

THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM
MINISTRY OF TRANSPORT
PROJECT MANAGEMENT UNIT THANG LONG

HANOI CITY RING ROAD NO. 3 CONSTRUCTION PROJECT
MAI DICH – SOUTH THANG LONG SECTION

**FINAL MONITORING REPORT ON ENVIRONMENT
(Summary of Monitoring Report)**

May 2024

Joint Venture of Oriental Consultants Global Co., Ltd. (OCG)
and Oriental Consultants Co., Ltd. (OC), Katahira & Engineers International (KEI)
and Transport Engineering Design Incorporated (TEDI)
in association with Asia Pacific Engineering Consultants (APECO)

Table of Contents

| | | |
|---|---|-----------|
| 1. | Introduction..... | 3 |
| 2. | Major Items of Section 3 of Package 2..... | 3 |
| 3. | Project Location..... | 4 |
| 4. | Overview of Environmental Monitoring | 4 |
| 5. | Legal and Policy Framework..... | 5 |
| 5.1 | Applicable Vietnam Legislation and Regulations | 5 |
| 5.2 | Applicable Vietnam Environmental Standards | 6 |
| 6. | Environmental Implementation Units | 7 |
| 7. | Incorporation of Environmental Requirements into Project Contracts | 9 |
| 8. | Environmental Performance Monitoring..... | 9 |
| 8.1 | Status of EMP implementation (Mitigation Measures)..... | 9 |
| 8.2 | Environment Effect Monitoring | 11 |
| 9. | Grievance Redress | 25 |
| 10. | Conclusion | 26 |
| ANNEXES | | 26 |
| Annex A - Contract Compliance Monitoring Checklist..... | | 26 |
| Annex B - Environmental Monitoring Result | | 26 |

1. Introduction

This is to prepare the Final Monitoring Report on Environment according to the tasks outlined in Addendum No.10 to the Contract No. 379/HD-PMUTL dated July 28, 2017 for Package 4: Consulting Services of Supervision, Hanoi City Ring Road No.3 Construction Project, Mai Dich – South Thang Long Section, JICA Loan Agreement No.VN13-P2 dated December 24, 2013 (hereinafter referred to as the “Consultancy Contract”) for the Additional Consulting Services: Construction Supervision of the 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange (hereinafter referred to as "Section 3 of Package 2").

2. Major Items of Section 3 of Package 2

| # | Item | Unit | Quantity | Remarks |
|---|---------------------------------------|----------------|---|----------|
| Length | | m | | |
| 1) | Bridge length | m | 490 | 02 sides |
| 2) | Approach road length | m | 660 | 02 sides |
| A – Foundation | | | | |
| 1) | Cast-in-place Concrete Pile, D1.0m | m | 1,606 | |
| 2) | CDM Column | m | 3,321.16 | |
| B – Substructure | | | | |
| 1) | Pier | Pc | 16 | |
| 2) | Abutment | Pc | 04 | |
| 3) | MSE Retaining Wall | M | 240 | |
| C – Steel Bridge | | | | |
| 1) | Number of spans | Span | 18 | |
| 2) | Span length | m | | |
| | Left Bridge | m | <u>23.977+3@24.077+48.154</u> <u>+3@24.077+23.977=245.77</u> | |
| | Right Bridge | m | <u>23.823+3@23.923+47.846</u> <u>+3@23.923+23.823=244.23</u> | |
| D – Superstructure | | | | |
| 1) | Deckslab | Span | 18 | |
| 2) | Concrete Parapet | Span | 18 | |
| 3) | Steel Railing | lm | 2108.79 | |
| E – Road Works | | | | |
| Total Alignment Length on the side of Right Bridge | | m | 387.86 | |
| Length of Right Bridge | | m | 244.23 | |
| Total Alignment Length on the side of Left Bridge | | m | 386.34 | |
| Length of Left Bridge | | m | 245.77 | |
| Bridge Cross-section | | m | 7.0 | |
| Road Cross-section | | m | 7.15 | |
| Pavement Area on Approach Road | | m ² | 5522 | |
| Pavement Area on Bridge | | m ² | 3343 | |
| Pavement Area in Intersection | | m ² | 35238 | |

| # | Item | Unit | Quantity | Remarks |
|---|---|--------|---|---------|
| F – Utilities (electrical system, traffic signal system ...) | | | | |
| 1) | Electrical system on bridge, under bridge and on approach roads | System | 40 double-armed lighting pole, 80 luminaires 180W, 18 luminaires 80W, 1 control panel | |
| 2) | Lighting system on intersection area (under bridge) | System | 4 electrical towers (2 new towers, 2 towers with additional lights); 54 single-armed lighting poles and luminaires 180W (5 new and 49 reused poles), 54 new luminaires. | |
| 3) | Traffic signal system for operation stage | System | 20 traffic signal poles of different types; 44 sets of 3-color lights 3xD300; 10 sets of reverse counting lights D400; 24 sets of reverse counting lights D300; and 01 control panel. | |

3. Project Location



4. Overview of Environmental Monitoring

- 4.1 The environmental monitoring activities conducted during this reporting period include regular site inspections, combined with weekly and monthly safety and environmental patrols. The Engineer issues on-site instructions based on the inspection and site patrols, checks the Contractor's compliance with the Engineer's instructions, reviews progress, and reports on the

environmental monitoring submitted by the Contractor. Additionally, the Engineer provides feedback and comments on the Contractor's compliance.

- 4.2 Environmental issues during this reporting period related to environmental sanitation and site sanitation in the construction area are typical issues in construction activities. Air, noise and wastewater quality on the construction site is currently being controlled according to the Environmental Control Plan (ECP).
- 4.3 Environmental problems within the fence and adjacent areas are being controlled and monitored by the Contractor, and remedied immediately upon the Engineer's on-site instructions, both verbal and written. In addition, environmental monitoring requirements are also reported by the Contractor after the environmental monitoring is performed by the nominated subcontractor (environmental monitoring service provider). Details are submitted separately by the Contractor, and this report is a summary of the results only.
- 4.4 The database (for pre-construction stage) and construction stage environmental monitoring report have been received from the Contractor and have been reviewed and commented on by the Engineer. The Contractor's Environmental Control Plans (ECPs) were approved prior to the start of the project.
- 4.5 Through weekly meetings and safety and environmental inspections, as well as following on-site instructions from the Engineer, the Contractor continues to maintain environmental cleanliness and ensure safety in accordance with contractual requirements. These activities will be consistently upheld.
- 4.6 There were no grievances received from the public, and there were no accidents reported by the Contractors for this project during the construction stage.

5. Legal and Policy Framework

5.1 Applicable Vietnam Legislation and Regulations

- Law on Environmental Protection 2020 of the National Assembly of the Socialist Republic of Vietnam No. 72/2020/QH 14;
- Law on Water Resources 2012 No. 17/2012/QH13 promulgated by the National Assembly of Vietnam on June 21, 2012;
- Decree 08/2022/NĐ-CP dated January 10, 2022 of the Government detailing a number of articles of the Law on Environmental Protection;
- Decree No. 127/2014/NĐ-CP dated December 31, 2014 of the Government, stipulating conditions for organizations operating in environmental monitoring services;
- Circular 02/2022/TT-BTNMT dated January 10, 2022 of the Ministry of Natural Resources and Environment detailing the implementation of a number of articles of the Law on Environmental Protection; Circular 10/2021/TT-BTNMT dated June 30, 2021 of the Ministry of Natural Resources and Environment providing technical regulations on environmental monitoring and management of environmental quality monitoring information and data;
- Circular No. 20/2017/TT-BGTVT dated June 21, 2017 of the Ministry of Transport amending and supplementing a number of articles of the Minister's Circular No. 32/2015/TT-BGTVT dated July 24, 2015 The Ministry of Transport stipulates environmental protection in the

development of transport infrastructure.

- Notice No. 16/CT-BGTVT dated August 1, 2014 of the Ministry of Transport on strengthening environmental protection in the construction and development of transport infrastructure;
- Circular 10/2021/TT-BTNMT dated June 30, 2021 of the Ministry of Natural Resources and Environment providing technical regulations on environmental monitoring and management of environmental quality monitoring information and data;
- Decree No. 38/2015/NĐ-CP: Waste and scrap management;
- Decision No. 8735/BGTVT-MT dated August 24, 2022 of the Ministry of Transport approving the Environmental Impact Assessment Report for the item of Construction of 02 urban flyovers and traffic organization at Mai Dich Interchange, under the Hanoi City Ring Road No.3 Construction Project, bridges and organization of traffic at intersections Mai Dich - Investment project to build viaduct at Mai Dich - Nam Thang Long section of Ring Road 3 - Hanoi City.

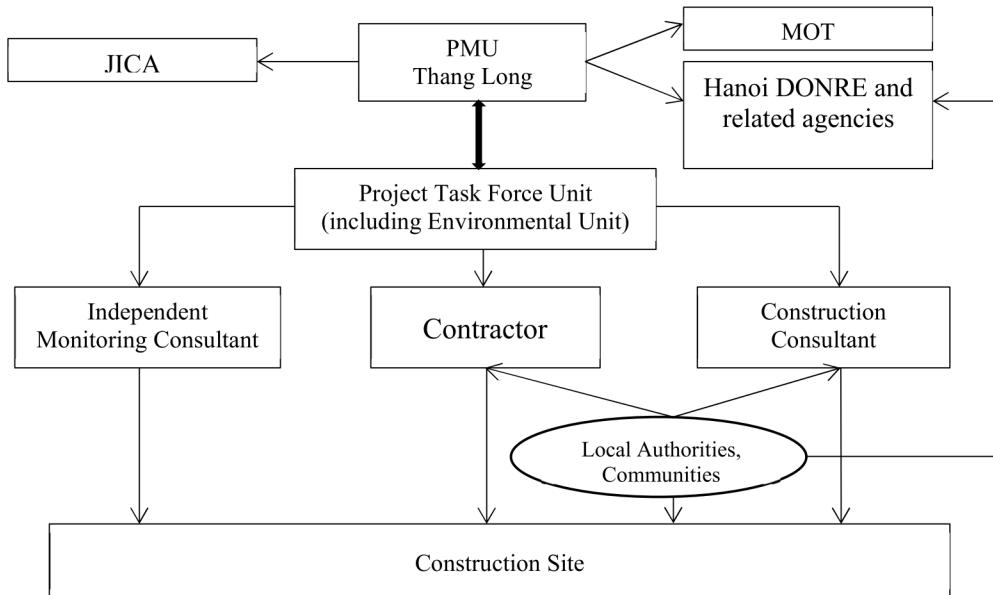
5.2 Applicable Vietnam Environmental Standards

- QCVN 05:2023/BTNMT, National technical regulation on ambient air quality;
- QCVN 08:2023/BTNMT, National technical regulation on surface water quality;
- QCVN 14:2008/BTNMT, National technical regulation on domestic wastewater;
- QCDHN 02:2014/BTNMT, Technical regulation on industrial wastewater in Hanoi capital;
- QCVN 26:2010/BTNMT, National technical regulation on noise;
- QCVN 24:2016/BYT, Noise, permissible exposure levels to noise in the workplace;
- QCVN 27:2010/BTNMT, National technical regulation on vibration;
- QCVN 07:2009/BTNMT, National technical regulation on hazardous waste thresholds;

6. Environmental Implementation Units

- 6.1 Diagram showing the relationship between the parties involved in environmental management during the construction phase of the project.

Figure 1. Organizational structure of environmental management in the construction phase



- 6.2 Responsibilities. The specific responsibilities of the stakeholders are shown in the table below.

Table 1. Responsibilities of stakeholders

| TT | Unit | Responsibility |
|----|---|--|
| 1 | MOT/PMUTL | MOT is the Executive Agency; PMUTL, the Implementing Agency, is responsible for monitoring the overall implementation of the project. PMUTL will be responsible for financial management and for environmental related activities of the project throughout the construction phase. |
| 2 | Officer in charge of environment (under PMU TL) | Officer in charge of environment will monitor environmental issues to ensure that the Project is carried out in accordance with the requirements of the construction contract. |
| 3 | Supervision Consultant | Supervision Consultant will be responsible for supervising and monitoring all construction activities and ensuring that the Contractors comply with the requirements of the contract and the Environmental Control Plan (ECP). |
| 4 | Contractor | The Contractor shall appoint an Environmental Officer who is responsible for monitoring the Contractor's compliance with the requirements of the Environmental Control Plan and the Technical Specifications related to environmental protection. |

FINAL MONITORING REPORT ON ENVIRONMENT

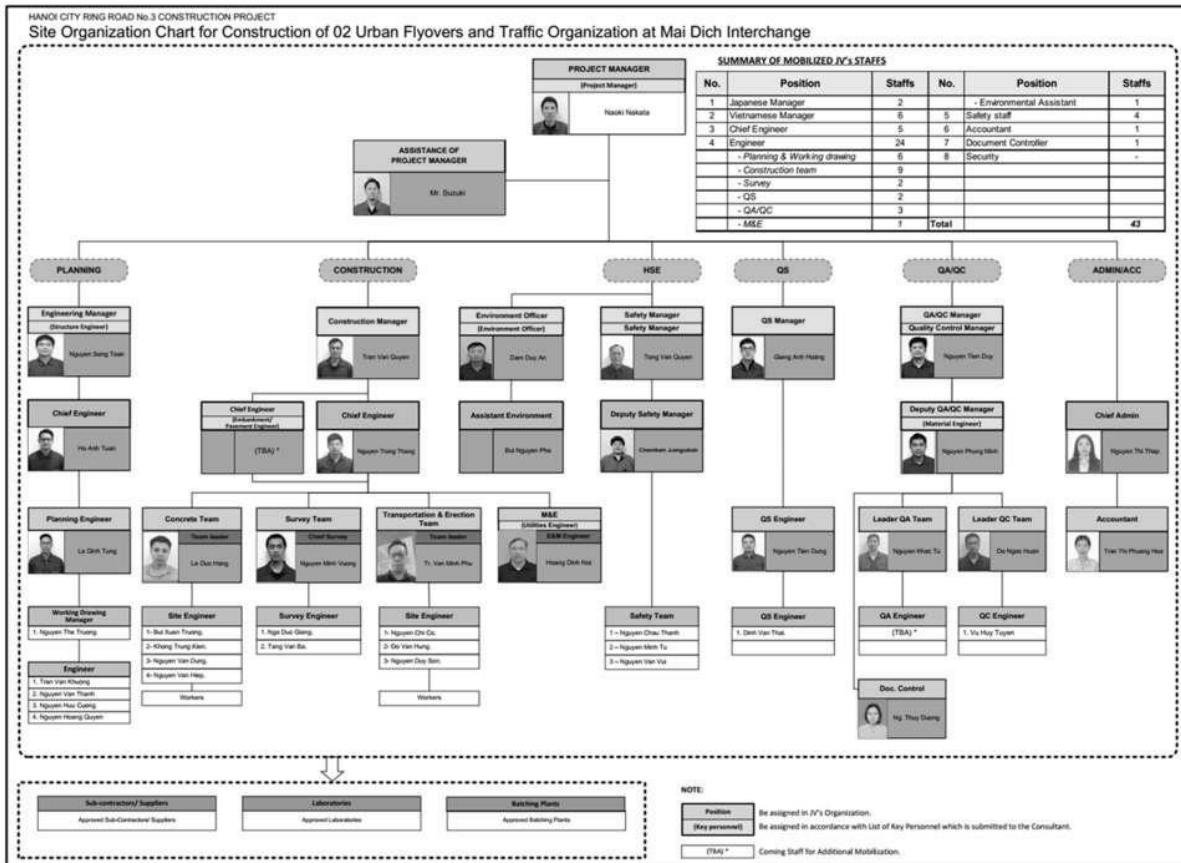
HANOI CITY RING ROAD NO.3 CONSTRUCTION PROJECT, MAI DICH-SOUTH THANG LONG SECTION

Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange

| TT | Unit | Responsibility |
|-----------|---|---|
| 5 | Independent Consultant for Environmental Monitoring | The Contractor may use or lease independent environmental consultant company to carry out environmental monitoring, collect monitoring data and report on environment impact assessment during pre-construction and construction phases. The environment consultant company shall support consulting on environment controlling issues to the Contractor and the Contractor shall take responsibility for coordination with the environmental consultant company to carry out environmental monitoring and complete environmental monitoring reports. |
| 6 | Hanoi Department of Natural Resources and Environment | As a state management agency in the field of environment, the Department of Natural Resources and Environment is responsible for inspecting and examining projects located within the local administrative boundaries. |

- 6.3 To comply with the contract requirements and following the Engineer's comments and recommendations, the organizational structure of the Contractor is as shown below.

FINAL MONITORING REPORT ON ENVIRONMENT
HANOI CITY RING ROAD NO.3 CONSTRUCTION PROJECT, MAI DICH-SOUTH THANG LONG SECTION
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange



7. Incorporation of Environmental Requirements into Project Contracts

The environmental requirements of the project have been included as part of the construction contracts. These can be read in its entirety from Section 1.43 of Technical Specifications.

8. Environmental Performance Monitoring

8.1 Status of EMP implementation (Mitigation Measures)

- 8.1.1. Contractors have been generally compliant with their respective environmental management plan implementation requirements. Where deficiencies have been noticed, Engineer's Safety and Environment Specialists immediately provided verbal as well as written site instructions as means to correct such deficiencies. Corrective actions are formally written together with photographic evidence and presented also during the weekly progress meetings conducted in the Engineer' Project Office.
- 8.1.2. Minimization of Air Pollution and Dust Emissions. The Contractors' work areas are protected by steel boundary fence. This provides mitigation to confine emissions from excavation works (i.e. dust, etc.) as well as to manage these during concrete breaking of pile heads and other concrete works. The results of air quality monitoring measurements at regular monitoring sampling locations and according to reports are generally below the allowable standard QCVN 05:2013/BTNMT for an average of 1 hour. Basically lower than the TSP concentration during the pre-construction period, however, there are a few times when the TSP concentration is close to the threshold or slightly higher than the pre-construction period, considering the very high traffic flow through the area.

- 8.1.3. Reduction of Construction Noise and Vibration. The Contractors' work areas are protected by steel boundary fence. This provides mitigation to confine emissions from excavation and bored piling works (i.e. noise, and vibration, etc.) as well as to manage these during concrete breaking of pile heads and other concrete works. The results of measuring noise and vibration levels at regular and reported monitoring sampling locations generally exceed standards. But it is still approximately the same as the pre-construction monitoring data. The reason is because the traffic density is high, but there are times when it is lower than the norm because the Mai Dich intersection is under construction, so many trucks are banned from passing through this intersection, so the Noise is also reduced from 6:00 a.m. to 9:00 p.m.
- 8.1.4. Reduction of Groundwater Pollution. The Contractors are adopting bored piling technology that utilizes bentonite to stabilize the walls of the bored holes. Bentonite materials have been approved by the Engineer upon presentation of appropriate certificates. Contractors had previously been provided with site instructions to properly manage its use of bentonite and this will be continuing until conclusion of its use in the project.
- 8.1.5. Reduction of Surface Water Pollution. The Contractors' work areas are protected by steel boundary fence and provided with bunds all around where applicable. This provides mitigation to confine emissions from excavation and bored piling works (i.e. surface water during the rainy periods). Fenced off work areas are likewise provided with vehicle washing areas that cleans the tires and channel the water into holding tanks before being discharged into the city' drainage system. Water quality monitoring measurement results are for the most part generally within the Government' standards for surface water quality but this will be continuously monitored by the Contractors to ensure surface water quality discharged from the Contractor work areas are maintained within the standards.
- 8.1.6. Spoils generated from Excavation Works. Contractors dispose their spoils in Engineer-approved disposal sites after presentation of required legal documents. Contractor hauling vehicles have also been required with covers when transporting the spoils to the disposal sites. Contractor work areas are provided with vehicle washing areas that cleans the tires before hauling vehicles leave for the spoil disposal areas. Wash water are then channeled into holding tanks before being discharged into the city' drainage system. Water spraying is also done outside of the fenced off areas to clean spilled spoils to minimize nuisance to the public. Monitoring of Contractor compliance is continuously done until project completion.
- 8.1.7. Generation of Solid Wastes. Contractors had been providing garbage bins in their work areas and solid wastes had so far been segregated, collected and disposed in approved sites. Monitoring of Contractor compliance is continuously done until project completion.
- 8.1.8. Pollution due to Spills of Fuels and Other Hazardous Substances. For the most part during the reporting period, no spills had been observed and reported. Fuel storage areas of the Contractors have now been properly bunded and provided with collection sumps after Engineer' instructions. Monitoring of Contractor compliance is continuously done until project completion.
- 8.1.9. Traffic Congestion and Access Problems. The Contractors submitted Traffic Management Plans (TMPs) for areas requiring proper traffic management. Prior to Engineer approval, these TMPs were reviewed by Engineer' Staff for further improvement. Contractor personnel

were likewise provided to assist in traffic control. Work areas that were being made narrower due to contractor fencing have been provided with signages and lightings. Monitoring of traffic congestion is continuously done until project completion, and TMP adjusted accordingly.

- 8.1.10. Risks of Occupational, Community Health and Safety due to Construction Works. The work areas that are handed over to the Contractors are fenced off with about 2-meters of steel boundary fence. These serve to prevent unauthorized entries from people not connected with the construction activities. These walled off areas are likewise provided with warning signs for safety precaution purposes as well. During the reporting period, the Contractors did not report any occupational, and health and safety issues in connection with its work during the period.
- 8.1.11. All of the Contractors' workers underwent orientation on safety and environmental hygiene. Safety and environmental patrols are likewise conducted together with Engineer' staff to call the attention of Contractors in dealing with unsafe and unhygienic practices which are immediately corrected on-site or when Engineer' Site Instructions are issued. Clean water and toilets, first aid and firefighting facilities are provided by the Contractors in workplaces where these are established.
- 8.1.12. Social Conflicts due to Presence of Workers. There have been no recorded conflicts due to the presence of the workers coming from outside of the communities. Contractor facilities are located in permitted areas with consent from the appropriate People' Committees or in well-established areas designated as industrial zones.
- 8.1.13. Ecosystem. Clearing of vegetation is limited only within the fenced off areas of the Contractors. There have been no trees cut within these enclosed work areas.

8.2 Environment Effect Monitoring

8.2.1. Monitoring Program

8.2.1.1.The environmental impact assessment conducted for the project prepared an environmental monitoring program to ensure that all impacts including those forecasted in Chapter 3 of that report and supplemented with impacts during construction shall be controlled; the feasibility of mitigation measures shall be enhanced and all complaints of the public shall be solved effectively.

8.2.1.2.The objectives of the program include:

- Checking the accuracy of forecasts and adjusting them;
- Ensuring mitigation measures to be implemented and controlling their effectiveness;
- Detecting the impacts that had not been forecasted during the pre-construction phase; and
- Recommending mitigation measures for these impacts.

8.2.1.3.The monitoring program required that the supervision of environment around the construction area shall be done in accordance with Vietnam' law on environmental protection and other legal documents relating to environmental impact assessment; technical regulations on

environment; various circulars on regulating technical processes of ambient air and noise, vibration end wastewater.

8.2.1.4. The following items have been identified to be monitored for the project:

- Air quality: the tasks of ambient air quality monitoring include a) observing concentrations of air pollutants in construction sites and in the surrounding residential areas that are affected by the Project; and b) forecasting and evaluating the concentrations of pollutants in ambient air that maybe caused by the Project' activities in order to establish supplementary mitigation measures;
- Noise and Vibration: the task of noise and vibration monitoring include a) observing noise level at construction site and surrounding residential areas that are affected by the project; and b) forecasting and evaluating the noise levels that may be generated by the project' activities to establish supplementary mitigation measures.
- Wastewater quality: wastewater quality monitoring tasks include a) monitoring the concentration of wastewater pollutants; and b) forecast and assess the increase in wastewater pollutants to establish additional mitigation measures

8.2.1.5. Environmental monitoring sites were selected based on the locations established during the project formation, as well as those sites that are located in areas that are sensitive to impacts that may be caused by the Project during the construction and operation phases. These locations as well as the nominated service providers providing environmental monitoring services and facilities are as shown in the table below:

Table 3. Monitoring Locations

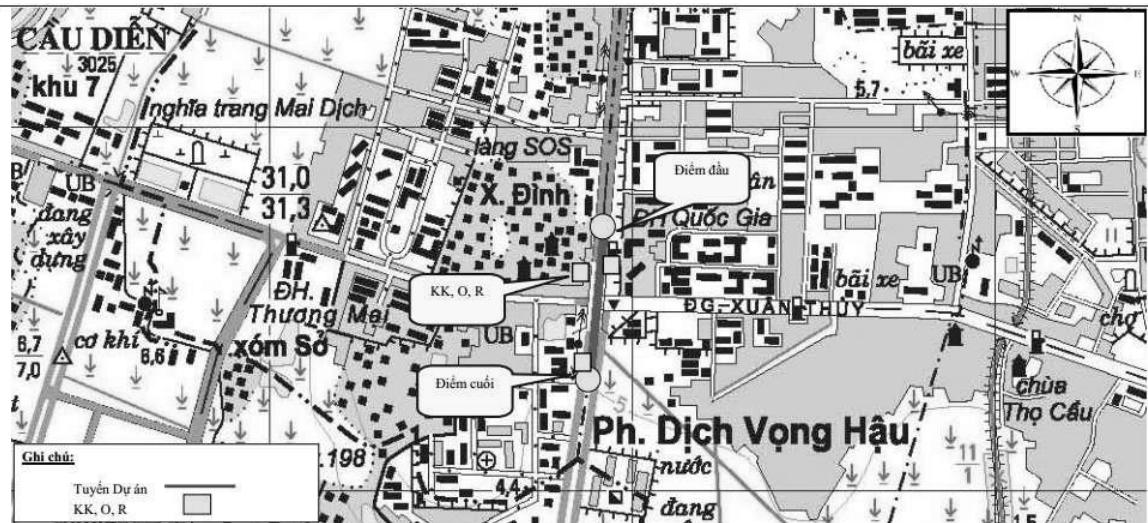
| STT | Name of monitoring point | Monitoring point legend | Sampling location | Description of monitoring point | Monitoring unit |
|----------------------------|--|-------------------------|-------------------------|--|--|
| I TSP | | | | | |
| 1 | The point on the right turn from Ho Tung Mau to Pham Hung | KK1 | X= 2327068 Y= 580878 | Near the Hospital of Traditional Medicine and the Association of People with Disabilities in Cau Giay District | Joint Venture of Hydro-Meteorology Survey Department and CEC Environmental and Technology Investment JSC |
| 2 | The point on the right turn from Xuan Thuy to Pham Van Dong | KK2 | X= 2327313 Y= 580981 | Hanoi National University | |
| | The branch point turns right from Pham Van Dong to Ho Tung Mau | KK3 | X=2327335 Y = 580905 | Residential area | |
| II Noise, vibration | | | | | |
| 1 | The point on the right turn from Ho Tung Mau to Pham Hung | O1, R1 | X= 2327068 Y= 580878 | Near the Hospital of Traditional Medicine and the Association of People with Disabilities in Cau Giay District | Joint Venture of Hydro-Meteorology Survey Department and CEC Environmental and Technology Investment JSC |
| 2 | The point on the right turn from Xuan Thuy to Pham Van Dong | O2, R2 | X= 2327313 Y= 580981 | Hanoi National University | |
| 3 | The branch point turns right from Pham Van Dong to Ho Tung Mau | O3, R3 | X=2327335 Y = 580905 | Residential area | |

FINAL MONITORING REPORT ON ENVIRONMENT
HANOI CITY RING ROAD NO.3 CONSTRUCTION PROJECT, MAI DICH-SOUTH THANG LONG SECTION
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange

| STT | Name of monitoring point | Monitoring point legend | Sampling location | Description of monitoring point | Monitoring unit |
|-----|--------------------------|-------------------------|-------------------|--|-----------------|
| III | Wastewater | | | | |
| | At construction islands | NT1, NT2 | | Wastewater collection area at construction islands | |

8.2.1.6. The environmental monitoring locations for each of the contract package are as shown in Figure 5 below:

Figure 5. Contractor Monitoring Locations



8.2.1.7. The environmental monitoring program is as shown in the table below:

Table 4. Environmental Monitoring Program

| TT | Monitoring category | Project implementation stage |
|----|---|---|
| I | Air quality | |
| 1 | Monitoring parameters | TSP |
| 2 | Location KK1 X = 2327068 Y = 580878 KK2: X = 2327313 Y = 580981 KK3: X = 2327335 Y = 580905 | KK1: the point on the right turn from Ho Tung Mau to Pham Hung (Near the Hospital of Traditional Medicine and the Association for the Disabled in Cau Giay District) KK2: point on the right turn from Xuan Thuy to Pham Van Dong (Hanoi National University) KK3; The branch point turn right from Pham Van Dong to Ho Tung Mau (residential area) |
| 3 | Monitoring frequency | - Every 10 days (according to section S1.43- Requirements of Technical Standards (for 15 months) At each location, monitor for 24 hours, every 2 hours |
| 4 | Comparative standards | QCVN 05:2023/ BTNMT |
| II | Noise and vibration levels | |
| 1 | Monitoring parameters | Noise (Leq, L10, L90), Vibration (Laeq, velocity) |
| 2 | Location: | Coinciding with air sampling measurement locations or as required by Environmental Monitoring |

FINAL MONITORING REPORT ON ENVIRONMENT
HANOI CITY RING ROAD NO.3 CONSTRUCTION PROJECT, MAI DICH-SOUTH THANG LONG SECTION
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange

| TT | Monitoring category | Project implementation stage |
|-----------------------|-----------------------|---|
| 3 | Monitoring frequency | - Monitoring every 2 months (in 15 months). - At each location, monitoring for 24 hours, 1 sample/hour |
| 4 | Comparative standards | QCVN 26:2010/ BTNMT (noise) and QCVN27:2010/ BTNMT (vibration) |
| III Wastewater | | |
| 1 | Monitoring parameters | Total suspended solids (TSS), Total oil, mineral grease |
| 2 | Location: | 02 points on the construction site |
| 3 | Monitoring frequency | Monitoring every 2 months/period. |
| 4 | Comparative standards | QCTDHN 02:2014/ BTNMT - Technical regulations on industrial wastewater in Hanoi capital |

- 8.2.1.8. Monitoring activities during the construction stage, the environmental monitoring activities of the contractors following submission of monthly schedules have been reviewed and approved by the Engineer prior to its implementation.
- 8.2.1.9. Environmental effects monitoring results during the construction stage. The summaries of environmental monitoring results during the same reporting period per contract package is as shown in Annexes A and B. Annex A provides summary guidance to Contractor' compliance with the contract while Annex B are summaries from details provided in the monthly environmental monitoring reports separately submitted by the Contractors to the Engineer and the Employer that are kept both electronically and in hard copies in the Engineer' Project Office. Electronic copies of these monthly environmental monitoring reports are available upon request.
- 8.2.1.10. **Assessment.** The Contractor's construction area is generally isolated, with barriers arranged immediately after the Contractor receives the site handover. This fence has many functions including minimizing dust or total suspended dust (TSP), vibration and noise. Fences also contribute to minimizing impacts on public areas during construction.
- 8.2.1.11. Air quality. During the environmental impact assessment process for the project in 2020, the 1-hour average TSP concentration at that time was 0.273 mg/m³ and the 24-hour average was 0.173 mg/m³, both lower than the average value. 1 hour and 24 hour average according to QCVN 05:2013/ BTNMT.
- 8.2.1.12. Before and during construction, conditions at these locations remained similar although monitoring values changed from month to month. On most locations, TSP concentrations during the pre-construction and construction stages are within allowable limits.
- 8.2.1.13. Noise Quality. Baseline condition during the preparation of the environmental impact assessment indicated that noise levels in all of the established stations had already exceeded the levels prescribed in QCVN 26:2010/ BTNMT¹. The average values from 6h – 21h

¹ The average values under QCVN 26:2010/ BTNMT are as follows: a) 6h – 21h is 70dBA (L_{eq}); and 21h – 6h is 55 dBA (L_{eq}). There are no average values for (L_{10}) and (L_{90}).

(daytime) ranged between 68.8dBA to 71.6dBA (L_{eq}). The average value from 6am - 9pm (daytime) ranges from 68.8dBA to 78.4dBA (L_{eq}). The high noise level is due to the very high traffic volume passing through the project area.

- 8.2.1.14. Before and during construction, conditions at these locations remained similar although monitoring values changed from month to month.
- 8.2.1.15. Vibration. The observed vibration levels at established locations during the preparation of the environmental impact assessment had been lower than standards established under QCVN 27:2010/BTNMT². The average values from 6h – 22h (daytime) ranged between 54dB to 68.5dB (L_{aeq}).
- 8.2.1.16. Prior to, and during construction, the condition had continued to persist in these locations although vibration level values varied from month to month as per the observation periods.

8.3. Environmental monitoring result

8.3.1. Environmental monitoring result

- 1. Number of completed works: Contractor has completed 14 monitoring months:
 - 1st - Pre-construction stage: February 2023: Dust (TSP), Noise, Vibration
 - 2nd - Construction stage: March 2023: Dust (TSP), Noise, Vibration
 - 3rd - Construction stage: April 2023: Dust (TSP)
 - 4th - Construction stage: May 2024: Dust (TSP), Noise, Vibration
 - 5th - Construction stage: June 2023: Dust (TSP)
 - 6th - Construction stage: July 2023: Dust (TSP), Noise, Vibration, Wastewater
 - 7th - Construction stage: August 2023: Dust (TSP)
 - 8th - Construction stage: September 2023: Dust (TSP), Noise, Vibration, Wastewater
 - 9th - Construction stage: October 2023: Dust (TSP)
 - 10th - Construction stage: November 2023: Dust (TSP), Noise, Vibration, Wastewater
 - 11th - Construction stage: December 2023: Dust (TSP)
 - 12th - Construction stage: January 2024: Dust (TSP), Noise, Vibration, Wastewater
 - 13th - Construction stage: February 2024: Dust (TSP)
 - 14th - Construction stage: March 2024: Dust (TSP)

2. Monitoring result

The monitoring results of all monitoring times of the Contractor are shown in Appendix B of this report.

The observed parameters at some locations, sometimes are higher than the permissible standards but do not change much compared with the pre-construction results.

Below are the tables and figures showing the monitoring results of the September, 2023, of the parameters against the standards.

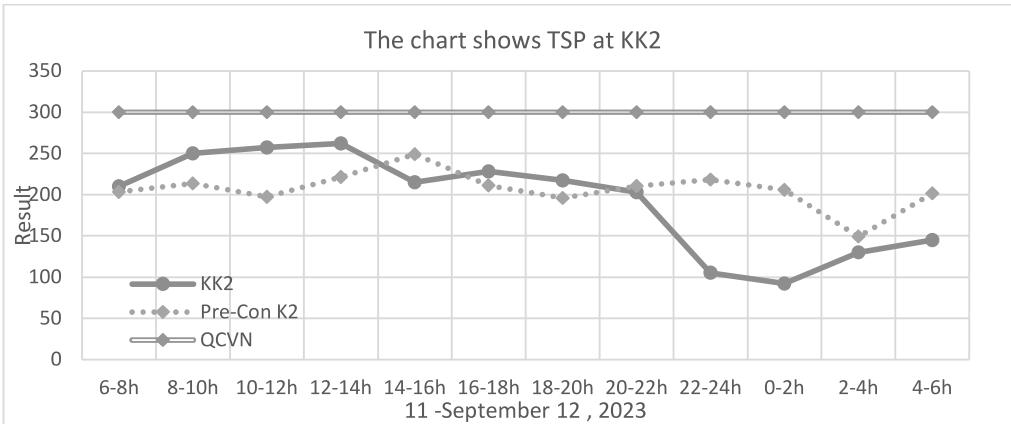
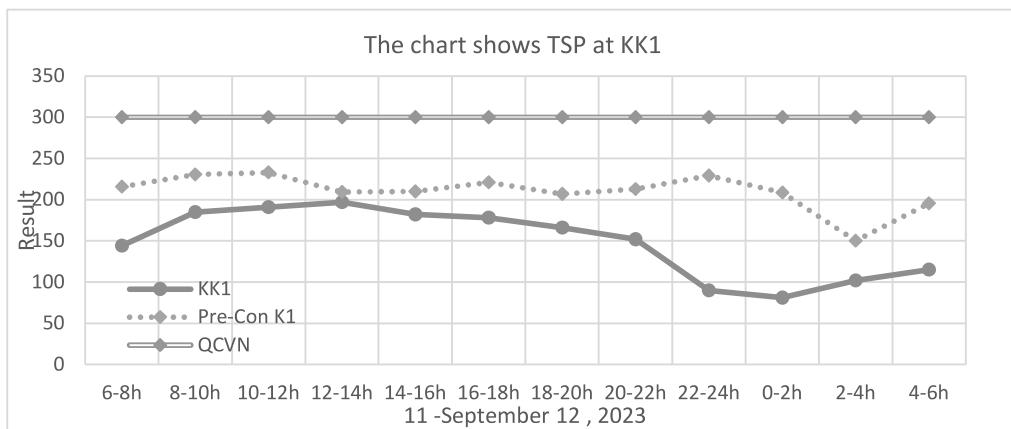
² The average values under QCVN 27:2010/BTNMT are as follows: a) 6h – 21h is 75dBA (L_{eq}); and 21h – 6h is 65 dBA (L_{aeg}). There are no prescribed average values for (L_{veq}) and Frequency.

FINAL MONITORING REPORT ON ENVIRONMENT
HANOI CITY RING ROAD NO.3 CONSTRUCTION PROJECT, MAI DICH-SOUTH THANG LONG SECTION
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange

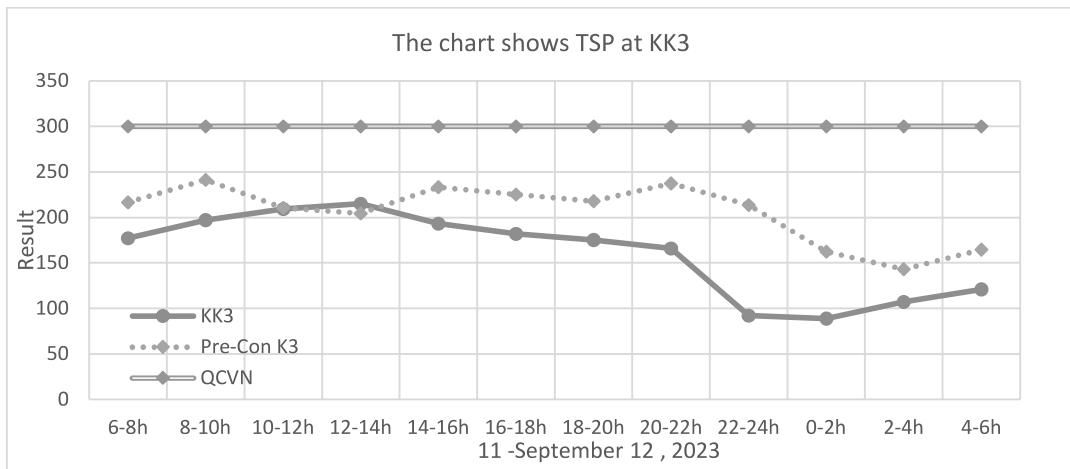
a. Results of monitoring the air-dust environment

- Sampling date: September 11, 2023 - September 12, 2023

| Location | Monitoring results (Unit: g/m3) | | | | | | | | | | | | Aver. 24 hours | max | min | QCVN | |
|----------|---------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|----------------|-----|-----|------|-----|
| | 6 - 8h | 8 - 10h | 10 - 12h | 12 - 14h | 14 - 16h | 16 - 18h | 18 - 20h | 20 - 22h | 22 - 24h | 0 - 2h | 2 - 4h | 4 - 6h | | | | 1h | 24h |
| KK1 | 144 | 185 | 191 | 197 | 182 | 178 | 166 | 152 | 90 | 81 | 102 | 115 | 149 | 197 | 81 | 300 | 200 |
| KK2 | 210 | 250 | 257 | 262 | 215 | 228 | 217 | 203 | 105 | 92 | 130 | 145 | 193 | 262 | 92 | 300 | 200 |
| KK3 | 177 | 197 | 209 | 215 | 193 | 182 | 175 | 166 | 92 | 89 | 107 | 121 | 160 | 215 | 89 | 300 | 200 |

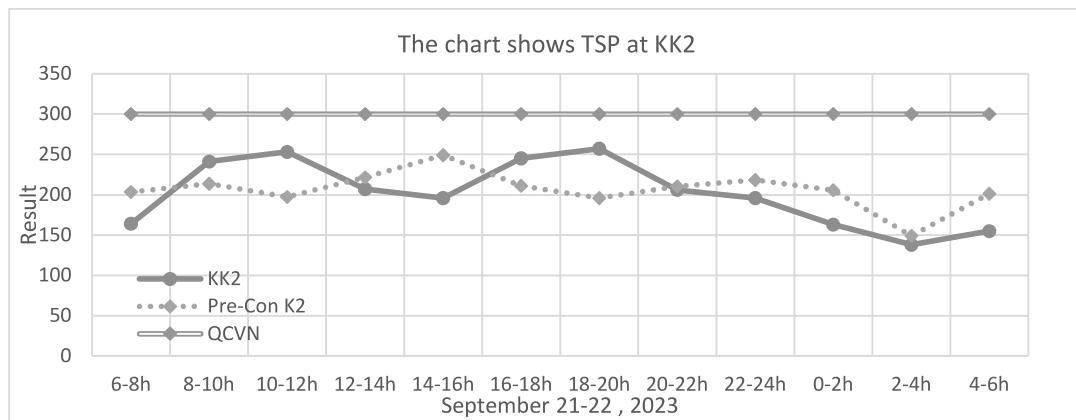
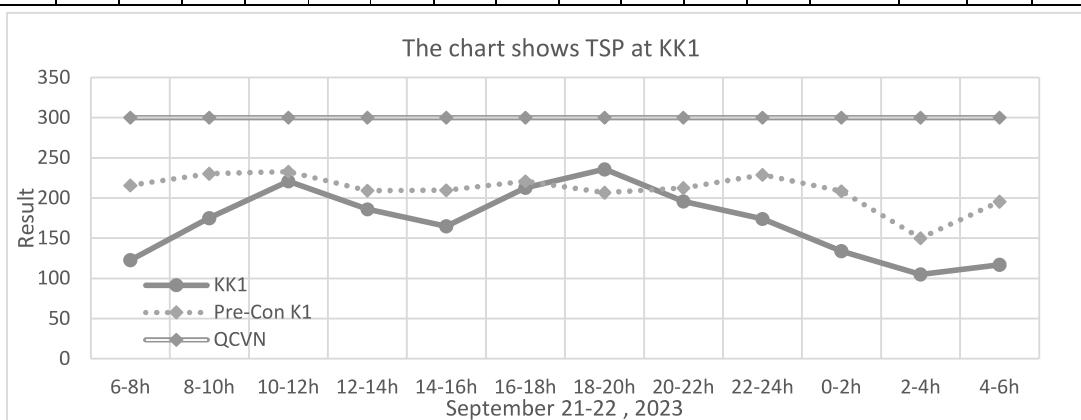


FINAL MONITORING REPORT ON ENVIRONMENT
HANOI CITY RING ROAD NO.3 CONSTRUCTION PROJECT, MAI DICH-SOUTH THANG LONG SECTION
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange

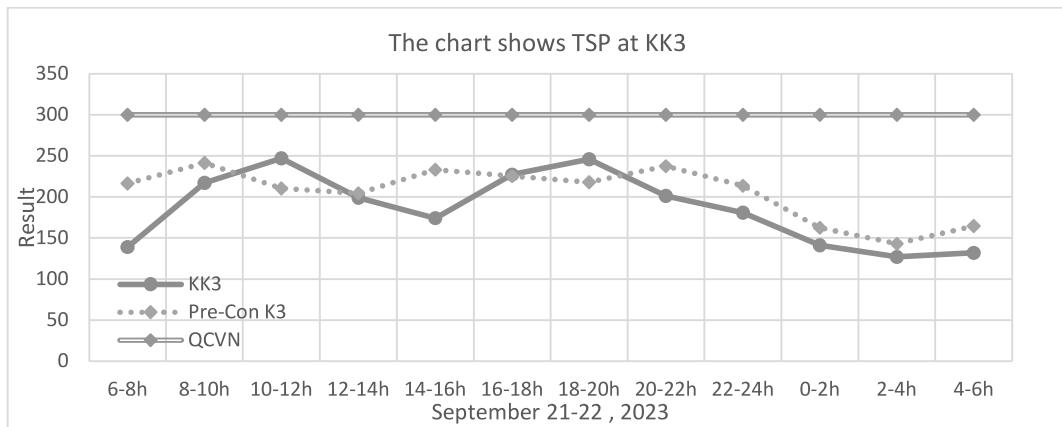


- Sampling date: September 21, 2023 - September 22, 2023,

| Location | Monitoring results (Unit : g /m3) | | | | | | | | | | | | Aver. 24 hours | max | min | QCVN | |
|----------|------------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|----------------|-----|-----|------|-----|
| | 6 - 8h | 8 - 10h | 10 - 12h | 12 - 14h | 14 - 16h | 16 - 18h | 18 - 20h | 20 - 22h | 22 - 24h | 0 - 2h | 2 - 4h | 4 - 6h | | | | 1h | 24h |
| KK1 | 123 | 175 | 221 | 186 | 165 | 213 | 236 | 196 | 174 | 134 | 105 | 117 | 170 | 236 | 123 | 300 | 200 |
| KK2 | 164 | 241 | 253 | 207 | 196 | 245 | 257 | 206 | 196 | 163 | 138 | 155 | 202 | 257 | 164 | 300 | 200 |
| KK3 | 139 | 217 | 247 | 199 | 174 | 227 | 246 | 201 | 181 | 141 | 127 | 132 | 186 | 247 | 139 | 300 | 200 |

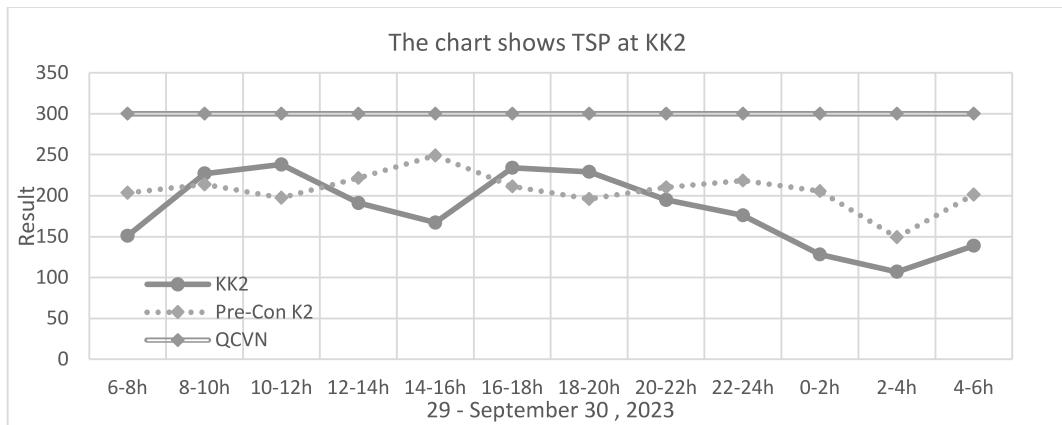
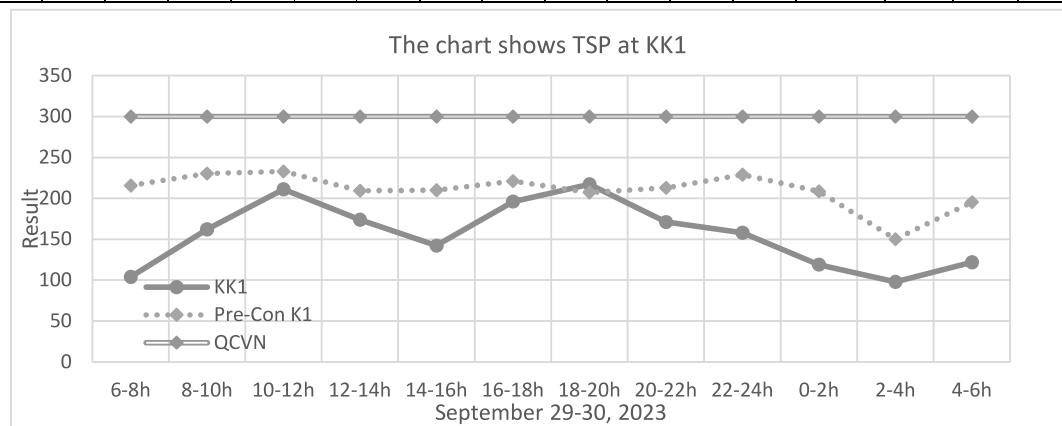


FINAL MONITORING REPORT ON ENVIRONMENT
HANOI CITY RING ROAD NO.3 CONSTRUCTION PROJECT, MAI DICH-SOUTH THANG LONG SECTION
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange

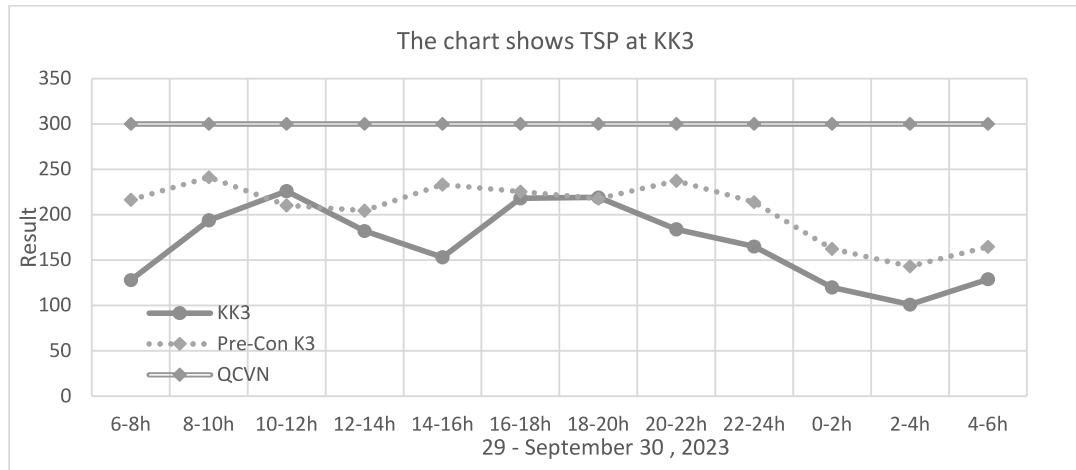


- Sampling date: September 29, 2023 - September 30, 2023

| Location | Monitoring results (Unit: g/m³) | | | | | | | | | | | | Aver. 24 hours | max | min | QCVN | |
|----------|---------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|----------------|-----|-----|------|-----|
| | 6 - 8h | 8 - 10h | 10 - 12h | 12 - 14h | 14 - 16h | 16 - 18h | 18 - 20h | 20 - 22h | 22 - 24h | 0 - 2h | 2 - 4h | 4 - 6h | | | | 1h | 24h |
| KK1 | 104 | 162 | 211 | 174 | 142 | 196 | 217 | 171 | 158 | 119 | 98 | 122 | 156 | 217 | 104 | 300 | 200 |
| KK2 | 151 | 227 | 238 | 191 | 167 | 234 | 229 | 195 | 176 | 128 | 107 | 139 | 182 | 238 | 151 | 300 | 200 |
| KK3 | 128 | 194 | 226 | 182 | 153 | 218 | 219 | 184 | 165 | 120 | 101 | 129 | 168 | 226 | 128 | 300 | 200 |



FINAL MONITORING REPORT ON ENVIRONMENT
HANOI CITY RING ROAD NO.3 CONSTRUCTION PROJECT, MAI DICH-SOUTH THANG LONG SECTION
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange



Comment:

The monitored TSP content during the construction period was below the permissible standard QCVN 05:2023/BTNMT for an average of 1 hour. Basically, the TSP concentration is lower than the pre-construction phase, but there are a few times when the TSP concentration is close to the threshold or slightly higher than the pre-construction phase. The cause of dust pollution is due to vehicles passing back and forth at the intersection.

b. Results of noise and vibration monitoring

- ❖ Noise monitoring result and analysis is as shown in the following charts and tables:
- ❖ Noise: Monitoring date: September 21, 2023 - September 22, 2023

| TT/ No | Time | Location | | | | | | | | | QCVN 26:2010/BTNMT | |
|-----------|----------------|----------|-----------------|-----------------|----------|-----------------|-----------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------------|--------------|
| | | O1 (dBA) | | | O2 (dBA) | | | O3 (dBA) | | | | |
| | | Leq | L ₁₀ | L ₉₀ | Leq | L ₁₀ | L ₉₀ | Leq | L ₁₀ | L ₉₀ | 6am - 9pm | 9pm - 6am |
| 1 | 6h00 - 7h00 | 65.3 | 68.5 | 61.8 | 67.3 | 70.4 | 65.4 | 64.2 | 67.3 | 61.2 | 70 | - |
| 2 | 7h00 - 8h00 | 69.1 | 72.4 | 65.6 | 72.2 | 75.8 | 67.6 | 65.7 | 68.4 | 62.6 | 70 | - |
| 3 | 8h00 - 9h00 | 71.5 | 74.6 | 66.7 | 70.7 | 72.5 | 65.8 | 68.4 | 70.7 | 65.1 | 70 | - |
| 4 | 9h00 - 10h00 | 69.3 | 73.7 | 64.1 | 68.6 | 70.1 | 63.7 | 69.3 | 71.2 | 66.3 | 70 | - |
| 5 | 10h00 - 11h00 | 66.2 | 69.4 | 62.4 | 67.9 | 70.7 | 64.1 | 66.7 | 68.7 | 63.8 | 70 | - |
| 6 | 11h00 - 12h00 | 61.3 | 64.6 | 58.3 | 65.4 | 78.2 | 62.5 | 64.1 | 67.6 | 62.1 | 70 | - |
| 7 | 12h00 - 13 h00 | 60.9 | 65.6 | 57.7 | 63.7 | 66.2 | 60.7 | 62.8 | 66.3 | 60.5 | 70 | - |
| 8 | 13h00 - 14h00 | 63.7 | 66.7 | 59.1 | 60.1 | 64.6 | 57.6 | 63.5 | 65.3 | 61.5 | 70 | - |
| 9 | 14h00 - 15h00 | 66.8 | 69.1 | 63.5 | 64.8 | 68.9 | 60.6 | 64.6 | 66.7 | 60.8 | 70 | - |
| 10 | 15h00 - 16h00 | 66.2 | 69.4 | 63.1 | 68.3 | 70.5 | 65.3 | 66.8 | 70.2 | 62.4 | 70 | - |
| 11 | 16h00 - 17h00 | 70.7 | 74.8 | 66.9 | 70.5 | 73.6 | 66.7 | 68.2 | 73.7 | 65.3 | 70 | - |
| 12 | 17h00 - 18h00 | 72.5 | 73.2 | 68.4 | 72.4 | 74.5 | 68.8 | 70.3 | 73.5 | 66.4 | 70 | - |
| 13 | 18h00 - 19h00 | 68.3 | 71.5 | 64.6 | 72.7 | 76.4 | 66.2 | 68.4 | 72.7 | 65.6 | 70 | - |
| 14 | 19h00 - 20h00 | 65.2 | 67.8 | 62.5 | 70.1 | 73.7 | 65.6 | 66.2 | 69.4 | 63.7 | 70 | - |
| 15 | 20h00 - 21h00 | 61.4 | 66.1 | 57.3 | 68.5 | 71.5 | 65.1 | 62.5 | 66.7 | 60.3 | 70 | - |

FINAL MONITORING REPORT ON ENVIRONMENT
HANOI CITY RING ROAD NO.3 CONSTRUCTION PROJECT, MAI DICH-SOUTH THANG LONG SECTION
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange

| TT/ No | Time | Location | | | | | | | | QCVN 26:2010/BTNMT | |
|-----------|----------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------------------------|-----------|
| | | O1 (dBA) | | | O2 (dBA) | | | O3 (dBA) | | | |
| | | Leq | L ₁₀ | L ₉₀ | Leq | L ₁₀ | L ₉₀ | Leq | L ₁₀ | L ₉₀ | 6am - 9pm |
| | Average | 66.6 | 69.8 | 62.8 | 68.2 | 71.8 | 64.4 | 66.1 | 69.2 | 63.2 | |
| 16 | 21h00 - 22h00 | 60.5 | 65.2 | 56.1 | 66.3 | 69.4 | 64.3 | 61.7 | 65.3 | 57.4 | - |
| 17 | 22h00 - 23h00 | 60.2 | 64.3 | 55.9 | 62.7 | 64.7 | 60.2 | 54.8 | 58.1 | 52.3 | - |
| 18 | 23h00 - 0h00 | 57.3 | 59.1 | 53.7 | 54.8 | 59.2 | 52.6 | 53.3 | 58.3 | 51.9 | - |
| 19 | 0h00 - 1h00 | 54.6 | 57.4 | 49.7 | 51.7 | 55.7 | 46.4 | 51.6 | 55.9 | 48.7 | - |
| 20 | 1h00 - 2h00 | 50.8 | 54.6 | 46.5 | 53.8 | 56.1 | 50.5 | 52.8 | 56.2 | 49.5 | - |
| 21 | 2h00 - 3h00 | 52.1 | 55.8 | 47.4 | 52.4 | 55.9 | 48.5 | 51.3 | 55.8 | 47.4 | - |
| 22 | 3h00 - 4h00 | 50.6 | 54.6 | 46.3 | 54.7 | 56.2 | 49.8 | 54.2 | 57.3 | 49.2 | - |
| 23 | 4h00 - 5h00 | 53.5 | 56.1 | 49.6 | 55.6 | 58.3 | 50.6 | 55.1 | 58.5 | 53.1 | - |
| 24 | 5h00 - 6h00 | 56.3 | 57.5 | 52.4 | 59.4 | 62.6 | 55.3 | 57.4 | 60.1 | 54.6 | - |
| | Average | 55.1 | 58.3 | 50.8 | 56.8 | 59.8 | 53.1 | 54.7 | 58.4 | 51.6 | |

The chart shows the noise level at O1 from 6:00 a.m. to 9:00 p.m.

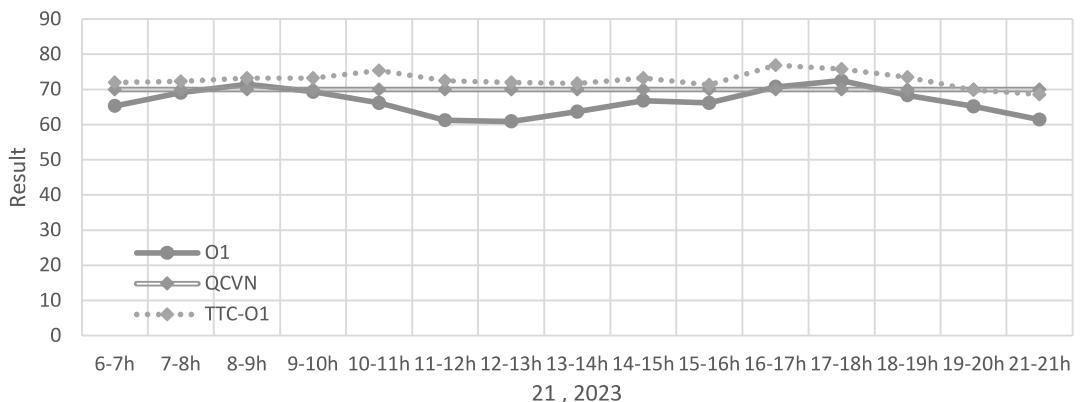


Chart showing Noise (Daytime) at O1

The chart shows the noise level at O2 from 6:00 a.m. to 9:00 p.m.

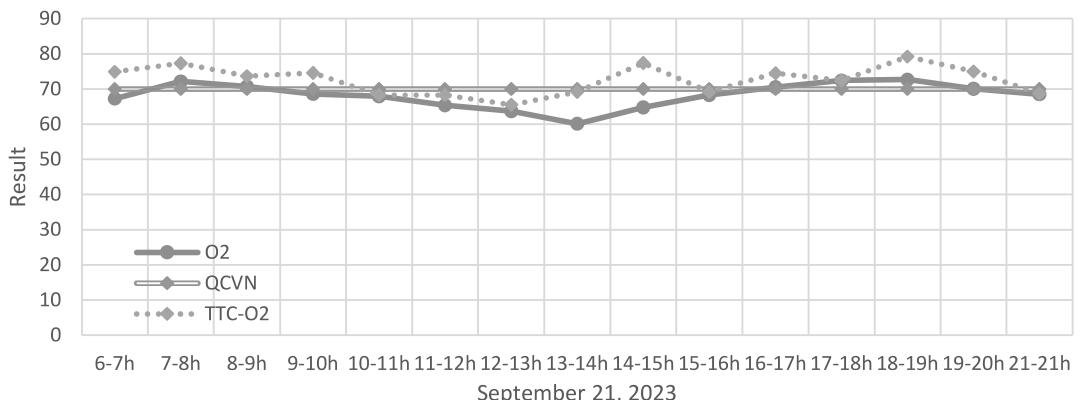
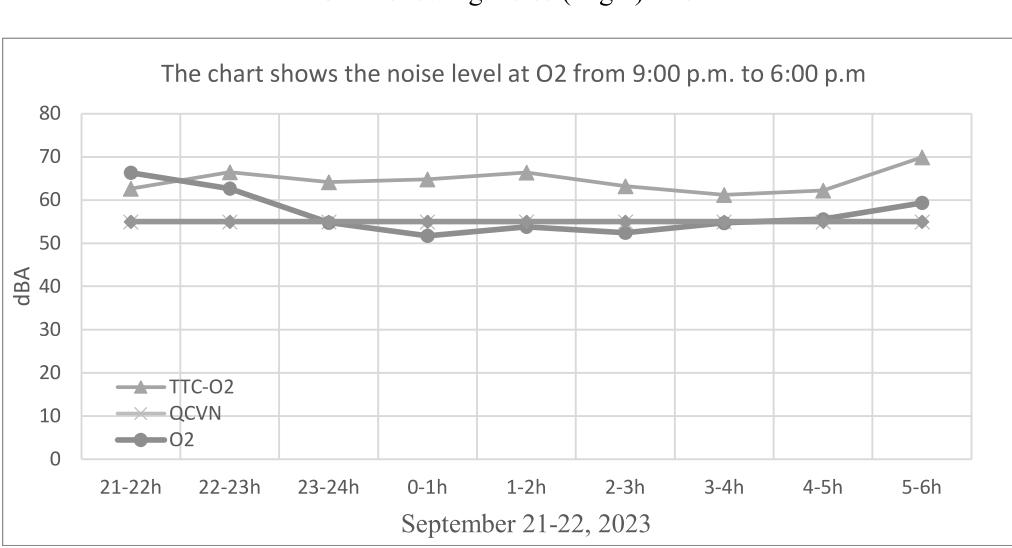
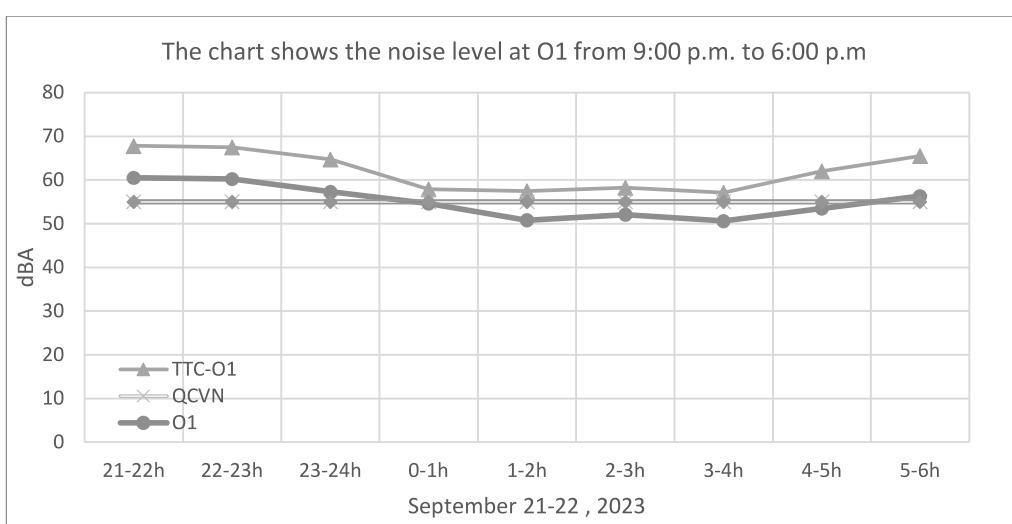
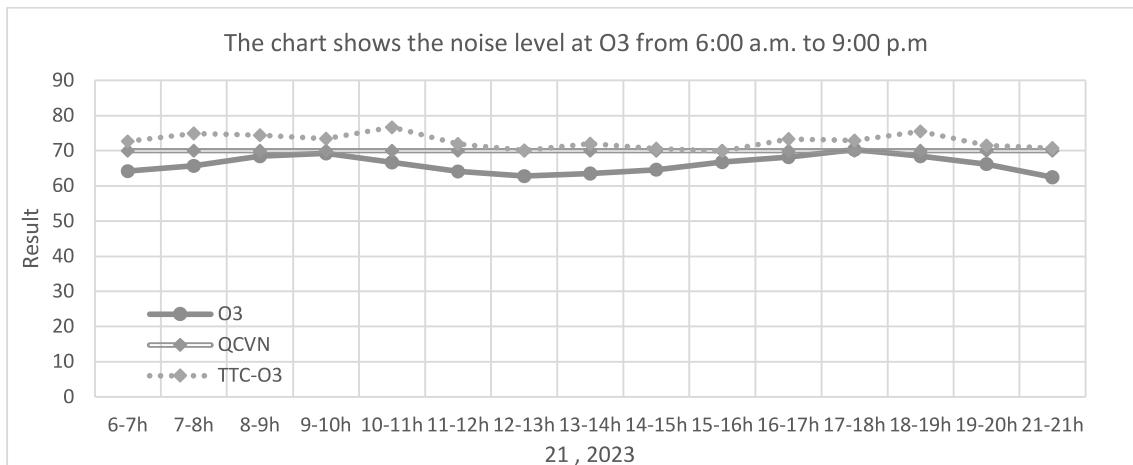


Chart showing Noise (Daytime) at O2

FINAL MONITORING REPORT ON ENVIRONMENT
HANOI CITY RING ROAD NO.3 CONSTRUCTION PROJECT, MAI DICH-SOUTH THANG LONG SECTION
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange



FINAL MONITORING REPORT ON ENVIRONMENT
HANOI CITY RING ROAD NO.3 CONSTRUCTION PROJECT, MAI DICH-SOUTH THANG LONG SECTION
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange

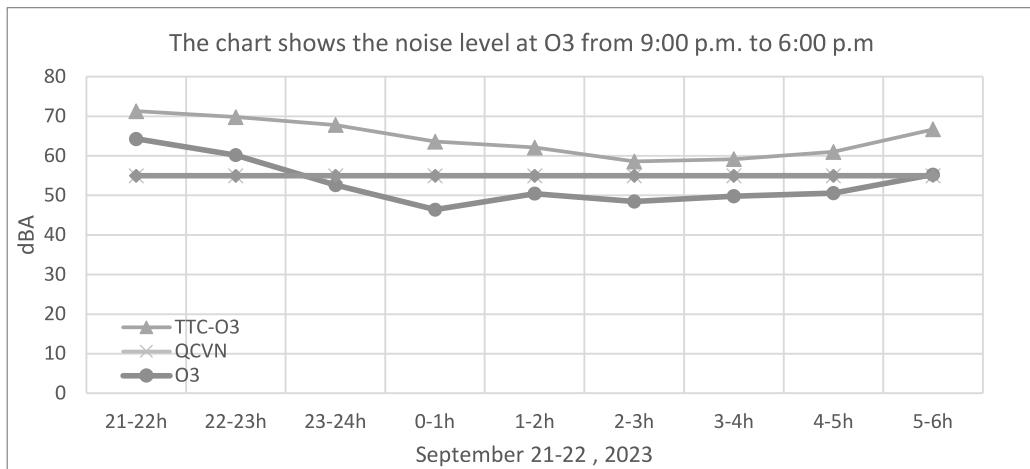


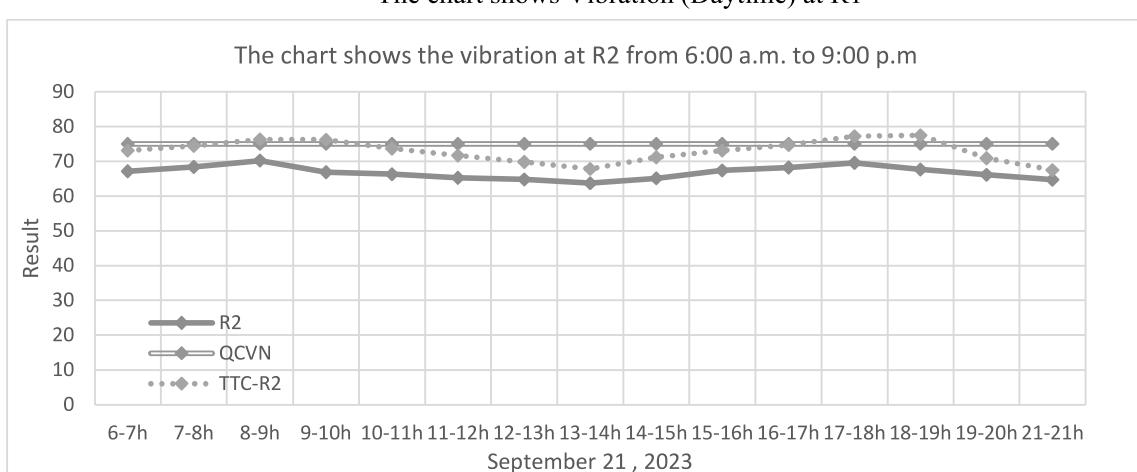
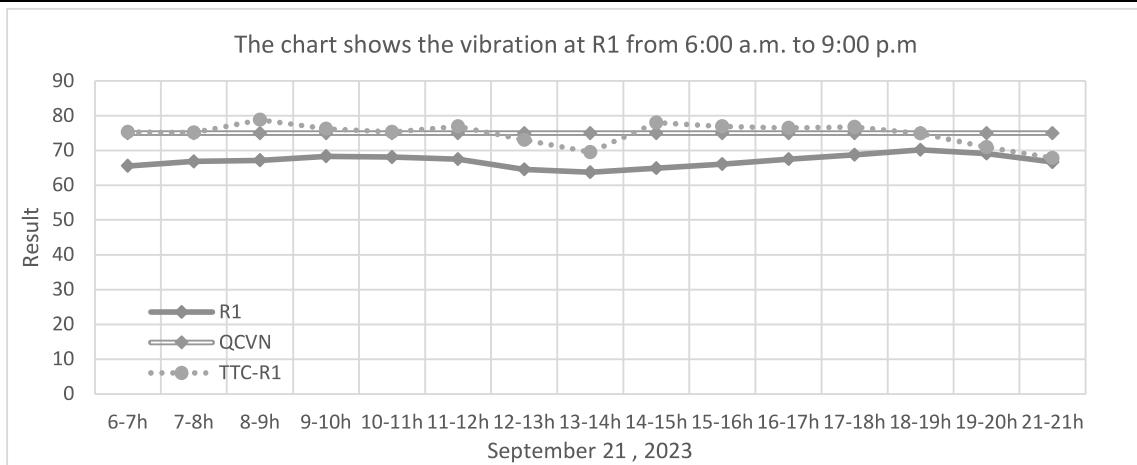
Chart showing Noise (Night) at O3

- Vibration: monitoring date: September 21, 2023 – September 22, 2023

| TT/ No | Time | Location | | | | | | QCVN 27:2010/BTNMT | |
|-----------|----------------|------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| | | R1 (dB) | | R2 (dB) | | R3 (dB) | | | |
| | | Vibration acceleration | Vibration velocity | Vibration acceleration | Vibration velocity | Vibration acceleration | Vibration velocity | 6am - 9pm | 9pm - 6am |
| 1 | 6h00 - 7h00 | 65.6 | 1.62 | 67.1 | 1.63 | 64.3 | 1.6 | 75 | - |
| 2 | 7h00 - 8h00 | 66.8 | 1.62 | 68.4 | 1.61 | 67.1 | 1.62 | 75 | - |
| 3 | 8h00 - 9h00 | 67.2 | 1.63 | 70.2 | 1.64 | 68.5 | 1.63 | 75 | - |
| 4 | 9h00 - 10h00 | 68.3 | 1.64 | 66.9 | 1.62 | 71.2 | 1.65 | 75 | - |
| 5 | 10h00 - 11h00 | 68.1 | 1.62 | 66.3 | 1.61 | 69.3 | 1.61 | 75 | - |
| 6 | 11h00 - 12h00 | 67.5 | 1.63 | 65.3 | 1.6 | 68.7 | 1.63 | | |
| 7 | 12h00 - 13h00 | 64.6 | 1.6 | 64.8 | 1.59 | 67.5 | 1.62 | 75 | - |
| 8 | 13h00 - 14h00 | 63.7 | 1.56 | 63.7 | 1.58 | 65.6 | 1.55 | 75 | - |
| 9 | 14h00 - 15h00 | 64.9 | 1.58 | 65.1 | 1.6 | 63.1 | 1.57 | 75 | - |
| 10 | 15h00 - 16h00 | 66.1 | 1.6 | 67.4 | 1.62 | 65.7 | 1.6 | 75 | - |
| 11 | 16h00 - 17h00 | 67.5 | 1.61 | 68.2 | 1.66 | 67.1 | 1.61 | 75 | - |
| 12 | 17h00 - 18h00 | 68.8 | 1.63 | 69.6 | 1.65 | 68.3 | 1.63 | 75 | - |
| 13 | 18h00 - 19h00 | 70.2 | 1.65 | 67.6 | 1.63 | 70.1 | 1.66 | 75 | - |
| 14 | 19h00 - 20h00 | 69.1 | 1.64 | 66.1 | 1.62 | 68.5 | 1.65 | 75 | - |
| 15 | 20h00 - 21h00 | 66.7 | 1.61 | 64.7 | 1.59 | 66.2 | 1.61 | 75 | - |
| | Average | 67 | 1.6 | 66.8 | 1.6 | 67.4 | 1.6 | | |
| 16 | 21h00 - 22h00 | 65.3 | 1.63 | 62.1 | 1.56 | 65.9 | 1.6 | - | 55 |
| 17 | 22h00 - 23h00 | 65.7 | 1.62 | 61.7 | 1.58 | 63.5 | 1.68 | - | 55 |

FINAL MONITORING REPORT ON ENVIRONMENT
HANOI CITY RING ROAD NO.3 CONSTRUCTION PROJECT, MAI DICH-SOUTH THANG LONG SECTION
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange

| TT/ No | Time | Location | | | | | | QCVN 27:2010/BTNMT | |
|----------------|--------------|------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| | | R1 (dB) | | R2 (dB) | | R3 (dB) | | | |
| | | Vibration acceleration | Vibration velocity | Vibration acceleration | Vibration velocity | Vibration acceleration | Vibration velocity | 6am - 9pm | 9pm - 6am |
| 18 | 23h00 - 0h00 | 62.5 | 1.6 | 60.4 | 1.57 | 62.7 | 1.57 | - | 55 |
| 19 | 0h00 - 1h00 | 63.2 | 1.61 | 57.9 | 1.52 | 58.1 | 1.53 | - | 55 |
| 20 | 1h00 - 2h00 | 64.1 | 1.62 | 57 | 1.49 | 56.8 | 1.51 | - | 55 |
| 21 | 2h00 - 3h00 | 62.5 | 1.59 | 55.7 | 1.51 | 57.4 | 1.5 | - | 55 |
| 22 | 3h00 - 4h00 | 62.7 | 1.57 | 57.1 | 1.53 | 54.7 | 1.51 | - | 55 |
| 23 | 4h00 - 5h00 | 63.4 | 1.52 | 57.9 | 1.52 | 57.8 | 1.55 | - | 55 |
| 24 | 5h00 - 6h00 | 64.1 | 1.56 | 63.5 | 1.57 | 60.2 | 1.57 | - | 55 |
| Average | | 63.7 | 1.6 | 59.3 | 1.5 | 59.7 | 1.6 | | |



The chart shows Vibration (Daytime) at R2

FINAL MONITORING REPORT ON ENVIRONMENT
HANOI CITY RING ROAD NO.3 CONSTRUCTION PROJECT, MAI DICH-SOUTH THANG LONG SECTION
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange

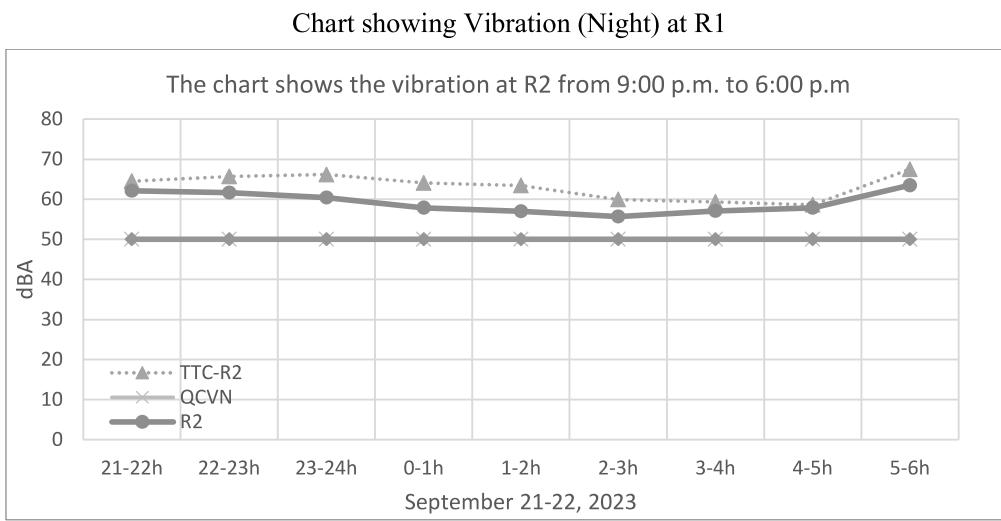
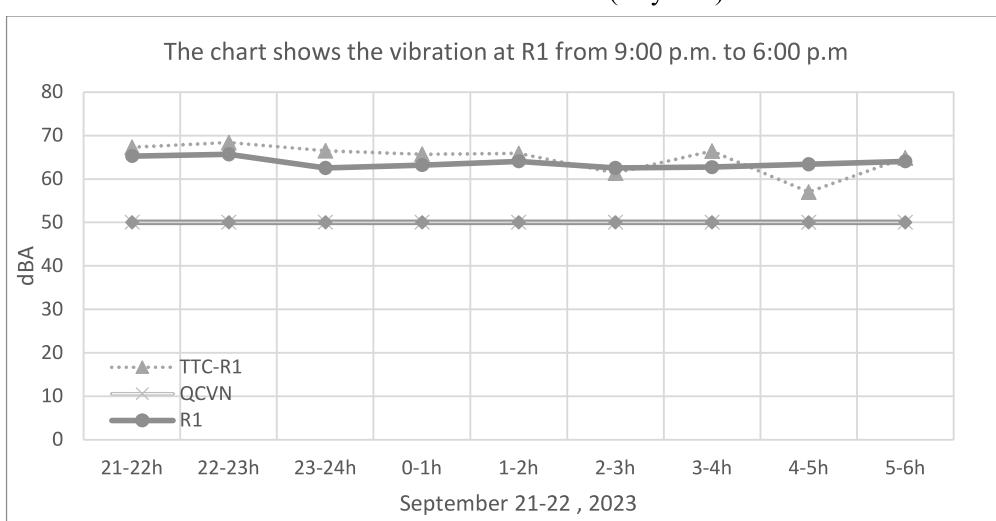
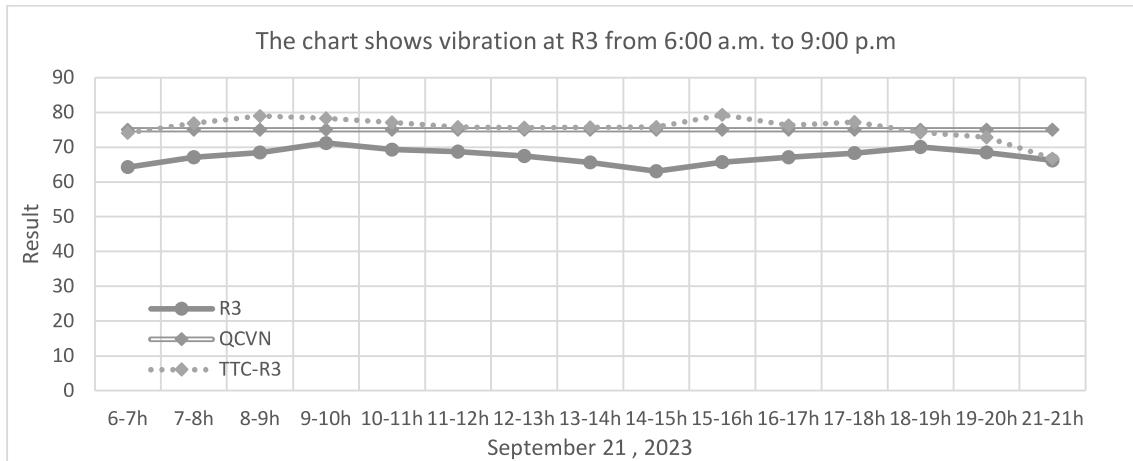


Chart showing Vibration (Night) at R2

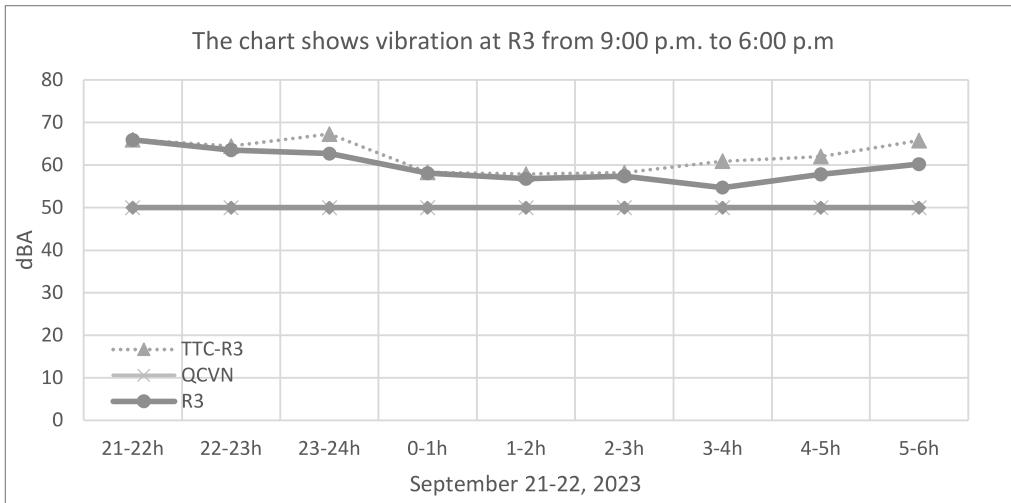


Chart showing Vibration (Night) at R3

Comment:

Results of noise and vibration analysis show:

The average noise level at monitoring points O1, O2, O3, R1, R2, R3 at most times is higher than the allowed standards QCVN 26:2010/BTNMT and QCVN 27:2010/BTNMT. But it is still approximately the same as the pre-construction monitoring data. The reason is due to the high density of traffic, but there is also a time when it is lower than the norm because the Mai Dich intersection is under construction, so many trucks are banned from passing through this intersection. Noise is also reduced during the hours from 6:00 a.m. to 9:00 p.m.

c. Results of wastewater monitoring

- Monitoring date: September 29, 2023
- Monitoring position: NT1: manhole next the column T2R

NT2: manhole next the column T7L

| Status | Parameter | Unit | Analysis results | | QCTĐHN 02:2014/BTNMT (Column B) |
|--------|------------------------------|------|------------------|-----------|---------------------------------------|
| | | | NT0 1 | NT0 2 | |
| 1 | Total Suspended Solids (TSS) | mg/L | 42 | forty six | 100 |
| 2 | Total oil , mineral grease | mg/L | 1.5 | 1.1 | 1 0 |

Comment:

Analysis results show that all indicators are smaller than the allowable limit

9. Grievance Redress

- 9.1. Confirmation of Complaints. It is confirmed that no complaints were received and recorded for this concern during this monitoring period.
- 9.2. In addition, no grievances related to construction had been received, recorded and submitted to the Engineer and Employer by the Contractor.

10. Conclusion

- 10.1 Environmental monitoring activities carried out includes the conduct of regular construction site visits in connection with the joint weekly and monthly joint safety and environmental patrols, issuance of Engineer site instructions resulting from these site visits and patrols, intermittent spot checking of the Contractor's compliance with the Engineer's site instructions, review of Contractor-submitted environment monitoring schedules and reports, and issuance of review comments for Contractor compliance.
- 10.2 The Contractor has been regularly advised both during project weekly meetings, and safety and environmental patrols as well as guidance provided in Engineer' Site Instructions to maintain environmental hygiene and safe work practices in the workplace to ensure compliance with contract requirements.
- 10.3 There were no grievances received from the public, and there were no accidents reported by the Contractors for this project during the construction stage.

ANNEXES

The following Annexes forms part of this report for the period.

Annex A - Contract Compliance Monitoring Checklist

Annex B - Environmental Monitoring Result

FINAL MONITORING REPORT ON ENVIRONMENT

HANOI CITY RING ROAD NO.3 CONSTRUCTION PROJECT, MAI DICH-SOUTH THANG LONG SECTION

Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange

IMAGES OF ENVIRONMENTAL COMPLIANCE



Pre-construction environmental monitoring



Monitoring construction environment – September 2023



Monitoring construction environment – March 2024

FINAL MONITORING REPORT ON ENVIRONMENT

HANOI CITY RING ROAD NO.3 CONSTRUCTION PROJECT, MAI DICH-SOUTH THANG LONG SECTION
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange

| | |
|--|--|
|  |  |
| Fences protecting the construction site and full safety warning signs | Barriers to prevent water from overflowing from the construction site |
|  |  |
| Water collection and drainage system at the construction site | Toilets at the construction site |
|  |  |
| Garbage collection and classification bins at the steel structure manufacturing workshop | The construction site is clean and tidy |

Annex A - Contract Compliance Monitoring Checklist
Hanoi City Ring Road No. 3 Mai Dich - South Thang Long Section Construction Project
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange - Package 2

Annex A - Contract Compliance Monitoring Checklist
Hanoi City Ring Road No. 3 Mai Dich - South Thang Long Section Construction Project
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange

| No. | EMP Requirement (Mitigating Measures) | Contract Reference | Compliance Status: 1 - Yes; 2 - No; 3 - Partial; N/A - Not Applicable | | | | | | Remarks/Reasons for Partial or Non-Compliance | Recommendations/Corrective Action | |
|----------|--|--|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 5 | Spoils generated from excavation works | | | | | | | | | | |
| | Spoil disposal areas approved by local authorities | Environmental Control Plan, Technical Specifications | / | / | / | / | / | / | | | |
| | Spoils trucked away immediately to disposal sites | | / | / | / | / | / | / | | | |
| | Trucks transporting spoils tightly covered with tarpaulin or other suitable materials to minimize dust emission and spills | | / | / | / | / | / | / | | | |
| | Wheel washing | | / | / | / | / | / | / | | | |
| | Road surfaces regularly cleaned of spilled spoils | | / | / | / | / | / | / | | | |
| 6 | Generation of solid wastes | | | | | | | | | | |
| | Garbage bins and facilities within the project site | Environmental Control Plan, Technical Specifications | / | / | / | / | / | / | | | |
| | Separate solid waste into hazardous, recyclable and reusable waste | | / | / | / | / | / | / | | | |
| | Wastes are not haphazardly dumped within the project site and adjacent areas | | / | / | / | / | / | / | | | |
| | Regular collection and disposal of wastes to approved sites | | / | / | / | / | / | / | | | |
| 7 | Pollution due to spills of fuel and other hazardous substances | | | | | | | | | | |
| | Store fuel and hazardous substances in paved areas with embankment and above flood level | Environmental Control Plan, Technical Specifications | / | / | / | / | / | / | | | |
| | Storage containers with good condition and proper labeling | | / | / | / | / | / | / | | | |
| | Availability of spill clean-up materials (e.g. absorbent pads, etc.) | | / | / | / | / | / | / | | | |
| | Prohibit discharge of oil contaminated water | | / | / | / | / | / | / | | | |
| | Train relevant construction personnel | | / | / | / | / | / | / | | | |

Annex A - Contract Compliance Monitoring Checklist
Hanoi City Ring Road No. 3 Mai Dich - South Thang Long Section Construction Project
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich

Annex A - Contract Compliance Monitoring Checklist
Hanoi City Ring Road No. 3 Mai Dich - South Thang Long Section Construction Project
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange - Package 2

Annex A - Contract Compliance Monitoring Checklist
Hanoi City Ring Road No. 3 Mai Dich - South Thang Long Section Construction Project
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange

Annex A - Contract Compliance Monitoring Checklist
Hanoi City Ring Road No. 3 Mai Dich - South Thang Long Section Construction Project
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange

Annex A - Contract Compliance Monitoring Checklist
Hanoi City Ring Road No. 3 Mai Dich - South Thang Long Section Construction Project
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange - Package 2

| No. | EMP Requirement (Mitigating Measures) | Contract Reference | Compliance Status: 1 - Yes; 2 - No; 3 - Partial; N/A - Not Applicable | | | | | | Remarks/Reasons for Partial or Non-Compliance | Recommendations/Corrective Action | | |
|-----|---|--------------------|---|---|---|-----|---|---|---|-----------------------------------|---|--|
| | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | |
| | - Protection of Existing Watercourses | S1.43(5.3)(1b) | | | | N/A | | | | | | |
| | No tools or machinery washed in any water source or areas that drain into an existing watercourse, stream or canal | | | | | N/A | | | | | | |
| | Runoff from construction site is not deposited directly into any watercourse, stream or canal | | / | | / | | / | | | | | |
| | Chemicals and concrete agitator washings are not deposited in the watercourse | | | | | N/A | | | | | | |
| | Temporary construction facilities are located at least 50 meters away from any water course, stream or canal | | | | | N/A | | | | | | |
| | Weekly Inspection | S1.43(5.3)(1c) | | | | | | | | | | |
| | - Check all equipment for prevention of oil and/or lubrication leaks | | / | | / | | / | | | | | |
| | - All equipment oil and lubrication replacements are performed only in maintenance an repair areas | | / | | / | | / | | | | | |
| | (Water Quality Monitoring - Baseline Monitoring | S1.43(5.3)(2) | | | | | | | | | | |
| | - Routine instrumental monitoring of water quality and runoff from set areas, construction camps, staging areas, labor camps, etc. shall be conducted at least once every month | | / | | / | | / | | | | | |
| | - Other tests shall be submitted within eight (8) working days after test | | / | | / | | / | | | | | |
| | - Monthly reports shall be analytical and shall provide explanations regarding any anomaly or problems encountered | | / | | / | | / | | | | | |
| | - Actions taken in response to the monitoring results shall be also described. | | / | | / | | / | | | | | |
| | Vibration and Noise | S1.43(5.4) | | | | | | | | | | |
| | Control of Emission of Vibration and Noise | S1.43(5.4)(1) | / | | / | | / | | | | | |
| | Compliance with provisions of the Conditions of Contract regarding environmental protection and Vietnam's National Law on Protection of Environment (NLEP), as well as other legislation. | S1.43(5.4)(1a) | / | | / | | / | | | | | |
| | Basic Requirements | S1.43(5.4)(1b) | | | | N/A | | | | | | |
| | Responsibility for repairing any damage caused as a result of vibrations generated from or by the use of his equipment, plant | | | | | | | | | | | |
| | Percussive piling not permitted without express permission of the Engineer | | | | | | | | | | | |
| | All powered mechanical equipment used in the Works shall be effectively sound reduced | | / | | / | | / | | | | | |
| | Acoustic screens or enclosures shall be provided around any part of the Works where excessive noise may be generated | | / | | / | | / | | | | | |
| | In general, the equipment shall be selected with due consideration for having lowest noise levels, and ensuring that all equipment is regularly maintained to keep such levels | | / | | / | | / | | | | | |
| | All equipment engines and motors shall be equipped with proper mufflers | | / | | / | | / | | | | | |

Annex A - Contract Compliance Monitoring Checklist

Hanoi City Ring Road No. 3 Mai Dich - South Thang Long Section Construction Project
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange

Annex A - Contract Compliance Monitoring Checklist
 Hanoi City Ring Road No. 3 Mai Dich - South Thang Long Section Construction Project
 Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange - Package 2

| No. | EMP Requirement (Mitigating Measures) | Contract Reference | Compliance Status: 1 - Yes; 2 - No; 3 - Partial; N/A - Not Applicable | | | | | | Remarks/Reasons for Partial or Non-Compliance | Recommendations/Corrective Action | | |
|-----|---|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------|---|--|
| | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | |
| | Noise Monitoring | S1.43(5.4)(2b) | | | | | | | | | | |
| | Baseline Monitoring: Monitoring of noise quality included in the Baseline Survey previous stage before tendering | | N/A | | | | | | | | | |
| | Monitoring Points: Within or outside the Site and at times as shall be determined in the ECP | | / | | / | | | / | | | | |
| | Methodology: TCVN 7878-1:2008 and 7878-2:2010 | | | | | | | | | | | |
| | Reports and Others | S1.43(5.4)(2c) | | | | | | | | | | |
| | - Results of all monitoring reported to the Engineer within 48 hours of any set readings | | / | | / | | | / | | | | |
| | - Contractor establish detailed records of all sets of vibration and noise monitoring undertaken | | / | | / | | | / | | | | |
| | Other Notes: Note and record the condition of structure being monitored | | N/A | | | | | | | | | |
| | Waste and soil contamination | S1.43(5.5) | | | | | | | | | | |
| | Waste and Soil Control | S1.43(5.5)(1) | | | | | | | | | | |
| | Ensure that no earth, rock or debris is deposited on public or private right-of-way as a result of his operations, including any deposits arising from the movement of construction plant or vehicles | | / | | / | | | / | | | | |
| | Provide a wash pit, or a wheel washing and/or vehicle cleaning facility, at the exits from the Site when excavated material is hauled | | / | | / | | | / | | | | |
| | Provide the entire site with properly designed temporary drainage system to collect, remove and dispose from the Site all kinds of unnecessary water and waste products.... | | / | | / | | | / | | | | |

Annex A - Contract Compliance Monitoring Checklist
Hanoi City Ring Road No. 3 Mai Dich - South Thang Long Section Construction Project
Section 3: Construction of 02 Urban Flyovers and Traffic Organization at Mai Dich Interchange

Appendix B: Environmental Monitoring Results

Results of TSP monitoring in ambient air

Sampling location:

KK1: the point on the right turn from Ho Tung Mau to Pham Hung (Near the Hospital of Traditional Medicine and the Association for the Disabled in Cau Giay District)

KK2: the point on the right turn from Xuan Thuy to Pham Van Dong (Hanoi National University)

KK3: the point on the turn right from Pham Van Dong to Ho Tung Mau (residential area)

Frequency: three times a month

| Location KK1 | Monitoring result (Unit: $\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | | | | | | | | | | | QCVN | | |
|------------------------|---|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|----------|-----|-----|
| | 6 - 8h | 8 - 10h | 10 - 12h | 12 - 14h | 14 - 16h | 16 - 18h | 18 - 20h | 20 - 22h | 22 - 24h | 0 - 2h | 2 - 4h | 4 - 6h | Aver.24h | max | min |
| Pre-construction stage | 216 | 230 | 233 | 209 | 210 | 221 | 207 | 213 | 229 | 208 | 150 | 195 | 210 | 275 | 136 |
| Construction stage | 198 | 206 | 185 | 142 | 177 | 223 | 217 | 125 | 121 | 138 | 134 | 115 | 165 | 223 | 115 |
| Mar-23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19/03/2023 | 237 | 167 | 185 | 242 | 277 | 273 | 237 | 164 | 221 | 198 | 194 | 199 | 216 | 277 | 164 |
| 31/3/2023 | 198 | 206 | 185 | 142 | 177 | 223 | 217 | 125 | 121 | 138 | 134 | 115 | 165 | 223 | 115 |
| Apr-23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10/4 | 155 | 170 | 185 | 226 | 205 | 206 | 172 | 165 | 147 | 145 | 132 | 152 | 172 | 226 | 132 |
| 19/4 | 185 | 227 | 240 | 255 | 257 | 201 | 170 | 155 | 132 | 122 | 101 | 115 | 180 | 257 | 101 |
| 28/4 | 204 | 215 | 179 | 195 | 247 | 275 | 182 | 163 | 128 | 103 | 96 | 124 | 176 | 275 | 96 |
| May-23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10/5 | 139 | 217 | 248 | 223 | 225 | 218 | 236 | 118 | 125 | 107 | 114 | 131 | 175 | 248 | 107 |
| 19/5 | 152 | 194 | 204 | 187 | 162 | 201 | 190 | 136 | 101 | 98 | 117 | 125 | 156 | 204 | 98 |
| 29/5 | 195 | 205 | 214 | 210 | 244 | 231 | 187 | 132 | 105 | 102 | 114 | 124 | 172 | 244 | 102 |
| Jun-23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09/6 | 158 | 216 | 189 | 242 | 207 | 248 | 233 | 135 | 112 | 131 | 102 | 116 | 174 | 248 | 102 |
| 18/6 | 95 | 112 | 139 | 197 | 206 | 213 | 143 | 117 | 102 | 96 | 143 | 96 | 138 | 213 | 95 |
| 30/6 | 140 | 152 | 187 | 215 | 232 | 227 | 201 | 162 | 141 | 109 | 102 | 112 | 165 | 232 | 102 |
| Jul-23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10/7 | 153 | 239 | 207 | 195 | 229 | 247 | 218 | 178 | 93 | 76 | 104 | 122 | 172 | 247 | 76 |
| 21/7 | 174 | 212 | 215 | 186 | 221 | 257 | 236 | 193 | 174 | 142 | 137 | 152 | 192 | 257 | 137 |
| 31/7 | 217 | 253 | 225 | 185 | 53 | 68 | 64 | 59 | 67 | 63 | 65 | 66 | 115 | 253 | 53 |
| Aug-23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10/8 | 154 | 195 | 214 | 46 | 73 | 88 | 112 | 84 | 65 | 72 | 68 | 85 | 105 | 214 | 46 |
| 21/8 | 144 | 185 | 191 | 197 | 182 | 178 | 166 | 152 | 90 | 81 | 102 | 115 | 149 | 197 | 81 |
| 31/8 | 135 | 171 | 185 | 188 | 191 | 163 | 157 | 145 | 96 | 79 | 93 | 105 | 142 | 191 | 79 |
| Sep-23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11/9 | 144 | 185 | 191 | 197 | 182 | 178 | 166 | 152 | 90 | 81 | 102 | 115 | 149 | 197 | 81 |
| 21/9 | 123 | 175 | 221 | 186 | 165 | 213 | 236 | 196 | 174 | 134 | 105 | 117 | 170 | 236 | 105 |
| 29/9 | 104 | 162 | 211 | 174 | 142 | 196 | 217 | 171 | 158 | 119 | 98 | 122 | 156 | 217 | 98 |
| Oct-23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10/10 | 117 | 161 | 192 | 170 | 184 | 162 | 157 | 146 | 139 | 118 | 109 | 122 | 148 | 192 | 109 |
| 18/10 | 102 | 170 | 213 | 184 | 208 | 234 | 182 | 146 | 133 | 98 | 105 | 118 | 158 | 234 | 98 |
| 30/10 | 110 | 217 | 222 | 204 | 211 | 244 | 272 | 168 | 161 | 97 | 111 | 134 | 179 | 272 | 97 |
| Nov-23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10/11 | 137 | 257 | 218 | 173 | 222 | 200 | 248 | 173 | 119 | 105 | 97 | 114 | 172 | 257 | 97 |
| 20/11 | 110 | 155 | 186 | 181 | 175 | 154 | 134 | 141 | 133 | 106 | 95 | 110 | 140 | 186 | 95 |
| 30/11 | 113 | 244 | 222 | 185 | 155 | 245 | 201 | 185 | 147 | 123 | 102 | 132 | 171 | 245 | 102 |

| | | Dec-23 | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1/1/2 | 102 | 251 | 238 | 197 | 173 | 248 | 214 | 164 | 131 | 114 | 98 | 124 | 171 |
| 20/12 | 133 | 261 | 256 | 267 | 221 | 274 | 225 | 246 | 151 | 114 | 103 | 116 | 197 |
| 27/12 | 134 | 277 | 260 | 268 | 271 | 282 | 275 | 239 | 216 | 162 | 128 | 123 | 220 |
| 10/01 | 112 | 152 | 174 | 182 | 184 | 177 | 148 | 136 | 128 | 134 | 110 | 113 | 146 |
| 19/01 | 146 | 202 | 235 | 197 | 215 | 267 | 227 | 193 | 134 | 108 | 102 | 141 | 181 |
| 30/01 | 101 | 257 | 244 | 238 | 243 | 223 | 261 | 240 | 177 | 115 | 111 | 106 | 193 |
| 02/02 | 135 | 172 | 167 | 203 | 212 | 180 | 226 | 140 | 128 | 111 | 118 | 125 | 160 |
| 20/02 | 124 | 168 | 170 | 199 | 205 | 172 | 156 | 135 | 120 | 113 | 120 | 131 | 151 |
| 29/02 | 108 | 147 | 155 | 174 | 181 | 175 | 132 | 134 | 125 | 132 | 106 | 114 | 140 |
| 07/03 | 122 | 192 | 205 | 211 | 202 | 185 | 177 | 150 | 131 | 123 | 114 | 109 | 160 |
| 14/03 | 141 | 165 | 170 | 195 | 173 | 165 | 132 | 105 | 108 | 98 | 85 | 108 | 137 |
| 21/03 | 134 | 175 | 187 | 205 | 201 | 192 | 173 | 169 | 150 | 141 | 120 | 115 | 164 |

| Location KK2 | Monitoring result (Unit: µg/m³) | | | | | | | | | | | | QCVN | | | | |
|------------------------|---------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|----------|-----|-----|-----|-----|
| | 6 - 8h | 8 - 10h | 10 - 12h | 12 - 14h | 14 - 16h | 16 - 18h | 18 - 20h | 20 - 22h | 22 - 24h | 0 - 2h | 2 - 4h | 4 - 6h | Aver.24h | max | min | 1h | 24h |
| Pre-construction stage | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pre-construction stage | 203 | 214 | 197 | 222 | 249 | 211 | 196 | 210 | 218 | 206 | 149 | 201 | 206 | 279 | 129 | 300 | 200 |
| Construction stage | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19/03/2023 | 273 | 185 | 111 | 189 | 175 | 170 | 212 | 104 | 114 | 225 | 153 | 174 | 174 | 273 | 104 | 300 | 200 |
| 31/3/2023 | 257 | 255 | 111 | 209 | 185 | 267 | 252 | 134 | 114 | 205 | 160 | 174 | 194 | 267 | 111 | 300 | 200 |
| Mar-23 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10/4 | 185 | 194 | 210 | 240 | 225 | 255 | 200 | 185 | 175 | 160 | 128 | 145 | 192 | 255 | 128 | 300 | 200 |
| 19/4 | 279 | 305 | 312 | 322 | 311 | 245 | 221 | 195 | 185 | 150 | 125 | 187 | 236 | 322 | 125 | 300 | 200 |
| 28/4 | 316 | 258 | 192 | 214 | 262 | 312 | 234 | 192 | 166 | 121 | 118 | 173 | 213 | 316 | 118 | 300 | 200 |
| Apr-23 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10/5 | 203 | 192 | 216 | 204 | 251 | 174 | 218 | 103 | 127 | 118 | 113 | 186 | 175 | 251 | 103 | 300 | 200 |
| 19/5 | 235 | 276 | 322 | 285 | 293 | 238 | 221 | 187 | 153 | 124 | 106 | 174 | 218 | 322 | 106 | 300 | 200 |
| 29/5 | 211 | 237 | 258 | 266 | 312 | 270 | 205 | 157 | 120 | 110 | 109 | 171 | 202 | 312 | 109 | 300 | 200 |
| Jun-23 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09/6 | 173 | 115 | 191 | 227 | 285 | 274 | 269 | 199 | 218 | 198 | 173 | 144 | 206 | 285 | 115 | 300 | 200 |
| 18/6 | 90 | 91 | 125 | 186 | 225 | 199 | 176 | 146 | 114 | 92 | 116 | 104 | 139 | 225 | 90 | 300 | 200 |
| 30/6 | 225 | 244 | 272 | 321 | 376 | 315 | 295 | 205 | 192 | 150 | 145 | 189 | 244 | 376 | 145 | 300 | 200 |
| Jul-23 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10/7 | 263 | 285 | 252 | 216 | 273 | 288 | 236 | 205 | 87 | 83 | 133 | 156 | 206 | 288 | 83 | 300 | 200 |
| 21/7 | 247 | 273 | 263 | 221 | 267 | 295 | 271 | 253 | 217 | 175 | 168 | 187 | 236 | 295 | 168 | 300 | 200 |
| 31/7 | 217 | 253 | 225 | 185 | 53 | 68 | 64 | 59 | 67 | 63 | 65 | 66 | 115 | 253 | 53 | 300 | 200 |
| Aug-23 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10/8 | 185 | 231 | 248 | 52 | 84 | 102 | 145 | 97 | 79 | 91 | 82 | 101 | 125 | 248 | 52 | 300 | 200 |
| 21/8 | 210 | 250 | 257 | 262 | 215 | 228 | 217 | 203 | 105 | 92 | 130 | 145 | 193 | 262 | 92 | 300 | 200 |
| 31/8 | 201 | 244 | 250 | 252 | 227 | 215 | 205 | 215 | 118 | 97 | 124 | 137 | 190 | 252 | 97 | 300 | 200 |

| | Sep-23 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 11/1/9 | 210 | 250 | 257 | 262 | 215 | 228 | 217 | 203 | 105 | 92 | 130 | 145 | 193 | 262 | 92 | 300 | 200 |
| 2/1/9 | 164 | 241 | 253 | 207 | 196 | 245 | 257 | 206 | 196 | 163 | 138 | 155 | 202 | 257 | 138 | 300 | 200 | |
| 29/9 | 151 | 227 | 238 | 191 | 167 | 234 | 229 | 195 | 176 | 128 | 107 | 139 | 182 | 238 | 107 | 300 | 200 | |
| | Oct-23 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10/10 | 132 | 185 | 190 | 201 | 215 | 190 | 177 | 165 | 152 | 141 | 130 | 148 | 169 | 215 | 130 | 300 | 200 | |
| 18/10 | 114 | 197 | 220 | 206 | 196 | 227 | 207 | 119 | 128 | 102 | 99 | 157 | 164 | 227 | 99 | 300 | 200 | |
| 30/10 | 98 | 245 | 205 | 196 | 230 | 227 | 255 | 137 | 119 | 100 | 106 | 102 | 168 | 255 | 98 | 300 | 200 | |
| | Nov-23 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10/11 | 124 | 249 | 230 | 211 | 205 | 196 | 232 | 121 | 105 | 102 | 92 | 139 | 167 | 249 | 92 | 300 | 200 | |
| 20/11 | 127 | 176 | 197 | 216 | 227 | 192 | 180 | 179 | 166 | 137 | 117 | 124 | 170 | 227 | 117 | 300 | 200 | |
| 30/11 | 166 | 276 | 257 | 204 | 175 | 263 | 216 | 202 | 163 | 137 | 111 | 142 | 193 | 276 | 111 | 300 | 200 | |
| | Dec-23 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11/12 | 151 | 284 | 263 | 236 | 195 | 271 | 243 | 215 | 157 | 148 | 106 | 130 | 200 | 284 | 106 | 300 | 200 | |
| 20/12 | 127 | 273 | 234 | 244 | 209 | 266 | 231 | 217 | 120 | 148 | 97 | 103 | 189 | 273 | 97 | 300 | 200 | |
| 27/12 | 138 | 286 | 244 | 257 | 264 | 276 | 267 | 222 | 220 | 153 | 109 | 106 | 212 | 286 | 106 | 300 | 200 | |

| | | Jun-23 | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 09/6 | 164 | 215 | 203 | 231 | 236 | 203 | 248 | 284 | 172 | 132 | 119 | 121 | 194 | 284 |
| 18/6 | 92 | 98 | 108 | 135 | 162 | 175 | 154 | 133 | 97 | 93 | 105 | 98 | 121 | 175 |
| 30/6 | 125 | 137 | 161 | 170 | 207 | 214 | 165 | 144 | 130 | 108 | 95 | 106 | 147 | 214 |
| 10/7 | 235 | 241 | 263 | 201 | 248 | 226 | 254 | 185 | 90 | 85 | 115 | 137 | 190 | 263 |
| 21/7 | 225 | 264 | 234 | 215 | 232 | 261 | 263 | 215 | 196 | 158 | 143 | 169 | 215 | 264 |
| 31/7 | 217 | 253 | 225 | 185 | 53 | 68 | 64 | 59 | 67 | 63 | 65 | 66 | 115 | 253 |
| 10/8 | 162 | 205 | 226 | 39 | 77 | 93 | 128 | 89 | 71 | 85 | 74 | 97 | 112 | 226 |
| 21/8 | 177 | 197 | 209 | 215 | 193 | 182 | 175 | 166 | 92 | 89 | 107 | 121 | 160 | 215 |
| 31/8 | 165 | 180 | 197 | 206 | 185 | 174 | 168 | 175 | 98 | 82 | 90 | 106 | 152 | 206 |
| 11/9 | 177 | 197 | 209 | 215 | 193 | 182 | 175 | 166 | 92 | 89 | 107 | 121 | 160 | 215 |
| 21/9 | 139 | 217 | 247 | 199 | 174 | 227 | 246 | 201 | 181 | 141 | 127 | 132 | 186 | 247 |
| 29/9 | 128 | 194 | 226 | 182 | 153 | 218 | 219 | 184 | 165 | 120 | 101 | 129 | 168 | 226 |
| 10/10 | 125 | 172 | 188 | 190 | 192 | 175 | 162 | 152 | 143 | 133 | 115 | 126 | 156 | 192 |
| 18/10 | 121 | 204 | 224 | 207 | 201 | 199 | 216 | 163 | 151 | 96 | 97 | 106 | 165 | 224 |
| 30/10 | 104 | 230 | 241 | 251 | 198 | 213 | 234 | 148 | 133 | 95 | 95 | 101 | 170 | 251 |
| 10/11 | 115 | 224 | 214 | 189 | 208 | 203 | 251 | 150 | 160 | 109 | 88 | 103 | 168 | 251 |
| 20/11 | 114 | 147 | 175 | 205 | 183 | 176 | 152 | 146 | 125 | 122 | 90 | 106 | 145 | 205 |
| 30/11 | 145 | 236 | 241 | 197 | 184 | 231 | 210 | 196 | 156 | 128 | 108 | 140 | 181 | 241 |
| 11/12 | 137 | 263 | 241 | 221 | 180 | 253 | 227 | 185 | 141 | 131 | 110 | 119 | 184 | 263 |
| 20/12 | 118 | 249 | 227 | 230 | 183 | 248 | 222 | 255 | 118 | 131 | 108 | 107 | 183 | 255 |
| 27/12 | 121 | 269 | 247 | 252 | 273 | 269 | 281 | 234 | 208 | 136 | 111 | 102 | 209 | 281 |
| 10/01 | 109 | 135 | 151 | 163 | 166 | 150 | 122 | 119 | 121 | 116 | 101 | 104 | 130 | 166 |
| 19/01 | 137 | 246 | 228 | 176 | 205 | 242 | 215 | 181 | 154 | 112 | 120 | 164 | 182 | 246 |
| 30/01 | 98 | 237 | 235 | 240 | 212 | 229 | 240 | 248 | 164 | 108 | 100 | 98 | 184 | 248 |
| 02/02 | 110 | 131 | 143 | 181 | 177 | 166 | 195 | 113 | 108 | 107 | 101 | 103 | 136 | 195 |
| 20/02 | 104 | 122 | 148 | 170 | 165 | 148 | 135 | 115 | 118 | 110 | 109 | 120 | 130 | 170 |
| 29/02 | 119 | 161 | 178 | 181 | 177 | 170 | 141 | 126 | 120 | 115 | 107 | 112 | 142 | 181 |
| 07/03 | 115 | 148 | 162 | 184 | 192 | 182 | 159 | 136 | 120 | 115 | 100 | 120 | 144 | 192 |
| 14/03 | 116 | 145 | 135 | 144 | 122 | 107 | 128 | 101 | 95 | 85 | 92 | 96 | 114 | 145 |
| 21/03 | 125 | 174 | 180 | 197 | 191 | 188 | 165 | 157 | 144 | 125 | 118 | 105 | 156 | 197 |

Appendix B: Environmental Monitoring Results

Wastewater

Frequency: 4 times

Sampling location: NT1: manhole next the column T2R
NT2: manhole next the column T7L

| Parameter | Unit | Construction Stage | | | | | | | | QCTDHN 02:2014/_BTNMT (Column B) | Remarks | | |
|------------------------------|------|--------------------|------|---------|------|---------|------|---------|------|--|---------|--|--|
| | | 07/2023 | | 09/2023 | | 11/2023 | | 01/2024 | | | | | |
| | | NT01 | NT02 | NT01 | NT02 | NT01 | NT02 | NT01 | NT02 | | | | |
| Total Suspended Solids (TSS) | mg/l | 46 | 48 | 42 | 46 | 48 | 50 | 43 | 45 | 100 | | | |
| Total oil , mineral grease | mg/l | 1,7 | 1,4 | 1,5 | 1,1 | 2,1 | 1,5 | <1 | <1 | 10 | | | |

Appendix B: Environmental Monitoring Results

Frequency: every two months

Noise

| Location n | Average Level | Pre - Construction stage | | | | | | Construction Stage | | | | | | Post - Construction stage | | | | | | | | | | |
|------------|---------------|--------------------------|------|-----------------|---------------------|------|-----------------|---------------------|------|-----------------|---------------------|------|-----------------|---------------------------|------|-----------------|---------------------|------|-----------------|--------------------|------|---------|----|--|
| | | Feb - 23 | | | Mar - 23 | | | May - 23 | | | Jul - 23 | | | Sep - 23 | | | Nov - 23 | | | Jan - 24 | | | | |
| | | Noise Level (dB(A)) | | L ₉₀ | Noise Level (dB(A)) | | L ₉₀ | Noise Level (dB(A)) | | L ₉₀ | Noise Level (dB(A)) | | L ₉₀ | Noise Level (dB(A)) | | L ₉₀ | Noise Level (dB(A)) | | L ₉₀ | Country' Standards | | Remarks | | |
| O1 | 6h-22h | 72.8 | 76.4 | 68.7 | 72 | 75.6 | 68.5 | 66.7 | 70.1 | 62.8 | 66.7 | 70.1 | 62.8 | 66.6 | 69.8 | 62.2 | 67.4 | 70.5 | 63 | 70 | | | | |
| | 22h-6h | 62 | 65.5 | 58.3 | 63.9 | 65.8 | 60 | 54.1 | 58 | 50.9 | 54.1 | 58 | 50.9 | 55.1 | 58.3 | 50.8 | 54.8 | 57.8 | 51 | 55.1 | 61.9 | 51.1 | 55 | |
| O2 | 6h-22h | 72.5 | 76.2 | 68.4 | 71.8 | 75.4 | 68.3 | 69.1 | 72.9 | 65.1 | 69.1 | 72.9 | 65.1 | 68.2 | 71.8 | 64.4 | 68.2 | 71.3 | 64.2 | 67.7 | 70.8 | 63.7 | 70 | |
| | 22h-6h | 64.6 | 69 | 61.2 | 62.2 | 64.4 | 59.2 | 56.7 | 61.4 | 53.6 | 56.7 | 61.4 | 53.6 | 56.8 | 59.8 | 53.1 | 57.5 | 60.5 | 53.3 | 55.8 | 59.3 | 52.2 | 55 | |
| O3 | 6h-22h | 72.7 | 76.1 | 68.6 | 72.1 | 75.6 | 68.3 | 67.6 | 71.2 | 62.7 | 67.6 | 71.2 | 62.7 | 66.1 | 69.4 | 63.2 | 65.2 | 69.4 | 62.3 | 67.7 | 70.7 | 63.4 | 70 | |
| | 22h-6h | 64.5 | 68.6 | 59.9 | 64.7 | 68.6 | 59.4 | 55.6 | 60.4 | 52.5 | 55.6 | 60.2 | 52.5 | 54.7 | 58.4 | 51.6 | 54.2 | 57.7 | 50.5 | 54.8 | 58.9 | 51.3 | 55 | |

Appendix B. Environmental Monitoring Results

Vibration

Frequency: every two months

| Location | Average Level | Pre - Construction stage | | | | Construction Stage | | | | 01/2024 | | | | Country' Standards | Remarks | |
|----------|---------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|----------|
| | | 02/2023 | 03/2023 | 5/2023 | 7/2023 | 9/2023 | 11/2023 | 01/2024 | Vibration Level (dB(A)) | | |
| | | L _{aeg} (dB) | L _{veg} (mm/s) | L _{aeg} (dB) | L _{veg} (mm/s) | L _{aeg} (dB) | L _{veg} (mm/s) | L _{aeg} (dB) | L _{veg} (mm/s) | L _{aeg} (dB) | L _{veg} (mm/s) | L _{aeg} (dB) | L _{veg} (mm/s) | | | |
| R1 | 6h-22h | 74.3 | 1.65 | 74.7 | 1.7 | 74.4 | 1.7 | 73.4 | 1.6 | 67 | 1.6 | 66.7 | 1.6 | 67 | 1.6 | 75 |
| R1 | 22h-6h | 64.5 | 1.51 | 64 | 1.5 | 62.9 | 1.5 | 63.9 | 1.6 | 63.7 | 1.6 | 63.5 | 1.6 | 61.4 | 1.6 | Baseline |
| R2 | 6h-22h | 72.5 | 1.68 | 72.3 | 1.7 | 74.2 | 1.7 | 71.9 | 1.7 | 66.8 | 1.6 | 66.4 | 1.6 | 66.9 | 1.6 | 75 |
| R2 | 22h-6h | 63.1 | 1.62 | 61.2 | 1.6 | 61.6 | 1.6 | 62.4 | 1.6 | 59.3 | 1.5 | 58.5 | 1.5 | 60.8 | 1.6 | Baseline |
| R3 | 6h-22h | 75 | 1.74 | 75.4 | 1.7 | 71.5 | 1.6 | 72.1 | 1.7 | 67.4 | 1.6 | 66.8 | 1.6 | 65.5 | 1.6 | 75 |
| R3 | 22h-6h | 61.9 | 1.62 | 63.2 | 1.6 | 63.9 | 1.6 | 63.7 | 1.6 | 59.7 | 1.6 | 59.2 | 1.6 | 59.5 | 1.5 | Baseline |

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN THĂNG LONG

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẠN
ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG
THUỘC ĐƯỜNG VÀNH ĐAI 3 THÀNH PHỐ HÀ NỘI

BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

THÁNG 05 NĂM 2024

Liên danh giữa Oriental Consultants Global Co., Ltd. (OCG) và
Oriental Consultants Co., Ltd. (OC), Katahira & Engineers International (KEI)
và Tổng Công ty Tư vấn Thiết kế GTVT – CTCP (TEDI)
liên kết với Asia Pacific Engineering Consultants (APECO)

BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÀU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĐ 3 HÀ NỘI

Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch

Mục lục

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1. | Giới thiệu | 3 |
| 2. | Thông tin chính của Phản Công trình 3 của Gói thầu 2 | 3 |
| 3. | Vị trí Dự án..... | 4 |
| 4. | Tổng quan về Quan trắc Môi trường..... | 4 |
| 5. | Khuôn khổ chính sách và luật pháp..... | 5 |
| 5.1 | Luật và quy định áp dụng tại Việt Nam..... | 5 |
| 5.2 | Tiêu chuẩn Môi trường áp dụng tại Việt Nam | 6 |
| 6. | Các đơn vị thực hiện môi trường | 6 |
| 7. | Đưa các yêu cầu về môi trường vào các Hợp đồng..... | 8 |
| 8. | Theo dõi thực hiện các hoạt động về môi trường..... | 8 |
| 8.1 | Tình trạng thực hiện Kế hoạch Quản lý Môi trường EMP (các biện pháp giảm thiểu)..... | 8 |
| 8.2 | Quan trắc ảnh hưởng môi trường..... | 10 |
| | Kết quả phân tích cho thấy các chỉ tiêu đều nhỏ hơn giới hạn cho phép..... | 24 |
| 9. | Giải quyết khiếu nại..... | 25 |
| 10. | Kết luận..... | 25 |
| | PHỤ LỤC | 25 |
| | Phụ lục A – Checklist tuân thủ hợp đồng..... | 25 |
| | Phụ lục B – Kết quả quan trắc môi trường | 25 |

BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN
DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĐ 3 HÀ NỘI
Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch
1. Giới thiệu

Tư vấn lập Báo cáo Môi trường này theo nhiệm vụ trong Phụ lục số 10 Hợp đồng số 379/HĐ-PMUTL ngày 28/07/2017 cho Gói thầu số 4: Tư vấn giám sát, Dự án đầu tư xây dựng cầu cạn đoạn Mai Dịch - Nam Thăng Long thuộc đường vành đai III thành phố Hà Nội theo Hiệp định vay JICA số VN13-P2 ngày 24/12/2013 (sau đây gọi là “Hợp đồng Tư vấn”) liên quan đến Dịch vụ Tư vấn bổ sung: Giám sát thi công xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch thuộc Dự án (sau đây gọi tắt là “Phản Công trình 3 của Gói thầu 2”).

2. Thông tin chính của Phản Công trình 3 của Gói thầu 2

| STT. | Hạng mục | Đơn vị | Khối lượng | Ghi chú |
|------|--|----------------|---|----------|
| | Chiều dài | m | | |
| 1) | Chiều dài cầu | m | 490 | 02 nhánh |
| 2) | Chiều dài đường dẫn | m | 660 | 02 nhánh |
| | A – Nền móng | | | |
| 1) | Cọc khoan nhồi, D1.0m | m | 1,606 | |
| 2) | Cọc Xi Măng đất | m | 3,321.16 | |
| | B – Kết cấu phần dưới | | | |
| 1) | Trụ đơn | cái | 16 | |
| 2) | Mố cầu | cái | 04 | |
| 3) | Tường chắn MSE | m | 240 | |
| | C – Cầu thép | | | |
| 1) | Số nhịp | Nhịp | 18 | |
| 2) | Chiều dài nhịp | m | | |
| | Cầu trái | m | <u>23.977+3@24.077+48.154</u> <u>+3@24.077+23.977=245.77</u> | |
| | Cầu Phải | m | <u>23.823+3@23.923+47.846</u> <u>+3@23.923+23.823=244.23</u> | |
| | D – Kết cấu phần trên | | | |
| 1) | Bản mặt cầu | Nhịp | 18 | |
| 2) | Lan can bê tông | Nhịp | 18 | |
| 3) | Lan can thép | md | 2108.79 | |
| | E – Công trình đường | | | |
| | Tổng chiều dài tuyến cầu Phải | m | 387.86 | |
| | Chiều dài Cầu phái | m | 244.23 | |
| | Tổng chiều dài tuyến cầu Trái | m | 386.34 | |
| | Chiều dài Cầu Trái | m | 245.77 | |
| | Mặt cắt ngang cầu | m | 7.0 | |
| | Mặt cắt ngang Đường | m | 7.15 | |
| | Diện tích thảm trên đường dẫn | m ² | 5522 | |
| | Diện tích thảm trên 02 cầu | m ² | 3343 | |
| | Diện tích thảm trong phạm vi nút giao | m ² | 35238 | |

BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN**DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĨ ĐỘ 3 HÀ NỘI****Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch**

| STT. | Hạng mục | Đơn vị | Khối lượng | Ghi chú |
|---|---|---------------|---|----------------|
| F – Tiện ích (hệ thống điện, đèn tín hiệu ...) | | | | |
| 1) | Hệ thống điện trên cầu, gầm cầu, đường dẫn | Toàn bộ | 40 cột đèn đôi, 80 đèn 180W, 18 đèn 80W, 1 tủ điện | |
| 3) | Hệ thống điện chiếu sáng nút giao (dưới cầu) | Toàn bộ | 4 cột điện tháp (2 cột mới, 2 cột bồ sung đèn); 54 cột đèn đơn và đèn 180W (5 cột mới, 49 cột tái sử dụng), 54 đèn mới. | |
| 3) | Hệ thống tín hiệu giao thông giai đoạn khai thác. | Toàn bộ | 20 cột đèn tín hiệu các loại; 44 bộ đèn 3 màu 3xD300; 10 bộ đèn đêm lùi D400; 24 bộ đèn đêm lùi D300 và 01 tủ điều khiển. | |

3. Vị trí Dự án**4. Tổng quan về Quan trắc Môi trường**

- 4.1 Các hoạt động quan trắc môi trường được thực hiện trong giai đoạn thi công bao gồm kiểm tra công trường thường xuyên, kết hợp với tuần tra an toàn và môi trường hàng tuần và hàng tháng. Kỹ sư phát hành chỉ dẫn hiện trường dựa trên kết quả kiểm tra và tuần tra công trường, kiểm tra việc Nhà thầu tuân thủ chỉ dẫn của Kỹ sư, rà soát tiến độ và báo cáo quan trắc môi trường do Nhà thầu trình nộp, phát hành ý kiến nhận xét việc tuân thủ của Nhà thầu.
- 4.2 Các vấn đề về môi trường trong giai đoạn thi công liên quan đến vệ sinh môi trường và vệ sinh công trường trong khu vực thi công đều là các vấn đề điển hình trong các hoạt động xây

BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÀU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĨNH HÀ NỘI

Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch

dựng. Chất lượng không khí, tiếng ồn và chất lượng nước thải trên công trường thi công hiện đang được kiểm soát theo Kế hoạch Kiểm soát Môi trường (ECP).

- 4.3 Các vấn đề về môi trường trong phạm vi hàng rào và khu vực tiệm cận đang được nhà thầu kiểm soát và theo dõi, khắc phục ngay khi có chỉ dẫn hiện trường của Kỹ sư, cả bằng lời và bằng văn bản. Ngoài ra, các yêu cầu về quan trắc môi trường cũng được nhà thầu báo cáo sau khi công tác quan trắc môi trường được thầu phụ chỉ định (đơn vị cung cấp dịch vụ quan trắc môi trường) thực hiện. Chi tiết thông tin được nhà thầu báo cáo trình nộp riêng, kèm theo báo cáo này chỉ là tổng hợp kết quả.
- 4.4 Cơ sở dữ liệu (cho giai đoạn tiền thi công) và báo cáo giám sát môi trường giai đoạn xây dựng đã được nhận từ Nhà thầu và đã được xem xét và nhận xét bởi Kỹ sư. Kế hoạch kiểm soát môi trường (ECP) của Nhà thầu đã được phê duyệt trước khi bắt đầu dự án.
- 4.5 Qua các cuộc họp tuần và các buổi tuần tra an toàn và môi trường cũng như sau khi có chỉ dẫn hiện trường của Kỹ sư, Nhà thầu tiếp tục duy trì công tác vệ sinh môi trường và đảm bảo an toàn đáp ứng các yêu cầu của hợp đồng. Các hoạt động này sẽ tiếp tục được duy trì.
- 4.6 Trong giai đoạn thi công dự án, không có khiếu nại từ cộng đồng, cũng như không có tai nạn xảy ra theo báo cáo của Nhà thầu.

5. Khuôn khổ chính sách và luật pháp

5.1 Luật và quy định áp dụng tại Việt Nam

- Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam số 72/2020/QH 14;
- Luật Tài nguyên nước năm 2012 số 17/2012/QH13 do Quốc hội Việt Nam ban hành ngày 21/06/2012;
- Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 127/2014/NĐ-CP ngày 31/12/2014 của Chính phủ, quy định điều kiện của tổ chức hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;
- Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ tài nguyên và môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ tài nguyên và môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;
- Thông tư số 20/2017/TT-BGTVT ngày 21 tháng 6 năm 2017 của Bộ Giao thông vận tải sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư số 32/2015/TT-BGTVT ngày 24/7/2015 của Bộ trưởng Bộ giao thông vận tải qui định về bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông.
- Thông báo số 16/CT-BGTVT ngày 01 tháng 8 năm 2014 của Bộ Giao thông Vận tải về việc

BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÀU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĨ ĐỘ 3 HÀ NỘI

Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch

tăng cường công tác bảo vệ môi trường trong xây dựng và phát triển cơ sở hạ tầng giao thông.

- Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ tài nguyên và môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;
- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP: Quản lý chất thải và phê duyệt;
- Quyết định số 8735/BGTVT-MT ngày 24/8/2022 của Bộ Giao thông Vận tải về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường “Hạng mục xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch - Dự án đầu tư xây dựng cầu cạn đoạn Mai Dịch - Nam Thăng Long thuộc đường vành đai 3 -TP Hà Nội”.

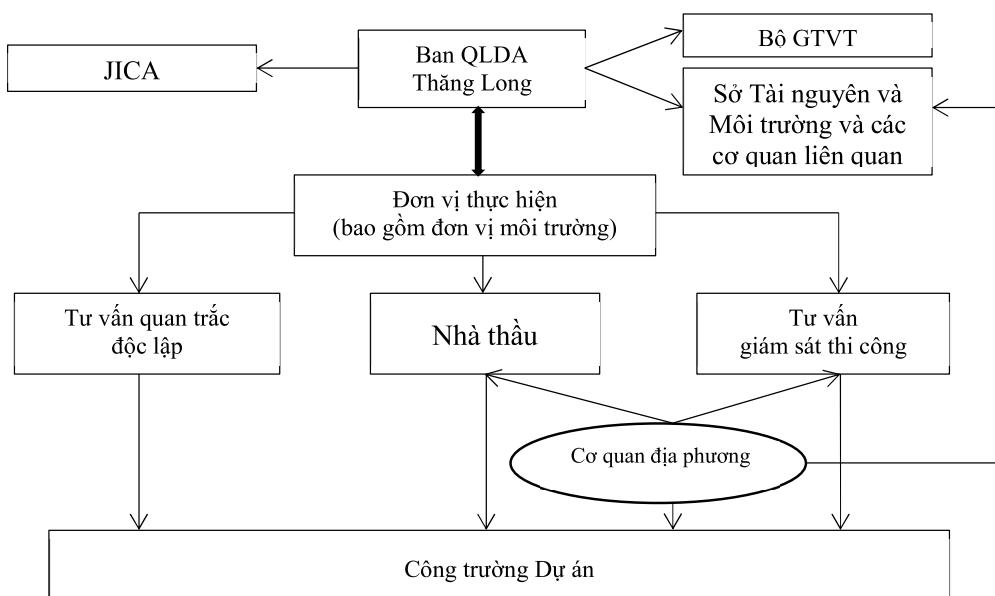
5.2 Tiêu chuẩn Môi trường áp dụng tại Việt Nam

- QCVN 05:2023/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 08:2023/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặn;
- QCVN 14:2008/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCTĐHN 02:2014/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội;
- QCVN 26:2010/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 24:2016/BYT, Tiếng ồn, mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
- QCVN 27:2010/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung;
- QCVN 07:2009/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;

6. Các đơn vị thực hiện môi trường

6.1. Trong giai đoạn thi công, các đơn vị tham gia thực hiện môi trường được thể hiện trong hình dưới đây.

Hình 1. Các đơn vị thực hiện môi trường trong giai đoạn thi công



BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÀU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĐ 3 HÀ NỘI
Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch

6.2. Trách nhiệm. Trách nhiệm cụ thể của các bên liên quan được thể hiện trong bảng dưới đây.

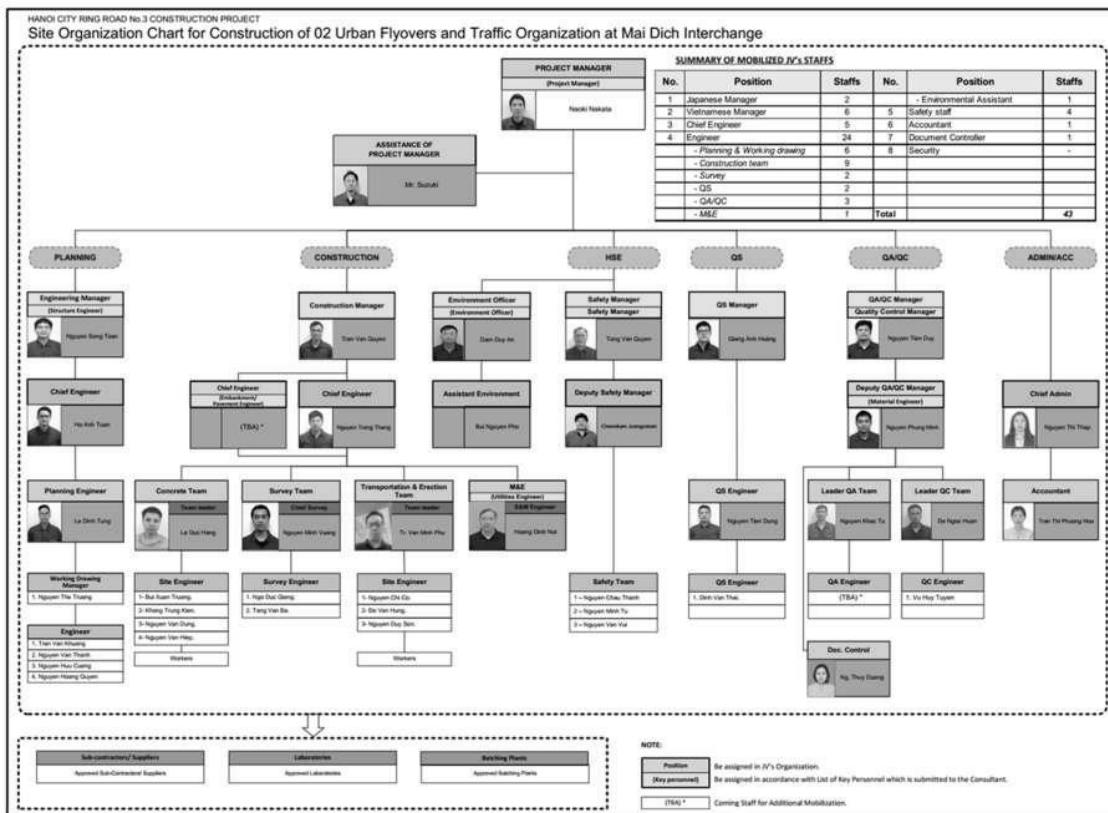
Bảng 1. Trách nhiệm của các bên liên quan

| TT | Đơn vị | Trách nhiệm |
|----|--|--|
| 1 | BGTVT/BQLDA TL | Bộ GTVT là Chủ đầu tư của Dự án; BQLDA TL là đại diện Chủ đầu tư Dự án, chịu trách nhiệm giám sát việc thực hiện chung của Dự án. BQLDA TL sẽ chịu trách nhiệm quản lý tài chính và các hoạt động liên quan đến môi trường trong suốt giai đoạn thi công và vận hành. |
| 2 | Cán bộ phụ trách môi trường (thuộc BQLDA TL) | Nhân sự phụ trách môi trường sẽ theo dõi các vấn đề môi trường nhằm đảm bảo rằng Dự án được thực hiện đáp ứng các yêu cầu trong hợp đồng xây lắp. |
| 3 | Tư vấn giám sát (TVGS) | TVGS sẽ chịu trách nhiệm giám sát và theo dõi tất cả các hoạt động thi công và đảm bảo rằng Nhà thầu tuân thủ đúng các yêu cầu của hợp đồng và Kế hoạch Kiểm soát Môi trường (ECP). |
| 4 | Nhà thầu | Nhà thầu phải bổ nhiệm một cán bộ Môi trường chịu trách nhiệm theo dõi việc Nhà thầu tuân thủ các yêu cầu trong Kế hoạch Kiểm soát Môi trường (ECP) và trong Chỉ dẫn Kỹ thuật liên quan đến bảo vệ môi trường. |
| 5 | Tư vấn độc lập quan trắc môi trường | Nhà thầu có thể sử dụng hoặc thuê công ty tư vấn môi trường độc lập để đo đạc quan trắc, báo cáo số liệu đo đạc quan trắc và báo cáo đánh giá tác động ảnh hưởng của môi trường trong giai đoạn tiền thi công và giai đoạn thi công. Công ty tư vấn môi trường này sẽ hỗ trợ các vấn đề tư vấn về kiểm soát môi trường cho Nhà thầu và Nhà thầu có trách nhiệm phối hợp với công ty tư vấn môi trường trong việc đo đạc quan trắc môi trường và hoàn thành các báo cáo quan trắc môi trường. |
| 6 | Sở tài nguyên môi trường Hà nội | Với vai trò là cơ quan quản lý nhà nước trong lĩnh vực môi trường, Sở tài nguyên môi trường chịu trách nhiệm thanh tra, kiểm tra các dự án nằm trên phạm vi hành chính của địa phương. |

6.4. Để tuân thủ các yêu cầu của hợp đồng và sau khi Kỹ sư đưa ra nhận xét và lời khuyên, cơ cấu tổ chức của từng nhà thầu được thể hiện dưới đây.

BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÀU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĨ ĐẠI 3 HÀ NỘI Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch



7. Đưa các yêu cầu về môi trường vào các Hợp đồng

Các yêu cầu về môi trường của Dự án đã được đưa vào hợp đồng xây lắp. Toàn bộ các yêu cầu này được đưa vào Điều S1.43 của Chỉ dẫn Kỹ thuật.

8. Theo dõi thực hiện các hoạt động về môi trường

8.1 Tình trạng thực hiện Kế hoạch Quản lý Môi trường EMP (các biện pháp giảm thiểu)

- 8.1.1. Nhìn chung, các Nhà thầu đều tuân thủ các yêu cầu về việc thực hiện kế hoạch quản lý môi trường. Khi nào phát hiện có thiếu sót, Kỹ sư An toàn và Chuyên gia Môi trường của Kỹ sư ngay lập tức có chỉ đạo miệng và sau đó là chỉ đạo bằng văn bản để Nhà thầu khắc phục. Các hành động phòng ngừa sau đó được trình bày bằng văn bản chính thức có kèm ảnh chụp làm bằng chứng, đồng thời trong cuộc họp hàng tuần tổ chức tại Văn phòng của Kỹ sư, những nội dung này cũng được trình bày.
- 8.1.2. Giảm thiểu phát thải bụi và ô nhiễm không khí. Khu vực thi công của Nhà thầu được bảo vệ bằng hàng rào tôn mạ kẽm. Điều này giảm thiểu được phát thải bụi... từ công tác đào, đồng thời quản lý được phát thải ô nhiễm trong khi nhà thầu thực hiện công tác đập đầu cọc và các hạng mục bê tông khác. Kết quả đo quan trắc chất lượng không khí tại các vị trí lấy mẫu quan trắc thường xuyên và theo báo cáo nói chung cơ bản dưới mức quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT trung bình 1h. Cơ bản thấp hơn hàm lượng TSP giai đoạn tiền thi công, Tuy nhiên có một vài thời điểm nồng độ TSP sát ngưỡng hoặc cao hơn một chút so với giai đoạn tiền thi công, có xét đến lưu lượng giao thông rất cao qua khu vực thi công;

BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÀU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĐ 3 HÀ NỘI

Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch

- 8.1.3. Giảm thiểu tiếng ồn và độ rung. Khu vực thi công của Nhà thầu được bảo vệ bằng hàng rào tôn mạ kẽm. Điều này giảm thiểu được phát thải ô nhiễm (tiếng ồn, độ rung ...) từ công tác đào và thi công cọc khoan nhồi, đồng thời quản lý được phát thải ô nhiễm trong khi nhà thầu thực hiện công tác đập đầu cọc và các hạng mục bê tông khác. Kết quả đo mức ồn và độ rung tại các vị trí lấy mẫu quan trắc thường xuyên và theo báo cáo nói chung đều vượt tiêu chuẩn. Nhưng vẫn sắp xỉ số liệu quan trắc giai đoạn tiền thi công. Nguyên nhân là do phuong tiện giao thông qua lại với mật độ cao, Nhưng cũng có thời điểm thấp hơn quy chuẩn là do nút giao Mai dịch đang được thi công nên nhiều xe tải đã bị cấm không được qua nút giao thông này nên độ ồn cũng giảm hơn trong thời điểm từ 6:00-21:00.
- 8.1.4. Giảm thiểu ô nhiễm nước ngầm. Các nhà thầu áp dụng công nghệ thi công cọc khoan nhồi sử dụng vữa bentonite để ổn định thành vách. Vật liệu bentonite đã được Kỹ sư chấp thuận khi nhà thầu xuất trình chứng nhận phù hợp. Nhà thầu cũng nhận được chỉ dẫn hiện trường về việc quản lý sử dụng vữa bentonite, việc này sẽ được duy trì cho đến khi hoàn thành hạng mục thi công này trong Dự án.
- 8.1.5. Giảm thiểu ô nhiễm nước mặt. Khu vực thi công của Nhà thầu được bảo vệ bằng hàng rào tôn mạ kẽm và có bố trí gờ chắn ở các vị trí cần thiết. Khu vực thi công của Nhà thầu được bảo vệ bằng hàng rào tôn mạ kẽm. Điều này giảm thiểu được phát thải ô nhiễm (nước mặt khi trời mưa) từ công tác đào và thi công cọc khoan nhồi. Các vị trí ra khỏi công trường được bố trí khu vực rửa xe để rửa lốp xe, nước được chảy theo rãnh nước vào bể chứa trước khi thải vào hệ thống thoát nước của thành phố. Kết quả đo quan trắc chất lượng nước nói chung trong phạm vi tiêu chuẩn nhưng các nhà thầu liên tục quan trắc đảm bảo chất lượng nước mặt xả thải từ khu vực thi công ở trong tiêu chuẩn cho phép.
- 8.1.6. Chất thải từ công tác đào. Nhà thầu đã thải tại các bãi thải đã được Kỹ sư chấp thuận sau khi cung cấp hồ sơ pháp lý cần thiết. Xe vận chuyển của nhà thầu phải được che phủ khi vận chuyển chất thải tới bãi đổ thải. Tại khu vực thi công của nhà thầu có khu vực rửa xe, rửa sạch lốp xe trước khi xe đi đến bãi đổ. Nước rửa xe sau đó được chảy vào rãnh nước vào bể chứa trước khi xả thải vào hệ thống thoát nước của thành phố. Tưới nước cũng được thực hiện bên ngoài hàng rào để vệ sinh đất tràn, giảm thiểu ảnh hưởng đến khu vực công cộng. Giám sát việc tuân thủ của nhà thầu được thực hiện liên tục cho đến khi hoàn thành dự án.
- 8.1.7. Phát sinh chất thải rắn. Trong khu vực thi công, nhà thầu bố trí các thùng rác, chất thải rắn đến nay vẫn được thu gom riêng và đổ thải tại các bãi đổ đã được chấp thuận. Giám sát việc tuân thủ của nhà thầu được thực hiện liên tục cho đến khi hoàn thành dự án.
- 8.1.8. Ô nhiễm do đổ tràn nhiên liệu và chất nguy hại khác. Trong giai đoạn lập báo cáo, trên hầu hết các đoạn tuyến không thấy vấn đề đổ tràn. Tại các khu vực chứa nhiên liệu, nhà thầu bố trí gờ chắn và hố thu sau khi Kỹ sư chỉ đạo. Giám sát việc tuân thủ của nhà thầu được thực hiện liên tục cho đến khi hoàn thành dự án.

BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÀU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĨ ĐẠI HÀ NỘI

Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch

- 8.1.9. Tắc nghẽn giao thông và cản trở đi lại. Các nhà thầu đã trình nộp Kế hoạch Quản lý Giao thông cho các khu vực cần bố trí tổ chức giao thông. Trước khi Kỹ sư chấp thuận, các Kế hoạch Quản lý Giao thông được nhân sự của Kỹ sư kiểm tra và nhận xét để nhà thầu hoàn thiện. Nhân sự của nhà thầu cũng tham gia hỗ trợ công tác đảm bảo giao thông. Các khu vực thi công hẹp hơn do nhà thầu đặt hàng rào đã được bố trí biển hiệu và đèn chiếu sáng. Theo dõi tình hình giao thông được thực hiện liên tục cho đến khi hoàn thành dự án, theo đó, Kế hoạch Quản lý Giao thông sẽ được điều chỉnh.
- 8.1.10. Rủi ro nghề nghiệp, sức khỏe cộng đồng và an toàn thi công. Tại các khu vực thi công, sau khi được nhận bàn giao mặt bằng, nhà thầu bố trí rào chắn bằng tôn mạ kẽm. Điều này có thể ngăn không cho những người không phận sự được vào công trường. Đồng thời, trên hàng rào nhà thầu bố trí các biển cảnh báo vì mục đích đảm bảo an toàn. Trong giai đoạn thi công, không thấy có báo cáo của nhà thầu về các vấn đề nghề nghiệp, sức khỏe và an toàn liên quan đến công tác thi công.
- 8.1.11. Toàn bộ công nhân của nhà thầu đã được đào tạo về an toàn và vệ sinh môi trường. Tuần tra an toàn và môi trường được thực hiện cùng nhân sự của Kỹ sư để kêu gọi sự chú ý của nhà thầu, nhà thầu cần giải quyết các vấn đề mất an toàn và vệ sinh, khắc phục ngay lập tức trên công trường khi Kỹ sư phát hành chỉ dẫn. Các khu vực lấy nước sạch, khu W.C, khu cấp cứu và cứu hỏa được nhà thầu bố trí trên công trường.
- 8.1.12. Xung đột xã hội do sự xuất hiện của lao động ngoại tỉnh. Không có ghi chép nào về xung đột do sự xuất hiện của lao động ngoại tỉnh.
- 8.1.13. Hệ sinh thái: Việc dọn sạch thảm thực vật chỉ được giới hạn trong khu vực có rào chắn của Nhà thầu. Không có cây nào bị chặt ngoại trừ các khu vực làm việc kèm theo này.

8.2 Quan trắc ảnh hưởng môi trường

8.2.1. Chương trình quan trắc

8.2.1.1. Đánh giá tác động môi trường trong dự án đã thực hiện việc lập chương trình quan trắc nhằm đảm bảo kiểm soát toàn bộ các tác động môi trường cũng như các tác động phát sinh trong quá trình thi công; nâng cao tính khả thi của các biện pháp giảm thiểu và giải quyết hiệu quả các ý kiến của cộng đồng.

8.2.1.2. Mục tiêu của chương trình bao gồm:

- Kiểm tra tính chính xác của các dự báo và điều chỉnh phù hợp;
- Đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu và kiểm soát tính hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu;
- Phát hiện các tác động chưa được dự báo trong giai đoạn tiền thi công; và
- Kiến nghị các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường.

8.2.1.3. Chương trình quan trắc yêu cầu công tác giám sát môi trường quanh khu vực thi công phải được thực hiện theo luật bảo vệ môi trường của Việt Nam và các quy định pháp luật về đánh

BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÀU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĨNH HÀ NỘI
Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch

giá tác động môi trường; các quy chuẩn kỹ thuật về môi trường; một số thông tư quy định kỹ thuật đối với không khí và tiếng ồn, độ rung và nước thải.

8.2.1.4. Các hạng mục sau đây được quan trắc trong dự án:

- Chất lượng không khí: các nhiệm vụ quan trắc chất lượng không khí bao gồm a) quan trắc nồng độ các chất ô nhiễm không khí tại công trường thi công và khu vực dân cư xung quanh do ảnh hưởng bởi Dự án; và b) dự báo và đánh giá nồng độ các chất ô nhiễm không khí có thể do các hoạt động của Dự án gây ra nhằm thiết lập bổ sung các biện pháp giảm thiểu;
- Tiếng ồn và độ rung: nhiệm vụ quan trắc tiếng ồn và độ rung bao gồm a) quan trắc mức ồn tại công trường thi công và khu vực dân cư xung quanh do ảnh hưởng bởi Dự án; và b) dự báo và đánh giá mức ồn có thể phát sinh do các hoạt động của Dự án nhằm thiết lập bổ sung các biện pháp giảm thiểu.
- Chất lượng nước thải: các nhiệm vụ quan trắc chất lượng nước thải bao gồm a) quan trắc nồng độ các chất ô nhiễm nước thải; và b) dự báo và đánh giá độ gia tăng các chất ô nhiễm nước thải nhằm thiết lập bổ sung các biện pháp giảm thiểu.

8.2.1.5. Vị trí quan trắc môi trường đã được lựa chọn dựa trên các vị trí đã được thiết lập trong giai đoạn lập dự án đầu tư và các vị trí đặt tại khu vực nhạy cảm có thể bị ảnh hưởng bởi Dự án trong giai đoạn thi công và khai thác. Các vị trí quan trắc cũng như các đơn vị chỉ định cung cấp dịch vụ quan trắc môi trường được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 3. Vị trí quan trắc

| STT | Tên điểm quan trắc | Ký hiệu điểm quan trắc | Vị trí lấy mẫu | Mô tả điểm quan trắc | Đơn vị quan trắc |
|-----------|---|------------------------------|-------------------------|--|---|
| I | TSP | | | | |
| 1 | Điểm trên nhánh rẽ phải từ Hồ Tùng Mậu đi Phạm Hùng | KK1 | X= 2327068 Y= 580878 | Gần bệnh viện Y học cổ truyền và Hội người khuyết tật quận Cầu Giấy | Liên danh Liên đoàn khảo sát khí tượng thủy văn và Công ty cổ phân đầu tư công nghệ và Môi trường CEC |
| 2 | Điểm trên nhánh rẽ phải từ Xuân Thuỷ đi Phạm Văn Đồng | KK2 | X=2327313 Y= 580981 | Trường đại học Quốc gia Hà Nội | |
| | Điểm nhánh rẽ phải từ Phạm Văn Đồng đi Hồ Tùng Mậu | KK3 | X=2327335 Y = 580905 | Khu dân cư | |
| II | Độ ồn, rung | | | | |
| 1 | Điểm trên nhánh rẽ phải từ Hồ Tùng Mậu đi Phạm Hùng | O1, R1 | X= 2327068 Y= 580878 | Gần bệnh viện Y học cổ truyền và Hội người khuyết tật quận Cầu Giấy | Liên danh Liên đoàn khảo sát khí tượng thủy văn và Công ty cổ |

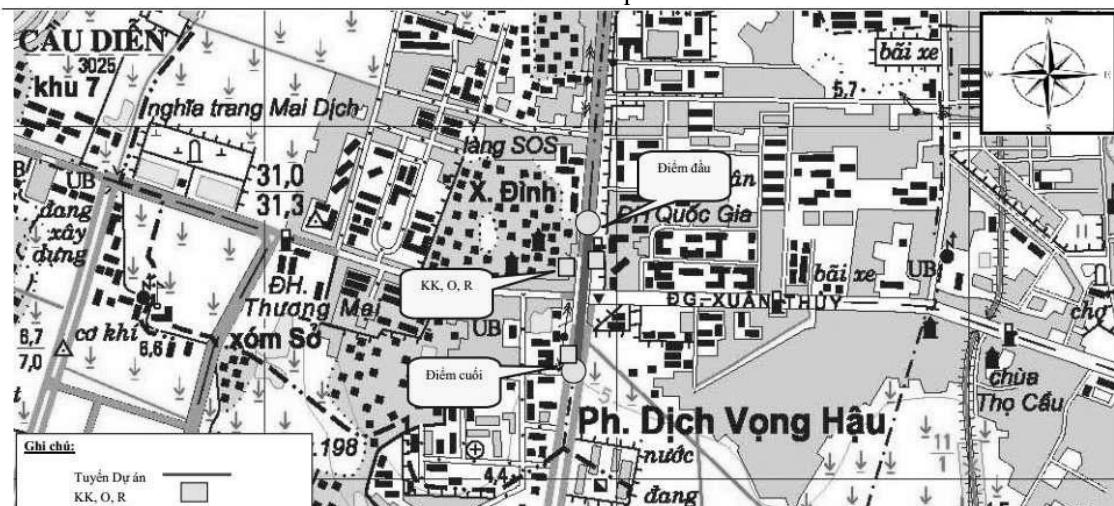
BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĨ ĐỘ 3 HÀ NỘI
Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch

| STT | Tên điểm quan trắc | Ký hiệu điểm quan trắc | Vị trí lấy mẫu | Mô tả điểm quan trắc | Đơn vị quan trắc |
|-----------------------------|---|------------------------|-------------------------|--|---|
| 2 | Điểm trên nhánh rẽ phải từ Xuân Thuỷ đi Phạm Văn Đồng | O2, R2 | X=2327313 Y= 580981 | Trường đại học Quốc gia Hà Nội | phản đầu tư công nghệ và Môi trường CEC |
| 3 | Điểm nhánh rẽ phải từ Phạm Văn Đồng đi Hồ Tùng Mậu | O3, R3 | X=2327335 Y = 580905 | Khu dân cư | |
| III Nước thải | | | | | |
| | Tại các đảo thi công | NT1, NT2 | | Khu vực thu gom nước thải tại các đảo thi công | |

8.2.1.6. Các vị trí quan trắc môi trường trong từng Gói thầu được thể hiện trong Hình 5 dưới đây:

Hình 5. Các điểm quan trắc



8.2.1.7. Chương trình quan trắc môi trường cho Dự án được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 4. Chương trình Quan trắc Môi trường

| TT | Hạng mục giám sát | Giai đoạn thực hiện dự án |
|--------------------------------------|---|---|
| I Chất lượng không khí | | |
| 1 | Thông số giám sát | TSP |
| 2 | Vị trí KK1 X = 2327068 Y = 580878 KK2: X=2327313 Y = 580981 | KK1: điểm trên nhánh rẽ phải từ Hồ Tùng Mậu đi Phạm Hùng (Gần bệnh viện Y học cổ truyền và Hội người khuyết tật quận Cầu Giấy) KK2: điểm trên nhánh rẽ phải từ Xuân Thuỷ đi Phạm Văn Đồng (Trường đại học Quốc gia Hà Nội) |

BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÀU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĨ ĐẠI 3 HÀ NỘI

Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch

| | | |
|------------------------|--------------------------------|--|
| | KK3: X = 2327335 Y = 580905 | KK3; Điểm nhánh rẽ phải từ Phạm Văn Đồng đi Hồ Tùng Mậu (khu dân cư) |
| 3 | Tần suất giám sát | - 10 ngày 1 đợt (theo mục S1.43- Yêu cầu Tiêu chuẩn kỹ thuật (trong 15 tháng) Tại mỗi vị trí, giám sát trong 24 giờ, 2 giờ/ lần |
| 4 | Tiêu chuẩn so sánh | QCVN 05:2023/ BTNMT |
| II Mức ồn, rung | | |
| 1 | Thông số giám sát | Ôn (Leq, L10, L90), Rung (Laeq, vận tốc) |
| 2 | Vị trí: | Trùng với các vị trí đo đạc lấy mẫu không khí hoặc theo Yêu cầu của Giám sát môi trường |
| 3 | Tần suất giám sát | - Giám sát 2 tháng/đợt (trong 15 tháng). - Tại mỗi vị trí, giám sát trong 24 giờ, 1 mẫu/giờ |
| 4 | Tiêu chuẩn so sánh | QCVN 26:2010/ BTNMT (ồn) và QCVN27:2010/ BTNMT (rung) |
| III Nước thải | | |
| 1 | Thông số giám sát | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng dầu, mỡ khoáng |
| 2 | Vị trí | 02 điểm trên công trường |
| 3 | Tần suất giám sát | - Giám sát 2 tháng/đợt (trong 15 tháng). |
| 4 | Tiêu chuẩn so sánh | QCTĐHN 02:2014/ BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội |

Chương trình quan trắc nêu trên cho Nhà thầu cần được thực hiện cho đến hết dự án.

8.2.1.8. Các hoạt động quan trắc trong giai đoạn thi công. Các hoạt động quan trắc môi trường của nhà thầu được thực hiện theo tiến độ tháng đã được Kỹ sư rà soát và chấp thuận trước khi thực hiện.

8.2.1.9. Kết quả quan trắc ảnh hưởng tác động môi trường trong giai đoạn thi công. Tổng hợp kết quả quan trắc môi trường trong giai đoạn thi công được thể hiện trong Phụ lục A và Phụ lục B của Gói thầu. Phụ lục A tổng hợp hướng dẫn để Nhà thầu tuân thủ theo Hợp đồng, Phụ lục B tổng hợp lại các chi tiết đã nêu trong báo cáo quan trắc môi trường theo tháng do Nhà thầu lập riêng và trình nộp cho Kỹ sư và Chủ đầu tư, bản cứng và bản mềm báo cáo được lưu trong văn phòng Kỹ sư. Khi có yêu cầu, Nhà thầu sẽ cung cấp file mềm báo cáo tháng quan trắc môi trường.

8.2.1.10. **Đánh giá.** Khu vực thi công của Nhà thầu nói chung được cách biệt, có rào chắn được bố trí ngay sau khi Nhà thầu nhận bàn giao mặt bằng. Hàng rào này có nhiều chức năng bao gồm giảm thiểu bụi hoặc tổng bụi lơ lửng (TSP), độ rung và tiếng ồn. Hàng rào cũng góp phần giảm thiểu ảnh hưởng đến khu vực công cộng trong quá trình thi công.

8.2.1.11. Chất lượng không khí. Trong quá trình đánh giá tác động môi trường cho dự án Cầu cạn vào năm 2020, nồng độ TSP trung bình 1 giờ lúc đó là 0.273 mg/m^3 và trung bình 24 giờ đã là 0.173 mg/m^3 , đều thấp hơn giá trị trung bình 1 giờ và 24 giờ theo QCVN 05:2013/ BTNMT.

BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÀU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VŨ 3 HÀ NỘI
Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch

- 8.2.1.12. Trước và trong khi thi công, điều kiện tại các vị trí này vẫn tương tự mặc dù giá trị quan trắc có thay đổi theo từng tháng. Trên hầu hết các vị trí, nồng độ TSP tại các vị trí đã được thiết lập trong giai đoạn lập báo cáo ĐTM, tiền thi công và thi công đều ở trong giới hạn cho phép.
- 8.2.1.13. Chất lượng tiếng ồn. Điều kiện nền trong giai đoạn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường đã cho thấy mức ồn tại tất cả các vị trí quan trắc lúc đó đã vượt mức quy định trong QCVN 26:2010/BTNMT¹. Giá trị trung bình từ 6h – 21h (ban ngày) ở trong khoảng từ 68.8dBA đến 78.4dBA (L_{eq}). Mức ồn cao là do lưu lượng giao thông rất cao đi qua khu vực dự án.
- 8.2.1.14. Trước và trong khi thi công, điều kiện tại các vị trí này vẫn tương tự mặc dù giá trị quan trắc có thay đổi theo từng tháng.
- 8.2.1.15. Độ rung. Mức rung đã quan trắc tại các vị trí đã thiết lập trong giai đoạn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường thấp hơn QCVN 27:2010/BTNMT². Giá trị trung bình từ 6h – 22h (ban ngày) ở trong khoảng từ 54dB đến 68.5dB (L_{aeq}).
- 8.2.1.16. Trước và trong khi thi công, điều kiện tại các vị trí này vẫn tương tự mặc dù giá trị quan trắc có thay đổi theo từng tháng.

8.3. Kết quả quan trắc môi trường

8.3.1. Kết quả quan trắc.

1. Số công việc đã hoàn thành: Nhà thầu đã hoàn thành 14 tháng quan trắc
- Đợt 1 – Giai đoạn tiền thi công: 02/2023: Bụi (TSP), Ồn, Rung
 - Đợt 2 – Giai đoạn thi công: 03/2023: Bụi (TSP), Ồn, Rung
 - Đợt 3 – Giai đoạn thi công: 04/2023: Bụi (TSP)
 - Đợt 4 – Giai đoạn thi công: 05/2024: Bụi (TSP), Ồn, Rung
 - Đợt 5 – Giai đoạn thi công: 06/2023: Bụi (TSP)
 - Đợt 6 – Giai đoạn thi công: 07/2023: Bụi (TSP), Ồn, Rung, Nước thải
 - Đợt 7 – Giai đoạn thi công: 08/2023: Bụi (TSP)
 - Đợt 8 – Giai đoạn thi công: 09/2023: Bụi (TSP), Ồn, Rung, Nước thải
 - Đợt 9 – Giai đoạn thi công: 10/2023: Bụi (TSP)
 - Đợt 10 – Giai đoạn thi công: 11/2023: Bụi (TSP), Ồn, Rung, Nước thải
 - Đợt 11 – Giai đoạn thi công: 12/2023: Bụi (TSP)
 - Đợt 12 – Giai đoạn thi công: 01/2024: Bụi (TSP), Ồn, Rung, Nước thải
 - Đợt 13 – Giai đoạn thi công: 02/2024: Bụi (TSP)
 - Đợt 14 – Giai đoạn thi công: 03/2024: Bụi (TSP)

¹ Các giá trị trung bình theo QCVN 26:2010/BTNMT: a) 6h – 21h là 70dBA (L_{eq}); 21h – 6h là 55 dBA (L_{eq}), Không có giá trị trung bình đối với (L_{10}) và (L_{90}).

² Các giá trị trung bình theo QCVN 27:2010/BTNMT: a) 6h – 21h là 75dBA (L_{eq}); 21h – 6h là 65 dBA (L_{aeq}). Không có giá trị trung bình đối với (L_{veq}) và không có tần suất.

BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÀU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĨ ĐỘ 3 HÀ NỘI
Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch

2. Kết quả quan trắc

Kết quả quan trắc của tất cả các đợt quan trắc của Nhà thầu được thể hiện trong phụ lục B của báo cáo này.

Các thông số quan trắc tại một số vị trí, một số thời điểm có cao hơn tiêu chuẩn cho phép nhưng không thay đổi nhiều so với kết quả tiền thi công.

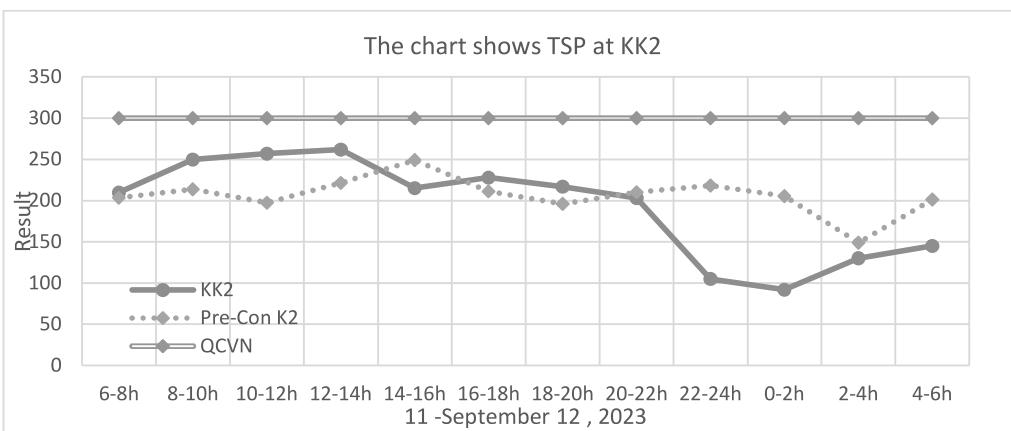
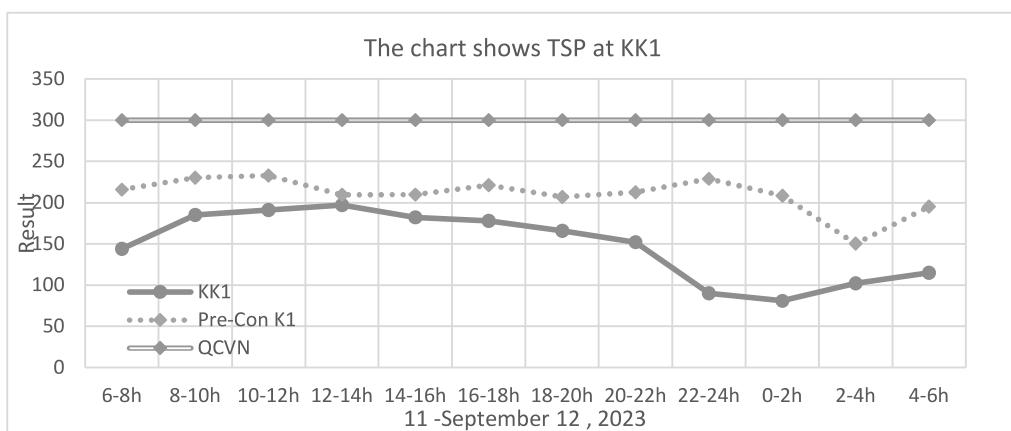
Dưới đây là các bảng biểu và biểu đồ thể hiện các kết quả đo trong tháng 09/2024, của các thông số so với tiêu chuẩn.

a. Không khí xung quanh – bụi

Kết quả quan trắc và phân tích chất lượng không khí xung quanh giai đoạn thi công tháng 09 năm 2023 được trình bày trong các biểu đồ sau:

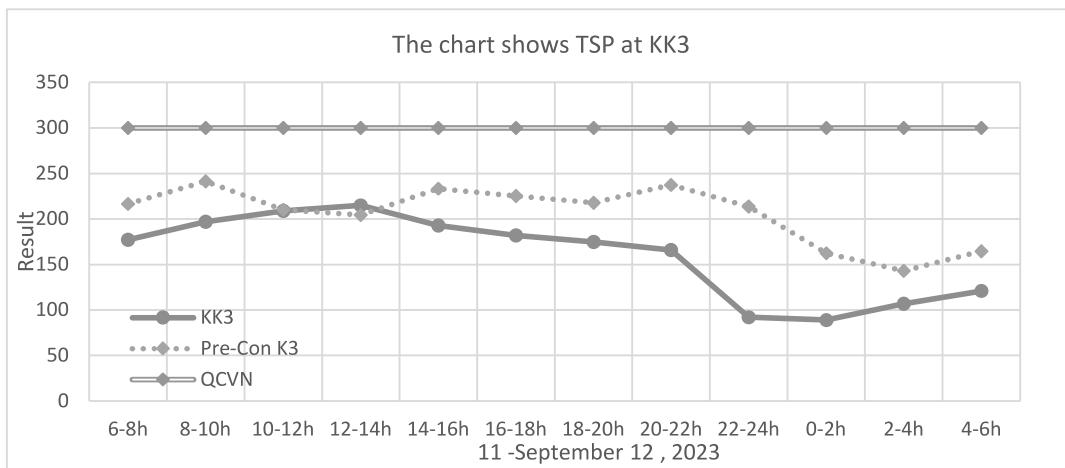
- Ngày lấy mẫu: 11/09/2023 - 12/09/2023

| Vị trí | Kết quả quan trắc (Đơn vị: g/m ³) | | | | | | | | | | | | TB 24h | max | min | QCVN | |
|--------|---|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|------|-----|
| | 6 - 8h | 8 - 10h | 10 - 12h | 12 - 14h | 14 - 16h | 16 - 18h | 18 - 20h | 20 - 22h | 22 - 24h | 0 - 2h | 2 - 4h | 4 - 6h | | | | 1h | 24h |
| KK1 | 144 | 185 | 191 | 197 | 182 | 178 | 166 | 152 | 90 | 81 | 102 | 115 | 149 | 197 | 81 | 300 | 200 |
| KK2 | 210 | 250 | 257 | 262 | 215 | 228 | 217 | 203 | 105 | 92 | 130 | 145 | 193 | 262 | 92 | 300 | 200 |
| KK3 | 177 | 197 | 209 | 215 | 193 | 182 | 175 | 166 | 92 | 89 | 107 | 121 | 160 | 215 | 89 | 300 | 200 |



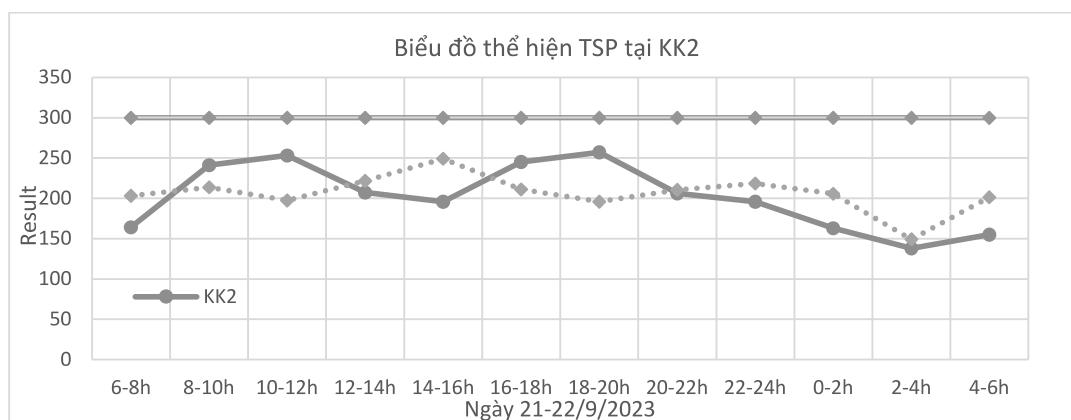
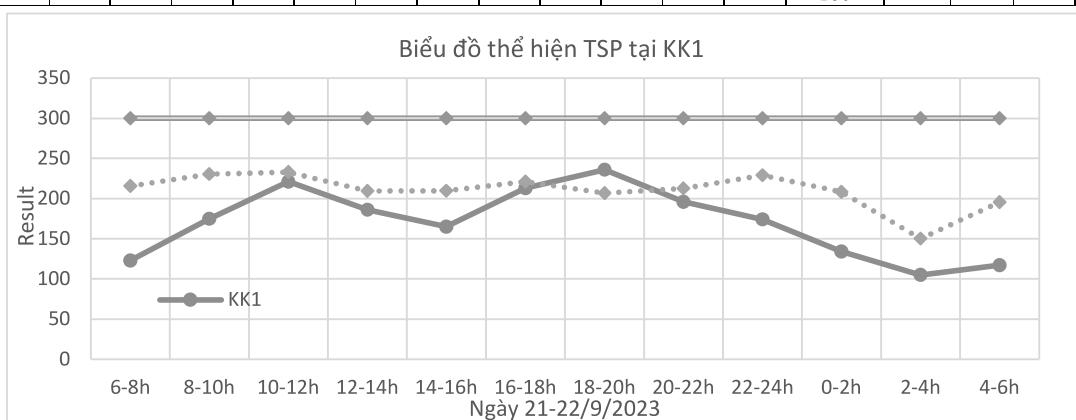
BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÀU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĨ ĐỘ 3 HÀ NỘI
Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch



- Ngày lấy mẫu: 21/09/2023 – 22/09/2023,

| Vị trí | Kết quả quan trắc (Đơn vị: $\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | | | | | | | | | | | TB 24h | max | min | QCVN | |
|--------|---|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|------|-----|
| | 6 - 8h | 8 - 10h | 10 - 12h | 12 - 14h | 14 - 16h | 16 - 18h | 18 - 20h | 20 - 22h | 22 - 24h | 0 - 2h | 2 - 4h | 4 - 6h | | | | 1h | 24h |
| KK1 | 123 | 175 | 221 | 186 | 165 | 213 | 236 | 196 | 174 | 134 | 105 | 117 | 170 | 236 | 123 | 300 | 200 |
| KK2 | 164 | 241 | 253 | 207 | 196 | 245 | 257 | 206 | 196 | 163 | 138 | 155 | 202 | 257 | 164 | 300 | 200 |
| KK3 | 139 | 217 | 247 | 199 | 174 | 227 | 246 | 201 | 181 | 141 | 127 | 132 | 186 | 247 | 139 | 300 | 200 |

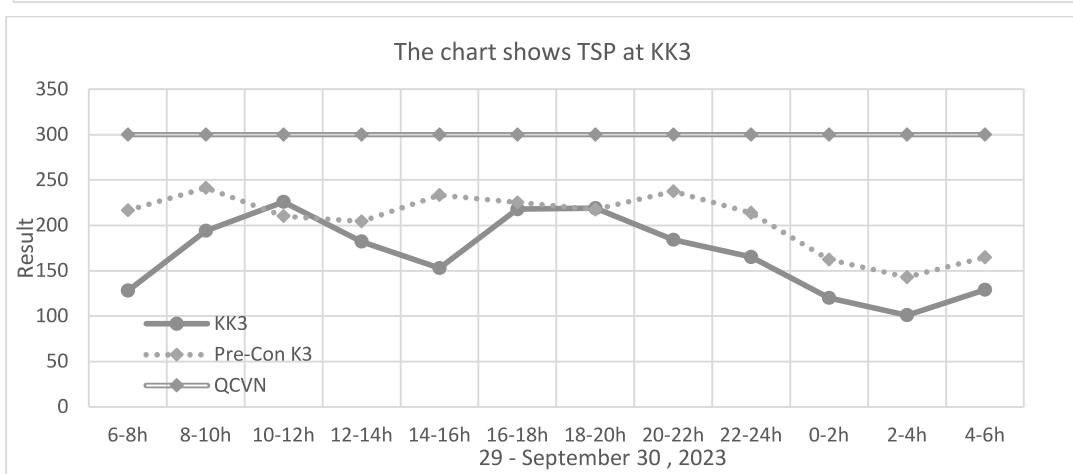
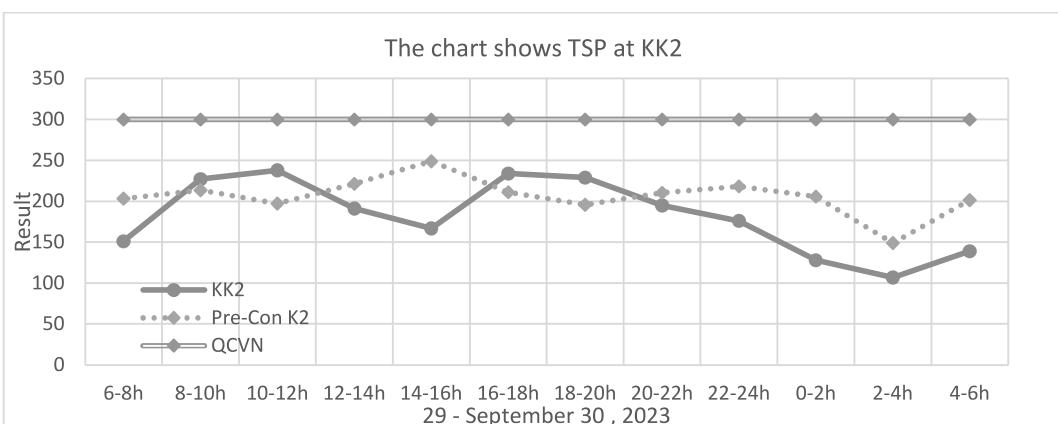
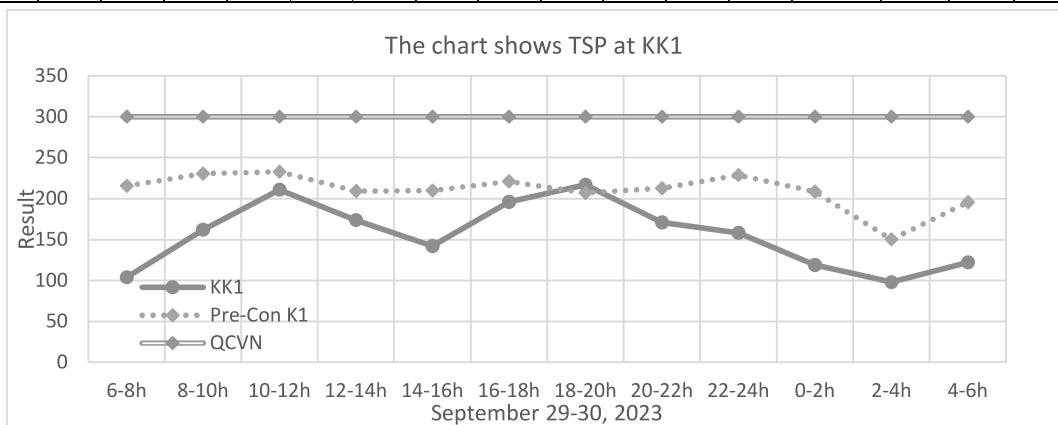


BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÀU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĨ ĐỘ 3 HÀ NỘI
Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch

- Ngày lấy mẫu: 29/09/2023 – 30/09/2023

| Vị trí | Kết quả quan trắc (Đơn vị: g/m ³) | | | | | | | | | | | | TB 24h | max | min | QCVN | |
|--------|---|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|-----------|-----|-----|------|-----|
| | 6 - 8h | 8 - 10h | 10 - 12h | 12 - 14h | 14 - 16h | 16 - 18h | 18 - 20h | 20 - 22h | 22 - 24h | 0 - 2h | 2 - 4h | 4 - 6h | | | | 1h | 24h |
| KK1 | 104 | 162 | 211 | 174 | 142 | 196 | 217 | 171 | 158 | 119 | 98 | 122 | 156 | 217 | 104 | 300 | 200 |
| KK2 | 151 | 227 | 238 | 191 | 167 | 234 | 229 | 195 | 176 | 128 | 107 | 139 | 182 | 238 | 151 | 300 | 200 |
| KK3 | 128 | 194 | 226 | 182 | 153 | 218 | 219 | 184 | 165 | 120 | 101 | 129 | 168 | 226 | 128 | 300 | 200 |



BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÀU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĨ ĐẠI 3 HÀ NỘI
Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch

Nhân xét:

Hàm lượng TSP quan trắc được trong giai đoạn thi công cơ bản dưới mức quy chuẩn cho phép QCVN 05:2023/BNMTCN trung bình 1h. Cơ bản thấp hơn hàm lượng TSP giai đoạn tiền thi công, tuy nhiên có một vài thời điểm nồng độ TSP sát ngưỡng hoặc cao hơn một chút so với giai đoạn tiền thi công. Nguyên nhân gây ra ô nhiễm bụi là do các phương tiện giao thông qua lại tại nút giao.

b. Ồn và rung

❖ *Kết quả quan trắc và phân tích tiếng ồn được thể hiện trong các biểu đồ và bảng sau:*

❖ Tiếng ồn: ngày quan trắc: 21/09/2023 – 22/09/2023

| TT/No | Khoảng thời gian/ Period time | Vị trí / Location | | | | | | | | | QCVN 26:2010/BNMTCN | |
|-------|-------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|-----------------|------------------------|-----------|
| | | O1 (dBA) | | | O2 (dBA) | | | O3 (dBA) | | | | |
| | | Leq | L ₁₀ | L ₉₀ | Leq | L ₁₀ | L ₉₀ | Leq | L ₁₀ | L ₉₀ | 6h - 21h | 21h - 6h |
| 1 | 6h00 - 7h00 | 65.3 | 68.5 | 61.8 | 67.3 | 70.4 | 65.4 | 64.2 | 67.3 | 61.2 | 70 | - |
| 2 | 7h00 - 8h00 | 69.1 | 72.4 | 65.6 | 72.2 | 75.8 | 67.6 | 65.7 | 68.4 | 62.6 | 70 | - |
| 3 | 8h00 - 9h00 | 71.5 | 74.6 | 66.7 | 70.7 | 72.5 | 65.8 | 68.4 | 70.7 | 65.1 | 70 | - |
| 4 | 9h00 - 10h00 | 69.3 | 73.7 | 64.1 | 68.6 | 70.1 | 63.7 | 69.3 | 71.2 | 66.3 | 70 | - |
| 5 | 10h00 - 11h00 | 66.2 | 69.4 | 62.4 | 67.9 | 70.7 | 64.1 | 66.7 | 68.7 | 63.8 | 70 | - |
| 6 | 11h00 - 12h00 | 61.3 | 64.6 | 58.3 | 65.4 | 78.2 | 62.5 | 64.1 | 67.6 | 62.1 | 70 | |
| 7 | 12h00 - 13h00 | 60.9 | 65.6 | 57.7 | 63.7 | 66.2 | 60.7 | 62.8 | 66.3 | 60.5 | 70 | - |
| 8 | 13h00 - 14h00 | 63.7 | 66.7 | 59.1 | 60.1 | 64.6 | 57.6 | 63.5 | 65.3 | 61.5 | 70 | - |
| 9 | 14h00 - 15h00 | 66.8 | 69.1 | 63.5 | 64.8 | 68.9 | 60.6 | 64.6 | 66.7 | 60.8 | 70 | - |
| 10 | 15h00 - 16h00 | 66.2 | 69.4 | 63.1 | 68.3 | 70.5 | 65.3 | 66.8 | 70.2 | 62.4 | 70 | - |
| 11 | 16h00 - 17h00 | 70.7 | 74.8 | 66.9 | 70.5 | 73.6 | 66.7 | 68.2 | 73.7 | 65.3 | 70 | - |
| 12 | 17h00 - 18h00 | 72.5 | 73.2 | 68.4 | 72.4 | 74.5 | 68.8 | 70.3 | 73.5 | 66.4 | 70 | - |
| 13 | 18h00 - 19h00 | 68.3 | 71.5 | 64.6 | 72.7 | 76.4 | 66.2 | 68.4 | 72.7 | 65.6 | 70 | - |
| 14 | 19h00 - 20h00 | 65.2 | 67.8 | 62.5 | 70.1 | 73.7 | 65.6 | 66.2 | 69.4 | 63.7 | 70 | - |
| 15 | 20h00 - 21h00 | 61.4 | 66.1 | 57.3 | 68.5 | 71.5 | 65.1 | 62.5 | 66.7 | 60.3 | 70 | - |
| | Trung bình | 66.6 | 69.8 | 62.8 | 68.2 | 71.8 | 64.4 | 66.1 | 69.2 | 63.2 | | |
| 16 | 21h00 - 22h00 | 60.5 | 65.2 | 56.1 | 66.3 | 69.4 | 64.3 | 61.7 | 65.3 | 57.4 | - | 55 |
| 17 | 22h00 - 23h00 | 60.2 | 64.3 | 55.9 | 62.7 | 64.7 | 60.2 | 54.8 | 58.1 | 52.3 | - | 55 |
| 18 | 23h00 - 0h00 | 57.3 | 59.1 | 53.7 | 54.8 | 59.2 | 52.6 | 53.3 | 58.3 | 51.9 | - | 55 |
| 19 | 0h00 - 1h00 | 54.6 | 57.4 | 49.7 | 51.7 | 55.7 | 46.4 | 51.6 | 55.9 | 48.7 | - | 55 |
| 20 | 1h00 - 2h00 | 50.8 | 54.6 | 46.5 | 53.8 | 56.1 | 50.5 | 52.8 | 56.2 | 49.5 | - | 55 |
| 21 | 2h00 - 3h00 | 52.1 | 55.8 | 47.4 | 52.4 | 55.9 | 48.5 | 51.3 | 55.8 | 47.4 | - | 55 |
| 22 | 3h00 - 4h00 | 50.6 | 54.6 | 46.3 | 54.7 | 56.2 | 49.8 | 54.2 | 57.3 | 49.2 | - | 55 |
| 23 | 4h00 - 5h00 | 53.5 | 56.1 | 49.6 | 55.6 | 58.3 | 50.6 | 55.1 | 58.5 | 53.1 | - | 55 |

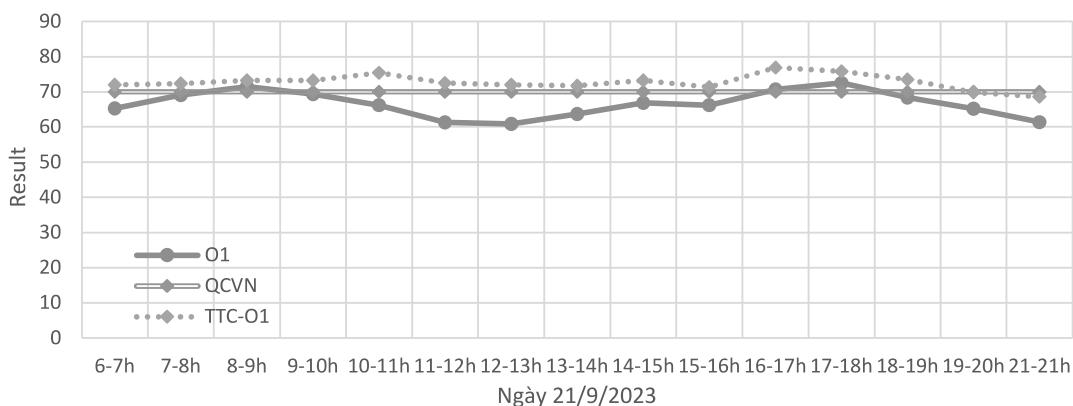
BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÀU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĨNH HÀ NỘI

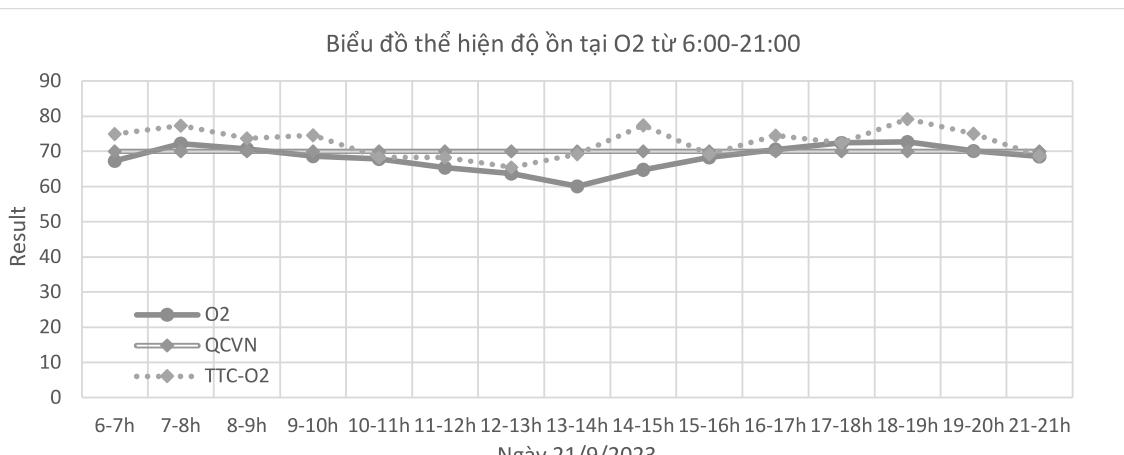
Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch

| TT/No | Khoảng thời gian/ Period time | Vị trí / Location | | | | | | | | | QCVN 26:2010/BTNMT | |
|-------|-------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|----------|-----------------|-----------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------------|----------|
| | | O1 (dBA) | | | O2 (dBA) | | | O3 (dBA) | | | | |
| | | Leq | L ₁₀ | L ₉₀ | Leq | L ₁₀ | L ₉₀ | Leq | L ₁₀ | L ₉₀ | 6h - 21h | 21h - 6h |
| 24 | 5h00 - 6h00 | 56.3 | 57.5 | 52.4 | 59.4 | 62.6 | 55.3 | 57.4 | 60.1 | 54.6 | - | 55 |
| | Trung bình | 55.1 | 58.3 | 50.8 | 56.8 | 59.8 | 53.1 | 54.7 | 58.4 | 51.6 | | |

Biểu đồ thể hiện độ ồn tại O1 từ 6:00-21:00



Biểu đồ thể hiện Tiếng ồn (Ban ngày) tại O1

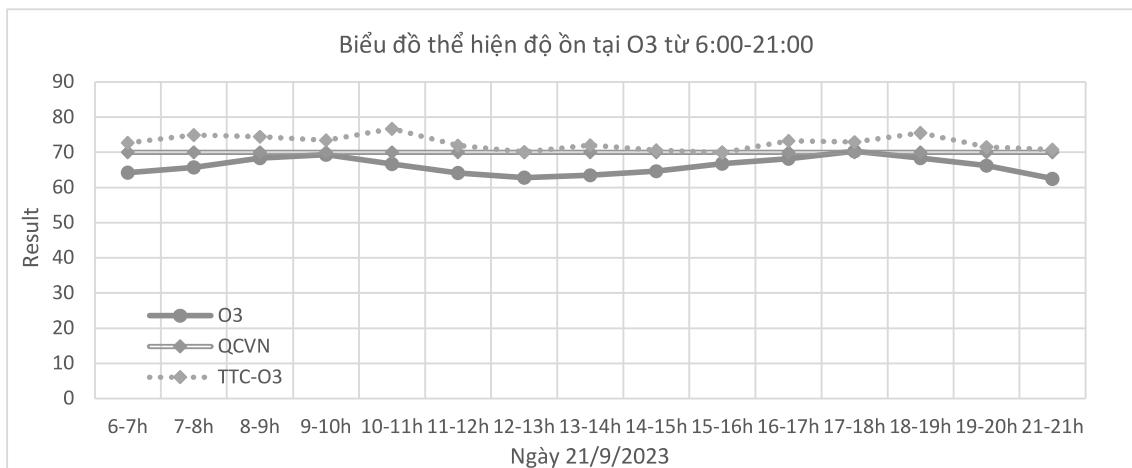


Biểu đồ thể hiện Tiếng ồn (Ban ngày) tại O2

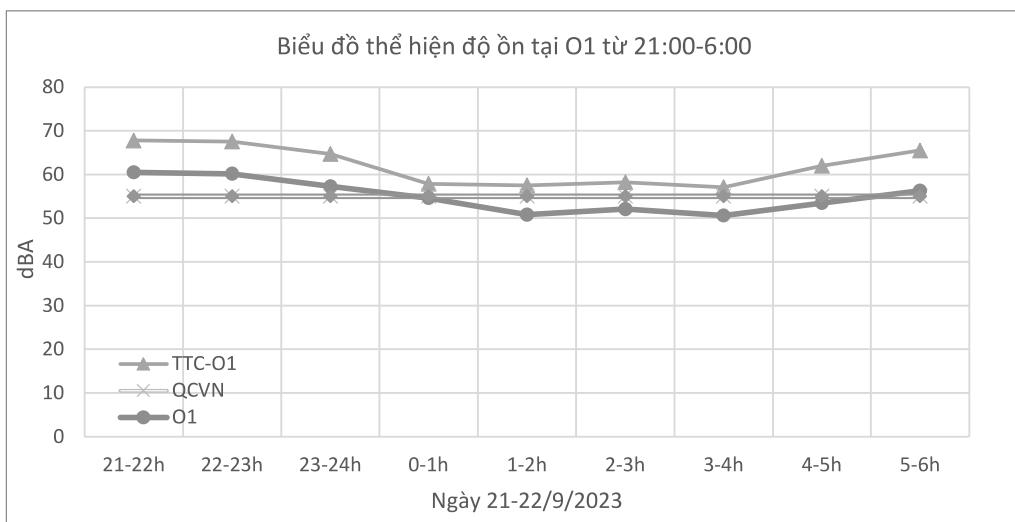
BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĨ ĐẠI HÀ NỘI

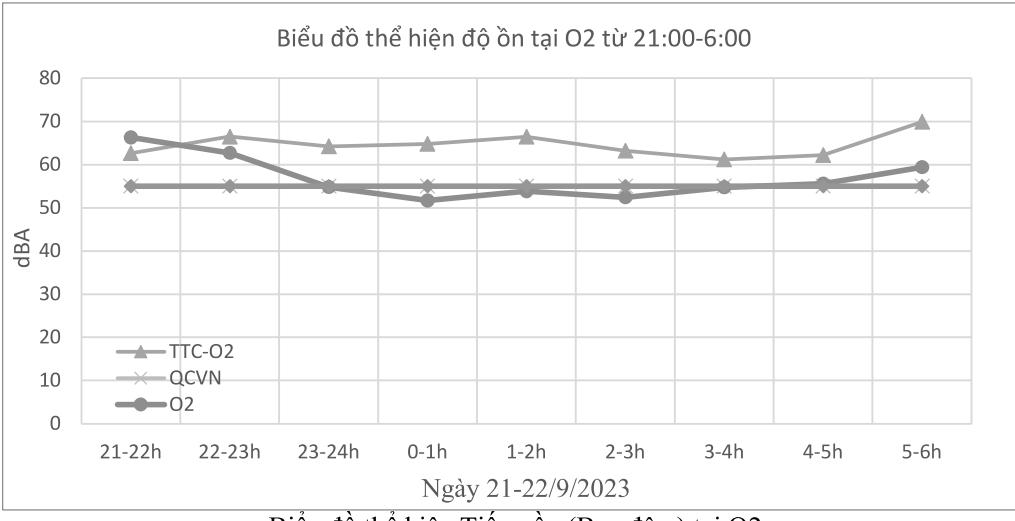
Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch



Biểu đồ thể hiện Tiếng ồn (Ban ngày) tại O3



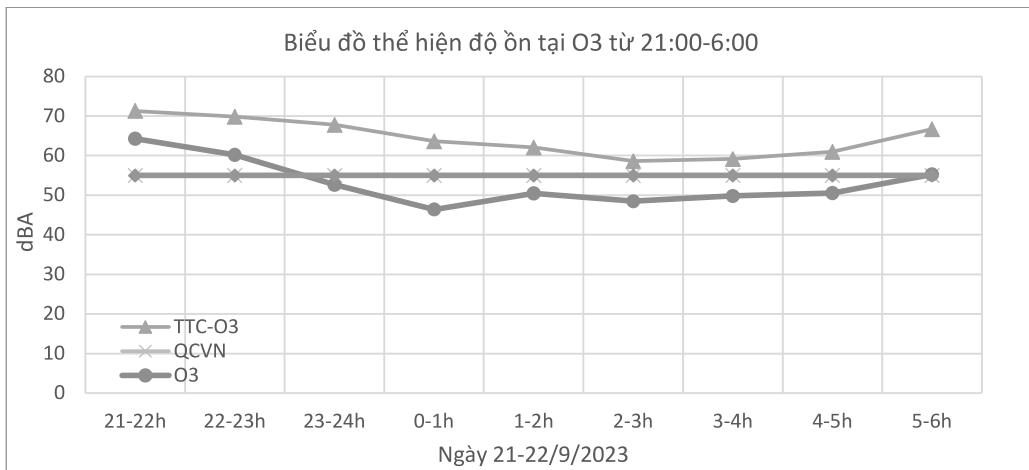
Biểu đồ thể hiện Tiếng ồn (Ban đêm) tại O1



Biểu đồ thể hiện Tiếng ồn (Ban đêm) tại O2

BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÀU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĨ ĐẠI 3 HÀ NỘI
Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch



Biểu đồ thể hiện Tiếng ồn (Ban đêm) tại O3

❖ Độ rung: ngày quan trắc: 21/09/2023 – 22/09/2023

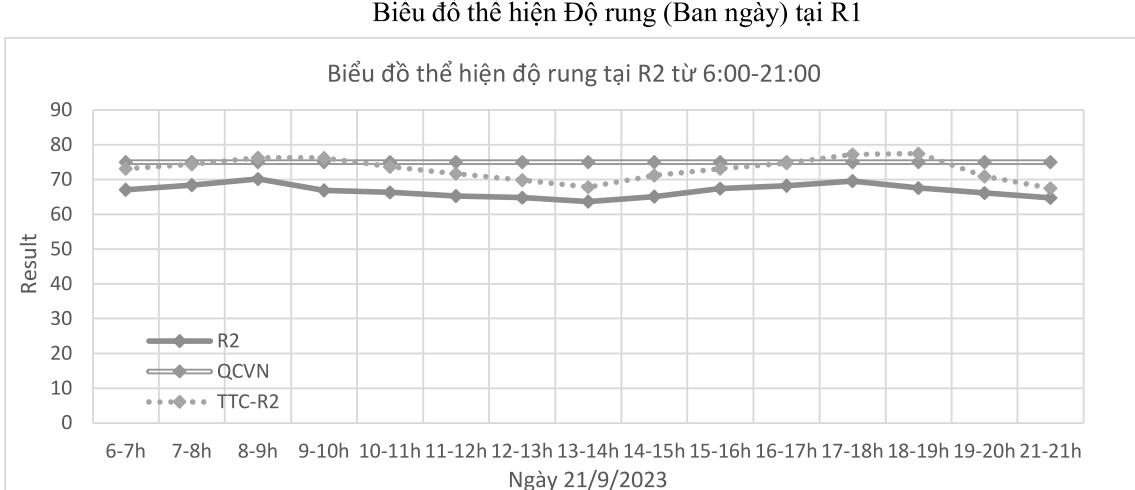
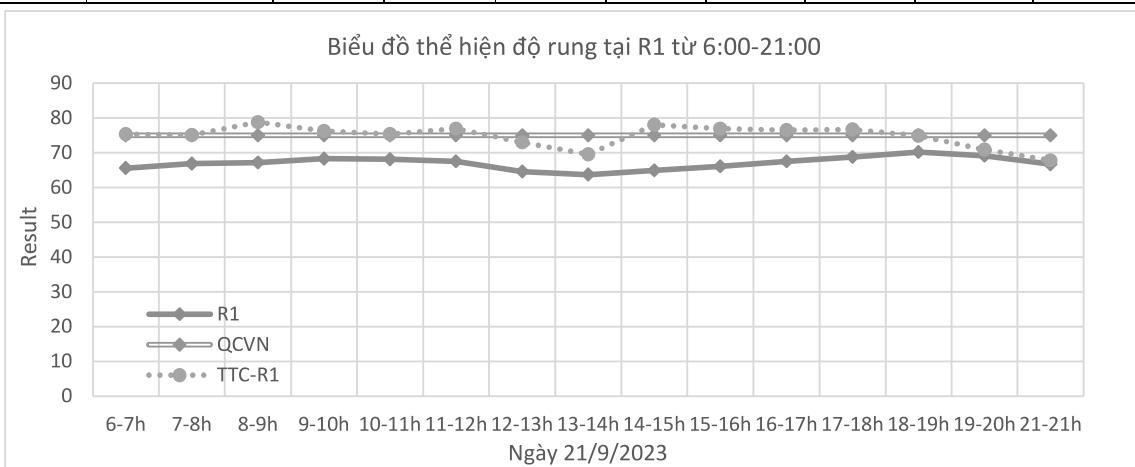
| TT/№ | Khoảng thời gian/ Period time | Vị trí / Location | | | | | | QCVN 27:2010/BTNMT | |
|-------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------|-----------|
| | | R1 (dB) | | R2 (dB) | | R3 (dB) | | | |
| | | Gia tốc rung | Vận tốc rung | Gia tốc rung | Vận tốc rung | Gia tốc rung | Vận tốc rung | 6h - 21h | 21h - 6h |
| 1 | 6h00 - 7h00 | 65.6 | 1.62 | 67.1 | 1.63 | 64.3 | 1.6 | 75 | - |
| 2 | 7h00 - 8h00 | 66.8 | 1.62 | 68.4 | 1.61 | 67.1 | 1.62 | 75 | - |
| 3 | 8h00 - 9h00 | 67.2 | 1.63 | 70.2 | 1.64 | 68.5 | 1.63 | 75 | - |
| 4 | 9h00 - 10h00 | 68.3 | 1.64 | 66.9 | 1.62 | 71.2 | 1.65 | 75 | - |
| 5 | 10h00 - 11h00 | 68.1 | 1.62 | 66.3 | 1.61 | 69.3 | 1.61 | 75 | - |
| 6 | 11h00 - 12h00 | 67.5 | 1.63 | 65.3 | 1.6 | 68.7 | 1.63 | | |
| 7 | 12h00 - 13h00 | 64.6 | 1.6 | 64.8 | 1.59 | 67.5 | 1.62 | 75 | - |
| 8 | 13h00 - 14h00 | 63.7 | 1.56 | 63.7 | 1.58 | 65.6 | 1.55 | 75 | - |
| 9 | 14h00 - 15h00 | 64.9 | 1.58 | 65.1 | 1.6 | 63.1 | 1.57 | 75 | - |
| 10 | 15h00 - 16h00 | 66.1 | 1.6 | 67.4 | 1.62 | 65.7 | 1.6 | 75 | - |
| 11 | 16h00 - 17h00 | 67.5 | 1.61 | 68.2 | 1.66 | 67.1 | 1.61 | 75 | - |
| 12 | 17h00 - 18h00 | 68.8 | 1.63 | 69.6 | 1.65 | 68.3 | 1.63 | 75 | - |
| 13 | 18h00 - 19h00 | 70.2 | 1.65 | 67.6 | 1.63 | 70.1 | 1.66 | 75 | - |
| 14 | 19h00 - 20h00 | 69.1 | 1.64 | 66.1 | 1.62 | 68.5 | 1.65 | 75 | - |
| 15 | 20h00 - 21h00 | 66.7 | 1.61 | 64.7 | 1.59 | 66.2 | 1.61 | 75 | - |
| Trung bình | | 67 | 1.6 | 66.8 | 1.6 | 67.4 | 1.6 | | |
| 16 | 21h00 - 22h00 | 65.3 | 1.63 | 62.1 | 1.56 | 65.9 | 1.6 | - | 55 |
| 17 | 22h00 - 23h00 | 65.7 | 1.62 | 61.7 | 1.58 | 63.5 | 1.68 | - | 55 |
| 18 | 23h00 - 0h00 | 62.5 | 1.6 | 60.4 | 1.57 | 62.7 | 1.57 | - | 55 |
| 19 | 0h00 - 1h00 | 63.2 | 1.61 | 57.9 | 1.52 | 58.1 | 1.53 | - | 55 |

BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VŨ 3 HÀ NỘI

Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch

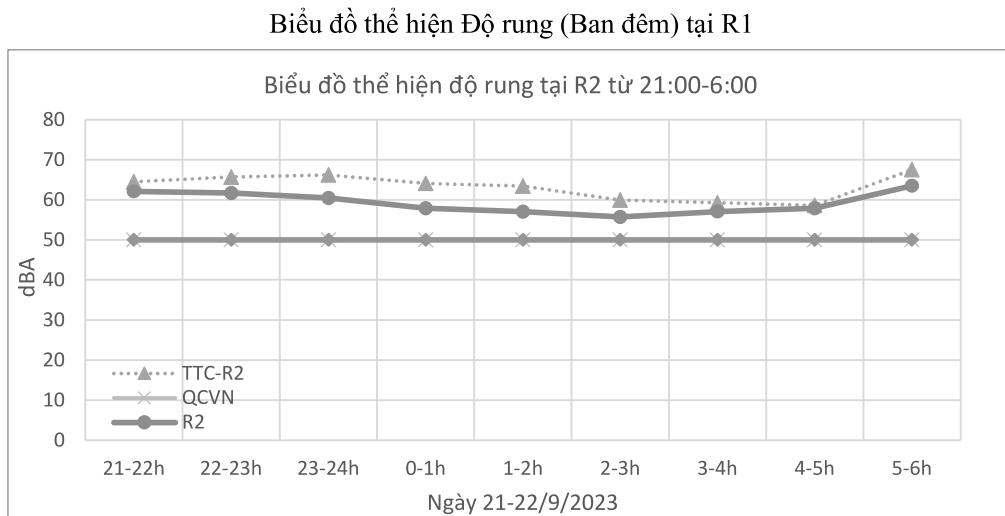
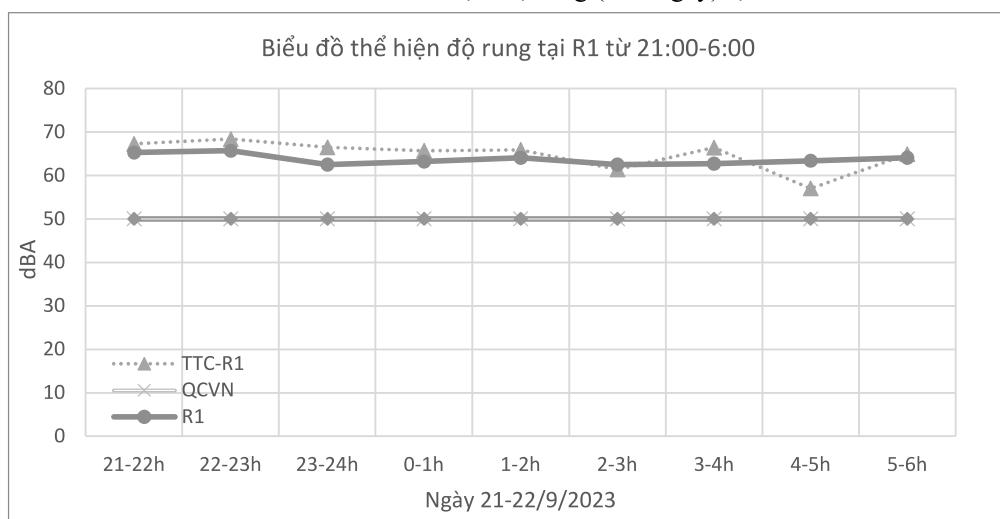
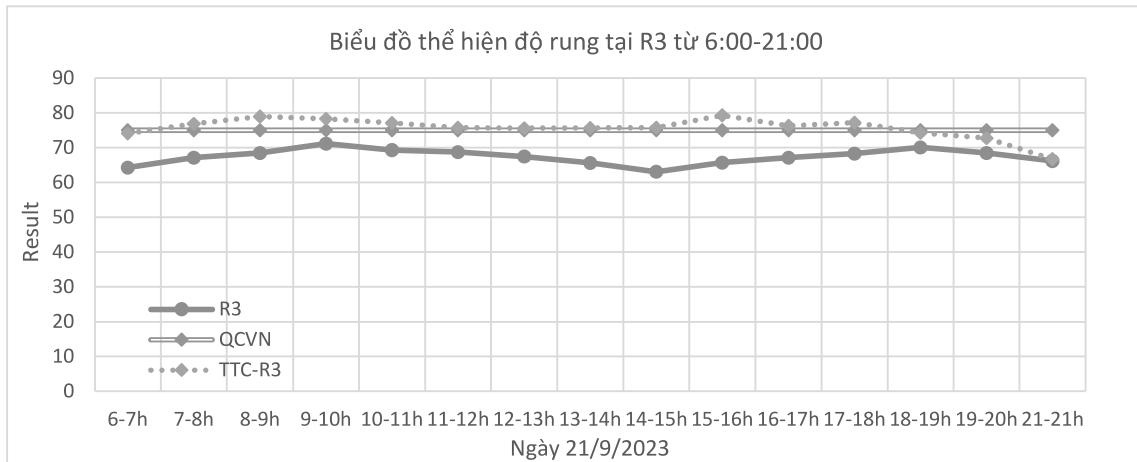
| TT/No | Khoảng thời gian/ Period time | Vị trí / Location | | | | | | QCVN 27:2010/BTNMT | | | |
|-------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|-----------|--|--|
| | | R1 (dB) | | R2 (dB) | | R3 (dB) | | | | | |
| | | Gia tốc rung | Vận tốc rung | Gia tốc rung | Vận tốc rung | Gia tốc rung | Vận tốc rung | | | | |
| 20 | 1h00 - 2h00 | 64.1 | 1.62 | 57 | 1.49 | 56.8 | 1.51 | - | 55 | | |
| 21 | 2h00 - 3h00 | 62.5 | 1.59 | 55.7 | 1.51 | 57.4 | 1.5 | - | 55 | | |
| 22 | 3h00 - 4h00 | 62.7 | 1.57 | 57.1 | 1.53 | 54.7 | 1.51 | - | 55 | | |
| 23 | 4h00 - 5h00 | 63.4 | 1.52 | 57.9 | 1.52 | 57.8 | 1.55 | - | 55 | | |
| 24 | 5h00 - 6h00 | 64.1 | 1.56 | 63.5 | 1.57 | 60.2 | 1.57 | - | 55 | | |
| | Trung bình | 63.7 | 1.6 | 59.3 | 1.5 | 59.7 | 1.6 | | | | |



Biểu đồ thể hiện Độ rung (Ban ngày) tại R2

BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÀU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĨ ĐỘ 3 HÀ NỘI
Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch

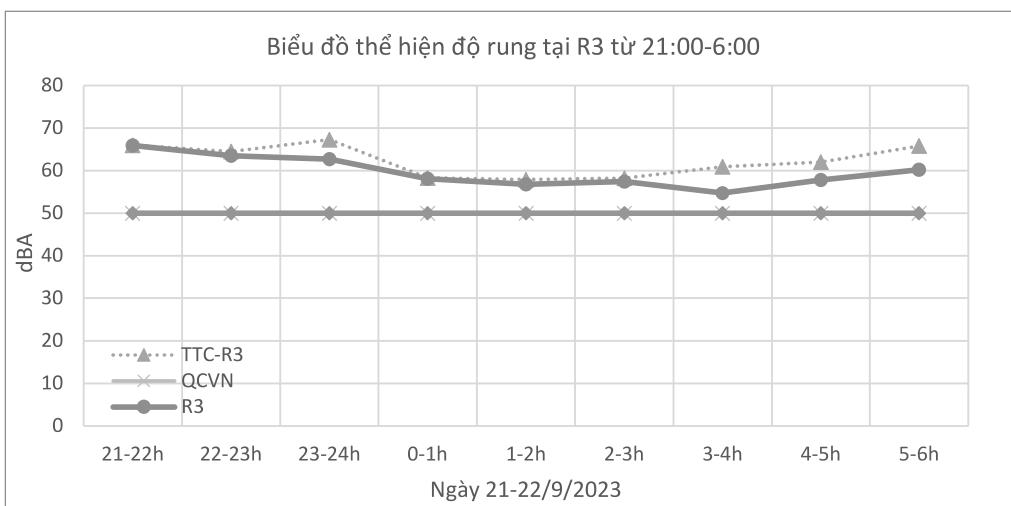


Biểu đồ thể hiện Độ rung (Ban đêm) tại R2

BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÀU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĨNH HÀ NỘI

Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch



Biểu đồ thể hiện Độ rung (Ban đêm) tại R3

Nhận xét:

Kết quả phân tích tiếng ồn và độ rung cho thấy:

Mức ồn trung bình tại các điểm quan trắc O1, O2, O3, R1, R2, R3 tại hầu hết các thời điểm cao hơn so với quy chuẩn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 27:2010/BTNMT, nhưng vẫn xấp xỉ số liệu quan trắc giai đoạn tiền thi công. Nguyên nhân là do phương tiện giao thông qua lại với mật độ cao, nhưng cũng có thời điểm thấp hơn quy chuẩn là do nút giao Mai dịch đang được thi công nên nhiều xe tải đã bị cấm không được qua nút giao thông này nên độ ồn cũng giảm hơn trong thời điểm từ 6:00-21:00.

c. Kết quả quan trắc nước thải

- Ngày quan trắc: 29/09/2023

- Vị trí lấy mẫu: NT1: hố ga cạnh trụ T2R

NT2: hố ga cạnh trụ T7L

| Số | Thông số | Đơn vị | Kết quả phân tích | | QCTĐHN 02:2014/BTNMT (Cột B) |
|----|-----------------------------|--------|-------------------|------|------------------------------------|
| | | | NT01 | NT02 | |
| 1 | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | mg/L | 42 | 46 | 100 |
| 2 | Tổng dầu, mỡ khoáng | mg/L | 1,5 | 1,1 | 10 |

Nhận xét:

Kết quả phân tích cho thấy các chỉ tiêu đều nhỏ hơn giới hạn cho phép.

BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÀU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĐ 3 HÀ NỘI
Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch

9. Giải quyết khiếu nại

- 9.1. Xác nhận khiếu nại. Các bên xác nhận chưa nhận được bất kỳ khiếu nại nào liên quan.
- 9.2. Ngoài ra, Nhà thầu cũng chưa thu nhận, ghi chép hay báo cáo tới Kỹ sư và Chủ đầu tư về bất kỳ khiếu nại nào.

10. Kết luận

- 10.1 Các hoạt động quan trắc môi trường của Dự án bao gồm kiểm tra công trường thường xuyên, kết hợp với tuần tra an toàn và môi trường hàng tuần và hàng tháng, Kỹ sư phát hành chỉ dẫn hiện trường dựa trên kết quả kiểm tra và tuần tra công trường, kiểm tra việc Nhà thầu tuân thủ chỉ dẫn của Kỹ sư, rà soát tiến độ và báo cáo quan trắc môi trường do Nhà thầu trình nộp, phát hành ý kiến nhận xét việc tuân thủ của Nhà thầu.
- 10.2 Qua các cuộc họp tuần và các buổi tuần tra an toàn và môi trường cũng như sau khi có chỉ dẫn hiện trường của Kỹ sư, Nhà thầu tiếp tục duy trì công tác vệ sinh môi trường và đảm bảo an toàn đáp ứng các yêu cầu của hợp đồng.
- 10.3 Trong giai đoạn thi công, không có khiếu nại từ cộng đồng, cũng như không có tai nạn nào xảy ra trong suốt quá trình thi công Dự án.

PHỤ LỤC

Những Phụ lục sau là một phần của báo cáo này.

- Phụ lục A – Checklist tuân thủ hợp đồng
Phụ lục B – Kết quả quan trắc môi trường

BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÀU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VŨ 3 HÀ NỘI

Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch

MỘT SỐ HÌNH ẢNH TUÂN THỦ MÔI TRƯỜNG

| | |
|---|--|
|  |  |
| Quan trắc môi trường tiền thi công | Quan trắc môi trường tiền thi công |
|  |  |
| Quan trắc môi trường thi công – tháng 9 | Quan trắc môi trường thi công – tháng 9 |
|  |  |
| Quan trắc môi trường thi công – tháng 03/2024 | Quan trắc môi trường thi công – tháng 03/2024 |

BÁO CÁO MÔI TRƯỜNG CUỐI DỰ ÁN

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẠN ĐOẠN MAI DỊCH – NAM THĂNG LONG THUỘC ĐƯỜNG VĨ ĐẠI 3 HÀ NỘI

Phản Công trình 3 – Gói thầu 2: Xây dựng 02 đơn nguyên cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch

| | |
|---|--|
|  |  |
| Hàng rào bảo vệ công trường và biển cảnh báo an toàn đầy đủ | Gờ chắn chống nước chảy tràn từ công trường |
|  |  |
| Hệ thống thu gom và thoát nước tại công trường | Nhà vệ sinh tại công trường |
|  |  |
| Thùng thu gom và phân loại rác tại phân xưởng ché tao kết cấu thép | Công trường được vệ sinh, gọn gàng |

Phụ lục A - Danh mục Checklist Tuần thủ Hợp đồng
Dự án đầu tư xây dựng cầu cạn đoạn Mai Dịch - Nam Thăng Long thuộc đường vành đai 3 thành phố Hà Nội

| # | Yêu cầu | Tham chiếu theo Hợp đồng | Tình trạng tuân thủ: 1 - Có; 2 - Không; 3 - Một phần; N/A - Không áp dụng | Ghi chú / Lý do Tuân thủ một phần hoặc Không tuân thủ | Kiến nghị / Hành động Khắc phục |
|--------------------------------|---|--|---|---|---------------------------------|
| THỰC HIỆN THEO HỢP ĐỒNG | | | | | |
| A | Giai đoạn Tiên thi công | | | | |
| 1 | Cản trở các dịch vụ công cộng: phà dỗ công trình (cột điện, cột đèn, cát lát xanh) | Kế hoạch Kiểm soát Môi trường (ECP), Yêu cầu Tiêu chuẩn Kỹ thuật | Không áp dụng | Không áp dụng | |
| | An toàn chung: an toàn giao thông như biển cảnh báo, biển báo giao thông, chiếu sáng và điều khiển giao thông | | / | / | |
| | Cảnh quan môi trường do chất thải rắn gây ra, thu gom và di dời chất thải công trường | | / | / | |
| | Các công trình tạm thời duy trì cung cấp đủ dịch vụ | | / | / | |
| B | Giai đoạn Thi công | | | | |
| 1 | Giảm thiểu phát thải bụi và ô nhiễm không khí | | | | |
| | Vệ sinh và tưới nước khu vực trạm trộn bê tông | Kế hoạch Kiểm soát Môi trường (ECP), Yêu cầu Tiêu chuẩn Kỹ thuật | / | / | / |
| | Lắp đặt rào chắn xung quanh khu vực chứa vật liệu l Tam | | / | / | / |
| | Tưới nước | | / | / | / |
| | Che phủ xe chở chất thải | | / | / | / |
| | Vệ sinh hàng ngày chất thải vương vãi/chảy tràn từ phương tiện và thiết bị thi công | | / | / | / |
| | Thu gom và vận chuyển chất thải từ thi công | | / | / | / |
| | Định kỳ kiểm tra toàn bộ máy móc thiết bị trên công trường | | / | / | / |
| | Bảo dưỡng phương tiện và thiết bị thi công đáp ứng các tiêu chuẩn phát thải | | / | / | / |
| 2 | Giảm thiểu độ rung và tiếng ồn trong thi công | | | | |
| | Đất trộn trộn bê tông xa khu dân cư | Kế hoạch Kiểm soát Môi trường (ECP), Yêu cầu Tiêu chuẩn Kỹ thuật | / | / | / |
| | Lắp đặt tường tạm | | / | / | / |
| | Phương tiện và thiết bị được đăng ký và cấp phép | | / | / | / |
| | Hạn chế sử dụng thiết bị gây ồn | | / | / | / |
| 3 | Giảm thiểu ô nhiễm nước ngầm | | | | |
| | Dụng bờ chắn quanh các hố khoan | Kế hoạch Kiểm soát Môi trường (ECP), Yêu cầu Tiêu chuẩn Kỹ thuật | / | / | / |
| | Sử dụng phu gia/bentonite để chuẩn | | / | / | / |
| | Xả chất thải từ hố khoan vào địa điểm phù hợp | | / | / | / |
| 4 | Giảm thiểu ô nhiễm nước mặt | | | | |
| | Trang thiết bị phủ hợp tai công trường như nhà vệ sinh, thùng rác, thùng chứa chất thải nguy hại | Kế hoạch Kiểm soát Môi trường (ECP), Yêu cầu Tiêu chuẩn Kỹ thuật | / | / | / |
| | Cắm xà lái chất thải rắn vào kẽm mương, thủy vực, cảnh đồng và khu vực công cộng | | / | / | / |
| | Khu vực thi công, bãi chứa vật liệu và khu vực chất/dõi vật liệu/ chất thải xa nguồn nước | | / | / | / |
| | Xử lý hóa lý nước thải của trạm trộn bê tông | | | | |
| 5 | Chất thải từ công tác đào | | | | Không áp dụng |

Phụ lục A - Danh mục Checklist Tuần thủ Hợp đồng
Dự án đầu tư xây dựng cầu cạn đoạn Mai Dịch - Nam Thăng Long thuộc đường vành đai 3 thành phố Hà Nội

Phụ lục A - Danh mục Checklist Tuần thi Hợp đồng
Dự án đầu tư xây dựng cầu cạn đoạn Mai Dịch - Nam Thăng Long thuộc đường vành đai 3 thành phố Hà Nội
Hợp phần 3: Xây dựng 02 cầu đô thị và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch - Gói thầu 2

| # | Yêu cầu | Tham chiếu theo Hợp đồng | Tình trạng tuân thủ: 1 - Có; 2 - Không; 3 - Một phần; N/A - Không áp dụng | | | | | | Ghi chú / Lý do Tuân thủ một phần hoặc Không tuân thủ | Kiến nghị / Hành động Khắc phục |
|--|---|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---------------------------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | |
| | Trình nộp đều đặn "Báo cáo Môi trường", Tóm tắt báo cáo này được bao gồm trong mỗi Báo cáo Tiến độ Tháng. | | / | | / | | | / | | |
| Yêu cầu | | | | | | | | | | |
| - Quy định và Tiêu chuẩn Tham chiếu | S1.43(2) | | / | | / | | | / | | |
| - Quy định chung | S1.43(2)(1) | | / | | / | | | / | | |
| Thông báo ngay cho Ký sư nếu phát sinh vấn đề về môi trường, lập biện pháp khắc phục để Ký sư chấp thuận. | S1.43(2)(2) | | / | | / | | | / | | |
| Có thể sử dụng hoặc thuê công ty tư vấn môi trường độc lập và chịu trách nhiệm phối hợp jyowis công ty này | | | / | | / | | | / | | |
| Thực hiện Kế hoạch ECP trong quá trình thi công, theo dõi hàng ngày. | | | / | | / | | | / | | |

Phụ lục A - Danh mục Checklist Tuần thủ Hợp đồng
Dự án đầu tư xây dựng cầu cạn đoạn Mai Dịch - Nam Thăng Long thuộc đường vành đai 3 thành phố Hà Nội

Phụ lục A - Danh mục Checklist Tuần thủ Hợp đồng
Dự án đầu tư xây dựng cầu cạn đoạn Mai Dịch - Nam Thăng Long thuộc đường vành đai 3 thành phố Hà Nội
Hop phan 3: Xay dung 02 cau do thi va to chuc giao thong nhat giao Mai Dich - Gói thau 2

Phụ lục A - Danh mục Checklist Tuần thi Hợp đồng
Dự án đầu tư xây dựng cầu cạn đoạn Mai Dịch - Nam Thăng Long thuộc đường vành đai 3 thành phố Hà Nội
Hợp phần 3: Xây dựng 02 cầu dầm thi và tổ chức giao thông nút giao Mai Dịch - Gói thầu 2

| # | Yêu cầu | Tham chiếu theo Hợp đồng | Tình trạng tuân thủ: 1 - Có; 2 - Không; 3 - Một phần; N/A - Không phán hoặc Không tuân thủ | | | | | | | Kiến nghị / Hành động Khắc phục |
|---|---|--------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---------------------------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | |
| | Hành động về mức bụi thi công (TSP) | S1.43(5.2)(3) | | | | | | | | |
| | - Nếu mức bụi ghi lại lớn hơn đáng kể so với mức nền, Ký sự có thể chỉ đạo Nhà thầu tiến hành các biện pháp sửa chữa hữu hiệu bao gồm nhưng không giới hạn trong việc xem xét nguồn phát sinh bụi và thay đổi quy trình làm việc. | | / | | / | | / | | | |
| | - Nhà thầu phải thông báo cho Ký sự các biện pháp tiến hành, Báo cáo và đề xuất hành động phải được Nhà thầu chuyển tới Ký sự. | | / | | / | | / | | | |
| | Chất lượng nước | S1.43(5.3) | | | | | | | | |
| | Quan trắc chất lượng nước | S1.43(5.3)(1) | | | | | | | | |
| | - Tuân thủ quy định pháp luật của Việt Nam và các quy định khác liên quan đến quan trắc và kiểm soát ô nhiễm nước | S1.43(5.3)(1a) | / | | / | | / | | | |
| | - Bảo vệ nguồn nước hiện tại | S1.43(5.3)(1b) | | | | | | | | |
| | Không để nước thải (sử dụng để vệ sinh dụng cụ, hoặc máy móc ...) được xả vào nguồn nước hoặc dòng chảy, kênh, mương | | | | | | | | | |
| | Nước mưa từ khu vực công trường xây dựng không chảy trực tiếp vào dòng chảy hoặc kênh, mương | | | | | | | | | |
| | Nước sử dụng cho công tác vệ sinh máy bộ tông và hóa chất không được xả vào nguồn nước | | | | | | | | | |
| | Các công trình xây dựng tạm thời phải đặt cách dòng chảy hoặc kênh, mương ít nhất 50m | | | | | | | | | |
| | Giám sát hàng tuần | S1.43(5.3)(1c) | | | | | | | | |
| | - Kiểm tra tất cả thiết bị nhằm ngăn ngừa rò rỉ dầu nhớt | | / | | / | | / | | | |
| | - Công tác duy tu bảo dưỡng tất cả thiết bị thay dầu mỡ thái chí được tiến hành và lưu giữ trong khu vực bảo dưỡng và sửa chữa | | / | | / | | / | | | |
| | Quan trắc chất lượng nước- Quan trắc chất lượng nền | S1.43(5.3)(2) | | | | | | | | |
| | - Quan trắc thường xuyên chất lượng nước và nước mặt từ khu vực thi công, lán trại thi công, khu nghỉ của công nhân... phải được tiến hành ít nhất 1 tháng 1 lần | | / | | / | | / | | | |
| | - Các thông số khác phải được trình nộp cho Ký sự trong vòng 8 ngày làm việc sau khi thi nghiệm | | / | | / | | / | | | |
| | - Báo cáo tháng phải phân tích và giải thích về những bất thường hoặc khó khăn vướng mắc gặp phải | | / | | / | | / | | | |
| | - Phải mô tả những hành động phù hợp với kết quả quan trắc. | | / | | / | | / | | | |

Phụ lục A - Danh mục Checklist Tuần thủ Hợp đồng
Dự án đầu tư xây dựng cầu cạn đoạn Mai Dịch - Nam Thăng Long thuộc đường vành đai 3 thành phố Hà Nội

Phụ lục A - Danh mục Checklist Tuần thủ Hợp đồng
Dự án đầu tư xây dựng cầu cạn đoạn Mai Dịch - Nam Thăng Long thuộc đường vành đai 3 thành phố Hà Nội
Hợp phần 3: Xây dựng 02 cầu dầm thi công giao thông nút giao Mai Dịch - Gói thầu 2

| # | Yêu cầu | Tham chiếu theo Hợp đồng | Tình trạng tuân thủ: 1 - Có; 2 - Không; 3 - Một phần; N/A - Không phán hoặc Không tuân thủ | | | | | | | Kiến nghị / Hành động Khắc phục |
|---|---|--------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---------------------------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | |
| | Kiểm soát và quan trắc độ rung Lực chocs, sử dụng và duy trì các máy móc thiết bị | S1.43(5.4)(2a) | / | / | / | / | / | / | / | |
| | Kiểm soát độ rung: áp dụng các biện pháp thi công sao cho mức rung tối đa không vượt mức rung cho phép theo quy định trong TCVN 6963:2001 và QCVN 27:2010/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung ồn | | / | / | / | / | / | / | / | |
| | Với các mức rung kéo dài hoặc liên tục, tốc độ tối da của âm rung lớn nhất bằng 2/3 giá trị quy định trên | | | | | | | | | |
| | Hệ thống quan trắc độ rung: thiết lập một hệ thống kiểm soát độ rung theo yêu cầu trong TCVN 7211-2002 và Thông tư số 28/2011/TT-BTNMT: Quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn | | | | | | | | | |
| | Quan trắc nền: quan trắc độ rung như đã thực hiện trong quan trắc nền trước giai đoạn đấu thầu | | | | | | | | | |
| | Quan trắc trong quá trình thực hiện công việc | | | | | | | | | |
| | - Ghép mực rung tại những vị trí Kỹ sư đồng ý ít nhất 2 lần 1 ngày | | / | / | / | / | / | / | / | |
| | - Kỹ sư có thể giảm nhẹ tần suất quan trắc độ rung nếu thấy mức rung tuân thủ quy định và các mức cho phép | | | | | | | | | |
| | - Cho phép ít nhất 6 vị trí quan trắc | | | | | | | | | |
| | Kiểm soát tiếng ồn | S1.43(5.4)(2b) | | | | | | | | |
| | Quan trắc nền: quan trắc tiếng ồn như đã thực hiện trong quan trắc nền trước giai đoạn đấu thầu | | | | | | | | | |
| | Các điểm quan trắc: trong hoặc ngoài công trường và tại thời điểm như đã xác định trong ECP | | | | | | | | | |
| | Phương pháp luận: TCVN 7878-1-2008 và 7878-2-2010 | | | | | | | | | |
| | Báo cáo và công việc khác | S1.43(5.4)(2c) | | | | | | | | |
| | - Kết quả quan trắc phải được báo cáo cho Kỹ sư trong vòng 48 tiếng | | / | | | | | | / | |
| | - Nhà thầu thiết lập viêc thi chép chi tiết toàn bộ kết quả quan trắc tiếng ồn và công trường đã thực hiện. | | | | | | | | | |
| | Các lưu ý khác: lưu ý và ghi chép tình trạng đang quan trắc | | / | / | / | / | / | / | | |
| | Chất thải và ô nhiễm đất | S1.43(5.5) | | | | | | | | |
| | Kiểm soát chất thải và đất | S1.43(5.5)(1) | | | | | | | | |
| | Bảo đảm rằng đất, đá hoặc các vật liệu thải từ các hoạt động của nhà thầu, bao gồm hoạt động thi công hoặc thiết bị không được đổ tại khu vực công cộng hoặc cá nhân | | / | / | / | / | / | / | | |
| | Cung cấp vị trí rửa xe, thiết bị vệ sinh và/hoặc làm sạch bánh xe tại nơi ra công trường khi vận chuyển vật liệu đào | | / | / | / | / | / | | | |
| | Cung cấp tại công trường hệ thống thoát nước tạm được thiết kế hợp lý để thu gom, thải nước thải ... | | / | / | / | / | / | | | |

Phụ lục A - Danh mục Checklist Tuần thủ Hợp đồng
Dự án đầu tư xây dựng cầu cạn đoạn Mai Dịch - Nam Thăng Long thuộc đường vành đai 3 thành phố Hà Nội

Phụ lục B: Kết quả quan trắc môi trường

Kết quả quan trắc TSP trong không khí xung quanh

Vị trí lấy mẫu:

Tần suất: ba lần một tháng

Đóng đóng giam cầm

Tần suất: ba lần một tháng
KK1: điểm trên nhánh rẽ phải từ Hồ Tùng Mậu đi Pham Hùng (Gần bệnh viện Y học cổ truyền và Hội người khuyết tật quận Cầu Giấy)
KK2: điểm trên nhánh rẽ phải từ Xuân Thủy đi Pham Văn Đồng (Trường đại học Quốc gia Hà Nội)

| Tháng 12/2023 | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1/12 | 102 | 251 | 238 | 197 | 173 | 248 | 214 | 164 | 131 | 114 | 98 |
| 20/12 | 133 | 261 | 256 | 267 | 221 | 274 | 225 | 246 | 151 | 114 | 103 |
| 27/12 | 134 | 277 | 260 | 268 | 271 | 282 | 275 | 239 | 216 | 162 | 128 |
| 10/01 | 112 | 152 | 174 | 182 | 184 | 177 | 148 | 136 | 128 | 134 | 110 |
| 19/01 | 146 | 202 | 235 | 197 | 215 | 267 | 227 | 193 | 134 | 108 | 102 |
| 30/01 | 101 | 257 | 244 | 238 | 243 | 223 | 261 | 240 | 177 | 115 | 106 |
| 02/02 | 135 | 172 | 167 | 203 | 212 | 180 | 226 | 140 | 128 | 111 | 113 |
| 20/02 | 124 | 168 | 170 | 199 | 205 | 172 | 156 | 135 | 120 | 113 | 120 |
| 29/02 | 108 | 147 | 155 | 174 | 181 | 175 | 132 | 134 | 125 | 106 | 114 |
| 07/03 | 122 | 192 | 205 | 211 | 202 | 185 | 177 | 150 | 131 | 123 | 114 |
| 14/03 | 141 | 165 | 170 | 195 | 173 | 165 | 132 | 105 | 108 | 98 | 85 |
| 21/03 | 134 | 175 | 187 | 205 | 201 | 192 | 173 | 169 | 150 | 141 | 120 |

| Tháng 01/2024 | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 02/02 | 135 | 172 | 167 | 203 | 212 | 180 | 226 | 140 | 128 | 111 | 113 |
| 10/02 | 124 | 168 | 170 | 199 | 205 | 172 | 156 | 135 | 120 | 113 | 120 |
| 19/02 | 108 | 147 | 155 | 174 | 181 | 175 | 132 | 134 | 125 | 106 | 114 |
| 07/03 | 122 | 192 | 205 | 211 | 202 | 185 | 177 | 150 | 131 | 123 | 114 |
| 14/03 | 141 | 165 | 170 | 195 | 173 | 165 | 132 | 105 | 108 | 98 | 85 |
| 21/03 | 134 | 175 | 187 | 205 | 201 | 192 | 173 | 169 | 150 | 141 | 120 |
| Tháng 02/2024 | | | | | | | | | | | |
| 02/03 | 135 | 172 | 167 | 203 | 212 | 180 | 226 | 140 | 128 | 111 | 113 |
| 10/03 | 124 | 168 | 170 | 199 | 205 | 172 | 156 | 135 | 120 | 113 | 120 |
| 19/03 | 108 | 147 | 155 | 174 | 181 | 175 | 132 | 134 | 125 | 106 | 114 |
| 07/04 | 122 | 192 | 205 | 211 | 202 | 185 | 177 | 150 | 131 | 123 | 114 |
| 14/04 | 141 | 165 | 170 | 195 | 173 | 165 | 132 | 105 | 108 | 98 | 85 |
| 21/04 | 134 | 175 | 187 | 205 | 201 | 192 | 173 | 169 | 150 | 141 | 120 |
| Tháng 03/2023 | | | | | | | | | | | |
| 19/03/2023 | 273 | 185 | 111 | 189 | 175 | 170 | 212 | 104 | 114 | 225 | 153 |
| 31/3/2023 | 257 | 255 | 111 | 209 | 185 | 222 | 249 | 211 | 196 | 210 | 205 |
| Tháng 4/2023 | | | | | | | | | | | |
| 10/4 | 185 | 194 | 210 | 240 | 225 | 255 | 200 | 185 | 175 | 160 | 128 |
| 19/4 | 279 | 305 | 312 | 322 | 311 | 245 | 221 | 195 | 185 | 150 | 125 |
| 28/4 | 316 | 258 | 192 | 214 | 262 | 312 | 234 | 192 | 166 | 121 | 118 |
| Tháng 5/2023 | | | | | | | | | | | |
| 10/5 | 203 | 192 | 216 | 204 | 251 | 174 | 218 | 103 | 127 | 118 | 113 |
| 19/5 | 235 | 276 | 322 | 285 | 293 | 238 | 221 | 187 | 153 | 124 | 106 |
| 29/5 | 211 | 237 | 258 | 266 | 312 | 270 | 205 | 157 | 120 | 110 | 109 |
| Tháng 6/2023 | | | | | | | | | | | |
| 09/6 | 173 | 115 | 191 | 227 | 285 | 274 | 269 | 199 | 218 | 198 | 173 |
| 18/6 | 90 | 91 | 125 | 186 | 225 | 199 | 176 | 146 | 114 | 92 | 116 |
| 30/6 | 225 | 244 | 272 | 321 | 376 | 315 | 295 | 205 | 192 | 150 | 145 |
| Tháng 7/2023 | | | | | | | | | | | |
| 10/7 | 263 | 285 | 252 | 216 | 273 | 288 | 236 | 205 | 87 | 83 | 133 |
| 19/7 | 247 | 273 | 263 | 221 | 267 | 295 | 271 | 253 | 217 | 175 | 168 |
| 31/7 | 217 | 253 | 225 | 185 | 53 | 68 | 64 | 59 | 67 | 63 | 65 |
| Tháng 8/2023 | | | | | | | | | | | |
| 10/8 | 185 | 231 | 248 | 52 | 84 | 102 | 145 | 97 | 79 | 91 | 82 |
| 19/8 | 210 | 250 | 257 | 262 | 215 | 228 | 217 | 203 | 105 | 92 | 130 |
| 31/8 | 201 | 244 | 250 | 252 | 227 | 215 | 205 | 215 | 118 | 97 | 124 |

| Tháng 9/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|------|-----|-----|
| 1/19 | 210 | 250 | 257 | 262 | 215 | 228 | 217 | 203 | 105 | 92 | 130 | 145 | 193 | 262 | 92 | 300 | 200 | |
| 2/19 | 164 | 241 | 253 | 207 | 196 | 245 | 257 | 206 | 196 | 163 | 138 | 155 | 202 | 257 | 138 | 300 | 200 | |
| 29/9 | 151 | 227 | 238 | 191 | 167 | 234 | 229 | 195 | 176 | 128 | 107 | 139 | 182 | 238 | 107 | 300 | 200 | |
| Tháng 10/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10/10 | 132 | 185 | 190 | 201 | 215 | 190 | 177 | 165 | 152 | 141 | 130 | 148 | 169 | 215 | 130 | 300 | 200 | |
| 18/10 | 114 | 197 | 220 | 206 | 196 | 227 | 207 | 119 | 128 | 102 | 99 | 157 | 164 | 227 | 99 | 300 | 200 | |
| 30/10 | 98 | 245 | 205 | 196 | 230 | 227 | 255 | 137 | 119 | 100 | 106 | 102 | 168 | 255 | 98 | 300 | 200 | |
| Tháng 11/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10/11 | 124 | 249 | 230 | 211 | 205 | 196 | 232 | 121 | 105 | 102 | 92 | 139 | 167 | 249 | 92 | 300 | 200 | |
| 20/11 | 127 | 176 | 197 | 216 | 227 | 192 | 180 | 179 | 166 | 137 | 117 | 124 | 170 | 227 | 117 | 300 | 200 | |
| 30/11 | 166 | 276 | 257 | 204 | 175 | 263 | 216 | 202 | 163 | 137 | 111 | 142 | 193 | 276 | 111 | 300 | 200 | |
| Tháng 12/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11/12 | 151 | 284 | 263 | 236 | 195 | 271 | 243 | 215 | 157 | 148 | 106 | 130 | 200 | 284 | 106 | 300 | 200 | |
| 20/12 | 127 | 273 | 234 | 244 | 209 | 266 | 231 | 217 | 120 | 148 | 97 | 103 | 189 | 273 | 97 | 300 | 200 | |
| 27/12 | 138 | 286 | 244 | 257 | 264 | 276 | 267 | 222 | 220 | 153 | 109 | 106 | 212 | 286 | 106 | 300 | 200 | |
| Tháng 01/2024 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10/01 | 117 | 146 | 160 | 175 | 179 | 169 | 137 | 124 | 120 | 127 | 103 | 108 | 139 | 179 | 103 | 300 | 200 | |
| 19/01 | 173 | 284 | 267 | 213 | 238 | 298 | 264 | 225 | 147 | 119 | 111 | 158 | 208 | 298 | 111 | 300 | 200 | |
| 30/01 | 105 | 268 | 240 | 236 | 227 | 235 | 257 | 234 | 171 | 123 | 102 | 103 | 192 | 268 | 102 | 300 | 200 | |
| Tháng 02/2024 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02/02 | 118 | 146 | 150 | 184 | 205 | 157 | 214 | 129 | 134 | 122 | 124 | 114 | 150 | 214 | 114 | 300 | 200 | |
| 20/02 | 122 | 138 | 154 | 171 | 185 | 162 | 144 | 135 | 146 | 120 | 119 | 124 | 143 | 185 | 119 | 300 | 200 | |
| 29/02 | 115 | 144 | 150 | 165 | 165 | 160 | 130 | 135 | 114 | 126 | 112 | 109 | 135 | 165 | 109 | 300 | 200 | |
| Tháng 03/2024 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 07/03 | 113 | 151 | 147 | 157 | 176 | 154 | 144 | 147 | 124 | 110 | 115 | 101 | 137 | 176 | 101 | 300 | 200 | |
| 14/03 | 120 | 137 | 148 | 150 | 135 | 125 | 145 | 97 | 102 | 90 | 88 | 101 | 120 | 150 | 88 | 300 | 200 | |
| 21/03 | 117 | 160 | 174 | 190 | 185 | 171 | 154 | 149 | 136 | 127 | 125 | 112 | 150 | 190 | 112 | 300 | 200 | |
| Kết quả quan trắc (Đơn vị: µg/m3) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vị trí KK3 | 6 - 8h | 8 - 10h | 10 - 12h | 12 - 14h | 14 - 16h | 16 - 18h | 18 - 20h | 20 - 22h | 22 - 24h | 0 - 2h | 2 - 4h | 4 - 6h | TB 24h | max | min | QCVN | | |
| Giai đoạn thi công | 217 | 241 | 210 | 204 | 233 | 225 | 218 | 238 | 214 | 162 | 143 | 165 | 279 | 131 | 206 | 200 | | |
| Giai đoạn thi công | 264 | 258 | 175 | 203 | 216 | 224 | 208 | 171 | 183 | 172 | 136 | 123 | 194 | 264 | 123 | 300 | 200 | |
| Tháng 3/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19/03/2023 | 284 | 275 | 175 | 296 | 266 | 204 | 224 | 184 | 172 | 157 | 145 | 131 | 142 | 182 | 250 | 131 | 300 | 200 |
| 31/3/2023 | 264 | 258 | 175 | 203 | 216 | 224 | 208 | 171 | 183 | 172 | 136 | 123 | 194 | 264 | 123 | 300 | 200 | |
| Tháng 4/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10/4 | 161 | 182 | 207 | 230 | 250 | 224 | 184 | 172 | 157 | 145 | 131 | 142 | 182 | 250 | 131 | 300 | 200 | |
| 19/4 | 255 | 270 | 291 | 305 | 277 | 235 | 214 | 175 | 150 | 134 | 115 | 124 | 212 | 305 | 115 | 300 | 200 | |
| 28/4 | 293 | 266 | 205 | 231 | 245 | 258 | 206 | 187 | 143 | 118 | 103 | 156 | 201 | 293 | 103 | 300 | 200 | |
| Tháng 5/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10/5 | 184 | 186 | 235 | 214 | 236 | 117 | 204 | 171 | 98 | 102 | 110 | 129 | 166 | 236 | 98 | 300 | 200 | |
| 19/5 | 172 | 203 | 227 | 210 | 196 | 224 | 213 | 164 | 108 | 105 | 122 | 136 | 173 | 227 | 105 | 300 | 200 | |
| 29/5 | 155 | 174 | 177 | 180 | 216 | 208 | 170 | 122 | 101 | 100 | 93 | 116 | 151 | 216 | 93 | 300 | 200 | |

Tháng 6/2023

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 09/06 | 164 | 215 | 203 | 231 | 236 | 203 | 248 | 284 | 172 | 132 | 119 | 121 | 194 | 284 | 119 | 300 | 200 |
| 18/06 | 92 | 98 | 108 | 135 | 162 | 175 | 154 | 133 | 97 | 93 | 105 | 98 | 121 | 175 | 92 | 300 | 200 |
| 30/06 | 125 | 137 | 161 | 170 | 207 | 214 | 165 | 144 | 130 | 108 | 95 | 106 | 147 | 214 | 95 | 300 | 200 |
| 10/07 | 235 | 241 | 263 | 201 | 248 | 226 | 254 | 185 | 90 | 85 | 115 | 137 | 190 | 263 | 85 | 300 | 200 |
| 21/07 | 225 | 264 | 234 | 215 | 232 | 261 | 263 | 215 | 196 | 158 | 143 | 169 | 215 | 264 | 143 | 300 | 200 |
| 31/07 | 217 | 253 | 225 | 185 | 53 | 68 | 64 | 59 | 67 | 63 | 65 | 66 | 115 | 253 | 53 | 300 | 200 |
| 10/08 | 162 | 205 | 226 | 39 | 77 | 93 | 128 | 89 | 71 | 85 | 74 | 97 | 112 | 226 | 39 | 300 | 200 |
| 21/08 | 177 | 197 | 209 | 215 | 193 | 182 | 175 | 166 | 92 | 89 | 107 | 121 | 160 | 215 | 89 | 300 | 200 |
| 31/08 | 165 | 180 | 197 | 206 | 185 | 174 | 168 | 175 | 98 | 82 | 90 | 106 | 152 | 206 | 82 | 300 | 200 |
| 11/09 | 177 | 197 | 209 | 215 | 193 | 182 | 175 | 166 | 92 | 89 | 107 | 121 | 160 | 215 | 89 | 300 | 200 |
| 21/09 | 139 | 217 | 247 | 199 | 174 | 227 | 246 | 201 | 181 | 141 | 127 | 132 | 186 | 247 | 127 | 300 | 200 |
| 29/09 | 128 | 194 | 226 | 182 | 153 | 218 | 219 | 184 | 165 | 120 | 101 | 129 | 168 | 226 | 101 | 300 | 200 |
| 10/10 | 125 | 172 | 188 | 190 | 192 | 175 | 162 | 152 | 143 | 133 | 115 | 126 | 156 | 192 | 115 | 300 | 200 |
| 18/10 | 121 | 204 | 224 | 207 | 201 | 199 | 216 | 163 | 151 | 96 | 97 | 106 | 165 | 224 | 96 | 300 | 200 |
| 30/10 | 104 | 230 | 241 | 251 | 198 | 213 | 234 | 148 | 133 | 95 | 95 | 101 | 170 | 251 | 95 | 300 | 200 |
| 10/11 | 115 | 224 | 214 | 189 | 208 | 203 | 251 | 150 | 160 | 109 | 88 | 103 | 168 | 251 | 88 | 300 | 200 |
| 20/11 | 114 | 147 | 175 | 205 | 183 | 176 | 152 | 146 | 125 | 122 | 90 | 106 | 145 | 205 | 90 | 300 | 200 |
| 30/11 | 145 | 236 | 241 | 197 | 184 | 231 | 210 | 196 | 156 | 128 | 108 | 140 | 181 | 241 | 108 | 300 | 200 |
| 11/12 | 137 | 263 | 241 | 221 | 180 | 253 | 227 | 185 | 141 | 131 | 110 | 119 | 184 | 263 | 110 | 300 | 200 |
| 20/12 | 118 | 249 | 227 | 230 | 183 | 248 | 222 | 255 | 118 | 131 | 108 | 107 | 183 | 255 | 107 | 300 | 200 |
| 27/12 | 121 | 269 | 247 | 252 | 273 | 269 | 281 | 234 | 208 | 136 | 111 | 102 | 209 | 281 | 102 | 300 | 200 |
| 10/01 | 109 | 135 | 151 | 163 | 166 | 150 | 122 | 119 | 121 | 116 | 101 | 104 | 130 | 166 | 101 | 300 | 200 |
| 19/01 | 137 | 246 | 228 | 176 | 205 | 242 | 215 | 181 | 154 | 112 | 120 | 164 | 182 | 246 | 112 | 300 | 200 |
| 30/01 | 98 | 237 | 235 | 240 | 212 | 229 | 240 | 248 | 164 | 108 | 100 | 98 | 184 | 248 | 98 | 300 | 200 |
| 02/02 | 110 | 131 | 143 | 181 | 177 | 166 | 195 | 113 | 108 | 107 | 101 | 103 | 136 | 195 | 101 | 300 | 200 |
| 20/02 | 104 | 122 | 148 | 170 | 165 | 148 | 135 | 115 | 118 | 110 | 109 | 120 | 130 | 170 | 104 | 300 | 200 |
| 29/02 | 119 | 161 | 178 | 181 | 177 | 170 | 141 | 126 | 120 | 115 | 107 | 112 | 142 | 181 | 107 | 300 | 200 |
| 07/03 | 115 | 148 | 162 | 184 | 192 | 182 | 159 | 136 | 120 | 115 | 100 | 120 | 144 | 192 | 100 | 300 | 200 |
| 14/03 | 116 | 145 | 135 | 144 | 122 | 107 | 128 | 101 | 95 | 85 | 92 | 96 | 114 | 145 | 85 | 300 | 200 |
| 21/03 | 125 | 174 | 180 | 197 | 191 | 188 | 165 | 157 | 144 | 125 | 118 | 105 | 156 | 197 | 105 | 300 | 200 |

Tháng 7/2023

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 09/06 | 164 | 215 | 203 | 231 | 236 | 203 | 248 | 284 | 172 | 132 | 119 | 121 | 194 | 284 | 119 | 300 | 200 |
| 18/06 | 92 | 98 | 108 | 135 | 162 | 175 | 154 | 133 | 97 | 93 | 105 | 98 | 121 | 175 | 92 | 300 | 200 |
| 30/06 | 125 | 137 | 161 | 170 | 207 | 214 | 165 | 144 | 130 | 108 | 95 | 106 | 147 | 214 | 95 | 300 | 200 |
| 10/07 | 235 | 241 | 263 | 201 | 248 | 226 | 254 | 185 | 90 | 85 | 115 | 137 | 190 | 263 | 85 | 300 | 200 |
| 21/07 | 225 | 264 | 234 | 215 | 232 | 261 | 263 | 215 | 196 | 158 | 143 | 169 | 215 | 264 | 143 | 300 | 200 |
| 31/07 | 217 | 253 | 225 | 185 | 53 | 68 | 64 | 59 | 67 | 63 | 65 | 66 | 115 | 253 | 53 | 300 | 200 |
| 10/08 | 162 | 205 | 226 | 39 | 77 | 93 | 128 | 89 | 71 | 85 | 74 | 97 | 112 | 226 | 39 | 300 | 200 |
| 21/08 | 177 | 197 | 209 | 215 | 193 | 182 | 175 | 166 | 92 | 89 | 107 | 121 | 160 | 215 | 89 | 300 | 200 |
| 31/08 | 165 | 180 | 197 | 206 | 185 | 174 | 168 | 168 | 98 | 82 | 90 | 106 | 152 | 206 | 82 | 300 | 200 |
| 11/09 | 177 | 197 | 209 | 215 | 193 | 182 | 175 | 166 | 92 | 89 | 107 | 121 | 160 | 215 | 89 | 300 | 200 |
| 21/09 | 139 | 217 | 247 | 199 | 174 | 227 | 246 | 201 | 181 | 141 | 127 | 132 | 186 | 247 | 127 | 300 | 200 |
| 29/09 | 128 | 194 | 226 | 182 | 153 | 218 | 219 | 184 | 165 | 120 | 101 | 129 | 168 | 226 | 101 | 300 | 200 |
| 10/10 | 125 | 172 | 188 | 190 | 192 | 175 | 162 | 152 | 143 | 133 | 115 | 126 | 156 | 192 | 115 | 300 | 200 |
| 18/10 | 121 | 204 | 224 | 207 | 201 | 199 | 216 | 163 | 151 | 96 | 97 | 106 | 165 | 224 | 96 | 300 | 200 |
| 30/10 | 104 | 230 | 241 | 251 | 198 | 213 | 234 | 148 | 133 | 95 | 95 | 101 | 170 | 251 | 95 | 300 | 200 |
| 10/11 | 115 | 224 | 214 | 189 | 208 | 203 | 251 | 150 | 160 | 109 | 88 | 103 | 168 | 251 | 88 | 300 | 200 |
| 20/11 | 114 | 147 | 175 | 205 | 183 | 176 | 152 | 146 | 125 | 122 | 90 | 106 | 145 | 205 | 90 | 300 | 200 |
| 30/11 | 145 | 236 | 241 | 197 | 184 | 231 | 210 | 196 | 156 | 128 | 108 | 140 | 181 | 241 | 108 | 300 | 200 |
| 11/12 | 137 | 263 | 241 | 221 | 180 | 253 | 227 | 185 | 141 | 131 | 110 | 119 | 184 | 263 | 110 | 300 | 200 |
| 20/12 | 118 | 249 | 227 | 230 | 183 | 248 | 222 | 255 | 118 | 131 | 108 | 107 | 183 | 255 | 107 | 300 | 200 |
| 27/12 | 121 | 269 | 247 | 252 | 273 | 269 | 281 | 234 | 208 | 136 | 111 | 102 | 209 | 281 | 102 | 300 | 200 |
| 10/01 | 109 | 135 | 151 | 163 | 166 | 150 | 122 | 119 | 121 | 116 | 101 | 104 | 130 | 166 | 101 | 300 | 200 |
| 19/01 | 137 | 246 | 228 | 176 | 205 | 242 | 215 | 181 | 154 | 112 | 120 | 164 | 182 | 246 | 112 | 300 | 200 |
| 30/01 | 98 | 237 | 235 | 240 | 212 | 229 | 240 | 248 | 164 | 108 | 100 | 98 | 184 | 248 | 98 | 300 | 200 |
| 02/02 | 110 | 131 | 143 | 181 | 177 | 166 | 195 | 113 | 108 | 107 | 101 | 103 | 136 | 195 | 101 | 300 | 200 |
| 20/02 | 104 | 122 | 148 | 170 | 165 | 148 | 135 | 115 | 118 | 110 | 109 | 120 | 130 | 170 | 104 | 300 | 200 |
| 29/02 | 119 | 161 | 178 | 181 | 177 | 170 | 141 | 126 | 120 | 115 | 107 | 112 | 142 | 181 | 107 | 300 | 200 |
| 07/03 | 115 | 148 | 162 | 184 | 192 | 182 | 159 | 136 | 120 | 115 | 100 | 120 | 144 | 192 | 100 | 300 | 200 |
| 14/03 | 116 | 145 | 135 | 144 | 122 | 107 | 128 | 101 | 95 | 85 | 92 | 96 | 114 | 145 | 85 | 300 | 200 |
| 21/03 | 125 | 174 | 180 | 197 | 191 | 188 | 165 | 157 | 144 | 125 | 118 | 105 | 156 | 197 | 105 | 300 | 200 |

Tháng 8/2023

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 09/06 | 164 | 215 | 203 | 231 | 236 | 203 | 248 | 284 | 172 | 132 | 119 | 121 | 194 | 284 | 119 | 300 | 200 |
| 18/06 | 92 | 98 | 108 | 135 | 162 | 175 | 154 | 133 | 97 | 93 | 105 | 98 | 121 | 175 | 92 | 300 | 200 |
| 30/06 | 125 | 137 | 161 | 170 | 207 | 214 | 165 | 144 | 130 | 108 | 95 | 106 | 147 | 214 | 95 | 300 | 200 |
| 10/07 | 235 | 241 | 263 | 201 | 248 | 226 | 254 | 185 | 90 | 85 | 115 | 137 | 190 | 263 | 85 | 300 | 200 |
| 21/07 | 225 | 264 | 234 | 215 | 232 | 261 | 263 | 215 | 196 | 158 | 143 | 169 | 215 | 264 | 143 | 300 | 200 |
| 31/07 | 217 | 253 | 225 | 185 | 53 | 68 | 64 | 59 | 67 | 63 | 65 | 66 | 115 | 253 | 53 | 300 | 200 |
| 10/08 | 162 | 205 | 226 | 39 | 77 | 93 | 128 | 89 | 71 | 85 | 74 | 97 | 112 | 226 | 39 | 300 | 200 |
| 21/08 | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Phụ lục B: Kết quả quan trắc môi trường

Quan trắc nước thải

Vị trí lấy mẫu NT1: hồ ga cạnh trụ T2R

NT2: hồ ga cạnh trụ T7L

Tần suất: 4 đợt

Quan trắc nước thải

Vị trí lấy mẫu NT1: hồ ga cạnh trụ T2R

NT2: hồ ga cạnh trụ T7L

| Hạng mục | Đơn vị | Giai đoạn thi công | | | | | | QCTĐHN 02:2014/BTNMT (Cột B) | Ghi chú |
|-----------------------------|--------|--------------------|---------|------|------|------|------|------------------------------------|---------|
| | | 07/2023 | 09/2023 | NT01 | NT02 | NT01 | NT02 | | |
| Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | mg/l | 46 | 48 | 42 | 46 | 48 | 50 | 43 | 45 |
| Tổng dầu, mỡ | mg/l | 1,7 | 1,4 | 1,5 | 1,1 | 2,1 | 1,5 | <1 | <1 |

Phụ lục B: Kết quả quan trắc môi trường

Độ ồn

Tần suất: hai tháng một lần

| Vị trí | Giá trị trung bình | Giai đoạn tiền thi công | | | | | | Giai đoạn thi công | | | | | | Tiêu chuẩn Quốc gia | | | | | | |
|--------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------|------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|------|
| | | Tháng 02 - 23 | | | Tháng 03 - 23 | | | Tháng 05 - 23 | | | Tháng 07 - 23 | | | Tháng 09 - 23 | | | Tháng 11 - 23 | | | |
| | | Mức độ ồn (dB(A)) | | Mức độ ồn (dB(A)) | Mức độ ồn (dB(A)) | | Mức độ ồn (dB(A)) | Mức độ ồn (dB(A)) | | Mức độ ồn (dB(A)) | Mức độ ồn (dB(A)) | | Mức độ ồn (dB(A)) | Mức độ ồn (dB(A)) | | Mức độ ồn (dB(A)) | Mức độ ồn (dB(A)) | | | |
| | | L _{eq} | L ₁₀ | L ₉₀ | L _{eq} | L ₁₀ | L ₉₀ | L _{eq} | L ₁₀ | L ₉₀ | L _{eq} | L ₁₀ | L ₉₀ | L _{eq} | L ₁₀ | L ₉₀ | L _{eq} | L ₁₀ | L ₉₀ | |
| O1 | 6h-22h | 72.8 | 76.4 | 68.7 | 72 | 75.6 | 68.5 | 66.7 | 70.1 | 62.8 | 66.7 | 70.1 | 62.8 | 66.6 | 69.8 | 62.2 | 67.4 | 70.5 | 63 | 70 |
| | 22h-6h | 62 | 65.5 | 58.3 | 63.9 | 65.8 | 60 | 54.1 | 58 | 50.9 | 54.1 | 58 | 50.9 | 55.1 | 58.3 | 50.8 | 54.8 | 57.8 | 51 | 55.1 |
| O2 | 6h-22h | 72.5 | 76.2 | 68.4 | 71.8 | 75.4 | 68.3 | 69.1 | 72.9 | 65.1 | 69.1 | 72.9 | 65.1 | 68.2 | 71.8 | 64.4 | 68.2 | 71.3 | 64.2 | 67.7 |
| | 22h-6h | 64.6 | 69 | 61.2 | 62.2 | 64.4 | 59.2 | 56.7 | 61.4 | 53.6 | 56.7 | 61.4 | 53.6 | 57.5 | 60.5 | 53.1 | 55.8 | 59.3 | 52.2 | 55 |
| O3 | 6h-22h | 72.7 | 76.1 | 68.6 | 72.1 | 75.6 | 68.3 | 67.6 | 71.2 | 62.7 | 67.6 | 71.2 | 62.7 | 66.1 | 69.4 | 63.2 | 67.7 | 70.7 | 63.4 | 70 |
| | 22h-6h | 64.5 | 68.6 | 59.9 | 64.7 | 68.6 | 59.9 | 55.6 | 60.4 | 52.5 | 55.6 | 60.2 | 52.5 | 54.7 | 58.4 | 51.6 | 54.2 | 57.7 | 50.5 | 54.8 |

Phụ lục B: Kết quả quan trắc môi trường

Độ rung

Tần suất: ba tháng một lần

| Vị trí | Giá trị trung bình | Giai đoạn thi công | | | | | | | | | | Tiêu chuẩn Quốc gia | Ghi chú | | | | | | | |
|--------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|--|--|
| | | 02/2023 | | | 03/2023 | | | 5/2023 | | | 7/2023 | | | 9/2023 | | | 11/2023 | | | |
| | | Dộ rung (dB) | Dộ rung (dB) | Dộ rung (dB) | Dộ rung (dB) | Dộ rung (dB) | Dộ rung (dB) | Dộ rung (dB) | Dộ rung (dB) | Dộ rung (dB) | | |
| | | L _{aeg} (dB) | L _{veg} (mm/s) | L _{aeg} (dB) | L _{veg} (mm/s) | L _{aeg} (dB) | L _{veg} (mm/s) | L _{aeg} (dB) | L _{veg} (mm/s) | | | |
| R1 | 6h-22h | 74.3 | 1.65 | 74.7 | 1.7 | 74.4 | 1.7 | 73.4 | 1.6 | 67 | 1.6 | 66.7 | 1.6 | 67 | 1.6 | 67 | 1.6 | 75 | | |
| R1 | 22h-6h | 64.5 | 1.51 | 64 | 1.5 | 62.9 | 1.5 | 63.9 | 1.6 | 63.7 | 1.6 | 63.5 | 1.6 | 61.4 | 1.6 | 61.4 | 1.6 | Mức nền | | |
| R2 | 6h-22h | 72.5 | 1.68 | 72.3 | 1.7 | 74.2 | 1.7 | 71.9 | 1.7 | 66.8 | 1.6 | 66.4 | 1.6 | 66.9 | 1.6 | 66.9 | 1.6 | 75 | | |
| R2 | 22h-6h | 63.1 | 1.62 | 61.2 | 1.6 | 61.6 | 1.6 | 62.4 | 1.6 | 59.3 | 1.5 | 58.5 | 1.5 | 60.8 | 1.6 | 60.8 | 1.6 | Mức nền | | |
| R3 | 6h-22h | 75 | 1.74 | 75.4 | 1.7 | 71.5 | 1.6 | 72.1 | 1.7 | 67.4 | 1.6 | 66.8 | 1.6 | 65.5 | 1.6 | 65.5 | 1.6 | 75 | | |
| R3 | 22h-6h | 61.9 | 1.62 | 63.2 | 1.6 | 63.9 | 1.6 | 63.7 | 1.6 | 59.7 | 1.6 | 59.2 | 1.6 | 59.5 | 1.5 | 59.5 | 1.5 | Mức nền | | |