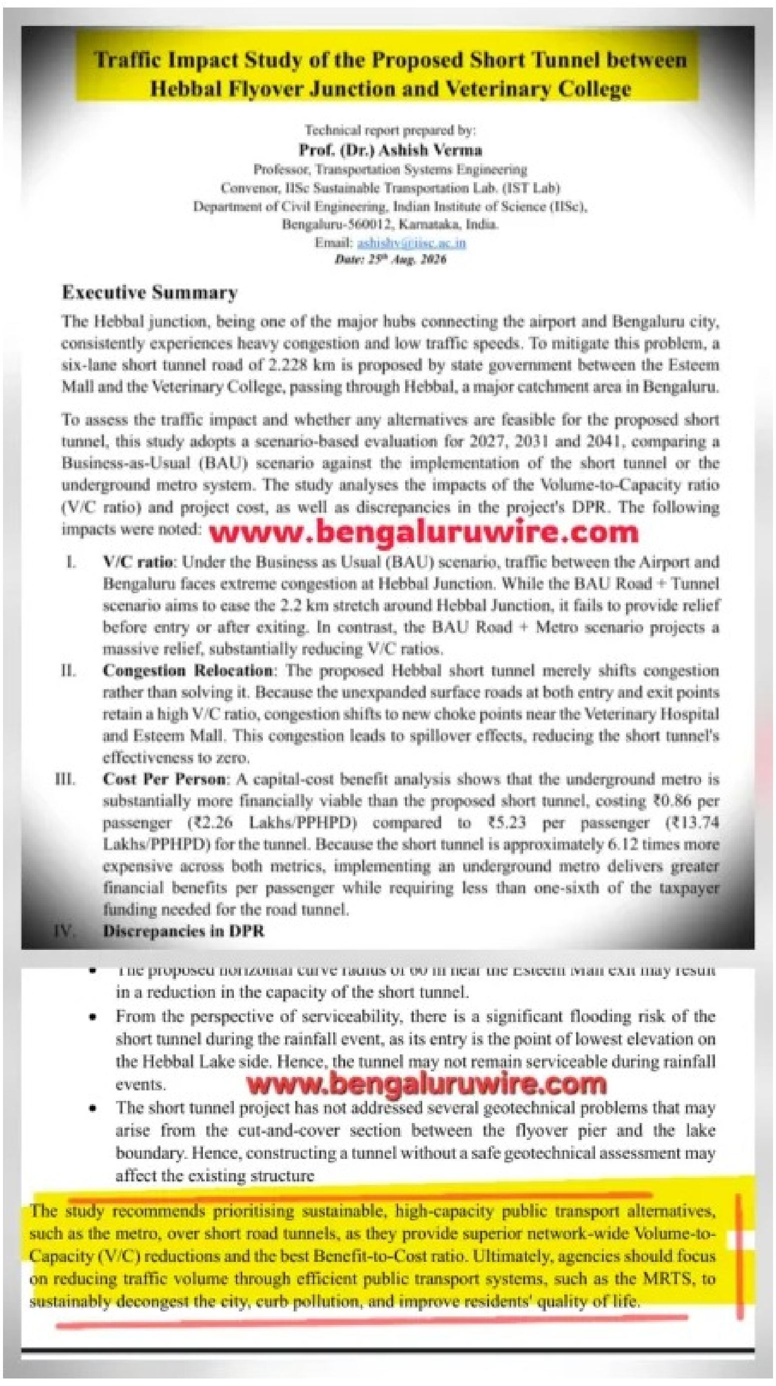
Hebbal Short Tunnel IISC Study Report | ಹೆಬ್ಬಾಳ ಕಿರು ಸುರಂಗ ಯೋಜನೆ ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ: ರಾಜ್ಯಪಾಲರಿಗೆ ಐಐಎಸ್ಸಿ ವರದಿ ಸಲ್ಲಿಕೆ

by **Bengaluru Wire Desk** — September 2, 2026 in Bengaluru Focus, News Wire, Public interest Reading Time: 2 mins read 0

ಬೆಂಗಳೂರು, ಸೆ.02 www.bengaluruwire.com : ಹೆಬ್ಬಾಳ ಮೇಲ್ಸೇತುವೆ ಜಂಕ್ಷನ್‌ನಿಂದ ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ಕಾಲೇಜು ವರೆಗೆ ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರ ಉದ್ದೇಶಿಸಿರುವ 2.228 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ 6 ಪಥಗಳ ಕಿರು ಸುರಂಗ ಮಾರ್ಗ ಯೋಜನೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹಾಗೂ ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕ ಎಂದು ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆಯ (IISc) ಸಸ್ಟೈನಬಲ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಪೋರ್ಟೇಶನ್ ಲ್ಯಾಬ್ (IST Lab) ರಾಜ್ಯಪಾಲ ಥಾವರ್ ಚಂದ್ ಗೆಹ್ಲೋತ್ ಅವರಿಗೆ ಮಹತ್ವದ ಅಧ್ಯಯನ ವರದಿ ಸಲ್ಲಿಸಿದೆ.

ಪ್ರೊ. ಆಶಿಶ್ ವರ್ಮಾ ನೇತೃತ್ವದ ತಜ್ಞರ ತಂಡ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿರುವ ಈ ವರದಿಯು, ಯೋಜನೆಯ ಸಮಗ್ರ ಸಾಧಕ-ಬಾಧಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಎಳೆಯಾಗಿ ಬಿಚ್ಚಿಟ್ಟಿದ್ದು, ಸಾರ್ವಜನಿಕರ ತೆರಿಗೆ ಹಣ ಪೋಲಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ ಸಮೂಹ ಸಾರಿಗೆಗೆ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡುವಂತೆ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದೆ.



Traffic Impact Study of the Proposed Short Tunnel between Hebbal Flyover Junction and Veterinary College

Technical report prepared by:
Prof. (Dr.) Ashish Verma
Professor, Transportation Systems Engineering
Convenor, IISc Sustainable Transportation Lab. (IST Lab)
Department of Civil Engineering, Indian Institute of Science (IISc),
Bengaluru-560012, Karnataka, India.
Email: ashishv@iisc.ac.in
Date: 25th Aug. 2026

Executive Summary

The Hebbal junction, being one of the major hubs connecting the airport and Bengaluru city, consistently experiences heavy congestion and low traffic speeds. To mitigate this problem, a six-lane short tunnel road of 2.228 km is proposed by state government between the Esteem Mall and the Veterinary College, passing through Hebbal, a major catchment area in Bengaluru.

To assess the traffic impact and whether any alternatives are feasible for the proposed short tunnel, this study adopts a scenario-based evaluation for 2027, 2031 and 2041, comparing a Business-as-Usual (BAU) scenario against the implementation of the short tunnel or the underground metro system. The study analyses the impacts of the Volume-to-Capacity ratio (V/C ratio) and project cost, as well as discrepancies in the project's DPR. The following impacts were noted: www.bengaluruwire.com

I. **V/C ratio**: Under the Business as Usual (BAU) scenario, traffic between the Airport and Bengaluru faces extreme congestion at Hebbal Junction. While the BAU Road + Tunnel scenario aims to ease the 2.2 km stretch around Hebbal Junction, it fails to provide relief before entry or after exiting. In contrast, the BAU Road + Metro scenario projects a massive relief, substantially reducing V/C ratios.

II. **Congestion Relocation**: The proposed Hebbal short tunnel merely shifts congestion rather than solving it. Because the unexpanded surface roads at both entry and exit points retain a high V/C ratio, congestion shifts to new choke points near the Veterinary Hospital and Esteem Mall. This congestion leads to spillover effects, reducing the short tunnel's effectiveness to zero.

III. **Cost Per Person**: A capital-cost benefit analysis shows that the underground metro is substantially more financially viable than the proposed short tunnel, costing ₹0.86 per passenger (₹2.26 Lakhs/PPHPD) compared to ₹5.23 per passenger (₹13.74 Lakhs/PPHPD) for the tunnel. Because the short tunnel is approximately 6.12 times more expensive across both metrics, implementing an underground metro delivers greater financial benefits per passenger while requiring less than one-sixth of the taxpayer funding needed for the road tunnel.

IV. **Discrepancies in DPR**

- The proposed horizontal curve radius of 60 m near the Esteem Mall exit may result in a reduction in the capacity of the short tunnel.
- From the perspective of serviceability, there is a significant flooding risk of the short tunnel during the rainfall event, as its entry is the point of lowest elevation on the Hebbal Lake side. Hence, the tunnel may not remain serviceable during rainfall events. www.bengaluruwire.com
- The short tunnel project has not addressed several geotechnical problems that may arise from the cut-and-cover section between the flyover pier and the lake boundary. Hence, constructing a tunnel without a safe geotechnical assessment may affect the existing structure

The study recommends prioritising sustainable, high-capacity public transport alternatives, such as the metro, over short road tunnels, as they provide superior network-wide Volume-to-Capacity (V/C) reductions and the best Benefit-to-Cost ratio. Ultimately, agencies should focus on reducing traffic volume through efficient public transport systems, such as the MRTS, to sustainably decongest the city, curb pollution, and improve residents' quality of life.

ಐಐಎಸ್ಸಿ ಅಧ್ಯಯನ ವರದಿ ದಾಖಲೆ.

ವರದಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಮುಖ್ಯಾಂಶಗಳು ಹಾಗೂ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ

ದಟ್ಟಣೆ ನಿವಾರಣೆಯಾಗಲ್ಲ, ಸ್ಥಳ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆಯಷ್ಟೇ: ಸುರಂಗ ಮಾರ್ಗವು ಕೇವಲ 2.2 ಕಿ.ಮೀ ಜಂಕ್ಷನ್ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ವಾಹನ ದಟ್ಟಣೆಯನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದೇ ವಿನಃ, ಪ್ರವೇಶ ಮತ್ತು ನಿರ್ಗಮನ ದ್ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಚಾರ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಇಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಎಸ್ಟೀಮ್ ಮಾಲ್ ಹಾಗೂ ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯ ಬಳಿ ಹೊಸ ಬಾಟಲ್ ನೆಕ್‌ಗಳು ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗಲಿದ್ದು, ಟ್ರಾಫಿಕ್ ಜಾಮ್ ಹೆಬ್ಬಾಳದಿಂದ ಮೇಖ್ರಿ ವೃತ್ತದವರೆಗೂ ಹರಡಲಿದೆ.

ಡಿಪಿಆರ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೃತಕ ದಟ್ಟಣೆ ಸೃಷ್ಟಿ: ಯೋಜನಾ ವರದಿಯಲ್ಲಿ (DPR) ವಾಹನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ತೋರಿಸಿ (Indo-HCM ನಿಯಮಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಇರಬೇಕಾದ 4,200 ಮತ್ತು 2,700 ಬದಲಿಗೆ 3,600 ಮತ್ತು 2,400 PCU ಎಂದು ನಮೂದಿಸಿ) ಕೃತಕವಾಗಿ ಸಂಚಾರ ದಟ್ಟಣೆಯನ್ನು ವೈಭವೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಯಾವುದೇ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಮೀಕ್ಷೆಗಳಿಲ್ಲದೆ ಶೇ. 50 ರಿಂದ 80 ರಷ್ಟು ವಾಹನಗಳು ಸುರಂಗಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಲಾಗಿದೆ.

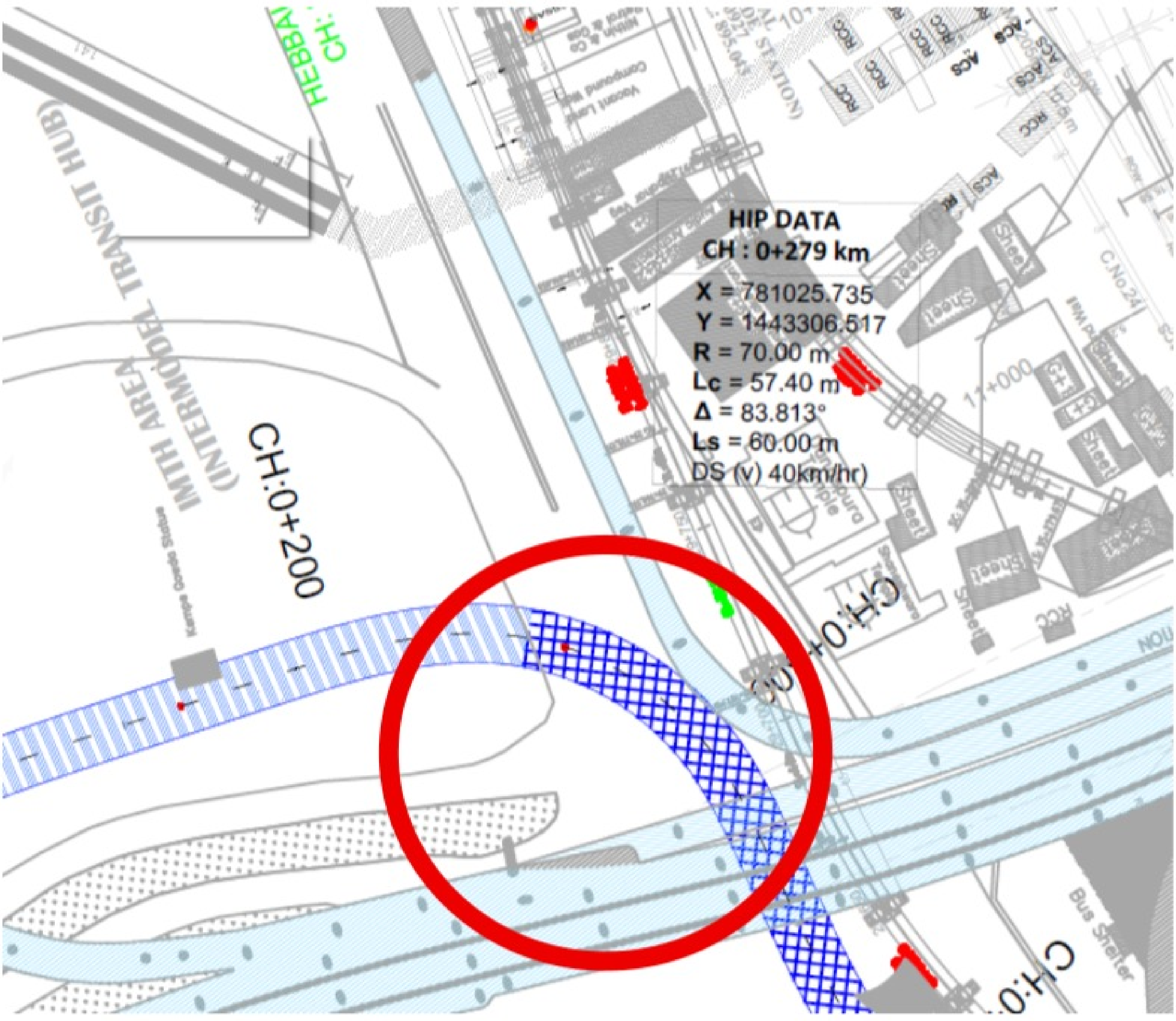


Figure 4: 60m curve radius of Short Tunnel

ಕಿರು ಸುರಂಗದ 60 ಮೀ.ತಿರುವಿನ ತ್ರಿಜ್ಯದ ನಕ್ಷೆ

ಅಪಾಯಕಾರಿ ತಿರುವು ಮತ್ತು ವೇಗ ಇಳಿಕೆ: ಎಸ್ಟೀಮ್ ಮಾಲ್ ನಿರ್ಗಮನದ ಬಳಿ ಕೇವಲ 60 ಮೀಟರ್ ತ್ರಿಜ್ಯದ ತೀಕ್ಷ್ಣ ತಿರುವು ನೀಡಲಾಗಿದ್ದು, ಇದರಿಂದ ವಾಹನಗಳ ವೇಗ ಗಂಟೆಗೆ 60 ಕಿ.ಮೀ ನಿಂದ 40 ಕಿ.ಮೀಗೆ ಇಳಿಯಲಿದೆ. ಇದು ಸುರಂಗದೊಳಗೇ ವಾಹನಗಳ ಸಾಲುಗಟ್ಟುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಲಿದೆ.

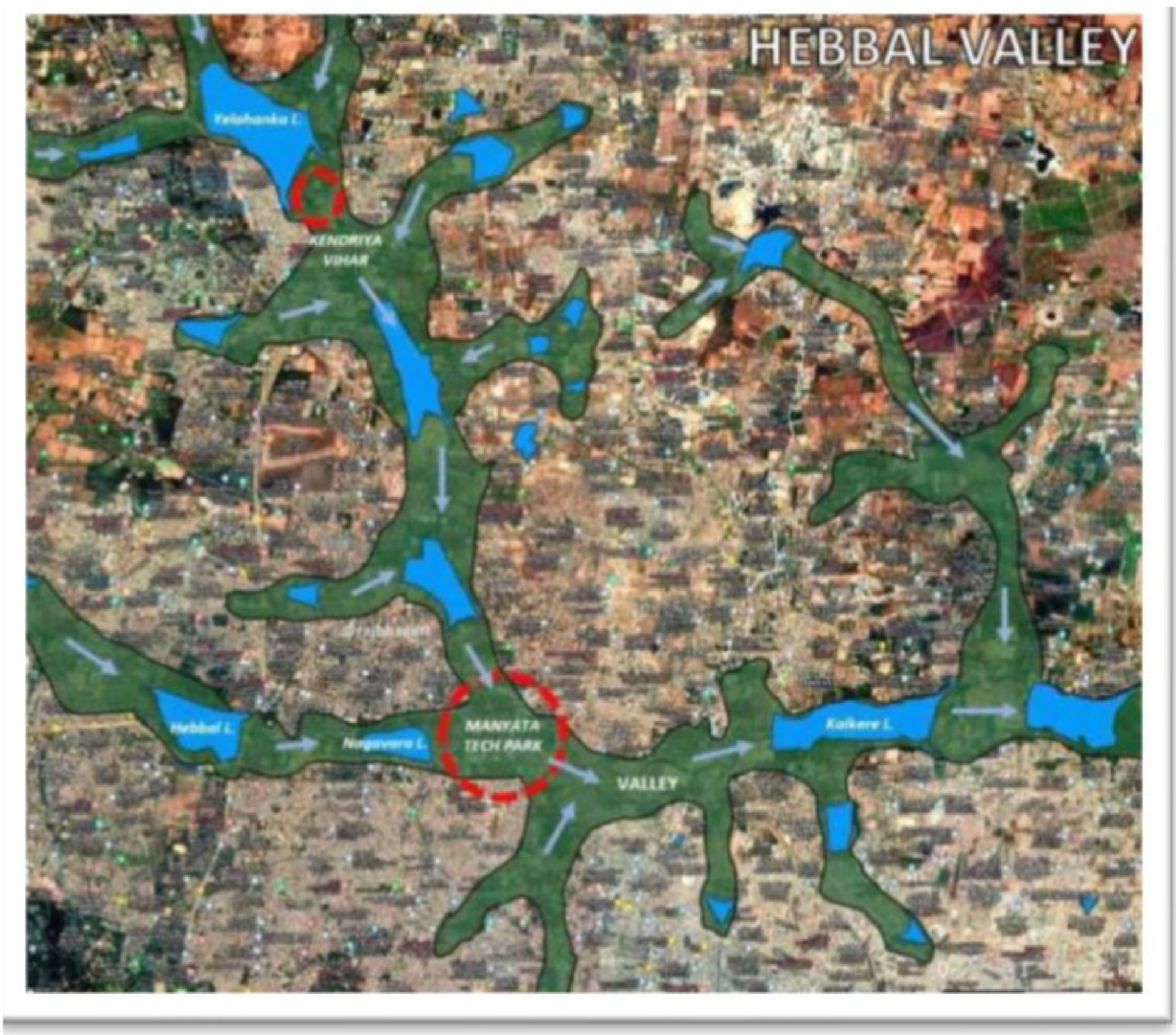


Figure 5: Regional Hydrology Map of Hebbal Valley

ಹೆಬ್ಬಾಳ ಕಣಿವೆ ಪ್ರದೇಶದ ಜಲನಕ್ಷೆ

ನೆರೆ ಹಾವಳಿ ಹಾಗೂ ಸುರಕ್ಷತಾ ಭೀತಿ: ಹೆಬ್ಬಾಳ ಕೆರೆಯ ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶ ದ್ವಾರ ಬರುವುದರಿಂದ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಸುರಂಗ ಜಲಾವೃತವಾಗುವ ಅಪಾಯವಿದೆ. ಜತೆಗೆ, ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಹೆಬ್ಬಾಳ ಮೇಲ್ಸೇತುವೆಯ ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳ ಅತ್ಯಂತ ಸನಿಹದಲ್ಲೇ ಕಟ್-ಅಂಡ್-ಕವರ್ ಕಾಮಗಾರಿ ನಡೆಯುವುದರಿಂದ ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳ ಅಡಿಪಾಯಕ್ಕೆ ಧಕ್ಕೆಯಾಗುವ ಭೂತಾಂತ್ರಿಕ (Geotechnical) ಅಪಾಯವನ್ನು ಡಿಪಿಆರ್‌ನಲ್ಲಿ ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ.

ನಿರ್ಮಾಣ ವೆಚ್ಚದ ಹೋಲಿಕೆ: ಸುರಂಗ vs ಮೆಟ್ರೋ ರೈಲು

ಐಐಎಸ್ಸಿ ಅಧ್ಯಯನದ ಪ್ರಕಾರ, ಭೂಗತ ಮೆಟ್ರೋ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಕಿರು ಸುರಂಗ ಯೋಜನೆ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಭಾರಿ ನಷ್ಟದಾಯಕವಾಗಿದೆ.

ನಿರ್ಮಾಣ ವೆಚ್ಚದ ಹೋಲಿಕೆ: ಸುರಂಗ vs ಮೆಟ್ರೋ ರೈಲು

ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆಯ (IISc) ಬಂಡವಾಳ ವೆಚ್ಚ-ಪ್ರಯೋಜನ ಅಧ್ಯಯನದ ಪ್ರಕಾರ, ಪ್ರಸ್ತಾವಿತ ರಸ್ತೆ ಸುರಂಗ ಮಾರ್ಗಕ್ಕಿಂತ ಭೂಗತ ಮೆಟ್ರೋ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಅತ್ಯಂತ ಕಾರ್ಯಸಾಧುವಾಗಿದೆ:

ಪ್ರತಿ ಪ್ರಯಾಣಿಕನ ಬಂಡವಾಳ ವೆಚ್ಚ: ಸುರಂಗ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸುವ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಯಾಣಿಕನಿಗೆ ₹5.23 ವೆಚ್ಚ ತಗಲಿದರೆ, ಭೂಗತ ಮೆಟ್ರೋದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಯಾಣಿಕನಿಗೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ಕೇವಲ ₹0.86 ಮಾತ್ರ.