ಸೋಲಾರ್ ಮೆಟ್ರೊಗೆ ಸಲಹೆ

ಬಿಎಂಆರ್‌ಸಿಎಲ್‌ಗೆ ಐಐಎಸ್ಸಿ ಶಿಫಾರಸು

ನೀಲಿ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ 61 ಕೋಟಿ ರೂ. ಉಳಿತಾಯ ಸಾಧ್ಯ

ಎಲಿವೇಟೆಡ್ ನಿಲ್ದಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಕೆ

■ **ಮಯೂರ್ ಹೆಗಡೆ** ಬೆಂಗಳೂರು
mayur.hegde@timesofindia.com

ಬಿಎಂಆರ್‌ಸಿಎಲ್ ಕ್ರಮ ವಹಿಸಿದ್ದೇ ಆದಲ್ಲಿ ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಸಿಲ್ಕ್ ಬೋರ್ಡ್‌ನಿಂದ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣದವರೆಗಿನ 53 ಕಿಮೀ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನಮ್ಮ ಮೆಟ್ರೊ ನೀಲಿ ಮಾರ್ಗದ ('2 ಎ', '2 ಬಿ') ರೈಲುಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸೌರಶಕ್ತಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ನಿಂದ ಓಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಇದರಿಂದ ವಾರ್ಷಿಕ 61 ಕೋಟಿ ರೂ.ವರೆಗೆ ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಬಹುದು.

ಮೆಟ್ರೊ ನಿಗಮವು ಈ ಮಾರ್ಗದುದ್ದಕ್ಕೂ ಸೋಲಾರ್ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಲ್ಲಿ ಇದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ ಎಂದು ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆಯು (ಐಐಎಸ್‌ಸಿ) ವರದಿ ನೀಡಿದೆ. ಜತೆಗೆ, ಇದನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸುವಂತೆ ಕೋರಿದೆ.

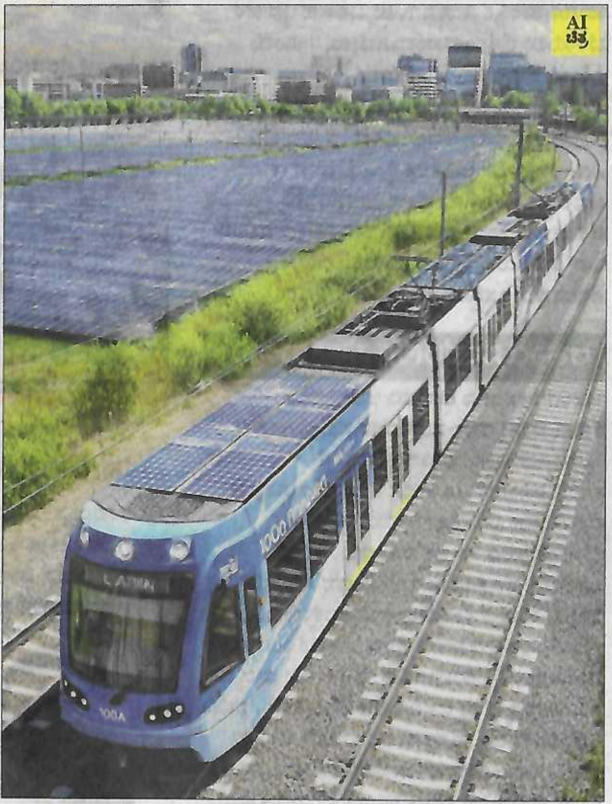
ಐಐಎಸ್ಸಿ ಸುಸ್ಥಿರ ಸಾರಿಗೆ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ಸಂಚಾಲಕ ಪ್ರೊ. ಆಶಿಶ್ ವರ್ಮಾ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ವರದಿ ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭಾರತದ ಮೆಟ್ರೊ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸೌರಶಕ್ತಿ ಅಳವಡಿಕೆಯ ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಿರುವುದು ಇದೇ ಮೊದಲು.

ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ: ಮೆಟ್ರೊದ 21 ರೈಲುಗಳು ಪ್ರತಿ 2 ನಿಮಿಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಸಂಚರಿಸುವಾಗ ಎಷ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಜತೆಗೆ, ಎಲ್ಲಾ 30 ನಿಲ್ದಾಣಗಳು, ಮೆಟ್ರೊ ಹಳಿಗಳ ಪಕ್ಕದ ಗೋಡೆ, ನಿಲ್ದಾಣ ಹಾಗೂ ಡಿಪೋ ಮೇಲ್ಛಾವಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಸೌರಫಲಕ ಅಳವಡಿಸಬಹುದು ಎಂಬ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದ ಅನ್ವಯ ವರದಿ ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ.

50 ಸಾವಿರ ಪ್ಯಾನೆಲ್: ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಈ ಮಾರ್ಗದ ಎಲ್ಲಾ 30 ಎತ್ತರಿಸಿದ ನಿಲ್ದಾಣಗಳ ಮೇಲ್ಛಾವಣಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 29.75 ಮೆಗಾವ್ಯಾಟ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ 50 ಸಾವಿರ ಸೋಲಾರ್ ಪ್ಯಾನೆಲ್ ಅಳವಡಿಸಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ 48-63 ಕೋಟಿ ರೂ. ವೆಚ್ಚವಾಗಲಿದ್ದು, ಬಿಎಂಆರ್‌ಸಿಎಲ್‌ಗೆ ಕೇವಲ ಎರಡೇ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಹಣ ವಾಪಸ್ ಸಿಗಲಿದೆ. ಮೊದಲ ವರ್ಷವೇ 36.4 ಕೋಟಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಿಲ್ ಉಳಿತಾಯವಾಗಲಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಸೌರ ವಿದ್ಯುತ್ ಬೆಲೆ ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್‌ಗೆ 1.20-1.38 ರೂ. ನಷ್ಟಾಗಲಿದ್ದು, ಇದು ಬೆಸ್ಕಾಂನ ಪ್ರಸ್ತುತ ದರಕ್ಕಿಂತ (6.7 ರೂ.) ಅಗ್ಗವಾಗಿದೆ ಎಂದು ವರದಿಯಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾಗಿದೆ.

ವಾರ್ಷಿಕ 61 ಕೋಟಿ ಉಳಿಕೆ: 2ನೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ 38 ಕಿ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಮೆಟ್ರೊ ಹಳಿಗಳ ಇಕ್ಕೆಲದ ತಡೆಗೋಡೆಯುದ್ದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ನಿಲ್ದಾಣಗಳ ಪಕ್ಕದ ಮೇಲ್ಛಾವಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೌರಫಲಕ ಅಳವಡಿಸಲು ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಒಟ್ಟು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 54 ಮೆಗಾವ್ಯಾಟ್‌ಗೆ ಏರಲಿದೆ. ಬಿಎಂಆರ್‌ಸಿಎಲ್‌ಗೆ ವಾರ್ಷಿಕ 61.2 ಕೋಟಿ ರೂ. ಉಳಿತಾಯವಾಗಲಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಮುಂದಿನ 25 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ 597-624 ಕೋಟಿ ರೂ. ಉಳಿತಾಯವಾಗಲಿದೆ ಎಂದು ವರದಿ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಸುರಕ್ಷಿತ: ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಮೆಟ್ರೊಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸದೆ 33 ಕೆವಿ ಎಸಿ ಬಸ್ ಬಾರ್‌ಗೆ ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ರೈಲುಗಳ ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ತೊಂದರೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಸರಬರಾಜು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿರಲಿದೆ ಎಂದು ವರದಿಯಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾಗಿದೆ.



ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಮೊದಲ ಹಂತದ ಸೋಲಾರ್ ಯೋಜನೆಯಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 44,526 ಟನ್ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ವಾತಾವರಣ ಸೇರುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ರಸ್ತೆಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 19 ಸಾವಿರ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಕಾರುಗಳನ್ನು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ನಿವಾರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಲಿದೆ.

ನಮ್ಮ ಮೆಟ್ರೊ ಸಂಸ್ಥೆ ತನ್ನದೇ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಸೋಲಾರ್ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸ್ವಾವಲಂಬಿಯಾಗಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಈ ಅಧ್ಯಯನ ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಿದೆ. ಇದು ಕೇವಲ ಕಾಗದದ ಮೇಲಿನ ಯೋಜನೆಯಾಗದೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಜಾರಿಯಾಗಬೇಕು.

- ಪ್ರೊ. ಆಶಿಶ್ ವರ್ಮಾ ಐಐಎಸ್‌ಸಿ ಸುಸ್ಥಿರ ಸಾರಿಗೆ ಲ್ಯಾಬ್ ಸಂಚಾಲಕ

ಏನೇನು ಶಿಫಾರಸು ?

- **30 ನಿಲ್ದಾಣಗಳ ಮೇಲ್ಛಾವಣಿಯಲ್ಲಿ 29.75 ಮೆಗಾವ್ಯಾಟ್ ಸೋಲಾರ್ ಯೋಜನೆಗೆ ಚಾಲನೆ ನೀಡಿ**
- **ಬೈಯಪ್ಪನಹಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಏರ್‌ಪೋರ್ಟ್ ಮೆಟ್ರೊ ಡಿಪೋಗಳ ಮೇಲ್ಛಾವಣಿಗಳ ಸರ್ವೆ ನಡೆಸಿ**
- **ಬೆಸ್ಕಾಂ ಮತ್ತು ಕೆಇಆರ್‌ಸಿ ಜತೆ ಮಾತುಕತೆ ಆರಂಭಿಸಿ**
- **ಮೆಟ್ರೊ ಹಳಿ ಪಕ್ಕದ ಗೋಡೆ ಸೋಲಾರ್ ಪ್ಯಾನೆಲ್ ತೂಕ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ**
- **ಭವಿಷ್ಯದ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಡ್ಡಾಯಗೊಳಿಸಿ**

ತಾಂತ್ರಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮುಖ್ಯಾಂಶ

- **ನೀಲಿ ಮಾರ್ಗದ ರೈಲುಗಳು ಶೇ. 100ರಷ್ಟು ಸೌರಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಓಡಬಹುದು**
- **ಒಟ್ಟು 83.3 ಮೆಗಾವ್ಯಾಟ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಸೌರಶಕ್ತಿ ಪ್ಯಾನೆಲ್ ಅಳವಡಿಸಬಹುದು**
- **ಈ ಮಾರ್ಗಕ್ಕೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ 152 ಗಿಗಾವ್ಯಾಟ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆ**
- **ಮೆಟ್ರೊದ ವಾರ್ಷಿಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಕೆಯ ಶೇ. 36.5 ರಷ್ಟನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುತ್ತದೆ.**