Transportation of Dredger & accessories.**

Carrege of Dredger	1 Job	=	1 Job
--------------------	-------	---	-------

**Deploying of Tractor with Leveler Karha**

Total Qty Done by Lever	Capacity	=	0.00
0 m <sup>3</sup>	11 m <sup>3</sup> /Hr	=	0.00 Hr.

परोक्षित



प्रारूपकार

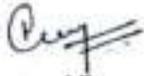
रेतज यंत्रिक अनुसंधान

खण्ड वाराणसी

(A. K. SINGH)  
A.E. BMMD-VNS.

Demobilization / Transportation of Dredger & accessories.

D Carriage of Dredger 1 Job = 1 Job

  
(NERAJ KUMAR)  
B.M.M.D. Kanpur

  
(A.K. SINGH)  
A.E. B.M.M.D.-VNS.

11/12/2020  
(सुनील कुमार सिंह)  
Executive Engineer  
आयशासी अभियन्ता  
B.M.M.D. Kanpur  
वैराज यंत्रिक अनुरक्षण खण्ड,  
वाराणसी।

पराक्षित  
  
प्रमुख  
वैराज यंत्रिक अनुरक्षण  
खण्ड वाराणसी

11/12/2020  
Superintendent Engineer  
Irrigation Works (Shahjahanpur Circle)  
(एस० पी० सिंह)  
Kanpur  
अभियन्ता  
सि० का० म० प्रथम कानपुर

  
Chief Engineer, (Sajja)  
Equipm<sup>t</sup> & Material management,  
(इ० विष्णु क० शर्मा)  
मुडा अभियन्ता (सि० एवं सा० प्र०)  
उत्तर प्रदेश, लखनऊ

  
S. P. SINGH  
A.P.M.  
UPPCL Lko.

03/12/2020  
PANKAJ KUMAR VERMA  
Project Manager-Unit-8  
UPPCL, Lucknow

**ANALYSIS OF RATE****HOURLY USE RATE CALCULATION FOR DREDGING MACHINE**

As per company manual

power 550 HP or 410 Kw

Cost of machine

Rs. 110000000

No of shift per day

3

Rate of diesel

72

/lit.

As per CWC guideline life of dredger in fresh water

	Life in year	Repair charges as% of cost of machine
Hull	25	60
Machine	10	60

Annuals scheduled production hours excluding June to October and in one shift of 8 hours

Scheduled working hours in a year with 200 available working day should be taken as below

No. of shift in operation	Total available time in hour	Availability factor	Actual available time in hour	Average no. of days /year on 8 month basis	Available schedule d machine hours	Average utility factor	Scheduled production hours
One shift	8	0.90	7.00	200	1400	0.85	1200
Two shift	16	0.80	12.50	200	2500	0.80	2000
Three shift	24	0.70	16.50	200	3300	0.75	2500

Considering Hour =2500 hr.

Considering cost of Hull as 25% of cost of dredger(X)= 0.25x110000000 Rs.

27500000

Cost of Machine as 75% of cost of dredger(Y)= 0.75x110000000

Rs.

82500000

**1 OWNERSHIP COST**Yealy depreciation (considering straight line method and 10% salvage value with reference to life in years  $0.9(X/25+Y/10)=$ a.e  $0.9\{(27500000/25)+(82500000/10)\}=$ 

8415000.00

Hence average hourly depreciation  $(8415000/2500)=$ 

3366.00 /hour

**2 Operation and maintenance cost**

Hourly repair charges=

 $0.6/2500\{(X/25)+(Y/10)\}$ a.e  $0.6/2500\{(27500000/25)+(82500000/10)\}$ 

2244 /hour

**3 Operation and maintenance crew charges for one shift/day and monthly wages regular**

	No. Required	Monthly rate	Cost
Operator	3	18000	54000
Helper	12	13000	156000
Ward and watch	2	13000	26000
Dredgemaster /supervisor	1	40000	40000
Staff Transportation (2No. Bikes)	2	6000	12000
Accommodation of staff	1	25000	25000
Foreman	1	25000	25000
Mechanic	1	20000	20000
		Total	358000

पराक्षत

प्रारूपकार

राज यंत्रिक अनुसंधान  
खण्ड वाराणसी(A. K. SINGH)  
A.E. BMMD-VNS.A. K. SINGH  
A.E. BMMD-VNS

**ANALYSIS OF RATE  
FOR**

**Mobilization /Demobilization of dredger and related accessories/resources  
(man machine tools & consumables)**

Carriage of Dredger by Tractor including loading and Unloading at working site Total distance 1350 Km

Dredger size	
Maximum length of Dredger	39.00 Ft
Maximum width of Dredger	10.50 Ft
Maximum height of Dredger	14.50 Ft
Length of Tractor	40.00 Ft
Width of Tractor	8.00 Ft
Capacity of Tractor	22.00 Ton
No. of tractor used for shifting Dredger from one place to another place	2 No. 40 MT
No. of tractor used for shifting of pipeline and other accessories	5 No. 22 MT
<b>Total Tractor Used =</b>	<b>7 No.</b>

As per SOR of Varanasi Mandal Carriage charge of one metric ton material on pucca Road including loading, unloading.

SL	ITEM OF WORK					UNIT	RATE IN RS			AMOUNT
1	1 <sup>st</sup>	Km	=	1	Km	@ Rs	138.00	/Km	138.00	
2	2 <sup>nd</sup>	Km to 5	Km=	4	Km	@ Rs	17.00	/Km	68.00	
3	6 <sup>th</sup>	Km to 30	Km=	25	Km	@ Rs	12.00	/Km	300.00	
4	31 <sup>st</sup>	Km to 70	Km=	40	Km	@ Rs	8.00	/Km	320.00	
5	71 <sup>st</sup>	Km to 100	Km=	30	Km	@ Rs	7.00	/Km	210.00	
6	101 <sup>st</sup>	Km to 150	Km=	50	Km	@ Rs	6.00	/Km	300.00	
7	151 <sup>th</sup>	Km to 1350	Km=	1200	Km	@ Rs	5.00	/Km	6000.00	
									7336.00	
Carriage of long length above 10 mtr rate shall be 3.5 times of normal rate (as per SOR Varanasi mandal)								25676.00	/ton	

For Capacity of trailer at full load	40 Ton	
So total rate for hiring of 3 No. trailer	2 x 40.00 x 25676.00	= Rs 2054080.00
For Capacity of trailer at full load	22 Ton	
So total rate for hiring of 5 No. trailer	5 x 22.00 x 7336.00	= Rs 806960.00
<b>Total Cost of carriage charge</b>		<b>= Rs 2861040.00</b>

**CRANE CHARGES FOR ERECTION**

02 No. hydra 12 ton shall be engaged for erection work. Then crane charges 8 hrs daily therefore, total hours per day

Use rate of above Crane Rs 900.00 /hr

Therefore amount for running above crane during lifting and complete Erection work for 3-days

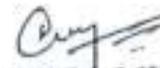
2 x 8hours/day x 3 days @ Rs 900.00 /hr Rs 43200.00

Labour Charges										
1	Mechanic	2	x	3	days	=	6	@ Rs	450.00	2700.00
2	Fitter	3	x	3	days	=	9	@ Rs	350.00	3150.00
3	Helper	10	x	3	days	=	30	@ Rs	300.00	9000.00
(All of above rates are as per SOR Varanasi Mandal)									<b>Total</b>	<b>14850.00</b>
<b>Total Erection Charges Rs 58050.00</b>										

परीक्षित

प्रारूपकार

नेराज यंत्रिक अनुसंधान  
खण्ड वाराणसी

  
(NERAJ KUMAR)  
J. E. - VNS.

Hence Total direct crew charge / month/shift				358000
For 1st shift				358000
For 2nd shift(75% of 1st shift)				268500
For 3rd shift(75% of 1st shift)				268500
		<b>Total</b>		<b>895000</b>
Total crew in year	895000	x	8	7160000
Non working time charges	358000	x	4	1432000
		<b>Total</b>		<b>8592000</b>
Hourly crew charges =	8592000	/	2500	3436.80
		<b>say</b>	<b>Rs.</b>	<b>3437.00 per hour</b>

POL and Energy charges				
Energy charges for hauling of dredger				
Power of Engine =	550 HP			
Hourly fuel consumption as per CWC guideline =				
$0.22 \times \text{H.P} \times c_1 \times c_2$				92.26 lit/hr.
$0.22 \times 550 \times 0.61 \times 1.25$				83.33 lit/hr.
But company brochure given =				41.665 lit/hr.
Hence consumption taken for hauling @50%=				72 /lit.
Rate of diesel=				
Cost of diesel(41.67x72)=		Rs.		2999.88 lit/hr.
Cost of Lubricant a@25% of cost of diesel=		Rs.		749.97 lit/hr.
<b>Sub Total =</b>		<b>Rs.</b>		<b>3749.85 lit/hr.</b>
Hourly fuel consumption as per CWC guideline for dredging				92.26 lit/hr.
But company brochure given =				83.33 lit/hr.
Hence consumption taken=				83.33 lit/hr.
Rate of diesel=				72 /lit.
Cost of diesel(83.33x72)=		Rs.		5999.76 lit/hr.
Cost of Lubricant a@25% of cost of diesel=		Rs.		1499.94 lit/hr.
<b>Sub Total =</b>		<b>Rs.</b>		<b>7499.70 lit/hr.</b>

Asssuming 25%time as hauling time cost of lubricant equivalent to working hour as cost of POL per day

0.25	x	20	x	3749.85	18749.25
0.75	x	20	x	7499.70	112495.50
					131244.75
Effective cost of POL per hr =	$\{ 120307.69 / (0.75 \times 20) \}$ .				Rs. 8749.65
Per hour POL cost =					<b>Rs. 8749.65 per hour</b>

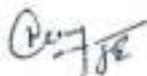
#### 4 Miscellaneous charges=

10% of hourly repair charges of 2244 =					224.40 per hour
Total cost of Dredger running per hour					
3366	2244	3437	8750	224.4	<b>18021.05 per hour</b>

परीक्षित

प्रासिकार

मंत्रालय यंत्रिक अनुसंधान  
उपड कारागरी

  
J.S. VNS.

  
(A. K. SINGH)  
A.E. BMND-VNS.

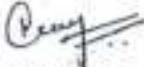
**Dismantling Charges**

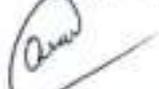
Dismantling Charges shall be applicable 80% of 58050.00 =Rs 46440.00  
 80% of Erection Charges

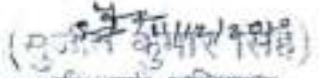
Total cost for shifting Dredger from port to working site.

1-	08 No. Trailer for carriage	Rs	2861040.00
2-	Assembling Cost (erection charges)	Rs	58050.00
3-	Dismantling Cost	Rs	46440.00
		<b>Total Rs</b>	<b>2965530.00</b>
Contractor Profit 10%		Rs	296553.00
		<b>G. Total Rs</b>	<b>3262083.00</b>
		<b>Say Rs</b>	<b>3262083.00</b>

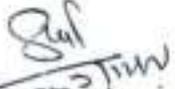
परमेश्वर  
 प्रारूपकार  
 वैज्ञानिक अनुरक्षण  
 खण्ड वाराणसी

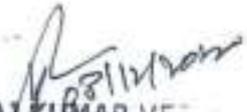
  
 Jr. Engineer  
**NEERAJ KUMAR**  
 J.E.-VNS.

  
**A.P.M. SINGH**  
 A.P.M. SINGH VNS.

  
 Executive Engineer  
**SHAMMAD KUMAR**  
 वाराणसी।

  
 Superintendent Engineer  
 Irrigation Works Shop Circle-1,  
 Kanpur  
 अयोग्य अभियंता  
 प्रथम प्रथम

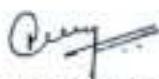
  
**S. P. SINGH**  
 A.P.M.  
 UPPCL Lko.

  
**PANKAJ KUMAR** V.E.  
 Project Manager-Unit  
 UPPCL, Lucknow

### ANALYSIS OF RATE

S.N.	Name of work	Rate	Contractor Profit @ 10%	Total Rs.
1	Hiring charge of boat with boat man. (As per SOR Varanasi Mandal P. 1 Item 2)	950	95	1045
2	Hiring charge of tractor 25/35HP with driver P.O.L. and Trolley. (As per SOR Varanasi Mandal P. 1 Item )	2400	240	2640
3	Deployed Chaukidar to be Hired for Watch and ward. (As per SOR Varanasi Mandal P. 2 Item 4)	300	30	330
4	Deployed Helper for P.O.L. handling and other miscellaneous work. (As per SOR Varanasi Mandal P. 2 Item 6)	300	30	330
5	Deployed beldar for miscellaneous work. (As per SOR Varanasi Mandal P. 1 Item 3)	300	30	330
6	Hiring Hydraulic excavator (Poclane or equivalent machine) with bucket capacity 0.90 cum including POL, Maintenance cost of machine Operator charges, machine owners profit taxes for actual use hrs. of machine at work site, aprox capacity 60 cub m/hrBut 60 meter wide channel Resultant capacity of excavator is 45 M3/ Hr for excavated earth/ sand of Ghat(As per SOR Varanasi Mandal P. 1 Item 10)	2400	240	2640

परीक्षित  
प्रमाणिक  
रिजल गौनिक अनुस्लण  
खण्ड वाराणसी

  
Junior Engineer  
B.M.S.D. Kanpur  
J.E.-VNS.

  
(A. K. SINGH)  
Asst. Engineer  
B.M.S.D. Kanpur  
B.M.S.D. Kanpur Varanasi

(सुजीत कुमार सिंह)  
Executive Engineer  
अभियन्ता  
रिजल गौनिक अनुस्लण  
खण्ड वाराणसी।

  
Superintendent Engineer  
Irrigation Works Shop Circle-1, Kanpur  
अभियन्ता  
रिजल गौनिक अनुस्लण  
खण्ड वाराणसी।

  
S. P. SINGH  
A.P.M.  
UPPCL Lko.

  
PANKAJ KUMAR VER.  
Project Manager-Unit-8  
UPPCL, Lucknow

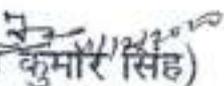
## Rate Analysis

Calculation of capacity of Hydraulic excavator for 45 m Lead and 3.0 m lift.

As per SOR Varanasi Mandal Rate for Hydraulic excavator 60 m <sup>3</sup> /Hr. Capacity	=	Rs.	2400.00 + 10 % Con. profit
	=	Rs.	2640.00 / Hr.
So Rate per cubic meter for 30m lead 1.5m lift	=	Rs.	2640.00 / 60
	=	Rs.	44.00 / m <sup>3</sup>
Extra Rate for every 15m lead after 30m	=	Rs.	8.00 / m <sup>3</sup>
For 45 m Width (30+1x15) i.e. 1 No. of lead	=	Rs.	1 X 8.00
	=	Rs.	8.00 / m <sup>3</sup>
Extra Rate for every 0.3m lift after 1.5m lift	=	Rs.	2.5 / Lift
For 3.0 m lift (1.5+5x0.3) i.e. 5 No lift	=	Rs.	5 x 2.5
	=	Rs.	12.50 / m <sup>3</sup>
Rate for per m <sup>3</sup>	=	Rs.	44.00 + 8.00 + 12.50
	=	Rs.	64.50 / m <sup>3</sup>
Quantity for 1Hr work	=	Rs.	2640.00 / 64.50
	=	Rs.	40.93 m <sup>3</sup>
So maximum work by Hydraulic excavator	=	Rs.	40 m <sup>3</sup> / Hr.

  
 (B.M.M.S.D. Kanpur)  
 B.M.M.S.D. Kanpur

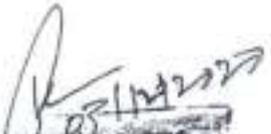
  
 (A. K. SINGH)  
 Assistant Engineer  
 B.M.M.S.D. Kanpur

  
 (सुजीत कुमार सिंह)  
 Executive Engineer  
 B.M.M.S.D. Kanpur  
 वाराणसी।

परीक्षित  
  
 प्रसिपकार  
 देराज यंत्रिक अनुरक्षण  
 लाण्ड वाराणसी

  
 Superintendent Engineer  
 Irrigation Works Shop Circle-1, Kanpur  
 वाराणसी।

  
 S. P. SINGH  
 A.P.M.  
 UPPCL Lko.

  
 PANKAJ KUMAR VERMA  
 Project Manager-Unit-8  
 UPPCL, Lucknow



## CHAPTER-II

Sl.No.	Item of Work	Unit	Rate
1	Quantity of material equivalent to 1 M.T. is Bricks [(23cm x 11 cm x 7 cm)-333 nos. cement 20 bags. Sand 0.84 cum. Bricks rora 0.84 Cum, Kanker 0.84 Cum/Lime (Kanker lime) 0.84 Cum/Stone 0.71 Cum Stone Ballast 0.71 Cum, Surkhi 0.85 Cum/ coal 1.00 Cum, Earth 0.84 Cum/Morum - 0.84 Cum. Sal and Shisham wood 1.30 Cum.] Carriage of 1 M.T. Material by truck including loading, unloading and stacking.		
		Km.	138.00
		Km.	17.00
	1st Km. @	Km.	12.00
	2nd To 5th Km. @	Km.	8.00
	6th to 30th Km. @	Km.	7.00
	31th to 70th Km. @	Km.	8.00
	71th to 100th Km. @	Km.	8.00
	101th to 150th Km. @	Km.	8.00
	Above 150th Km. @		
(i)	The above rates are for tarred or concrete road, these rates shall be increased for other type of roads by the following percentage :- Rough metal, gravel, Kanker or Canal service road or forest deptt. Road @ 15%, Other kachcha Road @30%		
(ii)	For Carriage of girders, rails and steel bars (For 16mm Ø and above) rates shall be increased as below :-		
	(a) For length between 6.0m to 10.0m	300%	50%
	(b) For lengths above 10.0m	350%	100%
(iii)	For carriage of Bitumen, steel and cement from factories/Railway Yards all the above rates shall be increased by 20% for 1st Km. and Rest by 10%		
(iv)	Over sized and over weight equipment of more that 10.0 M.T. weight (Single piece) required to be carted by trailer and prime mover may Be paid for on the basis of hourly use rates, loading and unloading of such special items shall be payable separately.	As applicable at the time	
(v)	The above rates are applicable for carriage within 30 Km. For carriage beyond 30Km. Above rates may be used as Guide line only for working out estimated rates. The contract May be awarded on the basis of tenders.		
2	Carriage of 1.0 M.T. material by tractor trolley except earth including loading, unloading and stacking (applicable on prior approval by the Executive Engineer) for work site only.		
	(a) 1st Km.	Km.	12.00
	(b) 2nd to 5th Km.	Km.	8.00
	(c) 6th to 10th Km.	Km.	11.00
	(d) 11th up to 40th km	Km.	8.00
3	Extra for carriage by head load (one way distance)		
	(i) Lead upto 50M	M.T.	13.00
	(ii) Extra for Every lead of 15M. Or part there off for every lead upto 150 M.	M.T.	8.00
4	Carriage of RCC/CI. Pipes 30 to 45 cm. dia (1.5 to 2.5 m length) per length by truck or tractor trolley (including loading and unloading)		
	(a) 1st Km.	Km.	11.00
	(b) 2nd to 3rd Km.	Km.	8.00
	(c) 4th to 5th km	Km.	8.00
	(d) 6th to 10th Km.	Km.	3.00

S. P. SINGH  
A.P.M.  
UPPCL Lko.

	(e) 11th to 20th Km.	Km.	2.40
	(f) Beyond 20 Km.	Km.	1.80
	(i) For RCC/CI. Pipes above 45cm. And upto 90cm dia The rates shall be three times the above rates.		
	(ii) For RCC/CI. Pipes above 90cm. And upto 120cm. Dia The rates shall be six times the above rates.		
	(iii) For RCC/CI. Pipes of 10, 15 and 20cm. Dia the rates shall be 60% of the above rates Item 4(a) to (f)		
	(iv) For RCC/CI pipes of length more than 2.5m the rates Shall be increased in proportion to the length of pipe.		
6	Stacking 1.0 MT. of Materials excluding cement, steel, brick and boulder.	M.T.	33.60
6	Loading or unloading of materials into or from Railway wagon including stacking of cement or coal.	M.T.	78.00
7	Loading of materials in to Truck including unloading, stacking (except cement and steel).	M.T.	121.00
8	Loading or unloading of heavy articles like joists, machinery etc.	M.T.	102.00
9	Restacking of cement.	M.T.	78.00
10	Restacking of bricks	per thousand	81.60
11	(a) loading of material in to truck	M.T.	73.00
	(b) Un loading of material from truck	M.T.	36.00
12	Restacking of material other than cement.	M.T.	54.00
13	Rehandling of material from stacks for concrete and brick works in structure of link channel, feeder channer, main canal and branches only beyond 60M.	M.T.	33.00
14	Loading and unloading of P.V.C. pipe (160/200 mm dia from/into. Wagon, Tractor Trolley and stacking.)	R.M.	1.00
15	Loading and unloading of P.V.C. Pipe (160/200mm dia into or from truck & stacking.)	R.M.	1.00
16	Carriage by head load for C.C. or R.C.C. pipe of 300 MM dia for 50 M. or part their of	Per R.M.	1.50
17	Carriage by head load for C.C. or R.C.C. pipe of 100 MM and 150 MM dia for 50 M. or part their of	Per R.M.	1.00

For  
(NERAJ KUMAR)  
J.E.-VNS.

  
S. P. SINGH  
A.P.M.  
UPPCL Lko.

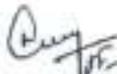
**CHAPTER-III**  
**BREAKING BALLAST & COLLECTION OF MATERIALS**

Sl.No.	Item of Works	Unit	Rate in Rs.
1	(a) Breaking stone ballast 20mm to 40 mm size excluding cost of stones.	Cum.	360.00
	(b) Breaking stone ballast 40 mm to 80 mm size excluding cost of stones.	Cum.	200.00
	(c) Breaking stone ballast 80mm to 160mm size excluding cost of stones.	Cum.	145.00
2	Breaking brick ballast 20 mm to 40mm size excluding cost of brick	Cum.	180.00
3	Breaking brick ballast 40mm to 80mm size excluding cost of bricks.	Cum.	150.00
4	Collection of materials including Screening work and stacking at Quarry side including Contractor's profit but excluding Toll Tax which shall be payable extra as per rules in force.		
	(i) Local sand at quarry.	Cum.	500.00
	(ii) Coarse sand at quarry (F.M. 1.5 to 2.00)	Cum.	800.00
	(iii) Coarse sand at quarry. (F.M. above 2.00)	Cum.	850.00
	(iv) Collection of moorum		320.00
	(v) Collection of stone boulder (Kattal) 80 x 150 mm.	Cum.	240.00
5	Class 150 Bricks (1st class) including carriage upto 8.00 Km. with loading,unloading and stacking royalty but excluding contractor profit.	Per 1000 No.	7600.00
6	Class 150 Bricks (IInd class) including carriage upto 8.00 Km. with loading,unloading and stacking royalty but excluding contractor profit.	Per 1000 No.	6800.00
7	Straight over burnt brick including carriage upto 8.00 Km. with loading,unloading and stacking royalty but excluding contractor profit.	Per 1000 No.	6000.00
8	Class 150 brick (1st class) brick rora at kiln including royalty but excluding contractor's profit.	Cum.	1700.00
9	Hard stone ballast at quarry including royalty Forest tax, quarrying breaking and screening to the requird size, loading ,unloading and cartage from river bed up to nearest pucca road & contractor's profit.		
	(i) 45mm to 90 mm. size	Cum.	600.00
	(ii) 45 mm to 63 mm. Size	Cum.	650.00
	(iii) 22.40mm to 53 mm size (crusher broken)	Cum.	740.00
	(iv) 20mm to 40 mm. size	Cum.	800.00
	(v) Stone boulder up to 25 Kg. Weight	Cum.	500.00
	(vi) Stone boulder up to 25 Kg. To 40 Kg. Weight	Cum.	600.00
	(vii) Stone boulder up to 40 Kg. To 60 Kg. Weight	Cum.	680.00
10	(a) Cut stone (Khanda) size 200 x 200 x 150 mm. sand stone.	Cum.	660.00
	(b) Cut stone (Khanda) size 200 x 200 x 150 mm. Hard stone such as Lime stone.	Cum.	720.00
11	Crushed grit of lime stone or granite at crusher including royalty, forest tax, contractor's profit etc, as per item No. - 09 but excluding toll tax.		
	(i) Crushed stone grit 10 to 20 mm size	Cum.	1900.00
	(ii) Crushed stone grit 4.75 to 10 mm size	Cum.	1550.00
	(iii) Dala dust	Cum.	480.00

*Copy*  
**(NERAJ KUMAR)**  
J.E.-VNS.

*S.P.*  
**S. P. SINGH**  
A.P.M.  
UPPCL Lko.

12	Washing of Ballast/Bajar/Shingle etc. (Only for natural aggregate):	Cum.	95.00
13	Screening of single (to separate of different size)	Cum.	95.00
14	Stacking of bricks.	%	60.00
15	Supply of local wood	Cum.	42000.00
16	Supply of Sal wood	Cum.	87500.00
Note : (1) Wastage during carriage of material shall be given as under			
	(a) Shingle, grit, coarse sand & Fine sand	2.5%	
	(b) Stone ballast 20 to 40 mm.	2.00%	
(2) On supply of Bricks from producer (Kiln owner) 5% contractor's profit shall be admissible.			
(3) No contractor's profit shall be allowed on Railway freight.			
(4) Stone grit, shingle, ballast, stone boulder shall be taken from the nearest quarry.			

  
 (NERAJ KUMAR)  
 J.E.-VNS.

  
 S. P. SINGH  
 A.P.M.  
 UPPCL Lko.

(Varensat Mandal)

Statement of Budgetary Estimate

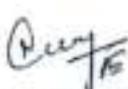
**CHAPTER-IV**  
**JUNGLE CLEARANCE AND DAG BELLING**  
Item of Works

Sl.No.	Item of Works	Unit	Rate
1	(a) Dag boring 7.5 cm. deep.	Per Line/ft.	300.00
	(b) Dag boring 15 cm. deep.	Per Line/ft.	750.00
2	<b>JUNGLE CLEARANCE</b>		
	(a) On feeder channel, link channel main canal & branches above 1000 cusecs. (complete section of both bank)	Per km.	3400.00
	(b) On branches below 1000 cusecs Dy's Minors and drains with SR. (complete section of both bank)	Per km.	3000.00
	(c) Jungle clearance of Dy's abd Minors with out service road.	Per km.	1500.00
3	Taking out roots of trees of above 0.15 and below 0.30 m dia.	Each	45.00
4	Taking out roots of trees of above 0.30 and below 0.60 m dia.	Each	75.00
5	Taking out roots of trees of above 0.6 and below 0.90 m dia.	Each	120.00
6	Taking out roots of trees of above 0.90 and below 1.00 m dia.	Each	240.00
7	Scrapping hums from ground.	Sqm.	1.00
8	(a) Cutting under growth trees from 10 to 20 cm dia including removal of root and their collection within 30 m	Each	12.00
	(b) Same as above but below 10 cm. dia.	Each	3.00
9	Cutting and felling trees including cutting of branches and stacking wood as below.		
	(a) 21 to 30 cm. dia.	Each	75.00
	(b) 31 to 50 cm. dia.	Each	100.00
	(c) 51 to 70 cm. dia	Each	225.00
	(d) 71 to 100 cm. dia.	Each	450.00
10	(a) Cutting of behya/Sarpal gondi and elephant grass	Sqm.	2.00
	(b) Uprooting behya	Sqm.	14.00
	(c) Removing & Uprooting Jal kumbhi, Patara or Sewar from bed of canal and drains and its disposal as per direction of Engineer in charge	Sqm.	4.00
	(d) Removing karemu from bed of Canal /Drain	Sqm.	11.00
11	Scrapping internal section of channel including cutting and filling up to 8.0 cm and dressing.	% Sqm.	574.00

Copy  
T.O.E.  
INT. R.A. T. K. (T. R. A. D.)

CHAPTER-V  
EARTH WORK

SL.No.	Item of Works	Unit	Rate In Rs.
1	Excavation of foundation in ordinary soft sandy loam, clay or sand including lift upto 1.5 meter and lead upto 30 meter and including filling, watering, ramming of excavated earth into the trenches or upto the space and sides of the foundation trenches or into the pit and removal and disposal of surplus earth as directed by Engineer-in-charge upto a distance of 30 meter from the foundation trenches.	Per Cum.	96.00
	(a) Dry earth work in foundation.		
	(b) Wet earth work in foundation.		
	(i) Without water.	Per Cum.	96.00
	(ii) with water.	Per Cum.	102.00
	(iii) silt and not flowing	Per Cum.	108.00
2	Earth work in Canals with manual excavation and dressing with following discharges.		
	(i) above 10 cumecs	Per Cum.	84.00
	(ii) 10 to 5 cumecs	Per Cum.	91.00
	(iii) 5 to 1.6 cumecs	Per Cum.	84.00
	(iv) Below 1.6 cumecs	Per Cum.	77.00
3	Earth work in connecting internal section of canal and drain by Perceps / JCB machines including side slope cutting at required slope with all lead & lift in all type of soils with disposal on dials and top & outer slope of banks as directed by site Incharge, including proper spreading.		
	(a) up to 1.0 m bed width	Per Cum.	48.00
	(b) For bed width above 1.0m to 16.0m	Per Cum.	54.00
	(c) For bed width above 16.0m to 24.0m	Per Cum.	64.00
	(d) For bed width above 24.0m	Per Cum.	72.00
4	Earth work in Guls.		
	(a) Earth work in gravity Guls.	Per Cum.	56.00
	(b) Earth work in Tube well Guls.	Per Cum.	59.00
5	Earth work in strengthening bank of canal / cum / drain / roads by Perceps / JCB machines including partial excavation in layers with final lead and lift of 5.0m each in all type of soils with disposal as directed by site Incharge.	Per Cum.	54.00
6	Earth work in silt clearance by manual labour including initial lead up to 30 m and lift of 1.50 m in all type of soils with disposal as directed by site Incharge.	Per Cum.	60.00

  
 (NERAJ KUMAR)  
 J.E.-VNS.



## CHAPTER-VI

## SURVEYING

SLNo.	Item of Works	Unit	Rate in Rs.
1	One time L - section survey with levels at 100 m interval and cross section survey each at 100 m interval levels at 1.0 m interval or at every change point which ever less by total station GPS instrument and leaving engraved bench mark at top of every pucca work slab /parapet including earth work calculations and providing drawings for L- section and X-section in 8 set for permanent record as per department norms in hard and soft copy		
	(a) For main canal/ feeder with service road	per km.	8960.00
	(b) For distributaries and minors with service road	per km.	8780.00
	(c) For distributaries and minors without service road	per km.	4580.00
	(d) For Drains	per km.	5180.00
	(e) For river x section only	per km.	7690.00
2	Sited L - section survey with levels at 100 m interval and cross section survey each at 100 m interval levels at 1.0 m interval or at every change point which ever less by IOP level instrument.		
	(a) For main canal/ feeder with service road	per km.	960.00
	(b) For distributaries and minors with service road	per km.	780.00
	(c) For distributaries and minors without service road	per km.	540.00
	(d) For Drains	per km.	540.00
3	Topographical survey using Total station (computerised survey theodolite cum Diastometer of 5 second accuracy) and preparation of computerised plan on auto cad. R1 2000 format each level details to be shown on drawing eg. Trees, telephone pole, electric pole, green belt, drains and land plan level & contour plan mentioning of complete area All drawing shall be submitted in 3 Printed copies and digital form on completion of work.	Hectare	3550.00

  
 INERAJ KUMAR

प्रेषक,

जिलाधिकारी,  
वाराणसी।

सेवा में,

अपर मुख्य सचिव,  
सिंचाई विभाग,  
उत्तर प्रदेश शासन, लखनऊ।

संख्या:-

484 / खनिज अनुभाग / 2019-20

दिनांक : 21 नवम्बर, 2020

विषय:-

जनपद वाराणसी में गंगा नदी के कटान से घाटों की सुरक्षा हेतु साधारण बालू/शिल्ट की ड्रेजिंग व चैनल क्लियरिंग की अनुमति।

महोदय,

उपरोक्त विषय के सम्बन्ध में अवगत कराना है कि जनपद वाराणसी में गंगा नदी के पूर्वी तट पर स्थित पड़ाव/रामनगर की ओर साधारण बालू/शिल्ट कई किलोमीटर की लम्बाई में जमा हो गयी है। प्रश्नगत क्षेत्र पहले कछुवा सेंचुरी के अंतर्गत था, जो रिजर्व क्षेत्र था परंतु यह सेंचुरी अब स्थानांतरित हो चुकी है, तथा वर्तमान में यह स्थान प्रतिबंधित नहीं है। रिजर्व क्षेत्र में खनन प्रतिबंधित रहने एवं प्रतिवर्ष बालू/शिल्ट के जमाव के कारण पूर्वी तट पर टीलानुमा आकार बन गया है, जिससे गंगा नदी के पश्चिमी तट पर स्थित घाटों पर दबाव पड़ने के कारण कटान होने से घाटों की सुरक्षा को खतरा उत्पन्न हो गया है। धार्मिक एवं पवित्र नगरी काशी में घाटों की सुरक्षा हेतु बहाव को पूर्वी किनारे की तरफ मोड़ने हेतु नदी के बीच में स्थित बालू/शिल्ट के टिले को हटाकर चैनल बनाया जाना अति आवश्यक है।

अतः अनुरोध है कि कृपया प्रश्नगत क्षेत्र से साधारण बालू/शिल्ट की ड्रेजिंग व चैनल क्लियरिंग हेतु सिंचाई विभाग से कार्य कराने का कष्ट करें, जिससे गंगा नदी से पश्चिम तट पर स्थित घाटों की सुरक्षा की जा सकें।

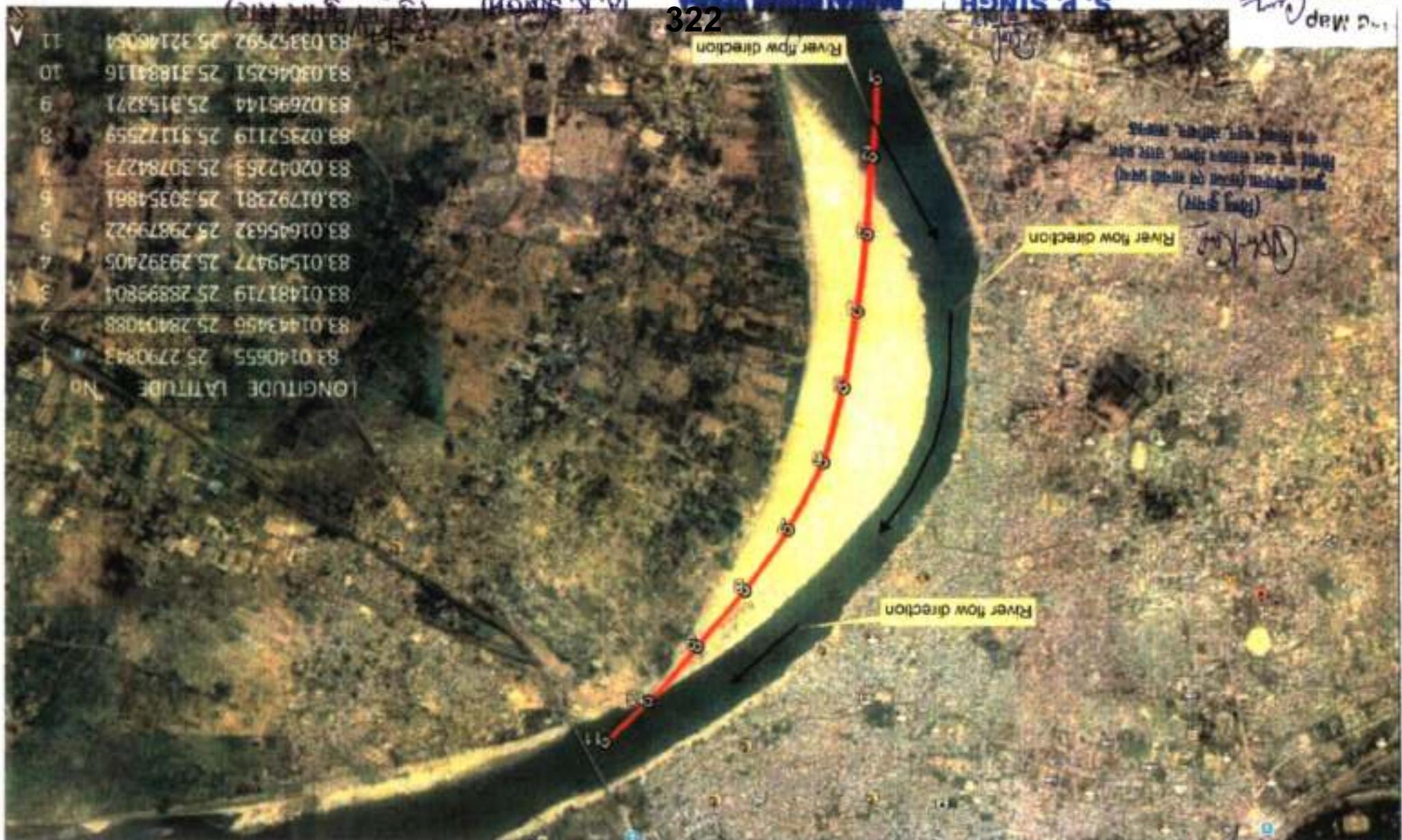
भवदीय,

( कौशल राज शर्मा )  
जिलाधिकारी, वाराणसी।

प्रतिलिपि:- निम्नलिखित को सूचनार्थ एवं आवश्यक कार्यवाही हेतु प्रेषित :-

- 1- आयुक्त, वाराणसी मण्डल, वाराणसी को सादर सूचनार्थ प्रेषित।
- 2- मुख्य वन संरक्षक, उ०प्र०, लखनऊ।
- 3- प्रमाणीय वनाधिकारी, पहड़िया वाराणसी।

( कौशल राज शर्मा )  
जिलाधिकारी, वाराणसी।

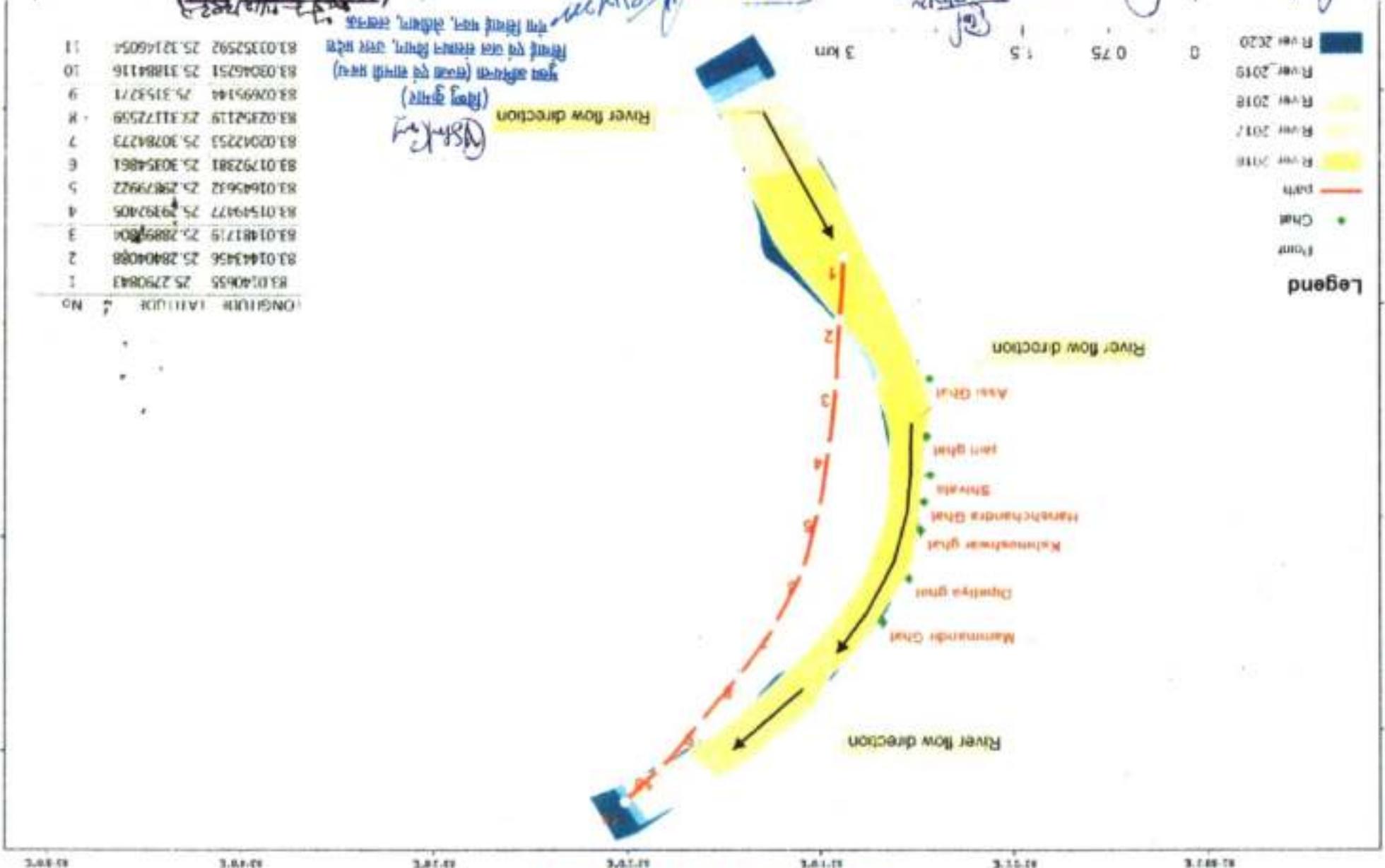


जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिए हमें जल संचयन और जल सफाई पर ध्यान देना होगा।  
 हमें जल को एक संपदा के रूप में संभालना होगा।  
 हमें जल को सुरक्षित रखना होगा।





गणपत बागावळी हे गाव नदी के बाजू त पर स्थित अस्सीवा टाबावारे व टाबा नमास टाबावारे पर पाणी का टाबा कम कने  
 हे वि स्थिति पर व टाबा टाबावारे काद की परिचयोजना ।  
 पाव की लबाई 5.3 किमी 0



ONGULUR LATITUDE	No	
83.0140655	25.2790843	1
83.01443456	25.28404088	2
83.01481719	25.28897804	3
83.01549477	25.29392405	4
83.01645632	25.29879922	5
83.01792381	25.30354861	6
83.02042253	25.30784273	7
83.0232119	25.31172599	8
83.02695144	25.3153271	9
83.03046251	25.31884116	10
83.03352592	25.32146054	11

River flow direction  
 (प्रायः गणपत)  
 गाव बागावळी (ताबा व बागावळी नमास)  
 किनारे पर वता टाबावारे किनारे, वता नदी  
 गाव किनारे नमास, बागावळी, नमास

Project Manager-Unit-8  
 PANKAJ VERMA  
 (पुनीत वर्मा)  
 011/2722202

323

S. P. SINGH  
 A.P.M.  
 011/2722202

A. K. SINGH  
 011/2722202

J.E.-VNS.  
 NEERAJ KUMARI  
 011/2722202



सिंचनेन समृद्धिः भवतिः

## सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ०प्र०

जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं द्वारा चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना ।

वित्तीय वर्ष 2020-21

अनुमानित लागत : रु० **1195.76** लाख



जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं द्वारा चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना ।  
पाथ की लम्बाई 5.3 किमी 0





जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं द्वारा चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।



2017

पाथ की लम्बाई 5.3 किमी 0

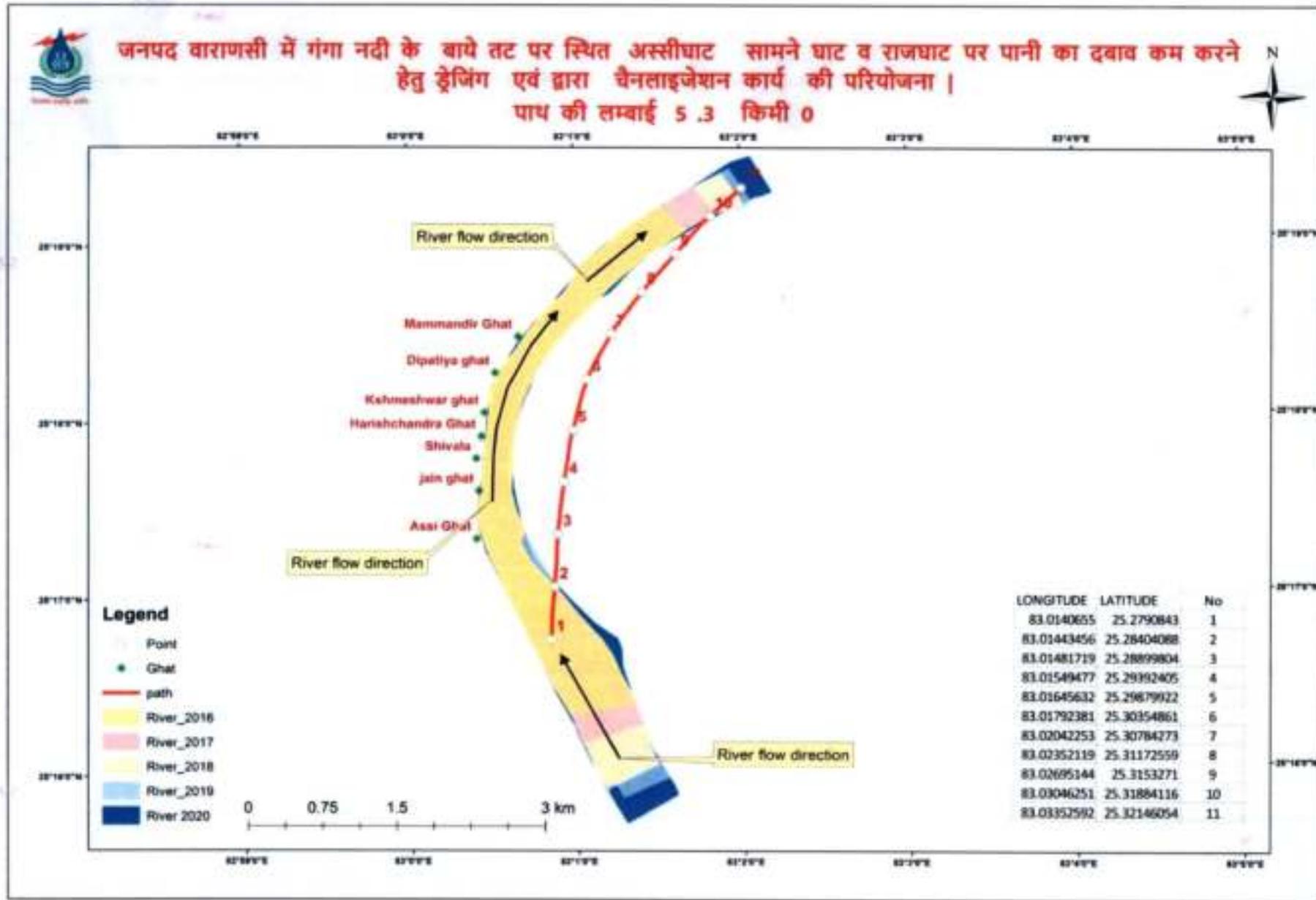
2018



2019

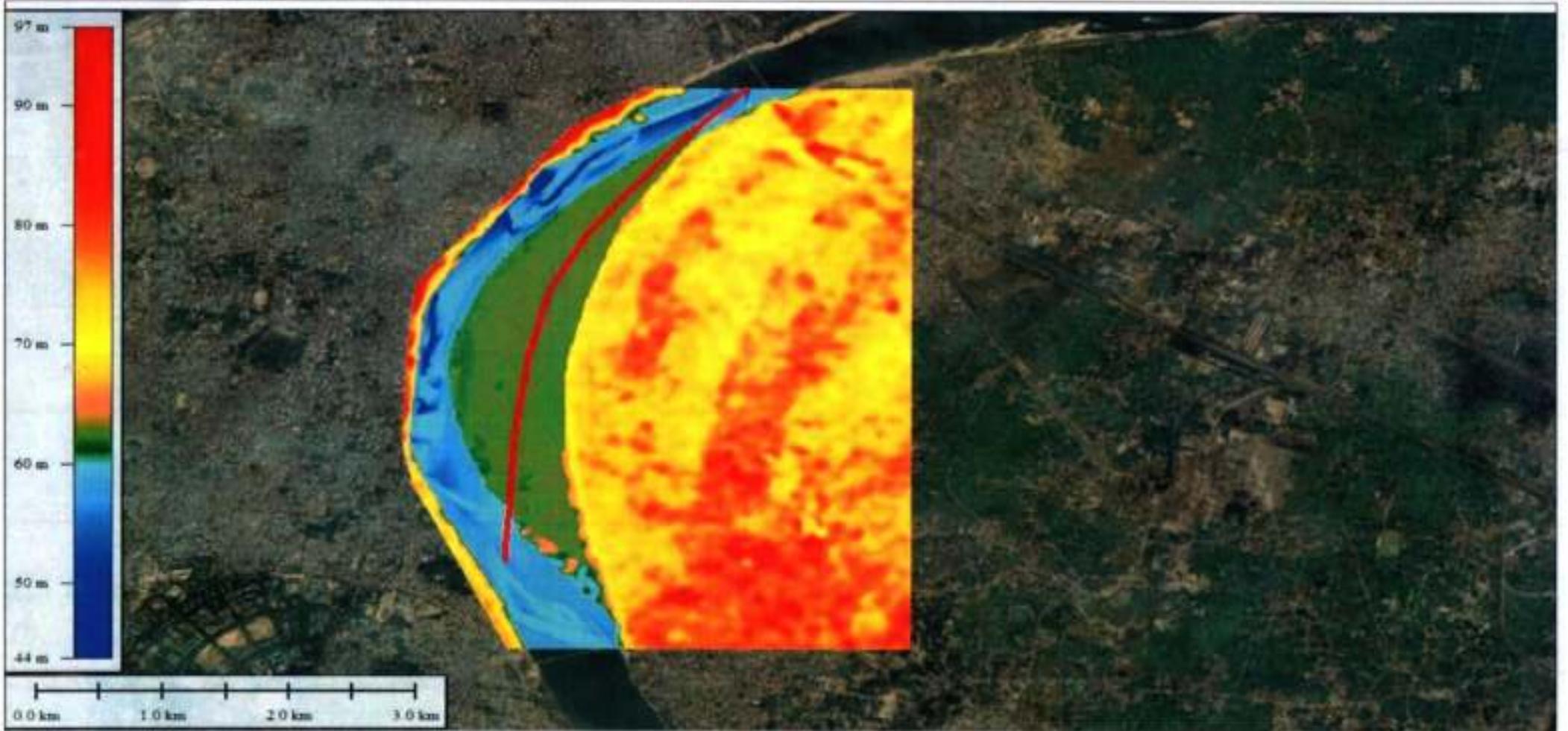
2020

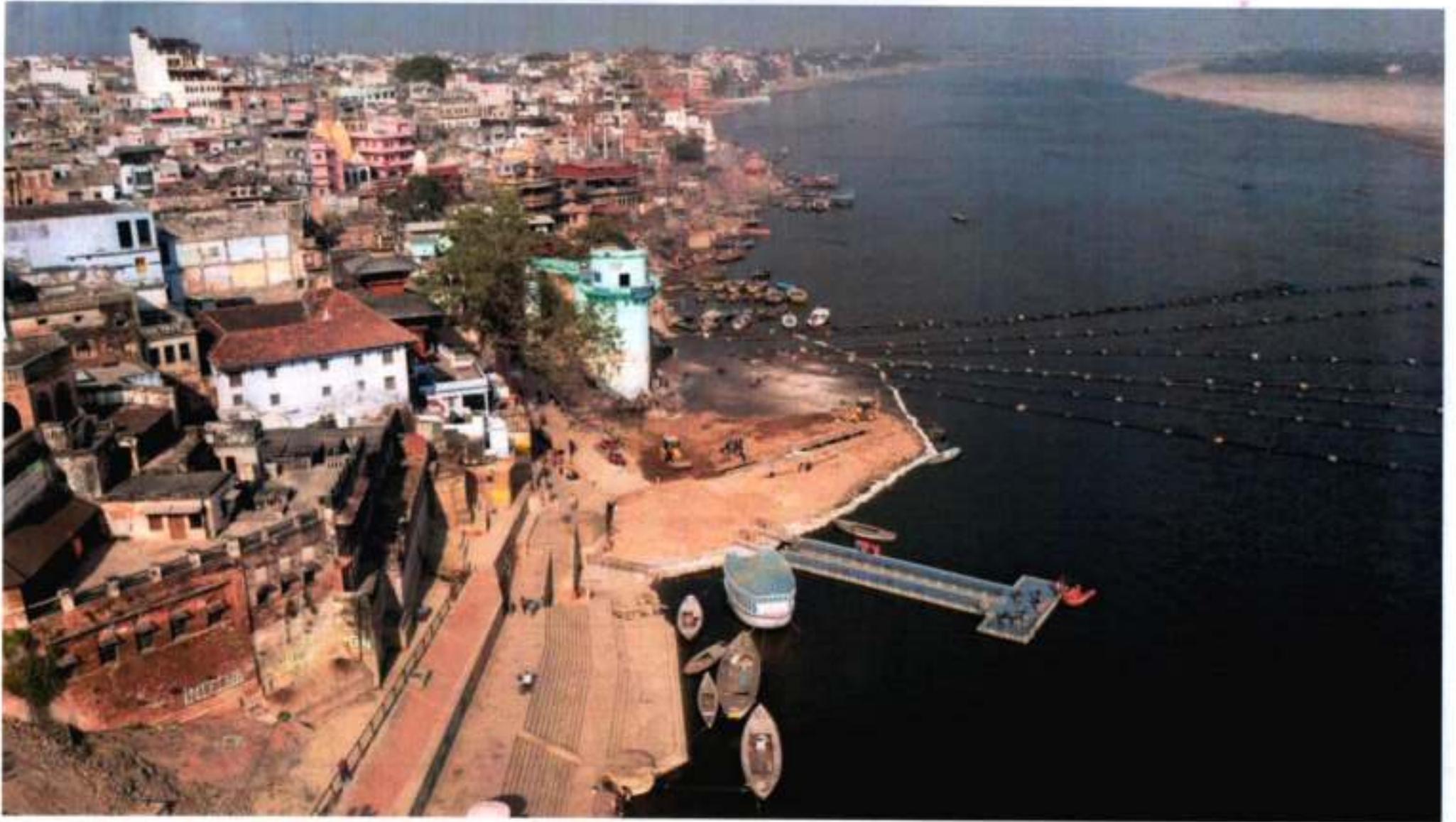






जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं द्वारा चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना ।  
पाथ की लम्बाई 5.3 किमी 0





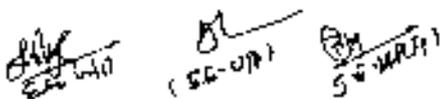




दिनांक: 14.12.2020 को मा0 मंत्री जी, जल शक्ति एवं बाढ़ नियंत्रण, उ0प्र0 सरकार की अध्यक्षता में सम्पन्न उ0प्र0 राज्य बाढ़ नियंत्रण परिषद की स्थायी संचालन समिति की 53वीं बैठक की कार्यवृत्त।

दिनांक 14.12.2020 को उ0प्र0 राज्य बाढ़ नियंत्रण परिषद की स्थायी संचालन समिति की 53वीं बैठक मा0 मंत्री जी, जल शक्ति विभाग, उ0प्र0 सरकार की अध्यक्षता में सम्पन्न हुई, जिसमें निम्नांकित सदस्यगण/अधिकारीगण द्वारा प्रतिभाग किया - व. :-

- 1 श्री विनाय कश्यप, मा0 राज्य मंत्री, एवं स्व एवं बाढ़ नियंत्रण, उ0प्र0, सरकार।
- 2 श्री टी0 वेङ्कटेश, अपर मुख्य सचिव, सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0 शासन, लखनऊ।
- 3 श्री अनेल गर्ग, सचिव, सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0 शासन, लखनऊ।
- 4 श्रीमती प्रियंका निरंजन, विशेष सचिव, सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0 शासन, लखनऊ।
- 5 श्री भुक्ताक अहमद, विशेष सचिव, सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0 शासन, लखनऊ।
- 6 श्री ऋषिकोष दुबे, विशेष सचिव, नियोजन, उ0प्र0 शासन, लखनऊ। (अपर मुख्य सचिव, नियोजन के प्रतिनिधि।)
- 7 श्री गिरिश कुमार तानी, विशेष सचिव, लोक निर्माण विभाग, उ0प्र0 शासन, लखनऊ। (अपर मुख्य सचिव, लोक निर्माण विभाग के प्रतिनिधि।)
- 8 श्री विद्या अंकर सिंह, विशेष सचिव, कृषि विभाग, उ0प्र0 शासन, लखनऊ। (अपर मुख्य सचिव, कृषि विभाग के प्रतिनिधि।)
- 9 श्री राजीव कुमार सिंह, प्रमुख अभियन्ता एवं विभागाध्यक्ष, सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0, लखनऊ।
- 10 श्री विनोद कुमार निरंजन, प्रमुख अभियन्ता (परियोजना) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0, लखनऊ।
- 11 श्री आशोक कुमार सेठ, प्रमुख अभियन्ता (परि0 एवं निर्ग0) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0 लखनऊ।
- 12 श्री दशेन्द्र अग्रवाल, प्रमुख अभियन्ता (क्षेत्रिक) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0 लखनऊ।
- 13 श्री चन्द्रशेखर मिश्रा अनुसन्धि, विस्त विभाग, उ0प्र0 शासन, लखनऊ। (अपर मुख्य सचिव, विस्त के प्रतिनिधि।)
- 14 श्री दिव्य कृष्ण मिश्रा, मुख्य अभियन्ता स्तर-1 (नियोजन) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0 लखनऊ।
- 15 श्री गहेन्द्र कुमार निगम, मुख्य अभियन्ता स्तर-1 (पूर्व) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0, गोरखपुर।
- 16 श्री हेमन्त गुप्ता, मुख्य अभियन्ता स्तर-1 (इन्फ्रास्ट्रक्चर) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0, बरेली।
- 17 श्री अनिल कुमार, मुख्य अभियन्ता स्तर-1 (परिचर) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0, भरत।
- 18 श्री जीवन राम यादव, मुख्य अभियन्ता स्तर-1 (विध्यालय) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0, प्रयागराज।
- 19 श्री त्रिलोक चन्द्र शर्मा मुख्य अभियन्ता स्तर-1 (इन्फ्रास्ट्रक्चर) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0, झांसी।
- 20 श्री दीपक कुमार, मुख्य वन संरक्षक, वन विभाग, लखनऊ। (प्रमुख वन संरक्षक के प्रतिनिधि।)
- 21 श्री राजेन्द्र कुमार सिंह, संयुक्त कृषि निदेशक, कृषि विभाग, लखनऊ। (निदेशक कृषि विभाग के प्रतिनिधि।)
- 22 श्री विश्राम सिंह, मुख्य अभियन्ता (क्षेत्रिक), सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0, झांसी।
- 23 श्री श्याम सुन्दर अग्रवाल, मुख्य अभियन्ता (स्रोत) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0, गोरखपुर।
- 24 श्री अलोक जैन, मुख्य अभियन्ता (गण्डक) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0, गोरखपुर।
- 25 श्री अखिलेश सचान, मुख्य अभियन्ता (क्षरयू परि0-प्रथम) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0, फैज बाद।
- 26 श्री गिरीश अग्रवाल, मुख्य अभियन्ता (राम गंगा) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0, गोरखपुर।
- 27 श्री संजय खप्पूजा, मुख्य अभियन्ता (वाद्य सहायित) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0, लखनऊ।
- 28 श्री के0वी0 लाल, मुख्य अभियन्ता अनु0 एवं नियो0 (बाढ़), सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0, लखनऊ।
- 29 श्री एस0वी0 सिंह, मुख्य अभियन्ता (शारदा) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0, बरेली।
- 30 श्री ए0के0 सिंह, मुख्य अभियन्ता (शारदा राहादक) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उ0प्र0, लखनऊ।


  
 (5.12.20)

- 31 श्री राजेश कुमार, मुख्य अभियन्ता (सर्वोपरि-द्वितीय) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, २०२०, गोण्डा।
- 32 श्री अशोकसिंह, मुख्य अभियन्ता (पूर्व) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, २०२०, मुसलाबाद।
- 33 श्री लोह मन्द, मुख्य अभियन्ता (स्मुत्त) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, २०२०, जांखल।
- 34 श्री महेश चन्द, मुख्य अभियन्ता (गंगा) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, २०२०, देहरा।
- 35 श्री अवधेश कुमार, मुख्य अभियन्ता (गंगा गंगा) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, २०२०, अलीगढ़।
- 36 श्री आशोकसिंह, मुख्य अभियन्ता (बेतवा परियोजना) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, २०२०, झांसी।
- 37 श्री नादेश्वर प्रसाद, मुख्य अभियन्ता (बेतवा) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, २०२०, झांसी।
- 38 श्री अमर कुमार, निदेशक, गंगा बक नियंत्रण आयोग क्षेत्रीय निदेशालय, तेलीगढ़, लखनऊ।
- 39 श्री रजत अग्रवाल, अधीक्षक अभियन्ता, अनुसंधान एवं नियोजन विभाग-३, लखनऊ।
- 40 श्री मिथिलेश कुमार वर्मा, अधीक्षक अभियन्ता अनुसंधान एवं नियोजन विभाग-३, लखनऊ।
- 41 श्री जयप्रिय, अधीक्षक अभियन्ता, अनुसंधान एवं नियोजन, यूनिट-२, मण्डल-३, लखनऊ।  
एवं अन्य आधिकारीगत

प्रमुख अभियन्ता (परिष्ठा एवं नियोजन) सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, २०२० लखनऊ द्वारा गीठ मंत्री जी, जल शक्ति एवं बाढ़ नियंत्रण एवं कटाव एजेंसी जी, राजेश्वर एवं बाढ़ नियंत्रण, २०२०, सरकार की अनुमति से बैठक के उद्देश्य से अवगत कराया। बैठक में निम्नलिखित २६४ परियोजनाओं लागत रु० (171861.52) लाख व अन्य ०२ परियोजनाओं लागत रु० 2388.72 लाख के अनुमोदन का प्रस्ताव समिति के विचारार्थ प्रस्तुत किया गया :-

#### शास्दा संगठन

1-जनपद लखीमपुर खीरी में शास्दा नदी के दाहिने किनारे पर ३.६ लखू शुबपुर जलाशयों तथा निम्नी पुरवा की सुरक्षा हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 253.15 लाख)

2-जनपद लखीमपुर खीरी में शास्दा नदी के बायें किनारे पर स्थित ग्राम समूह सनगावली, बीरवाता पुरवा एवं बेलवा गौरी की सुरक्षा हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 595.22 लाख)

3-जनपद लखीमपुर खीरी में घाघरा नदी के दाहिने किनारे पर स्थित ग्राम समूह कुर्था, ललापुर, मोतीपुरवा एवं पचाता की सुरक्षा हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

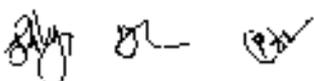
(लागत रु० 260.95 लाख)

कम संख्या-1 से 3 तक की परियोजनाएं क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएं अनुमोदित की गयी।

4-जनपद लखीमपुर खीरी में घाघरा नदी के दाहिने किनारे पर स्थित ग्राम बेलामिन्दिक, बंधनपुरवा एवं लोहपुरवा की बाढ़ सुरक्षा हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना। (लागत रु० 356.58 लाख)

5-जनपद लखीमपुर खीरी में घाघरा नदी के बायें किनारे पर स्थित ग्राम लखीमपुरवा, बरतीपुरवा एवं मज्जा पुरवा की बाढ़ सुरक्षा हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना। (लागत रु० 262.64 लाख)

कम संख्या-4 से 5 तक की परियोजनाएं क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि इन परियोजनाओं को आगामी वर्षकाल के बाद सार्थकता, आवश्यकता, प्रासंगिकता तथा लोचकित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतापुर्वक मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।



6—जनपद लखीमपुर खीरी में घाघरा नदी के दाहिने किनारे पर स्थित ग्राम पंशियावा, गुजारिया तालुके अन्दर एवं ओपर की सुरक्षा हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 993.10 लाख)

7—जनपद लखीमपुर खीरी के अन्तर्गत पलिया पुल के बाजसूंग न शारदा नदी के दाहिने किनारे पर स्थित बंभिया खुर्द, डकेवा बन्ना तथा शाहपुर जंगलगाह की सुरक्षा हेतु कटाव निरोधक कार्य की अतिरिक्त खर्च की परियोजना।

(लागत रु० 260.03 लाख)

कम संख्या-6 से 7 तक की परियोजनाएं क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। समन्वय विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएं अनुमोदित की गयी।

### शारदा सहायक संगठन

8—जनपद लखीमपुर खीरी में गिरिया बैराज के दाहिने अफलाक्स बाँध के किमी० 8.450 से किमी० 10.100 के नद्य की डिवाल नदी के दाहिने तट पर कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 647.05 लाख)

9—जनपद लखीमपुर खीरी में शारदा बैराज के दाहिने अफलाक्स बाँध के किमी० 10.000 से किमी० 12.600 तक बाढ़ सुरक्षात्मक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 260.11 लाख)

10—जनपद लखीमपुर खीरी में शारदा बैराज के दाहिने अफलाक्स बाँध के किमी० 4.975 से किमी० 5.215 तक बाढ़ सुरक्षात्मक कार्य की परियोजना। (लागत रु० 164.85 लाख)

कम संख्या-8 से 10 तक की परियोजनाएं क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। समन्वय विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि इन परियोजनाओं को आजाजी वर्षाकाल के बाद आर्थिकता, आवश्यकता/ प्राथमिकता तथा लोकहित में होने का आकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार सुधर अभियंता समिति में प्रस्तुत की जाए।

### शारदा संगठन

11—जनपद लखीमपुर खीरी में मोहाना नदी के दाहिने किनारे पर अवस्थित ग्राम समूह बरसोला, इन्दरनगर, पुरबिया बरसोला एवं एकाएसाबाँध कौम की सुरक्षा हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 75.51 लाख)

12—जनपद लखीमपुर खीरी में मोहाना नदी के दाहिने किनारे पर अवस्थित ग्राम समूह बरसोला कर्नौ रामनगर, बनवीरपुर, जनकपुर व रघुनन्दनपुरवा की सुरक्षा हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 71.60 लाख)

13—जनपद लखीमपुर खीरी में मोहाना नदी के दाहिने किनारे पर स्थित चौफेरी, दीपनगर, गदनिया ग्राम समूह तथा बर्नौ कर्म की सुरक्षा हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 44.93 लाख)

14—जनपद लखीमपुर खीरी में घाघरा नदी के दाहिने किनारे पर स्थित ग्राम समूह मलपुरवा, देवाह, बाछेपार एवं घरोदासपुरवा की सुरक्षा हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 517.57 लाख)

15—जनपद सीतापुर में शारदा नदी के बाँधे किनारे पर स्थित मयहा नौत-ऊ तथा शैतहा ग्राम समूह की सुरक्षा हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 820.62 लाख)

*Signature*

16-जनपद सीतापुर में गहरील बिरवाँ के अन्तर्गत शारदा नदी के दाँये किनारे पर स्थित ग्राम जटनपुर, मुरलीनपुरा, लोधानपुरा एवं धारिका व अन्य को शारदा नदी के कटाव से सुरक्षा हेतु खाड निर्माण की परियोजना।

(लागत रु० 762.51 लाख)

17-जनपद सीतापुर में गहरील लहरपुर के अन्तर्गत शारदा नदी के दाँये किनारे पर स्थित ग्राम लखनीपुर के डारु-रहीन, धानपुर, गुलापुर, कोजीपेठ व अन्य को शारदा नदी के कटाव से सुरक्षा हेतु खाड निर्माण की परियोजना।

(लागत रु० 489.26 लाख)

18-जनपद सीतापुर में गहरील लहरपुर के अन्तर्गत शारदा नदी के दाँये किनारे पर स्थित ग्राम जलपुरा, धरौली, गुलापुर, मुगलापुर व अन्य को शारदा नदी के कटाव से सुरक्षा हेतु खाड निर्माण की परियोजना।

(लागत रु० 479.60 लाख)

19-जनपद सीतापुर में गहरील लहरपुर के अन्तर्गत शारदा नदी के दाँये किनारे पर स्थित ग्राम रत्तीली, स्मथुवा, बेलवा, पट्टी व अन्य को शारदा नदी के कटाव से सुरक्षा हेतु खाड निर्माण की परियोजना।

(लागत रु० 630.43 लाख)

क्रम संख्या-11 से 19 तक की परियोजनाएं क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सचिव विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएं अनुमोदित की गयी।

#### शारदा सहायक संगठन

20-जनपद सीतापुर में सरसू/घाघरा नदी के दाँये तट पर स्थित बहलारी घाट गनेशपुर तटबन्ध के जिनो 70 150 से जिनो 80,000 के मध्य खाड सुरक्षा कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 2402.03 लाख)

21-जनपद सीतापुर में सरसू/घाघरा नदी के दाँये तट पर स्थित बहलारी घाट गनेशपुर तटबन्ध के जिनो 15,600 पर स्तर निर्माण कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 597.19 लाख)

क्रम संख्या-20 से 21 तक की परियोजनाएं क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सचिव विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएं अनुमोदित की गयी।

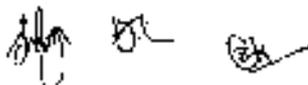
#### शारदा संगठन

22-उरदोई जनपद में शाहाबाद पाली समर्ल मार्ग पर गरी नदी के किनारे के तारन हो रहे कटाव को रोकने हेतु कट-आक निर्माण की परियोजना। (लागत रु० 41.35 लाख)

क्रम संख्या-22 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सचिव विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्थकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आकलन करने के उपरान्त आवश्यकताशुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

23-उरदोई जनपद में गंगा नदी के दाँये तट पर स्थित संबेदशील ग्राम मकसूरवा, गुलावपुरवा, रदुबीपुरवा एवं शोश्वरपुरवा के बचाव हेतु कटाव निरोधक कार्य को परियोजना।

(लागत रु० 689.61 लाख)



24—हरदोई जनपद में गंगा नदी के बायें तट पर स्थित संबैधानशील ग्रामों कटरी विहुरिया एन कटरी विहुरिया के संचाल हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 682.94 लाख)

25—गर्वा नदी के दायें किनारे पर स्थित संबैधानशील ग्राम समूह पानीगऊ, बम्हाटापुर, जलिया कऊ एवं दहीर नामों की बाढ़ सुखा परियोजना।

(लागत रु० 505.72 लाख)

कम संख्या-23 से 25 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयी।

26—गर्वा नदी के दायें किनारे पर स्थित संबैधानशील ग्राम समूह, जियारऊ, नोनगाट, पञ्जनी एवं मोहदीनपुर नामों की बाढ़ सुखा परियोजना। (लागत रु० 310.50 लाख)

27—जनपद शाहजहाँपुर अर्थात् रागगा नदी के बायें तट पर स्थित ग्राम दुबला, कटौनागर, खूनुर, लुनिया एवं एननगर आदि गांव सड़क की सुखा हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना। (लागत रु० 435.05 लाख)

कम संख्या-26 से 27 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि इन परियोजनाओं को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्थकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोचकतेत में होने का आकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार सुस्थ अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

28—जनपद शाहजहाँपुर के अन्तर्गत रामगंज नदी पर राम गोर से तुपसुगी तक क्यूलेट खुदाई एवं मुख्य धारा को रुद करने के कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 293.93 लाख)

कम संख्या-28 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी।

29—शाहजहाँपुर नगर के अन्तर्गत गर्वा नदी के बायें तट पर स्थित मोहल्ला ककटा खुई की सड़कों को सृष्टि में पार्क/प्रदर्शनी स्थलों/समागर का विकास/निर्माण योजना एवं सीढ़ीकरण के अन्तर्गत सुखा हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना। (लम्बाई 1000 मीटर) (लागत रु० 2018.30 लाख)

कम संख्या-29 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति को अवगत कराया गया कि उक्त परियोजना का विल्ट पोषण जगर मिशन से प्रस्तावित है। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी।

30—जनपद पीलीभीत में शारदा नदी के दायें किनारे पर स्थित मार्किनल बंध पर पूर्ण निर्मित स्वर सां-ठली, ठली, 8ई एवं 9ए के क्षतिग्रस्त लाविंग एरन की पुनर्स्थापना एवं बैंक स्तर के निर्माण कार्य की परियोजना।

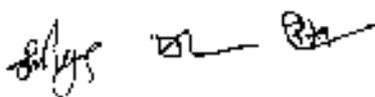
(लागत रु० 550.33 लाख)

31—जनपद पीलीभीत में देवहा नदी के दायें किनारे पर स्थित ग्राम नगरिया कालोनी, हिमकरपुर, आडरायन आदि ग्राम समूह एवं नरिया-मिखारीपुर रोड की बाढ़ सुखा कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 298.36 लाख)

32—जनपद पीलीभीत में शारदा नदी के बायें किनारे पर स्थित ग्राम गौशिया,टिब्बा,नहरोगा, पाट सखू एवं सिड मुल्हारा, ईदगाह, कम्बिस्तान आदि की बाढ़ सुखा कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 534.90 लाख)



33-जनपद: पील्लौरी में देवहा नदी के बाएं किनारे पर स्थित 7 नं. तुकड़पुर कलाह, निवाह, ऐंगपुर आदि ग्राम समूह की बाढ़ सुरक्षा कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 262.71 लाख)

34-जनपद: पील्लौरी में गारहा नदी के दाएं किनारे पर स्थित सनेही एकाध पर पूर्व निर्मित स्पर संख्या-18 की लॉटिंग एगन की सुदृढीकरण का कार्य राक राक-15 एवं 18 के माध्य से अदत स्पर एवं बैक एगन निर्माण की परियोजना।

(लागत रु० 1192.51 लाख)

कम संख्या- 30 से 34 तक की परियोजनाएं क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएं अनुमोदित की गयी।

### यमुना संगठन

35-जनपद: सहरनपुर की तहसील बेहल के अन्तर्गत यमुना नदी के बाएं किनारे पर ग्राम खेड़ी, मज्जा, मढ़ली व कन्हाईलाल के जटाय निरोधक के पुनर्स्थापन कार्य की परियोजना (लागत रु० 536.67 लाख)

कम संख्या-36 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्वकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने पर आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियंता समिति में प्रस्तुत की जाए।

36-जनपद: सहरनपुर में तहसील सदर व बेहल के अन्तर्गत 18 वसती नदियों के किनारे स्थित 53 ग्रामों को बाढ़ सुरक्षा हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 796.09 लाख)

37-जनपद: सहरनपुर में यमुना नदी के बाएं किनारे पर स्थित ग्राम टोडसुख, गूकड़ी, गुकरनपुर, लालवाला व चापू मजरी के बाढ़ सुरक्षा कार्य की राशोभित परियोजना।

(लागत रु० 954.25 लाख)

38-जनपद: सहरनपुर के ब्लॉक गंगोह के अन्तर्गत एप्रोप रोड बय (किमी) 2.100 से 2.700) ग्राम-दीलातपुर, गानपुर, बेगी, कुंडा खुर्द, कुंडा जल, एवं जगरपुर की सुरक्षा कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 451.91 लाख)

कम संख्या- 36 से 38 तक की परियोजनाएं क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएं अनुमोदित की गयी।

39-जनपद: सहरनपुर में पावधोई नदी के पुनरोद्धार हेतु बाघ लाल दास बाढ़ से घेरी घाट राज अरुणसीपसी के बाएं के साथ पुस्त निर्माण व पैदल यात्रियों एवं छोटे वाहनों हेतु पथ विकसित करने के कार्य, ग्राम लॉटिंग, छोटे बाढ़ से डमोला नदी में अल्टेफाल तक विभिन्न स्थलों पर एटिक लाइट, बैटने की जगह व अन्य मरम्मत कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 1624.80 लाख)

40-जनपद: सहरनपुर में डमोला नदी के पुनरोद्धार हेतु अरुणसीपसी बाघ के साथ पुस्त निर्माण, पैदल यात्रियों व छोटे वाहनों हेतु पथ विकसित करना एवं सहरनपुर नगर में विभिन्न स्थलों पर प्राप्त टर्मिनस बहाल गार्ड से अदरोघ हटाने के कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 2258.60 लाख)

कम संख्या-39 से 40 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयीं क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा अवगत कराया गया कि इन परियोजनाओं का वित्त पोषण नगर निगम द्वारा विपक्षीय अनुसूच्य के अन्तर्गत किया जायेगा। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ तकनीकी रूप से इस निर्देश के साथ अनुमोदित की गयीं कि विपक्षीय अनुसूच्य के सम्बन्ध में शासकीय अनुमति अवश्य प्राप्त कर ली जाए।

41-जनपद आरुन में मुगता नदी के बायें किनारे स्थित परिचमानी ग्राम पर बाढ़ सुरक्षात्मक कार्य की परियोजना।  
(लागत रु० 242.37 लाख)

कम संख्या-41 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्वकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकताबुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

42-जनपद राजियाबाद में मुगता नदी के बायें किनारे पर स्थित अलगौर तटस्थ पर बाढ़ सुरक्षात्मक कार्य के अन्तर्गत इतिवस्त शौकों की लॉन्ग एरन एन डैमनमें की पुनर्स्थापना परियोजना।  
(लागत रु० 489.05 लाख)

43-जनपद मथुरा में मुगता नदी के बायें किनारे पर स्थित इन्द्रावत शहर के बाढ़ से सुरक्षा हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।  
(लागत रु० 379.42 लाख)

कम संख्या- 42 से 43 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयीं। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयीं।

#### पूर्वी गंगा संगठन

44-जनपद बरेली में किच्छा नदी के बायें किनारे पर स्थित ग्राम लंचनपुर, मौहम्मादपुर, गौदिया एवं वधे किनारे पर स्थित ग्राम गुलडिया की बाढ़ सुरक्षा परियोजना।  
(लागत रु० 240.65 लाख)

कम संख्या- 44 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी।

45- जनपद बरेली की तहसील फरीदपुर में बहगुल नदी के बायें किनारे पर ग्राम लखू हरानरंज, मडिया, भगवतपुर, रियोजनाफल, रियोजनादिग्घा इत्यादि हेतु बाढ़ सुरक्षा परियोजना। (लागत रु० 213.25 लाख)

कम संख्या-45 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्वकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकताबुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

46-जनपद बरेली के अन्तर्गत रामगंगा नदी के बायें किनारे पर ग्राम गोरा हेमराजपुर, करौर आदि ग्राम समूह की बाढ़ सुरक्षा कार्य की परियोजना।  
(लागत रु० 151.44 लाख)

*[Handwritten signatures]*

47—जनपद बरेली के अन्तर्गत दोजोरा नदी के दाएँ किनारे पर मोहनमगंज मुल्तानी, रतमाली, श्यामपुर आदि ग्राम समूह की बाढ़ सुरक्षा कार्य की परियोजना।

(लगत रु० 150.55 लाख)

48—जनपद बरेली की लहरौल नबावगंज में दंडरा नदी के दाएँ किनारे पर स्थित ग्राम नेहरवागीर, बंजनपुर, उमोदपुर आदि ग्रामों की सुरक्षा हेतु कटान निरोधक कार्य की परियोजना। (स्टेज-2)।

(लगत रु० 115.12 लाख)

49—जनपद बरेली में रामगंगा नदी के दाएँ किनारे पर ग्राम मन्थानपुर से राजमपुर तक निर्मित तटबंध के किमी० 5.500 पर क्षात्र ड्रेनेज के निर्माण एवं बाढ़ सुरक्षा कार्य की परियोजना।

(लगत रु० 320.42 लाख)

50—जनपद बदायूँ में गंगा नदी के बाएँ किनारे पर स्थित राम गुरडी के समीप उत्सही तटबंध के किमी० 7.750 से किमी० 6.900 के भाग बाढ़ सुरक्षात्मक कार्य की परियोजना वर्ष 2020-21

(लगत रु० 365.04 लाख)

51—जनपद बदायूँ में गंगा नदी के बाएँ तट पर स्थित गंगा नहरवा तटबंध के किमी० 15.450 पर स्थित क्षतिग्रस्त स्तर के पुनरुद्धार के कार्यों की परियोजना। 2020-21

(लगत रु० 369.41 लाख)

कम संख्या— 46 से 51 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयी।

52—जनपद बदायूँ में रामगंगा नदी के दाएँ किनारे पर स्थित ग्राम समूह चापरकौर, मकरन्दपुर तरैना, गुंडा बिसारीपुर, बैंगरा एवं आनन्दपुर आदि के समीप बाढ़ सुरक्षात्मक कार्य की परियोजना। (लगत रु० 339.60 लाख)

कम संख्या— 52 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्थकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

53—जनपद गुरदासपुर के अन्तर्गत रामगंगा नदी के बाएँ किनारे पर स्थित ग्राम राजानुर, पीपलजाना, भासगपुर, बरहानुर, गंगावरपुर एवं राईभूड़ की बाढ़ सुरक्षा कार्य हेतु परियोजना।

(लगत रु० 325.73 लाख)

कम संख्या— 53 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी।

54—जनपद गुरदासपुर के अन्तर्गत कोसी नदी के दाएँ किनारे पर स्थित जैतपुर-वैसाहट की बाढ़ सुरक्षा कार्य की परियोजना। (लगत रु० 234.10 लाख)

कम संख्या— 54 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्थकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

55—जनपद अमरोहा के अन्तर्गत गंगा नदी के बाएँ किनारे पर स्थित हसनपुर बल प्रथम घरण के किमी० 4.800 एवं 4.735 पर निर्मित स्पर्शों की पुनरुत्थान की परियोजना।

(लगत रु० 779.72 लाख)



कम संख्या- 55 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी।

56-जनपद बिजनौर में खी नदी के बांये किनारे पर स्थित ग्राम शहलीपुर, उतपल जर्फ हाकपुर, एवं इनके गाँवों को बाढ़ से बचाव हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना। (लागत रु 93.79 लाख)

कम संख्या- 56 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्थकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

57-जनपद बिजनौर में खी नदी के बांये किनारे पर स्थित ग्राम नन्दागढ़, नाथबोर्ड एवं नथारोंव को बाढ़ से बचाव हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु 123.70 लाख)

58-जनपद बिजनौर में खी नदी के दांये किनारे पर स्थित ग्राम मुकरपुरी, सिपाहीवाला एवं मुकरपुरी बंध को बाढ़ से बचाव हेतु क्यूवेट बनाने के कार्य की परियोजना।

(लागत रु 111.50 लाख)

कम संख्या- 57 से 58 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयीं।

59-जनपद बिजनौर में खी नदी के बांये किनारे पर स्थित ग्राम नरुल्लपुर, जुवाली तथा अलीपुर मिहठन ग्राम समूह को बाढ़ से सुरक्षा हेतु नरुल्लपुर तटबंध के निर्माण की परियोजना। (लागत रु 254.22 लाख)

कम संख्या- 59 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्थकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

60-जनपद बिजनौर में खी नदी के बांये किनारे पर स्थित ग्राम तिपरजोत, उमरपुर आशा एवं तैरुल्लोत बंध को बाढ़ से बचाव हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु 288.43 लाख)

61-जनपद बिजनौर में खी नदी के दांये किनारे पर स्थित ग्राम कनकपुर जर्फ शरंगगाला को बाढ़ से सुरक्षा हेतु तटबंध के निर्माण की परियोजना।

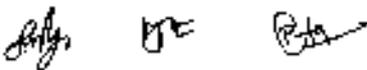
(लागत रु 148.73 लाख)

कम संख्या- 60 से 61 तक की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयीं। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयीं।

### रामगंगा संगठन

62-जनपद फर्रुखाबाद में रामगंगा नदी के दांये किनारे पर स्थित अहलदपुर गढौली एवं फरुका आदि ग्रामों को कटाव से सुरक्षा हेतु 12 अर्दद परकोपाइन स्तर के निर्माण की कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु 174.00 लाख)



63—जनपद फर्रुखाबाद में गंगा नदी के बायें तट पर स्थित ग्राम पश्चिमगई फतपुरा एवं कौरी आदि ग्रामों की कटाव से सुरक्षा हेतु 8 अक्षर परोजना स्वर के निर्माण को कटाव निरोधक कार्य कराने की परियोजना; वर्ष 2020-21

(लागत रु० 14.00 लाख)

कम संख्या— 62 से 63 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी।

64—जनपद फर्रुखाबाद में गंगा नदी के दायें तट पर स्थित ग्राम नमला खैबरहाई, लौंगांव एवं दलीपुर हुस्नेपुर आदि ग्रामों की कटाव से सुरक्षा हेतु 5 अक्षर परकोषाइन स्वर के निर्माण की कटाव निरोधक कार्य कराने की परियोजना; वर्ष 2020-21 (लागत रु० 67.00 लाख)

कम संख्या— 64 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्थकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

#### सरयू परियोजना—प्रथम संगठन

65—जनपद गोण्डा में घाघरा नदी के बायें तट पर सकरौर मिखारीपुर रिंग बांध के किमी० 17.590 पर स्थित स्वर के नोज का पुनर्स्थापना किमी० 17.170 से किमी० 17.750 के मध्य रिवेटमेंट का निर्माण, परक्यूपाईन लगाने व सड़कीकरण कार्य की परियोजना। (लागत रु० 1208.02 लाख)

66—जनपद गोण्डा में घाघरा नदी के बायें तट पर सकरौर मिखारीपुर रिंग बांध के किमी० 17.750 पर स्थित स्वर के पुनर्स्थापना एवं किमी० 17.780 से किमी० 20.000 के मध्य रिवेटमेंट का निर्माण, परक्यूपाईन लगाने व सड़कीकरण कार्य की परियोजना। (लागत रु० 674.90 लाख)

67—जनपद गोण्डा में घाघरा नदी के बायें तट पर सकरौर मिखारीपुर रिंग बांध के किमी० 12.050 पर स्थित स्वर संख्या 3 का पुनर्स्थापना, किमी० 11.910 से किमी० 12.450 के मध्य रिवेटमेंट का निर्माण व परक्यूपाईन लगाने की परियोजना। (लागत रु० 850.97 लाख)

68—जनपद गोण्डा में घाघरा नदी के बायें तट पर सकरौर मिखारीपुर रिंग बांध के किमी० 11.900 पर स्थित स्वर संख्या-8 का पुनर्स्थापना किमी० 11.500 से किमी० 11.890 के मध्य रिवेटमेंट का निर्माण व परक्यूपाईन लगाने की परियोजना। (लागत रु० 353.74 लाख)

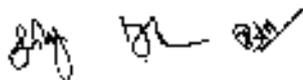
69—जनपद गोण्डा/बहराईच में घाघरा नदी के बायें तट पर एलिन ब्रिज बरसरी बांध के किमी० 0.200, किमी० 0.340 किमी० 0.450 पर स्वरों का निर्माण एवं इनके मध्य परक्यूपाईन लगाने के रु० की परियोजना। (लागत रु० 1204.54 लाख)

70—जनपद गोण्डा/बहराईच/घाघरा में घाघरा नदी के दायें तट पर स्थित एलिन ब्रिज बरसरी तटबंध के किमी० 0.00 से किमी० 07.100 के मध्य सड़कीकरण की परियोजना। (लागत रु० 1072.34 लाख)

कम संख्या— 65 से 70 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि इन परियोजनाओं को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्थकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

71—जनपद गोण्डा के एहसील करौल गंज एवं लखगंज में सरयू ड्रेनेज खंड प्रथम गोण्डा के अन्तर्गत आने वाली ड्रेनेज पर नये पुलों के निर्माण की परियोजना।

(लागत रु० 1:51.65 लाख)



72-जनपद गोरखा में तहसील गोरखा एवं मनासपुर में सरसु क्षेत्रों में एक प्रथम गोष्ठी के अन्तर्गत आने वाली टुनों पर नये पुलों के निर्माण की परियोजना।

(लागत रु० 1099.20 लाख)

73-जनपद-बहराइच में घाघरा नदी के बायें तट पर स्थित बेलहा-बेहरीली बरकद के किमी० 60.700 पर निर्मित स्तर के पुनर्व्यवस्था का कार्य।

(लागत रु० 195.90 लाख)

74-जनपद बहराइच में सरसु नदी के बायें तट पर स्थित राम सतूह-कस्मोहल अखाहमपुरवा अभिनुवा कालों में परतोलना की कृष्या हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 906.40 लाख)

75-जनपद आगरा में राप्ती नदी के बायें तट पर स्थित राम अक्षक नगर एवं गीरपुर जौजिहा के समीप कटाव निरोधी कार्य की परियोजना का प्रावधान।

(लागत रु० 167.63 लाख)

कम संख्या-71 से 76 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयीं। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयीं।

76-जनपद श्रावस्ती में राप्ती नदी के दायें तट पर स्थित राम कदवा भाई एवं जोगिया के समीप कटाव निरोधी कार्य की परियोजना का प्रावधान। (लागत रु० 119.03 लाख)

कम संख्या- 76 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयीं। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्वकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

77-जनपद श्रावस्ती में राप्ती नदी के दायें तट पर स्थित मधोवा सुमल, खरगौदा नगर, मंजपुराज, और जीव नवाधपुर ग्राम समूह के पास कटाव निरोधी कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 195.26 लाख)

78-जनपद श्रावस्ती में राप्ती नदी के दायें तट पर ग्राम समूह-मध्यनगर, जेटया एवं लीथिहा के समीप कटाव निरोधी कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 189.28 लाख)

कम संख्या-77 से 78 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयीं। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयीं।

79-जनपद आइस्ता में राप्ती नदी के बायें तट पर स्थित परसा बेहरिया तिलकपुर सींगल तराव के विस्तृत 20 से 22400 तक कटाव निरोधी कार्य की परियोजना। (लागत रु० 810.22 लाख)

80-जनपद श्रावस्ती में गन्नापुर, कलकलवा, गैंगडीह,आदि गाँवों की (थारु जनजाति बाहुल्य)की विभिन्न नालों से सुरक्षा हेतु कटाव निरोधी कार्य की परियोजना। (लागत रु० 146.68 लाख)

कम संख्या- 79 से 80 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयीं। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि इन परियोजनाओं को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्वकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

July 2018

### शारदा सहायक संगठन

81—जनपद—बाराबंकी में सरयू/घाघरा नदी के दायें तट पर स्थित अलीनगर रानीमऊ बंध के किमी० 1.000 से किमी० 2.350 के मध्य बाढ़ सुरक्षा कार्य की परियोजना।  
(लागत रु० 1523.03 लाख)

कम संख्या— 81 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सभ्यत्व विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी।

82—जनपद—बाराबंकी में एलिन ब्रेज के डाउन्स्ट्रीम में सरयू/घाघरा नदी के दायें तट पर स्थित ग्राम समूहों उपरोह, परसादीपुर, कोईरिनपुरा आदि की सुरक्षा कार्य की परियोजना। (लागत रु० 189.55 लाख)

83—जनपद—बाराबंकी में सरयू (घाघरा)नदी के दायें तट पर स्थित अलीनगर रानीमऊ बंध के किमी० 24.900 से किमी० 25.850 के मध्य सुरक्षा कार्य की परियोजना। (लागत रु० 390.99 लाख)

कम संख्या— 82 से 83 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सभ्यत्व विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि इन परियोजनाओं को आगामी वर्षाकाल के बाद शीघ्रता, आवश्यकता, प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आकलन करने के उपरान्त आवश्यकताशुसार मुख्य अभियंता समिति में प्रस्तुत की जाए।

84—जनपद—बाराबंकी में सरयू (घाघरा)नदी के दायें किनारे पर स्थित अलीनगर रानीमऊ तटबन्ध के किमी० 10.650 से किमी० 11.400 के सम्मुख ग्राम समूह जहरन पुरवा, सनावा एवं बीडड हेतु प्रायः सुखात्मक एवं कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 439.70 लाख)

85—जनपद—बाराबंकी में सरयू (घाघरा) नदी के दायें किनारे पर स्थित अलीनगर—रानीमऊ तटबन्ध के किमी० 13.350 से किमी० 13.980 के सम्मुख ग्राम समूह नोबरडा, पांसन पुरवा एवं पण्डितपुरवा हेतु प्रायः सुखात्मक एवं कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 333.48 लाख)

86—जनपद—बाराबंकी में सरयू (घाघरा) नदी के दायें किनारे पर स्थित अलीनगर—रानीमऊ तटबन्ध के किमी० 14.600 से किमी० 15.410 के सम्मुख ग्राम समूह—तैलवारी, सरवा पुरवा एवं करौली हेतु प्रायः सुखात्मक एवं कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 422.47 लाख)

87—जनपद—बाराबंकी में सरयू/घाघरा नदी के दायें तट पर ग्राम समूहों छाता, पसास एवं मंगरौड़ा आदि की सुरक्षा कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 708.40 लाख)

88—जनपद—अयोध्या के सरयू नदी के दायें तट पर स्थित रौनाही तटबन्ध के किमी० 9.100 से किमी० 10.200 के मध्य नदी एवं तटबन्ध के बीच बसे ग्राम समूह—कैथी, सत्ताहपुर, अन्नपुर आदि की सुरक्षा हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

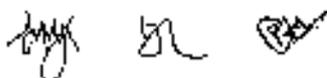
(लागत रु० 265.50 लाख)

89—जनपद—अम्बेडकरनगर तहसील आलापुर में सरयू नदी के दायें तट पर स्थित ग्राम विदेहरवाक की सुरक्षा हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 221.90 लाख)

90—जनपद—अम्बेडकरनगर तहसील आलापुर में सरयू नदी के दायें तट पर स्थित ग्राम बहीडाघाट, रामजानकी मन्दिर सड़ित, मन्दिर गोरेशर एवं शरईपुर ग्राम की सुरक्षा हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 278.55 लाख)



कम संख्या-84 से 90 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयीं। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयीं।

81—जनपद अंबेडकरनगर में गंगा नदी के दाईं किनारे पर एनएचपीसी0टापक कालोना से एनएचपीसी0टापक मुल्ताना तक बड़ा सुरक्षात्मक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 5087.50 लाख)

कम संख्या-91 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा अयगत कराया गया कि उक्त परियोजना का निम्न पोषण एनएचपीसी0सी० से प्रस्तावित है। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी।

### सोन संगठन

82—जनपद गाजीपुर में गंगा नदी के बाईं किनारे पर स्थित ग्राम गौरीपुर की सुरक्षा हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 267.57 लाख)

कम संख्या-92 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी।

83—जनपद गाजीपुर में गंगा नदी के बाईं किनारे पर स्थित ग्राम समूह कूर्य एवं शहीन पवहारी बाबा आश्रम की सुरक्षा हेतु 1500 मी० की लम्बाई में जियो टेकराटाइल ट्यूब कटर की संशोधित परियोजना। (लागत रु० 342.81 लाख)

कम संख्या-93 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्थकता, आवश्यकता, प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आंकलन करने हेतु उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियंता समिति में प्रस्तुत की जाए।

84—जनपद गाजीपुर में दुहम्मदाबाद तहसील के अन्तर्गत गंगा नदी के बाईं किनारे पर स्थित ग्राम समूह बीरपुर की बड़ा सुरक्षात्मक कार्य की संशोधित परियोजना।

(लागत रु० 1032.37 लाख)

कम संख्या-94 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी।

85—जनपद गाजीपुर में सदर तहसील के अन्तर्गत गंगा नदी के बाईं किनारे पर स्थित ग्राम समूह मोरपुर, गेवफली, एवं श्री बाबा गंगा आश्रम, शिव मन्दिर एवं राधा कृष्ण मन्दिर की बड़ा सुरक्षात्मक कार्य की संशोधित परियोजना। (लागत रु० 528.61 लाख)

86—जनपद गाजीपुर में सदर तहसील के अन्तर्गत गंगा नदी के बाईं किनारे पर स्थित ग्राम समूह दुर्गा की सुरक्षात्मक निर्मित कटाव निरोधक कार्य के पुनरोद्धार की संशोधित परियोजना। (लागत रु० 96.45 लाख)

कम संख्या- 95 से 96 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयीं। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि इन परियोजनाओं को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्थकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियंता समिति में प्रस्तुत की जाए।

*only. Dr. Sh.*

97—जनपद गाजीपुर में करौड़ ब्लॉक के अन्तर्गत गंगा नदी के बायें किनारे पर स्थित ग्राम लखू बंधेपुर, कसौरा, शोकनी, बड़हरिया एव रानीपुर की सुरक्षा हेतु कटाव निरोधक कार्य की संशोधित परियोजना।

(लागत रु० 803.06 लाख)

कम संख्या-97 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी।

98—जनपद गाजीपुर में सदर इहमील के अन्तर्गत गंगा नदी के बायें किनारे पर स्थित ग्राम लखू महावलपुर और मकसुदगंगाह की सुरक्षा हेतु कटाव निरोधक कार्य की संशोधित परियोजना। (लागत रु० 350.56 लाख)

कम संख्या-98 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आजागी वर्षाकाल के बाद शान्ति, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकोपयोग के होने का आँकलन करने के उपरान्त आवश्यकता-नुसार मुख्य अभियंता समिति में प्रस्तुत की जाए।

99—जनपद ब्रह्मगढ़ में गंगा नदी के दायें तट पर स्थित बस्ती बंध के स्लोप पर किमी 0.450 से 1.000 के मध्य स्लोप बोल्डर मिश्रित कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 545.78 लाख)

100—जनपद चंदौली में ब्रह्मगढ़ ब्लॉक के अन्तर्गत गंगा नदी के दायें तट पर स्थित मुसौली ग्राम केनाल के अग्रशीर्ष एवं डाउनस्ट्रीम में हो रहे कटाव को रोकने हेतु जिम्मे टेक्सटाइल ड्यूब कटर के निर्माण कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 375.11 लाख)

कम संख्या-99 से 100 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयी।

101—जनपद चंदौली के ग्राम कुंडकला व मौजासुल्तानीपुर (शहूराबाद) में गंगा नदी के बायें किनारे रोकने हेतु संशोधित परियोजना।

(लागत रु० 4132.08 लाख)

कम संख्या-101 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी। परियोजना के क्रियान्वयन से पूर्व गंगा बाक नियंत्रण आयोग एवं केन्द्रीय जल आयोग, नई दिल्ली का भी अनुमोदन प्राप्त कर लिया जाए।

102—जनपद गाँधी/रात रविदास नगर में लीथ ब्लॉक के अन्तर्गत गंगा नदी के बायें तट पर स्थित फेडुआ ऊपरपर एवं भूरा कस्बा में हो रहे कटाव को रोकने हेतु जिम्मे टेक्सटाइल ड्यूब कटर से निर्माण की परियोजना।

(लागत रु० 499.58 लाख)

103—जनपद मीरजापुर में गंगा नदी के दायें तट पर छोड़े शहीद बाग स्थित, महावीर गाँव एवं फतली सिंचाई कालोनी के स्लोप हो रहे कटाव को रोकने हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 1147.43 लाख)

कम संख्या-102 से 103 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयी।

104-जनपद गीरगपुर में गंगा नदी के दाहिने तट पर चौबेवाण (रसधान घाट) के समीप ही रहे कटाव को रोकने हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना। (लागत रु 1195.91 लाख)

कम संख्या-104 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्वकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकाहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

#### माहूक संगठन

105-जनपद संतकबीरनगर के अन्तर्गत घाघरा नदी के बाँनें तट पर स्थित रानपुर-मकदपुर तटबंध के किमी० 8.000 से किमी० 9.500 के मध्य स्थित बन्द करने के कार्य की परियोजना। (लागत रु 82.69 लाख)

कम संख्या-105 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्वकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकाहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

106-जनपद संतकबीरनगर में बनघरा तहसील के अन्तर्गत घाघरा नदी के बाँनें तट पर स्थित गवरहा-बेहराखाड़ी तटबंध के किमी० 10.200 से किमी० 10.900 के मध्य स्थित बन्द करने तथा किमी० 11.200 से किमी० 12.400, किमी० 13.000 से किमी० 14.500 एवं किमी० 19.200 से किमी० 21.400 के मध्य काल-तर 4 म एवं किमी० 20.300 से किमी० 21.400 के मध्य रिटर स्टाइड में पथल कोर बनाने तथा मिर्जापुर स्लोन बोल्डर से रिटर सड्ड स्लोन सिमिंग के कार्य की परियोजना।

(लागत रु 909.25 लाख)

107-जनपद संतकबीर नगर के बनघरा तहसील में कुआनों नदी के बाँनें तट पर निर्मित गुण्डलिकपुर बेलहरा तटबंध के किमी० 0.826 पर एक अद्व नया रेगुलटर के निर्माण कार्य की परियोजना।

(लागत रु 64.66 लाख)

108-जनपद संतकबीर नगर के मेहरवल तहसील में राप्ती नदी के दाहिने तट पर निर्मित करवैनी-बेलौली तटबंध के किमी० 16.870, 18.910, 18.980 एवं किमी० 18.990 पर निर्मित स्टड के पुर्नस्थापन के कार्य की परियोजना प्राकलन।

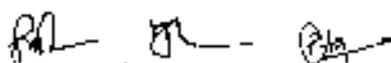
(लागत रु 542.02 लाख)

कम संख्या-106 से 108 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयी।

109-जनपद संतकबीर नगर के मेहरवल तहसील में राप्ती नदी के दाहिने तट पर निर्मित करवैनी-बेलौली तटबंध के किमी० 7.530 से 7.745 के मध्य क्षतिग्रस्त साँडिंग एरन की पुर्नस्थापन के कार्य की परियोजना प्राकलन।

(लागत रु 260.51 लाख)

कम संख्या-109 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्वकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकाहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।



110 जनपद संतकबीर नगर के घनघटा तटक्षेत्र में कुआनों को जो दाहिं तट पर निर्मित जलपुर बसन्त नुर तटबन्ध के किमी 8.750 पर फुलुई गांव में नया रेगुलेशन के निर्माण कार्य की परियोजना।

(लागत रु 165.97 लाख)

111 जनपद बलिया में गंगा नदी के दाहिं किनारे पर स्थित ब्रह्म राह बंध छपरा, गेन छपरा, जयपुर छपरा, हासनगर एवं रेपुरा के सुरक्षा परकटपाइंग जटर निर्माण कार्य की परियोजना।

(लागत रु 159.72 लाख)

112 जनपद बलिया में गंगा नदी के बाहिं किनारे पर स्थित बलिया-बैरिया तटबन्ध (एन० एच०-31) की सुरक्षा हेतु किमी 27.500 पर एक अर्द्ध स्पर एवं किमी 28.200 से किमी 28.700 के मध्य रिटैटमेंट लागू करने के कार्य की परियोजना।

(लागत रु 1103.37 लाख)

113 जनपद बलिया में गंगा नदी के बाहिं किनारे पर स्थित बलिया-बैरिया तटबन्ध (एन० एच०-31) की सुरक्षा हेतु किमी 28.900 पर एक अर्द्ध स्पर एवं किमी 28.720 से 28.900 के मध्य रिटैटमेंट के निर्माण कार्य की परियोजना।

(लागत रु 1152.96 लाख)

114 जनपद बलिया में गंगा नदी के बाहिं किनारे पर स्थित बलिया-बैरिया तटबन्ध (एन० एच०-31) की सुरक्षा हेतु किमी 27.200 पर एक अर्द्ध स्पर किमी 27.400 से 27.480 के मध्य रिटैटमेंट के निर्माण एवं किमी 28.700 पर स्थित स्पर के मरम्मत कार्य की परियोजना।

(लागत रु 1195.28 लाख)

115 जनपद बलिया में सरयू नदी के दाहिं तट पर स्थित बहुलता संसार डोला तटबन्ध के किमी 4.125 पर निर्मित स्पर के पुनर्स्थापन के कार्य की परियोजना।

(लागत रु 721.13 लाख)

कम संख्या-110 से 115 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयी।

116 जनपद बलिया में सरयू नदी के दाहिं तट पर निर्मित बहुलता संसार डोला तटबन्ध के सुरक्षा किमी 3.700 से किमी 4.115 के मध्य रिटैटमेंट तथा किमी 3.800 एवं किमी 4.020 पर दो अर्द्ध स्पर निर्माण के कार्य की परियोजना।

(लागत रु 1866.79 लाख)

कम संख्या- 116 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी। परियोजना के किंवालय के पूर्व बांधा बाद नियंत्रण आयोग का भी अनुमोदन प्राप्त कर लिया जाए।

117 जनपद बलिया में सरयू नदी के दाहिं तट पर निर्मित तुर्तागर श्रीनगर तटबन्ध के सुरक्षा किमी 69.300 से किमी 69.850 के मध्य रिटैटमेंट के कार्य की परियोजना।

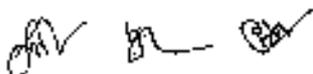
(लागत रु 1169.18 लाख)

118 जनपद बलिया में घाघरा नदी के दाहिं तट पर निर्मित तुर्तागर श्रीनगर तटबन्ध के किमी 70.200 पर फार्क स्पर का निर्माण किमी 70.200 पर निर्मित स्पर के डचमस्ट्रीम से फार्क स्पर के नोज के मध्य रिटैटमेंट का कार्य और किमी 70.200 पर निर्मित अतिरिक्त स्पर के पुनर्स्थापना के कार्य की परियोजना।

(लागत रु 862.18 लाख)

119 जनपद बलिया में गंगा नदी के बाहिं तट पर स्थित आम समूह इच्छाचौबे का पुरा एवं बम-गौली के सुरक्षा इन्द्रपुर धम्महनपुर तटबन्ध के किमी 1.500 से किमी 2.500 के मध्य बाढ़ सुरक्षात्मक कार्य की परियोजना।

(लागत रु 209.66 लाख)



120—जनपद बलिया में गंगा नदी के दाएँ तट पर स्थित ग्राम राण्ड हंनपुर व नालदेपुर के बीच सुरक्षा कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 260.26 लाख)

121—जनपद बलिया में सरयू नदी के दाएँ तट पर स्थित जोटवाँ सुल्तानपुर रिगबन्ध के किमी० 0.000 से किमी० 0.700 तक बाढ़ सुरक्षात्मक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 565.79 लाख)

122—जनपद बलिया में सरयू नदी के दाएँ तट पर स्थित तुलीयार श्रीनगर तटबन्ध के किमी० 41.600 से किमी० 42.200 के मध्य ग्राम समूह नौआगंज एवं रिगटन के सुरक्षात्मक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 555.15 लाख)

123—जनपद बलिया में सरयू नदी के दाएँ तट पर स्थित राम बुड़ के सुरक्षात्मक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 172.10 लाख)

124—जनपद गोरखपुर में रोहिन नदी के दाएँ तट पर बनरहा तटबन्ध के किमी० 0.000 से किमी० 6.200 तक एवं बनरहा विस्तार तटबन्ध के किमी० 2.500 से किमी० 3.500 तक तटबन्ध के सुदृढीकरण एवं लचीकरण की परियोजना।

(लागत रु० 1134.87 लाख)

125—जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के दाएँ तट पर स्थित जनकटिया-करमैनी तटबन्ध के किमी० 1.450 पर स्वर की पुनर्स्थापना के कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 89.22 लाख)

126—जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के दाएँ तट पर स्थित खड्डखड्डिया रिग बाध के किमी० 0.990 से 1.300 के मध्य शोध निरोधक कार्य एवं 01 अदम स्वर के पुनरोद्धार कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 453.03 लाख)

127—जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के दाएँ तट पर स्थित बेकरास-रिंगौली बांध के किमी० 24.120 से 24.350 के मध्य बहोतिया कटान स्थल के सुरक्षा कार्य की परियोजना प्राक्कलन।

(लागत रु० 44.13 लाख)

128—जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के दाएँ तट पर स्थित सहजनाथ दुमरिया बाध तटबन्ध के किमी० 0.000 से किमी० 6.400 तक लचीकरण व सुदृढीकरण का कार्य एवं किमी० 3.00 से किमी० 3.500 के मध्य जोटाव निरोधक कार्य के अन्तर्गत 01 अदम स्वर निर्माण के कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 1092.32 लाख)

कम संख्या-117 से 128 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयी।

129—जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के दाएँ तट पर स्थित बड़वा जोटा तटबन्ध के राम-तुर्कडोला के समीप किमी० 9.200 से 9.350 के मध्य कटान निरोधक कार्य की परियोजना। (लागत रु० 460.21 लाख)

कम संख्या-129 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को जागामी वर्षाकाल के बाद सार्थकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतापुत्रात मुख्य अभियंता समिति में प्रस्तुत की जाए।

130—जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के दाएँ तट पर स्थित बड़वा जोटा तटबन्ध के ग्राम-बड़वा के समीप किमी० 0.150 से 0.650 के मध्य कटान निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 502.47 लाख)

*[Handwritten signature]*

131—जनपद गोरखपुर में घाघरा नदी के बायें तट पर निर्मित खडगपुर साहपुर रोपाई तटबंध के सुरक्षा हेतु किमी० 11.75 पर स्तर संख्या-01 एवं किमी० 11.900 पर स्तर संख्या-01 के निर्माण कार्य की परियोजना। (लागत रु० 1235.66 लाख)

132—जनपद गोरखपुर में घाघरा नदी के बायें तट पर निर्मित खडगपुर साहपुर रोपाई तटबंध के सुरक्षा हेतु किमी० 12.000 पर स्तर संख्या-02 के निर्माण कार्य की परियोजना। (लागत रु० 321.50 लाख)

कम संख्या-130 से 132 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयीं। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयीं।

133—जनपद गोरखपुर में दुआनों नदी के बायें तट पर निर्मित मुखसियाकु बेतहरा एवं बनगाटा लिंक तटबंध के किमी० 2.000 से किमी० 4.700 के मध्य सुरक्षाकार्य के कार्य की परियोजना। (लागत रु० 277.92 लाख)

कम संख्या-133 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद कार्ययोजना, आवश्यकता, प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

134—जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के बायें तट पर स्थित बोल्ला बरवार तटबंध के किमी० 1.050 से किमी० 1.550 के मध्य प्रांग कटान स्थल पर बाढ़ सुरक्षा कार्य की परियोजना। (लागत रु० 416.51 लाख)

135—जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के दायें तट पर निर्मित गंगा रकहत असनगर तटबंध के किमी० 0.240 से किमी० 0.500 के मध्य अरान पर कटान स्थल पर बाढ़ से सुरक्षा हेतु परियोजना। (लागत रु० 472.14 लाख)

कम संख्या-134 से 135 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयीं। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयीं।

136—जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के दायें तट पर निर्मित बेपटा बरवार तटबंध की सुरक्षा हेतु किमी० 9.300 से किमी० 11.200 के रिवर साईड में बोल्ला विधिग कार्य की परियोजना। (लागत रु० 1145.05 लाख)

कम संख्या-136 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद कार्ययोजना, आवश्यकता, प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

137—जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के दायें तट पर निर्मित असनगर गदिराघाट तटबंध के किमी० 2.200 से किमी० 2.400 के मध्य पूरे कटान स्थल पर बाढ़ से सुरक्षा हेतु परियोजना। (लागत रु० 372.56 लाख)

138—जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के दायें तट पर निर्मित बैरिया ददरी सेनरा तटबंध के किमी० 5.430 से किमी० 5.880 के मध्य सोगरा कटान स्थल पर बाढ़ से सुरक्षा हेतु परियोजना। (लागत रु० 367.08 लाख)

139—जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के दायें तट पर निर्मित सेमरानवलपुर तटबंध के किमी० 3.250 से 3.800 के मध्य अचोरोह कटान स्थल पर बाढ़ सुरक्षा कार्य की परियोजना। (लागत रु० 706.56 लाख)



140- जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के बाएँ तट पर स्थित गसींसी तटबंध के किमी० 22.800 से 23.200 के नव्य ग्राम डरसईत के पास बाढ़ सुरक्षा कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 937.28 लाख)

कम संख्या-137 से 140 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयीं। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयीं।

141- जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के दाएँ तट पर स्थित गतौंद बाँध के किमी० 2.080 से किमी० 2.250 के मध्य शक्तिशाली स्टेट लैंडिंग एअर पर मरकोपाइन लगाने के कार्य की परियोजना (लागत रु० 87.09 लाख)

कम संख्या-141 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयीं। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्थकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

142- जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के दाएँ तट पर स्थित फन्ईल-मझगाँव बाँध के किमी० 1.420 से किमी० 1.500 के मध्य गझारा गाँव के निकट बाँध की सुरक्षा हेतु बाढ़ सुरक्षा कार्य की परियोजना

(लागत रु० 355.04 लाख)

कम संख्या-142 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयीं। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयीं।

143- जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के बाएँ तट पर स्थित छिपड़ी शुन्नी तटबन्ध के किमी० 2.100 से 2.350 के मध्य ग्राम गोबलापुर के पास बाढ़ निरोधक कार्य की परियोजना। (लागत रु० 575.96 लाख)

कम संख्या-143 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयीं। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्थकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

144- जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के बाएँ तट पर स्थित राठधानी रोजहरा बाँध के किमी० 6.000 से 6.135 तक ग्राम जेनिय के पास बाढ़ सुरक्षा कार्य की परियोजना

(लागत रु० 337.46 लाख)

145- जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के बाएँ तट पर स्थित राठधानी सिलहरा बाँध के किमी० 7.790 से 7.940 तक ग्राम जमराभकोल के पास बाढ़ सुरक्षा कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 350.86 लाख)

146- जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के बाएँ तट पर स्थित छिपड़ी शुन्नी बाँध के किमी० 3.870 से 4.100 तक ग्राम सिहोरदा के पास बाढ़ सुरक्षा कार्य की परियोजना प्राकल्पित।

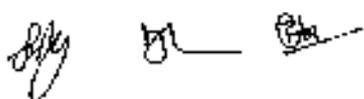
(लागत रु० 489.94 लाख)

147- जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के बाएँ तट पर स्थित गजपुर कस्बे की सुरक्षा हेतु बाढ़ सुरक्षा कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 324.87 लाख)

148- जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के बाएँ तट पर स्थित भोदापार बेल बाँध के किमी० 11.145 से किमी० 11.300 के मध्य जोतदगही रोड के निकट बाँध की सुरक्षा हेतु बाढ़ सुरक्षा कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 494.09 लाख)



149—जनपद गोरखपुर में गुरा नदी के दाहिने तट पर स्थित बरहीसाय तटबंध के किमी० 15.100 से 16.340 के मध्य भाग अपने के मध्य कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 713.63 लाख )

150—जनपद गोरखपुर में गुरा नदी के दाहिने तट पर स्थित धौसा तटबंध के किमी० 5.400 पर गेटदाल के बाढ़ के पानी की निकाली हेतु रेगुलेटर का निर्माण कार्य।

(लागत रु० 191.35 लाख)

151—जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के बायें तट पर स्थित नौवातुगरी सिं. प्रकल्प के किमी० 0.220 से 0.500 के मध्य भाग नौवा अक्सल के पास बाढ़ सुरक्षा कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 589.01 लाख )

152—जनपद गोरखपुर में गुरा नदी के बायें तट पर स्थित राजधानी सिलहटा बांध के किमी० 2.100 से 2.230 तक राम राजधानी के पास बाढ़ सुरक्षा कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 177.85 लाख )

क्रम संख्या-144 से 152 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयी।

153—जनपद महाराजगंज में बन्दन नदी के दाहिने तट पर लक्ष्मीपुर-मरालिया तटबंध के निर्माण एवं छोटी मरालिया के भारत नेपाल सीमा से किमी० 10.000 तक भागात पुनर्स्थापना की परियोजना (लागत रु० 1748.35 लाख )

क्रम संख्या-153 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी। परियोजना के विधान्ययन्त्र के पूर्व बांधा बाढ़ नियंत्रण आयोग का भी अनुमोदन प्राप्त कर लिया जाय।

154—जनपद महाराजगंज में रोहिन नदी के बायें तट पर निर्मित काराजी सुबाहन सुबेदारपुर बांध के किमी० 0.950 से 1.080 किमी० 3.230 से 3.360 किमी० 5.060 से 5.790 व 7.150 से 7.320 के मध्य कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 961.65 लाख )

155—जनपद महाराजगंज में रोहिन नदी के बायें तट पर निर्मित मेहरो बांध की सुरक्षा हेतु किमी० 3.020 से 3.140 व किमी० 3.830 से 3.750 के मध्य 6 आदर स्तूप निर्माण की परियोजना।

(लागत रु० 731.00 लाख )

156—जनपद महाराजगंज में रोहिन नदी के बायें तट पर निर्मित जर्दी डोमरा तटबंध के सुरक्षा हेतु किमी० 11.900 से 12.200 तथा किमी० 13.00 से 13.300 के मध्य कटाव निरोधक कार्य की परियोजना प्राक्कलन।

(लागत रु० 757.36 लाख)

157—जनपद महाराजगंज में रोहिन नदी के बायें तट पर निर्मित अनन्दापुर मसहरा तटबंध के किमी० 4.100 से किमी० 4.525 एवं किमी० 5.245 से किमी० 6.385 के मध्य कटाव निरोधक कार्य तथा किमी० 1.200 से 5.200 के मध्य सेक्शन पुनर्स्थापन कार्य का परियोजना प्राक्कलन।

(लागत रु० 685.45 लाख )

क्रम संख्या-154 से 157 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयी।

158—जनपद महाराजगंज में रोहिन नदी के बायें तट पर निर्मित जर्दी डोमरा तटबंध के किमी० 0.000 से 1.000 किमी० 3.600 से 5.800 एवं किमी० 15.100 से 20.100 के मध्य तटबंध सेक्शन पुनर्स्थापन कार्य का परियोजना प्राक्कलन। (लागत रु० 917.17 लाख )

कम संख्या-158 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सन्मयक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्वकता, आवश्यकता, प्रासंगिकता तथा लोफहित में होने का आकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

159—जनपद महाराजगंज में रोहिन नदी के दाहिने तट पर निर्मित जर्दी डोन्रा बांध के किमी० 8.200 से किमी० 15.100 के मध्य तटबंध के रोकथाम पुनर्स्थापना कार्य की परियोजना प्रकलन।

(लागत रु० 603.59 लाख)

160—जनपद महाराजगंज में रोहिन नदी के दाहिने तट पर निर्मित जर्दी डोन्रा तटबंध के किमी० 20.850 पर 05 बैरल फ्लैपर रेगुलेटर गेट का निर्माण तथा जर्दी डोन्रा तटबंध के किमी० 21.400 से 21.500 एवं किमी० 21.590 से 21.700 तक स्तोप सिंचिंग एवं स्नरक विस्तार बांध के पुनर्स्थापना का कार्य।

(लागत रु० 205.87 लाख)

161—जनपद महाराजगंज में बड़ी गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित नारायणी छितीनी बांध एवं नारायणी छितीनी बांध के बीच 540एचसीएच कैम्य एवं सिंचाई गण्डक जो सुरक्षित करते हुये कनेक्शिंग नाल के निर्माण का कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 299.75 लाख)

162—जनपद महाराजगंज में बड़ी गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित नारायणी छितीनी बांध के किमी० 3.000 एवं किमी० 3.700 के मध्य स्पर सं० 1 एवं 3 की पुनर्स्थापना एवं किमी० 0.00 पर कोल्ड नारायणी हेड को बन्द करने के कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 269.51 लाख)

कम संख्या-159 से 162 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयीं। सन्मयक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयीं।

163—जनपद महाराजगंज में बड़ी गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित नारायणी छितीनी बांध के किमी० 10.000 से किमी० 12.200 तक उच्चीकरण एवं पुनर्स्थापना एवं किमी० 2.000 से किमी० 12.800 तक विद्युत्नित्रा रोड बनाने के कार्य की परियोजना। (लागत रु० 1128.48 लाख)

कम संख्या-163 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सन्मयक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्वकता, आवश्यकता, प्रासंगिकता तथा लोफहित में होने का आकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

164—जनपद महाराजगंज में बड़ी गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित नारायणी छितीनी बांध पर स्थित पावर स्केप बांध एवं स्पर सं० 1 के मध्य परक्यूपाइज बनाने की परियोजना।

(लागत रु० 353.35 लाख)

कम संख्या-164 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सन्मयक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी।

165—जनपद महाराजगंज में बड़ी गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित नारायणी छितीनी बांध के किमी० 0.000 से किमी० 3.000 तक उच्चीकरण एवं सुदृढीकरण एवं किमी० 0.000 से किमी० 2.000 तक विद्युत्नित्रा रोड के कार्य की परियोजना। (लागत रु० 278.12 लाख)

कम संख्या-165 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सन्मयक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्वकता, आवश्यकता, प्रासंगिकता तथा लोफहित में होने का आकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

*Signature*

166—जनपद गढ़वाजगंज में बड़ी गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित नारायणी छिदौनी बांध के स्तर सं० 2 से नीचे काम की पूर्णस्थापना एवं स्तर सं० 7 के बाउनस्ट्रीम में एक अग्रद सिंचन जो तट स्तर सं० 5 के डाउनस्ट्रीम में जो अग्रद सिंचन को तीन से दो परक्यूनाइन लगाकर बन्द करने की परियोजना।

(लागत रु० 210.07 लाख)

167—जनपद गढ़वाजगंज में बड़ी गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित नारायणी छिदौनी बांध के पुनर स्केप बांध के एक्सेलिंग की पुनस्थापना एवं 100 मी० लम्बाई में मिर्जापुर दोबारा से नई एक्सेलिंग के कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 197.78 लाख)

168—जनपद गढ़वाजगंज में स्थित नारायणी ड्रेन के किमी० 0.500 से किमी० 0.800 के गटा रेस्टोरेशन के कार्य एवं गटा प्रणाली छिदौनी ड्रेन के किमी० 1.900 एम किमी० 2.200 पर रेगुलेटर मरम्मत की परियोजना।

(लागत रु० 136.48 लाख)

169—जनपद देवरिया में गुरा नदी के दाहिने तट पर निर्मित पचलही तटबंध के किमी० 0.700 से 0.800 के मध्य भाग—बेलवा के पास कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 276.66 लाख)

170—जनपद देवरिया में गुरा नदी के दाहिने तट पर स्थित भुनवल विप्लवा तटबंध के किमी० 1.350 से 1.400 के मध्य भाग—भुनवल के पास तथा किमी० 3.500 से 3.710 के मध्य एवं गाम—पिडरी के पास कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 581.45 लाख)

171—जनपद देवरिया में राप्ती नदी के बाहिने तट पर मदनपुर कंक्टलिया तटबंध के किमी० 1.125 से 1.425 के मध्य भाग सुश्लात्मक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 851.32 लाख)

172—जनपद देवरिया में घाघरा नदी के बाहिने तट पर निर्मित तुर्तानर ब्रिया तटबंध के किमी० 4.500 से 8.400 के मध्य भाग सुश्लात्मक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 861.35 लाख)

कम संख्या—166 से 172 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के सम्मक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयी।

173—जनपद देवरिया में छोटी गण्डक नदी के दाहिने तट पर निर्मित नरसी भकलाल बुनही तटबंध के किमी० 3.500 से 3.900 के मध्य भाग सुश्लात्मक कार्य निरोधक कार्य की परियोजना। (लागत रु० 291.43 लाख)

कम संख्या—173 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के सम्मक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना यद्ये आगामी वर्षाकाल के बाद सार्थकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

174—जनपद देवरिया में राप्ती नदी के बाहिने तट पर निर्मित तिसर मराही तटबंध के किमी० 11.625 से 12.050 के मध्य भाग—बेली कटान स्थल पर बाढ़ सुश्लात्मक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 453.16 लाख)

175—जनपद देवरिया में सपर लक्ष्मील अन्तर्गत छोटी गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित साहजहापुर ग्राम समूहबस्वा रोमरा ग्राम शमूह एवं बाहिने तट पर स्थित कोहवलिवा ग्राम समूह के पास कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 1115.53 लाख)

*[Handwritten signatures]*

176—जनपद देवरिया में गुरा नदी के बाएं तट पर निर्मित जम्हेर गाड़ा बांधित तटबंध के किमी० 0.900 से 1.150 के मध्य ग्राम चाण्डेद भाड़ा एवं 3.00 से 3.200 के मध्य पाग-शीतल गाड़ा के पास कटाव निरोधक कार्य की परियोजना। (कंक्रीट जियो मैटिंग एपनीक द्वारा) पयलट प्रोजेक्ट।

(लागत रु० 1224.09 लाख)

177—जनपद देवरिया में गुरा नदी के बाएं तट पर निर्मित पिण्डर करनपुर तटबंध के किमी० 2.740 से 3.100 के मध्य ग्राम सिलहटा के पास कटाव निरोधक कार्य की परियोजना। (कंक्रीट जियो मैटिंग एपनीक द्वारा) पयलट प्रोजेक्ट।

(लागत रु० 1090.34 लाख)

178—जनपद देवरिया में घाघरा नदी के बाएं तट पर निर्मित तुलुआर बुरिया तटबंध के किमी० 13.000 से 13.800 के मध्य कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 1187.35 लाख)

179—जनपद बस्ती के तहसील हरैया में घाघरा (सरयू) नदी के बाएं तट पर निर्मित कटरिया-बोंदपुर तटबंध की सुरक्षा हेतु किमी० 2.820 एवं किमी० 2.980 पर दो अलग-अलग के निर्माण कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 1189.72 लाख)

180—जनपद बस्ती के तहसील हरैया में घाघरा (सरयू) नदी के बाएं तट पर निर्मित कटरिया-बोंदपुर तटबंध की सुरक्षा हेतु किमी० 3.030 से किमी० 3.500 के मध्य 470.00 मी० लम्बाई में रिबेटमेंट/लॉचिंग एगन एवं पिचिंग के कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 973.76 लाख)

181—जनपद बस्ती के तहसील हरैया में घाघरा (सरयू) नदी के बाएं तट पर निर्मित कटरिया-बोंदपुर तटबंध की सुरक्षा हेतु किमी० 3.650 से किमी० 4.200 के मध्य 550.00 मी० लम्बाई में रिबेटमेंट/लॉचिंग एगन एवं पिचिंग के कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 1171.96 लाख)

182—जनपद बस्ती के तहसील हरैया में घाघरा (सरयू) नदी के बाएं तट पर निर्मित कटरिया-बोंदपुर तटबंध की सुरक्षा हेतु किमी० 4.795 पर अतिप्रसर स्तर के पुनर्स्थापना एवं किमी० 4.820 से किमी० 5.040 के मध्य 220.00 मी० लम्बाई में रिबेटमेंट एवं पिचिंग के कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 1245.59 लाख)

183—जनपद बस्ती के तहसील हरैया में घाघरा (सरयू) नदी के बाएं तट पर निर्मित गौरा-सैफावाड़ तटबंध की सुरक्षा हेतु किमी० 1.250 एवं किमी० 1.600 पर दो अलग-अलग के निर्माण कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 1151.96 लाख)

184—जनपद बस्ती के तहसील हरैया में घाघरा (सरयू) नदी के बाएं तट पर निर्मित गौरा-सैफावाड़ तटबंध की सुरक्षा हेतु किमी० 1.800 से किमी० 2.300 के मध्य 500.00 मी० लम्बाई में रिबेटमेंट/लॉचिंग एगन एवं पिचिंग के कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 781.10 लाख)

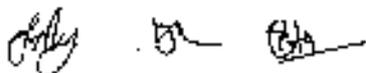
185—जनपद बस्ती के तहसील हरैया में घाघरा (सरयू) नदी के बाएं तट पर निर्मित गौरा-सैफावाड़ तटबंध की सुरक्षा हेतु किमी० 3.000 एवं किमी० 3.300 पर अतिप्रसर स्तर के पुनर्स्थापना कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 819.77 लाख)

कम संख्या-174 से 185 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयीं। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उपर्युक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयीं।

186—जनपद बस्ती के सदर तहसील में घाघरा नदी के बाएं तट पर निर्मित कलधारी-राजपुर तटबंध के किमी० 5.000 से 8.100 एवं किमी० 13.500 से 17.000 के मध्य लचीकरण, सुदृढ़ीकरण एवं त्रिक सोलिंग के कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 497.62 लाख)



क्रमा संख्या-186 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी।

187-जनपद बस्ती के अन्तर्गत हरैया तहसील में घाघरा नदी के बायें तट पर निर्माणाधीन होलाचूत-बैकलजोत तटबंध के किमी० 1.000 से 1.250 पर दो अर्द्ध स्वर रोमांग कार्य की परियोजना। (लागत रु० 935.58 लाख)

क्रमा संख्या- 187 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना की आगामी वर्षाकाल के बाद सार्थकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोफहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

188-जनपद बस्ती के अन्तर्गत हरैया तहसील में घाघरा नदी के बायें तट पर निर्मित विक्रमजोत-पुसदा तटबंध के कि०मी० 11.000 पर निर्मित स्वर एवं 3 अर्द्ध स्वर के पुनर्स्थापना कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 572.90 लाख)

189- जनपद बस्ती के तहसील हरैया में घाघरा (सरयू) नदी के बायें तट पर स्थित गौरा-सैफाबाद तटबंध के किमी० 7.300 से किमी० 13.400 (ग्राम-जुही गुस्तावन) एवं सैफाबाद कलवारी तटबंध के किमी० 0.000 से किमी० 2.450 (ग्राम-धौदहट) तक एकको रकक निर्माण कार्य की परियोजना

(लागत रु० 886.85 लाख)

क्रमा संख्या-188 से 189 की परियोजनाएं क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएं अनुमोदित की गयी।

190-जनपद सिद्धार्थनगर में बूढ़ी राप्ती नदी के बायें तट पर स्थित लखनापार-बेदौला बांध के किमी० 7200 से 8.000 के मध्य ग्राम तनेजवा के समीप बाढ़ सुरक्षा कार्य का परियोजना प्राक्कलन। (लागत रु० 360.40 लाख)

क्रमा संख्या- 190 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि इन परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्थकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोफहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

191-जनपद सिद्धार्थनगर में बूढ़ी राप्ती नदी के बायें तट पर स्थित लखनापार-बेदौला बांध के किमी० 7.350 से 18.400 के मध्य ग्राम मुर्गहटा के समीप बाढ़ सुरक्षा कार्य का परियोजना प्राक्कलन।

(लागत रु० 195.98 लाख)

192-जनपद सिद्धार्थनगर में बूढ़ी राप्ती नदी के बायें तट पर स्थित लखनापार-बेदौला बांध के किमी० 27.800 से 28.200 के मध्य ग्राम-लभुहिया के समीप बाढ़ सुरक्षा कार्य का परियोजना प्राक्कलन।

(लागत रु० 223.81 लाख)

193-जनपद सिद्धार्थनगर में शानगा नदी के बायें तट पर स्थित लखनापार-बेदौला बांध के किमी० 21.500 से 32.500 के मध्य ग्राम बरैनिया के समीप बाढ़ सुरक्षा कार्य का परियोजना प्राक्कलन।

(लागत रु० 503.74 लाख)

194-जनपद सिद्धार्थनगर में बूढ़ा नदी के बायें तट पर स्थित बूढ़ा-धौधी बांध के किमी० 14.900 से 16.400 के मध्य ग्राम इभिलिहा के समीप कटाव निरोधक कार्य का परियोजना प्राक्कलन।

(लागत रु० 357.44 लाख)

कम संख्या-191 से 194 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयी :

195-जनपद सिद्धार्थनगर में कूडा नदी के दाहिने तट पर स्थित कूडा-घोषी बाँध के किमी० 24.500 से 25.200 के मध्य प्रायः सैला के समीप कटाव निरोधक कार्य की परियोजना प्राक्कलन। (लागत रु० 317.18 लाख)

कम संख्या- 195 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना की आगामी वर्षाकाल के बाद सार्वजनिक, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियंता समिति में प्रस्तुत की जाए।

198-जनपद सिद्धार्थनगर में कूडा नदी के दाहिने तट पर स्थित कूडा-घोषी बाँध के किमी० 39.300 से 40.200 के मध्य प्रायः गढ़मौर के समीप कटाव निरोधक कार्य की परियोजना प्राक्कलन।

(लागत रु० 193.60 लाख)

197-जनपद सिद्धार्थनगर में कूडा नदी के दाहिने तट पर स्थित कूडा-घोषी बाँध के किमी० 41.200 से 41.900 के मध्य प्रायः महेशावल के समीप बाढ़ सुरक्षा कार्य की परियोजना परियोजना

(लागत रु० 407.46 लाख)

198-जनपद सिद्धार्थनगर में राप्ती नदी के दाहिने तट पर स्थित भोजपुर शाहपुर बाँध के किमी० 19.500 से 19.010 के मध्य कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 817.50 लाख)

199-जनपद सिद्धार्थनगर में राप्ती नदी के दाहिने तट पर स्थित बांसी-भनधरिया बाँध के किमी० 13.570 से 16.700 के मध्य दुमरिया दुजुम कटाव स्थल पर कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 494.93 लाख)

200-जनपद सिद्धार्थनगर में बूढ़ी राप्ती नदी के दाहिने तट पर स्थित भदरहा-अशोभा बाँध के किमी० 10.300 से किमी० 10.500 के मध्य जेजौरी कटाव स्थल पर कटाव निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 828.84 लाख)

201-जनपद सिद्धार्थनगर में बूढ़ी राप्ती नदी के दाहिने तट पर स्थित भदरहा-अशोभा बाँध के किमी० 9.250 पर कमल बैरल रेगुलेटर के निर्माण की परियोजना।

(लागत रु० 98.72 लाख)

202-जनपद सिद्धार्थनगर में राप्ती नदी के दाहिने तट पर स्थित बांसी-भनधरिया बाँध के किमी० 11.800 पर डबल बैरल रेगुलेटर के निर्माण की परियोजना।

(लागत रु० 95.29 लाख)

203-जनपद सिद्धार्थनगर में राप्ती नदी के दाहिने तट पर स्थित दुमरियागंज बाँध के तटबंध के अधूरे हिस्से को पूरा करने की परियोजना। (लागत रु० 283.02 लाख)

204-जनपद सिद्धार्थनगर में राप्ती नदी के दाहिने तट पर स्थित बांसी-दुमरियागंज बाँध के छूटे हुए हिस्से को पूरा करने तथा 02 अर्द्ध रेगुलेटरों के निर्माण की परियोजना।

(लागत रु० 2233.26 लाख)

कम संख्या-196 से 204 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयी।

205-जनपद सिद्धार्थनगर में बूढ़ी राप्ती नदी के दाहिने तट पर स्थित अशोभा-गन्दा बाँध के किमी० 0.000 से 8.100 एवं 8.250 से 12.800 के मध्य तटबंध के पुनर्स्थापना के कार्य की परियोजना। (लागत रु० 908.36 लाख)

क्रम संख्या-205 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाविश्राम के बाद आवधिकता, आवश्यकता, प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

206-जनपद रोहतास में राष्ट्रीय नदी के दाहिने तट पर स्थित फतेहपुर खजूरहाड-जजगांव बंध के किमी 5.500 से 6.900 के मध्य बैंप को पूर्ण करने की परियोजना।

(लागत रु 171.53 लाख)

207-जनपद बलरामपुर में राष्ट्रीय नदी के दाहिने तट पर स्थित राम समूह परसीना में स्थित राजकीय अस्पताल एवं भविष्य की सुरक्षा हेतु कटान निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु 328.06 लाख)

208-जनपद बलरामपुर में राष्ट्रीय नदी के दाहिने तट पर स्थित ग्राम समूह गो-कोट आदि की आबादी की सुरक्षा हेतु कटान निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु 137.51 लाख)

209-जनपद बलरामपुर में राष्ट्रीय नदी के दाहिने तट पर स्थित ग्राम समूह कौटिली की कटान से सुरक्षा हेतु कटान निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु 338.52 लाख)

210-राष्ट्रीय नदी के दाहिने तट पर स्थित बरमंडा तटबन्ध के किमी 8.100 एवं 8.400 पर ग्राम नौकस्ता के निकट स्थित क्षतिग्रस्त स्तर की रेस्टोरेशन की परियोजना।

(लागत रु 239.06 लाख)

211-जनपद बलरामपुर में राष्ट्रीय नदी के दाहिने तट पर स्थित गोतपुर-शाहपुर तटबन्ध के किमी 2.450 से किमी 2.170 के मध्य ग्राम न्यतरगुखन के निकट कटान निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु 659.80 लाख)

212-जनपद बलरामपुर में खरधार नाले के लोहमिया ब्रिज एवं रामपुर मेटेवा राम-राह की सुरक्षा हेतु किमी 0.900 से किमी 1.200 के मध्य तटबन्ध के निर्माण कार्य की परियोजना।

(लागत रु 278.18 लाख)

213-जनपद बलरामपुर में राष्ट्रीय नदी के दाहिने तट पर स्थित गोतपुर-शाहपुर तटबन्ध के किमी 0.400 से किमी 0.720 के मध्य ग्राम मडरी के निकट कटान निरोधक कार्य की परियोजना।

(लागत रु 445.39 लाख)

क्रम संख्या-206 से 213 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयी।

214-जनपद आजमगढ़ में धाधवा नदी के दाहिने तट पर स्थित रामपुर मठिया रिंग तटबन्ध के किमी 1.000 पर स्तर नं-1 किमी 1.200 पर स्तर नं-2 एवं किमी 1.410 पर स्तर नं-3 के निर्माण की परियोजना।

(लागत रु 1717.60 लाख)

क्रम संख्या-214 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी। परियोजना के क्रियान्वयन के पूर्व गंगा आढ़ नियंत्रण आयोग का भी अनुमोदन प्राप्त कर लिया जाए।

215-जनपद आजमगढ़ एवं गऊ में छोटी सरदू झील के किमी 0.50 से किमी 69.00 के मध्य सिस्टम सफाई की परियोजना। (लागत रु 800.64 लाख)

क्रम संख्या-215 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्वकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियंता समिति में प्रस्तुत की जाए।

215-जनपद आजमगढ़ में छोटी सरयू ट्रंक ड्रेन के दाहिने तट पर स्थित बहलपुर तटबंध के किमी 0.000 से किमी 0.5725 के पुनःस्थापना के कार्य की परियोजना।

(लागत रु 281.25 लाख)

217-जनपद आजमगढ़ में छोटी सरयू ट्रंक ड्रेन के बाएँ तट पर स्थित जोकरा तटबंध के किमी 0.000 से किमी 0.5700 के पुनःस्थापना के कार्य की परियोजना।

(लागत रु 273.76 लाख)

218-जनपद मऊ में राप्ता नदी के दाहिने तट पर स्थित चिकटीबांड सिंग बंध के किमी 0.500 एवं किमी 2.000 पर निर्मित स्लर के पुनःस्थापना के कार्य।

(लागत रु 492.59 लाख)

219-जनपद मऊ में घाघरा नदी के दाहिने तट पर स्थित दौधीपुर बेलौली बंध के किमी 0.000 से 0.150 तक सुदृढीकरण कार्य की परियोजना प्रवर्धन।

(लागत रु 145.30 लाख)

220-जनपद मऊ में घाघरा नदी के दाहिने तट पर स्थित ताड़ नाला सिंग बंध के किमी 0.500 से 2.000 तक सुदृढीकरण एवं उन्नीकरण कार्य की परियोजना प्रवर्धन।

(लागत रु 469.10 लाख)

221-जनपद मऊ में घाघरा नदी के दाहिने तट पर स्थित दौधीपाट मुदिबंध के किमी 0.350 से 0.850 के मध्य स्लोन बोल्डर टीथ कटर एवं आरुसीसीक परक्यूपाइन कटर के निर्माण कार्य की परियोजना प्रवर्धन।

(लागत रु 833.00 लाख)

क्रम संख्या-216 से 221 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयी।

### गंगा संगठन

222-अलीगढ़ नाले के किमी 0 31,000,32,600,400.28 एवं किमी 0 101.550 व जहदोई नाले के किमी 0 25.050 पर नये पुलों के निर्माण/पुनर्निर्माण के कार्य की परियोजना।

(लागत रु 226.59 लाख)

223-जनपद मेरठ में गंगा नदी के दाहिने किनारे पर स्थित राम हंसापुर परसापुर एवं शिरजेपुर की सुरक्षा हेतु कटाव निरोधक कार्य की परियोजना। (लागत रु 370.79 लाख)

क्रम संख्या-222 से 223 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयी।

224-जनपद मेरठ में गंगा नदी के दाहिने किनारे पर हरसानपुर तटबंध के निर्माण की परियोजना। (लागत रु 3984.17 लाख)

क्रम संख्या-224 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजना को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्वकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आंकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियंता समिति में प्रस्तुत की जाए।

225—जनपद मेरठ में गंगा नदी के दाहिने किनारे पर स्थित ग्राम कुम्हार, इकलपुर एवं दीपक की युद्धा हेतु कटान निरोधक कार्य की परियोजना।

(लगत रु० 894.81 लाख)

226—जनपद बुलन्दशहर में गंगा नदी के दाहिने किनारे पर स्थित अवन्तिका देवी मंदिर के अपरसूय में कटान निरोधक कार्य की परियोजना।

(लगत रु० 997.23)

क्रम संख्या-225 से 226 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयीं। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयीं।

227—जनपद हापड़/बुलन्दशहर में फूलदेहरा नाला, फूलदेहरा एकादेशन नाला, वैठ जखंडा नाला एवं रसाना एस्केप जे पिम्पिन घेरेज पर वैठलैण्ड (पोशियान) का निर्माण फूलदेहरा नाला, फूलदेहरा एकादेशन नाला वैठ जखंडा नाला एवं रसाना एस्केप की सिस्टम रक्षा का कार्य तथा वैठ जखंडा नाला के किमी० 0.00 पर जाल निर्माण की परियोजना।

(लगत रु० 257.43 लाख)

क्रम संख्या-227 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा अवगत कराया गया कि उक्त परियोजना का विस्तृत पोषण केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड से प्रस्तुतित है। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी।

#### वैतक-परियोजना संगठन

228—जनपद हमीरपुर में यमुना नदी के दाहिने किनारे पर स्थित ग्राम महालीकल के समीप बिल्टा पम्प कैनल की सुरक्षा हेतु कटान निरोधक कार्य की परियोजना।

(लगत रु० 1073.00 लाख)

229—जनपद हमीरपुर के अन्तर्गत यमुना नदी के दाहिने तट पर स्थित ग्राम मेवापुर, धेलावा इश चैतन्य आश्रम (किमी० 0.200 से 0.700) आदि ग्रामों की कटान निरोधक (रू० के निर्माण) एवं पक्का घाट निर्माण की परियोजना।

(लगत रु० 1230.82 लाख)

230—जनपद हमीरपुर में यमुना नदी के समानान्तर दाहिने तट पर स्थित एच बन्ध एवं सीसी बंध को जोड़ने के कार्य की परियोजना।

(लगत रु० 646.71 लाख)

क्रम संख्या-228 से 230 की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयीं। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयीं।

#### वाह्य सहायतित परियोजना संगठन

231—जनपद प्रतापगढ़ में लगासिन झील के किमी० 21.400, इन्दराल झील के किमी० 2.900, तरनी झील के किमी० 0.800, दुआर नाला के किमी० 12.700, बकुलाही झील के किमी० 105.400, बकुलाही लूण सेनल के किमी० 13.620 एवं कौलापुर नन्दपट्टी झील के किमी० 0.850 पर बी०आर०वी० निर्माण की परियोजना।

(लगत रु० 228.93 लाख)

क्रम संख्या-231 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी।

गण्डक संगठनगण्डक उच्च स्तरीय स्टेपिंग कमेटी (जी०एच०एल०एर०सी०) से संस्तुत परियोजनाएँ

232—नेपाल राष्ट्र के जनपद नवलपरासी में बूढी गण्डक नदी के दाहिने तट पर ए-गैप तटबन्ध के लागू करीम से रिफ्ल बन्द करने के कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 222.42 लाख)

233—नेपाल राष्ट्र के जनपद नवलपरासी में बूढी गण्डक नदी के दाहिने तट पर बी-गैप तटबन्ध के स्पर सं०-12 के अपस्ट्रीम में फर्स एवं एजकेटिंग के पुनर्स्थापना कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 342.09 लाख)

234—नेपाल राष्ट्र के जनपद नवलपरासी में बूढी गण्डक नदी के दाहिने तट पर बी गैप तटबन्ध के स्पर सं०-12 से स्पर सं०-13 के मध्य फर्स सं०-11 से 8 के पुनर्स्थापना के कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 1084.28 लाख)

235—नेपाल राष्ट्र के जनपद नवलपरासी में बूढी गण्डक नदी के दाहिने तट पर बी गैप तटबन्ध के स्पर सं०-14 के अपस्ट्रीम एवं डाउनस्ट्रीम, स्पर सं०-15 के डाउनस्ट्रीम में परब्यूपाइन डैमनर के पुनर्स्थापना एवं स्पर सं०-8 के अपस्ट्रीम में परब्यूपाइन डिफ्लेक्टर बनाने के कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 235.50 लाख)

236—नेपाल राष्ट्र के जनपद नवलपरासी में बूढी गण्डक नदी के दाहिने तट पर बी गैप तटबन्ध के स्पर सं०-13 के ड्राइंग एग्रे के पुनर्स्थापना के कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 558.66 लाख)

237—नेपाल राष्ट्र के जनपद नवलपरासी में गण्डक नदी के दाहिने तट पर नेपाल बांध के स्टड सं० 1, 2, 3, 4, 5 फर्स संख्या-1,2,3,4,5 एवं डेडवार सं० 5ए को पुनर्स्थापना के कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 442.39 लाख)

238—नेपाल राष्ट्र के जनपद नवलपरासी में गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित नेपाल बांध के किमी० 3.465 एवं किमी० 4.200 बीच ड्रेन पर 02 अन्दर नौकाशुबीन के निर्माण की परियोजना।

(लागत रु० 263.05 लाख)

239—नेपाल राष्ट्र के जनपद नवलपरासी में गण्डक नदी के दाहिने तट पर नेपाल बांध के डेडवार सं० 4 एवं स्टड सं० 4 के मध्य द्वितीय लेयर परब्यूपाइन डालने तथा लिक बांध के स्पर सं० 1 एवं स्पर सं० 2 के सामने रिफ्ल को बन्द करने के लिए परब्यूपाइन डालने के कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 297.75 लाख)

**कम संख्या-232 से 239 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय आधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयी।**

जनपद कुरीनगर

240—जनपद कुरीनगर में गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित अम्बाखण्ड तटबन्ध के किमी० 0.8000 पर स्थित स्पर के पुनर्स्थापना के कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 1013.42 लाख)

241—जनपद कुरीनगर में गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित अम्बाखण्ड तटबन्ध के किमी० 1.000 पर स्थित स्टड के स्पर के रूप में पुनर्स्थापना एवं किमी० 0.820 से किमी० 0.880 के मध्य तीन सें में आर०सी०सी० सरकरूपाइन डैमनर स्थापित लगाने के कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 931.22 लाख)

242—जनपद कुशीनगर में गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित अस्ताखान तटबंध के किमी० 5.625 एन 8.950 पर स्थित स्पल के स्पर के रूप में बढोत्तरी शिफ्टा पुनर्स्थापना कार्य की परियोजना  
(लागत रु० 230.05 लाख)

क्रम संख्या- 240 से 242 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सन्यक्त विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयी।

243—जनपद कुशीनगर में बड़ी गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित अस्ताखान तटबंध के किमी० 0.00 से 10.005 के मध्य सिट्टी के सेक्शन की पुनर्स्थापना, किमी० 0.00 से 5.700 तथा किमी० 7.800 से 10.085 के मध्य निर्मित बिट्टुमेन्स रोड के मर्याद एन किमी० 5.400 से 7.000 के मध्य बिट्टुमेन्स रोड के निर्माण कार्य की परियोजना।  
(लागत रु० 3155.02 लाख)

244—जनपद कुशीनगर में बड़ी गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित पोर्णोई तटबंध के किमी० 5.585 से 6.700 के मध्य बिट्टुमेन्स रोड का निर्माण कार्य की परियोजना। (लागत रु० 248.81 लाख)

क्रम संख्या- 243 से 244 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सन्यक्त विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि इन परियोजनाओं को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्वजनिक, आवश्यकता/ प्रारंभिकता तथा लोचकित में होने का आकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियंता समिति में प्रस्तुत की जाए।

245—जनपद कुशीनगर में बड़ी गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित नरवाजोत-विगराघाट तटबंध के किमी० 0.130 से किमी० 0.500 के मध्य रिटैटमेन्ट के निर्माण कार्य की परियोजना।  
(लागत रु० 816.71 लाख)

246—जनपद कुशीनगर में बड़ी गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित नरवाजोत-विगराघाट तटबंध के किमी० 0.510 से किमी० 0.710 के मध्य रिटैटमेन्ट निर्माण कार्य के साथ 8x8 मीटर साइज के तीथ निर्माण एवं तीथों के मध्य दो राँ में परक्यूपाइन लगाने के कार्य की परियोजना।  
(लागत रु० 785.87 लाख)

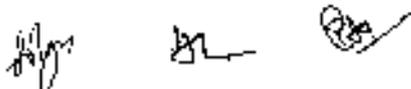
247—जनपद कुशीनगर में बड़ी गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित नरवाजोत-विगराघाट तटबंध के किमी० 0.720 से किमी० 0.920 के मध्य रिटैटमेन्ट निर्माण कार्य के साथ 8x8 मीटर साइज के तीथ निर्माण एवं तीथों के मध्य दो राँ में परक्यूपाइन लगाने के कार्य की परियोजना।  
(लागत रु० 1240.58 लाख)

248—जनपद कुशीनगर में बड़ी गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित नरवाजोत-विगराघाट तटबंध के किमी० 0.930 से किमी० 1.140 के मध्य रिटैटमेन्ट निर्माण कार्य के साथ 8x8 मीटर साइज के तीथ निर्माण एवं तीथों के मध्य दो राँ में परक्यूपाइन लगाने के कार्य की परियोजना।  
(लागत रु० 1241.79 लाख)

249—जनपद कुशीनगर में गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित छितीनी तटबंध के किमी० 0.800 पर निर्मित स्पर 'सी' के नोज एवं लॉचिंग एअर के पुनर्स्थापना के कार्य की परियोजना।  
(लागत रु० 550.18 लाख)

250—जनपद कुशीनगर में छितीनी तटबंध के किमी० 8.170 से किमी० 8.500 के मध्य रिटैटमेन्ट का निर्माण एवं किमी० 8.221, 8.330, 8.400 एवं किमी० 8.511 पर निर्मित स्परों के लॉचिंग एअर के पुनर्स्थापना के कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 1245.21 लाख)



251- जनपद कुशीनगर में छितीनी तटबंध के किमी 8.530 से किमी 0.780 के मध्य रिटेन्ग्रेज का निर्माण एवं किमी 3.554, 8.650 एवं किमी 8.000 पर निर्मित स्परों के लॉन्गिग एग्न के पुनर्स्थापन के कार्य की परियोजना। (लागत रु 1168.58लाख)

कम संख्या-248 से 251 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयी।

252-जनपद कुशीनगर में स्थित छितीनी तटबंध के किमी 8.900, 0.752, 10.200, 10.510 एवं किमी 10.277 पर निर्मित स्परों के लॉन्गिग एग्न के पुनर्स्थापन के कार्य की परियोजना। (लागत रु 1235.92लाख)

253-जनपद कुशीनगर में गण्डक नदी के दाहिने किनारे पर स्थित छितीनी तटबंध के किमी 11.200 से किमी 12.700 के मध्य काउन्टर वर्म बनाने एवं किमी 12.100 के ड्राउन स्ट्रीम में एग्न एवं स्लेप सिस्टम के कार्य की परियोजना। (लागत रु 476.99लाख)

कम संख्या-252 से 253 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि इन परियोजनाओं को आगामी वर्षाकाल के बाद सार्विकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।

254-जनपद कुशीनगर में छितीनी तटबंध पर निर्मित शिवाल स्पर एवं जर्क स्पर के लॉन्गिग एग्न के पुनर्स्थापना के कार्य की परियोजना। (लागत रु 946.27लाख)

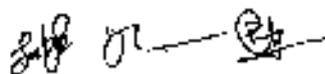
कम संख्या-254 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। परियोजना इस निर्देश के अन्त अनुमोदित की गयी कि क्षेत्रीय अधिकारी रेलवे विभाग से सम्पर्क कर परियोजना के धनायतक हेतु रेलवे विभाग से प्रयास करें यदि वहां से धननिधि नहीं प्राप्त हो पायी है तो राज्य मद से वित्त पोषण पर विचार किया जाएगा।

255-जनपद कुशीनगर में बड़ी गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित अहिरीलीदान-पिपराहाट तटबंध के किमी 1.450 पर निर्मित स्पर के पुनर्स्थापना कार्य की परियोजना। (लागत रु 853.03लाख)

कम संख्या-255 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी।

256-जनपद कुशीनगर में बड़ी गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित अहिरीलीदान-पिपराहाट तटबंध के किमी 14.800 पर स्पर निर्माण के साथ किमी 14.500 के ड्राउन स्ट्रीम में 500.00 मीटर लम्बाई में बोलवर से एग्न केटिंग एवं किमी 14.800 से 14.900 के मध्य लूप भाग में 20 मीटर अन्तराल पर 08 मीटर साइज के रिफ्लेक्टर के साथ दो से मे थ्रुपूपाइन लगाने के कार्य की परियोजना। (लागत रु 836.64लाख)

कम संख्या- 256 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा निर्देश दिये गये कि परियोजनाको आगामी वर्षाकाल के बाद सार्विकता, आवश्यकता/ प्रासंगिकता तथा लोकहित में होने का आकलन करने के उपरान्त आवश्यकतानुसार मुख्य अभियन्ता समिति में प्रस्तुत की जाए।



257—जनपद कुशीनगर में बड़ी गण्डक नदी के दाहिने तट पर स्थित अठिरोलीदान-पिपराघाट तटबंध की किमी: 51.560 पर स्तर निर्माण एवं किमी: 11.550 से 12.000 के मध्य रिवेटमेंट के निर्माण कार्य की परियोजना। (लागत रु० 1240.58लाख)

कम संख्या-257 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी।

#### शारदा सहायक संगठन

258—हार्द्विग ब्रिज के अपस्ट्रीम में गंडकी नदी के दाहिने तटबंध के किमी: 3.550 पर शंभुगान बैरल के स्थान पर बाक्स डलवर्ट के निर्माण की परियोजना।

(लागत रु० 164.54लाख)

कम संख्या-258 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी।

#### सज्जा एवं सामग्री प्रबन्ध

259—जनपद बाराबंकी में घाघरा नदी पर स्थित चेतनारी-गणेशपुर तटबंध की बाढ़ से सुरक्षा हेतु किमी: 30.00 एवं 34.50 पर ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 937.46लाख)

260—जनपद गोपबन्धा में घाघरा नदी पर स्थित सकरौर भिखारीपुर तटबंध की सुरक्षा हेतु चोकठन-ऐली-परसौली के पास ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 1157.87लाख)

261—जनपद लखीमपुर में घाघरा नदी पर स्थित जंगल नंग / की बाढ़ से सुरक्षा हेतु ग्राम दकिया खुर्द के पास ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 779.35लाख)

262—जनपद बस्ती में घाघरा नदी पर स्थित कटरिया चोंदपुर की बाढ़ से सुरक्षा हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 1243.82लाख)

263—जनपद हरदोई में गंगा नदी के तट पर स्थित मक्खपुर कटरी विधुहिवा, परसौली की बाढ़ से सुरक्षा हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 1069.03लाख)

264—जनपद बलरामपुर में शक्ती नदी के दाहिने तट पर स्थित नौथला-रजवापुर की बाढ़ से सुरक्षा हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 870.17लाख)

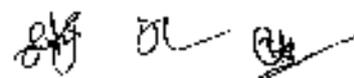
265—जनपद गोरखपुर में राप्ती नदी के दाहिने तट पर स्थित मनघटिया करमैनी तटबंध की बाढ़ से सुरक्षा हेतु ग्राम झगरिया के निकट ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 954.51लाख)

266—जनपद अधोध्वा में घाघरा नदी के दाहिने तट पर स्थित राम रामपुर पुतारी मांझा की बाढ़ से सुरक्षा हेतु ड्रेजिंग द्वारा चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

(लागत रु० 1245.23लाख)

कम संख्या-259 से 266 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्बन्ध विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयी।



287- जनपद आंबेडकर नगर में घाघरा नदी के किनारे ग्राम महरीपुर स्थित ताण्डा सम्पत्त एक लीन रीजन में नती उपलब्ध करने हेतु ड्रेजिंग द्वारा बैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।  
(लागत रु 377.28 लाख)

कम संख्या 267 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा अद्यतन कराया गया कि उक्त परियोजना का वित्त पोषण एनटीपीसीए से प्रस्तावित है। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी।

288- जनपद मऊ में घाघरा नदी के ग्राम धर्मपुर दिशुनपुर (वि-टोलिया) के निकट ड्रेजिंग द्वारा बैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।  
(लागत रु 1234.04 लाख)

कम संख्या- 268 की परियोजना क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजना अनुमोदित की गयी।

मा० अध्यक्ष महोदय जी की अनुमति से अन्य मुद्दे -

सज्जा एवं सामग्री प्रबन्ध

0-1 जनपद सीतापुर में घाघरा नदी के तट पर स्थित ग्राम बगली की बाढ़ से सुरक्षा हेतु ड्रेजिंग एवं बैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

(लागत रु 1192.96 लाख)

0-2 जनपद बाराणसी में रंगा नदी के बायें तट पर स्थित अस्सीघाट, शानने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं बैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

(लागत रु 1195.75 लाख)

कम संख्या-0-1 से 0-2 तक की परियोजनाएँ क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा समिति के समक्ष प्रस्तुत की गयी। सम्यक् विचारोपरान्त समिति द्वारा उक्त परियोजनाएँ अनुमोदित की गयी।

समिति द्वारा दिये गये महत्वपूर्ण निर्देश :-

1. समस्त परियोजनाएँ कार्यस्थल की आवश्यकता, प्रासंगिकता एवं लोकहित में गठित की जाएँ।
2. परियोजनाओं के अन्तर्गत सम्पादित कराये जा रहे कार्यों के अनुभवण को ज़ोर अधिक सुदृढ़ किया जाए। नवीनतम तकनीक का प्रयोग करते हुये समस्त महत्वपूर्ण एवं संवेदनशील कार्यस्थलों के स्थलीय निगरानी हेतु सजीव अनुभवण की व्यवस्था की जाए।
3. समस्त परियोजनाओं का क्रियान्वयन पूर्ण पारदर्शिता एवं सुगवत्ता के साथ किया जाए।
4. जो परियोजनाएँ पूर्णता की ओर अग्रसर हैं, उनका स्थलीय निरीक्षण कर रिपोर्ट प्रेषित की जाए। सभी परियोजनाएँ उनके निर्धारित टाइम लइन के अनुसार पूर्ण कर ली जाएँ। वित्तीय वर्ष 2021-22 में लक्षित परियोजनाओं का प्रभावी अनुभवण किया जाए।
5. कार्यों के निष्पादन एवं उनसे हो रहे लाभों का व्यापक प्रचार-प्रसार किया जाए।

8. ड्रेजिंग से निकली मिट्टी (बालू/शिला) को नदी से बाहर निकालकर निस्सारित करने का कार्य मुख्य अभियंता (राज्य एवं आगामी प्रकल्प) संगठन द्वारा सम्बन्धित जनपद के जिल्लाधिकारी के समन्वय से भू-तत्व एवं खनिकम विभाग के शासनादेश में विहित प्रावित्तनों के अनुरूप सुनिश्चित किया जाए। ड्रेज्ड मैटीरियल की मात्राएँ जो सूचित की गयी हैं, वह अत्यन्त कम हैं। निर्देश दिये गये कि न्यूनतम 50 प्रतिशत मात्रा की नीलामी सुनिश्चित की जाए, जिससे राजस्व की प्राप्ति हो एवं ड्रेजिंग में व्यय धनराशि की अधिकाधिक प्रतिपूर्ति हो सके।

बैठक सधन्यवाद सम्पन्न हुई।

अनुमोदित

मा० मंत्री

जल शक्ति एवं बाढ़ नियंत्रण,

उ०प्र० सरकार

*[Handwritten Signature]*  
29.11.2000  
E.E. Unit-9

*[Handwritten Signature]*  
29.11.2000  
E.E. Unit-8

*[Handwritten Signature]*  
29.11.2000

ई० मिथिलेश कुमार वर्मा, बसोडण अधिवक्ता  
अधिसारी अभियंता: अनुईमान एवं नियोजन मंडल-3,

ई० सत्यप्रिया अनु० एवं जियो० मंत्रालय-ईसिवाई मंत्रालय एवं मंत्रालय, उ०प्र०,  
अधिसारी अभियंता सिवाई मंत्रालय एवं मंत्रालय, उ०प्र०, तखत  
I & P मंत्रालय

शिवाई एनेक्सी, तखत


**U.P. Projects Corporation Ltd.**

(ISO 9001:2015 Certified Company)

Gomti Barrage, Left Bank, Gomti Nagar, Lucknow

Notice No. 09/UPPC/GM-7/F-TENDER/2020-21

Dated: 28.12.2020

**Short Term Tender Notice**

U.P. Projects Corporation Limited. (A U.P. Government undertaking) invites from eligible Tenderers (from envelope system) from eligible contractors/firms registered in U.P. Projects Corporation Ltd, Gomti Barrage, Left Bank, Gomti Nagar, Lucknow (category specified in column 9) for following work.

Sl. No.	Name of Work	Estimated cost Approx. (In Lacs)	Est. Amount (In Lacs)	Tender Processing Fee	Time of Completion	Address of (Self)	Address of Tender Receiving Officer	Category of Required Contractor
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Dredging and Channelization work by Dredger in River Ganga at Assi Chat and Reighat according to Dredging Plan. District-Varanasi.	Rs.304.10 Lacs	Rs. 0.09 Lacs	Rs 15000.00+ 18% GST (as per Rules)	6 Month (04 rainy season)	Project Manager, Unit-8, U.P. Projects Corporation Ltd., Muradpuram, Kanchi Road, Lucknow U.P.	General Manager, Zone-7, U.P. Projects Corporation Ltd., Lucknow (Gomti Barrage, Left Bank, Gomti Nagar, Lucknow)	Regional U.P. Projects Corporation Ltd. Lucknow "A"

The tender documents can be downloaded from the website [www.http://etender.up.gov.in](http://etender.up.gov.in) during the period 07.01.2021 to 15.01.2021. The tender should be submitted up to 01.00 PM on 15.01.2021. The technical bid shall be opened on same day at 2.30 PM at the office of General Manager, U.P. Projects Corporation Ltd. Zone-7, Gomti Barrage, Left Bank, Gomti Nagar, Lucknow.

Prospective bidders are advised to regularly check through U.P. Projects Corporation Ltd. web site [www.upprojects.org](http://www.upprojects.org) and e-tendering web site [www.http://etender.up.gov.in](http://etender.up.gov.in) for all other terms and conditions, qualifying criteria, corrigendum / amendments etc., if any, separate advertisement will not be made for the same. For any clarification/queries the prospective bidders may contact office of the person given in col. No. 7, 8. Undersigned reserves the right to reject any or all the tenders without assigning any reason.

GENERAL MANAGER (Zone-7)  
U.P. Projects Corporation Limited, Lucknow



## U.P. Projects Corporation Ltd. INVITATION FOR BID

Online e-bids are invited for 2 bids system from eligible contractors. Bidders are advised to note the minimum qualification criteria

Sl. No.	Name of Work	Estimated cost (Approx. in Lacs)	Bid earnest Money (Rs. In Lacs)	Tender Processing Fee	Time of Completion	Address of Unit	Address of tender Receiving Office	Category of Registered Contractor
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Dredging and Channelization work by Dredger in River Ganga at Agsi Ghat and Bughat according to Dredging Plan District Varanasi	Rs.304.40 Lacs	Rs. 6.00 Lacs	Rs. 15000.00+ 1% GST (as per Rules)	6 Month (in rainy season)	Project Manager, Unit-B, U.P. Projects Corporation Ltd., 19, Marudharam, Varanasi Road, Lucknow U.P.	General Manager, Zone-7, U.P. Projects Corporation Ltd., Canal Barrage, 1st Rank, Canal Station, Lucknow	Registered in U.P. Projects Corporation Ltd., Lucknow "A"

Contractors who fulfil the following requirements shall be eligible to apply. Joint ventures are not exempted.

- (a) Registration in U.P.P.C.L. may not required if bidder having in Q&S experience of Dredging Work or having registration with D1 or NSIC for requisite work
- (b) Should have satisfactorily completed the works as mentioned below during the last Five years ending previous day of last date of submission of tenders.
  - (i) Three Similar work of each costing not less than 40% or two civil works of each costing not less than 50% or one civil works of costing not less than 80% of the tendered cost with state central state government department central autonomous body/central public sector undertaking/state public sector undertaking/fully development autonomous/municipal corporation of city formed under Act of central/state government and published in central/state gazette. It should be certified by an officer not below the rank of Executive Engineer/Project Manager or equivalent.
  - (ii) Bidders must have EPF Registration with challan.
  - (iv) Bidders must have ESIC Registration with challan.
  - (v) Bidders must have Labour Registration.
  - (vi) Bidders must have Employees compensation liability Policy.
  - (vii) Latest Copy of GSTR-1 and GSTR-3B.

Similar work shall mean "Dredging and Channelization Work"

- (a) Should have average annual financial turn over during the last 3 years ending 31st March of previous financial year to be at least 100% of the tendered cost.
  - (b) Should not have incurred any loss in more than 2 years during the last 5 years ending 31st March of previous financial Year.
  - (c) Should have a Bank solvency of 40% of tendered cost from Bank or 10% solvency of estimated cost from Charit. Magistrate
- The value of executed works shall be brought to current costing level by multiplying the actual value of work at a rate given below calculated from the date of completion to last date of submission of tenders.

Financial Year	Escalation/Enhancement Factor
2019-20	1.09
2018-19	1.07
2017-18	1.14
2016-17	1.21
2015-16	1.38



17. The contractor shall not be permitted to bid for works in the U.P.P.C. ZONE/UNIT responsible for award and execution of contracts, in which his own relative is posted. He shall also indicate the names of persons who are working with him in any capacity or are subsequently employed by him and who are near relatives to any officer / employee in the office of Project Manager/General Manager U.P. Projects Corporation Ltd Lucknow. Any breach of this condition by the contractor would render him liable to be removed from the approved list of contractors of this Corporation.
18. No Engineer or other Gazetted Officer employed in Engineering or Administrative duties in an Engineering Department of the STATE GOVERNMENT/ State Government Undertaking is allowed to work as a contractor for a period of two years after his retirement from Government service, without the prior permission of the Government of U.P. in writing. This contract is liable to be cancelled if either the contractor or any of his employees is found any time to be such a person who had not obtained the permission of the Government of U.P. as aforesaid before submission of the bid or engagement in the contractor's service.
19. The agency shall also furnish performance guarantees of minimum 5% of the tendered amount in addition to the other deposits mentioned elsewhere in the contract for proper performance of the agreement. The performance guarantee shall be in the form of FDR or Bank Guarantee as per preference given in bid documents.
20. Tender who will quote rate more than 5% below the estimated cost will have to give performance guarantee equal to the Percentage quoted below of the estimated rate. The performance guarantee will be released after the completion of defect liability period i.e. 5% months after the hand-over of the project to the client department.
21. The contractor will furnish bar chart of the project indicating the activity to be completed of the ongoing projects. Bidding to do so the bid will not be considered. The selected bidder will adhere to the time schedule (Bar chart) furnished above, if the Engineer-in-charge find the work not conforming to the time Schedule, the agreement will be terminated, issuing three notice each after 7 days.
22. This tender is floated in anticipation of Financial approval by Government.
23. Conditional bid will not be accepted.
24. Any recovery created by T.A.C/Audit will be recovered from Contractor/ firm.
25. A Certificate will be provided by bidder regarding no relationship in the any employee of U.P.P.C. on condition by failing this bid will be rejected and forfeited earnest money.
26. The bidder should have own Dredger and Dredging equipment as per list required for the proper and timely execution of the work. Else, he should certify that he would be able to manage the equipment by hiring etc. and submit the list of firms from whom he proposes to hire.
27. List of Documents to be scanned and uploaded with Technical bid failing of which all lead to disqualification of Bid.

1	Fixed Deposit Receipt of a Nationalised Bank against BMD
2	Use Power of attorney authorising the Tenderer to sign the e-bid contract
3	Letter of transmittal
4	Certificate of Financial Turnover from Chartered Accountant (Form 'A').
4	D. M. / Bank Solvency Certificate (Form 'B').
6	Certificates of Works Experience (Form 'C', 'D' & 'E').
7	Certificate of registration for GST and PAN card copy
8	Latest Copy of GSTR-1 and GSTR-3B
9	Organisation Structure (Form 'F').
10	Details of Technical & Administrative Personnel (Form 'G').
11	Details of Construction Equipment (Form 'H').
12	Affidavit for "No back to back execution of work" (Form 'I').
13	Details of RTGS (UTR) against Tender Processing fee.*
14	Copy of Registration issued by competent authority of U.P. Projects Corporation Ltd, Lucknow
15	Character certificate issued by District Magistrate.
16	EPI Registration.
17	ESIC Registration.
18	* in case of same bank fund transfer certificate/Receipt of the deposit shall be necessary.

28. The bidder have to upload the documents in respect of Sl. No. 1 to 17 self-certified by the bidders.

  
 GENERAL MANAGER (Zone-7)  
 U.P. Projects Corporation Limited, Lucknow

**OFFICE OF THE GENERAL MANAGER, ZONE-8**  
**U.P. Projects Corporation Ltd.**  
**Gomti Bajar, Left Bank, Gomti Nagar**  
**Lucknow**

2025

No. 60 / PCL / GM-8

Date: 06/03/2021

**Issue of Notice to proceed with the work**

To,  
 Ocean Sparkle Limited,  
 Plot -128, Sringeri Colony,  
 Hyderabad- 500073  
 Telangana

Dear Sir,

Pursuant to your furnishing the requisite performance security as stipulated in TIF Clause 1(i) and signing of the Dredging and Channelization work by Dredger in River Ganga at Assi Ghat and Rajghat according to Dredging Path District-Varanasi details as follows. You are hereby instructed to proceed with the execution of the said works in accordance with the contract documents.

Sl. No.	Agreement No.	Date		Tender No.	Name of work	Place
		Start	Completion			
1	18/GM-8/UPPCL/20-21 Date: 06-03-2021	07.03.2021	30.06.2021	Tender ID- 2021_UPPRC 54508 2. Land Tender. Notice No.08/UPPCL/GM-7/L-TENDER/2020-21 Dated-28.12.2020	Dredging and Channelization work by Dredger in River Ganga at Assi Ghat and Rajghat according to Dredging Path District-Varanasi	District-Varanasi (U.P.)

Yours faithfully

  
 General Manager Zone-8  
 U.P. Projects Corporation Ltd.  
 Lucknow

No. 60 / PCL / GM-8

Date: 06/03/2021

Copy of Project Manager, U.P. Projects Corporation Ltd. Unit-7-Lucknow for information & necessary action

  
 General Manager Zone-7  
 U.P. Projects Corporation Ltd.  
 Lucknow

(1)

**OFFICE OF THE GENERAL MANAGER, ZONE-8**

**Lucknow**

**U.P. Projects Corporation Ltd.**

**Agreement No.** - 18/GM-8/UPPCL/2020-21

**Name of work** - **Dredging and Channelization work by Dredger in River Ganga at Assi Ghat and Rajghat according to Dredging Path District-Varanasi**

**Name of Contractor** - **Ocean Sparkle Limited,  
Plot-128, Srinagar Colony,  
Hyderabad- 500073,  
Telengana**

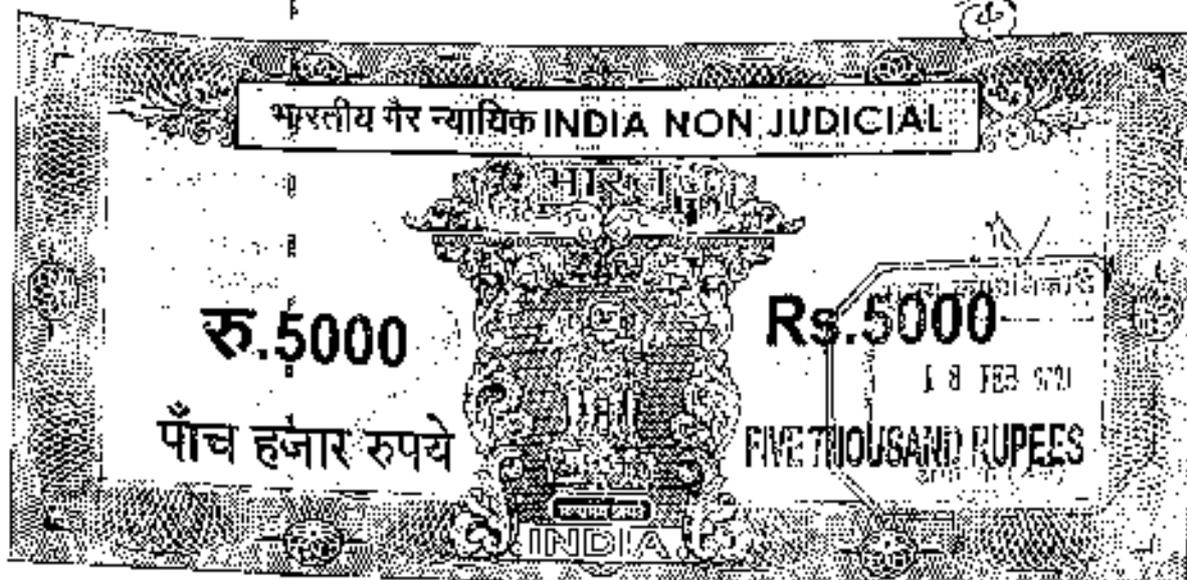
**Agreement Work Cost** - **Rs. 3,03,48,800.00 (Three  
Crore Three Lakh Forty Eight  
Thousand Eight Hundred  
Rupees Only)**

**Date of Start** - 07-03- 2021

**Date of Completion** - 30-06- 2021

*[Handwritten Signature]*

*[Handwritten Signature]*



उत्तर प्रदेश UTTAR PRADESH

DK 063719

AgreementAgreement No. 18/GM-8/UPPCL/2020-21

This agreement, made the 07<sup>th</sup> day of March, 2021 between General Manager, Zone-8, U.P. Projects Corporation Ltd. Lucknow, (Hereinafter called "the Employer") of the one part, and Ocean Sparkle Limited, Plot -128, Srinagar Colony, Hyderabad- 500073 Telangana

[Name and address of contractor] (Herein after called "the contractor" of the other part)

Whereas the Employer is desirous that the contractor execute the work of Dredging and Channelization work by Dredger in River Ganga at Assi Ghat and Rajghat according to Dredging Path District-Varnasi (Tender ID-2021\_UPPRC\_545082\_1 and Tender Notice No. 09/UPPCL/GM-7/F-TENDER/2020-21 Dated-28.12.2020) (hereinafter called "the works") and the Employer has accepted the Bid of the contractor for the execution and completion of such Works and remedying of any defects here to at a cost Rs. 3,03,48,800.00 (Three Crore Three Lakh Forty Eight Thousand Eight Hundred Rupees Only)

NOW THIS AGREEMENT WITNESSETH as follows:

1. In this Agreement, words and expressions shall have the same meanings and respectively assigned to them in the conditions of contract hereinafter referred to, and they shall be deemed to form and read and construed as part of this Agreement.

A

B

C

G.M. ZONE-8  
U.P.P.C.L. LKO.

5

2. In consideration of the payments to be made by the Employer to the contractor as hereinafter mentioned, the contractor hereby covenants with the Employer to execute and complete the works and remedy any defects therein in conformity in all aspects with the provisions of the contract.
3. The Employer hereby covenants to pay the contract in consideration of execution and completion of the works and remedying the defects where in the contract price or such other sum as may become payable under the provisions of the contract at the times and the manner prescribed by the contract.
4. The following documents shall be deemed to form and read and construed as part of this agreement. viz:
  - I. Letter of Acceptance; by UPPCL. ✓
  - II. Negotiation letter for work.
  - III. Notice to proceed with the works;
  - IV. Contract Data;
  - V. Special conditions of contract and general conditions of contract;
  - VI. Specifications
  - VII. Drawings;
  - VIII. Bill of Quantities;
  - IX. Any other document listed in the contract data as forming part of the contract.

In witness whereof the parties thereto have caused this Agreement to be executed the day and year first before written.

The common Seal of

General Manager  
 Zone-8  
 U.P. Projects Corporation Ltd.  
 Lucknow

Was hereunto affixed in the presence of:  
 Signed, Sealed,

In the presence of:

Binding signature of Employer authorized representative

Assistant Project Manager / Projects Manager

Authorised representative of UPPCL  
 (Signature with Seal)

Unit.....UPPCL

District.....

Binding Signature of contractor  
 (with Address & Seal)

**BQ Summary Details**

Tender Title: Dredging and Channelization work by Dredger in River Ganga at Asaf Ghat and Rajghat according to Dredging  
 Plan, District Varanasi  
 Tender ID: 2021\_UPPRC\_645002\_1

Sheet Name	Sl.No	Bidder Name	Amount	Bid Rank
BoQ1	1	Cleanlec Infra Pvt Ltd	4817000000	L2
	2	Ocean Sparkle Limited	30346000000	L1

*[Signature]*  
 15/02/24  
 Accountant  
 U.P. Projects Corporation Ltd.  
 Unit-S, Lucknow

*[Signature]*  
 15/02/24  
 Project Manager  
 U.P. Projects Corporation Ltd.  
 Unit-S, Lucknow

*[Signature]*

*[Signature]*  
 15/02  
 U.P. Projects Corporation  
 Lucknow

ENCLOSURE-3

कमिश्नर वाराणसी मण्डल द्वारा ड्रेजिंग कार्यस्थल, वाराणसी का निरीक्षण

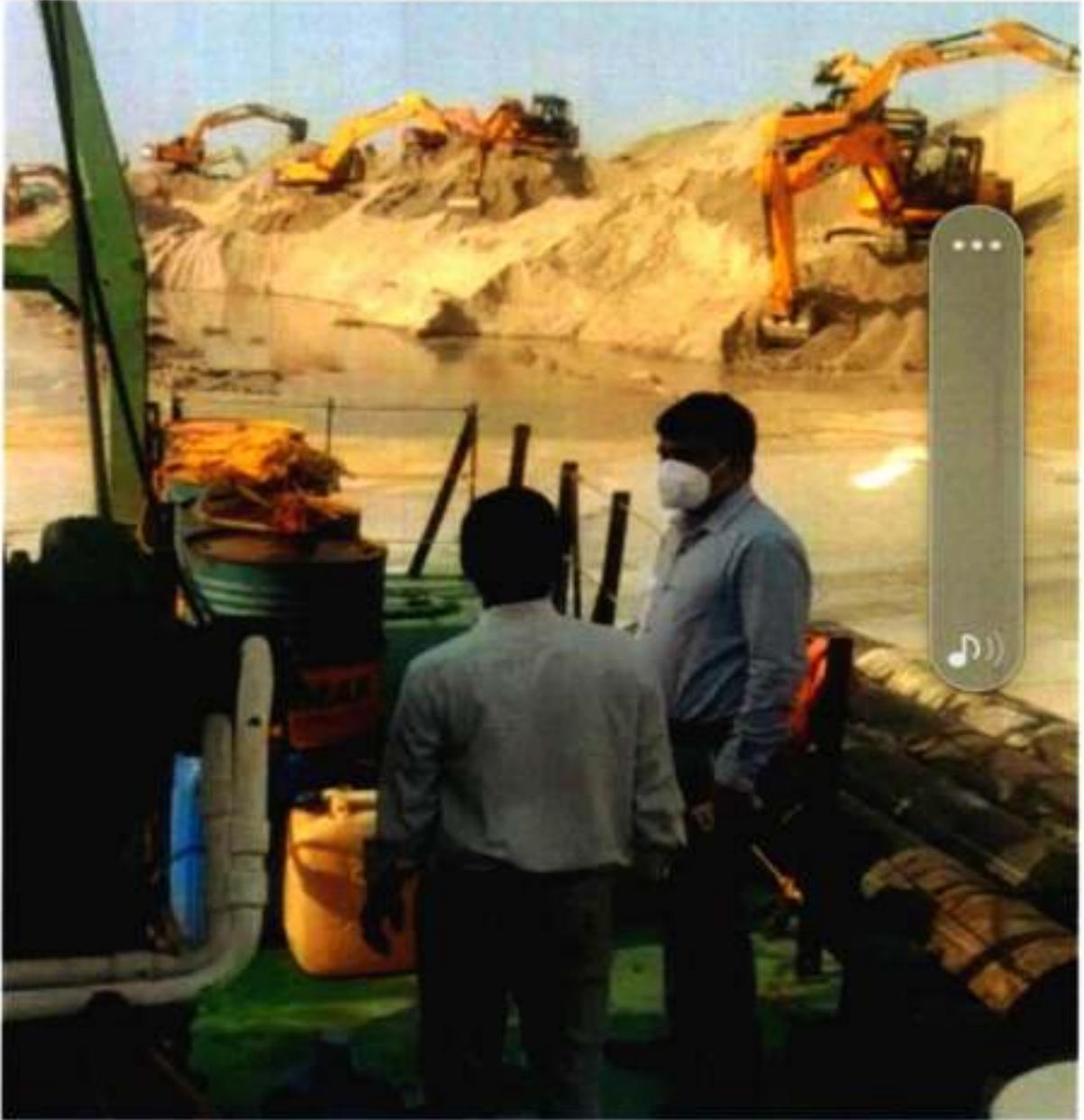
Date-10-06-2021



मुख्य अभियन्ता श्री जीवनराम यादव जी द्वारा दिनांक— 04.06.2021 को  
ड्रेजिंग कार्यस्थल, वाराणसी का निरीक्षण



अतिरिक्त जिला मजिस्ट्रेट, वाराणसी द्वारा दिनांक- 04.06.2021 को  
ड्रेजिंग कार्यस्थल, वाराणसी का निरीक्षण



अतिरिक्त जिला मजिस्ट्रेट, वाराणसी द्वारा दिनांक- 04.06.2021 को  
ड्रेजिंग कार्यस्थल, वाराणसी का निरीक्षण



खनन अधिकारी, वाराणसी द्वारा दिनांक— 06.06.2021 को ड्रेजिंग  
कार्यस्थल का निरीक्षण



खनन अधिकारी, वाराणसी द्वारा दिनांक-15.06.2021 को ड्रेजिंग  
कार्यस्थल का निरीक्षण



381

जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बायें तट पर स्थित अस्सीघाट के सामने घाट व राजघाट पर पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग द्वारा चैनलाइजेशन कार्य का फोटोग्राफ



जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बायें तट पर स्थित अस्सीघाट के सामने घाट व राजघाट पर पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग द्वारा चैनलाइजेशन कार्य का फोटोग्राफ



जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बायें तट पर स्थित अस्सीघाट के सामने घाट व राजघाट पर पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग द्वारा चैनलाइजेशन कार्य का फोटोग्राफ



जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बायें तट पर स्थित अस्सीघाट के सामने घाट व राजघाट पर पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग द्वारा चैनलाइजेशन कार्य का फोटोग्राफ



जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बायें तट पर स्थित अस्सीघाट के सामने घाट व राजघाट पर पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग द्वारा चैनलाइजेशन कार्य का फोटोग्राफ



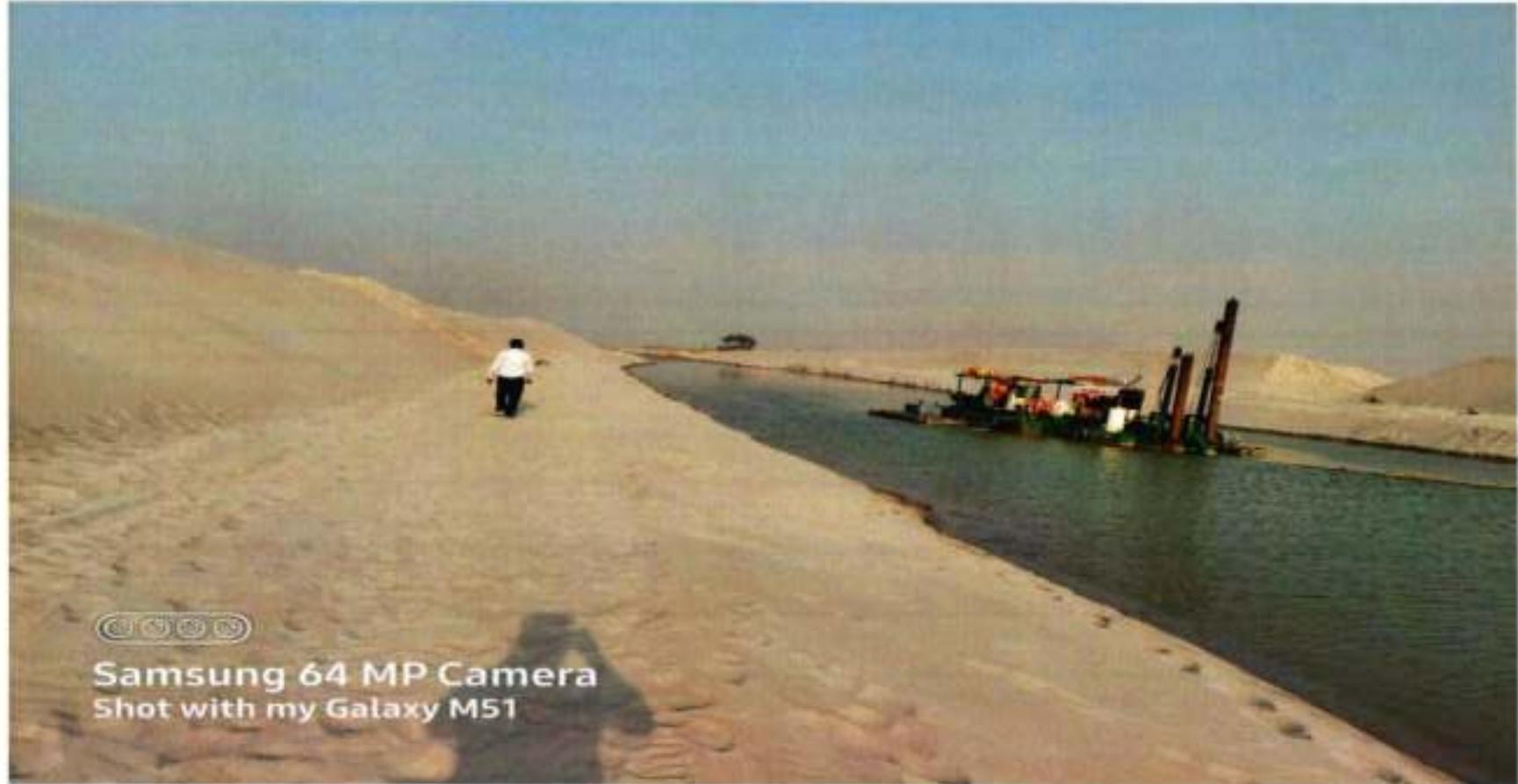
जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बायें तट पर स्थित अस्सीघाट के सामने घाट व राजघाट पर पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग द्वारा चैनलाइजेशन कार्य का फोटोग्राफ



जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बायें तट पर स्थित अस्सीघाट के सामने घाट व राजघाट पर पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग द्वारा चैनलाइजेशन कार्य का फोटोग्राफ



जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बायें तट पर स्थित अस्सीघाट के सामने घाट व राजघाट पर पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग द्वारा चैनलाइजेशन कार्य का फोटोग्राफ



जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बायें तट पर स्थित अस्सीघाट के सामने घाट व राजघाट पर पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग द्वारा चैनलाइजेशन कार्य का फोटोग्राफ



जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बायें तट पर स्थित अस्सीघाट के सामने घाट व राजघाट पर पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग द्वारा चैनलाइजेशन कार्य का फोटोग्राफ



ENCLOSURE-5

प्रेषक,

संख्या- 758 /86-2020-7(सा0)/2019

ज० रोशन बंक्रव,

सचिव,

उ०प्र० शासन।

सेवा में,

समस्त जिलाधिकारी,  
उत्तर प्रदेश।

भूतत्व एवं खनिकर्म अनुभाग

ल०न० दिनांक 19 मई, 2020

विषय:- ड्रेजिंग के फलस्वरूप एकत्र हुए ड्रेज्ड मैटीरियल के निस्तारण के सम्बन्ध में दिशा-निर्देश।  
नहोदय,

उपर्युक्त विषय पर राजन के एन संख्या-228/86-2019-7(सा0)/2019, दिनांक 05.02.2019 द्वारा जिलाधिकारी अयोध्या/बिस्ती/बुलन्दशहर/बलरामपुर/गोण्डा/वाराणसी/गोरखपुर/बम्बेदकर नगर को ड्रेजिंग के फलस्वरूप कार्य स्थल से निकाले गये ड्रेज्ड मैटीरियल को, जिलास्तर पर अपनी अध्यक्षता में प्रभागीय वन अधिभारी अथवा उनके द्वारा तामिध अधिकारी, सिचाई विभाग से सम्बन्धित अधिशासी अभियंता एवं सम्बन्धित छाव अधिकारी/खान निरीक्षक की समिति गठित कर ड्रेज्ड मैटीरियल की मात्रा एवं गुणवत्ता के अनुसार न्यूनतम आरक्षित मूल्य का निर्धारण कर, ई-टेंडर के माध्यम से मानसून अवधि के पूर्व निस्तारित कराने के निर्देश दिये गये थे।

2. इस सम्बन्ध में सम्पन्न विचारोपरान्त सभी जनगणों में ऐसे मैटीरियल के निस्तारण की सम्भावित आवश्यकता के दृष्टिकोण मुझे यह कहने का निदेश हुआ है कि ड्रेजिंग के फलस्वरूप कार्य स्थल से निकाले गये ड्रेज्ड मैटीरियल को कृपया उपरोक्तानुसार अपने जगह में समिति का गठन, मूल्य निर्धारण एवं ई-टेंडर कराकर ड्रेज्ड मैटीरियल का निस्तारण किया जाना सुनिश्चित करने का कह करे।

सबदीप्ता

(ड० रोशन बंक्रव)  
सचिव।

संख्या: (1)/86-2020 दिनांक:-

अतिरिक्ति को निम्नलिखित की दृष्टिकोण एवं आवश्यक कार्यवाही हेतु श्रेष्ठित:-

1. प्रमुख सचिव, सिचाई एवं वन संसाधन विभाग, उ०प्र० शासन।
2. निदेशक भूतत्व एवं खनिकर्म, उ०प्र०, लखनऊ।
3. आई आइएल।

अज्ञात में,

(हरदर नारायण सिंह यादव)  
अनु सचिव।

## सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग

वर्ष 2021 में जनपद वाराणसी में सूक्ष्म प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि0 द्वारा कराए जा रहे हेडिंग कर्यों के फलस्वरूप निकले ड्रेन्ड मैटेरियल का निस्तारण

क्र. सं.	परियोजना का नाम	जनपद	जिलाधिकारी/ जिला सप्लाय अधिकारी को सूचित की गयी ड्रेन्ड मैटेरियल को मात्रा (गज/मी0)	सम्बन्धित जिलाधिकारी/जिला सप्लाय अधिकारी को ड्रेन्ड मैटेरियल के निस्तारण हेतु सूक्ष्म प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि0 द्वारा प्रेषित पत्रों की संख्या	सम्बन्धित जिलाधिकारी/जिला सप्लाय अधिकारी द्वारा कृपा करके प्राप्त की गयी दिनांक
1	जनपद वाराणसी में पंच नदी के तट पर रिफ्लेक्टिव धातु, कच्चे घाट व सानाघाट पर पत्रों का प्रेषण कर कच्चे ड्रेन्ड मैटेरियल को निस्तारण कार्य को प्रारम्भित।	वाराणसी	1,13,200.00	सूक्ष्म प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि0 द्वारा प्रेषित पत्रों की संख्या- 21 / पीसीएलएन/ पीसीएलए/ इकाई-7 दिनांक 12-02-2021, 121 / पीसीएलए/ पीसीएलए/ इकाई-7 दिनांक 15-03-2021, 132 / पीसीएलए/ पीसीएलए/ इकाई-7 दिनांक 04-05-2021, 222 / पीसीएलए/ पीसीएलए/ इकाई-7 दिनांक 05-06-2021, 330 / पीसीएलए/ पीसीएलए/ इकाई-7 दिनांक 19-07-2021 -8,34,200 गज-8 का प्रेषण- 22 / पीसीएलए/ पीसीएलए/ इकाई-7 दिनांक 10-03-2021, 21 / पीसीएलए/ पीसीएलए/ इकाई-7 दिनांक 07-05-2021, प्रमुख निदेशक मंडल का पत्राचार 2420 / पीसीएलए/ पीसीएलए/ इकाई-7 दिनांक 18-03-2021 251 / पीसीएलए/ पीसीएलए/ इकाई-7 दिनांक 10-05-2021।	जिलाधिकारी वाराणसी द्वारा ड्रेन्ड मैटेरियल को निस्तारण हेतु दिनांक- 21-02-2021 एवं 18-07-2021 को सूक्ष्म प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि0 को प्रेषित।
	कुल मात्रा		11,34,200.00		

परियोजना प्रबंधक  
सूक्ष्म प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि0  
निर्माण इकाई-7, वाराणसी



# यूपी प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लिमिटेड

(एल्टरनेटिव ग्रीन एनर्जी का विकास)  
 (UP) C.O. 191/19768/14.00-282

ISO 9001:2015

कार्यालय:- परियोजना प्रबंधक, निर्माण इकाई-7, गोमती बेराज, बाबा तट,  
 गोमती नगर, लखनऊ।

पत्रांक:- 21 सीओएसएल/परिष्कार/इकाई-7

दिनांक 12/02/2021

सेवा में,  
 जिलाधिकारी महोदय,  
 बाराणसी।

विषय:- जनपद बाराणसी में गंगा नदी के बाबे तट पर स्थित आरसी पाट, सगले तट व राजघाट पर पानी का कबज करके हेतु ड्रेजिंग एवं बैलटाइंडरिंग वर्कों के पर्यावरण निवारण वाले ड्रेज मैटेरियल के निर्यात के सम्बन्ध में।

महोदय,

अधुना अतिरिक्त उल्लेख करता है कि यूपी प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लिमिटेड, निर्माण इकाई-7, लखनऊ द्वारा जनपद बाराणसी में गंगा नदी के बाबे तट पर स्थित आरसी पाट, सगले तट व राजघाट पर पानी का कबज करके हेतु ड्रेजिंग एवं बैलटाइंडरिंग वर्कों के पर्यावरण निवारण वाले ड्रेज मैटेरियल के निर्यात के सम्बन्ध में 7,55,000.00 एकड़ों पर ड्रेज मैटेरियल/बातू निकाला सम्भावित है। अब नए ड्रेज मैटेरियल की खराब बट बट होती है। ड्रेज मैटेरियल का निर्यात शासनादेश संख्या 755/86-2020-7(सा0)/2019 दिनांक 19.05.2020 के द्वारा जिलाधिकारी द्वारा अधिसूचित कर ली जाती है।

अब आपसे अनुरोध है कि सम्भावित ड्रेज मैटेरियल/बातू लगभग 7,55,000.00 एकड़ों पर निर्यात हेतु अधिन आवश्यक कार्यवाही करने की कृपा करें।

भवदीय

(चक्रवर्तुण कुमार वर्मा)  
 परियोजना प्रबंधक

प्रतिनिधि:- निम्नलिखित जो सूचार्थ एवं आवश्यक कार्यवाही हेतु प्रेषित है:-

1. मुख्य अभियंता, अलग एवं सामग्री प्रबंधक, सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, लखनऊ।
2. प्रबंध निदेशक, यूपी प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लिमिटेड, लखनऊ।
3. महाप्रबंधक जल व, यूपी प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लिमिटेड, लखनऊ।

(चक्रवर्तुण कुमार वर्मा)  
 परियोजना प्रबंधक



# यू पी 0 प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि 0

(उत्तर प्रदेश सरकार का उपक्रम)  
CIN: U15012UP99950004285

ISO 9001:2015

कार्यालय:- परियोजना प्रबंधक, विभागांक-7, गोकुली बैराज, बायां तट,  
गोकुली नगर, लखनऊ।

संख्या:- 121/पी0सी0एल0/परि0चर0/अकाई-7

दिनांक 17/02/2021

जय में  
श्रीमती सुनील शशिवादी,  
वाराणसी।

विषय:- ड्रेजिंग ऑपरेशन की जीलामी के सम्बन्ध में

गहोदय,

अनुसंधान जलियत आवगत करण हेतु जलजय वरानसी में एका नदी के बाधे तट पर स्थित अरसी तट, अरसी घाट व राजगट पर पानी का बहाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं बैकफिलेशन कार्य को परियोजना के अन्तर्गत साइट पर ड्रेजिंग एवं बैकफिलेशन कार्य प्रारम्भ कर दिए गए हैं। कार्य के फलस्वरूप निकलने वाले ड्रेजिंग मैटेरियल को ड्रेजिंग बेल्ट के द्वारा तट पर उठाया जा रहा है। कार्य प्रगति पर है एवं यह कार्य दिनांक 31.05.2021 तक पूर्ण होने की सम्भावना है। ड्रेजिंग बेल्ट की लम्बाई लगभग 8.30 किमी है। सम्पूर्ण कार्य के दिनांक 31.05.2021 तक लगभग 7.50 लाख वर्गमीटर ड्रेजिंग मैटेरियल/बालू निकलने की सम्भावना है। वर्तमान में कार्य प्रगति पर है एवं ड्रेजिंग मैटेरियल को जीलामी हेतु अधिक आवश्यक कार्रवाई करने की वृत्त परी।

कार्य के फलस्वरूप निकले ड्रेजिंग मैटेरियल की जीलामी शासन के पत्र संख्या-758/86-2020-(आ0)/2019 दिनांक 19.05.2020 के अनुसार की जाती है।

अतः आपसे अनुरोध है कि ड्रेजिंग मैटेरियल की जीलामी हेतु अधिक आवश्यक कार्रवाई करने की वृत्त परी।

अर्थात्,

(सुनील शशिवादी)  
(परियोजना प्रबंधक)

प्रतिलिपि निम्नलिखित को सूचनाएँ एवं आवश्यक कार्रवाई हेतु प्रेषित है:-

1. मुख्य अभियन्ता (सिक्का एवं आवासी प्रकल्प), सिन्धु एवं जल संसाधन विभाग, उत्तर प्रदेश, लखनऊ।
2. प्रबन्ध निदेशक, यू पी 0 प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि 0, लखनऊ।
3. महाप्रबन्धक जील-8, यू पी 0 प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि 0, लखनऊ।

(सुनील शशिवादी)  
(परियोजना प्रबंधक)



## यू पी प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि

(उत्तर प्रदेश सरकार का उपकरण)  
 (UP Government Instrument)

ISO 9001:2015

कार्यालय:- परियोजना प्रबंधक, निर्माण इकाई-7, गेमनी बैराज, पार्क रोड,  
 जोधपी नगर, लखनऊ।

पत्रांक:- 22/पीसीएलए/परिपत्रक/इकाई-7  
 सेवा में,

दिनांक 05.05.2021

जिला सहाय अधिकारी,  
 गामगरी।

विषय:- ड्रेजिंग के पत्रावरूप निकले ड्रेज मैटेरियल के निस्तारण के सम्बन्ध में।

महोदय,

सम्मत कराया है कि जनकप बाघाणसी में गंगा नदी के तट पर स्थित अस्थी पाठ सामाने पत्र व राजपत्र पर पत्रों का दस्तावेज करने हेतु ड्रेजिंग एवं बैरनाइजेशन के कार्य के पत्रावरूप निकले ड्रेज मैटेरियल की कीमतों की जाती है। ड्रेजिंग के उपरान्त 8,47,490 म<sup>3</sup> ड्रेज मैटेरियल निकाला गया है। ड्रेज मैटेरियल का निस्तारण शासनद्वारा संख्या 755/86-2020-7(सा0)/2019 दिनांक 19-05-2020 में निर्मित प्राविधानों के अधुना सम्बन्धित किलसिंकाई द्वारा किया जाना है।

अतः अनुरोध है कि निम्नलिखित उपलब्ध ड्रेज मैटेरियल के निस्तारण हेतु स्वीकृत निरीक्षण कर कीमतों की कार्यवाही करने का कष्ट करें।

श्रम सं०	श्रम सं०	मूल्य (₹)
1	1	94,500
2	2	97,200
3	3	83,640
4	4	70,728
5	5	78,960
6	6	1,32,564
7	7	67,500
8	8	38,272
9	9	54,000
	कुल मूल्य	6,47,490

आज्ञापीय,

(सिद्धांत कुमारी वर्मा)  
 परियोजना प्रबंधक

प्रतिलिपि: निम्नलिखित को सूचनाार्थ एवं आवश्यक कार्यवाही हेतु प्रेषित है:-

1. जिलाधिकारी महोदय, जनकप बाघाणसी, उत्तर प्रदेश।
2. महाप्रबंधक जोध पी, यू पी प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि, लखनऊ।
3. सहायक परियोजना प्रबंधक-ड्रेजिंग, यू पी प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि, इकाई-7, लखनऊ।

(सिद्धांत कुमारी वर्मा)  
 परियोजना प्रबंधक



## यू पी ओ प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि०

(उत्तर प्रदेश सरकार का उपक्रम)

CIN U15001976SGC004285

Website : www.upprojects.org  
E-mail : pm.upcd7@gmail.com  
GST N : 09AAACU3396F1Z9

ISO 9001:2015

कार्यालय:- परियोजना प्रबन्धक, विभाजन इकाई-7, गोकर्षी बैराज, बारां तह, गोकर्षी जग, लखनऊ।

पत्रांक:- 222/पीओएल/परि०प्रब०/इकाई-7

दिनांक 5-6-2021

सेवा में,

जिला कृषक अधिकारी,  
बाराणसी।

विषय:- ड्रेजिंग के फलस्वरूप निकले ड्रेज मैटेरियल के निस्तारण के सम्बन्ध में।

प्रत्येक,

अवगत करना है कि जनपद बाराणसी में गंगा नदी के शरीर का पट स्थित अस्ती बांध लगने के बाद व सड़घाट पर धार्मिक एवं व्यापक काम करने हेतु ड्रेजिंग एवं पैनाइलेशन के काम के फलस्वरूप निकले ड्रेज मैटेरियल की नीलामी को जानी है। पूर्व में इकाई के पत्र संख्या 177/पीओएल/परि०प्रब०/इकाई 7 दिनांक 06-05-2021 के द्वारा 6,47,490 घनमी० ड्रेज मैटेरियल के निस्तारण हेतु अनुरोध किया गया था। वर्तमान में ड्रेजिंग के फलस्वरूप कुल 10,16,000 घनमी० ड्रेज मैटेरियल निकाला गया है, जोकि केवल को दबनी सम्पन्न सम्बन्ध है। ड्रेज मैटेरियल का निस्तारण संसोधित संख्या 753/86-2020-1(सी०)/2019 दिनांक 19-05-2020 में भिहित प्रावधानों के अनुरात सम्बन्धित विभागीयकारी द्वारा किया गया है।

आतः अनुरोध है कि ड्रेज मैटेरियल के निस्तारण हेतु उचित विधीन एवं नीलामी की कार्यवाही कराये या करवाये।

भवदीय,

  
P (पंकज कुमार वर्मा)  
परियोजना प्रबन्धक

प्रतिनिधि:- निम्नलिखित को सूचना एवं आग्रहक कार्यवाही हेतु भिहित है:-

1. जिलाधिकारी महीपथ, जनपद बाराणसी, उत्तर प्रदेश।
2. महाप्रबन्धक जिला-8, यू पी ओ प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि०, लखनऊ।
3. श्री दिनेश कुमार, सहायक परियोजना प्रबन्धक, यू पी ओ प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि०, इकाई-7 लखनऊ को दृष्ट आशय से साथ भिहित है कि जिला कृषक अधिकारी बाराणसी से सम्पर्क कर निकाले गये ड्रेज मैटेरियल का निस्तारण कराया सुनिश्चित करें।

  
P (पंकज कुमार वर्मा)  
परियोजना प्रबन्धक



# यू० पी० प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि०

(सरकार प्रदेश सरकार का उपक्रम)

(IN:11)SGP/1976SGC/001285

Website : www.upprojects.org

E-mail : upa.upco7@gmail.com

GSTIN : CSA4ACU33B3F128

ISG 9807-2015

कार्यालय:- परियोजना प्रबंधक, निर्माण इकाई-7, गोमती बेशज, बायां तट, गोमती नगर, लखनऊ।

पत्रांक:- 343/पी०पी०एल०/परि०प्र०/इकाई-7

दिनांक 12/5/21

श्री. श्री,  
जिला सदन अधिकारी,  
पाराणसी।

विषय: इंडिज के जलसंधारण निकले ड्रेज मैटेरियल के निस्तारण के सम्बन्ध में।

महोदय,

आगत पत्रक है कि जलसंधारण बासाणसी में गंगा नदी से बाये तट पर स्थित अन्धी घाट, सन्धी घाट व शालघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु इंडिज एवं सैलवाइजेशन के कार्ट के फलस्वरूप निकले ड्रेज मैटेरियल की जीसामी की जाती है। पूर्व में इकाई के पत्र संख्या 177/पी०पी०एल०/परि०प्र०/इकाई-7 दिनांक 08-05-2021 के द्वारा 6,47,190 घनमी० (हैक्टे संख्या 11 से 19 तक) ड्रेज मैटेरियल के निस्तारण हेतु आवेदन किया गया था। वर्तमान में इंडिज के फलस्वरूप कुल 4,86,710 घनमी० अतिरिक्त ड्रेज मैटेरियल निकला गया है, जोकि सैल के बायीं तट पर उपलब्ध है। ड्रेज मैटेरियल का निस्तारण शासनादेश संख्या 753/SG-2020-7(SA0)/2019 दिनांक 19-05-2020 में निहित प्रावधानों के अनुसार सम्बन्धित जिलाधिकारी द्वारा किया जाना है।

अतः अनुरोध है कि ड्रेज मैटेरियल के निस्तारण हेतु स्थानीय निवेशक को संसाधनों की व्यवस्था करने का कष्ट करें।

क्र.सं०	लॉट नं०	अवधि (घनमी०)
1	10	69,790
2	11	79,087
3	12	77,770
4	13	85,905
5	14	95,879
6	15	38,000
7	16	92,840
कुल योग		4,86,710

अर्क्षित  
श्री. श्री. (परियोजना प्रबंधक)

प्रतिलिपि:- डिम्बलिफिज को सूचनाई एवं आवश्यक कार्रवाई हेतु प्रेषित है:-

1. जिलाधिकारी महोदय, जलसंधारण, सरकार प्रदेश।
2. असुप्रबंधक श्री. श्री. यू०पी० प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि०, लखनऊ।
3. श्री. दिलीप कुमार, सहायक परियोजना प्रबंधक, यू०पी० प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि०, इकाई-7 लखनऊ को इस आशय के साथ प्रेषित है कि जिला सदन अधिकारी पाराणसी से सम्पर्क कर निकले गये ड्रेज मैटेरियल का निस्तारण करना सुनिश्चित करें।

श्री. श्री. (परियोजना प्रबंधक)

# यू० पी० प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि०

(एन० एम० सी० एन० के अन्तर्गत)

कार्यालय:- महाप्रबंधक जोन-8, यू०पी० प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि०, लखनऊ  
बॉयस टाट, मोरहा देवाज, मोरहा नगर, लखनऊ

ई-मेल:- gm8.upel@upnil.com

SO 9081/2015

पत्रांक: 72 / पी०पी०/एन०/महाप्रबन्धक-8/

दिनांक 18/05/2024

सेवा में,

जिलाधिकारी महोदय,  
लखनऊ।

विषय:- जलदाय काराणसी में गंगा नदी के बाढ़े तट पर स्थित अस्सी घाट, तामने घाट व राजवाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं बैजलाइजेशन कार्यो के प्रस्तावकृत निष्कर्षों वाले ड्रेज मैटेरियल के निस्तारण के संबंध में।

संदर्भ,

प्रमुख परियोजना प्रबंधक, एन०ई-7, लखनऊ का कार्यालय पत्रांक-71/पी०पी०/एन०/पी०पी०/एन०ई-7 दिनांक 12.02.2021 का संदर्भ ग्रहण करने की हुआ करें, जिसके क्रम में अग्रतः कथना 8 कि० यू०पी० प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि०, निमोण एन०ई-7, लखनऊ द्वारा प्रस्ताव पारशरसी में गंगा नदी के बाढ़े तट पर स्थित अस्सी घाट, तामने घाट व राजवाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं बैजलाइजेशन के कार्य कराने जा रहे हैं। परियोजना के कार्यों के फलस्वरूप लगभग 7,50,000.00 घनमीटर ड्रेज मैटेरियल/बालू निस्तारण सम्पादित है। अधूर्ण कार्य उपरोक्त ड्रेज मैटेरियल की मात्रा घट बढ़ सकती है। ड्रेज मैटेरियल का निस्तारण महाप्रदेश संख्या-758/86-2020-7 (ख०)/2019 दिनांक 18.05.2020 के पत्र में जिलाधिकारी द्वारा सांगठिक गठित चक्र की जायी है।

अतः आपसे अनुरोध है कि राजगठित ड्रेज मैटेरियल/बालू लगभग 7,50,000.00 घनमीटर के निस्तारण हेतु उचित आवश्यक कार्रवाई कराने की गुवा करें।

आपकी,

(शांतिशर काश सिंह)  
महाप्रबंधक जोन-8

प्रतिलिपि:- जिलाधिकारी को सूचना एवं आवश्यक कार्रवाई हेतु प्रेषित है:-

1. मुख्य अभियंताजी, एन०ई० एवं सांगठिक प्रबंधक, सिंचाई एवं जल संरक्षण विभाग, तेलंगणा, लखनऊ।
2. प्रमुख निदेशक, यू०पी० प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि०, लखनऊ।
3. परियोजना प्रबंधक, यू०पी० प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि०, एन०ई-7, लखनऊ।

(शांतिशर काश सिंह)  
महाप्रबंधक जोन-8

*(Handwritten signature)*  
19/05/2024

# यू०पी० प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि०

(उत्तर प्रदेश सरकार का उपक्रम)

कार्यालय- महाप्रबन्धक जोन-8, यू०पी० प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि०, लखनऊ,  
बायो टाट, गोनती बैराज, गो-ती नगर, लखनऊ ई-मेल: gup8.pptc@gmail.com

ISO 9001:2015

पत्रांक 73 पीसीएल०/महाप्रोजोन-8/

दिनांक 7/5/2021

सेवा में

जिलाधिकारी महोदय,  
दाराणसी।

विषय- ड्रेजिंग के फलस्वरूप निकले ड्रेज मैटेरियल के निस्तारण के सम्बन्ध में।

सन्दर्भ- पत्रांक 122/पीसीएल/परि०प्र०/इकाई-7/दिनांक 06.05.2021

महोदय,

कृपया उपरोक्त विषयक सन्दर्भित पत्र का अवलोकन करने की कृपा करें, जो जिला खनन अधिकारी, दाराणसी को सम्बोधित एवं इस कार्यालय को पृष्ठांकित है, के क्रम में अवगत करना है कि जलपद-दाराणसी में गंगा नदी के तट पर स्थित अस्सी घाट, सामने घाट व राज घाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलइजेशन कार्य के फलस्वरूप निकले ड्रेज मैटेरियल की नीलामी की जानी है। ड्रेजिंग के उपरान्त 6,47,490.00 घन मी० ड्रेज मैटेरियल निकाला गया है। ड्रेज मैटेरियल का निस्तारण शासन-देश संख्या 758/86-2020-7 (साठ)/2019 दिनांक 19.05.2020 में निर्दिष्ट प्रावधानों के अनुसार सम्बन्धित जिलाधिकारी द्वारा किया जाना है।

अतः अनुरोध है कि उपरोक्तानुसार ड्रेजिंग के उपरान्त निकले 6,47,490.00 घन मी० ड्रेज मैटेरियल के निस्तारण हेतु अपने स्तर से नीलामी की कार्यवाही कराने की कृपा करें।

महोदय,

( हारकेश्वर नाथ सिंह )  
महाप्रबन्धक जोन-8

दिनांक 7/5/2021

पत्रांक 73/पीसीएल०/पी०एम०/

प्रतिलिपि- निम्नलिखित को सूचनार्थ एवं आवश्यक कार्यवाही हेतु प्रेषित :-

1. प्रबन्ध निदेशक, महोदय यू०पी० प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि० लखनऊ।
2. मुख्य अभियन्ता, (सज्जा एवं सामग्री प्रकल्प) गंगा सिन्धई मवन उत्तर प्रदेश लखनऊ।
3. अधीक्षण अभियन्ता, सिन्धई कार्यशाला मण्डल प्रथम 87 ए कैंपट कानपुर।
4. जिला खनन अधिकारी जलपद-दाराणसी।
5. परिशोधना प्रबन्धक, यू०पी० पीसीएल० निर्माण इकाई-7 लखनऊ को उनके पत्रांक 122/पीसीएल/परि०प्र०/इकाई-7/दिनांक 06.05.2021 के क्रम में सूचनार्थ प्रेषित।

( हारकेश्वर नाथ सिंह )  
महाप्रबन्धक जोन-8



ISO 9001:2015

# यू० पी० प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि०

(उत्तर प्रदेश सरकार का उपक्रम)

CIN : U15209UP1978SGC004285

पत्र सं०: 7483 / पी.सी.एल./मुख्यालय/ D&amp;P/इंजिनियरिंग ऑफिस दिनांक: 16/5/2021

जिलाधिकारी,  
वाराणसी।

विषय : बाढ़ बचाव के दृष्टिगत नदियों के कराये जा रहे ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन के कार्य में निकली बालू/ड्रेज्ड मैटेरियल की नीलामी के सम्बन्ध में।

महोदय,

आपके जनपद में बाढ़ बचाव के दृष्टिगत गंगा नदी के बायें तट पर स्थित अस्सी घाट, लमने घाट व राजघाट पर पानी का एखाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन का कार्य करवा जा रहा है। ड्रेजिंग के कार्य में काफी मात्रा में बालू/ड्रेज्ड मैटेरियल को निकाली जा रही है जिसके वासनदेर संख्या-758/88 - 2020-7(सा10)/ 2019, दिनांक 19-05-2020 के अनुसार आपके स्तर से नीलामी करायी जानी है।

दिनांक 11-02-2021 को माननीय जलशक्ति मंत्री जी की अध्यक्षता में हुई बैठक में निदेशक मूलतः एवं खनिकर्ता से एकत्र बालू/ड्रेज्ड मैटेरियल की नीलामी तत्काल कराये जाने की अपेक्षा की गयी है ताकि बाढ़ कााल से पहले ही सम्पूर्ण बालू/ड्रेज्ड मैटेरियल की नीलामी तथा उठान सुनिश्चित कराते हुए ड्रेजिंग के कार्य का पूर्ण लक्ष्य सुनिश्चित किया जा सके एवं साथ ही साथ राजस्व की क्षति भी न हो।

अतः सत्यसे अनुरोध है कि अपने जनपद में तत्काल ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन में निकल रहे बालू/ड्रेज्ड मैटेरियल की नीलामी कराते हुए उठान की कार्यवाही सर्वोच्च प्राथमिकता के आधार पर कराने की कृपा करें।

भवदीय,

(नवीन कपूर)  
प्रबन्ध निदेशक

प्रतिलिपि निम्नलिखित को सूचनाार्थ एवं आवश्यक कार्यवाही हेतु प्रेषित।

- 1- निजी सचिव, माननीय जलशक्ति मंत्री जी, उत्तर प्रदेश, लखनऊ।
- 2- निजी सचिव, अपर मुख्य सचिव, सिंचाई एवं जल संसाधन (अनुभाग-2), उत्तर प्रदेश शासन, लखनऊ।
- 3- निजी सचिव, प्रमुख सचिव, सिंचाई एवं जल संसाधन (अनुभाग-2), उत्तर प्रदेश शासन, लखनऊ।
- 4- निदेशक, मूलतः एवं खनिकर्ता, उत्तर प्रदेश, लखनऊ।

पंजीकृत कार्यालय : गंगेती बैराज बायाँ तट, गंगेती बाजार, लखनऊ-226 010

दूरभाष : 0522-2308945, 2308946, 2308947, 2308978, 2308911, 2308242 (फैक्स)

e-mail: ho@upprojects.org, Website: www.upprojects.org



# यू पी प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि०

(उत्तर प्रदेश सरकार का उपकरण)

CRN : U15209LP1976SGCUB4285

ISSUE NO: 2015

फाइल नं० ६६५ पी.सी.एल./मुख्यालय/DP/2 जंगम

दिनांक: 03/03/2021

सर्वोच्च प्राथमिकता

जिलाधिकारी,  
बाराणसी।

विषय: बाढ़ भवाव को दृष्टिगत नदियों के कराये जा रहे ड्रेजिंग एवं मैनेलाइजेशन के कार्य में निकली बाल/ड्रेज मैटेरियल की नीलामी के सम्बन्ध में।

संदर्भ: इस कार्यालय का प्रतीक -7497/पी.सी.एल./मुख्यालय/पी.एम्.एच.पी.0/ड्रेजिंग कार्य दिनांक 16-3-2021.

सहाय्य

कार्य: विषयगत संदर्भित पत्र के क्रम में महाप्रबन्धक, जौन-8, यूपी प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि०, लखनऊ के पत्र नं०-73/पी.सी.एल./पी.एम. दिनांक 07-05-2021 को संदर्भ ग्रहण करें जिसकी द्वारा सूचित किया गया है कि जलमय बाराणसी में रंग नदी के तट पर स्थित पीसी घाट, समने घाट व राज घाट पर धान का बचाव कार्य करने हेतु ड्रेजिंग एवं मैनेलाइजेशन के कार्य के अंतर्गत कुल 8,47,490.00 घनमीटर ड्रेज मैटेरियल का निस्काशन शासनादेश संख्या-758/88-2020 (अ.स.10)/2019 दिनांक 19-05-2020 के अनुसार जिलाधिकारी स्तर से कराया जाना है।

अवगत करना है कि दिनांक 11-02-2021 को माननीय जलशक्ति मंत्री जी की अध्यक्षता में हुई बैठक में निदेशक, मूलाव एवं खनिकर्म से लक्ष बाल/ड्रेज मैटेरियल की नीलामी, लखनऊ कराये जाने की अपेक्षा की गयी है ताकि बाढ़ काल से पूर्व ही संपूर्ण बाल/ड्रेज मैटेरियल की नीलामी तथा उठान सुनिश्चित कराते हुए ड्रेजिंग कार्य का पूर्ण लाभ सुनिश्चित किया जा सके एवं साथ ही साध सजस्य की क्षति भी न हो।

अतः अनुरोध है कि उपरोक्त 8,47,490.00 घनमीटर ड्रेज मैटेरियल की लखनऊ नीलामी कराते हुए उठान का कार्यवाही सर्वोच्च प्राथमिकता के आधार पर करने की कृपा करें।

भवदीय

(नवीन कपूर)  
प्रबन्ध निदेशक

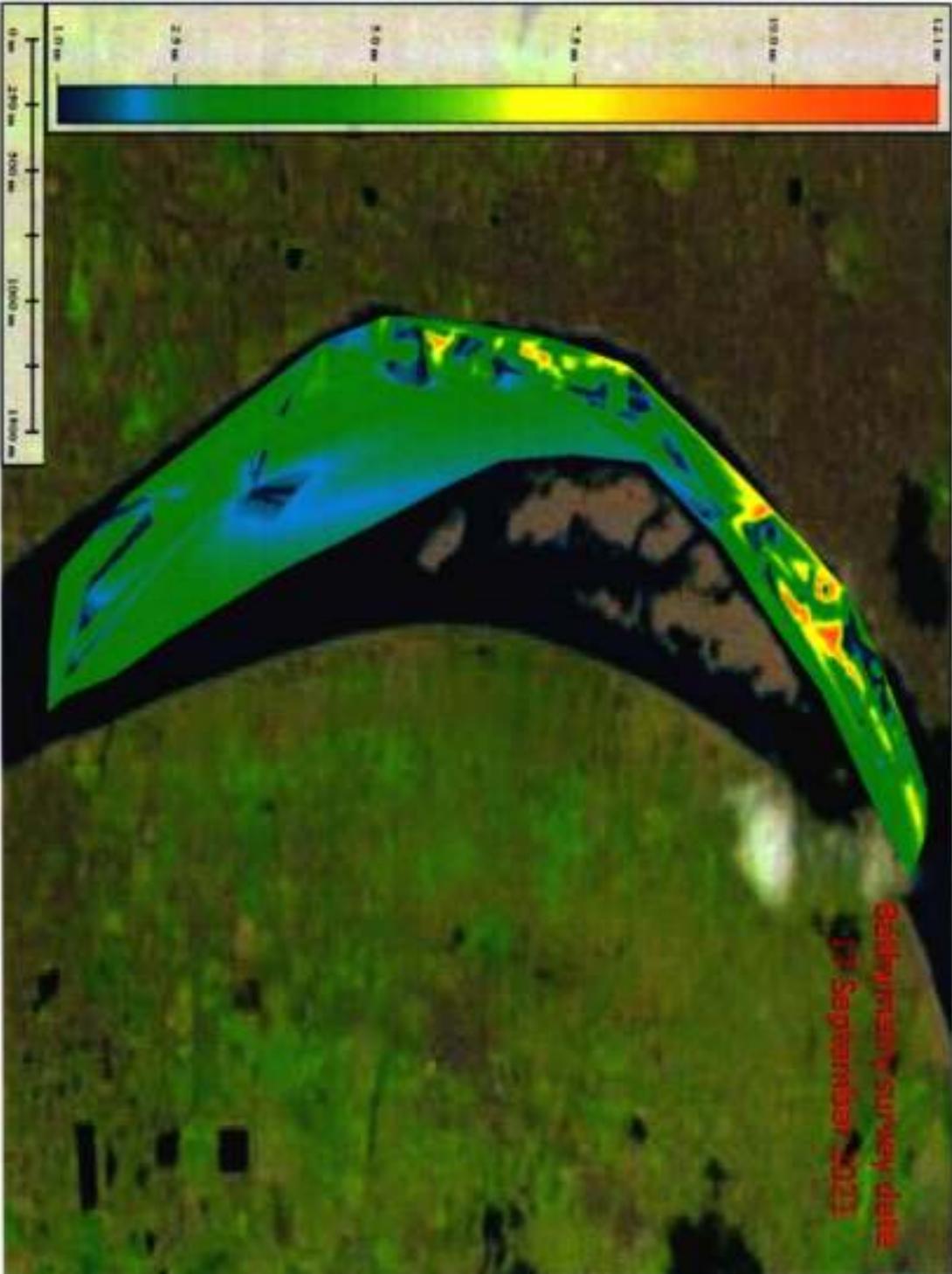
प्रतिलिपि निम्नलिखित को सूचनाएँ एवं आवश्यक कार्यवाही हेतु प्रेषित।

- 1- निजी सचिव, माननीय जलशक्ति मंत्री जी, उत्तर प्रदेश, लखनऊ।
- 2- निजी सचिव, अवर मुख्य सचिव, सिंचाई एवं जल संसाधन (अनुभाग-2), उत्तर प्रदेश शासन, लखनऊ।
- 3- मुख्य अभियंता (परिष्कार एवं नियोजन), सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उत्तर प्रदेश, लखनऊ।
- 4- निदेशक, मूलाव एवं खनिकर्म, उत्तर प्रदेश, लखनऊ।
- 5- मुख्य अभियंता (संरक्षण एवं सामग्री प्रबन्ध), सिंचाई एवं जल संसाधन विभाग, उत्तर प्रदेश, लखनऊ।
- 6- महाप्रबन्धक, जौन-8, यूपी प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि०, लखनऊ।

(नवीन कपूर)  
प्रबन्ध निदेशक

पंजीकृत कार्यालय : नोमटी बिल्डिंग बहाई रोड, नोमटी नगर, लखनऊ-226 010  
दूरभाष : 0522-2308945, 2308946, 2308947, 2308978, 2308991, 2308242 (फैक्स)  
e-mail: ho@upprojects.org, Website: www.upprojects.org

जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बाये तट पर स्थित अस्सीघाट सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं द्वारा  
 वैनाइजेसन कार्य की परियोजना ।



**Impact study  
of  
Dredged Channel and Channelization  
Work in the Ganga River to Prevent  
Erosion of Left bank at Aasighat-Rajaghat,  
District-Varanasi, UP**

**Dr. S. M. Yadav**

**Professor, CED**

**Dr. P.G. Agnihotri**

**Professor, CED**



**April 2022**

**Department of Civil Engineering  
S.V. National Institute of Technology,  
Surat, Gujarat-395 007**

## CONTENTS

List of Figures.....	III
List of Tables.....	III
Chapter 1.....	4
Introduction.....	4
1.1 Floods.....	4
1.3 Floods in Ganga River.....	6
1.4 Objective.....	7
1.5 Scope.....	7
1.6 Organization of report.....	7
Chapter 2.....	8
Impact study.....	8
2.1 Flood Impact Assessment.....	8
2.2 Methods for impact assessment.....	8
2.3 Method selection.....	9
2.4 Sedimentation.....	11
Chapter 3.....	12
Study area, Data collection and Methodology.....	12
3.1 Study area.....	12
3.2 Need of the study.....	13
3.2 Data collection and methodology.....	17
Chapter 4.....	23
Data Analysis.....	23
4.1 Google earth imagery analysis.....	23
4.2 Hydrographical Survey.....	24
4.3 Damage assessment survey.....	27
Chapter 5.....	28
Findings.....	28
ANNEXURE I.....	29
ANNEXURE II.....	30
ANNEXURE III.....	33
ANNEXURE IV.....	34
ANNEXURE V.....	35

### List of Figures

Figure 1 The Ganga River Basin.....	5
Figure 2 The Ghats on the left bank of the Ganga River.....	6
Figure 3 Location map of Varanasi District.....	12
Figure 4 The image of Ganga River Reach, 1990.....	13
Figure 5 The image of Ganga River Reach, 1995.....	14
Figure 6 The image of Ganga River Reach, 2000.....	14
Figure 7 The image of Ganga River Reach, 2005.....	15
Figure 8 The image of Ganga River Reach, 2010.....	15
Figure 9 The image of Ganga River Reach, 2015.....	16
Figure 10 The image of Ganga River Reach, 2020.....	16
Figure 11 The image of Ganga River Reach, 2021.....	17
Figure 12 SVNIT Engineer and Departmental staff inspecting the site.....	18
Figure 13 TBM near river bank.....	18
Figure 14 The view of river.....	19
Figure 15 The channel head point.....	19
Figure 16 The channel overall length.....	20
Figure 17 The image of dredger instruments.....	21
Figure 18 The image of dredger in operation pre monsoon 2021.....	21
Figure 19 Google handy GPS.....	24
Figure 20 The depth of dredged channel before and after monsoon 2021.....	26

### List of Tables

Table 1 Selection of method for Impact assessment.....	9
Table 2 Sediment load (tones/day) in Ganga River.....	11
Table 3 Hydrographical survey data.....	22
Table 4 Hydrographical survey data.....	25

## Chapter 1

### Introduction

#### 1.1 Floods

A flood is an overflow of water that usually submerges dry land. Floods are an area of study of the discipline hydrology and are of significant concern in agriculture, civil engineering, and public health. Flooding may occur as an overflow of water from water bodies, such as a river, lake, or ocean, in which the water overtops or breaks levees, resulting in some of that water escaping its usual boundaries, or it may occur due to an accumulation of rainwater on saturated ground in an aerial flood. While the size of a lake or other body of water varies with seasonal changes in precipitation and snowmelt, these changes in size are unlikely to be considered significant unless they flood property or drown domestic animals.

The work of impact study of dredged channel and channelization work in the Ganga river to prevent erosion of left bank at Aasighat-Rajaghat ,District-Varanasi, UP has been awarded to the Civil Engineering Department, Sardar Vallabhbhai National Institute of Technology, Surat vide letter no.32/PCL/Project/Module -7 dated 07/04/2021. (Annexure I). In response to it the scope of work and terms and conditions were submitted through letter no. CED/CON/SMY/C-27/2021-22 dated 19/05/2021 (Annexure II). The further data required to carry out the impact study of the dredged channel have been collected by the Engineer appointed by Civil Engineering Department, SVNIT, Surat by personally visiting site. The site visit and hydrographical survey of the dredged channel was carried out on 09.03.2022. Mr. A.P. Singh, Junior Engineer with his team accompanied Mr. Vipin Tiwari, Project Engineer, SVNIT for this work.

#### 1.2 Ganga River

The Ganga originates as Bhagirathi from the Gangotri glaciers in the Himalayas at an elevation of about 7,010 m in Uttarkashi District of Uttarakhand and flows for a total length of about 2,525 km up to its outfall into the Bay of Bengal through the former main course of Bhagirathi-Hooghly (Figure 1). The Ganga receives its largest tributary, the Yamuna from the right after covering a length of about 1100 km up to Prayagraj. The confluence is well known as Sangam. The holy city of Varanasi is situated on the left bank of the Ganga about 195 km downstream of Prayagraj. During this course, it receives the Tons River from the south. The Gomti River joins it immediately downstream of Varanasi from the left side. Thereafter, the Ganga flows in almost eastern direction. A right bank tributary, the Karamnasa joins the Ganga near Chausa. From Chausa to the confluence of Ghaghara, the river Ganga forms the boundary between the states of Bihar and Uttar Pradesh. A small tributary

namely Kao joins the Ganga near Buxar on the right side. Between Buxar and Ara towns two small tributaries namely the Dharmawati and the Gangi join the Ganga on right side.

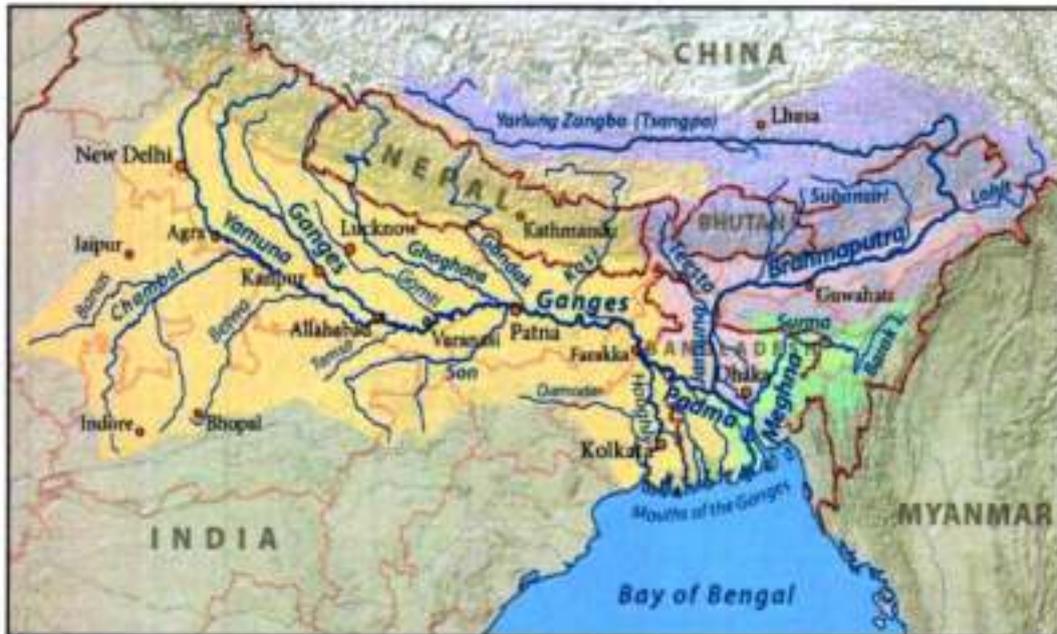


Figure 1 The Ganga River Basin

A major tributary, the Ghaghara, joins the Ganga near Chhapra town on the left side. The river Sone joins it near Maner town on right side. Another small tributary, the Mahi, joins the Ganga upstream of Sonapur on left side. The river Gandak joins the Ganga near Hajipur town on left side. Below this, the River Punpun joins the Ganga near Fatuha on right side and another small tributary; the Baya joins the Ganga near Bachhwara from left side. The river Ganga travels from west to east almost in full length in Bihar and is joined by the river Kiul-Harohar below Suarajgarha on right side and Burhi Gandak near Khagaria on left side. A small tributary, the Belharna joins the Ganga from right side near Bariarpur in Munger district. The river Kosi joins the Ganga on left side near Kursela. The river Chandan, a right bank tributary, joins the Ganga near Nathnagar in Bhagalpur. Then a small tributary, the Chir joins the Ganga on right side downstream of Bhagalpur. Two small tributaries, the Bheni and the Koa, join the Ganga near Kahalgaon on the right side. The river covers about 110 km along the Uttar Pradesh-Bihar border, 445 km length in state of Bihar. The principal tributaries joining the river in the state of Bihar are the Ghaghara, the Gandak, the Kosi, the Mahananda and the Sone which are originating from Tibet and Nepal Plateau. The Budhi Gandak, the Kamla Balan, the Adwara Group are the important sub-tributaries originating from the Nepal.

### 1.3 Floods in Ganga River

The Ganga receives its largest tributary, the Yamuna from the right after covering a length of about 1100 km up to Prayagraj. The confluence is well known as a Sangam. The holy city of Varanasi is situated on the left bank of the Ganga about 195 km downstream of Prayagraj. During this course, it receives the Tons River from the south. The Gomti River joins it immediately downstream of Varanasi from the left side (Figure 1). The rising water in the Ganges has displaced hundreds of people from their homes. The Ghats are badly affected by the rising waters (Figure 2).

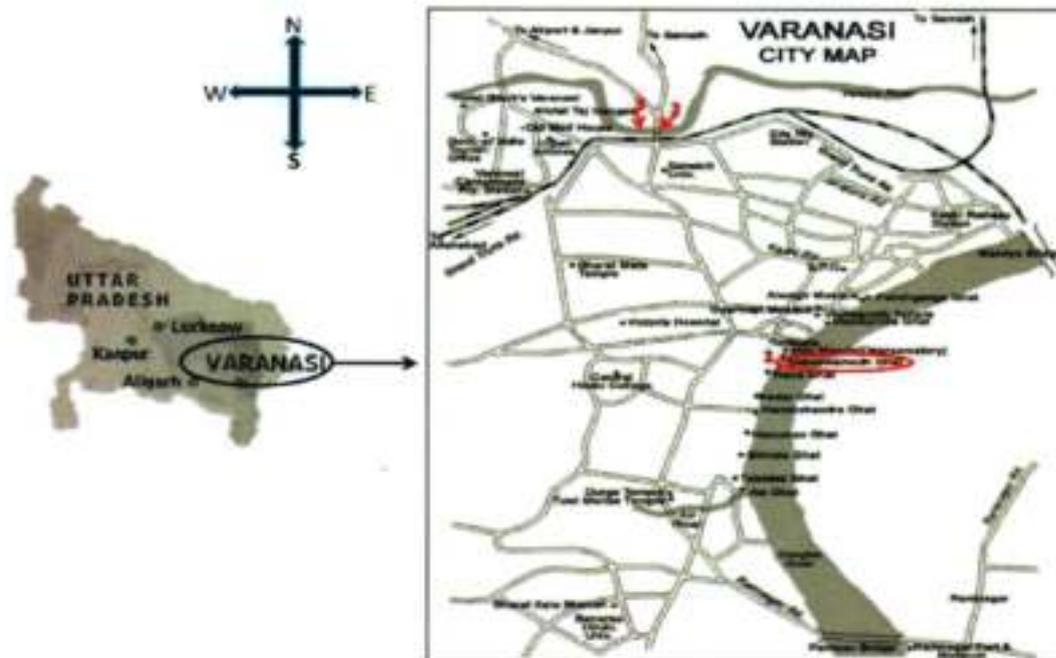


Figure 2 The Ghats on the left bank of the Ganga River

The impact study of dredged channel and channelization work carried out in the Ganga River to prevent erosion of left bank at Aasighat-Rajaghat, District-Varanasi, UP is the specific objective of this study. The one of the aim of this dredged channel is to divert flow towards right bank during monsoon 2021. (Annexure III)

**1.4 Objective**

To study the impact of dredged channel and channelization work performed in the Ganga River to prevent erosion of left bank bund near Aasighat-Rajaghat, District-Varanasi, UP as a Ganga River reach flood mitigation measure. To assess the role of the dredged channel to protect left bank bund.

**1.5 Scope**

Following are the scope of work:

To carry out impact study of dredged channel and channelization work as flood mitigation measures.

To check deposition and erosion in the dredged channel.

To check role of dredged channel for post monsoon 2021.

**1.6 Organization of report**

This report is organized through chapter 1 to chapter 5.

**Chapter 1** includes the introductory part, importance and objectives of the study and outline of the report.

**Chapter 2** includes the literature review carried out for the present study.

**Chapter 3** includes the study area and data required and collected for the impact study of the dredged channel.

**Chapter 4** emphasis on the methodology adopted for the impact study of the dredged channel.

**Chapter 5** summaries the results of the impact study of the dredged channel.

## Chapter 2

### Impact study

#### 2.1 Flood Impact Assessment

Impact assessment (IA) is a structured process for considering the implications, for people and their environment, of proposed actions while there is still an opportunity to modify the proposals. It is applied at all levels of decision-making, from policies to specific projects.

Conducting a fair impact assessment of a value chain project involves the following steps:

- Select the project(s) to be assessed.
- Conduct an evaluability assessment.
- Prepare a Research plan.
- Contract and staff for the Impact Assessment.
- Carry out the Field Research and analyse its results.
- Disseminate the Impact Assessment findings.

#### 2.2 Methods for impact assessment

Impact assessments at the project level have moved increasingly from a single method to multi method approaches, and greater use of participatory approaches in impact assessment has expanded the toolbox. Although sample surveys are still common, they are now often combined with participatory and other qualitative approaches, and qualitative methods

As each critical method has its strengths and weakness, they are increasingly selected for use together. As a result, studies are now able to benefit from the advantages of sample surveys and statistical methods and the advantages of the qualitative and participatory approaches.

Which method(s) to choose depends on the nature of the project, the type of information which is needed, the context of the study and the availability of resources.

Method	Key Features
Sample Surveys	Collect quantitative data through questionnaires. Usually, a random sample and a matched control group are used to

	measure predetermined indicators before and after the intervention
<b>Rapid Appraisal</b>	A range of tools and techniques developed originally as a rapid rural appraisal (RRA). Involves the use of focus groups, semi-structured interviews with key informants, case studies, participant observation and secondary sources
<b>Participant Observation</b>	Extended residence in a program/project community by field researchers using qualitative techniques and mini-scale sample surveys
<b>Case Studies</b>	Detailed studies of a specific unit involving open-ended questioning and the preparation of 'histories.
<b>Participatory Learning and Action</b>	The preparation by beneficiaries of a program of timelines, impact flow charts, village and resource maps, well-being and wealth ranking, seasonal diagrams, problem ranking and institutional assessments through group processes assisted by a facilitator.
<b>Specialised methods</b>	Special methods like photographic records and video.

### 2.3 Method selection

Following paragraph discuss which method is selected for the Impact assessment.(Table 2.1)

Table 1 Selection of method for Impact assessment

<b>Sample Surveys are appropriate when:</b>	<b>Sample Surveys are not appropriate when:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The intervention affects large numbers.</li> <li>2. Accurate estimates of impact are required. Statistical comparisons must be made between groups over time and between locations.</li> <li>3. Delivery/implementation mechanisms are operating well, thereby justifying investment in the assessment of impacts.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. An intervention affects a small number of people.</li> <li>2. Policymakers are mainly concerned about the outcomes of the intervention</li> <li>3. Implementation is recent and untested, and how the intervention is implemented will likely have little impact in the present time.</li> </ol>

	4. The purpose of the assessment is to study complex activities or processes
<b>Rapid Appraisal and/or PLA are appropriate when:</b>	<b>Rapid Appraisal and/or PLA are not appropriate when:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The Intervention is promoting participatory principles in (re)-planning, implementation, monitoring and evaluation.</li> <li>2. An understanding of motivations and Perceptions is a priority.</li> <li>3. One of the purposes of the study is to assess whether or not felt needs are being addressed by the intervention.</li> <li>4. The impact of community-based organisations or other institution-building activities are of importance</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interventions are relatively uncomplex, in which bounded locations are not units of analyses.</li> <li>2. Indicators of impact are uncontroversial and negative impacts are unlikely.</li> <li>3. Standardised and statistically representative generalisations for large and diverse populations are regarded as the sole priority.</li> <li>4. Participation of beneficiaries is not a priority.</li> </ol>
<b>Participant Observation and /or Case Studies are appropriate when:</b>	<b>Participant Observation and/or Case Studies are not appropriate when:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. An understanding of motivations and Perceptions is a priority.</li> <li>2. Other methods are unlikely to capture the views of women, minorities and other disadvantaged groups.</li> <li>3. One of the purposes of the study is to assess whether or not felt needs are being addressed by the intervention.</li> <li>4. The impact of community-based organisations or other institution building activities are of importance</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The intervention is small and 'uncomplicated' providing a specific service or limited intervention which is unlikely to affect community dynamics beyond a few specific effects.</li> <li>2. Bounded locations are not units of analysis.</li> <li>3. Indicators of impact are clear and easily measurable or assessable.</li> <li>4. Indicators of impact are uncontroversial and negative impacts are unlikely</li> </ol>

## 2.4 Sedimentation

Deposition of sediments leads to sedimentation. Sedimentation is occurred when eroded material which is transported by water settles down when the velocity of water reduces. Sedimentation leads to rise in river bed level and reducing the water carrying capacity. Storage of water for irrigation, water supply and power generation necessitate the construction of dams across rivers. As a consequence of the reduced velocity at the upstream of the dam, the entire bed load and some part of suspended load is deposited in the reservoir. This reduces the capacity of reservoir for storing water. The Central Indian Rivers such as Ganga, Ghaghara, Sharda, Rapti, Gomti are major sediment load carrying rivers in India. Table 2 gives the sediment load details of Ganga River.

Table 2 Sediment load in the Ganga River

Location	Date/month	Flow regime	Sediment load ( $\times 10^6$ kg/d)
Paksay	June	Rising stage	830
	July	Rising stage	3170
	August	Flood stage	6630
	September	Falling stage	4370
Goalundo	24-04-1966	Low stage	308
	06-06-1966	Rising stage	1135
	21-06-1966	Rising stage	2500
	04-07-1966	Rising stage	4400
	11-08-1966	Flood stage	7800
	14-09-1966	Flood stage	8200
	29-09-1966	Falling stage	3600

The above Table 2 of Sediment load variation in Ganga River is taken from study carried out by Munendra Singh and others in 2007 on Sediment characteristics and transportation dynamics of the Ganga River. It can be seen that sediment load at Paksay station varies from  $830 \times 10^6$  kg/day to  $4370 \times 10^6$  kg/day and at Goalundo station is  $308 \times 10^6$  kg/day to  $8200 \times 10^6$  kg/day. It can be seen that sediment load rises from the month of June to August and while it attains falling stage after the month of September.

## Chapter 3

### Study area, Data collection and Methodology

#### 3.1 Study area

Varanasi District is one of the oldest cities in the world. Varanasi District Administrative headquarter is Varanasi. It is located 319 Km south east towards state capital Lucknow.

(Figure 3).



Figure 3 Location map of Varanasi District

It is situated in between  $25^{\circ}14'$  to  $25^{\circ}23.5'$  North Latitude and  $82^{\circ}56'$  to  $83^{\circ}03'$  East Longitude. It is situated on the bank of river Ganga spreading over 1535 sq.km area in the state of Uttar Pradesh. It is located between the confluences of river Ganga and Varuna and river Ganga and Assi rivulet. Varanasi District is sharing border with Chandauli District to the East, Jaunpur District to the North, Mirzapur District to the west.

### 3.2 Need of the study

Below are the Google images of dredged channel reach of the Ganga River flowing in the Varanasi district at different timelines such as 1990, 1995, 2000, 2005, 2010, 2015, 2020 and 2021 are presented through Figure 4 to Figure 11. It is evident that the river during the timeline '90s had a flow path towards the right bank. Over course of time, the deposition occurred in the main river and the river slowly started to flow towards the left and after a few years completely changed its path towards the left bank. Due to this reason, the Ghats on the left bank has started getting affected during high discharges causing damages to the Ghats.



Figure 4 The image of Ganga River Reach, 1990



Figure 5 The image of Ganga River Reach, 1995



Figure 6 The image of Ganga River Reach, 2000



Figure 7 The image of Ganga River Reach, 2005



Figure 8 The image of Ganga River Reach, 2010



Figure 9 The image of Ganga River Reach, 2015

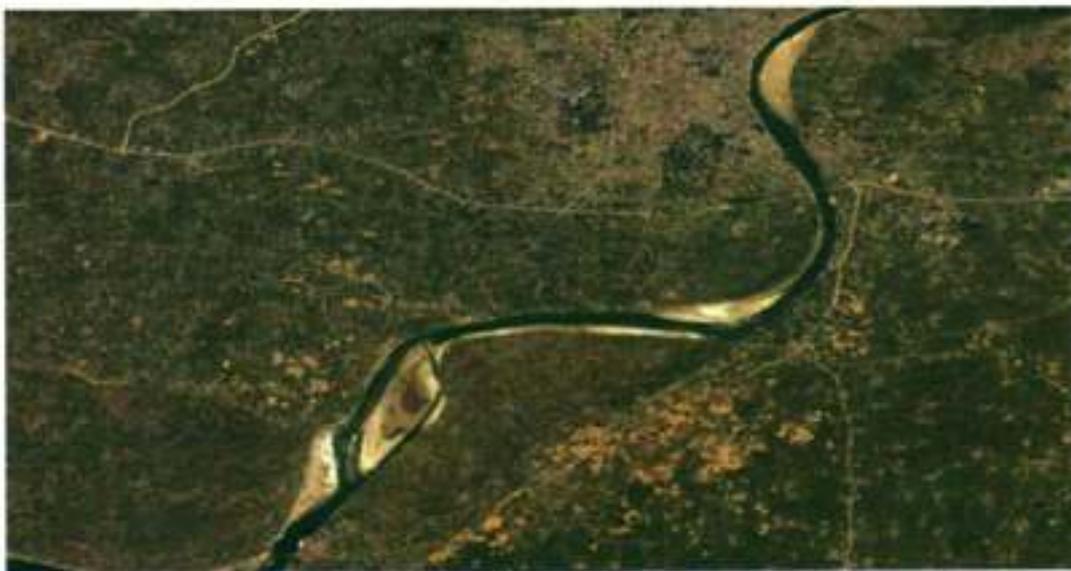


Figure 10 The image of Ganga River Reach, 2020



Figure 11 The image of Ganga River Reach, 2021

Fig. 11 shows the dredged channel (flags marked) to divert flow towards right side and protect bund on the left bank.

### 3.2 Data collection and methodology

The data about the dredged channel were collected from the department office. The details of the dredged channel are given below.

Length of the dredge channel: 5.30 km

Width of the dredge channel: 45.0 m

Lat. and long. of starting point: 25.2790843N, 83.01406550E

Lat. and long. of ending point: 25.32146054N, 83.03352592E

Average depth: 7.0 meter

T B M: 62.0 m

Water Surface Elevation: 59.469 m

#### Hydrographical survey

The site has been visited and hydrographical survey of the dredged channel was carried out Fig.12 to Fig.18 are the photographs taken during the site visit. Fig.12 show that SVNIT Engineer and Departmental staff inspecting the site. Fig.13 show the image of TBM near river bank. The Fig.14 is the view of river and Fig.15 and 16 are showing that the dredged channel. Fig.17 and 18 are the view of instruments that was used at that time of dredged channel.



Figure 12 SVNIT Engineer and Departmental staff inspecting the site



Figure 13 TBM near river bank



Figure 14 The view of river



Figure 15 The channel head point



Figure 16 The channel overall length



Figure 17 The image of dredger instruments.

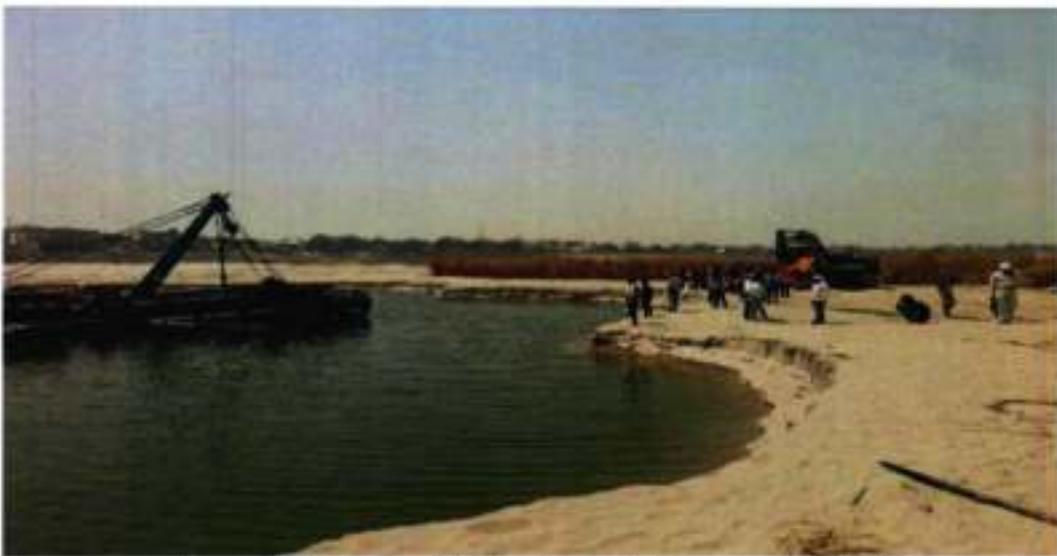


Figure 18 The image of dredger in operation pre monsoon 2021

The site has been visited by site engineer appointed by SVNIT to carry out hydrographical survey with the help of the department team. The hydrographical survey was carried out on 09/03/2022, by Mr. Vipin Tiwari, Site Engineer, SVNIT and Mr. A.P. Singh, Junior Engineer. The data collected from site is presented in Table 3. The dredged channel was dry on the day of visit. The handy GPS application of Google has been used to find out Reduce Level. First the Handy GPS held at TBM and referencing has been done. After that the readings with Handy GPS were recorded at different locations in the dredged channel.

Table 3 Hydrographical survey data

**Aasighat-Rajghat Ganga River District –Varanasi**

TBM                      62.0 m  
 WL                        59.469 m

CHAINAGE (Km)	LATITUDE	LONGITUDE	Pre Monsoon R.L.(M)	Post Monsoon R.L.(M)	Deposition (M)
0.00	25.27911372	83.01406755	55.26	60.969	5.709
0.50	25.28404088	83.01443456	55.15	60.869	5.719
1.00	25.28899804	83.01481719	55.04	61.469	6.429
1.50	25.29392405	83.01549477	54.93	61.569	6.639
2.00	25.29879922	83.01645632	54.82	61.569	6.749
2.50	25.30354861	83.01792381	54.71	61.269	6.559
3.00	25.30784273	83.02042254	54.60	61.069	6.469
3.50	25.31172559	83.02352119	54.49	60.869	6.379
4.00	25.31532710	83.02695144	54.38	60.669	6.289
4.50	25.31884116	83.03046251	54.27	60.969	6.699
4.91	25.32144887	83.03351508	54.18	61.069	6.889

## Chapter 4

### Data Analysis

#### 4.1 Google earth imagery analysis

In this study, Google earth imagery analysis was performed. From this analysis, from 1990 to present year images were downloaded from Google earth platform. Older image showed that the river was flowing towards right bank (Fig 4 to 6). Over the period this River reach started shifting towards left bank as seen in Fig. 7 and 8. It is clearly visible from the images that after 2010 the river has started attacking left bank. In the year 2021 (before monsoon) the year River has made path along left bank and if measures have not been taken than as seen from the images it may move further towards left bank. The dredged channel seems to be helpful in the year 2021 for passing water in this River reach without further moving towards left bank. The red line mark on the images is the dredged channel path and the yellow pin are upstream and downstream ends of the channel. The river is shifting towards left bank is the outcome of this image analysis. If measures are not taken to prevent lateral shifting of River towards left bank than it may damage the left bank of the river. Therefore, the dredged channel work carried out in this region is helpful to protect left bank of the river from erosion.

#### 4.2 Hydrographical Survey



Figure 19 Google handy GPS

The survey was carried out using Handy GPS (Fig.19). The handy GPS application of Google has been used to find out Reduce Level. First the Handy GPS held at TBM and referencing has been done. After that the readings with Handy GPS were recorded at different locations in the dredged channel. The level inside the dredged channel was recorded on 09/03/2022. This depth may vary with space and time. The deposition and erosion at various chainages of the dredged channel observed on 09/03/2022 is presented in the Table 4.

Table 4 Hydrographical survey data

**Aasighat-Rajaghat Ganga River District –Varanasi**

TBM            62.0 m  
 WL            59.469 m

CHAINAGE (Km)	LATITUDE	LONGITUDE	Pre Mon- soon R.L.(M)	Post Monsoon R.L.(M)	Deposition (M)
0.00	25.27911372	83.01406755	55.26	60.969	5.709
0.50	25.28404088	83.01443456	55.15	60.869	5.719
1.00	25.28899804	83.01481719	55.04	61.469	6.429
1.50	25.29392405	83.01549477	54.93	61.569	6.639
2.00	25.29879922	83.01645632	54.82	61.569	6.749
2.50	25.30354861	83.01792381	54.71	61.269	6.559
3.00	25.30784273	83.02042254	54.60	61.069	6.469
3.50	25.31172559	83.02352119	54.49	60.869	6.379
4.00	25.31532710	83.02695144	54.38	60.669	6.289
4.50	25.31884116	83.03046251	54.27	60.969	6.699
4.91	25.32144887	83.03351508	54.18	61.069	6.889

The high discharge brings many types of sediment with water. The slope of the river is significantly less so when velocity decreases it results in to deposition of sediment in the channel. This happens when the flood water recedes in the channel. It has been observed that near the mouth as well as for all the chainages of the dredged channel the deposition has been observed. Figure 20 represents the depth of dredged channel before and after monsoon 2021 as observed on 09<sup>th</sup> March 2021. So, after monsoon 2021 the existing dredged channel is not performing at its full of efficiency because of deposition.

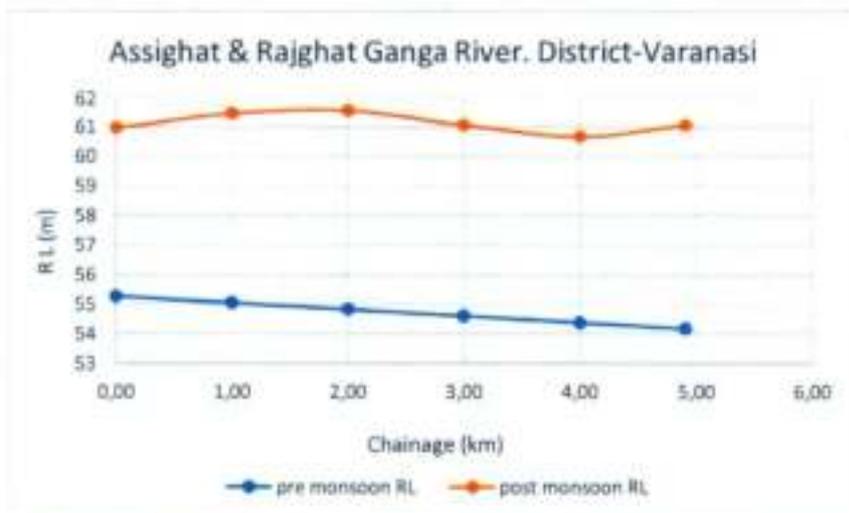


Figure 20 The depth of dredged channel before and after monsoon 2021

#### 4.3 Damage assessment survey

Flood damage assessment was carried out for this study area. In that survey, the SVNIT Engineer interviewed people of adjoining areas of the dredged channel location and asked them systematic questionnaire regarding the floods. (Annexure V). In that questionnaire, following main topics were considered; Site information, personal information, information about the flood, flood damage assessment and flood management. Following findings can be summarized after conducting this survey.

- (1) In 2017,2018,2019,2020 and 2021 there were flood events in the area adjoining to the dredged channel. These areas remain inundated and flood damages recorded to near Ghats and City. The main reasons for the floods were heavy rain fall.
- (2) The one of the aim of the dredged channel was to divert flow towards right bank and during monsoon 2021 the dredged channel partially played role to divert water towards right bank. At present the dredged channel is fully silted.

## **Chapter 5**

### **Findings**

Following findings can be summarized from the impact study of the dredged channel:

1. The length of the dredged channel completed before onset of monsoon 2021 as per the site record was 5.30 km.
2. The dredged channel was working well initially in monsoon 2021. But the dredged material which was excavated during dredging was not disposed off. Due to non-lifting of dredged material from site, the same dredged material fallen back in the channel. Subsequently the dredged channel got silted.
3. Due to dredged channel, it is found that depth of river near Assi Ghat, Samne Ghat, and Raj Ghat is reduced that reduced water pressure on the Ghats. Therefore, the objective of the project was achieved.
4. The deposition of sediment in the dredged channel is recurring phenomenon for Rivers carrying high amount of silt and having small bed slope like existing river reach. The process of desilting is recurrent and required phenomenon to keep the channel effectively operative after every monsoon season.
5. The major desilting of dredged channel work is required to keep the channel operative for the monsoon 2022.

ANNEXURE I



ISO 9001:2015

**यू पी ओ प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि०**

(उत्तर प्रदेश सरकार का उपक्रम)  
CIN: U1300UP1978GGC004285

Website: www.upprojects.org  
E-mail: pm.upcd7@gmail.com  
GSTIN: 09AAACU3393F128

कार्यालय:- परियोजना प्रबंधक, निर्माण इकाई-7, मौमली बिराज, बाबां तट,  
मौमली नगर, लखनऊ।

पत्रांक:- 32 /पी०सी०एल०/परि०प्रब०/इकाई-7

दिनांक 03/04/2021

सेवा में,

डॉ० एस०एल० यादव  
प्रोफेसर डिप्लोमा इंजीनियरिंग डिपार्टमेंट,  
Research and Consulting A/c SVNIT  
बुधन, गुजरात

विषय:- विभिन्न जनपदों के ड्रेजिंग एवं चैनलकरण कार्यों की हाईड्रोबालान्सिक्स एवं 2-डी माडलिंग व इन्फिक्ट रजिस्ट्री के सम्बन्ध में।

उपरोक्त विषयक से सम्बन्ध में अवगत कराया है कि यू०पी० प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि०, निर्माण इकाई-7, लखनऊ द्वारा 3000 के विभिन्न जनपदों में बाढ़ से सुरक्षा हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलकरण कार्यों कराये जा रहे हैं। ड्रेजिंग रजिस्ट्री पर हाईड्रोबालान्सिक्स माडलिंग एवं 2-डी माडलिंग कराया जाना है, कार्यों पूर्ण होने पर परियोजनाओं की Impact Study की जायी है। प्राप्य परिणामों का अध्ययन कर अधिष्ठ हेतु ड्रेजिंग परियोजनाओं हेतु कुछ अनाक बचाने जाये हैं। हाईड्रोबालान्सिक्स माडलिंग हेतु विभिन्न स्थलों का विवरण निम्न प्रकार है:-

क्र०	सम्बन्ध का स्थान	नदी का नाम	प्रकार का स्थान	Latitude	Longitude
1	लौन्हा	बाघत नदी	सकौर बिराजपुर	26.867901	81.811239
2	बलरामपुर	बाघत नदी	बीरबल बलरामपुर	27.279981	82.307329
3	मल	बाघत नदी	बाघत, बिबुलपुर	26.241840	83.719934
4	बाघतली	मल नदी	अयोध्या व अजयत	25.279084	83.018065
5	बजली	बाघत नदी	सकौर बाघतपुर	26.667790	82.477085
6	लखीमपुर	बाघत नदी	बकिया कुई	28.362363	86.571593
7	सुपौलिया	लखन नदी	अजयत	29.602540	84.794842
8	बकिया	मल नदी	दुई कला	25.73863	84.34508
9	लौन्हापुर	बाघत नदी	बाघतली बाघतली	27.031134	83.189603
10	अयोध्या	बाघत नदी	सकौर कुई अजयत	26.744397	82.308802
11	बाघतली	बाघत नदी	बकिया लखीमपुर	27.35968	83.381053
12	लौन्हापुर	बाघत नदी	बाघतली	27.486026	83.386376
13	हजरीई	मल नदी	सकौर, बाघत बिबुलपुर	27.09803	79.97750

आपसे अनुरोध है कि उपरोक्त स्थलों की हाईड्रोबालान्सिक्स माडलिंग, 2-डी माडलिंग एवं सर्वे पूर्ण होने पर Impact Study करने का कार्य करें। कार्यों की सफलता से प्राप्त कार्यों की दृष्टि भी प्रेषित करने का कार्य करें। कार्योंपत्रांक आप द्वारा बीजक प्रस्तुत करने पर इकाई द्वारा भुगतान किया जायेगा।

अधीन,  
  
(अधीन कुमार वर्मा)  
परियोजना प्रबंधक

पत्रांक:- 32 /पी०सी०एल०/परि०प्रब०/इकाई-7

दिनांक

प्रतिदिपि:- विभिन्न जनपदों की सुधार एवं अवस्थाक कार्यों हेतु प्रेषित है:-  
1. प्रबन्ध निदेशक, यू०पी० प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि०, लखनऊ।  
2. महाप्रबन्धक जोन-8, यू०पी० प्रोजेक्ट्स कारपोरेशन लि०, लखनऊ।

(अधीन कुमार वर्मा)  
परियोजना प्रबंधक

## ANNEXURE II



સરદાર વલ્લભભાઈ રાષ્ટ્રીય પ્રૌઘોગિકી સંસ્થા, સુરત  
 સરદાર વલ્લભભાઈ રાષ્ટ્રીય પ્રૌઘોગિકી સંસ્થાન, સુરત  
 SARDAR VALLABHBHAI NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY, SURAT  
 (An Institute of National Importance, Established under NITSEI Act by Ministry of Education, Govt. of India)



Civil Engineering Department  
Consent Letter

No.: CED/CON/SMY/C- 271/2021-22

Date: 19/05/2021

To,  
 Project Manager,  
 U.P.Projects Corporation Ltd.,  
 Construction Unit-7,  
 Gomati Barrage,  
 Left Bank,  
 Gomati nagar,  
 Lucknow.

**Sub:** Regarding impact study of dredged channel and channelization work done for flood mitigation purpose.

**Ref:** (i) Your letter no. 32/P.C.L/P.M./Unit-7, dated: 07/04/2021

Dear Sir,

With reference to above the subject, the work of 2 D Hydrodynamic Modelling of proposed dredged channels/channelization work to be carried out at various locations of different districts of Uttar Pradesh as flood mitigation measure and impact study of same dredged channels/channelization work sites (after monsoon 2021) have been required to be carried out as per your work order letter no. 32/P.C.L/P.M./Unit-7, dated:07/04/2021. The proposed work has two parts. In the first part 2D Hydrodynamic Modelling of proposed dredged channels/channelization work need to be carried out for proposed 13 sites. In the second part Impact study of these dredged channels/channelization work after monsoon 2021 is need to be carried out for these 13 sites as per letter no. 32/P.C.L/P.M./Unit -7 dated 7.4.2021. The scope of work for both the work is proposed as under:

**1. Scope of work for 2 D Hydrodynamic Modelling**

Following are the scope of work for above mentioned work.

1. To carry out 2 D Hydrodynamic analysis of river reach.
2. To check carrying capacity of river reach.
3. To identify role of dredged channel under different discharge conditions
4. To check role of bunds on either side of river reach in the protection of adjoining areas, if any.

**2. Terms and Conditions for 2 D Hydrodynamic Modelling**

All necessary information regarding detail Digital Elevation Model (DEM), drawings, cross sections, known discharge, water levels, hydraulic structures and other related informations be provided by the U.P.Project Corporation. Any other details relevant and useful for the study may be provided by the U.P.Project Corporation Ltd.



Celebrating Diamond Jubilee Year during 2020-21  
 CHCHHANATH, SURAT-395 007 (GUJARAT) INDIA  
 PH: (0) 91-0261-2257571, 2239582 to 84 Website: <http://www.svnit.ac.in>

### 3. Scope of work for Impact study of dredged channel/channelization work

Following are the scope of work for Impact study of dredged channel/channelization work

1. To carry out impact study of Dredged channel and channelization work as flood mitigation measures.
2. To check deposition and erosion in the dredged channel.
3. To check role of dredged channel during monsoon 2021
4. To opine about potential aggradation/degradation in dredged channel or channelization work after the 2021 monsoon.(Post monsoon)
5. To check role of bunds (if any) on either side of river reach in the protection of adjoining areas.

### 4. Data Collection for Impact study of dredged channel/channelization work

Following data are required to be collected to carry out above work.

Following data are required to be provided by the U.P.Projects Corporation Ltd.:

1. Prativedan statement of the work
2. The recorded dimensions of the actual dredged channel or channelization work before the start of monsoon 2021.
3. To record jointly(SVNIT & UPC) the post monsoon (2021)depth of dredged channel or channelization work. The arrangement of boats and other required instruments to measure depth of dredged channel at various locations of dredged channel or channelization work be made by U.P.Project Corporation.
4. To provide depth of water in the adjoining areas during floods of monsoon 2021.
5. To provide discharge data of the River in which dredging or channelization work is carried out for monsoon 2021 and past flood data.
6. All necessary information regarding detail Digital Elevation Model (DEM), drawings, cross sections, discharge, water levels, hydraulic structures and other related information as per requirement of study.
7. For 2 D hydrodynamic modelling discharge and depth corresponding to this discharge at various location be provided by the U.P.Project Corporation Ltd.

The U.P. Projects Corporation Ltd. need to assist for the collection of following data:

1. To provide assistance in carrying out the questionnaire survey around areas of the dredged channel or channelization work areas on either bank of rivers
2. To assist in collecting data from other states/central agencies.
3. To assist in collecting any other relevant data for the study.
4. Any other data which is necessary for the study.



**5. Other related Terms and Conditions**

The U.P.Project Corporation Ltd. need to provide necessary transportation to the consultant or members of the team of consultant during their visit. The corporation have to arrange accommodation and travel for the consultant or members of the team of consultant during their visits. No legal liabilities will be borne by the institute or the consultant or members of the team of consultant. The analysis is purely based on the data provided by the U.P.Projects Corporation Ltd., Lucknow.

**6. Terms of Payments**

**Consultancy cost**

The total consultancy fee for each site shall be Rs. 7, 50,000/- per site (Rs. Seven Lakh Fifty Thousand only per site) excluding government and other applicable taxes. The GST will be paid extra. The 30 % advance payment, 50% time of submission of 2 D Hydrodynamic modelling report and remaining 20% on the submission of Impact study report. The GST and other applicable taxes will be paid extra as applicable. The payment should be made in the favor of "Research and consulting A/C SVNIT Surat".

**7. Time Limit**

The time limit for the above work will be 18 months.

Thanking You,



(Dr. S M Yadav)

Professor, CED  
Professor

Civil Engineering Department  
SVNIT, Surat-395 007

Forwarded through Head, CED  
Professor & Head  
Civil Engineering Department  
& SVNIT, Surat-395 007

## ANNEXURE III

जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बायें तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट पर पानी का दबाव कम करने हेतु ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य की परियोजना।

प्रतिवेदन

जनपद वाराणसी में गंगा नदी के बायें तट पर स्थित अस्सीघाट, सामने घाट व राजघाट के सामने प्रति वर्ष बाढ़ काल में पानी का दबाव बना रहता है इस दबाव को कम करने हेतु जिलाधिकारी एवं जनप्रतिनिधियों द्वारा घाटों के दबाव को कम करने हेतु ड्रेजिंग कार्य हेतु अनुरोध किया गया। जनप्रतिधियों एवं जिलाधिकारी की मांग के क्रम में ड्रेजिंग द्वारा चैनलाइजेशन कार्य की एक परियोजना गठित की गयी है।

परियोजना में ड्रेजर एवं हार्डड्रॉलिक एक्सकेवेटर द्वारा ड्रेजिंग एवं चैनलाइजेशन कार्य, ड्रेजिंग पाथ के अनुरूप लगभग 5.3 किमी० लम्बाई एवं 45 मी० चौड़ाई में किया जायेगा। ड्रेजिंग के फलस्वरूप घाटों पर नदी का दबाव कम होगा। इस कार्य से लगभग 12.28 लाख घनमी० ड्रेज्ड मैटेरियल निकाला जायेगा। जिसकी ज्यादातर मात्रा को तटबंध मजबूत करने में प्रयोग किया जायेगा। शेष बालू / ड्रेज्ड मैटेरियल जिलाधिकारी द्वारा नीलागी अथवा अन्य तरीके से निस्तारित की जायेगी। ड्रेज्ड मैटेरियल की मात्रा सर्वेक्षण के उपरान्त घट-बढ़ सकती है।

परियोजना में प्रस्तावित नवनिर्मित ड्रेज्ड चैनल में ड्रेज्ड मैटेरियल के गिरने से रोकने तथा नदी क्षेत्र से ड्रेज्ड मैटेरियल को निकालना परियोजना के प्रस्तावित कार्यों के उपदेश्यों की प्रतिपूर्ति हेतु आवश्यक है। जिसके लिये शासनादेश संख्या 226/88-2010-7(साठ)दिनांक 05.02.2019 एवं शासनादेश संख्या 758/88-2020-7(साठ)/2019 दिनांक 19.05.2020 के निर्देशानुसार ड्रेज्ड मैटेरियल का निस्तारण जिलाधिकारी वाराणसी द्वारा किया जाना है। चूंकि ड्रेज्ड मैटेरियल का निस्तारण कार्यस्थल से ही किया जाना है इसलिए बुलाई एवं बुलाई हेतु रास्ते आदि का परियोजना में प्रस्ताव नहीं किया गया है। नीलागी के फलस्वरूप ड्रेज्ड मैटेरियल की साइट से यथावश्यक बुलाई शीघ्र करायी जानी है, जिससे परियोजना का वास्तविक लाभ जनमानस को मिल सके।

परियोजना में ली गयी मात्राओं का आंकलन एवं सर्वे मानचूत्र समय में किया गया है इसलिए वास्तविक मात्राओं में कुछ परिवर्तन सम्भव है, जो कि जल स्तर गिरने पर आगणित किये जायेंगे। परियोजना का गठन तटबंधों पर दबाव कम करने के लिए किया जा रहा है जो कि अच्छाई व्यवस्था है। परियोजना में किसी स्ट्रक्चर का निर्माण सम्मिलित नहीं है। परियोजना की कुल लागत 1195.78 लाख है जिसमें जी०ए०सी० एवं सेंटेंज सम्मिलित है। उक्त कार्य की परियोजना लागत 1195.78 लाख को लेखाशीर्षक 4711 मद के अन्तर्गत स्वीकृत करने हेतु प्रबल संस्तुति की जाती है।

मुख्य अभियन्ता (धार्मिक)

सतर-1

सिंघाई एवं जल संसाधन विभाग, उपरो  
लखनऊ

मुख्य अभियन्ता

सिंघाई एवं जल संसाधन विभाग

लखनऊ

Project M  
U.P. Project Co  
Construction II

11/12/2020

सिंघाई एवं जल संसाधन विभाग, उपरो  
लखनऊ

## ANNEXURE IV

Data CollectionDate:

Name of project:

Address of project:

Details of Engineers:

1. Name of Executive Engineer:
2. Name of Deputy Executive Engineer:
3. Name of Asst. engineer:
4. Name of Supervisors:
5. Name of Executing agency:
6. Name of project Engineer of executing agency:

Hydrologic Details:

1. Name of river:
2. Location details of dredge channel:
  1. Location of village:
  2. Latitude:
  3. Longitude:
  4. Length:
  5. Width:
  6. Slope of channel:
  7. Average depth:  
(Recorded as per measurement book)
3. Discharge data (daily):

Execution Details:

1. Tender copy: Yes/No
2. Details of executing agency  
Name of agency:  
Name of project Engineer:  
Time period of completion:  
Details of machinery used:

Sr. No.	Name of equipment	Nos.	Remark
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			

Photographs: Yes/NoVideo Recording: Yes/No

## ANNEXURE V



Questionnaire Survey for

**Impact study of dredged channel and channelization work for flood mitigation**

## (1) Site information

Site:	Basin:	Date:
River:	Site Engineer:	Contact No.

## (2) Personal and general information of occupant

Name:		Years lived here:	
Village:	Left Bank/Right Bank	Taluka:	District:
Latitude:		Longitude:	
Address:			
Age:	Gender:	Qualification:	
Occupation:		Monthly Income:	

## (3) Information about flood

Past years of flooding					
Last flood year:	Depth of water for last flood:				
Discharge in the River:					
This year flood date:	Depth of water for this year flood:				
Discharge in the River:					
How long this area was flooded (hrs)?					
Causes of Flood:					
Was dredge channel useful?					

## (4) Flood damage assessment

<i>Items</i>	
Structure:	House:
	Outbuildings:
Contents:	Furniture:
	Appliances:
	Cattle:
	Others:
Vehicles:	
Emergency measures of evacuation:	
Loss of income:	
<i>Total damage</i>	
Size of residence:	
Market value of Residence only:	

## (5) Flood management

Have you got any relief funds?		No. of time:	
Water	Milk	Rice	Provisions
Transportation	Health	Others:	
Who has supported you during floods? Government/Private/NGO/Others/No one			
Remarks:			