

**ỦY BAN THÀNH PHỐ THÁI NGUYÊN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN PHÁT TRIỂN TỔNG HỢP ĐÔ THỊ ĐỘNG LỰC
- THÀNH PHỐ THÁI NGUYÊN**

-----o0o-----

**KẾ HOẠCH
QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI**

**TIỂU DỰ ÁN
XÂY DỰNG CÁC KHU TÁI ĐỊNH CƯ PHỤC VỤ
DỰ ÁN PHÁT TRIỂN TỔNG HỢP ĐÔ THỊ ĐỘNG LỰC
- THÀNH PHỐ THÁI NGUYÊN**



THÁI NGUYÊN, THÁNG 02 -2021

**ỦY BAN THÀNH PHỐ THÁI NGUYÊN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN PHÁT TRIỂN TỔNG HỢP ĐÔ THỊ ĐỘNG LỰC
- THÀNH PHỐ THÁI NGUYÊN**
-----o0o-----

KẾ HOẠCH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI

**TIỂU DỰ ÁN
XÂY DỰNG CÁC KHU TÁI ĐỊNH CƯ PHỤC VỤ
DỰ ÁN PHÁT TRIỂN TỔNG HỢP ĐÔ THỊ ĐỘNG LỰC-
THÀNH PHỐ THÁI NGUYÊN**

CHỦ DỰ ÁN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

THÁI NGUYÊN, THÁNG 02 - 2021

MỤC LỤC

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG	v
DANH MỤC CÁC HÌNH	vii
TÓM TẮT BÁO CÁO	1
CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU VÀ MÔ TẢ TIỂU DỰ ÁN	4
1.1. HOÀN CẢNH RA ĐỜI VÀ MỤC TIÊU CỦA TIỂU DỰ ÁN	4
1.1.1. Bối cảnh chung của Tiểu dự án	4
1.1.2. Mục tiêu của Tiểu dự án.....	5
1.2. CƠ SỞ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC CHUẨN BỊ ESMP.....	6
1.2.1. Các văn bản pháp lý và cơ sở kỹ thuật của Chính phủ Việt Nam	6
1.2.2. Các chính sách và hướng dẫn về an toàn môi trường và xã hội của WB	9
1.3. MÔ TẢ TIỂU DỰ ÁN	11
1.3.1. Vị trí của Tiểu dự án	11
1.3.2. Mô tả chi tiết các hạng mục đầu tư của tiểu dự án	12
1.3.3. Biện pháp thi công	16
1.3.4. Danh mục thiết bị, máy móc	19
1.3.5. Nhu cầu về nguyên vật liệu xây dựng và đổ thải.....	20
1.3.6. Tổ chức thực hiện dự án.....	23
1.3.7. Tổng mức đầu tư.....	24
1.3.8. Tiến độ thực hiện dự án	24
1.4. CÁC PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN KẾ HOẠCH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI	24
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, MÔI TRƯỜNG VÀ KINH TẾ XÃ HỘI	27
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN.....	27
2.1.1. Điều kiện địa lý	27
2.1.2. Điều kiện địa hình.....	28
2.1.3. Đặc điểm địa chất	28
2.1.4. Điều kiện về khí hậu, khí tượng	28
2.1.5. Điều kiện thủy văn.....	29
2.1.6. Nguồn tài nguyên thiên nhiên	29
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG TẠI KHU VỰC TIỂU DỰ ÁN ..	30
2.3. ĐIỀU KIỆN KINH TẾ - XÃ HỘI	33
2.4. ĐIỀU KIỆN HẠ TẦNG.....	34
2.5. ĐIỀU KIỆN KTXH VÀ MÔI TRƯỜNG CỤ THỂ TẠI TỪNG KHU VỰC DỰ ÁN .	35
2.6. MÔ TẢ CÁC CÔNG TRÌNH NHẠY CẢM XUNG QUANH KHU VỰC DỰ ÁN	38

CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI.....	40
3.1. TÁC ĐỘNG TÍCH CỰC CỦA TIỂU DỰ ÁN	40
3.2. LOẠI VÀ QUY MÔ TÁC ĐỘNG	40
3.3. TÁC ĐỘNG VÀ RỦI RO TRONG GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ	42
3.3.1. Tác động do thu hồi đất.....	42
3.3.2. Rủi ro an toàn liên quan đến bom mìn chưa nổ.....	46
3.4. TÁC ĐỘNG VÀ RỦI RO TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG.....	46
3.4.1. Tác động chung trong giai đoạn thi công.....	47
3.4.2. Tác động đặc thù trong giai đoạn thi công.....	62
3.4.3. Tác động đặc thù tới các công trình nhạy cảm.....	63
3.5. TÁC ĐỘNG VÀ RỦI RO TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH	64
CHƯƠNG 4. KẾ HOẠCH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI	73
4.1. CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG	73
4.1.1. Biện pháp được tích hợp trong thiết kế kỹ thuật chi tiết.....	73
4.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn thi công	73
4.1.3. Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn vận hành	93
4.2. VAI TRÒ VÀ TRÁCH NHIỆM THỰC HIỆN ESMP	98
4.2.1. Tổ chức thực hiện	98
4.2.2. Vai trò và trách nhiệm.....	99
4.3. KHUNG TUÂN THỦ MÔI TRƯỜNG	101
4.3.1. Trách nhiệm môi trường và xã hội của PMU/Tư vấn thiết kế chi tiết.....	101
4.3.2. Trách nhiệm môi trường của Nhà thầu	102
4.3.3. Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội của nhà thầu (CESMP)	102
4.3.4. Trách nhiệm của cán bộ an toàn và môi trường và xã hội của Nhà thầu (SEO)	103
4.3.5. Trách nhiệm của Tư vấn giám sát chính sách an toàn môi trường và xã hội độc lập (IEMC).....	104
4.3.6. Trách nhiệm của Tư vấn giám sát thi công (CSC)	104
4.3.7. Tuân thủ luật và các yêu cầu trong Hợp đồng.....	105
4.3.8. Các khiếu nại về môi trường và hệ thống xử phạt.....	105
4.3.9. Chế độ báo cáo	106
4.4. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	106
4.5. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VÀ TĂNG CƯỜNG NĂNG LỰC VỀ QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG	107
4.5.1. Đánh giá năng lực quản lý môi trường và xã hội của PMU.....	107
4.5.2. Chương trình tăng cường năng lực về chính sách an toàn.....	107
4.6. ƯỚC TÍNH CHI PHÍ THỰC HIỆN ESMP	108
4.6.1. Chi phí quan trắc giám sát môi trường	108
4.6.2. Chi phí giám sát môi trường độc lập	108

4.6.3.	Ước tính chi phí đào tạo tập huấn.....	109
4.6.4.	Tổng hợp chi phí thực hiện ESMP	109
4.7.	CƠ CHẾ GIẢI QUYẾT KHIẾU NẠI (GRM)	110
CHƯƠNG 5. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG VÀ CÔNG BỐ THÔNG TIN.....		114
5.1.	THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....	114
5.1.1.	Tham vấn với UBND các phường/xã	114
5.1.2.	Kết quả tham vấn cộng đồng	114
5.2.	CÔNG BỐ THÔNG TIN	117
PHỤ LỤC		118
Phụ lục 01: Kết quả quan trắc và phân tích hiện trạng môi trường của tiểu dự án.....		118
Phụ lục 02: Sơ đồ vị trí quan trắc hiện trạng môi trường của tiểu dự án		130

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

Ahs/BAH	Hệ bị ảnh hưởng bởi dự án
CC/BDKH	Biến đổi khí hậu
AC/BTN	Bê tông nhựa
CeC/BTXM	Bê tông xi măng
CSC	Tư vấn giám sát xây dựng
DCIDP-TN	Dự án phát triển tổng hợp đô thị động lực - Thành phố Thái Nguyên
DED	Thiết kế kỹ thuật chi tiết
DOC	Sở Xây dựng
DOF	Sở Tài chính
DONRE	Sở Tài nguyên và Môi trường
DOT	Sở Giao Thông Vận tải
DPI	Sở Kế hoạch và Đầu tư
EIA	Đánh giá tác động môi trường
ESMP	Đánh giá tác động môi trường và xã hội
ESCOF	Quy tắc môi trường và xã hội thực tiễn
IEMC	Tư vấn giám sát môi trường độc lập
ESMP	Kế hoạch Quản lý Môi trường và xã hội
EMS	Hệ thống giám sát môi trường
FS	Nghiên cứu khả thi
MOC	Bộ Xây dựng
MONRE	Bộ Tài nguyên và Môi trường
ODA	Hỗ trợ phát triển chính thức
PMU/BQLDA	Ban quản lý dự án
PSC	Ban chỉ đạo dự án
RAP	Kế hoạch hành động tái định cư
RPF	Khung chính sách tái định cư
P/CPC	Ủy ban nhân dân (tỉnh, thành phố)
WB	Ngân hàng thế giới
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1: Mô tả chi tiết các hạng mục công trình của tiểu dự án	12
Bảng 2: Danh mục thiết bị, máy móc thi công của tiểu dự án	19
Bảng 3: Khối lượng các nguyên vật liệu chính phục vụ thi công dự án	20
Bảng 4: Vị trí các nguồn cung cấp vật liệu	21
Bảng 5: Tuyến đường vận chuyển chất thải xây dựng của tiểu dự án	23
Bảng 6: Kết quả quan trắc và phân tích môi trường không khí.....	30
Bảng 7: Kết quả chất lượng nước mặt trong khu vực dự án	31
Bảng 8: Kết quả chất lượng nước dưới đất trong khu vực tiểu dự án.....	32
Bảng 9: Kết quả chất lượng đất trong khu vực dự án	32
Bảng 10: Các công trình nhạy cảm gần khu vực tiểu dự án.....	38
Bảng 11: Mức độ tác động tiêu cực có thể xảy ra của Tiểu dự án	41
Bảng 12: Tổng hợp các loại đất thu hồi theo từng phường/xã	43
Bảng 13: Tổng số hộ và phân loại hộ ảnh hưởng	44
Bảng 14: Bảng tổng hợp khối lượng ảnh hưởng cây cối và hoa màu.....	45
Bảng 15: Khối lượng san nền của các hạng mục công trình	47
Bảng 16: Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp của tiểu dự án	48
Bảng 17: Lượng chất ô nhiễm của một vài phương tiện hoạt động trong quá trình thi công ..	49
Bảng 18: Mức ồn phát sinh do các máy móc dùng trong thi công	51
Bảng 19: Mức ồn tối đa theo khoảng cách.....	51
Bảng 20: Mức rung của một số thiết bị thi công điển hình.....	52
Bảng 21: Mức rung suy giảm theo khoảng cách trong thi công.....	53
Bảng 22: Khối lượng chất thải rắn trong quá trình xây dựng.....	55
Bảng 23: Tác động đến các công trình nhạy cảm.....	63
Bảng 24: Mức ồn của các loại xe cơ giới.....	64
Bảng 25: Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ các phương tiện giao thông.....	65
Bảng 26: Lượng nước thải và chất thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình vận hành	65
Bảng 27: Lượng bùn thải từ hệ thống thoát nước.....	67
Bảng 28: Các hợp chất có mùi được tạo ra bởi sự phân hủy kỵ khí của nước thải	68
Bảng 29: Vi khuẩn phân tán từ trạm xử lý nước thải.....	69
Bảng 30: Dự báo nồng độ và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải chưa được xử lý....	70
Bảng 31: Các quy tắc môi trường và xã hội thực tiễn (ESCOPs)	75
Bảng 32: Biện pháp giảm thiểu tác động đặc thù trong giai đoạn thi công	89
Bảng 33: Biện pháp giảm thiểu cho các đối tượng nhạy cảm chịu tác động bởi dự án.....	90
Bảng 34: Các biện pháp giảm thiểu tác động chung trong giai đoạn vận hành	93

Bảng 35: Vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan chính	99
Bảng 36: Chế độ báo cáo.....	106
Bảng 37: Vị trí, thông số và tần suất giám sát môi trường trong giai đoạn thi công.....	106
Bảng 38: Chương trình đào tạo, tăng cường năng lực về quản lý môi trường.....	107
Bảng 39: Ước tính chi phí lấy mẫu và phân tích	108
Bảng 40: Ước tính chi phí giám sát môi trường độc lập.....	108
Bảng 41: Ước tính chi phí đào tạo tập huấn.....	109
Bảng 42: Tổng hợp chi phí thực hiện ESMP.....	110
Bảng 43: Cơ chế giải quyết khiếu nại	111
Bảng 44: Kết quả tham vấn cộng đồng	115
Bảng 45: Hình ảnh tham vấn cộng đồng tại khu vực tiểu dự án	117

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1: Sơ đồ địa giới hành chính TP. Thái Nguyên.....	27
Hình 2: Hiện trạng xung quanh khu tái định cư xã Huống Thượng.....	36
Hình 3: Hiện trạng xung quanh khu tái định cư phường Đồng Bầm.....	37
Hình 4: Hiện trạng xung quanh khu tái định cư phường Túc Duyên	38
Hình 5: Hình ảnh minh họa công tác rà phá bom mìn, vật liệu nổ.....	46
Hình 6: Sơ đồ tổ chức thực hiện ESMP	99
Hình 7: Sơ đồ vị trí quan trắc hiện trạng môi trường thuộc khu tái định cư xã Huống Thượng	130
Hình 8: Sơ đồ vị trí quan trắc hiện trạng môi trường thuộc khu tái định cư phường Đồng Bầm	131
Hình 9: Sơ đồ vị trí quan trắc hiện trạng môi trường thuộc khu tái định cư phường Túc Duyên	132

TÓM TẮT BÁO CÁO

Cơ sở Dự án

Dự án phát triển tổng hợp đô thị động lực - Thành phố Thái Nguyên (sau đây gọi tắt là DCIDP-TN) được Ngân hàng Thế giới (WB) tài trợ nhằm: (i) Tăng cường khả năng cạnh tranh thông qua tăng cường đầu tư cơ sở hạ tầng đô thị hỗ trợ đô thị hóa và phát triển nông thôn, (ii) Tăng cường tính bền vững thông qua cải thiện quá trình lập kế hoạch và quản lý đầu tư đô thị để giảm thiểu và thích ứng với biến đổi khí hậu, và (iii) Mở rộng khả năng tiếp cận cơ hội phát triển kinh tế và xã hội thông qua cải thiện khả năng tiếp cận cơ sở hạ tầng và dịch vụ đô thị cơ bản. Ngày 29/6/2018, Chính phủ Việt Nam và Ngân hàng Thế giới đã ký Hiệp định số 6297-VN chính thức tài trợ cho dự án Phát triển tổng hợp đô thị động lực - Thành phố Thái Nguyên. Trên cơ sở nhu cầu cầu tái định cư các hạng mục công trình của dự án DCIDP-TN, sau khi rà soát các khu dân cư hiện có và quy hoạch các khu dân cư trên địa bàn thành phố, Ban QLDA đề xuất bố trí 03 khu tái định cư tại các phường Đồng Bẩm, phường Túc Duyên và xã Huống Thượng nhằm giảm thiểu các tác động bất lợi do việc di dời tái định cư từ DCIDP-TN. 3 khu tái định cư sẽ cung cấp tổng số 752 lô đất, đáp ứng nhu cầu nhà ở của 172 hộ gia đình phải tái định cư thuộc 3 xã/phường Huống Thượng, Đồng Bẩm và Túc Duyên của Dự án DCIDP-TN và đáp ứng một phần nhu cầu nhà ở của các hộ tái định cư khác trên địa bàn thành phố Thái Nguyên.

Cơ sở pháp lý và kỹ thuật đối với ESMP

Đánh giá môi trường được thực hiện trong quá trình chuẩn bị Tiểu dự án đã xác nhận rủi ro môi trường của Tiểu dự án được phân loại B. Các chính sách an toàn môi trường và xã hội được áp dụng cho tiểu dự án bao gồm: Đánh giá môi trường (OP/BP 4.01) và Tái định cư không tự nguyện (OP/BP 4.12).

Mô tả Tiểu dự án

Các hoạt động xây dựng các khu tái định cư của DCIDP-TN bao gồm: (1) Khu dân cư số 3, xã Huống Thượng (7.2ha) phục vụ cho 77 hộ tái định cư thuộc xã Huống Thượng; (2) Khu dân cư tổ dân phố Nhị Hòa, phường Đồng Bẩm (3.9ha) phục vụ cho 40 hộ tái định cư thuộc phường Đồng Bẩm; (3) Khu dân cư tổ 13, phường Túc Duyên (7.7ha) phục vụ cho 55 hộ tái định cư thuộc phường Túc Duyên. Các khu tái định cư của DCIDP-TN sẽ được đầu tư đồng bộ cơ sở hạ tầng cấp, thoát nước, đường giao thông nội bộ, cây xanh, ánh sáng. Tiểu dự án sẽ được tiến hành xây dựng và hoàn thành trong năm 2021.

Điều kiện môi trường và xã hội

Vào tháng 01/2021, Tiểu dự án đã thực hiện kiểm tra và phân tích 9 mẫu không khí, 6 mẫu nước mặt, 3 mẫu nước ngầm, và 6 mẫu đất để đánh giá chất lượng môi trường nền tại địa bàn tiểu dự án. Kết quả điều tra thực địa và quan trắc môi trường cho thấy chất lượng không khí, nước mặt, nước ngầm và đất vẫn nằm trong giới hạn cho phép của các Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam hiện hành về môi trường (QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 08-MT:2015/BTNMT, QCVN 09-MT:2015/BTNMT, QCVN 03-MT:2015/BTNMT).

Tiểu dự án được thực hiện tại 3 phường/xã Túc Duyên, Đồng Bẩm và Huống Thượng thuộc thành phố Thái Nguyên. Các khu tái định cư được thực hiện trên diện tích đất nông nghiệp (trồng lúa, rau, hoa màu) của 3 phường/xã, xung quanh các khu tái định cư có một số ít các hộ dân sinh sống. Một số công trình/ khu vực nhạy cảm bao gồm: Nghĩa địa phường Túc Duyên, Đền Rắn xã Huống Thượng, Trường mầm non Huống Thượng. Không có Tài nguyên văn hóa vật thể trong khu vực của tiểu dự án bị ảnh hưởng.

Tác động và Rủi ro Môi trường và Xã hội

ESMP đã xác định được các tác động tiêu cực và rủi ro tiềm tàng của tiểu dự án. Hầu hết các

tác động đều mang tính tạm thời, cục bộ và có thể đảo ngược do công trình có quy mô nhỏ. Các tác động này có thể hạn chế bằng cách áp dụng công nghệ thích hợp và các biện pháp giảm thiểu tác động đặc thù, đồng thời nhà thầu phải giám sát chặt chẽ và tham vấn với người dân địa phương.

Tác động chung

Bụi, khí thải, tiếng ồn, rung, nước thải, chất thải rắn từ hoạt động thi công và sinh hoạt của công nhân. Các tác động này có thể được coi là thấp đến trung bình và có thể được giảm thiểu.

Tác động đặc thù

Tác động do xói mòn, sụt lún và thiệt hại cho cấu trúc hiện tại: Quá trình thi công đào đắp khu tái định cư phường Đồng Bẩm và xã Huống Thượng có thể gây ra sụt lún hoặc các nguy cơ tổn hại đến các công trình xung quanh (nhà dân). Các hộ dân sinh sống cách vị trí công trình khoảng 10-20m. Tác động được đánh giá là THẤP và có thể được giảm thiểu được bằng việc lựa chọn biện pháp thi công và thời gian thi công phù hợp.

Ngập lụt cục bộ khi thi công khu tái định cư xã Huống Thượng: Quá trình thi công khu tái định cư tại xã Huống Thượng có nguy cơ gây ngập úng cục bộ cho các hộ dân xung quanh khi thi công vào mùa mưa do không gần các thủy vực thoát nước. Điều này ảnh hưởng tới điều kiện vệ sinh môi trường, cảnh quan khu vực. Tuy nhiên, tác động này được đánh giá là NHỎ và có thể giảm thiểu bằng các biện pháp kỹ thuật.

Ảnh hưởng tới hoạt động sinh hoạt của người dân phường Túc Duyên: Việc xây dựng khu tái định cư phường Túc Duyên sẽ ảnh hưởng tới các hoạt động sinh hoạt thường ngày của một bộ phận người dân tổ 13 phường Túc Duyên do việc tiếp cận tới khu vực công trình là tuyến đường nhỏ hẹp, chất lượng mặt đường thấp. Các phương tiện tham gia giao thông chủ yếu là các phương tiện thô sơ, xe máy để chở hàng hoá nông sản, rau màu của người dân. Do vậy, việc xây dựng khu tái định cư phường Túc Duyên tiềm ẩn nhiều rủi ro về tai nạn giao thông, ách tắc giao thông. Mặc dù vậy, tác động này được đánh giá là TRUNG BÌNH và có thể giảm thiểu.

Tác động đến công trình nhạy cảm: Việc xây dựng các khu tái định cư sẽ tác động đến 3 công trình nhạy cảm. Bụi, tiếng ồn, độ rung, tai nạn giao thông trong quá trình thi công sẽ làm ảnh hưởng đến việc tiếp cận tới các hoạt động cúng lễ, vui chơi, thăm quan hoặc các hoạt động giao thương của người dân trong khu vực. Tác động này được đánh giá là NHỎ và có thể giảm thiểu.

Biện pháp giảm thiểu

Biện pháp giảm thiểu tác động chung

Các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và xã hội được chi tiết đối với từng nguồn tác động, tương ứng trong từng giai đoạn của tiêu dự án bao gồm: (i) các biện pháp giảm thiểu tác động chung (ESCOPs); (ii) các biện pháp giảm thiểu tác động đặc thù; và (iii) các biện pháp giảm thiểu tác động đối với các công trình nhạy cảm.

Biện pháp giảm thiểu tác động đặc thù

Giảm thiểu tác động do xói mòn, sụt lún và thiệt hại cho cấu trúc hiện tại: Thông báo cho người dân về thời gian thi công; gia cố trước khi tiến hành đào đắp nền đường, các khu vực cống, rãnh thoát nước trong khu tái định cư; giám sát chặt chẽ mức độ rung; hạn chế các hoạt động đào đắp vào mùa mưa.

Giảm thiểu ngập lụt cục bộ khi thi công khu tái định cư xã Huống Thượng: Thông báo cho cộng đồng địa phương về thời gian, tiến độ thi công; Bố trí tuyến thoát nước tạm thời; Không thi công vào mùa mưa; Bố trí bơm dự phòng khi thời tiết bất lợi, có nguy cơ gây ngập lụt; Tham vấn người dân khu vực xung quanh về các vấn đề thoát nước phù hợp với điều kiện địa hình.

Giảm thiểu ảnh hưởng tới hoạt động sinh hoạt của người dân phường Túc Duyên: Thông báo cho cộng đồng về tiến độ xây dựng ít nhất hai tuần trước khi thi công; Bố trí các tuyến đường đi lại tạm thời; Bố trí hệ thống biển báo công trường, biển báo hạn chế tốc độ phù hợp; Bố trí cán bộ hướng dẫn an toàn giao thông khi di chuyển qua các nút giao; Thông báo rộng rãi tiến độ thi

công, các cung đường di chuyển tạm thời trong quá trình di chuyển qua các nút giao. Tham vấn chặt chẽ với cộng đồng địa phương để đảm bảo giải quyết các vấn đề phù hợp và các mối quan tâm của cộng đồng liên quan đến các hoạt động xây dựng.

Giảm thiểu tác động đến công trình nhạy cảm: Thông báo cho người dân về thời gian xây dựng; Không vận chuyển, sử dụng máy móc có tiếng ồn lớn; Không tiến hành các hoạt động xây dựng phát thải rất nhiều bụi và tiếng ồn qua khu vực trường mầm non xã Huống Thượng; Lắp hàng rào, rào chắn cho các khu vực tiềm ẩn nguy hiểm, khu vực cấm có nguy cơ tiềm ẩn rủi ro đối với cộng đồng; Ban hành nội quy, quy định cấm xâm phạm các khu vực nhạy cảm; Yêu cầu người lao động thực hiện đúng các quy định về lao động; Tuyển dụng lao động địa phương.

Kế hoạch quản lý Môi trường và Xã hội

Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội (ESMP) của Tiểu dự án bao gồm các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, vai trò và trách nhiệm đối với việc thực hiện ESMP, chuyên viên giám sát, khung tuân thủ về môi trường, tổ chức báo cáo, chương trình giám sát môi trường, chương trình xây dựng năng lực và chi phí thực hiện ESMP. Chi phí ước tính 11,902 USD.

Trong quá trình xây dựng, ESMP yêu cầu sự tham gia của một số bên liên quan và các cơ quan, mỗi bên đều có một vai trò và trách nhiệm riêng, gồm có Ban QLDA, Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Thái Nguyên, Nhà thầu, Tư vấn giám sát xây dựng (CSC), Tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC) và cộng đồng địa phương.

Tham vấn cộng đồng và Phổ biến thông tin

Tham vấn cộng đồng: Hoạt động tham vấn cộng đồng được triển khai hai đợt tại 03 phường/xã thuộc thành phố Thái Nguyên vào ngày 08 và 09 tháng 02 năm 2021. Buổi tham vấn được tiến hành với đại diện của các cơ quan chính quyền, tổ chức đoàn thể như: Đại diện UBND, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam, Hội liên hiệp phụ nữ, các hộ gia đình bị ảnh hưởng bởi tiểu dự án. Chính quyền địa phương và người dân thuộc xã/phường tại địa bàn xây dựng hoàn toàn nhất trí về việc triển khai tiểu dự án do điều đó sẽ đem lại nhiều lợi ích về kinh tế - xã hội và môi trường. Tuy nhiên, 03 phường/xã bị ảnh hưởng đều yêu cầu đảm bảo vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng, đặc biệt hạn chế bụi, khí thải, tiếng ồn, đảm bảo an toàn giao thông và cần hoàn thành nhanh để đảm bảo tiến độ.

Phổ biến thông tin: Bản dự thảo ESMP bằng tiếng Việt đã được công bố tại các văn phòng của 03 phường/xã vào tháng 02/2021 để tiến hành tham vấn cộng đồng. Bản ESMP cuối cùng bằng tiếng Việt đã được công bố tại văn phòng của 03 phường/xã vào tháng 07/2021. Bản ESMP cuối cùng bằng tiếng Anh được công bố trên trang web rộng rãi vào tháng 07/2021.

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU VÀ MÔ TẢ TIỂU DỰ ÁN

1.1. HOÀN CẢNH RA ĐỜI VÀ MỤC TIÊU CỦA TIỂU DỰ ÁN

1.1.1. Bối cảnh chung của Tiểu dự án

Dự án phát triển tổng hợp đô thị động lực - Thành phố Thái Nguyên (sau đây gọi tắt là DCIDP-TN) được Ngân hàng Thế giới (WB) tài trợ nhằm: (i) Tăng cường khả năng cạnh tranh thông qua tăng cường đầu tư cơ sở hạ tầng đô thị hỗ trợ đô thị hóa và phát triển nông thôn, (ii) Tăng cường tính bền vững thông qua cải thiện quá trình lập kế hoạch và quản lý đầu tư đô thị để giảm thiểu và thích ứng với biến đổi khí hậu, và (iii) Mở rộng khả năng tiếp cận cơ hội phát triển kinh tế và xã hội thông qua cải thiện khả năng tiếp cận cơ sở hạ tầng và dịch vụ đô thị cơ bản. Ngày 29/6/2018, Chính phủ Việt Nam và Ngân hàng Thế giới đã ký Hiệp định số 6297-VN chính thức tài trợ cho dự án Phát triển tổng hợp đô thị động lực - Thành phố Thái Nguyên.

Báo cáo Nghiên cứu khả thi của dự án đã được phê duyệt tại quyết định số 875/QĐ-UBND ngày 03/04/2018 của UBND tỉnh Thái Nguyên và được phê duyệt điều chỉnh, bổ sung tại quyết định số 3767/QĐ-UBND ngày 07/12/2018.

Các hợp phần kết cấu và phi kết cấu được đề xuất nhằm hỗ trợ những kết quả của PDO cải thiện khả năng tiếp cận các dịch vụ cơ sở hạ tầng đô thị và cải thiện quản lý và quy hoạch đô thị tích hợp tại thành phố Thái Nguyên.

❖ *Hợp phần 1: Hợp phần kết cấu - cải tạo và xây dựng cơ sở hạ tầng đô thị*

Bao gồm các tiểu hợp phần sau:

Tiểu hợp phần 1.1 – Thoát nước đô thị: Việc cải thiện tổng thể hệ thống thoát nước của địa phương (bao gồm xây dựng công thoát nước mới, nạo vét và đắp suối, hồ, vv) đã được đề xuất để giải quyết nhu cầu cải thiện việc quản lý ngập lụt, đặc biệt trong bối cảnh hiện tại và dự báo trước sự biến đổi khí hậu. Để giải quyết các tác động tiềm ẩn của biến đổi khí hậu, thiết kế cơ sở hạ tầng thoát nước và kiểm soát ngập lụt sẽ tính đến các kịch bản do Bộ Tài nguyên và Môi trường cung cấp và phản ánh thông qua các công trình mô hình thủy lực được cải tạo và sử dụng linh hoạt các phương pháp tiếp cận kết cấu và phi kết cấu.

Tiểu hợp phần 1.2 – Vệ sinh môi trường đô thị: Bao gồm việc cải tạo và xây dựng mạng lưới thu gom nước thải và mở rộng hệ thống thu gom nước thải hiện tại. Các thiết kế kỹ thuật cho các hạng mục đầu tư tư vệ sinh môi trường đô thị sẽ khảo sát các thiết kế có tác động thấp và các can thiệp thiết kế đô thị nhạy cảm với nước.

Tiểu hợp phần 1.3 – Giao thông đô thị: Bao gồm hạng mục đầu tư cầu đường đô thị chiến lược để tạo sự kết nối tốt hơn. Các tiêu dự án cầu đường đề xuất đã được kiểm tra ở giai đoạn chuẩn bị để đảm bảo phù hợp với các quy hoạch hiện có và dựa trên các phân tích về nhu cầu đi lại và giao thông và các mô hình thiết kế đường phố. Việc cung cấp các tuyến cầu đường đề xuất ở thành phố dự kiến sẽ mang lại khả năng tiếp cận tốt hơn cho người dân về việc làm, giáo dục và các dịch vụ khác cũng như cải thiện sự an toàn giao thông, điều này rất quan trọng để duy trì sự phát triển nền kinh tế địa phương.

Tiểu hợp phần 1.4 – Dịch vụ đô thị và không gian công cộng: Việc cải thiện các hồ và kênh được đề xuất thuộc các hợp phần phụ khác để tăng cường khả năng phục hồi đô thị và cũng cung cấp các cơ hội tiềm năng để giới thiệu, tiếp cận các không gian công cộng mới xung quanh các hạ tầng được cải thiện. Chúng có thể bao gồm không gian xanh công cộng và đường đi dạo cho cả người đi xe đạp và người đi bộ. Dự án cũng sẽ hỗ trợ phát triển các khu tái định cư để phù hợp với việc di dời hoặc tái định cư do các hạng mục đầu tư của dự án và xây dựng và nâng cấp hai trường mẫu giáo để giải quyết các vấn đề thuộc năng lực và chất lượng kém của các cơ sở mầm non hiện có.

❖ *Hợp phần 2: phi kết cấu – hỗ trợ kỹ thuật (HTKT) và hỗ trợ thực hiện*

Hỗ trợ kỹ thuật sẽ đảm bảo tính liên quan và hiệu quả chiến lược của các hạng mục đầu tư cơ sở hạ tầng của thành phố được tài trợ theo hợp phần của dự án. Các hoạt động hỗ trợ kỹ thuật và hỗ trợ thực hiện bao gồm:

Quy hoạch tích hợp. Hoạt động này sẽ tạo điều kiện cho việc xây dựng/cập nhật các kế hoạch phát triển chiến lược toàn diện, cụ thể theo bối cảnh: (i) dựa trên nhu cầu cụ thể, các nguồn lực kinh tế và các vấn đề phát triển chủ đạo của thành phố dự án (bao gồm việc đánh giá lại các giả định về kinh tế và nhân khẩu học và dự báo tăng trưởng); (ii) phù hợp về mặt chức năng và không gian với các kế hoạch chiến lược cấp tỉnh và cấp vùng đã được cập nhật; (iii) củng cố vai trò đô thị cấp hai của Thái Nguyên trong Quy hoạch Tổng thể Quốc gia; và (iv) sử dụng các công cụ phục vụ quy hoạch đô thị dựa trên các thông tin về rủi ro thiên tai và khí hậu.

Quy hoạch giao thông công cộng. Dự án sẽ cung cấp HTKT nhằm xây dựng chiến lược và quy hoạch phát triển giao thông công cộng phù hợp với quy hoạch tổng thể cập nhật của thành phố và tăng cường mở rộng các hệ thống giao thông công cộng địa phương. HTKT sẽ xác định và hỗ trợ chuẩn bị triển khai các phương tiện giao thông công cộng phù hợp với Thái Nguyên.

Quản lý tài sản. Dự án sẽ cung cấp HTKT nhằm tăng tính bền vững của tài sản đô thị thông qua việc xây dựng các kế hoạch quản lý tài sản với các nguồn tài chính tương ứng cho công tác vận hành và bảo trì các hạng mục đầu tư của dự án.

Hỗ trợ thực hiện dự án. Dự án sẽ cung cấp HTKT nhằm: (i) chuẩn bị các thiết kế kỹ thuật cho các tiểu dự án; (ii) giám sát thi công và quản lý hợp đồng; (iii) giám sát độc lập các biện pháp bảo vệ môi trường và xã hội; (iv) kiểm toán tài chính độc lập; và (v) tăng cường năng lực thực hiện dự án về quản lý dự án, các biện pháp bảo vệ môi trường và xã hội, quản lý tài chính, mua sắm, giám sát và đánh giá.

Trên cơ sở các khu dân cư hiện có và quy hoạch các khu dân cư cho dự án DCIDP-TN và số liệu tái định cư của Dự án, 03 khu tái định cư được đề xuất xây dựng nhằm đáp ứng nhu cầu tái định cư trên địa bàn các phường Túc Duyên, Đồng Bẩm và Huống Thượng. Cụ thể:

- Khu tái định cư khu dân cư số 3, xã Huống Thượng (7.2ha)
- Khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hòa, phường Đồng Bẩm (3.9ha)
- Khu tái định cư khu dân cư tổ 13, phường Túc Duyên (7.7ha)

Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội này được xây dựng các khu tái định cư nêu trên.

1.1.2. Mục tiêu của Tiểu dự án

Mục tiêu tổng thể của tiểu dự án: Xây dựng cơ sở hạ tầng đầy đủ tại các khu tái định cư nhằm đảm bảo sau khi hoàn thành Tiểu dự án sẽ đáp ứng nhu cầu an sinh xã hội, ổn định đời sống của các hộ tái định cư thuộc DCIDP-TN và đáp ứng một phần nhu cầu về nhà ở cho các hộ tái định cư trên địa bàn thành phố Thái Nguyên.

Mục tiêu cụ thể của tiểu dự án:

- Giải quyết nhu cầu về nhà ở cho 172 hộ gia đình tại các phường Đồng Bẩm (77 hộ), phường Túc Duyên (40 hộ) và xã Huống Thượng (55 hộ) phải tái định cư do thu hồi đất phục vụ việc xây dựng các hạng mục công trình của Dự án DCIDP-TN.
- Giải quyết một phần vấn đề gia tăng nhu cầu nhà ở và tái định cư trên địa bàn Thành phố Thái Nguyên khi triển khai các công trình, kế hoạch phát triển đô thị của Thành phố Thái Nguyên.
- Đầu tư xây dựng hoàn chỉnh khu dân cư với nhiều tiện ích: Đường giao thông nội bộ hoà vào hệ thống giao thông đô thị, cấp điện, cấp thoát nước, vỉa hè, cây xanh đảm bảo mỹ quan đô thị. Góp phần đáp ứng về cơ sở hạ tầng phục vụ cho các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn phường Túc Duyên, phường Đồng Bẩm và xã Huống Thượng, thành phố Thái Nguyên.

- Tạo điều kiện đẩy nhanh tiến độ của DCIDP-TN và các công trình, dự án trên địa bàn thành phố Thái Nguyên phục vụ nhu cầu của người dân.
- Tạo thêm quỹ đất ở mới cho người dân thành phố Thái Nguyên.

1.2. CƠ SỞ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC CHUẨN BỊ ESMP

Tiểu dự án Xây dựng các khu tái định cư của Dự án Phát triển tổng hợp đô thị động lực - Thành phố Thái Nguyên sẽ phải tuân thủ theo pháp luật về bảo vệ môi trường hiện hành của Chính phủ Việt Nam và Ngân hàng Thế giới, cụ thể như sau:

1.2.1. Các văn bản pháp lý và cơ sở kỹ thuật của Chính phủ Việt Nam

❖ Luật

- Luật Bảo vệ Môi trường số 55/2014/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII thông qua ngày 23/6/2014 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2015;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII thông qua ngày 18/06/2014 và có hiệu lực từ 01/01/2015;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII thông qua ngày 29/11/2013, có hiệu lực từ ngày 01/07/2014;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21/06/2012;
- Luật Lao động số 10/2012/QH13 ngày 18/06/2012 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII thông qua ngày 18/06/2012;
- Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII thông qua ngày 17/06/2009;
- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII thông qua ngày 13/11/2008;
- Luật Trẻ em số 102/2016/QH13 được Quốc hội Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam lần thứ 13 thông qua ngày 5/4/2016;
- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 7 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII thông qua ngày 21/11/2007;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy số 40/2013/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII thông qua ngày 22/11/2013.
- Luật Giao thông đường bộ số 23/2008/QH12 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII thông qua ngày 13/11/2008;
- Luật khiếu nại số 02/2011/QH13 ban hành ngày 11/11/2011;
- Luật di sản văn hóa số 10/VBHN-VPQH ban hành ngày 23/07/2013;
- Luật an toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ban hành ngày 25/06/2015;

❖ Nghị định

- Nghị định số 18/2015/NĐ-CP, ngày 14/02/2015 của Chính phủ về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành luật bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 19/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Thủ tướng Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/06/2015 của Chính phủ về Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;
- Nghị định số 42/2017/NĐ-CP ngày 05 tháng 04 năm 2017 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/06/2015 của Chính phủ về Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;
- Nghị định số 16/2016/NĐ-CP ngày 16/03/2016 của Chính phủ về quản lý và sử dụng nguồn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) và nguồn vốn vay ưu đãi của các nhà tài trợ nước ngoài;
- Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12/05/2015 của Chính phủ về Quản lý Chất lượng công trình;
- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định Chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước;
- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ ban hành về về quản lý chất thải và phế liệu.
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ ban hành về thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai 2013.
- Nghị định số 44/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về giá đất.
- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.
- Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ quy định về xử lý vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 154/2016/NĐ-CP ngày 16/11/2016 của Chính phủ về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;
- Nghị định số 113/2010/NĐ-CP ngày 03/12/2010 của Chính phủ quy định về xác định thiệt hại đối với môi trường.

❖ **Thông tư**

- Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ Môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;
- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/05/2017 của Bộ xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng;
- Thông tư số 24/2017/TT-BTNMT ngày 01 tháng 09 năm 2017 của BTNMT Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường;
- Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại;
- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30 tháng 06 năm 2014 của Bộ tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;
- Thông tư 30/2014/TT-BTNMT quy định về giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất;
- Thông tư số 32/2013/TT-BTNMT ngày 25/10/2013 của Bộ TN&MT về việc ban hành

quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;

- Thông tư số 30/2011/TT-BTNMT ngày 01/8/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường nước dưới đất.
- Thông tư số 19/2016/TT - BYT ngày 30 tháng 6 năm 2016 của Bộ Y tế về hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động và sức khỏe người lao động;
- Thông tư số 22/2010/TT-BXD ngày 03/12/2010 của Bộ xây dựng quy định về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.
- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.

❖ ***Các tiêu chuẩn và quy chuẩn được áp dụng***

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 09-MT 2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 05:2013/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 06:2009/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- QCVN 26/2016/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;
- QCVN 03-MT:2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;
- QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- TCVN 6705:2009 - Chất thải rắn thông thường - Phân loại;
- TCVN 6706:2009 - Chất thải nguy hại - Phân loại;
- QCVN 07:2009/BTNM: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;
- QCVN 07:2016/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;
- QCVN 01:2008/BXD Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Quy hoạch xây dựng;
- QCVN 22:2016/BYT về Chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc;
- QCVN 24:2016/BYT về Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
- QCVN 26:2016/BYT về Vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;
- QCVN 27:2016/BYT về Rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc;
- QCVN 18:2014/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về An toàn trong xây dựng.

❖ ***Các văn bản liên quan đến phòng chống dịch Covid-19***

- Chỉ thị số 15/ CT-TTg ngày 27 tháng 3 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ về quyết liệt thực hiện đợt cao điểm phòng, chống dịch COVID-19;
- Chỉ thị số 16/ CT-TTg ngày 31 tháng 3 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ về thực hiện các biện pháp cấp bách phòng, chống dịch COVID-19;
- Chỉ thị số 05/CT-TTg ngày 28 tháng 01 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ về một số biện pháp cấp bách phòng, chống dịch covid-19;
- Quyết định số 2411/UBND-KGVX ngày 30/05/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc nâng cao ý thức trách nhiệm, thực hiện nghiêm công tác phòng, chống dịch Covid-19;
- Quyết định số 1840/UBND-KGVX ngày 02/05/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc tăng cường các biện pháp phòng, chống dịch Covid-19 trong tình hình hiện nay;
- Quyết định số 418/UBND-KGVX ngày 01/02/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về

việc tăng cường công tác phòng, chống dịch bệnh Covid-19.

❖ ***Các văn bản pháp lý liên quan đến tiểu dự án***

- Nghị quyết số 13/NQ-HĐND ngày 15/7/2020 của Hội đồng nhân dân thành phố Thái Nguyên về việc phê duyệt chủ trương đầu tư 09 dự án đầu tư công thành phố Thái Nguyên (trong đó bao gồm 3 khu tái định cư thuộc Huống Thượng, Đồng Bầm và Túc Duyên).
- Quyết định số 10356/QĐ-UBND ngày 06/11/2020 của UBND thành phố Thái Nguyên về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng (trong đó bao gồm 3 khu tái định cư thuộc Huống Thượng, Đồng Bầm và Túc Duyên).
- Quyết định số 206/QĐ-TTg ngày 27/02/2015 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030.
- Quyết định số 1107/QĐ-UBND ngày 31/05/2012 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển giao thông vận tải tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.
- Nghị quyết 01/2013/NQ-HĐND của Hội đồng nhân dân tỉnh Thái Nguyên ngày 26/04/2013 về thông qua đề án: “Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030”.
- Quyết định số 875/QĐ-UBND ngày 03/4/2018 của UBND tỉnh Thái Nguyên và được phê duyệt điều chỉnh, bổ sung tại quyết định số 3767/QĐ-UBND ngày 07/12/2018 về việc phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án DCIDP-TN.
- Quyết định số 10355/QĐ-UBND ngày 06/11/2020 của UBND Thành phố Thái Nguyên về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng Khu dân cư tổ 13, phường Túc Duyên, Thành phố Thái Nguyên.
- Quyết định số 10356/QĐ-UBND ngày 06/11/2020 của UBND Thành phố Thái Nguyên về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng Khu dân cư số 3, xã Huống Thượng, Thành phố Thái Nguyên.
- Quyết định số 4927/QĐ-UBND ngày 9/6/2020 của UBND thành phố Thái Nguyên v/v Phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết khu khu đô thị số 1 phường Đồng Bầm, thành phố Thái Nguyên.

1.2.2. Các chính sách và hướng dẫn về an toàn môi trường và xã hội của WB

Tiểu dự án Xây dựng các khu tái định cư của Dự án Phát triển tổng hợp đô thị động lực - Thành phố Thái Nguyên đã được WB rà soát, sàng lọc các vấn đề môi trường - xã hội và xếp loại B theo tiêu chí phân loại môi trường trong Chính sách Đánh giá môi trường (OP/BP 4.01) của WB. Dự án có nguy cơ gây ra các tác động xấu đến môi trường và xã hội ở mức độ từ nhỏ đến trung bình, mang tính đặc thù khu vực tiểu dự án, có thể phòng tránh hoặc giảm thiểu tác động tiêu cực. Để đảm bảo các tác động tiêu cực được xác định đầy đủ cùng với các biện pháp giảm thiểu kèm theo, Chủ đầu tư đã xây dựng Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội (ESMP) nhằm tuân thủ các yêu cầu về quản lý môi trường và xã hội của WB và Việt Nam. Các tác động tiêu cực của tiểu dự án sẽ được giải quyết qua việc áp dụng đồng bộ các biện pháp giảm thiểu như được nêu trong Kế hoạch Quản lý môi trường và xã hội (ESMP), bao gồm kế hoạch giám sát và thông qua việc áp dụng các yêu cầu về sức khỏe và an toàn cho công nhân tham gia thi công. Việc thực hiện ESMP sẽ là một yêu cầu bắt buộc đối với Chủ đầu tư và các nhà thầu thi công tham gia dự án.

(1) Mức độ dự án DCIDP-TN

Các chính sách an toàn của WB đã được áp dụng: (a) Đánh giá Môi trường (OP 4.01); (b) Tái

định cư không Tự nguyện (OP/BP 4.12).

(2) Mức độ Tiểu dự án Xây dựng các khu tái định cư của Dự án Phát triển tổng hợp đô thị động lực - Thành phố Thái Nguyên

Đánh giá môi trường (OP/BP 4.01)¹

Việc xây dựng tiểu dự án bao gồm: i) Xây dựng khu tái định cư khu dân cư số 3, xã Huống Thượng; (ii) Xây dựng khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hòa, phường Đồng Bẩm; (iii) Xây dựng khu tái định cư khu dân cư tổ 13, phường Túc Duyên. Việc xây dựng và vận hành tiểu dự án sẽ có những tác động tiêu cực về môi trường và xã hội đòi hỏi các biện pháp thích hợp được đề cập chi tiết trong các chương tiếp theo của ESMP.

Phần lớn các tác động bất lợi tiềm tàng liên quan đến các hoạt động xây dựng cơ sở hạ tầng các khu tái định cư. Chúng bao gồm các tác động và rủi ro xây dựng được biết đến như: i) tăng mức bụi, tiếng ồn, độ rung; ii) rủi ro ô nhiễm liên quan đến việc tạo ra chất thải và nước thải, đặc biệt là số lượng lớn các vật liệu đào đắp nền khu vực tiểu dự án; iii) xáo trộn giao thông và tăng rủi ro về an toàn giao thông; iv) gián đoạn các cơ sở hạ tầng và dịch vụ hiện có; v) xáo trộn các hoạt động kinh tế xã hội hàng ngày trong khu vực tiểu dự án và xáo trộn xã hội; vi) các vấn đề sức khỏe và an toàn liên quan đến công đồng và người lao động tại các vị trí thi công; vii) các tác động xã hội liên quan đến huy động người lao động đến công trường...

Các tác động tiềm tàng trong quá trình vận hành bao gồm các tác động đối với an toàn giao thông nội bộ trong các khu tái định cư, rác thải và nước thải của người dân. Tuy nhiên, không có dự đoán rằng sẽ có những tác động gây ra và tích lũy đáng kể trong quá trình thi công và vận hành.

Tái định cư không tự nguyện (OP/BP 4.12)²

Việc sàng lọc tiểu dự án cho thấy sẽ ảnh hưởng đến 279 hộ gia đình và 03 UBND các phường/xã, và không có hộ phải di dời tái định cư. Những tác động này sẽ gây ra những rủi ro xã hội như mất thu nhập/sinh kế và ảnh hưởng tới an ninh trật tự xã hội do mất đất và/hoặc di dời. Tuy nhiên, tất cả các tác động và rủi ro là không đáng kể, có thể giảm thiểu và có thể quản lý được bằng cách áp dụng tất cả các biện pháp giảm thiểu bao gồm các phương án thiết kế, bồi thường theo giá thay thế, cung cấp đất tại các khu tái định cư được xây dựng trong phường / xã cho các hộ tái định cư, chi phí hỗ trợ khôi phục sinh kế cho các hộ gia đình bị ảnh hưởng nặng và dễ bị tổn thương. Tất cả các tác động xã hội tiềm ẩn và các biện pháp giảm nhẹ liên quan đã được đưa vào báo cáo kế hoạch tái định cư của Tiểu dự án để thực hiện.

Hướng dẫn về Môi trường, Sức khỏe và An toàn của Nhóm Ngân hàng Thế giới³

Các tiểu dự án do WB tài trợ cần phải xem xét đến Hướng dẫn chung về Môi trường, Xã hội, Sức khỏe và An toàn (ESHS). Hướng dẫn này là các tài liệu tham khảo về kỹ thuật với các ví dụ chung và các ví dụ đặc trưng ngành trong Thông lệ Ngành Quốc tế tốt.

Hướng dẫn ESHS bao gồm các mức độ và các biện pháp thực hiện mà Nhóm Ngân hàng Thế giới có thể chấp nhận được và thường được coi là có thể đạt được ở các cơ sở mới với chi phí hợp lý bằng kỹ thuật hiện hành. Quy trình đánh giá môi trường có thể đề xuất các mức độ (cao hoặc thấp) hoặc các biện pháp thay thế, nếu có thể được Ngân hàng chấp nhận, sẽ có thể là các yêu cầu cụ thể cho từng dự án và từng khu vực. Tiểu dự án này phải tuân thủ theo Hướng dẫn chung về Môi trường, Xã hội, Sức khỏe và An toàn.

¹ Full treatment of OP/BP 4.01 can be found at the Bank website:

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/PROJECTS/EXTPOLICIES/EXTSAFEPOL/0,,contentMDK:20543912~menuPK:1286357~pagePK:64168445~piPK:64168309~theSitePK:584435,00.html>

² Thông tin chi tiết OP/BP 4.12 có tại:

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/PROJECTS/EXTPOLICIES/EXTSAFEPOL/0,,contentMDK:20543978~menuPK:1286647~pagePK:64168445~piPK:64168309~theSitePK:584435,00.html>

³ Hướng dẫn ESHS có thể được tham khảo tại www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines.

Ngoài ra, báo cáo ESMP cũng phải tuân thủ các Công ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên (Ví dụ như: Tài nguyên nước quốc tế, Biến đổi khí hậu...). Hơn nữa, nhóm làm việc về môi trường, xã hội, sức khỏe và an toàn của Ngân hàng sẽ hướng dẫn các thông tin thông qua tiểu dự án về các vấn đề môi trường, xã hội, sức khỏe và an toàn liên quan đến ngành được đầu tư. Các hướng dẫn môi trường liên quan đến báo cáo ESMP gồm nguồn phát thải, chất lượng môi trường không khí xung quanh, tiếng ồn, nước thải, chất thải rắn, và chất lượng nước.

1.3. MÔ TẢ TIỂU DỰ ÁN

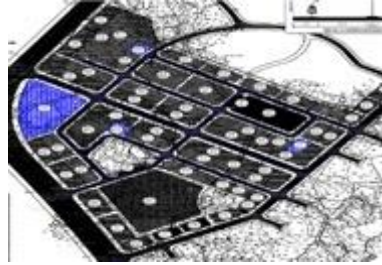
1.3.1. Vị trí của Tiểu dự án

Phạm vi của tiểu dự án nằm trong địa bàn thành phố Thái Nguyên với 03 phường/xã bao gồm: Túc Duyên, Đồng Bầm và Huống Thượng. Quy mô các hạng mục như sau:

- Khu tái định cư khu dân cư số 3, xã Huống Thượng (7,2ha)
- Khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hòa, phường Đồng Bầm (3,9ha)
- Khu tái định cư khu dân cư tổ 13, phường Túc Duyên (7,7ha)

1.3.2. Mô tả chi tiết các hạng mục đầu tư của tiểu dự án

Bảng 1: Mô tả chi tiết các hạng mục công trình của tiểu dự án

TT	Các hạng mục	Đặc điểm công trình	Quy mô đầu tư	Diện tích tiểu dự án ảnh hưởng	Hình ảnh
1.	Khu tái định cư khu dân cư số 3 xã Huống Thượng	- Địa điểm: xã Huống Thượng. - Hiện trạng là khu đất sản xuất nông nghiệp của người dân (trồng màu, trồng hoa, rau các loại...). - Dân cư sinh sống gần khu vực dự án, khoảng cách gần nhất tới các hộ dân khoảng 20-30m. - Đường vào khu vực dự án rộng khoảng 5,0m, chất lượng đường tốt, đảm bảo cho các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu.	Cấp công trình: Công trình cấp III Loại công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật. Diện tích quy hoạch: 7,2ha. San nền toàn bộ khu vực với cao độ 24.6-26.0m Thiết kế đường: - L=3605m (gồm 15 tuyến); - Chiều rộng nền đường B=2.5 – 15.0m. - Bê tông nhựa nóng, chặt 12,5 dày 5cm. - Hè đường cho người đi bộ và trồng cây xanh. Thoát nước - Hệ thống cống thoát nước mưa thiết kế được xây dựng bằng cống bê tông cốt thép chịu lực đúc sẵn có đường kính D600, D800, D1000, BxH 2500 và hệ thống cống thu nước D400. - Hệ thống thoát nước thải được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa và được xây dựng đồng bộ khi thực hiện xây dựng cơ sở hạ tầng khu tái định cư. Toàn bộ nước thải khu dân cư được thu gom và xử lý tại trạm xử lý nước thải đặt tại góc phía Nam của dự án. Nước thải xử lý xong sẽ được xả vào hệ thống thoát nước chung. Cụ thể: • Công suất xử lý: 750 m³/ngày đêm. • Công nghệ xử lý: công nghệ sinh học + lọc áp lực (có hệ thống thu gom, xử lý mùi). • Quy chuẩn đầu ra: QCVN 14:2008/BTNMT (cột B). Khoảng cách an toàn môi trường: đảm bảo theo	- Diện tích đất bị thu hồi vĩnh viễn: 71.559 m². - Số hộ BAH vĩnh viễn: 111 hộ. - Số hộ BAH phải tái định cư: 0 hộ.	 Địa điểm xây dựng khu dân cư số 3  Bình đồ khu dân cư số 3  Hình ảnh thực tế khu dân cư số 3

TT	Các hạng mục	Đặc điểm công trình	Quy mô đầu tư	Diện tích tiểu dự án ảnh hưởng	Hình ảnh
			quy định của thông tư số 22/2019/TT-BXD và phù hợp với công nghệ và công suất (> 15m). - Thiết kế hệ thống điện và hệ thống chiếu sáng. Hệ thống cấp nước.		
2.	Khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hoà, phường Đồng Bầm	- Địa điểm: Tổ dân phố Nhị Hoà, phường Đồng Bầm. - Thuộc xóm Nhị Hoà, địa thể ven suối Linh Nham có địa hình tương đối bằng phẳng. Trong khu vực có một số ao hồ tự tạo do để phục vụ sản xuất. - Hiện trạng là khu đất sản xuất nông nghiệp của người dân (trồng màu, trồng hoa, rau các loại...). - Dân cư sinh sống gần khu vực dự án, khoảng cách gần nhất tới các hộ dân khoảng 20m. - Đường vào khu vực dự án nhỏ hẹp, với bề rộng nền đường khoảng 3,0m. Đường đã xuống cấp và chỉ phù hợp với các phương tiện vận tải cỡ nhỏ khoảng 7 tấn.	Cấp công trình: Công trình cấp III Loại công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật. Diện tích quy hoạch: 3.90ha. San nền toàn bộ khu vực với cao độ 27.0-27.8m Thiết kế đường: - L=3,89km; - Chiều rộng nền đường B=48m; B=21,0m; B=15,0m. - Bê tông xi măng M250 đá 2x4 dày 20cm hoặc bê tông nhựa hạt mịn BTNC 9.5 dày 5cm. - Hè đường cho người đi bộ và trồng cây xanh. Thoát nước - Hệ thống thoát nước dọc chạy dưới lòng đường sát mép bó vỉa bằng cống tròn BTCT gồm các khẩu độ D600, D800, D1250, D1500mm và cống bản xây gạch VXM M75 có nắp đan BTCT M250 và được bố trí các công trình kỹ thuật như: ga thu nước mưa, giếng thăm...v.v.. theo quy định hiện hành. - Hệ thống thoát nước thải được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa và được xây dựng đồng bộ khi thực hiện xây dựng cơ sở hạ tầng khu tái định cư. Toàn bộ nước thải khu dân cư được thu gom và xử lý tại trạm xử lý nước thải. Nước thải xử lý xong sẽ được xả vào hệ thống thoát nước chung. Cụ thể: • Công suất xử lý: 740 m³/ngày đêm.	- Diện tích đất bị thu hồi: 37.232 m². - Số hộ BAH vĩnh viễn: 55 hộ. - Số hộ BAH phải tái định cư: 0 hộ.	 Địa điểm xây dựng khu dân cư phố Nhị Hoà  Bình đồ khu dân cư phố Nhị Hoà

TT	Các hạng mục	Đặc điểm công trình	Quy mô đầu tư	Diện tích tiểu dự án ảnh hưởng	Hình ảnh
			• Công nghệ xử lý: công nghệ sinh học + lọc áp lực (có hệ thống thu gom, xử lý mùi). • Quy chuẩn đầu ra: QCVN 14:2008/BTNMT (cột B). • Khoảng cách an toàn môi trường: đảm bảo theo quy định của thông tư số 22/2019/TT-BXD và phù hợp với công nghệ và công suất (> 15m). Thiết kế hệ thống điện và hệ thống chiếu sáng. Hệ thống cấp nước.		 Hình ảnh thực tế khu dân cư phố Nhị Hoà
3.	Khu tái định cư khu dân cư tổ 13 phường Túc Duyên	- Địa điểm: Tổ 13, phường Túc Duyên. - Hiện trạng là khu đất sản xuất nông nghiệp của người dân (trồng màu, trồng hoa, rau các loại...). - Dân cư sinh sống cách xa khu vực dự án khoảng 200m. - Đường vào khu vực dự án nhỏ hẹp, với bề rộng nền đường khoảng 2,0m. Chất lượng mặt đường đoạn đầu tuyến đã xuống cấp, đoạn cuối tuyến gần khu vực dự án có chất lượng mặt đường yếu, nhiều chỗ đã hư hỏng. Chủ yếu phục vụ cho các hoạt động sinh hoạt và	Cấp công trình: Công trình cấp III Loại công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật. Diện tích quy hoạch: 7,70ha. San nền toàn bộ khu vực với cao độ 25.7-25.9m Thiết kế đường: - L=1879m (gồm 9 tuyến); - Chiều rộng nền đường B=22,5m; B=13,0m; B=15,0m. - Mặt đường bê tông xi măng M250 dày 20cm. - Hè đường cho người đi bộ và trồng cây xanh. Thoát nước - Hệ thống thoát nước dọc chạy dưới lòng đường sát mép bó vỉa bằng cống tròn BTCT gồm các khẩu độ D600; D800 và D1000. - Hệ thống thoát nước thải được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa. Toàn bộ nước thải khu dân cư được thu gom và xử lý tại trạm xử lý nước thải chung của thành phố Thái Nguyên (trạm xử lý nước thải Gia Sàng đã được xây dựng và vận	- Diện tích đất bị thu hồi: 64.368 m². - Số hộ BAH vĩnh viễn: 113 hộ. - Số hộ BAH phải tái định cư: 0 hộ.	 Địa điểm xây dựng khu dân cư tổ 13  Bản đồ khu dân cư tổ 13

TT	Các hạng mục	Đặc điểm công trình	Quy mô đầu tư	Diện tích tiểu dự án ảnh hưởng	Hình ảnh
		sản xuất nông nghiệp với phương tiện vận tải nhỏ.	hành với công suất xử lý khoảng 8000 m³/ngày đêm). Nước thải xử lý xong sẽ được xả vào hệ thống thoát nước chung và chảy ra sông Cầu. - Khoảng cách an toàn môi trường: đảm bảo theo quy định của thông tư số 22/2019/TT-BXD và phù hợp với công nghệ và công suất (> 30m). Thiết kế hệ thống điện và hệ thống chiếu sáng. Hệ thống cấp nước.		 Hình ảnh thực tế khu dân cư tổ 13

1.3.3. Biện pháp thi công

Phương án xây dựng công trình và công nghệ sẽ được đề xuất căn cứ vào từng loại hình công trình, đặc điểm kỹ thuật, điều kiện thi công tại vị trí dự án và yêu cầu về thi công... Triển khai thiết kế và tổ chức thi công sẽ thực hiện theo đúng các tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt Nam và có tham khảo các tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm nước ngoài được phép áp dụng tại Việt Nam. Các biện pháp thi công công trình được trình bày dưới đây được trích dẫn từ báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh của dự án.

1. Biện pháp thi công san nền

San nền theo nguyên tắc đảm bảo thoát nước tự chảy được thuận lợi nhất và khối lượng đào đắp đất nhỏ nhất.

Cao độ không chế san nền được xác định nhằm đảm bảo cho khu vực thiết kế thoát nước mặt nhanh, đồng thời phù hợp với cao độ của các khu vực lân cận, tuân thủ quy hoạch chi tiết đã được duyệt.

Cao độ đường đồng mức thiết kế phải căn cứ vào cao độ các nút giao thông trong khu vực thiết kế công trình.

- Phù hợp địa hình tự nhiên, hạn chế tối đa san gạt địa hình tự nhiên.
- Phù hợp với hệ thống thoát nước mưa, Hệ thống tiêu thủy lợi.
- Phù hợp với các dự án lân cận đã được đầu tư xây dựng.
- Khối lượng thi công ít nhất, tiết kiệm kinh phí đầu tư;
- Không làm xấu hơn điều kiện địa hình, địa chất thủy văn công trình
- Cao độ phù hợp với mạng giao thông bên ngoài.

Hướng dốc san nền: Tuân thủ theo hướng dốc của đường giao thông, về phía Đông Bắc của dự án để tiến hành thu nước mặt vào các tuyến cống đặt trên đường giao thông của hệ thống thoát nước mưa.

Vật liệu san nền và giải pháp thiết kế:

- Bóc đào hữu cơ trên toàn bộ diện tích phạm vi đắp nền trung bình 0,3m.
- Toàn bộ đất hữu cơ được tận dụng để đắp phần diện tích đất trồng cây xanh.
- Phương pháp thiết kế san nền theo phương pháp đường đồng mức thiết kế với bước đường đồng mức là 0.1m.
- Độ dốc mái taluy đào tỉ lệ 1:0.75; Độ dốc mái taluy đắp 1:1.5.
- Với nguyên tắc thiết kế: Phù hợp địa hình tự nhiên, với hệ thống thoát nước mưa, hệ thống tiêu thủy lợi, hạn chế tối đa san gạt.
- Cao độ thiết kế san nền trong khu vực quy hoạch.
- Các ô đất xây dựng công trình được san nền tạo độ dốc tối thiểu 0,2% để thoát nước mưa ra tuyến đường giao thông và được thu gom bởi hệ thống cống thoát nước mưa.
- Cự ly vận chuyển vật liệu đắp về chân công trình được chủ đầu tư phê duyệt.
- Thi công được tiến hành theo các điều khoản 8.01 đến 8.23 và các điều khoản liên quan khác của tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4447-2012.
- Đất san nền được đầm chặt $K = 0,85$; Khu vực nền đường đầm nén $K = 0,95$.

2. Biện pháp thi công hệ thống giao thông

Bao gồm các hoạt động thi công theo trình tự sau:

- Thi công nền đường: Đào, đắp nền đường phần mở rộng đến cao độ thiết kế bằng các loại máy móc như gầu ngoạm, máy san, máy đầm, lu... và xử lý đất yếu;
- Thi công mặt đường: Thi công bên mở rộng đường trước, khi thi công đến giai đoạn rải lớp mặt bê tông nhựa mới thi công phần nền, mặt trên đường hiện tại.

Mạng lưới đường giao thông được thiết kế với mục tiêu tạo mối liên hệ chặt chẽ giữa khu dân cư với các khu vực lân cận, đảm bảo khả năng thông hành và kết nối thuận lợi, đồng thời đảm bảo việc di chuyển nội bộ trong các khu chức năng của khu vực lập quy hoạch.

Mạng lưới giao thông được thiết kế đảm bảo các tiêu chuẩn kinh tế kỹ thuật, mạng lưới công trình ngầm được bố trí hợp lý, đảm bảo về mặt kiến trúc mỹ quan đô thị. Đảm bảo thoát nước mặt dễ dàng và nhanh chóng, tránh tình trạng úng ngập gây cản trở giao thông và ô nhiễm môi trường.

Kết cấu áo đường mới từ trên xuống như sau:

- Bê tông xi măng M250 đá 2x4 dày 20cm (có bố trí khe co, giãn)
- Lớp giấy dầu.
- Cấp phối đá dăm loại I dày 18cm.
- Đất nền đầm chặt K = 0,98 dày 50cm.
- Đất nền đầm chặt K = 0,95.
- Hè đường: Hè đường dành cho người đi bộ, trồng cây xanh và bố trí các tuyến công trình hạ tầng như: Công thoát nước, đường ống cấp nước, đường điện. Hồ trồng cây trên hè.
- Viên bó vỉa vát đoạn thẳng KT (100 x 35 x 19)cm và viên bó vỉa vát đoạn cong KT (50 x 35 x 19)cm, lớp vữa gắn bó vỉa VXM M100 dày 2cm, móng bó vỉa BTXM M150 đá 1x2 dày 10cm.
- Kết cấu lát hè sử dụng:
 - + Gạch Block lục giác dày 6cm.
 - + Cát lót dày 5cm.
 - + Nền đất đầm chặt K = 0,95.
 - + Khóa vỉa hè BXM M150 kích thước ($L_{\text{dài}} \times 10 \times 15$) cm.

Các vật liệu thu được trong quá trình chuẩn bị mặt bằng xây dựng, mà được xác định là có thể tận dụng lại cho các hạng mục công việc khác, sẽ phải được tập kết tại vị trí quy định trong phạm vi công trường. Việc xác định mức độ phù hợp của vật liệu tận dụng được đánh giá bởi các biện pháp thí nghiệm hoặc ý kiến đánh giá, chấp thuận của TVGS.

Các vật liệu được xác định là không phù hợp và không thể tận dụng lại sẽ được coi là vật liệu thải và được vận chuyển, đổ thải tại vị trí quy định.

Nhà thầu chịu trách nhiệm xin cấp phép cho các vị trí tập kết vật liệu thải.

Xây dựng lán trại, làm bãi tập kết thiết bị.

3. Thi công hệ thống thoát nước và vệ sinh môi trường

❖ Hệ thống thoát nước mưa

Thi công hệ thống thoát nước phải phù hợp với Quy phạm thi công và nghiệm thu cầu cống 22 TCN 266-2000.

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế là hệ thống thoát nước theo chế độ tự chảy và riêng

Toàn bộ nước mưa được thiết kế thu gom vào hệ thống cống BxH2500.

Thiết kế phân tán theo dạng cành cây cho từng lưu vực nhỏ theo nguyên tắc đảm bảo thoát nước nhanh nhất, không gây ngập úng cho các khu vực quy hoạch.

Kết cấu cống thoát nước sử dụng cống tròn kết hợp cống hộp bê tông cốt thép với khẩu độ cống là: D600, D800, D1000, BxH 2500 và hệ thống cống thu nước D400.

Dọc theo các tuyến cống xây dựng các hố ga kiểm tra kết hợp thu nước của hệ thống. Khoảng cách các hố ga trung bình khoảng 30 - 40m tùy theo độ dốc đáy cống.

❖ **Hệ thống thoát nước thải**

Dùng cống bê tông cốt thép với đường kính ống là 400mm sử dụng cống tròn chịu tải trọng của loại đường H13, H30, độ dốc tối thiểu là 0.25%.

Tại những vị trí cống qua đường, sử dụng cống tròn chịu tải trọng của loại đường H30.

Chôn ống cống, móng lót lớp đệm đá dăm dày 10cm, ống được gói trên gói đỡ BTCT 200#, trên cùng là lớp đất đắp đầm chặt.

Cứ 2 hộ dân cư bố trí 1 hố ga hoặc giao nhau giữa các tuyến cống, vị trí cống chuyển hướng và 2 đầu cống qua đường bố trí hố ga.

Hố ga xây gạch chi đặc VXM M75#, thành rộng 22cm, có mũ mố và tấm đan BTCT M250# dày 14cm.

4. Biện pháp thi công khu vực trạm xử lý nước thải

Bước 1: Công tác chuẩn bị

- Dọn dẹp phát quang, xác định tim mốc, định vị công trình.
- Tập kết máy móc, nhân lực tại vị trí thi công.
- Sử dụng máy và nhân công tiến hành dọn dẹp vệ sinh toàn bộ mặt bằng thi công để tập kết nguyên vật liệu và máy móc thiết bị.
- Sử dụng máy kinh vĩ định vị tim mốc công trình.

Bước 2: Thi công đào đất hố móng

- Sử dụng máy đào và ô tô vận chuyển đất, tiến hành đào theo phương pháp đào mở.
- Sử dụng máy kinh vĩ định vị tim mốc xác định ranh giới hố móng.
- Trong quá trình đào, dùng máy thủy bình để khống chế cao độ cần đào.
- Kết hợp nhân công thủ công tiến hành đào hoàn thiện hố móng.
- Trước khi đào hố móng phải xây dựng hệ thống tiêu nước, trước hết là tiêu nước bề mặt (nước mưa, nước ao, hồ, cống rãnh...) Nếu không có điều kiện dẫn nước tự chảy thì phải đặt trạm bơm tiêu nước, ngăn không cho nước chảy vào hố móng công trình.

Bước 3: Thi công ép cọc bê tông cốt thép

- San ủi mặt bằng thi công, đưa máy móc vào vị trí thi công.
- Định vị tim cọc, cầu cọ vào vị trí cần ép.
- Di chuyển máy sang vị trí cọc tiếp theo, theo sơ đồ thi công.
- Đập đầu cọc, kết hợp máy và thủ công.

Bước 4: Thi công đổ bê tông lót đáy

- Dùng nhân công làm phẳng mặt bằng thi công.
- Xác định ranh giới lấp ván khuôn và cao độ bê tông lót.
- Tiến hành đổ bê tông đúng cao độ thiết kế.

Bước 5: Thi công đáy bể và thành bể

- Xác định toạ độ vị trí đáy bể, thành bể
- Lắp dựng Cốppha, ván khuôn.
- Tiến hành đổ bê tông đúng thiết kế.
- Tháo dỡ ván khuôn.

Bước 6: Thi công nắp bể

Bước 7: Thi công hoàn thiện, lắp đặt thiết bị

5. Biện pháp thi khác

❖ *Phương án tổ chức phân luồng giao thông*

Trong quá trình thi công, nhà thầu sẽ bố trí cán bộ công nhân viên phân luồng giao thông trong những giờ cao điểm, đi qua khu dân cư.

Ngoài ra Dự án cũng thiết kế các hạng mục nhằm đảm bảo an toàn giao thông như bố trí các loại biển báo hiệu trên tuyến, đặc biệt là tại các nút giao, các vị trí gần khu vực dân cư.

❖ *Thi công công trình phụ trợ và hoàn thiện*

Thi công hệ thống đèn chiếu sáng;

Thi công bó vỉa hè đường, bó vỉa dải phân cách, kết cấu hè đường;

Cây xanh, ánh sáng;

Sửa chữa các khuyết tật thi công nhỏ và hoàn thiện.

1.3.4. *Danh mục thiết bị, máy móc*

Bảng bên dưới cung cấp một danh sách các thiết bị chính được triển khai cho công việc xây dựng. Tùy thuộc vào tính chất công việc, năng lực của nhà thầu và điều kiện thời tiết, việc sử dụng thiết bị có thể khác nhau.

Bảng 2: Danh mục thiết bị, máy móc thi công của tiểu dự án

TT	Máy móc, thiết bị	Số lượng		
		Khu tái định cư khu dân cư số 3, xã Huống Thượng	Khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hòa, P.Đồng Bẩm	Khu tái định cư khu dân cư tổ 13, P.Túc Duyên
1	Máy ủi	4	2	4
2	Máy đầm nén (xe lu)	2	2	2
3	Máy xúc	4	2	4
4	Máy trộn vữa	2	1	2
5	Máy đào đất, máy san	1	1	1
6	Máy trộn bê tông	2	1	2
7	Bơm bê tông	1	1	1
8	Máy đầm bê tông	2	2	2

TT	Máy móc, thiết bị	Số lượng		
		Khu tái định cư khu dân cư số 3, xã Huống Thượng	Khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hòa, P.Đồng Bầm	Khu tái định cư khu dân cư tổ 13, P.Túc Duyên
9	Máy phát điện	1	1	1
10	Xe tải	6	4	6
11	Máy hàn	1	1	1
12	Máy bơm nước	2	1	2

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi, 2020)

1.3.5. Nhu cầu về nguyên vật liệu xây dựng và đồ thải

❖ Các vật liệu xây dựng

Theo báo cáo nghiên cứu khả thi của tiểu dự án, nhu cầu về nguyên vật liệu xây dựng đầu vào được sử dụng cho tiểu dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3: Khối lượng các nguyên vật liệu chính phục vụ thi công dự án

TT	Nhu cầu nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng		
			Khu dân cư số 3, xã Huống Thượng	Khu dân cư tổ dân phố Nhị Hòa, P.Đồng Bầm	Khu dân cư tổ 13, P.Túc Duyên
1	Tổng đất đào	m ³	21.603	11.715	23.112
2	Tổng đất đắp	m ³	32.415	17.552	34.655
3	Đá các loại	m ³	1.864	1.023	1.925
4	Cát các loại	m ³	3.478	1.628	3.564
5	Xi măng	tấn	2.176	1.127	2.256
6	Sắt thép	tấn	345	189	378

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi, 2020)

Toàn bộ lượng đất đào của các khu tái định cư sẽ được tận dụng để đắp, san nền khu vực công trình hoặc để trồng cây sau khi tiểu dự án đi vào hoạt động. Một lượng nhỏ đất phong hoá không sử dụng được sẽ vận chuyển tới bãi thải của tiểu dự án. Ước tính khoảng 5% lượng đất đào tại các khu tái định cư được thải bỏ, tương đương 2,821 m³.

Các chất thải sinh hoạt, xây dựng và nguy hại sẽ được thu gom bởi đơn vị chức năng của địa phương vận chuyển và xử lý đúng quy định

❖ Nguồn cung cấp

Các vật liệu như cát, vật liệu đất và đá sẽ được mua tại các đơn vị cung ứng trên địa bàn Thành phố Thái Nguyên và các tỉnh lân cận.

Thép, xi măng: thép mua tại các đơn vị cung ứng trên địa bàn TP.Thái Nguyên.

Gạch ống, gạch thẻ, gạch lát vỉa hè, gạch men: được mua tại các đơn vị cung ứng trên địa bàn Thành phố Thái Nguyên và các tỉnh lân cận.

Tất cả các vật liệu sẽ được kiểm tra chất lượng theo các quy định hiện hành. Nếu vật liệu không đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ thuật, nhà thầu sẽ thay đổi sang các nguồn đủ điều kiện khác. Nhu cầu về vật liệu và vật tư kỹ thuật sẽ phù hợp với tiến độ xây dựng. Việc cung cấp nguyên liệu sẽ tính đến khấu hao do vận chuyển và bốc dỡ.

Bảng 4: Vị trí các nguồn cung cấp vật liệu

Tên mỏ	Địa điểm	Trữ lượng (W) / Công suất (CS)	Thời hạn (năm)	Giấy phép và QĐ phê duyet ĐTM/Cam kết BVMT	Các công trình sử dụng
Mỏ đất					
Mỏ đất La Đàn, Hóa Trung và thị trấn Sông Cầu (Đơn vị chủ quản: Công ty CP Thái Sơn)	Xóm La Đàn, Hóa Trung và thị trấn Sông Cầu, H. Đồng Hỷ, Thái Nguyên	- W = 815,833 m ³ - CS = 395,00 m ³ /năm	2032	- Giấy phép 03/GP-UBND cấp ngày 04/1/2011 - QĐ số 3027/QĐ-UBND Đồng Hỷ ngày 29/11/2010	Cả 03 khu tái định cư
Mỏ đất Theo Cây Minh Lập và Hoá Thượng (Đơn vị chủ quản: Doanh nghiệp TN Việt Cường)	Theo Cây Minh Lập và Hoá Thượng, H. Đồng Hỷ, Thái Nguyên	- W = 611,076 m ³ - CS = 20,000 m ³ /năm	2041	- Giấy phép 181/GP-UBND cấp ngày 24/01/2011 - QĐ số 14/QĐ-UBND Đồng Hỷ ngày 06/01/2011	Cả 03 khu tái định cư
Mỏ đá					
Mỏ đá Na Lay (Đơn vị chủ quản: Doanh nghiệp TN Việt Cường)	Xã Quang Sơn, H. Đồng Hỷ, Thái Nguyên	- W = 1,022,736 m ³ - CS = 45,0000 m ³ /năm	2033	- Giấy phép 1978/GP-UBND cấp ngày 25/8/2010 - QĐ số 1773/QĐ-UBND Đồng Hỷ ngày 09/8/2010	Cả 03 khu tái định cư
Mỏ đá Xóm Mới (Đơn vị chủ quản: Doanh nghiệp TN Việt Cường)	Xóm Mới, Tân Long, H. Đồng Hỷ, Thái Nguyên	- W = 8,700,000 m ³ - CS = 300,000 m ³ /năm	2041	- Giấy phép 1257/GP-UBND cấp ngày 20/5/2011 - QĐ số 1114/QĐ-UBND ngày 29/4/2011	
Mỏ đá Lân Dăm II (Đơn vị chủ quản: Công ty TNHH Hải Bình)	Xã Quang Sơn, H. Đồng Hỷ, Thái Nguyên	- W = 1,200,000 m ³ - CS = 40,000 m ³ /năm	2041	- Giấy phép 230/GP-UBND cấp ngày 26/01/2011 - QĐ số 89/QĐ-UBND Đồng Hỷ ngày 17/01/2011	
Mỏ đá Xóm Đầu (Đơn vị chủ quản: Công ty CP khoáng sản An Khánh)	Xóm Đầu, Yên Lạc, H. Đồng Hỷ, Thái Nguyên	- W = 6,066,759 m ³ - CS = 185,000 m ³ /năm	2041	- Giấy phép 1156/GP-UBND cấp ngày 09/5/2011 - QĐ số 1045/QĐ-UBND ngày 10/5/2010	Cả 03 khu tái định cư

Tên mỏ	Địa điểm	Trữ lượng (W) / Công suất (CS)	Thời hạn (năm)	Giấy phép và QĐ phê duyet ĐTM/Cam kết BVMT	Các công trình sử dụng
Mỏ cát sỏi					
Mỏ cát sỏi sông Linh Nham, Khe Mo-Hoá Thượng- Linh Sơn (Đơn vị chủ quản: HTX Quản Sơn)	Xóm Linh Nham, Khe Mo- Hoá Thượng- Linh Sơn, H. Đồng Hỷ, Thái Nguyên	- W = 191,003 m ³ - CS = 11,100 m ³ /năm	2031	- Giấy phép 1482/GP- UBND cấp ngày 16/6/2011 - QĐ số 1533/QĐ- UBND Đồng Hỷ ngày 23/5/2011	Cả 03 khu tái định cư
Mỏ cát sỏi suối Hoà Khê, Nam Hoà và Văn Hán (Đơn vị chủ quản: Cty luyện kim đen Thái Nguyên)	suối Hoà Khê, Nam Hoà và Văn Hán, h. Đồng Hỷ, Thái Nguyên	- W = 315,883 m ³ - CS = 24,000 m ³ /năm	2025	- Giấy phép 1977/GP- UBND cấp ngày 25/8/2010 - QĐ số 1213/QĐ- UBND Đồng Hỷ ngày 22/06/2010	Cả 03 khu tái định cư

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi, 2020)

Tiêu dự án không liên quan đến việc khai thác quy mô lớn các vật liệu cát, đá và đất, do đó, không yêu cầu mở bất kỳ mỏ cát, đá, đất mới nào.

❖ **Cung cấp nhiên liệu và năng lượng**

Nguồn điện sẽ được cung cấp qua lưới điện quốc gia, đây là nơi dễ dàng tiếp cận khu vực dự án. Máy phát điện dự phòng cũng sẽ được đặt ra để đảm bảo công việc xây dựng sẽ không bị gián đoạn trong trường hợp mất điện. Nhiên liệu, dầu và khí đốt được cung cấp từ công ty dầu khí địa phương có mạng lưới trạm nhiên liệu có thể truy cập được cho tất cả mọi người.

❖ **Cấp nước**

Nguồn nước để thi công sẽ chủ yếu đến từ các thủy vực lân cận như sông Cầu, suối/mương Xương Rồng và một số ao hồ xung quanh khu vực tiêu dự án. Đối với các khu vực xây dựng ở xa nguồn nước hoặc nước kém chất lượng, xe tải chở nước sẽ được sử dụng để chuyển nước đến địa điểm xây dựng.

Đối với sử dụng nước sinh hoạt: sử dụng hệ thống cấp nước của Thành phố Thái Nguyên.

❖ **Xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại**

Chất thải phát sinh trong quá trình xây dựng thường là chất thải rắn, chất thải sinh hoạt và nước thải.

- Rác thải xây dựng từ các hạng mục công trình sẽ được vận chuyển tới bãi thải Đá Mài đã được UBND Thành phố Thái Nguyên cho phép đổ thải rác thải xây dựng. Bãi thải Đá Mài, xã Tân Cương cách trung tâm thành phố Thái Nguyên 15km có diện tích 25ha, trữ lượng ước tính khoảng 1,000,000 m³.
- Như vậy, sức chứa của bãi Đá Mài hoàn toàn đáp ứng được lượng nguyên vật liệu, chất thải rắn dư thừa từ các hạng mục công trình. Chi tiết quãng đường vận chuyển từ các tuyến công trình đến bãi thải Đá Mài được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 5: Tuyến đường vận chuyển chất thải xây dựng của tiểu dự án

TT	Hạng mục công trình	Tuyến đường vận chuyển	Khoảng cách (km)
1	Khu tái định cư khu dân cư số 3, xã Huống Thượng	Đường liên xã - Túc Duyên - Phùng Chí Kiên - Hoàng Văn Thụ - Quang Trung - ĐT267 - bãi Đá Mài	19
2	Khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hòa, P.Đồng Bầm	Đường dân sinh - ĐT292 - Bắc Kạn Hoàng Văn Thụ - Quang Trung - ĐT267 - bãi Đá Mài	20
3	Khu tái định cư khu dân cư tổ 13, P.Túc Duyên	Đường dân sinh - Túc Duyên - Phùng Chí Kiên - Hoàng Văn Thụ - Quang Trung - ĐT267 - bãi Đá Mài	18

- Chất thải nguy hại: sẽ được thu gom và lưu trữ tạm thời trong kho chứa có diện tích khoảng 20m² được bố trí trên công trường trước khi được vận chuyển ra xử lý tại một cơ sở xử lý chất thải thích hợp theo hợp đồng giữa nhà thầu và cơ sở xử lý chất thải.
- Chất thải sinh hoạt: Chất thải này được tạo ra từ các hoạt động của công nhân thi công tại công trường. Ước tính phát thải khoảng 30 kg/ngày, tương đương khoảng 0.9 tấn/tháng. Toàn bộ lượng chất thải được Nhà thầu hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý tại Thành phố Thái Nguyên.

❖ **Nhu cầu công nhân**

Nhu cầu công nhân thi công đối với tiểu dự án ước tính khoảng 60 người (mỗi khu tái định cư khoảng 20 người). Để giảm kinh phí, tạo nguồn việc cho địa phương và hạn chế các tác động đến môi trường xã hội do việc tập trung công nhân, Chủ dự án sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương.

Dự kiến lao động tại địa phương chiếm khoảng từ 60-70% tại mỗi công trường. Độ tuổi lao động của công nhân chủ yếu từ 18-35 tuổi, chỉ có rất ít công nhân (khoảng 5%) có tay nghề cao hoặc là cấp quản lý có độ tuổi từ 35-50. Tại mỗi công trường có khoảng 25% số công nhân là phụ nữ, 75% là nam giới.

Tại mỗi khu tái định cư sẽ bố trí 1 lán trại với khoảng 6-8 công nhân (khoảng 30-40% tổng số công nhân) ở lại tại khu vực công trình. Như vậy, tiểu dự án bố trí 3 khu vực lán trại thi công.

1.3.6. Tổ chức thực hiện dự án

❖ **Thông tin chung về dự án**

a) **Cơ quan chủ quản: Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên**

- Địa chỉ: Số 18, đường Nha Trang, thành phố Thái Nguyên.
- Điện thoại: 0208.3851149; Fax: 0208.3851149.

b) **Chủ dự án: Ủy ban nhân dân Thành phố Thái Nguyên - Ban QLDA**

- Địa chỉ trụ sở: Số 10 - Đường Nguyễn Du - phường Trung Vương - TP. Thái Nguyên.
- Điện thoại: 02083.858.156, Fax : 02083.854.998.

Quản lý và triển khai dự án: Chủ sở hữu dự án trực tiếp quản lý việc thực hiện dự án.

❖ **Tổ chức thực hiện dự án**

Cơ quan Chủ quản của Tiểu dự án: Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên là cơ quan chủ quản tiểu dự án.

Cơ quan thực hiện Dự án/Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân thành phố Thái Nguyên được giao là chủ đầu tư dự án, chịu trách nhiệm thực hiện dự án và thay mặt UBND tỉnh Thái Nguyên thực hiện các nhiệm vụ theo thẩm quyền của Chủ đầu tư.

Ban Quản lý dự án: Hỗ trợ chủ dự án lập kế hoạch tổng thể và kế hoạch chi tiết hàng năm thực hiện dự án; Hỗ trợ chủ dự án thực hiện các hoạt động đấu thầu và quản lý hợp đồng; Hỗ trợ chủ dự án trong công tác giải ngân, quản lý tài chính và tài sản của dự án. Vận hành và bảo dưỡng trang thiết bị dự án; Giám sát kỹ thuật, quản lý các nhà thầu thuộc quyền kiểm soát trực tiếp trong quá trình thực hiện dự án; Chuẩn bị để chủ dự án nghiệm thu và bàn giao các kết quả đầu ra của dự án sau khi hoàn thành, hoàn tất công tác kiểm toán, bàn giao tài sản của dự án; Lập báo cáo tiến độ dự án theo quy định của Chính phủ Việt Nam và theo yêu cầu của Nhà tài trợ và Chủ quản dự án; Lưu trữ hồ sơ dự án, cung cấp thông tin cho kiểm toán viên được chỉ định. Lập báo cáo kết thúc và báo cáo quyết toán dự án.

Nhân sự của Ban QLDA gồm 15 người đã có kinh nghiệm thực hiện các dự án tương tự. Trình độ chuyên môn, đào tạo của các thành viên Ban QLDA gồm các chuyên ngành: Xây dựng, giao thông, kinh tế, kiến trúc, môi trường, kế toán.

- Thạc sỹ: 4 người
- Cử nhân/kỹ sư: 11 người

Chịu trách nhiệm về quản lý môi trường của dự án là 01 Thạc sỹ môi trường và các cán bộ hỗ trợ kỹ thuật khác. Cán bộ môi trường của Ban QLDA có tối thiểu 10 năm kinh nghiệm. Chịu trách nhiệm: i) giám sát việc đưa vào các giải pháp môi trường và các biện pháp giảm thiểu tác động cụ thể có liên quan vào hồ sơ mời thầu và hợp đồng dự án, bao gồm cả việc xây dựng và hợp đồng CSC; ii) phối hợp với CSC để giám sát nhà thầu tuân thủ môi trường và có những hành động khi có vấn đề phát sinh.

1.3.7. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư của tiểu dự án là: 314.169.000.000 đồng tương đương 13,57 triệu USD.

Trong đó:

- Khu tái định cư khu dân cư số 3, xã Huống Thượng: 112.893.000.000 đồng;
- Khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hòa, phường Đồng Bẩm: 64.286.000.000 đồng;
- Khu tái định cư khu dân cư tổ 13, phường Túc Duyên: 136.990.000.000 đồng.

1.3.8. Tiến độ thực hiện dự án

Tiểu dự án dự kiến được hoàn thành vào năm 2021, tổng thời gian thi công đối với 1 khu tái định cư ước tính khoảng 5-6 tháng.

1.4. CÁC PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN KẾ HOẠCH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI

Trong quá trình lập báo cáo ESMP, đơn vị tư vấn sử dụng kết hợp các phương pháp nghiên cứu sau đây:

Phương pháp liệt kê: phương pháp này là phương pháp phổ biến được áp dụng rộng rãi để xác định khu vực nghiên cứu, địa điểm lấy mẫu, xác định khu vực ảnh hưởng / tác động, khu vực nhạy cảm có thể bị ảnh hưởng bởi các hoạt động của dự án trong giai đoạn trước khi xây dựng và xây dựng.

Phương pháp đánh giá nhanh: Các hệ số và hệ số phát thải theo kinh nghiệm đã được áp dụng để tính toán khí thải chạy trốn và phát thải bụi (TSP); dự đoán tiếng ồn và sự phát tán rung động trên các khu định cư gần nhất; phát thải khí nhà kính; chất thải rắn và độc hại; v.v ... Đối với khí thải, mô hình Sutton,... đã được áp dụng để mô hình hóa phát thải bụi và khí thải như là một

đánh giá nhanh chóng cho các hoạt động của dự án. Hơn nữa, các kỹ thuật nguồn hàng tồn kho nhanh chóng của WHO (1993), bao gồm Sách đánh giá môi trường (Tập II, Hướng dẫn ngành, Môi trường, Ngân hàng Thế giới, Washington DC 8/1991) và Sổ tay phát thải, Nguồn phi công nghiệp và công nghiệp, Hà Lan) đã được triển khai cho những đánh giá nhanh chóng.

Phương pháp chuyên gia: Phương pháp này được triển khai với kiến thức và kinh nghiệm của các chuyên gia, liên quan đến điều tra địa điểm, về tình hình phát triển kinh tế xã hội, cuộc sống của người dân, tài sản văn hóa và tôn giáo; môi trường tự nhiên (hiện trạng các điều kiện cơ bản về chất lượng không khí, nước và đất); đặc điểm khí hậu khu vực và địa phương như khí tượng thủy văn, địa chất, địa lý, cấu trúc liên kết và cảnh quan; và sinh thái (đặc điểm động thực vật); ...

Phương pháp Ma trận: Kỹ thuật này được áp dụng để dự đoán các tác động tiềm ẩn do các hoạt động của dự án gây ra. Ma trận này được thiết lập dựa trên các nguồn gây ra tác động và các đối tượng tiềm năng bị ảnh hưởng bởi dự án.

Phương pháp so sánh: Kết quả khảo sát về môi trường tự nhiên và phân tích phòng thí nghiệm được so sánh với các quy định kỹ thuật quốc gia về các thành phần môi trường vật lý để đánh giá các điều kiện cơ bản của môi trường trong khu vực dự án.

Phương pháp lập bản đồ GIS: Sử dụng GIS, phối hợp với các bản đồ có sẵn (như bản đồ địa hình) và các phần mềm đặc biệt (như MapInfo, AutoCAD) để tạo các bản đồ toàn diện phục vụ quy trình ESMP, bao gồm: bản đồ các vị trí lấy mẫu để khảo sát hệ thực vật; bản đồ các vị trí lấy mẫu cho chất lượng không khí và chất lượng nước mặt.

Khảo sát và khảo sát thực địa: Dựa trên dữ liệu và bản đồ môi trường hiện có (bản đồ địa hình, bản đồ sử dụng đất hiện có của thành phố Thái Nguyên, v.v.), việc thực hiện đo đạc tại chỗ, lấy mẫu, điều tra và khảo sát thực địa trên các thành phần môi trường tự nhiên (không khí, nước, đất và động thực vật) trong khu vực dự án được tiến hành trong suốt cả năm vào mùa khô và mùa mưa.

Phân tích mẫu: Tất cả các mẫu nước, không khí và đất, trầm tích được thu thập tại hiện trường được lưu trữ và mang đến phòng thí nghiệm để phân tích.

Tham vấn cộng đồng: Trong quá trình lập báo cáo ESMP, đơn vị tư vấn đã phối hợp với Chủ đầu tư tổ chức tham vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương tại Ủy ban nhân dân các xã/phường để thu thập các thông tin cần thiết cho công tác đánh giá tác động môi trường của tiểu dự án. Cụ thể vào ngày 08 và 09 tháng 02 năm 2021, đơn vị tư vấn và Chủ đầu tư đã có buổi tham vấn lãnh đạo 03 phường/xã với nội dung: thu thập thông tin, giới thiệu cho họ những lợi ích và những ảnh hưởng tiêu cực có thể xảy ra của dự án đối với môi trường và đời sống của họ. Xây dựng và phối hợp với địa phương trong việc tổ chức tham vấn dân cư trong khu vực dự án. Sau khi có bản dự thảo báo cáo ESMP, vào tháng 02/2021, Ban Quản lý Dự án tiến hành tham vấn tại 03 phường/xã về nội dung bản dự thảo. Trên cơ sở đó, tổng hợp những ý kiến phản hồi về dự án và nguyện vọng của người dân địa phương tại 03 phường/xã vùng tiểu dự án. Ngoài ra, tham vấn cộng đồng nhằm trao đổi, phỏng vấn trực tiếp cán bộ địa phương và người dân về tình hình phát triển KT - XH của địa phương....

Công bố thông tin: Công bố thông tin của tiểu dự án bao gồm các biện pháp bảo vệ và công cụ của tiểu dự án sẽ cho phép công chúng truy cập thông tin về các khía cạnh môi trường và xã hội của các tiểu dự án. Công bố thông tin được ủy thác bởi các chính sách cho Đánh giá môi trường của WB, Tái định cư không tự nguyện và Người bản địa. Các biện pháp bảo vệ và công cụ của tiểu dự án sẽ được công bố ở trong nước và bằng ngôn ngữ địa phương và tại Ngân hàng Thế giới Infoshop, giống như tất cả các cuộc tham vấn, đây là một quá trình đang diễn ra trong quá trình chuẩn bị và giám sát tiểu dự án.

Xử lý dữ liệu và thống kê: Tất cả dữ liệu và tài liệu thống kê thu được từ cấp địa phương (cấp Xã, Phường và Thành phố), cũng như các phép đo tại chỗ đã được xử lý và thể hiện trong bảng,

số liệu và biểu đồ để giải thích. Dữ liệu này được hệ thống hóa theo thời gian, được điều chỉnh để phục vụ cho việc xác định tình hình môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội; phân tích xu hướng thay đổi môi trường trong khu vực dự án. Những dữ liệu này rất quan trọng để làm cơ sở đánh giá và dự đoán tác động môi trường khi thực hiện dự án, cũng như đề xuất biện pháp hiệu chỉnh.

2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN

Thành phố Thái Nguyên nằm ở trung tâm tỉnh Thái Nguyên, có tọa độ địa lý từ 21⁰ đến 22⁰ 27' vĩ độ Bắc và từ 105⁰25' đến 106⁰14' Kinh độ Đông, cách Thủ đô Hà Nội khoảng 80km về phía Bắc, cách sân bay quốc tế Nội Bài khoảng 50km. Dự án DCIDP được thực hiện trên địa bàn 14/31 phường/xã/thị trấn thuộc thành phố Thái Nguyên

- Phía Bắc: Giáp xã Cỏ Lũng, xã Vô Tranh (huyện Phú Lương), xã Hóa Thượng, xã Khe Mo (huyện Đông Hỷ);
- Phía Nam: Giáp thành phố Sông Công;
- Phía Đông: Giáp xã Bàn Đạt (huyện Phú Bình);
- Phía Tây: Giáp huyện Đại Từ và thị xã Phổ Yên.

Khu TĐC P.Đông Bầm

Khu TĐC X.Huống Thượng

Khu TĐC P.Túc Duyên

KÝ HIỆU

- RANH GIỚI THÀNH PHỐ
- RANH GIỚI MỞ RỘNG THÀNH PHỐ
- RANH GIỚI DỰ KIẾN LẤY VÊ TX. NÚI CỐC
- RANH GIỚI LẤY VÊ TP. SÔNG CÔNG THEO NGHỊ QUYẾT SỐ 932/NQ-UBTVQH13 NGÀY 15-5-2015

Vị trí giới hạn của Khu tái định cư khu dân cư số 3, xã Huống Thương

- + Phía Bắc: Giáp đường Bắc Nam kéo dài;
- + Phía Nam: Giáp khu dân cư hiện có và đất ruộng;
- + Phía Đông: Giáp khu dân cư hiện có và đất ruộng;

+ Phía Tây: Giáp đường Hoàng Thượng - Chùa Hang.

Vị trí giới hạn của Khu tái định cư khu dân cư tổ 13 phường Túc Duyên

+ Phía Bắc giáp ranh giới quy hoạch khu nhà ở Thăng Long.

+ Phía Nam giáp suối Đồng Ranh và Núi Tiệp.

+ Phía Tây giáp kênh thoát nước suối Đồng Ranh.

+ Phía Đông giáp tuyến đường theo định hướng quy hoạch phân khu với lộ giới là 22,5m

Vị trí giới hạn của Khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hòa, phường Đồng Bầm

+ Phía Bắc và Tây: giáp xã Hóa Thượng huyện Đồng Hỷ

+ Phía Nam: giáp xóm Nhị Hòa, phường Đồng Bầm.

+ Phía Đông: giáp tuyến đường bê tông từ xóm Nhị Hòa phường Đồng Bầm đi xóm Ấp Thái xã Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ

2.1.2. Điều kiện địa hình

Điều kiện địa hình của Khu tái định cư khu dân cư số 3, xã Hoàng Thượng và Khu dân cư tổ 13 phường Túc Duyên: Khu tái định cư có nền địa hình tương đối bằng phẳng. Cốt địa hình có sự chênh lệch khoảng 4,0m có hướng dốc thấp dần từ phía Tây Bắc về phía Đông. Cụ thể như sau:

- Cốt cao độ cao nhất phía Tây Nam là: +32.20
- Cốt cao độ đường hiện trạng là: +22.9 đến +24.50
- Cốt cao độ ở các khu dân cư hiện có là: +24.5 đến + 27.5
- Cốt cao độ ruộng thấp nhất ở phía Đông là: +21.38.

Điều kiện địa hình của Khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hòa, phường Đồng Bầm: địa thế ven suối Linh Nham có địa hình tương đối bằng phẳng. Trong khu vực có một số ao hồ tự tạo do để phục vụ sản xuất.

- Hướng dốc địa hình chung: Từ Bắc xuống Nam
- Cao độ tự nhiên trung bình: từ +25,5m đến +26,5m.
- Cao độ tự nhiên thấp nhất tại các ao sản xuất: +22,01
- Cao độ tự nhiên cao nhất tại khu vực đã có các nhà ở của dân cư xóm Nhị Hòa: +27,50

Do tiểu dự án được nâng cấp, cải tạo nên địa hình tuyến tương đối bằng phẳng, chất lượng nền đường ổn định, độ chênh cao không lớn.

2.1.3. Đặc điểm địa chất

Điều kiện địa chất tại các khu tái định cư chủ yếu là đất sét pha lẫn sỏi sạn. Khu vực ruộng trồng màu có lớp trên là hữu cơ dày trung bình 30cm. Không có vị trí nào có hang động castơ.

2.1.4. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Thành phố Thái Nguyên có khí hậu nhiệt đới gió mùa nóng ẩm, được chia làm bốn mùa rõ rệt: Xuân - Hạ - Thu - Đông (mang tính chất khí hậu chung của khí hậu miền Bắc), trong đó mùa Đông khô, lạnh và mùa Hạ nóng, ẩm, mưa nhiều.

Do ảnh hưởng của yếu tố địa hình nên Thái Nguyên có hai vùng khí hậu với nhiều nét riêng biệt: vùng phía Bắc có mùa đông kéo dài, nhiệt độ thấp, mùa hè mưa nhiều hơn; vùng phía Nam khí hậu đa dạng hơn, mùa đông ngắn hơn, mùa hè nóng hơn và thường có mưa đông. Mưa đông với cường độ lớn thường gây ra những trận lụt kéo dài nhiều ngày, đôi khi cả lũ quét, gây nhiều tổn thất cho nhân dân địa phương. Các hiện tượng thời tiết khí hậu đặc biệt tuy ít xảy ra nhưng

Nhiệt độ không khí: Nhiệt độ trung bình năm khu vực dự án khoảng 23.2°C, nhiệt độ trung bình tháng cao nhất khoảng 28°C (tháng 7), nhiệt độ trung bình tháng thấp nhất 16.0°C (tháng 1). Biên độ nhiệt giữa các tháng nóng nhất và lạnh nhất là 12°C.

Độ ẩm không khí: Độ ẩm trung bình năm khoảng 81,9%. Thời kỳ ẩm ướt nhất vào các tháng cuối mùa đông (tháng 3) với độ ẩm trung bình tháng từ 85,1 ÷ 85,8%; và các tháng 8 với độ ẩm trung bình đạt tới 85,1%. Thời kỳ khô nhất là những tháng đầu mùa đông (tháng 6, 7) và đầu hè (tháng 5,6). Trong năm, cực tiểu rơi vào tháng 12 với độ ẩm trung bình 76,9%.

Chế độ mưa: Tổng lượng mưa trung bình năm trên toàn tỉnh Thái Nguyên khá lớn, vào khoảng 2026mm/năm. Mùa mưa thường bắt đầu từ tháng 5 đến khoảng cuối tháng 9, chiếm khoảng từ 75 ÷ 80% tổng lượng mưa cả năm. Từ tháng 6-8 khi gió mùa Tây Nam chiếm ưu thế thì lượng mưa đạt khoảng 880mm, chiếm trên 50% tổng lượng mưa năm. Mùa ít mưa (tháng 11 ÷ tháng 4 năm sau): Lượng mưa chiếm khoảng 25-20% tổng lượng mưa cả năm. Tháng có lượng mưa trung bình nhỏ nhất là tháng 12, 1 và 2 tổng lượng mưa trung bình các tháng này thường chỉ đạt trên dưới 7,6 mm.

Gió: Tốc độ gió trung bình năm 1.3m/s. Về mùa đông, hướng gió thịnh hành là gió Đông Bắc và Bắc; tốc độ gió 1.2 ÷ 1.6m/s. Vào mùa hè hướng gió thịnh hành là gió Đông Nam và Nam, tốc độ gió là 1.2 ÷ 1.4m/s.

2.1.5. Điều kiện thủy văn

Thành phố Thái Nguyên chịu ảnh hưởng của chế độ thủy văn sông Cầu - trực thoát nước chính của thành phố Thái Nguyên và tỉnh Thái Nguyên.

Sông Cầu: Chiều dài sông Cầu đoạn qua thành phố Thái Nguyên khoảng 22km. Sông chảy theo hướng Bắc – Nam; lưu lượng nước trung bình vào mùa khô khoảng 135m³/s, vào mùa lũ có thể lên tới 4300m³/s (1959). Mực nước trung bình mùa cạn khoảng 1,5-2m, vào mùa lũ từ 6-8m.

Mương Xương Rồng: Nằm trong phạm vi phường Gia Sàng và phường Túc Duyên. Mương Xương Rồng được nối với hồ Xương Rồng và hồ Gia Sàng, cuối tuyến mương nối với mương Bống Tỏi. Nước chảy êm, v = 0,2-0,4m³/s. Mực nước trung bình 0,5m; chỗ sâu nhất mực nước cũng chỉ lên tới 1m, vào mùa mưa có thể lên tới 1,5m. Điểm xả cuối cùng của mương Xương Rồng là sông Cầu.

Suối Mo Linh: Xã Linh Sơn và Phường Đồng Bầm được ngăn cách bởi suối Mo Linh. Suối mo linh dẫn nước đổ vào sông Cầu ở vị trí gần Bến Oánh. Suối Mo Linh đoạn gần khu vực dự án nước chảy êm, v = 0,3-0,6m³/s, mực nước từ 0,5-1,7m (vào mùa mưa có thể lên tới 3m vào mùa lũ). Mực nước trung bình <1,7m vào mùa khô là điều kiện thuận lợi cho việc thi công cầu vào mùa khô tuy nhiên trong mùa lũ cần phải có các biện pháp ngăn ngừa rủi ro sự cố rơi xuống nước.

Các sông, suối khác: Ngoài 5 sông, suối chính thì trong phạm vi thành phố Thái Nguyên có một số các ao hồ, kênh rạch nhỏ để thoát nước và chống ngập cho thành phố.

2.1.6. Nguồn tài nguyên thiên nhiên

Hệ sinh thái của tiểu dự án xung quanh khu vực xây dựng là hệ sinh thái nông nghiệp; không có rừng quốc gia hoặc khu vực cần bảo vệ gần các khu vực dự án.

Thực vật trong khu vực dự án chủ yếu là các loại cây lương thực như lúa, ngô, khoai, sắn..., cây ăn quả và cây lấy gỗ như nhãn, ổi, mít, bạch đàn, keo... Xung quanh khu vực dự án không có cây quý hiếm.

Động vật trên cạn tìm thấy trong khu vực dự án là các loài sinh sống gần con người như chim sâu, chim sẻ, chuột, thằn lằn, ếch.

Hiện khu vực sông Cầu đoạn qua thành phố Thái Nguyên không có hoạt động đánh bắt động vật thủy sinh.

Nói chung hệ động thực vật trong khu vực dự án phổ thông, không có loài quý hiếm và không có giá trị về mặt sinh thái.

2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG TẠI KHU VỰC TIỂU DỰ ÁN

Vào ngày 15 tháng 01 năm 2021, Chủ dự án đã phối hợp với Đơn vị tư vấn và đơn vị quan trắc môi trường (Trung tâm Môi trường và Khoáng sản - chi nhánh Công ty Cổ phần Đầu tư CM) tiến hành lấy mẫu, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường tại khu vực Dự án và khu vực bị ảnh hưởng bởi Dự án theo các văn bản ban hành của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy trình kỹ thuật quan trắc và phân tích tại phòng thí nghiệm.

Các thông số quan trắc và phân tích:

- Không khí: Nhiệt độ, bụi lơ lửng, CO, SO₂, NO₂, tiếng ồn,
- Nước mặt: pH, TSS, COD, BOD₅, NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄⁻, Cl⁻, dầu mỡ, chất hoạt động bề mặt, Coliform.
- Nước dưới đất: pH, độ cứng theo CaCO₃, NH₄⁺, NO₂⁻, NO₃⁻, Fe, As, Hg, Cd, Pb, Coliform.
- Đất: Asen (As), Cadimi (Cd), Đồng (Cu), Chì (Pb), Kẽm (Zn), Crom (Cr).

Vị trí các điểm lấy mẫu, tọa độ và sơ đồ quan trắc hiện trạng môi trường được đính kèm tại phụ lục của báo cáo.

Kết quả quan trắc và phân tích hiện trạng các thành phần môi trường được thể hiện trong các bảng dưới đây.

Chất lượng không khí

Bảng 6: Kết quả quan trắc và phân tích môi trường không khí

TT	Vị trí	Tên mẫu	Nhiệt độ	NO ₂	SO ₂	CO	TSP	Tiếng ồn
			°C					µg/m ³
1	Xã Huống Thượng	K1.1	25.4	39	26	<5000	119	58.3
2		K1.2	28.0	36	27	<5000	125	59.7
3		K1.3	25.7	29	35	<5000	115	59.0
4	Xã Đồng Bẩm	K2.1	29.4	34	27	<5000	112	61.5
5		K2.2	29.9	38	27	<5000	118	62.4
6		K2.3	29.8	27	25	<5000	131	60.4
7	Phường Túc Duyên	K3.1	27.7	32	36	<5000	120	60.2
8		K3.2	28.1	26	28	<5000	123	58.6
9		K3.3	27.9	33	34	<5000	117	63.5
QCVN 26:2010/BTNMT			-	-	-		-	≤ 70
QCVN 05:2013/BTNMT			-	200	350	30000	300	-

Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy định kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
QCVN 26:2010/BTNMT - Quy định kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Nhận xét: Tất cả các thông số đo đạc phân tích hiện trạng môi trường không khí tại các khu tái định cư đều thấp hơn giới hạn cho phép so với QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình trong 1

giờ) rất nhiều, đồng thời tiếng ồn tại khu vực tiểu dự án vẫn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy định kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Chất lượng môi trường không khí tại khu vực tiểu dự án vẫn nằm trong ngưỡng chịu tải cho phép, nhưng trong quá trình thực hiện tiểu dự án cần kiểm soát chặt các nguồn phát thải để hạn chế tác động tới các khu vực dân cư, công trình nhạy cảm lân cận.

Chất lượng nước mặt

Bảng 7: Kết quả chất lượng nước mặt trong khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích						QCVN08-MT:2015/ BTNMT (Cột B1)
			Huống Thượng		Đồng Bầm		Túc Duyên		
			NM 1.1	NM 1.2	NM 2.1	NM 2.2	NM 3.1	NM 3.2	
1	pH	-	7.3	7.4	7.3	7.4	7.4	7.4	5.5-9
2	BOD ₅	mg/l	7.2	6.8	7.4	6.2	6.6	6	15
3	DO	mg/l	4.2	4.6	4.2	4.6	4.2	4.6	>=4
4	TSS	mg/l	6	9	7	6	8	7	50
5	NH ₄ ⁺ _N	mg/l	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.9
6	NO ₃ ⁻ _N	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	10
7	Chloride (Cl ⁻)	mg/l	2.9	3.0	2.9	3.0	2.8	2.9	350
8	PO ₄ ³⁻ _P	mg/l	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.3
9	Dầu mỡ	mg/l	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	1
10	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.4
11	Coliform	MPN/ 100ml	90	200	110	230	120	280	7,500

Ghi chú: QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt, Cột B1 - Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2.

Nhận xét: Kết quả phân tích môi trường nước mặt cho thấy, các chỉ tiêu nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1 - dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2). Như vậy, về cơ bản chất lượng nước sông, suối, hồ gần khu vực tiểu dự án chưa bị ô nhiễm. Nước mặt tại các suối trong khu vực tiểu dự án có thể sử dụng cho các hoạt động thi công xây dựng.

Chất lượng nước dưới đất

Bảng 8: Kết quả chất lượng nước dưới đất trong khu vực tiểu dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích			QCVN09-MT:2015/BTNMT (Cột B1)
			Huống Thượng	Đồng Bầm	Túc Duyên	
			NN1.1	NN2.1	NN3.1	
1	pH	-	7.5	7.4	7.5	5.5-8.5
2	Hardness	mg/l	33	37	35	500
3	N-NH ₄	mg/l	0.055	0.059	0.052	1
4	N-NO ₂	mg/l	0.054	0.052	0.056	1
5	N-NO ₃	mg/l	0.051	0.056	0.054	15
6	Fe ^{TS}	mg/l	0.64	0.66	0.61	5
7	As	mg/l	0.0005	0.0003	0.0004	0.05
8	Hg	mg/l	KHP	KHP	KHP	0.001
9	Cd	mg/l	0.0003	0.0002	0.0003	0.005
10	Pb	mg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.01
11	Coliform	MPN/100ml	KHP	KHP	KHP	3

Ghi chú: QCVN 09:2015 / BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm.

Nhận xét và đánh giá: Căn cứ vào kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất tại các khu tái định cư cho thấy các chỉ tiêu phân tích nước dưới đất đều nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT. Điều này cho thấy môi trường nước dưới đất tại khu vực dự án tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

Chất lượng môi trường đất

Bảng 9: Kết quả chất lượng đất trong khu vực dự án

TT	Vị trí	Tên mẫu	As	Cd	Cu	Pb	Zn	Cr
			mg/kg					
1	Huống Thượng	D1.1	2.5	0.4	23.6	21.2	41.4	<19,36
2		D1.2	2.2	0.5	23.4	22.3	38.3	<19,36
3	Đồng Bầm	D2.1	2.2	0.4	25.5	21.5	30.8	<19,36
4		D2.2	2.4	0.5	25.7	19.7	30.2	<19,36
5	Túc Duyên	D3.1	2.6	0.5	25.1	19.2	33.7	<19,36
6		D3.2	2.0	0.5	24.1	20.6	38.2	<19,36
QCVN 03-MT:2015/ BTNMT		Đất nông nghiệp	15	1.5	100	70	200	150
		Đất dân sinh	15	2	100	70	200	200

Ghi chú: QCVN 03-MT:2015/BTNMT - Quy định kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất.

Kết quả quan trắc và phân tích môi trường đất tại các khu tái định cư cho thấy, hàm lượng kim

loại nặng (Cd, As, Zn, Pb, Cu, Cr) trong khu vực tiểu dự án đều thấp hơn giới hạn cho phép nhiều lần theo QCVN 03:2015/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất. Quá trình thi công tiểu dự án sẽ bóc lớp đất mặt và sử dụng cho các hoạt động trồng cây xanh sau khi dự án đi vào vận hành. Hoặc có thể sử dụng để san lấp mặt bằng.

❖ **Đánh giá chung về hiện trạng môi trường tại khu vực tiểu dự án:**

Chất lượng môi trường tại khu vực tiểu dự án (không khí, đất, nước) tương đối tốt, chưa có dấu hiệu ô nhiễm bởi các hoạt động công nghiệp, dân sinh hay du lịch.

Các điều kiện hiện trạng môi trường cho phép các hoạt động thi công xây dựng của tiểu dự án được diễn ra thuận lợi, không ảnh hưởng tới các hoạt động sinh hoạt của người dân trong khu vực.

Chất lượng nước mặt có thể sử dụng cho các hoạt động xây dựng của tiểu dự án, chất lượng nước ngầm có thể sử dụng cho các hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường (nếu cần thiết).

Đất trong khu vực tiểu dự án không bị ô nhiễm và có thể tận dụng san nền hoặc được vận chuyển ra các bãi chứa chất thải của tiểu dự án như chất thải thông thường.

2.3. ĐIỀU KIỆN KINH TẾ - XÃ HỘI

❖ **Điều kiện kinh tế**

Thành phố Thái Nguyên là trung tâm chính trị, kinh tế, văn hóa, giáo dục, y tế, du lịch, dịch vụ của tỉnh Thái Nguyên và vùng trung du miền núi Bắc Bộ. GDP bình quân đầu người đạt hơn 60 triệu đồng/người/năm. Cơ cấu kinh tế tập trung vào ba lĩnh vực chính, gồm: Dịch vụ, thương mại chiếm 49.27%; Công nghiệp, xây dựng chiếm 47.53%; Nông lâm nghiệp chiếm 3.2%.

Cơ cấu lao động và nguồn lực lao động: Dân số trong độ tuổi lao động của thành phố là 141.651 người, bằng 49,2% tổng dân số toàn thành phố. Số lao động trong khu vực nội thành là 104.982 người, trong đó có 99.418 lao động phi nông nghiệp, bằng 95% tổng số lao động khu vực nội thành.

❖ **Y tế và sức khỏe**

Trong khu vực bị ảnh hưởng của tiểu dự án, tình trạng bệnh tật của các hộ gia đình phổ biến là các bệnh thông thường như: cảm cúm, sốt, ho gà, bệnh thủy đậu, bệnh chân - tay - miệng, các bệnh khác: sốt rét, viêm gan, tiểu đường.... Tại mỗi phường/xã có các hạng mục đầu tư xây dựng khu tái định cư đều có 1 trạm y tế phường/xã. Các trạm y tế này đều đã đạt chuẩn quốc gia về y tế theo Quyết định 370/2002/QĐ-BYT ngày 07/02/2002 của Bộ Y tế. Trong những năm qua, các trạm y tế phường/xã trên địa bàn tiểu dự án thực hiện tốt các công tác quản lý người khuyết tật tại cộng đồng, công tác chăm sóc sức khỏe bà mẹ - trẻ em tại cơ sở, thực hiện công tác dân số - kế hoạch hóa gia đình, việc thực hiện truyền thông giáo dục sức khỏe tại cộng đồng của các trạm y tế, vệ sinh an toàn thực phẩm, hoạt động phòng chống HIV/AIDS, phòng chống dịch... Tiểu dự án sử dụng hầu hết công nhân tại khu vực địa phương, chỉ có khoảng 30-40% công nhân (tương đương 6-8 người) là người từ khu vực khác đến, do đó lượng công nhân ít và khả năng trạm y tế phường xã hoàn toàn có khả năng đáp ứng được các nhu cầu về chăm sóc y tế (nếu có).

Nhìn chung điều kiện sức khỏe người dân được đảm bảo, trong vùng cũng không xuất hiện những bệnh dịch lớn. Trong những năm qua, thành phố cũng đã chủ động trong việc phòng chống những bệnh dịch có thể bùng phát như SARS-CoV-2, cúm H1N1, dịch lợn tai xanh, viêm não virus... và gần đây là dịch Covid-19 nên đã hạn chế được sự ảnh hưởng của những trận dịch này tới sức khỏe của người dân. Tính đến tháng 5 năm 2021, tỉnh Thái Nguyên nói chung và thành phố Thái Nguyên nói riêng chưa ghi nhận có bất kỳ ca Covid-19 lây nhiễm trong cộng đồng.

❖ **Giáo dục**

Trên địa bàn các xã thuộc địa bàn dự án, tất cả các phường xã đều có các trường Tiểu học và Trung học cơ sở. Có 3 trường Tiểu học gồm: Trường Tiểu học Huống Thượng với 16 lớp học và trên 500 học sinh, Trường Tiểu học Túc Duyên với 18 lớp học và khoảng 650 học sinh, Trường Tiểu học Đồng Bầm với 16 lớp học và khoảng 442 học sinh. Có 3 trường Trung học Cơ sở gồm: Trường THCS Huống Thượng, Trường THCS Túc Duyên, Trường THCS Đồng Bầm. Môi trường THCS có từ 9-12 lớp với khoảng gần 400 học sinh/trường. Các xã duy trì và đạt chuẩn phổ cập giáo dục mầm non trẻ 5 tuổi và đạt chuẩn phổ cập giáo dục Tiểu học.

❖ **Tài nguyên văn hoá vật thể**

Thành phố Thái Nguyên là trung tâm du lịch của tỉnh Thái Nguyên và các tỉnh miền núi phía Bắc. Nơi đây có khu du lịch Hồ Núi Cốc nổi tiếng với nhiều danh lam thắng cảnh đẹp (cách thành phố Thái Nguyên khoảng 16km). Hiện nay, trong phạm vi thành phố Thái Nguyên chưa phát hiện được các di tích lịch sử trong quá trình đào đất thi công do đó khả năng phát hiện ra các di sản văn hóa trong quá trình thi công là rất thấp.

2.4. ĐIỀU KIỆN HẠ TẦNG

❖ **Hiện trạng giao thông xung quanh khu vực tiểu dự án**

Hạ tầng giao thông đô thị thành phố Thái Nguyên hiện nay bên cạnh các trục chính là các tuyến quốc lộ và tỉnh lộ đi qua địa bàn (QL3, QL1B, QL37, đường cao tốc Hà Nội - Thái Nguyên, đường Thái Nguyên - Chợ Mới, TL262, TL267, TL270), hiện tại mạng lưới giao thông nội thị của thành phố gồm 56 tuyến đường với chất lượng mặt đường trong nội thị tương đối tốt. Bề rộng của các tuyến đường tiếp cận các công trình dao động từ 6 - 23m. Phần lớn các tuyến đường là đường bê tông nhựa và bê tông xi măng.

Tuyến đường tiếp cận vào các khu tái định cư để vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ các hoạt động thi công xây dựng tương đối khó khăn. Cụ thể:

- Khu tái định cư khu dân cư số 3 xã Huống Thượng: Tuyến đường tiếp cận là tuyến đường liên xã, bằng bê tông nhựa, mặt đường rộng khoảng 5,0m, chất lượng đường tốt, đảm bảo cho các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu với xe có trọng tải khoảng 7 - 10 tấn.
- Khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hoà, phường Đồng Bầm: Đường vào khu vực công trình nhỏ hẹp, bằng bê tông xi măng với bề rộng nền đường khoảng 3.0m. Đường đã xuống cấp và chỉ phù hợp với các phương tiện vận tải cỡ nhỏ khoảng 7 tấn.
- Khu tái định cư khu dân cư tổ 13 phường Túc Duyên: Đường vào khu vực công trình nhỏ hẹp, đường dân sinh bằng bê tông với bề rộng nền đường khoảng 2.0m. Chất lượng mặt đường đoạn đầu tuyến đã xuống cấp, đoạn cuối tuyến gần khu vực dự án có chất lượng mặt đường yếu, nhiều chỗ đã hư hỏng. Chủ yếu phục vụ cho các hoạt động sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp với phương tiện vận tải nhỏ. Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu với trọng tải tối đa 7 tấn.

Ngoài ra, việc tiếp cận các khu mỏ vật liệu đất đắp chủ yếu đi qua các tuyến đường dân sinh bằng bê tông xi măng hoặc đường nhựa với bề rộng khoảng 3.0m, chất lượng đường tốt, đảm bảo cho các hoạt động vận chuyển của tiểu dự án với xe có trọng tải khoảng 7 tấn. Các phương tiện tham gia giao thông trên các tuyến đường vận chuyển chủ yếu là phương tiện vận tải nhỏ (xe máy, xe tải nhỏ) và các phương tiện thô sơ.

Việc vận chuyển chất thải rắn xây dựng tới khu vực bãi đổ thải Đá Mài chủ yếu đi qua các tuyến đường Túc Duyên, Phùng Chí Kiên, ĐT292, Bắc Kạn, Hoàng Văn Thụ, Quang Trung, ĐT267. Các tuyến đường này đều là các tuyến đường nhựa, bề rộng nền đường > 7.0m, chất lượng đường tốt, đảm bảo cho các hoạt động vận chuyển của tiểu dự án. Ngoài ra, mật độ tham gia giao thông trên các tuyến đường lớn với nhiều loại hình phương tiện vận tải.

❖ **Thu gom và xử lý chất thải rắn**

Hiện trên địa bàn thành phố Thái Nguyên có Công ty cổ phần Môi trường và Công trình Đô thị Thái Nguyên là đơn vị thu gom xử lý rác thải sinh hoạt và chất thải xây dựng; và 4 đơn vị (Công ty TNHH dịch vụ môi trường Anh Đăng, Giấy phép xử lý CTNH 1-2-3-4-5-6.086.VX; Công ty cổ phần Việt Xuân Mới, Giấy phép xử lý CTNH 1-2-3-4-5-6.091.VX; Công ty CP Vương Anh, Giấy phép xử lý CTNH 1-2-3-4-5-6.119.VX; Công ty TNHH Kim loại màu Việt Bắc, Giấy phép xử lý CTNH 1-2-3-4-5-6.056.VX) là các đơn vị thu gom xử lý rác thải nguy hại trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên. .

Toàn bộ lượng chất thải sinh hoạt và chất thải xây dựng của tiểu dự án trong quá trình xây dựng sẽ được thu gom, vận chuyển và xử lý bởi Công ty Cổ phần Môi trường và Công trình Đô thị Thái Nguyên. Toàn bộ lượng chất thải được thu gom và xử lý tại bãi Đá Mài thuộc xã Tân Cương (thành phố Thái Nguyên).

Toàn bộ lượng chất thải nguy hại của tiểu dự án được thu gom, vận chuyển và xử lý bởi đơn vị chức năng tại địa phương theo đúng quy định hiện hành về quản lý chất thải nguy hại.

❖ **Hệ thống điện**

Hệ thống cấp điện trên địa bàn thành phố Thái Nguyên được quản lý và vận hành bởi Công ty điện lực Thái Nguyên trực thuộc Tổng công ty điện lực miền Bắc. Hiện tại điện năng cung cấp cho thành phố được lấy từ hai nguồn 220 KV và 110 KV. Điện năng được truyền tải qua các lưới điện 220 KV, 110 KV, lưới điện trung thế, hạ thế.

100% các hộ dân trong khu vực tiểu dự án sử dụng điện lưới cho các hoạt động sinh hoạt và sản xuất thường ngày của hộ gia đình.

Tiểu dự án có thể dễ dàng sử dụng các nguồn điện lưới trong khu vực phục vụ cho các hoạt động thi công xây dựng. Chủ dự án/nhà thầu cần thỏa thuận với đơn vị cấp điện của địa phương trước khi tiến hành các hoạt động thi công.

❖ **Hiện trạng cấp nước**

Hiện nay trên địa bàn thành phố Thái Nguyên có 02 nhà máy cấp nước cho sinh hoạt và sản xuất:

- Nhà máy nước Túc Duyên: công suất 10.000 m³/ngđ, khai thác nước ngầm.
- Nhà máy nước Tích Lương: công suất: 30.000 m³/ngđ, lấy nước mặt từ kênh núi Cốc.

Nguồn nước sinh hoạt của người dân trong khu vực tiểu dự án là từ nước máy, 100% các hộ dân trong khu vực tiểu dự án sử dụng nguồn nước cấp từ nhà máy nước sạch. Tiểu dự án có thể dễ dàng tiếp cận với các nguồn nước mặt phục vụ cho các hoạt động thi công xây dựng từ sông Cầu, suối Mo Linh, mương Xương Ròng và các thủy vực lân cận tiểu dự án.

2.5. ĐIỀU KIỆN KTXH VÀ MÔI TRƯỜNG CỤ THỂ TẠI TỪNG KHU VỰC DỰ ÁN

Tiểu dự án Xây dựng các khu tái định cư của Dự án Phát triển tổng hợp đô thị động lực - Thành phố Thái Nguyên sẽ được thực hiện trên địa bàn 03 phường/xã của Thành phố Thái Nguyên. Các xã/phường có vị trí nằm ở phía Đông của thành phố. Kinh tế của xã hiện nay chủ yếu dựa vào hoạt động sản xuất nông nghiệp và phát triển thương mại, tiểu thủ công nghiệp. Các loại cây trồng nông nghiệp chủ yếu là lúa, rau màu và hoa. Hiện trạng môi trường của các khu tái định cư nằm trong tổng thể môi trường nền đã được phân tích chung cho thành phố Thái Nguyên (xem phần 2.2), tuy nhiên sẽ được xem xét kỹ hơn tại đây, làm cơ sở cho việc phân tích các tác động môi trường phát sinh từ hoạt động của dự án.

Những đặc điểm chính về môi trường và xã hội tại các khu tái định cư như sau:

Đặc điểm chung về giới ở cả 3 khu tái định cư: Nam giới và nữ giới trong khu vực tiểu dự án đã chia sẻ nhiều công việc liên quan đến nông nghiệp cũng như công việc phi nông nghiệp. Tuy nhiên, phụ nữ có nhiều trách nhiệm hơn đối với công việc gia đình như nấu ăn, dọn dẹp. Trình độ học vấn của nam giới và nữ giới không có sự chênh lệch đáng kể ở các cấp học.

Khu tái định cư khu dân cư số 3 xã Huống Thượng

Khu tái định cư số 3 thuộc xã Huống Thượng, Thành phố Thái Nguyên có diện tích quy hoạch là 7.2 ha nằm xen kẽ trong khu dân cư.

Hiện trạng kỹ thuật: Đây là khu đất canh tác, sản xuất nông nghiệp (trồng lúa) của người dân xã Huống Thượng, gần khu tái định cư cơ sở hạ tầng cấp thoát nước chưa có, hiện trạng là hệ thống thoát nước tự nhiên. Tuyến đường tiếp cận khu tái định cư là tuyến đường liên xã, bằng bê tông nhựa, mặt đường rộng khoảng 5,0m, chất lượng đường tốt, đảm bảo cho các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu với xe có trọng tải khoảng 7 - 10 tấn.

Hiện trạng xã hội xung quanh khu vực công trình: Phía bắc và phía nam khu tái định cư là dân cư sinh sống, nhưng với mật độ không nhiều (khoảng 10 hộ ở phía nam và 50 hộ ở phía bắc), phần lớn là các nhà cấp 4. Phía tây giáp với tuyến đường hiện trạng, phía đông giáp với khu vực hồ của xã Huống Thượng.

Hiện trạng môi trường: Chất lượng môi trường không khí, đất, nước tại khu vực công trình chưa cho thấy sự ô nhiễm, các hoạt động phát sinh chất thải chủ yếu là các hoạt động dân sinh, buôn bán sản xuất kinh doanh, nông nghiệp và bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông trên tuyến. Tuy nhiên, cần đặc biệt lưu ý đến sự cộng hưởng tiếng ồn trong giai đoạn thi công khi thi công gần khu dân cư.

Đặc điểm dân cư: Quy mô hộ gia đình từ 4-5 người/hộ, nghề nghiệp chủ yếu là sản xuất nông nghiệp (chiếm khoảng 80%), kinh doanh dịch vụ (khoảng 5%) và nội trợ, nghỉ hưu, ngành nghề khác (khoảng 20%).

Công trình nhạy cảm gần khu tái định cư khu dân cư số 3: trường mầm non Huống Thượng, đền Rắn.



Hình 2: Hiện trạng xung quanh khu tái định cư xã Huống Thượng

Khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hoà, phường Đồng Bẩm

Khu tái định cư tổ dân phố Nhị Hoà thuộc phường Đồng Bẩm, Thành phố Thái Nguyên có diện tích quy hoạch là 3.9ha nằm xen kẽ trong khu dân cư.

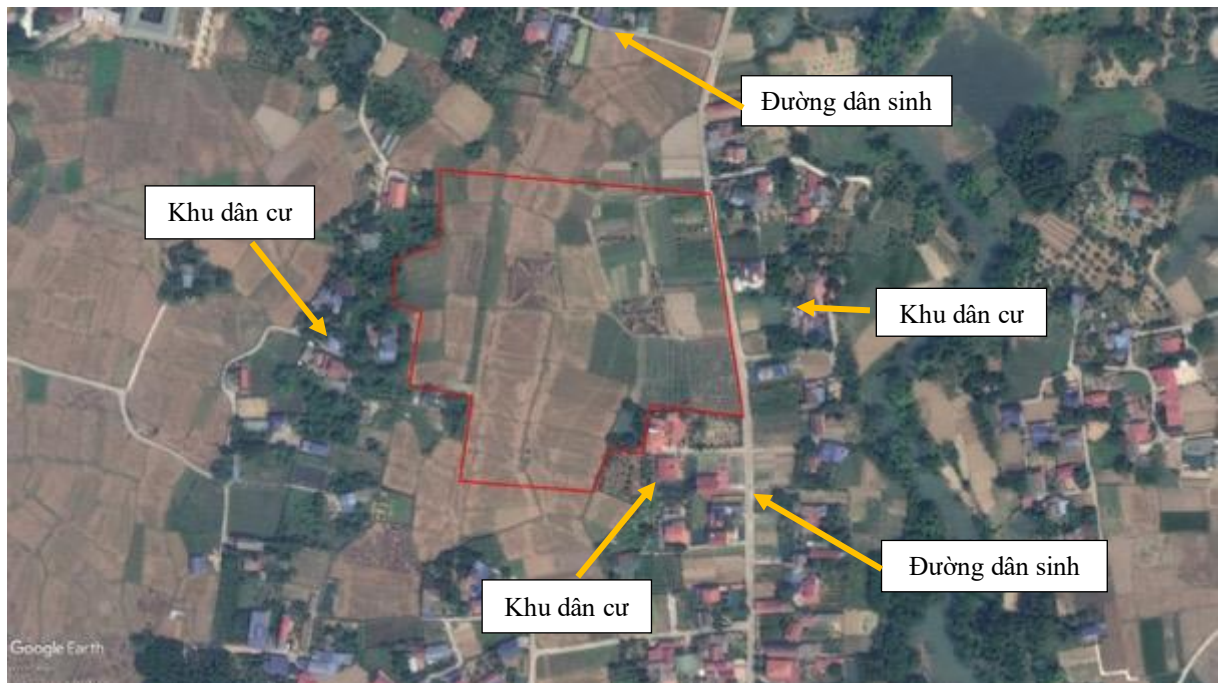
Hiện trạng kỹ thuật: Đây là khu đất canh tác, sản xuất nông nghiệp (trồng rau màu) của người dân

phường Đồng Bầm, gần khu tái định cư cơ sở hạ tầng cấp thoát nước chưa có, hiện trạng là hệ thống thoát nước tự nhiên. Việc tiếp cận tới khu vực dự án tương đối thuận lợi, tuy nhiên việc vận chuyển nguyên vật liệu sẽ gặp khó khăn do tuyến đường vào nhỏ, bằng bê tông xi măng với bề rộng nền đường khoảng 3.0m, đường đã xuống cấp và chỉ phù hợp với các phương tiện vận tải cỡ nhỏ khoảng 7 tấn.

Hiện trạng xã hội xung quanh khu vực công trình: Xung quanh khu tái định cư là các khu dân cư với mật độ dân số không nhiều. Phía bắc và đông của khu tái định cư giáp với tuyến đường dân sinh hiện trạng bằng bê tông.

Hiện trạng môi trường: Chất lượng môi trường không khí, đất, nước tại khu vực công trình chưa cho thấy sự ô nhiễm, các hoạt động phát sinh chất thải chủ yếu là các hoạt động dân sinh, và bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông thô sơ trong khu vực. Tuy nhiên, cần đặc biệt lưu ý đến sự cộng hưởng tiếng ồn trong giai đoạn thi công khi thi công gần khu dân cư.

Đặc điểm dân cư: Quy mô hộ gia đình trung bình khoảng 4 người/hộ, nghề nghiệp chủ yếu là sản xuất nông nghiệp (chiếm khoảng 70%), kinh doanh dịch vụ (khoảng 8%) và nội trợ, nghỉ hưu, ngành nghề khác (khoảng 22%).



Hình 3: Hiện trạng xung quanh khu tái định cư phường Đồng Bầm

Khu tái định cư khu dân cư tổ 13 phường Túc Duyên

Khu tái định cư tổ 13 thuộc phường Túc Duyên, Thành phố Thái Nguyên có diện tích quy hoạch là 7.7ha.

Hiện trạng kỹ thuật: Đây là khu đất canh tác, sản xuất nông nghiệp (chủ yếu trồng rau màu và trồng hoa) của người dân tổ 13 và 14 phường Túc Duyên, gần khu tái định cư cơ sở hạ tầng cấp thoát nước chưa có, hiện trạng là hệ thống thoát nước tự nhiên. Việc tiếp cận khu vực dự án gặp nhiều khó khăn do tuyến đường vào nhỏ hẹp, bằng bê tông xi măng, bề rộng nền đường khoảng 2.0m, tuyến đường chỉ phù hợp với các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu với trọng tải tối đa khoảng 7 tấn.

Hiện trạng xã hội xung quanh khu vực công trình: Phía bắc, phía nam và phía đông khu tái định cư là đất sản xuất của người dân. Phía tây giáp mương Xương Ròng và khu dân cư phường Gia Sàng, thành phố Thái Nguyên. Ngoài ra, phía đông của khu tái định cư giáp với tuyến đường dân sinh hiện trạng phục vụ các hoạt động sản xuất nông nghiệp.

Hiện trạng môi trường: Chất lượng môi trường không khí, đất, nước tại khu vực công trình chưa cho thấy sự ô nhiễm. Các hoạt động phát sinh chất thải chủ yếu là các hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân trong khu vực.

Đặc điểm dân cư: Quy mô hộ gia đình dao động từ 4-5 người/hộ, nghề nghiệp chủ yếu là sản xuất nông nghiệp (chiếm khoảng 85%), kinh doanh dịch vụ (khoảng 4%) và nội trợ, nghỉ hưu, ngành nghề khác (khoảng 11%).

Công trình nhạy cảm: Nghĩa địa phường Túc Duyên.



Hình 4: Hiện trạng xung quanh khu tái định cư phường Túc Duyên

2.6. MÔ TẢ CÁC CÔNG TRÌNH NHẠY CẢM XUNG QUANH KHU VỰC DỰ ÁN

Việc thực hiện tiểu dự án trong giai đoạn thi công và vận hành, ngoài những tác động chung về bụi, ồn, nước thải, rác thải... còn tiềm ẩn các tác động tiêu cực cũng như rủi ro tới các vị trí, công trình nhạy cảm về các vấn đề như an toàn giao thông, khả năng tiếp cận dịch vụ, xung đột cộng đồng, điều kiện đi lại và sinh hoạt thường ngày của người dân xung quanh. Dưới đây là mô tả đặc điểm vị trí, kinh tế xã hội và môi trường tại các vị trí/công trình nhạy cảm lân cận khu vực tiểu dự án.

Bảng 10: Các công trình nhạy cảm gần khu vực tiểu dự án

TT	Công trình nhạy cảm	Đặc điểm công trình
1	Trường mầm non Huống Thượng 	- Nằm gần khu tái định cư xã Huống Thượng, cách về phía tây nam khu tái định cư khoảng 300m. Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sẽ ảnh hưởng tới công trình này. - Tiểu dự án sẽ không chiếm dụng đất của công trình này. - Diện tích khuôn viên trường khoảng 2,500 m². - Trường mầm non phục vụ cho khoảng 300 học sinh thuộc xã Huống Thượng. - Thời gian học tập của học sinh diễn ra ở từ thứ 2 - thứ 6, thời gian đến và về trong khoảng 6h30 – 7h30, 11h-12h, 13h-14h và 16h30-17h30.
2	Đền Rắn xã Huống Thượng	- Nằm cách khu vực dự án về phía Nam khoảng 100m thuộc xã Huống Thượng.

TT	Công trình nhạy cảm	Đặc điểm công trình
		- Thường ngày ít có các hoạt động cúng lễ hoặc thăm quan khu vực đền Rấn. Các hoạt động cúng lễ thường diễn ra vào cuối tuần hoặc ngày mùng 1 và 15 hàng tháng. - Việc thực hiện tiểu dự án sẽ không ảnh hưởng về đất tới công trình này.
3	Nghĩa địa phường Túc Duyên 	- Nằm phía Nam khu tái định cư phường Túc Duyên, cách khu vực công trình khoảng 50m. Khu vực tập trung khoảng 50 ngôi mộ. - Việc thực hiện các hạng mục công trình của tiểu dự án không chiếm dụng đất hoặc di dời các ngôi mộ. - Ít có các hoạt động cúng lễ, tảo mộ vào ngày thường. Các hoạt động thờ cúng, tế lễ thường diễn ra vào ngày 01 hoặc 15 âm lịch, các ngày lễ tết. - Các hoạt động chăm sóc và cải tạo khu vực công trình thường diễn ra vào các dịp gần tết âm lịch.

CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI

Việc đánh giá tác động môi trường và xã hội do hoạt động của Xây dựng các khu tái định cư của Dự án Phát triển tổng hợp đô thị động lực - Thành phố Thái Nguyên trong giai đoạn chuẩn bị, triển khai thi công các hạng mục và giai đoạn vận hành các khu tái định cư, nhằm định tính và định lượng các tác động có thể gây ra tới môi trường, xã hội và sức khỏe con người trong quá trình thực hiện tiểu dự án, đồng thời trên cơ sở đó, đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực một cách thích hợp cho loại hình dự án này. Do đó, phạm vi đánh giá tác động môi trường và xã hội của Dự án tập trung vào 3 giai đoạn:

- Giai đoạn chuẩn bị;
- Giai đoạn thi công xây dựng;
- Giai đoạn vận hành.

3.1. TÁC ĐỘNG TÍCH CỰC CỦA TIỂU DỰ ÁN

Trong những năm gần đây, cùng với sự phát triển kinh tế xã hội, cơ sở hạ tầng của Thành phố Thái Nguyên từng ngày được cải thiện. Ngoài ra, Dự án DCIDP-TN khi đi vào triển khai xây dựng sẽ cần thu hồi đất và tái định cư cho các hộ bị ảnh hưởng, kèm theo đó là các áp lực lên cơ sở hạ tầng các khu dân cư. Do đó, việc thực hiện Tiểu dự án xây dựng các khu tái định cư sẽ góp phần:

- Giải quyết nhu cầu về nhà ở cho 172 hộ gia đình tại các phường Đồng Bẩm (77 hộ), phường Túc Duyên (40 hộ) và xã Huống Thượng (55 hộ) phải tái định cư do thu hồi đất phục vụ việc xây dựng các hạng mục công trình của Dự án DCIDP-TN.
- Giải quyết một phần vấn đề gia tăng nhu cầu nhà ở và tái định cư trên địa bàn Thành phố Thái Nguyên khi triển khai các công trình, kế hoạch phát triển đô thị của Thành phố Thái Nguyên.
- Đầu tư xây dựng hoàn chỉnh khu dân cư với nhiều tiện ích: Đường giao thông nội bộ hoà vào hệ thống giao thông đô thị, cấp điện, cấp thoát nước, vỉa hè, cây xanh đảm bảo mỹ quan đô thị. Góp phần đáp ứng về cơ sở hạ tầng phục vụ cho các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn xã Huống Thượng, phường Đồng Bẩm và phường Túc Duyên, thành phố Thái Nguyên.
- Tạo điều kiện đẩy nhanh tiến độ của DCIDP-TN và các công trình, dự án trên địa bàn thành phố Thái Nguyên phục vụ nhu cầu của người dân.
- Tạo thêm quỹ đất ở mới cho người dân thành phố Thái Nguyên

3.2. LOẠI VÀ QUY MÔ TÁC ĐỘNG

Dựa trên phân tích các dữ liệu cơ sở, các chuyến khảo sát hiện trường và thảo luận với các cán bộ, bên liên quan, các tác động tiêu cực có thể xảy ra đối với môi trường vật chất, sinh học và kinh tế xã hội bởi dự án đã được xác nhận. Loại và quy mô của các tác động tiêu cực có thể xảy ra này do các hạng mục của tiểu dự án được tóm tắt trong bảng dưới đây. Các tác động tiêu cực tiềm tàng của dự án, sau khi đã triển khai các biện pháp giảm thiểu được trình bày trong các phần tiếp theo của báo cáo, hầu hết là những ảnh hưởng không đáng kể.

Bảng 11: Mức độ tác động tiêu cực có thể xảy ra của Tiểu dự án

Giai đoạn	Môi trường vật lý			Môi trường sinh học		Môi trường xã hội				Tác động khác	
	Không khí, tiếng ồn, độ rung	Đất, nước	Chất thải rắn, bùn thải	Rừng, khu cư trú tự nhiên	Thủy sinh vật	Thu hồi đất, tái định cư	Dân tộc bản địa	Tài nguyên văn hóa vật thể	Sinh kế, xáo trộn cộng đồng	Ngập úng/ giao thông/ an toàn	Những tác động bên ngoài
- Khu tái định cư khu dân cư số 3 xã Huống Thượng (diện tích 7.2ha). - Khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hoà, phường Đồng Bẩm (diện tích 3.9ha). - Khu tái định cư khu dân cư tổ 13 phường Túc Duyên (diện tích 7.7ha). - Cơ sở hạ tầng cấp, thoát nước, điện, cây xanh, ánh sáng, giao thông... - Diện tích chiếm dụng đất 173,159 m² đất của 279 hộ gia đình trên địa bàn 3 phường/xã;											
Chuẩn bị	N	N	N	N	N	L	N	N	N	L	N
Thi công	M	L	L	N	L	N	N	L	L	M	L
Vận hành	L	L	L	N	N	N	N	N	N	N	N
Ghi chú	Giai đoạn chuẩn bị: Tác động từ nhỏ đến trung bình và có thể kiểm soát thông qua ESCOPs (xem ghi chú (2) dưới bảng này) Các hoạt động cụ thể bao gồm thu hồi đất, rà phá bom mìn vật liệu chưa nổ Công tác giải phóng mặt bằng đòi hỏi phát quang thực vật, tác động đến cộng đồng địa phương như làm gia tăng các nguy cơ lũ lụt cục bộ và an toàn giao thông trong quá trình xây dựng; Việc san nền có thể làm ảnh hưởng tới hệ thống thoát nước trong khu vực nếu không được quan tâm đầy đủ trong quá trình thiết kế chi tiết; vấn đề xói mòn đất, sạt lở đất có thể làm gia tăng nguy cơ ô nhiễm các ao hồ, thủy vực khu vực, đặc biệt là gia tăng ô nhiễm nước suối, mương và ao/hồ chứa nước. Thi công: nước thải, chất thải rắn từ quá trình thi công; các tác động xã hội Vận hành: chất thải sinh hoạt của người dân, an toàn giao thông, cháy nổ, ngập úng cục bộ.										
Ghi chú: - (1) Các tiêu chí dưới đây được dùng để đánh giá các mức độ tác động: Không (N) - Không có tác động; Thấp (L) - Những công trình quy mô nhỏ, tác động nhỏ, cục bộ, có thể thay đổi được, tạm thời; Trung bình (M) -Những công trình quy mô nhỏ ở các khu vực đô thị/nhạy cảm, các công trình quy mô trung bình với những tác động trung bình, hầu hết các tác động có thể thay đổi được, có thể được giảm thiểu và quản lý, mang tính cục bộ và tạm thời; Cao (H) -Những công trình quy mô trung bình tại các khu vực nhạy cảm/đô thị nhỏ; những công trình quy mô lớn có những tác động đáng kể (về mặt môi trường và xã hội), trong đó rất nhiều tác động là không thể thay đổi, cần đền bù; cả M và H cần có sự giám sát và thực hiện các biện pháp giảm thiểu cũng như những chế tài thích hợp về an toàn. (2) Những công trình quy mô nhỏ và trung bình, hầu hết các tác động mang tính cục bộ, tạm thời và có thể được giảm thiểu bằng cách áp dụng những biện pháp thi công tiên tiến và cơ chế quản lý thi công thích hợp, cần sự giám sát chặt chẽ và tham vấn các cộng đồng địa phương. - Hộ bị ảnh hưởng nặng: những hộ bị mất trên 20% đất (hoặc 10% đất sản xuất) - Người phải di dời: những người bị ảnh hưởng bởi việc thu hồi đất không tự nguyện dẫn đến việc: - Di dời hoặc mất chỗ ở - Mất tài sản hoặc tiếp cận tài sản - Mất nguồn thu nhập hoặc phương tiện sinh kế, bắt kể di dời hay không - Hạn chế tiếp cận hợp pháp công viên và các khu vực được bảo vệ, gây ra ảnh hưởng nghiêm trọng											

Giai đoạn	Môi trường vật lý			Môi trường sinh học		Môi trường xã hội				Tác động khác	
	Không khí, tiếng ồn, độ rung	Đất, nước	Chất thải rắn, bùn thải	Rừng, khu cư trú tự nhiên	Thủy sinh vật	Thu hồi đất, tái định cư	Dân tộc bản địa	Tài nguyên văn hóa vật thể	Sinh kế, xáo trộn cộng đồng	Ngập úng/ giao thông/ an toàn	Những tác động bên ngoài
đến đời sống. - Nhóm dễ bị tổn thương: Những nhóm bị ảnh hưởng khác nhau bởi các tác động nghiêm trọng của dự án và/hoặc khó khăn trong việc tiếp cận lợi ích và bồi thường, bao gồm phục hồi sinh kế và bồi thường tài sản, khi so sánh với những người bị ảnh hưởng còn lại. Những người này bất kể giới tính, dân tộc, tuổi, khuyết tật về thể chất hoặc tinh thần, tình trạng xã hội hoặc kinh tế khó khăn, có thể bị ảnh hưởng nặng hơn bởi sự di dời về mặt kinh tế hoặc vật chất so những người khác và những người bị hạn chế hơn khả năng nhận bồi thường hoặc hỗ trợ tái định cư và những lợi ích phát triển liên quan khác.											

3.3. TÁC ĐỘNG VÀ RỦI RO TRONG GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ

Các tác động chung trong giai đoạn chuẩn bị bao gồm (1) thu hồi đất; (2) Rủi ro an toàn liên quan đến các bom mìn còn sót lại (UXO). Các công tác chuẩn bị thi công các khu tái định cư diễn ra trong thời gian ngắn, do vậy các tác động từ công tác tháo dỡ và giải phóng mặt bằng, đào đắp hoặc chuẩn bị lán trại sẽ được gắn liền trong giai đoạn thi công và sẽ được trình bày ở phần tiếp theo.

3.3.1. Tác động do thu hồi đất

1. Diện tích bị thu hồi

Khi thực hiện các hạng mục của tiểu dự án phải thu hồi đất của 279 hộ trên địa bàn 3 xã/phường thuộc thành phố Thái Nguyên. Theo kết quả kiểm đếm sơ bộ, tổng diện tích các loại đất thu hồi để thực hiện dự án là 17.32ha. Chi tiết từng loại đất như bảng dưới đây.

Bảng 12: Tổng hợp các loại đất thu hồi theo từng phường/xã

TT	Tên công trình	Tổng số hộ BAH ở các CT	Diện tích đất bị ảnh hưởng (m ²)									Tổng diện tích đất BAH (m ²)
			Ảnh hưởng đất ở	Ảnh hưởng về đất trồng cây lâu năm	Ảnh hưởng về đất trồng cây hàng năm	Đất nông nghiệp trồng lúa	Đất rừng	Đất Thủy sản	Đất công ích	Đất giao thông, thủy lợi	Đất bằng chưa sử dụng	
1	Khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hòa, phường Đồng Bẩm	55	80.9	9,371.4	382.7	24,470.2				2,790.3	136.9	37,232.4
2	Khu tái định cư khu dân cư tổ 13, phường Túc Duyên	113	168.9	-	9,815.7	46,761.5	-	129.0	45.8	4,260.7	3,186.2	64,367.9
3	Khu tái định cư khu dân cư số 3, xã Huống Thượng	111	-	8,567.4	1,164.0	55,241.6	952.3	3,273.9	-	2,281.2	78.6	71,559.1
	Tổng	279	249.8	17,938.8	11,362.3	126,473.3	952.3	3,402.9	45.8	9,332.2	3,401.8	173,159.3

Nguồn: Báo cáo kế hoạch hành động tái định cư của TDA, năm 2021

Như vậy, có 9 loại đất bị chiếm dụng phục vụ xây dựng các hạng mục công trình của tiểu dự án, trong đó diện tích đất trồng lúa bị chiếm dụng nhiều nhất (73%), tiếp đến là đất trồng cây lâu năm (chiếm 10.36%), đất trồng cây hàng năm (chiếm 6.56%); các loại đất ở, đất phi nông nghiệp, đất nuôi trồng thủy sản và đất khác có tỉ lệ chiếm dụng nhỏ (khoảng 10%). Phân theo địa giới hành chính, xã Huống Thượng bị chiếm dụng đất nhiều nhất với 41.33% và phường Đồng Bẩm bị chiếm dụng đất ít nhất với 21.5%.

Tác động do chiếm dụng đất được đánh giá ở mức “TRUNG BÌNH” do: (i) Mặc dù tác động này mang tính chất lâu dài, tuy nhiên phạm vi tác động cục bộ, tập trung ở 3 phường/xã thuộc thành phố Thái Nguyên; (ii) Trong tương lai, sau khi các công trình đi vào vận hành, giá trị sử dụng đất tại các khu vực liền kề được tăng lên; (iii) Hơn nữa, tác động này có thể giảm thiểu thông qua phương án đền bù, hỗ trợ và tái định cư, biện pháp phục hồi sinh kế, các khoản hỗ trợ khác... được thực hiện thông qua báo cáo Kế hoạch hành động tái định cư của tiểu dự án (RAP).

2. Số hộ bị ảnh hưởng

Tổng số hộ bị ảnh hưởng của tiểu dự án là 279 hộ, trong đó:

- 03 hộ BAH đất ở;
- 97 hộ BAH nặng (trong đó có 87 hộ bị mất từ 20%-70% tổng diện tích đất sản xuất nông nghiệp và 10 hộ thuộc nhóm hộ dễ BTT mất từ 10% tổng diện tích đất canh tác hiện có của hộ gia đình);
- 06 hộ BAH về đất nuôi trồng thủy sản;
- 06 hộ BAH về đất rừng;
- 24 hộ thuộc nhóm hộ dễ bị tổn thương (trong đó có 9 hộ nghèo; 8 hộ gia đình chính sách; 4 hộ người già neo đơn và 3 hộ do phụ nữ làm chủ hộ có người sống phụ thuộc);
- Không có hộ phải tái định cư, không có hộ gia đình nào bị ảnh hưởng tới các hoạt động kinh doanh.

Chi tiết về số hộ bị ảnh hưởng của từng nhóm hộ và phân theo địa giới hành chính của các xã/phường được chỉ ra tại Bảng 13 dưới đây.

Bảng 13: Tổng số hộ và phân loại hộ ảnh hưởng

STT	Tên công trình	Tổng số hộ BAH	Số hộ BAH								
			Đất ở	Đất sản xuất nông nghiệp		Đất NTTS	Đất rừng sản xuất ⁴	Mỏ mả	Vật kiến trúc	Cây cối hoa màu	Thuộc nhóm dễ BTT
				BAH nhẹ ⁵	BAH nặng ⁶						
1	Khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hòa, phường Đồng Bẩm	55	1	29	26	1		3	5	55	2
2	Khu tái định cư khu dân cư tổ 13, phường Túc Duyên	113	2	76	37	5		15	10	113	12
3	Khu tái định cư khu dân cư số 3, xã Huống Thượng	111		77	34		6	11	8	111	10
	Tổng	279	3	182	97	6	6	29	23	279	24

Nguồn: Báo cáo kế hoạch hành động tái định cư của TDA, 2021

Do vậy, ảnh hưởng của tiểu dự án tới các hộ gia đình được đánh giá ở mức trung bình và có thể giảm thiểu thông qua các khoản đền bù (đất đai, cây cối, vật kiến trúc...) và các khoản hỗ trợ (như hỗ trợ di dời, hỗ trợ sinh kế, chuyển đổi việc làm...).

3. Ảnh hưởng về cây cối, hoa màu

Tổng cộng sẽ có 60 cây ăn quả các loại (bao gồm: nhãn, bưởi, chuối...); 364 cây lấy gỗ và 105 cây bụi. Ngoài ra sẽ có 11.362,3 m² lúa và hoa màu bị ảnh hưởng bởi các công trình của Dự án. Dưới đây là bảng tổng hợp khối lượng cây cối và hoa màu BAH bởi Dự án.

⁴ Đây là đất rừng sản xuất được UBND các xã giao cho các hộ canh tác và quản lý

⁵ BAH nhẹ là hộ mất dưới 20% tổng diện tích đất sản xuất nông nghiệp

⁶ Hộ BAH nặng là hộ mất từ 20% trở lên (từ 10% trở lên đối với nhóm hộ dễ BTT) tổng diện tích đất sản xuất nông nghiệp.

Bảng 14: Bảng tổng hợp khối lượng ảnh hưởng cây cối và hoa màu

TT	Địa bàn dự án	Số hộ BAH	Cây bụi (cây)	Cây lấy gỗ (cây)	Cây ăn quả (cây)	Hoa màu (m ²)
1	Khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hòa, phường Đồng Bẩm	55	25	54	44	382.7
2	Khu tái định cư khu dân cư tổ 13, phường Túc Duyên	113	48	220	4	9,815.7
3	Khu tái định cư khu dân cư số 3, xã Huống Thượng	111	32	90	12	1,164.0
	Tổng	279	105	364	60	11.362,3

Nguồn: Báo cáo kế hoạch hành động tái định cư của TDA, năm 2021

4. Ảnh hưởng tới các hộ dễ bị tổn thương

Việc thu hồi đất phục vụ xây dựng tiểu dự án có ảnh hưởng tới 24 hộ dễ bị tổn thương⁷, chiếm 8.6% tổng số hộ BAH bởi tiểu dự án. Dưới đây là thống kê số hộ dễ bị tổn thương bị ảnh hưởng bởi tiểu dự án.

Xét về phương diện thu nhập, khả năng phục hồi của các hộ này sẽ chậm hơn các hộ khác do các nguồn lực nội tại còn ít (tài chính, lao động, kiến thức hoặc kỹ năng) - đòi hỏi có những hỗ trợ đặc biệt. Tuy nhiên, tác động này được đánh giá là “NHỎ” do các hộ dễ bị tổn thương ngoài khoản bồi thường, hỗ trợ theo quy định của chính sách, nhóm dễ bị tổn thương sẽ được nhận hỗ trợ bổ sung nhằm tạo điều kiện để họ phục hồi sinh kế như: (i) hỗ trợ thông qua việc cung cấp một căn hộ theo hình thức mua hoặc thuê để ở (tùy theo sự lựa chọn của người BAH); hoặc (ii) hỗ trợ bằng tiền tương đương với 30 kg gạo/khẩu/tháng trong vòng 6 tháng. Các chính sách hỗ trợ đối với nhóm hộ dễ bị tổn thương sẽ được thực hiện thông qua DDR được xây dựng riêng cho tiểu dự án.

5. Thay đổi mục đích sử dụng đất

Mục đích sử dụng đất tại các khu vực công trình sẽ bị thay đổi do việc hình thành các khu tái định cư của dự án DCIDP-TN. Tiểu dự án sẽ thu hồi 17,3ha đất, trong đó phần lớn diện tích đất trồng lúa (73%), diện tích đất trồng cây lâu năm (10.36%) và diện tích đất trồng cây hàng năm (6.56%). Điều này sẽ làm thay đổi cơ cấu sử dụng đất tại địa phương, ảnh hưởng một phần tới các nguồn thu nhập và sinh kế của các hộ gia đình bị ảnh hưởng. Tuy nhiên, tác động này được đánh giá là “NHỎ” do: (i) cơ cấu sử dụng đất tại khu vực Dự án đang có xu hướng chuyển dịch tăng tỉ trọng trong ngành dịch vụ và công nghiệp, giảm tỉ trọng trong ngành nông nghiệp; (ii) sau khi công trình đi vào vận hành, giá trị sử dụng đất xung quanh công trình sẽ được tăng lên (từ đất nông nghiệp thành đất ở đô thị); (iii) khả năng tiếp cận dễ dàng hơn, thúc đẩy kinh tế địa phương phát triển.

Các tác động tích cực mà tiểu dự án mang lại lớn hơn nhiều các tác động tiêu cực, đồng thời các tác động tiêu cực này sẽ được giảm thiểu thông qua Kế hoạch tái định cư được xây dựng cho tiểu dự án.

⁷ **Nhóm dễ bị tổn thương:** là các nhóm đối tượng đặc biệt có khả năng phải chịu tác động không tương xứng hoặc có nguy cơ bị bản cùng hóa hơn nữa do tác động của tái định cư, bao gồm: (i) phụ nữ làm chủ hộ (không có chồng, góa hay chồng mất sức lao động) có người phụ thuộc, (ii) người tàn tật (không còn khả năng lao động), người già không nơi nương tựa, (iii) người nghèo theo tiêu chí của Bộ lao động thương binh và xã hội (có số hộ nghèo), (iv) người không có đất đai, (v) các nhóm dân tộc thiểu số sống tách biệt, và (vi) hộ gia đình chính sách như thương binh liệt sỹ, mẹ Việt Nam anh hùng, có công cách mạng...

3.3.2. Rủi ro an toàn liên quan đến bom mìn chưa nổ

❖ Rủi ro về an toàn liên quan đến bom mìn, vật liệu nổ còn tồn dư

Rủi ro nếu không rà phá bom mìn, vật liệu nổ: Nếu tiêu dự án không tiến hành rà phá bom mìn, vật liệu nổ, rủi ro có thể xảy đến trong giai đoạn xây dựng các hạng mục công trình chính là nguy cơ bom mìn, vật liệu nổ còn sót lại do chiến tranh. Đối tượng tác động trực tiếp là công nhân thi công, người dân địa phương và cơ sở hạ tầng xung quanh. Khu vực dự án đã được phát triển nhiều bởi các hoạt động của con người, và do đó nguy cơ gặp phải UXO là không cao. Hậu quả của UXO sẽ có tác động lâu dài, ảnh hưởng tới tâm lý, sức khỏe, tài sản và tính mạng của công nhân, người dân lân cận khu vực xảy ra sự cố. Đồng thời, tác động do bom mìn, vật liệu nổ phát nổ ảnh hưởng trên phạm vi rộng, ảnh hưởng tới không khí, gây suy giảm chất lượng đất. Tuy nhiên, tác động này có thể giảm thiểu được thông qua việc rà phá bom mìn, vật liệu nổ bởi các đơn vị chức năng.

Rủi ro do hoạt động rà phá bom mìn, vật liệu nổ: Toàn bộ diện tích các khu tái định cư của tiêu dự án. Rủi ro có thể xảy đến với chính những người trực tiếp rà phá do có thể tồn dư bom mìn, vật liệu nổ từ chiến tranh. Quá trình rà phá có thể phát nổ bom mìn, vật liệu nổ do kỹ thuật rà phá chưa thực hiện đúng cách, gây nguy hiểm đến tính mạng của người rà phá. Tác động này trong phạm vi tiêu dự án được đánh giá là trung bình và có thể giảm thiểu được do đơn vị thực hiện rà phá là đơn vị quân đội, có đầy đủ chức năng, trang thiết bị kỹ thuật, trình độ và kinh nghiệm trong việc rà phá bom mìn, vật liệu nổ.



Hình 5: Hình ảnh minh họa công tác rà phá bom mìn, vật liệu nổ

Như vậy, việc rà phá bom mìn là quan trọng để tránh mối đe dọa có thể xảy ra với các công trình hạ tầng xung quanh và sự an toàn của người dân cũng như công nhân thi công. Đối với dự án, bom mìn cần được xem xét và rà phá cẩn thận trước khi bắt đầu các hoạt động thi công. Những tác động do vật liệu nổ còn sót lại có tác động tiêu cực đáng kể nếu không có các biện pháp giảm nhẹ, với rủi ro cao tới sức khỏe, tính mạng và cơ sở hạ tầng. Rà phá bom mìn phải được hoàn thành trước khi bắt đầu các công việc thi công.

3.4. TÁC ĐỘNG VÀ RỦI RO TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG

Các loại hoạt động sẽ được thực hiện trong quá trình thi công các hạng mục công trình của Tiêu dự án bao gồm:

- Xây dựng lán trại công nhân và văn phòng công trường;
- Hoạt động của máy móc và công nhân;
- Vận chuyển, tập kết nguyên, nhiên vật liệu phục vụ thi công;
- Đào đắp, san nền tại các khu tái định cư;
- Hoạt động xây dựng các hạng mục công trình: đường nội bộ, hệ thống cấp, thoát nước, điện, cây xanh, ánh sáng...

- Lấp đất, hoàn trả mặt bằng tại các khu vực mượn tạm, khu vực bãi thải.

3.4.1. Tác động chung trong giai đoạn thi công

3.4.1.1. Tác động đến chất lượng không khí

1. Bụi và các chất gây ô nhiễm môi trường không khí

Các tác động môi trường liên quan đến chất lượng không khí hầu hết là bụi, khí thải từ công tác đào đắp san nền, hoạt động của thiết bị và hoạt động vận chuyển nguyên nhiên vật liệu. Tuy nhiên, các hoạt động liên tục và xảy ra trong thời gian ngắn với quy mô và phạm vi trung bình của tiểu dự án.

a) Bụi do hoạt động đào đắp, san nền

Quá trình đào đắp, san nền được xem là nguồn phát sinh bụi đáng kể nhất trong giai đoạn thi công xây dựng đối với mọi công trình xây dựng. Các hoạt động thi công được thực hiện theo phương pháp cuốn chiếu và hoạt động đào đắp, san nền tập trung trong khoảng 5 tháng.

Theo báo cáo nghiên cứu khả thi của Tiểu dự án, tổng khối lượng san nền của các hạng mục công trình như sau:

Bảng 15: Khối lượng san nền của các hạng mục công trình

TT	Hạng mục công trình	Tổng khối lượng đất đá đào đắp (m ³)	Hệ số quy đổi (m ³ /tấn)	Quy đổi (tấn)
1.	Khu tái định cư khu dân cư số 3, xã Huống Thượng	32,415	1.45	47,002
2.	Khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hòa, phường Đồng Bẩm	17,552	1.45	25,450
3.	Khu tái định cư khu dân cư tổ 13, phường Túc Duyên	34,655	1.45	50,250

(Nguồn: Báo cáo Nghiên cứu khả thi, 2020)

Mức độ phát tán bụi trong quá trình san lấp nền phụ thuộc vào khối lượng đào, xúc đất và đắp đất san nền. Lượng bụi khuếch tán được tính toán dựa vào hệ số ô nhiễm và khối lượng đất đào, đắp. Theo tài liệu hướng dẫn Tổ chức y tế thế giới, hệ số ô nhiễm E được tính bằng công thức sau:

$$E = k * 0,0016 * \left(\frac{\bar{u}}{2,2} \right)^{1,4} \left(\frac{M}{2} \right)^{1,3} \quad (CT1)$$

Trong đó:

- E - Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).
- k - Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35 (với kích thước bụi có đường kính < 10µm).
- $\bar{u}$ - Tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án (1.3 m/s).
- M - Độ ẩm của nguyên liệu (đối với đất, bụi trung bình là 14%).

Từ điều kiện cấu trúc hạt trung bình, tốc độ gió trung bình, độ ẩm của vật liệu đào đắp, san gạt... đã xác định được hệ số ô nhiễm E = 0,0003551 (kg/tấn).

Để xác định được nồng độ chất ô nhiễm tại khu vực tiểu dự án, Báo cáo đã thực hiện tính nhanh nồng độ theo mô hình hình hộp theo công thức dưới đây.

$$C = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} (1 - e^{-ut/L})$$

(Nguồn: Phạm Ngọc Hồ, Đồng Kim Loan, Trịnh Thị Thanh, *Giáo trình cơ sở môi trường không khí*, NXB Giáo dục Việt Nam, 2009)

Trong đó:

- C: Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ (mg/m^3);
- E_s : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích.
- $E_s = M/(L \times W)$ ($\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$);
- M: Tải lượng khí thải (mg/s)
- U: Tốc độ gió thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s).
- H: Chiều cao xáo trộn;
- L, W: Chiều dài vào chiều rộng của hộp khí (m).

Bảng 16: Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp của tiểu dự án

TT	Công trình	Tổng tải lượng bụi (kg)	Thời gian thi công (ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Hệ số phát thải bụi bề mặt ($\text{g}/\text{m}^2/\text{ngày}$)	Nồng độ trung bình 1h (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3)
1	Khu tái định cư khu dân cư số 3, xã Huống Thượng	16.2	150	0.72	0.00322	0.047	0.30
2	Khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hòa, phường Đồng Bẩm	9.3	150	0.45	0.00153	0.025	0.30
3	Khu tái định cư khu dân cư tổ 13, phường Túc Duyên	18.3	150	0.78	0.00343	0.51	0.30

Ghi chú:

- Tổng tải lượng bụi (kg) = E x tổng lượng đất đá đào đắp, san gạt
- Tải lượng ($\text{kg}/\text{ngày}$) = Tổng tải lượng bụi (kg)/Thời gian thi công (ngày).
- Hệ số phát thải bụi bề mặt = Tải lượng ($\text{kg}/\text{ngày}$)/Diện tích khu vực công trường (m^2).
- Nồng độ trung bình 1h (mg/m^3) = Tải lượng ($\text{kg}/\text{ngày}$)/24h/Thể tích dự kiến tác động (m^3). Trong đó, Thể tích tác động được ước tính bằng diện tích tác động có thể bị tác động lên tới độ cao 3.0m).

Kết quả tính toán từ công thức thực nghiệm cho thấy, nồng độ bụi trung bình 1h tại các khu vực thi công các hạng mục công trình đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1h). Mặc dù vậy, kết quả được phát thải trên toàn bộ diện tích thi công, do đó việc thi công đào đắp cục bộ, nồng độ bụi phát sinh có thể vượt giới hạn cho phép nhiều lần. Đối tượng tác động do bụi chủ yếu là: (i) các hộ dân cư sinh sống xung quanh khu tái định cư; (ii) Công nhân thi công tại khu vực công trường; (iii) thảm thực vật, cây cối xung quanh khu tái định cư. Bụi do quá trình đào đắp nếu không áp dụng các biện pháp giảm thiểu sẽ ảnh hưởng tới các hoạt động sinh hoạt thường ngày của người dân và tiềm ẩn các nguy cơ ảnh hưởng tới

Mặc dù vậy, tác động do bụi từ quá trình san nền được đánh giá ở mức NHỎ do:

- Thời gian thi công tại từng vị trí không kéo dài (khoảng 5 tháng), hơn nữa khu vực thi công có mặt bằng thoáng và nhiều cây cối xung quanh.
- Các hoạt động san nền phần lớn diễn ra tại các khu vực đất nông nghiệp và các hoạt động san gạt diễn ra với quy mô nhỏ.
- Mức độ phát tán của bụi: cục bộ tại vị trí đào đắp, không phát tán rộng do kích thước hạt lớn và có nhiều cây cối xung quanh khu vực thi công. Nồng độ phát tán của bụi giảm rất nhanh theo khoảng cách.

Các biện pháp giảm thiểu sẽ được đề cập tại các chương tiếp theo sẽ giảm tối đa tác động của bụi tới môi trường không khí xung quanh cũng như người dân địa phương gần khu vực dự án.

b) Bụi và khí thải do hoạt động của các thiết bị thi công

Công tác thi công các hạng mục thuộc tiểu sự án sẽ phải sử dụng các máy móc và thiết bị. Hầu hết các thiết bị chạy bằng diesel, vì vậy quá trình hoạt động sẽ gây ra chất ô nhiễm như: bụi, CO, SO₂, NO_x... Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc thiết bị trên công trường phụ thuộc vào số lượng, chất lượng của máy móc thiết bị và phương pháp thi công.

Theo phương pháp đánh giá ô nhiễm môi trường nhanh của WHO năm 1993, hệ số khí thải của phương tiện chạy bằng diesel sử dụng trong xây dựng (% S = 0.05%). Dựa trên các hệ số phát thải chất ô nhiễm liệt kê trong bảng dưới đây, lượng nhiên liệu trung bình các thiết bị máy móc tiêu thụ cho hoạt động trên công trường, lượng chất ô nhiễm được ước tính như sau:

Bảng 17: Lượng chất ô nhiễm của một vài phương tiện hoạt động trong quá trình thi công

TT	Thiết bị, máy móc	Số lượng	Định mức tiêu thụ nhiên liệu (lít/8 h)*	Lượng chất ô nhiễm (kg/ngày)			
				SO ₂	NO _x	CO	VOC
1	Máy đào 1,6m ³	1	46.50	0.162	1.949	2.923	0.422
2	Xe ủi ≤ 140CV	4	82.62	0.289	3.462	5.193	0.750
3	Máy phát điện	1	37.80	0.198	10.89	5.544	2.376
4	Xe tải	6	38.00	0.133	7.298	3.715	1.592
5	Máy trộn bê tông	3	75.62	0.198	2.377	3.565	0.515
6	Xe lu	2	3.06	0.008	0.096	0.144	0.021

Chú ý: () Thông tư số 06/2010/TT-BXD ngày 26/5/2010 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định giá máy móc thiết bị cho thi công công trình.*

Trọng lượng riêng của diesel: 0,873kg/lít

Nhìn chung, nồng độ khí thải phát sinh do phương tiện thi công trên công trường được đánh giá là Nhỏ và đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT. Đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân thi công trên công trường và một số hộ dân sinh sống lân cận khu tái định cư... Các tác động mang tính cục bộ tại vị trí thi công với bán kính khoảng 50-100m từ điểm thi công. Thời gian tác động trực tiếp trong suốt quá trình thi công, tuy nhiên chủ yếu tập trung khoảng 8-10 tiếng trong ngày. Tác động được đánh giá là NHỎ và có thể giảm thiểu được thông qua ESCOPs.

c) Bụi và khí thải do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và đồ thải

Quá trình vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu từ các khu vực cung ứng đến vị trí công trình hoặc quá trình vận chuyển chất thải rắn dư thừa từ các công trình đến khu vực đổ thải chủ yếu đi qua

tuyến đường nội bộ khu vực tiểu dự án, đường bê tông xi măng, đường nhựa và tuyến tỉnh lộ 292, quốc lộ 37. Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và đồ thải phát sinh bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển (các loại khí thải chủ yếu từ các động cơ gồm CO, SO₂, NO₂). Bụi và khí thải sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến các công nhân vận chuyển và người dân sinh sống dọc các tuyến đường vận chuyển. Các tác động do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và đồ thải gồm:

- Bụi và khí thải phát sinh sẽ làm cản trở tầm nhìn, ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân, người tham gia giao thông và dân cư sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển và đồ thải.
- Quá trình vận chuyển có thể gây ắc tắc giao thông, an toàn giao thông, ảnh hưởng tới các hoạt động đi lại của người dân.
- Ảnh hưởng tới các hoạt động buôn bán, sinh hoạt của người dân dọc các tuyến đường vận chuyển và đồ thải.
- Vật liệu không được che chắn, rơi vãi trong quá trình vận chuyển gây mất mỹ quan đô thị, ảnh hưởng tới các điều kiện vệ sinh môi trường dọc tuyến đường vận chuyển.

Mức độ tác động của bụi và khí thải phát sinh phụ thuộc vào nhiều yếu tố như quãng đường vận chuyển, loại động cơ, dung tích động cơ, loại và lượng nhiên liệu sử dụng, sự hoạt động của không khí, chất lượng đường xá,... Tiểu dự án sử dụng xe có trọng tải 7 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công công trình. Dự kiến thời điểm cao nhất sẽ có từ 5 - 10 lượt xe/ngày vận chuyển nguyên vật liệu ra vào công trường với khoảng cách di chuyển trung bình là 5.0km. Do đó, tác động do bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển được đánh giá ở mức độ Trung bình do: (i) Nồng độ bụi và khí thải phát sinh không lớn, tuy nhiên mật độ dân cư sinh sống dọc theo vị trí thi công lớn; (ii) Các đoạn tuyến được thi công cuốn chiếu, thời gian thi công ngắn khoảng 5 tháng; (iii) Bụi và khí thải do quá trình vận chuyển có thể kết hợp với bụi và khí thải của các phương tiện giao thông hằng ngày, cùng với thời tiết nắng nóng có thể ảnh hưởng tới sức khỏe và các hoạt động sinh hoạt hàng ngày của người dân sinh sống dọc theo tuyến đường (khoảng cách từ tuyến đường tới nhà dân dao động từ 5 đến 50m); (iv) Tác động xảy ra trong suốt quá trình thi công các hạng mục công trình, giảm dần cho đến khi vận hành công trình. Tác động tập trung trong khoảng 8-10 giờ/ ngày. Các tác động do bụi và khí thải có thể giảm thiểu được thông qua việc áp dụng các biện pháp giảm thiểu trong ESCOPs.

2. Tiếng ồn

Trong giai đoạn thi công tiểu dự án, tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các nguồn:

- Hoạt động chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng, chất thải rắn dư thừa;
- Hoạt động san nền, thi công cơ sở hạ tầng cấp thoát nước, cây xanh, ánh sáng;
- Hoạt động của trang thiết bị thi công tại công trường.

Tiếng ồn tác động chủ yếu tới công nhân thi công, người dân sinh sống lân cận khu vực dự án và dọc tuyến đường vận chuyển. Cường độ ồn cao sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe như mất ngủ, mệt mỏi, tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động của công nhân trên công trường, làm cho họ kém tập trung tinh thần, dễ dẫn đến tai nạn lao động.

Theo QCVN 26:2010/BTNMT, mức ồn lớn nhất cho phép là 70dBA trong khu vực sản xuất và mức ồn thấp nhất là 45dBA tại các trung tâm y tế, thư viện, nhà điều dưỡng, trường học từ 21h đến 6h sáng. Đối với khu dân cư, mức ồn tối đa cho phép không được vượt quá 70dBA.

Bên cạnh nguồn ô nhiễm bụi và khói thải do hoạt động đào đắp san gạt, phương tiện giao thông thì việc vận hành các phương tiện và thiết bị thi công như máy ủi, lu lèn, đầm nén, xe trộn bê tông, máy xúc, xe tải... cũng gây ra ô nhiễm tiếng ồn. Dự báo mức độ ồn phát sinh do một số máy móc, thiết bị thi công chính được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 18: Mức ồn phát sinh do các máy móc dùng trong thi công

TT	Máy móc, thiết bị	Mức ồn (dBA) cách nguồn 1,5m
1	Máy ủi	93
2	Máy đầm nén (xe lu)	72 – 74
3	Máy xúc	72 – 84
4	Máy trộn vữa	72 – 93
5	Máy đào đất, máy san	80 – 93
6	Máy trộn bê tông	75 – 88
7	Bơm bê tông	80 – 83
8	Máy đầm bê tông	85
9	Máy phát điện	72 – 83
10	Xe tải	72 – 83
11	Máy hàn	75-80
12	Máy bơm nước	80-84

(Nguồn: Ủy ban BVMT Hoa Kỳ - Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31/12/1971)

Tuy nhiên, mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách và được xác định theo công thức:

$$L_p = L_p(X_0) + 20\log_{10}(X_0/X)$$

Trong đó:

- $L_p(X_0)$: mức ồn cách nguồn 1.5m (dBA);
- $X_0 = 1.5m$;
- $L_p(X)$: Mức ồn tại vị trí tính toán (dBA);
- X : Vị trí tính toán (m).

Mức ồn tối đa theo khoảng cách do hoạt động của thiết bị thi công được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 19: Mức ồn tối đa theo khoảng cách

TT	Máy móc, thiết bị	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 15m (dBA)		Mức ồn cách nguồn 30m (dBA)		Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)		Mức ồn cách nguồn 100m (dBA)		Mức ồn cách nguồn 200m (dBA)	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	Máy ủi	93	73.0		67.0		62.5		56.5		50.5	
2	Máy đầm nén (xe lu)	72-74	52.0	54.0	46.0	48.0	41.5	43.5	35.5	37.5	29.5	31.5
3	Máy xúc	72-84	52.0	64.0	46.0	58.0	41.5	53.5	35.5	47.5	29.5	41.5
4	Máy trộn vữa	72-93	52.0	73.0	46.0	67.0	41.5	62.5	35.5	56.5	29.5	50.5
5	Máy đào đất, máy san	80-93	60.0	73.0	54.0	67.0	49.5	62.5	43.5	56.5	37.5	50.5
6	Máy trộn bê tông	75-88	55.0	68.0	49.0	62.0	44.5	57.5	38.5	51.5	32.5	45.5
7	Bơm bê tông	80-83	60.0	63.0	54.0	57.0	49.5	52.5	43.5	46.5	37.5	40.5
8	Máy đầm bê tông	85	65.0		59.0		54.5		48.5		42.5	
9	Máy phát điện	72-83	52.0	62.5	46.0	56.5	41.5	52.0	35.5	46.0	29.5	40.0
10	Xe tải	72-83	52.0	62.5	46.0	56.5	41.5	52.0	35.5	46.0	29.5	40.0

TT	Máy móc, thiết bị	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 15m (dBA)		Mức ồn cách nguồn 30m (dBA)		Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)		Mức ồn cách nguồn 100m (dBA)		Mức ồn cách nguồn 200m (dBA)	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
11	Máy hàn	75-80	55.0	60.0	49.0	54.0	44.5	49.5	38.5	43.5	32.5	37.5
12	Máy bơm nước	80-84	60.0	64.0	54.0	58.0	49.5	53.5	43.5	47.5	37.5	41.5
QCVN 26:2010/BTNMT (6-21h)							70 dBA					

Theo kết quả tính toán tại Bảng 19, mức ồn tại khoảng cách 30m của các phương tiện, thiết bị thi công đều nằm trong giới hạn cho phép (<70dB). Độ ồn càng giảm khi khoảng cách thi công càng cách xa khu vực bị ảnh hưởng. Trong các nguồn gây ồn trên, đáng kể nhất là tiếng ồn di động của xe vận tải vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng đi qua khu vực có dân cư.

Đối với tiểu dự án các hộ dân sinh sống dọc hai bên bờ tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu (cách khoảng 20m) hoặc sinh sống cách xa khu vực thi công (>20m). Mặc dù vậy, tiếng ồn chủ yếu tác động đến công nhân tham gia thi công và người dân ở xung quanh khu dân cư xã Huống Thượng và phường Đồng Bẩm.

Tuy vậy, theo kết quả tính toán mức độ ồn tại các vị trí công trình là NHỎ, phát sinh trong thời gian ngắn, rải rác trên phạm vi của 3 phường. Các thiết bị hoạt động không đồng thời, mà theo từng công đoạn/ ca máy hoặc tùy thuộc vào tiến độ, khối lượng thi công các hạng mục, từng loại máy sẽ được sử dụng khác nhau nên tác động cộng hưởng tại cùng một vị trí là rất thấp. Hơn nữa, các phương tiện, thiết bị đều được kiểm tra định kỳ và tiếng ồn sẽ chấm dứt khi công tác xây dựng hoàn tất. Tiếng ồn có thể giảm thiểu được bằng các biện pháp như trang bị thiết bị bảo hộ lao động, thiết bị chống ồn.

3. Độ rung

Độ rung phát sinh chủ yếu từ các thiết bị hoạt động với công suất lớn và thường xuyên trên công trường như máy ủi, máy đào, máy đầm, máy lu lèn.... Độ rung tác động trực tiếp đến các công nhân tham gia vận hành các thiết bị máy móc, người dân sinh sống lân cận và các cơ sở hạ tầng xung quanh vị trí thi công. Rung động kết hợp với tiếng ồn làm cơ quan thính giác bị mệt mỏi quá, ảnh hưởng tới sức khỏe của con người.

Mức rung đặc trưng của một số thiết bị thi công được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 20: Mức rung của một số thiết bị thi công điển hình

TT	Loại phương tiện, thiết bị sử dụng	Mức rung tham khảo (theo hướng thẳng đứng, dB)
1	Máy đào đất	80
2	Máy ủi đất	79
3	Xe tải	74
4	Xe lăn (lu)	82
5	Máy đầm nén	81

Nguồn: Ủy ban bảo vệ môi trường U.S. Độ rung từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31 – 12 – 197

Để dự báo mức rung suy giảm theo khoảng cách, sử dụng công thức:

$$L = L_0 - 10\lg(r/r_0) - 8.7a(r - r_0) \text{ (dB)}$$

Trong đó:

- L là độ rung tính theo dB ở khoảng cách “r” mét đến nguồn;
- L_0 là độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “ r_0 ” mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách

$r_0 = 10$ m thường được thừa nhận là rung nguồn.

- a là hệ số giảm nội tại của rung đối với nền sét khoảng 0.5.

Kết quả dự báo được trình bày trong dưới đây.

Bảng 21: Mức rung suy giảm theo khoảng cách trong thi công

TT	Thiết bị	Rung nguồn ($r_0=10m$)		Mức rung ở khoảng cách							
				r=12m		r=14m		r=16m		r=18m	
		L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)	L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)	L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)	L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)	L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)
1	Máy đào đất	80	1.72	70.5	0.58	61.1	0.20	51.9	0.07	42.6	0.02
2	Máy ủi đất	79	1.53	69.5	0.51	60.1	0.17	50.9	0.06	41.6	0.02
3	Xe tải	74	0.86	64.5	0.29	55.1	0.10	45.9	0.03	36.6	0.01
4	Xe lăn lu)	82	2.17	72.5	0.73	63.1	0.25	53.9	0.08	44.6	0.03
5	Máy đầm nén	81	1.93	71.5	0.65	62.1	0.22	52.9	0.08	43.6	0.03
QCVN27:2010/BTNMT, mức cho phép 75dB từ 6 ÷ 21h và mức nền từ từ 21h÷6h.											
DIN 4150, 1970 (LB Đức), 2mm/s: không thiệt hại; 5mm/s: bong vữa; 10mm/s: có khả năng thiệt hại đến chi tiết chịu lực; 20 ÷ 40mm/s: thiệt hại đến chi tiết chịu lực.											

Theo kết quả tính toán tại Bảng 21, mức rung của các phương tiện, thiết bị thi công ở khoảng cách 12m đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT (<75dB) và sẽ giảm khi vị trí bị ảnh hưởng càng xa nguồn phát sinh rung. Chủ yếu độ rung của các thiết bị thi công tác động trực tiếp lên công nhân thi công tại công trường. Tuy nhiên, tác động do rung cần được chú ý ở khu vực thi công khu dân cư xã Huống Thượng và phường Đồng Bám.

Tác động trực tiếp do rung động được đánh giá ở mức NHỎ do thời gian hoạt động của các thiết bị không liên tục, tác động mang tính cục bộ tại vị trí thi công, công nhân vận hành các thiết bị theo ca và được trang bị thiết bị bảo hộ lao động. Tác động do rung động hoàn toàn có thể được giảm thiểu được thông qua việc áp dụng các biện pháp thi công, kế hoạch thi công phù hợp với từng địa điểm công trình.

3.4.1.2. Ảnh hưởng đến chất lượng nước

1. Nước thải sinh hoạt từ các lán trại công nhân

Tại khu vực công trường có tổng cộng khoảng 60 công nhân tham gia thi công (20 công nhân/khu tái định cư). Với định mức sử dụng nước là 45 lít nước/người/ngày (Theo TCXDVN 33-2006) thì lấy bằng 100% tiêu chuẩn cấp nước. Tổng lượng nước thải sinh hoạt ước tính khoảng 2.7 m³/ngày (mỗi khu tái định cư tương ứng khoảng 0.9 m³/ngày). Tuy nhiên lượng nước thải trong thực tế tại mỗi công trường ước tính khoảng 0.36 m³/ngày do phần lớn lượng công nhân được tuyển dụng tại địa phương (chỉ có khoảng 8 người thường xuyên ở lại trên công trường).

Nước thải sinh hoạt thường chứa các chất rắn lơ lửng (TSS), các chất hữu cơ (BOD, COD), nitơ và các chất chứa photpho cũng như các vi sinh vật cần phải được kiểm soát và xử lý trước khi xả ra môi trường. Đây là nguồn ô nhiễm đáng kể, trong trường hợp không có biện pháp xử lý thích hợp, các chất này có thể tác động trực tiếp tới môi trường sống của công nhân và nhân dân quanh khu vực dự án, gây dịch bệnh và ảnh hưởng trực tiếp tới môi trường nước dưới đất và nước mặt (sông Cầu, mương Xương Rồng, suối Mo Linh và các hồ lân cận khu vực công trình). Mặc dù vậy, tác động trực tiếp do nước thải sinh hoạt được coi là NHỎ do: (i) lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh ở lán trại không lớn (khoảng 0.36 m³/ngày đêm/ 1 lán trại), đồng thời Nhà thầu cũng sử dụng lao động địa phương hoặc thuê nhà ở nên lượng nước thải phát sinh thấp hơn so với tính toán; (ii) tác động mang tính cục bộ tại từng khu vực lán trại công nhân;

(iii) Lượng nước thải phát sinh không liên tục trong ngày; (iv) Thời gian thi công ngắn. Tác động do nước thải sinh hoạt có thể giảm thiểu được thông qua các biện pháp quản lý và kỹ thuật phù hợp với từng khu vực công trường.

2. Nước thải xây dựng

Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ quá trình trộn nguyên vật liệu, bảo dưỡng bê tông; hoặc rửa vật liệu, máy móc. Lượng nước thải xây dựng dao động trong khoảng 0.3 - 0.5 m³/ngày/khu tái định cư. Các hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, thay thế dầu máy không được thực hiện trên công trường mà được vận chuyển tới các garage lân cận để sửa chữa. Nước thải chứa lượng lớn trầm tích, chất rắn lơ lửng và độ pH cao và có thể gây ra các tác động tiêu cực đối với nguồn nước tiếp nhận nếu lượng nước thải này được thải trực tiếp vào môi trường. Các thủy vực có thể bị ảnh hưởng như sông Cầu, mương Xương Rồng, suối Mo Linh và các hồ lân cận khu vực công trình. Tuy nhiên, trên thực tế, lượng nước thải này được tái sử dụng cho quá trình làm ẩm nguyên vật liệu và khu vực thi công. Đồng thời, lượng chất thải phát sinh không đáng kể, thời gian thi công ngắn (khoảng 5 tháng), tác động được xem là cục bộ tại địa điểm xây dựng. Do đó, những tác động gây ra bởi nguồn nước thải xây dựng được đánh giá là không đáng kể và có thể giảm thiểu thông qua ESCOPs.

3. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa được xem là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm như: nước thải, khí thải, chất thải rơi vãi trên công trường... Đối tượng chịu tác động chính là thủy vực tại các lưu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn trên công trường. Thành phần ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn ở giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu gồm đất đá, dầu, mỡ, rác thải sinh hoạt bị nước mưa cuốn trôi và trở thành nguồn gây ô nhiễm đến môi trường nước mặt, đất, nước ngầm. Lượng nước mưa chảy trên khu vực dự án được xác định theo công thức tính sau:

$$W = \psi \times q \times F/1000 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

Trong đó:

- W: Lượng nước mưa chảy tràn, m³;
- Ψ : Hệ số dòng chảy bề mặt, $\psi = 0.2 - 0.95$, chọn $\psi = 0.2$ (do bề mặt là khu vực đất canh tác nông nghiệp);
- q: Lượng mưa lớn nhất ngày tại vùng tính toán, 100mm;
- F: Diện tích vùng tính toán (m²).

Kết quả tính toán lượng nước mưa chảy tràn tại các khu vực công trình vào ngày có lưu lượng mưa lớn tương ứng là: (i) xã Huống Thượng 1,440 m³; (ii) phường Đồng Bẩm 780 m³; (iii) phường Túc Duyên 1,540 m³. Nước mưa chảy tràn qua khu vực mặt bằng xây dựng công trình cuốn theo các vật chất, các đất đá bờ rời, các muối khoáng trên bề mặt, dầu mỡ bị rò rỉ... làm tăng hàm lượng các chất lơ lửng, các chất hữu cơ, tăng độ đục, dầu mỡ trong nước, gây tác động xấu đến hệ sinh thái thủy sinh của nguồn nước (sông Cầu, mương Xương Rồng, suối Mo Linh và các hồ lân cận khu vực công trình). Nếu không có các rãnh thoát nước mưa, nước mưa chảy tràn có thể ảnh hưởng tới các hạng mục công trình xây dựng như làm hư hỏng, phá hủy các hạng mục công trình đang xây dựng dở... Tác động xuất hiện vào thời kỳ mưa nhiều trong năm từ tháng 6 đến tháng 9. Mặc dù vậy, tác động trực tiếp do nước mưa chảy tràn được đánh giá nhỏ do:

- Công trường được công nhân thường xuyên thu dọn hàng ngày chất thải, rác thải, do đó hạn chế vật chất, đất đá bờ rời bị cuốn theo nước mưa chảy tràn.
- Các hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng và thay thế dầu máy không thực hiện trên công trường nên dầu mỡ không rò rỉ tại các khu tái định cư. Hơn nữa, việc lưu chứa nhiên liệu cũng không được thực hiện trên công trường do các nguồn cung cấp từ các cửa hàng

- Tại công trường có bố trí hệ thống rãnh thoát nước mưa và song chắn rác.
- Các hoạt động thi công chủ yếu diễn ra vào mùa khô, thời gian xây dựng ngắn khoảng 5 tháng.

Tác động do nước mưa chảy tràn có thể được giảm thiểu thông qua các biện pháp kỹ thuật và biện pháp quản lý phù hợp được cụ thể trong ESCOPs.

3.4.1.3. Tác động do chất thải rắn

1. Chất thải rắn xây dựng

Nguồn phát sinh chất thải rắn trong quá trình xây dựng bao gồm: Hoạt động đào đắp, san ủi mặt bằng; hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải rắn dư thừa; hoạt động xây dựng; hoạt động bảo dưỡng phương tiện, thiết bị thi công... Các chất thải rắn bao gồm: đất, đá, cát được đào đắp và rơi vãi. Ngoài ra, còn có sắt thép vụn; các loại vỏ bao xi măng; mảnh gỗ vụn, gạch vỡ...

Bảng 22: Khối lượng chất thải rắn trong quá trình xây dựng

TT	Hạng mục công trình	Khối lượng (tấn)		
		Khối lượng	Mức độ hao hụt nhỏ (0.005%)	Mức độ hao hụt lớn (0.01%)
1.	Khu tái định cư khu dân cư số 3, xã Huống Thượng	88,593	4.43	8.86
2.	Khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hòa, phường Đồng Bầm	47,597	2.38	4.76
3.	Khu tái định cư khu dân cư tổ 13, phường Túc Duyên	94,355	4.72	9.44

Ghi chú: mức độ hao hụt nguyên vật liệu theo định mức vật tư trong xây dựng kèm theo Công văn số 1784/BXD-VP ngày 16/8/2007 và Công văn 1776/BXD-VP, ngày 16/8/2007 của Bộ xây dựng

Tuy nhiên, các loại chất thải này nếu không được kiểm soát tốt có thể gây cản trở công việc xây dựng và làm tăng lượng bụi trong không khí và xung quanh khu vực công trường xây dựng, ảnh hưởng tới công nhân và người dân sống dọc theo tuyến đường tránh thành phố Thái Nguyên. Các khu vực dân cư bị ảnh hưởng chủ yếu tại khu vực xã Huống Thượng và phường Đồng Bầm.

Ngoài ra, sau quá trình xây dựng có thể còn phát sinh một số dạng chất thải rắn như gạch vụn, sắt thép vụn, bao xi măng,... Tuy nhiên đây là loại chất thải rắn có giá trị tái sử dụng nên có thể tận thu để sử dụng lại hoặc bán cho các đơn vị có nhu cầu vì vậy các loại chất thải rắn này ít có khả năng phát thải ra môi trường ngoài.

Tác động trực tiếp này được đánh giá ở mức độ nhỏ do: (i) Khối lượng chất thải phát sinh không lớn và cục bộ tại vị trí thi công; (ii) Thời gian thi công ngắn; (iii) Chất thải rắn sẽ được thu gom và vận chuyển đến bãi thải của Tiểu dự án (bãi Đá Mài) với tần suất vận chuyển 1 lần/ tuần. Đồng thời, tác động này có thể được giảm thiểu thông qua các biện pháp được đề ra trong ESCOPs.

2. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động thường ngày của các công nhân thi công ở các lán trại. Thành phần chủ yếu của chất thải rắn sinh hoạt gồm các chất hữu cơ dễ phân hủy và các chất vô cơ khó phân hủy như túi nylon, chai lọ, các vật dụng cá nhân cũ. Lượng phát thải chất rắn sinh hoạt trung bình là khoảng 0.5 kg/người/ngày (Báo cáo Môi trường Quốc gia Việt Nam năm 2011 - Chất thải rắn), với số lượng khoảng 60 công nhân tập trung tại khu vực tiểu dự án, lượng chất thải rắn sinh hoạt hàng ngày ước tính phát sinh khoảng 30kg (trung bình

Xây dựng các khu tái định cư phục vụ Dự án Phát triển tổng hợp đô thị động lực - Thành phố Thái Nguyên
mỗi khu vực tái định cư phát sinh khoảng 10kg/ngày). Nếu chất thải rắn sinh hoạt không được thu gom và xử lý hợp lý thì:

- Có thể cản trở dòng chảy trong quá trình thi công các công trình xây dựng, tạo tiền đề cho quá trình ngập lụt, ách tắc dòng chảy tại khu vực sông Cầu, mương Xương Rồng, suối Mo Linh và các hồ lân cận khu vực công trình.
- Gây cản trở lưu thông khi vận chuyển các nguyên vật liệu thi công đến công trường và hoạt động thi công của công nhân.
- Những chất thải rắn sinh hoạt có thành phần hữu cơ, chứa các tác nhân gây bệnh nếu không có kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý hợp lý sẽ tạo các nguy cơ lớn đối với môi trường nước, không khí và gián tiếp ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân và công nhân thi công.

Tuy nhiên, tác động do rác thải sinh hoạt được đánh giá là “NHỎ” và có thể giảm thiểu được do: (i) Lượng chất thải phát sinh trên mỗi công trường là không nhiều và được thu gom hàng ngày bởi công nhân thi công và được Công ty Cổ phần Môi trường và Công trình Đô thị Thái Nguyên thu gom, vận chuyển và xử lý tại bãi rác Đá Mài với tần suất 2 ngày/lần; (ii) Phát sinh cục bộ tại các địa điểm thi công; (iii) Nhà thầu sử dụng lao động địa phương để hạn chế lượng rác thải sinh hoạt phát sinh; (iv) Các lán trại công nhân được tập trung xa khu vực dân cư.

3. Chất thải rắn nguy hại

Nguồn phát sinh chất thải nguy hại từ việc thi công các hạng mục công trình của dự án bao gồm: (i) Vật liệu nhiễm dầu từ quá trình bảo trì máy móc thi công; (ii) Vỏ bao bì, thùng chứa dầu nhớt, thùng chứa xăng dầu, sơn; (iii) Dầu thừa que hàn; (iv) Pin, bóng đèn, hộp mực từ các hoạt động văn phòng ở công trường. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh ước tính khoảng 3-5kg/tháng/khu tái định cư. Các hoạt động sửa chữa lớn, bảo dưỡng máy móc được nhà thầu mang tới các trạm sửa chữa và bảo dưỡng trên địa bàn thành phố Thái Nguyên. Do đó, lượng chất thải nguy hại này phát sinh trên mỗi công trường là không lớn, mang tính cục bộ tại từng khu vực và chỉ diễn ra trong thời gian thi công. Chất thải nguy hại sẽ được thu gom, quản lý và xử lý theo quy định về thu gom và quản lý chất thải nguy hại. Tác động trực tiếp này có thể được đánh giá là NHỎ và có thể được giảm thiểu thông qua các biện pháp quản lý và xử lý phù hợp với đặc điểm công trình.

3.4.1.4. Gián đoạn và cản trở hoạt động giao thông đường bộ

Việc tiến hành xây dựng cơ sở hạ tầng các khu tái định cư xã Huống Thượng, phường Đồng Bẩm và Túc Duyên sẽ ảnh hưởng đến giao thông đường bộ tại khu vực tiểu dự án do quá trình vận chuyển đất đắp và nguyên nhiên vật liệu.

Việc xây dựng mỗi khu tái định cư sẽ mất khoảng 5 tháng, việc tập trung công nhân, đào xới, tập kết nguyên vật liệu và các hoạt động thi công có thể làm gián đoạn hoặc cản trở các hoạt động giao thông đường bộ, ảnh hưởng tới: (i) Các hoạt động giao thương trong khu vực và vùng lân cận; (ii) Các hoạt động sinh hoạt thường ngày của người dân trong khu vực lân cận; (iii) Các hoạt động tiếp cận cơ sở hạ tầng xung quanh. Tác động này được đánh giá ở mức độ nhỏ, do: (i) Tác động mang tính cục bộ tại từng vị trí thi công, đồng thời đối với từng khu vực sẽ bố trí biện pháp thi công, phân luồng giao thông và bố trí đường bộ tạm thời cho người dân; (ii) Thời gian thi công ngắn (5 tháng) và thực hiện áp dụng các biện pháp xây dựng cuốn chiếu để hạn chế tắc nghẽn giao thông. Tác động sẽ kết thúc ngay sau khi hoàn thành các hạng mục công trình. Do vậy, tác động trực tiếp được coi ở mức NHỎ và có thể giảm thiểu được thông qua các biện pháp quản lý giao thông trong quá trình xây dựng.

3.4.1.5. Các rủi ro và tác động xã hội liên quan đến dòng lao động

❖ Tác động xã hội

Tác động xã hội chủ yếu liên quan đến việc huy động công nhân từ các địa phương khác đến

khu vực tiểu dự án và các hoạt động xây dựng. Tiểu dự án sẽ tập trung khoảng 60 công nhân trên công trường. Tác động này ảnh hưởng tới người dân xung quanh khu vực tiểu dự án và cơ sở hạ tầng địa phương. Các tác động xã hội bao gồm (nhưng không giới hạn):

- (i) Mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng với cộng đồng địa phương do khác biệt về thói quen, tập quán, văn hoá, lối sống, việc làm, thu nhập. Tác động này có thể cao hơn ở khu tái định cư xã Huống Thượng và phường Đồng Bẩm.
- (ii) Xung đột giữa người dân địa phương và các Nhà thầu khi chất thải phát sinh từ hoạt động xây dựng như bụi, chất thải rắn, chất thải nguy hại, đất đá thải gây bất lợi tới cây trồng và rau màu hoặc xói mòn và sạt lở gây vùi lấp cây trồng lân cận khu vực công trình.
- (iii) Những hoạt động từ lán trại phát sinh nước thải, rác thải sinh hoạt ra môi trường cũng có thể dẫn phát mâu thuẫn với cộng đồng địa phương. Mâu thuẫn cũng có thể phát sinh từ việc công nhân sử dụng các nguồn lực tại địa phương như nước sạch, lương thực, thực phẩm làm giá cả tăng.
- (iv) Tập trung đông công nhân có thể gây ra những xáo trộn xã hội và phát sinh các vấn đề về an ninh trật tự, tệ nạn xã hội như cờ bạc, mại dâm sử dụng ma túy. Lán trại nếu xây dựng gần các khu dân cư có thể làm nảy sinh mâu thuẫn với người dân địa phương bởi nước thải và chất thải không được thu gom và xử lý gây ra những tác động bất lợi đối với cộng đồng dân cư địa phương như mùi, cảnh quan môi trường và sức khỏe....
- (v) Tập trung công nhân cũng tăng nguy cơ mắc các bệnh truyền nhiễm và gánh nặng cho các dịch vụ y tế địa phương. Dòng lao động có thể mang các bệnh truyền nhiễm đến khu vực tiểu dự án, bao gồm cả bệnh lây truyền qua đường tình dục, Covid-19...
- (vi) Dòng lao động cũng có thể làm tăng nguy cơ Bạo lực trên cơ sở giới, cưỡng bức hoặc lạm dụng tình dục: Công nhân xây dựng chủ yếu là nam giới, những người sống xa gia đình và các thói quen sinh hoạt. Điều này có thể dẫn đến hành vi không phù hợp và phạm tội liên quan như quấy rối tình dục, cưỡng bức quan hệ tình dục hoặc quan hệ tình dục bất chính với trẻ vị thành niên ở cộng đồng địa phương. Một lượng lớn lao động nam cũng có thể dẫn đến sự gia tăng các mối quan hệ tình dục cưỡng bức và buôn bán người, hoặc phụ nữ và trẻ em gái bị ép buộc vào các hoạt động mại dâm.
- (vii) Việc tiểu dự án sử dụng lao động địa phương cho một số công việc đơn giản tiềm ẩn rủi ro là trẻ em có thể tham gia, ảnh hưởng đến tâm lý, sức khỏe và khả năng phát triển của trẻ em, gây mâu thuẫn, xung đột với người dân địa phương.

Tuy nhiên, tác động xã hội là trực tiếp được đánh giá là “NHỎ” do: (i) Lượng công nhân tập trung ít tại mỗi vị trí thi công (60 công nhân/ 3 khu tái định cư), tác động mang tính cục bộ tại phạm vi khu vực thi công; (ii) Nhà thầu sẽ tận dụng lao động tại địa phương tham gia xây dựng, có các biện pháp kiểm soát độ tuổi của người lao động được thuê; (iii) Tác động chủ yếu tập trung trong thời gian đầu của giai đoạn xây dựng, thời gian tác động ngắn; (iv) Các mương tưới tiêu và thoát nước sẽ được xây mới và đầu nối vào hệ thống hiện hữu trước khi phá dỡ các tuyến tiêu thoát nước; (v) Mật độ và tần suất giao thông tại khu vực dự án thấp. Do vậy, tác động xã hội có thể kiểm soát được bằng các biện pháp giảm thiểu được thực hiện trong quá trình thi công.

❖ Tác động đến phụ nữ

Việc tập trung khoảng 60 công nhân trên công trường (20 công nhân cho 1 khu tái định cư), trong đó nam giới chiếm khoảng 75%, nữ giới chiếm khoảng 25%. Điều này có thể gây nên những xáo trộn về mặt xã hội, ảnh hưởng tới chị em phụ nữ trực tiếp trên công trường hoặc phụ nữ xung quanh khu vực tiểu dự án và gia đình của họ trong suốt giai đoạn thi công. Tại một số công trình tương tự trước đây, những người phụ nữ chưa lập gia đình có thể bị thiệt thòi trong việc xây dựng tổ ấm hoặc họ sẽ trở thành mẹ đơn thân. Phụ nữ đã có gia đình có thể bị ảnh

hưởng tới hạnh phúc gia đình đang có. Ngoài ra, họ có thể bị lây truyền các bệnh truyền nhiễm, bệnh xã hội như HIV/AIDS, giang mai... Tác động này nếu xảy ra gây ra những xáo trộn về tinh thần, tâm lý của người phụ nữ và tác động lâu dài (có thể ảnh hưởng tới thế hệ tiếp theo). Tác động này chỉ diễn ra trong thời gian thi công tiểu dự án (khoảng 5 tháng). Mặc dù vậy, tác động tới phụ nữ được đánh giá là nhỏ do: (i) Theo kết quả điều tra kinh tế xã hội, khu vực tiểu dự án chưa ghi nhận được các vấn đề tác động tiêu cực liên quan đến phụ nữ ở các công trường thi công; (ii) Số lượng phụ nữ lao động không nhiều và Nhà thầu ưu tiên thuê tuyển lao động địa phương; (iii) Đào tạo tập huấn, tuyên truyền phổ biến thông tin cho người lao động về các bệnh xã hội, cách phòng tránh; (iv) Xây dựng nội quy, quy chế, mức xử phạt và trách nhiệm đối với công nhân thi công tại từng công trường; (v) Nhà thầu phối hợp với chính quyền địa phương trong việc quản lý nhân khẩu thi công tại công trường.

❖ Sử dụng lao động trẻ em và lao động cưỡng bức

Nhằm giảm chi phí trong việc xây dựng các hạng mục công trình, một số công việc không đòi hỏi cao về trình độ sẽ tiềm ẩn nguy cơ Nhà thầu sử dụng lao động là trẻ em (theo quy định của Việt Nam, trẻ em được hiểu là những người dưới 15 tuổi). Do hiểu biết còn hạn chế nên trẻ em có thể bị lạm dụng sức lao động ảnh hưởng tới tâm lý, sức khỏe và khả năng học tập. Tuy vậy, tác động được đánh giá ở mức độ NHỎ do: (i) Kinh nghiệm với các dự án vay vốn WB và ngân sách nhà nước cho thấy không có trường hợp sử dụng lao động trẻ em hoặc lao động cưỡng bức; (ii) Theo kết quả điều tra kinh tế xã hội, khu vực dự án chưa ghi nhận được các vấn đề liên quan đến việc sử dụng lao động trẻ em; (iii) Nhà thầu cam kết không thuê tuyển lao động trẻ em để thực hiện các nội dung liên quan đến dự án; (iv) Chủ dự án phối hợp với chính quyền địa phương và các đơn vị liên quan kiểm soát chặt chẽ việc sử dụng lao động của Nhà thầu; (v) Cam kết không sử dụng lao động trẻ em là một trong những điều kiện bắt buộc trong hồ sơ mời thầu.

3.4.1.6. Rủi ro chung trong giai đoạn thi công

1. Rủi ro do tai nạn giao thông đường bộ

Phương tiện vận chuyển không đảm bảo hoặc lái xe không tuân thủ các nguyên tắc giao thông như chở quá tải, chạy quá tốc độ hoặc mật độ phương tiện tham gia giao thông, loại hình phương tiện nhiều ở một số tuyến đường như Túc Duyên, Hoàng Văn Thụ, Phùng Chí Kiên, ĐT292, ... đều có thể là những nguyên nhân gây ra tai nạn giao thông. Trong giai đoạn xây dựng tiểu dự án, lưu lượng phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu tăng lên tiềm ẩn các nguy cơ gây tai nạn giao thông. Do đó, việc thường xuyên kiểm tra các phương tiện và khối lượng vận chuyển là điều rất cần thiết nhằm giảm thiểu tai nạn trên các tuyến đường. Bên cạnh đó, chủ đầu tư/nhà thầu thường xuyên tuyên truyền, nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông của công nhân nhằm hạn chế tới mức thấp nhất các rủi ro, tai nạn khi điều khiển phương tiện.

Nếu rủi ro, sự cố xảy ra sẽ ảnh hưởng tới tính mạng của người điều khiển phương tiện, gây thiệt hại về kinh tế và ảnh hưởng tới tiến độ thực hiện Dự án. Mức độ xảy ra rủi ro được đánh giá là thấp (do mật độ phương tiện vận chuyển tăng lên không đáng kể, khoảng 5 chuyến/ngày và công nhân đều được tập huấn về các nội dung liên quan đến an toàn giao thông, an toàn lao động trong quá trình vận chuyển) và có thể giảm thiểu được thông qua các biện pháp đề xuất trong ESCOP.

2. Nguy cơ cháy, nổ và rò rỉ nhiên liệu

Cháy và nổ có thể xảy ra trong các trường hợp như: (i) Vận chuyển và lưu trữ nhiên liệu; (ii) Hệ thống cấp điện tạm thời hoặc quá trình sử dụng máy phát điện chưa đảm bảo an toàn có thể gây các sự cố về điện dẫn đến cháy; (iii) Cháy nổ do hàn, do đốt nhựa đường; (iv) Rò rỉ khí gas trong quá trình đun nấu từ các lán trại; (v) Quá trình vận hành máy móc, hàn và các phương tiện sử dụng xăng và dầu diesel mà không tuân thủ các quy định về hỏa hoạn. Nếu sự cố cháy, nổ xảy ra có thể gây thiệt hại nghiêm trọng, ảnh hưởng tới:

- Tính mạng công nhân, người dân địa phương;
- Tác động lớn tới môi trường tự nhiên (không khí, đất, tài nguyên sinh vật...);
- Tác động tới tâm lý, gây hoang mang với người dân và cộng đồng địa phương;
- Ảnh hưởng tới đời sống, kinh tế, xã hội khu vực xung quanh;
- Gây hư hỏng, thiệt hại đối với công trình đang thi công và cơ sở hạ tầng liền kề.

Cháy, nổ có thể xảy ra bất cứ lúc nào trong suốt thời gian thi công xây dựng tiểu dự án. Tác động được đánh giá là trung bình nếu xảy ra rủi ro cháy, nổ và rò rỉ nguyên nhiên liệu do: (i) Ảnh hưởng tới công nhân và người dân xung quanh khu vực dự án; (ii) Ảnh hưởng tới chất lượng và tiến độ thi công của các hạng mục công trình; (iii) Thiệt hại về vật chất nếu xảy ra rủi ro; (iv) Ảnh hưởng tới điều kiện môi trường tự nhiên và môi trường vật lý tại khu vực xảy ra rủi ro. Rủi ro, sự cố này có thể được phòng ngừa và hạn chế thông qua các biện pháp giảm thiểu. Do vậy, Chủ dự án và nhà thầu sẽ xây dựng kế hoạch cụ thể về ứng phó khẩn cấp các sự cố cháy, nổ trên công trường. Đồng thời, nhà thầu sẽ thực hiện công tác phòng cháy, chữa cháy và tuân thủ nghiêm ngặt các biện pháp phòng ngừa rò rỉ, hỏa hoạn, nổ. Việc phòng cháy sẽ được Nhà thầu thực hiện thường xuyên để giảm thiểu khả năng xảy ra sự cố và làm giảm mức độ tác động tiêu cực.

3. Sự cố chập điện và điện giật

Sự cố chập điện và điện giật có thể xảy ra do: (i) Các phương tiện thi công có thể làm đứt các đường dây điện hiện có tại khu vực thi công; (ii) Do hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị trong quá trình xây dựng có thể gây ra các vấn đề chập điện, điện giật,...; (iii) Quá trình sử dụng máy phát điện chưa đảm bảo an toàn. Nếu sự cố xảy ra ảnh hưởng đến sức khỏe hoặc tính mạng của người lao động, người dân lân cận khu vực tiểu dự án, gây thiệt hại về tài sản, ảnh hưởng tới tâm lý của người dân trong khu vực. Chủ dự án và nhà thầu sẽ xây dựng kế hoạch cụ thể về ứng phó khẩn cấp sự cố chập điện và điện giật trên công trường. Nhà thầu thường xuyên kiểm tra hệ thống điện và dây dẫn, đào tạo và tập huấn cho công nhân về an toàn lao động, an toàn cháy nổ để giảm thiểu khả năng xảy ra sự cố và làm giảm mức độ tác động tiêu cực.

4. Rủi ro về an toàn và sức khỏe

❖ *Rủi ro về an toàn và sức khỏe cộng đồng*

Quá trình phá dỡ mặt bằng có thể phát sinh rủi ro về tai nạn cho người dân cũng như cho công nhân tháo dỡ;

Tai nạn lao động, sự cố cháy, nổ, sự cố chập điện và điện giật liên quan tới hoạt động thi công cũng sẽ ảnh hưởng tới sự an toàn của cộng đồng;

Điều kiện chiếu sáng và hàng rào của các công trường xây dựng trong các khu dân cư không đầy đủ có thể sẽ gây nguy hiểm cho người đi bộ và phương tiện tham gia giao thông, đặc biệt là vào ban đêm. Hoạt động gia tăng lưu lượng do xe tải và phương tiện thi công di chuyển đến các công trường xây dựng có thể gây ra sự bất tiện cho người dân địa phương. Ngoài ra, một số hoạt động xây dựng / cải tạo có thể sẽ gây ra sự gián đoạn tạm thời cho hoạt động đi lại của các hộ gia đình. Chất thải rắn xây dựng và sinh hoạt nếu không được xử lý kịp thời, không hiệu quả và điều kiện vệ sinh không tốt tại các công trường xây dựng và lán trại công nhân có thể gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Điều này sẽ tạo điều kiện cho sự phát triển của ruồi và muỗi và các dịch bệnh có thể bùng phát như tiêu chảy, sốt xuất huyết,... ảnh hưởng đến sức khỏe của cộng đồng địa phương. Hơn nữa, việc di chuyển các máy/thiết bị thi công hạng nặng có thể sẽ làm hỏng/hư hại các con đường trong các khu dân cư.

Trong giai đoạn thi công có tổng cộng khoảng 60 công nhân, sẽ có thêm khoảng 18-24 công nhân đến tạm trú tại địa phương (khoảng 60-70% lao động là người địa phương)... công tác khám chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe của cộng đồng tại 3 trạm y tế phường xã hầu như không

bị ảnh hưởng hoặc áp lực tới cơ sở vật chất y tế trong khu vực. Tuy nhiên, việc tiếp nhận công nhân từ khu vực khác tới địa phương tiềm ẩn nguy cơ lây nhiễm Covid-19 trong cộng đồng.

Sự tập trung công nhân cũng có thể dẫn tới sự gia tăng các tệ nạn xã hội như mại dâm, cờ bạc,... dẫn tới tăng nguy cơ lây nhiễm HIV/AIDS và các bệnh lây truyền qua đường tình dục khác tại địa phương.

Quá trình vận chuyển nguyên nhiên liệu, chất thải dẫn đến lưu lượng xe tăng trên đường giao thông hiện hữu, khói, bụi, tiếng ồn từ các hoạt động thi công cũng sẽ gây ra những tác động tới sức khỏe và rủi ro về an toàn của người dân địa phương.

Mức độ tác động được dự báo nhỏ do: (i) tác động mang tính cục bộ tại từng khu vực công trình; (ii) thời gian thi công không quá dài, mỗi vị trí khoảng 5 tháng; (iii) số lượng công nhân khoảng 60 người, hơn nữa nhà thầu có sử dụng lao động tại địa phương; (iv) công nhân được đào tạo, tập huấn về an toàn lao động, an toàn giao thông, vệ sinh môi trường... Tác động này có thể giảm thiểu được thông qua ESCOPs.

❖ **Rủi ro từ lực lượng an ninh/bảo vệ**

Dự kiến trong quá trình xây dựng, một bộ phận nhỏ công nhân sẽ ở lại khu vực lán trại trên công trường (6-8 người/công trường) nhằm bảo đảm an toàn các hoạt động xây dựng công trình. Nhưng công nhân này ở lại chủ yếu để bảo vệ nguyên vật liệu và thiết bị xây dựng (trông coi tài sản thông thường, không có sử dụng vũ khí hay trang bị vũ trang), và cho đến nay không có sự cố nào xảy ra. Hơn nữa, số lượng công nhân được đăng ký tạm trú/tạm vắng với chính quyền địa phương. Do đó, rủi ro từ lực lượng an ninh/bảo vệ này có thể gây ra cho những người trong và ngoài khu vực tiểu dự án được đánh giá là Không đáng kể..

❖ **Rủi ro về an toàn và sức khỏe công nhân**

Các hoạt động xây dựng như đào đắp, san gạt mặt bằng, bốc dỡ vật liệu xây dựng, vận hành các trang thiết bị (máy đào, cần cẩu, xe tải, máy hàn và máy trộn bê tông), vận chuyển nguyên vật liệu,... đều ẩn chứa rủi ro tai nạn lao động, tai nạn giao thông hoặc nguy cơ ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động nếu không có biện pháp kiểm soát phù hợp. Ngoài ra, việc sử dụng điện và xăng dầu tiềm ẩn rủi ro như điện giật, cháy, nổ... sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và an toàn của người lao động. Sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra trong bất kỳ một công đoạn thi công xây dựng nào của tiểu dự án. Tai nạn lao động trong quá trình xây dựng do:

- Vận hành máy móc thiết bị dùng để bốc dỡ vật liệu, đào, xây dựng, vận chuyển vật liệu... không đúng hướng dẫn và quy trình vận hành;
- Không được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động trong quá trình thi công;
- Chập điện, cháy nổ trong quá trình thi công;
- Chấn thương do vết cắn của côn trùng, mảnh kính vỡ;
- Điều kiện thời tiết tiết quá nóng và công nhân thi công trong thời gian dài;
- Rủi ro mắc các bệnh truyền nhiễm, các bệnh xã hội, bệnh lây lan qua đường tình dục;
- Rủi ro lây nhiễm Covid-19 trong khu vực tiểu dự án.

Nhìn chung, rủi ro đối với người lao động được đặc trưng bởi: (i) tác động mang tính cục bộ tại phạm vi khu vực thi công và rải rác tại các địa phương thuộc khu vực tiểu dự án; (ii) thời gian thi công các hạng mục công việc ngắn; (iii) nhà thầu trang bị thiết bị bảo hộ cho công nhân, bố trí thời gian thi công hợp lý và đào tạo, tập huấn các công tác đảm bảo an toàn giao thông, an toàn lao động trên công trường; (iv) các khu vực chứa nhiên liệu được bố trí không nằm gần lán trại và thường xuyên được kiểm tra để hạn chế rủi ro cháy, nổ; (v) Đào tạo, tập huấn các công tác phòng chống cháy nổ; (vi) Tuyên truyền, phổ biến, hướng dẫn phòng tránh các bệnh truyền nhiễm, lây lan qua đường tình dục. Tác động này có thể được giảm thiểu thông qua các

giải pháp thích hợp như đào tạo về an toàn lao động, an toàn giao thông... trước và trong quá trình xây dựng và cung cấp đủ trang thiết bị bảo hộ cho công nhân.

Ngoài ra, việc không tuân thủ các quy định về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp có thể sẽ tạo ra rủi ro cho công nhân xây dựng. Các Nhà thầu sẽ phải tuân theo các quy tắc An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp, trong đó bao gồm các quy tắc khác được thực hiện nghiêm ngặt và các quy trình, thủ tục về sức khỏe và an toàn, tùy thuộc vào loại hình tiến hành công việc, sử dụng PPE, hoạt động đào tạo và giám sát. Ngoài ra, tất cả các công nhân cần được giới thiệu quy trình làm việc với các vật liệu nguy hại (như vật liệu amiăng...). Các nhà thầu sẽ phải cung cấp cho công nhân các điều kiện ăn ở phù hợp: cung cấp nước an toàn, điều kiện giặt giũ, phòng nghỉ ngơi, nhà vệ sinh đảm bảo... Với tính chất và quy mô của hoạt động đầu tư và xây dựng, cho thấy các rủi ro và tác động bất lợi được đánh giá là trực tiếp và vừa phải.

❖ **Dịch bệnh do vi rút Corona (COVID-19)**

Khi xây dựng các công trình dân dụng của dự án sẽ đòi hỏi phải tập hợp một lực lượng lao động, cùng với các nhà cung ứng và các dịch vụ, bên chức năng hỗ trợ, có thể dẫn đến các cuộc tập hợp/tập kết với số lượng người lớn. Các dự án có thể có lực lượng lao động từ thị trường lao động quốc tế, quốc gia, khu vực và / hoặc địa phương và nhu cầu người lao động phải sống trong nhà ở, ở trong cộng đồng gần nơi làm việc và / hoặc trở về nhà sau khi làm việc. Có thể có các dịch vụ hỗ trợ đến và đi thường xuyên, như phục vụ, dịch vụ vệ sinh, thiết bị, cung cấp vật liệu và cung ứng, và sự tương tác/giao tiếp với các chuyên gia của nhà thầu phụ đã thuê mượn để cung cấp cho các công trình theo yêu cầu chuyên môn nhất định.

Do vậy, khả năng lây lan nhiễm COVID-19 của dự án là rất cao. Ngoài ra, các dự án có thể gặp phải số lượng lớn lực lượng lao động bị bệnh và sẽ cần phải rà soát việc họ sẽ được điều trị như thế nào và liệu điều này có ảnh hưởng đến các dịch vụ chăm sóc sức khỏe tại địa phương hay không, đặc biệt là khi các dự án ở những nơi xa xôi mà các cơ sở chăm sóc sức khỏe địa phương có thể dễ dàng bị quá tải. Sự hiện diện của lao động quốc tế, đặc biệt nếu họ đến từ các quốc gia có tỷ lệ lây nhiễm COVID-19 cao, cũng có thể gây căng thẳng/xung đột xã hội giữa lao động nước ngoài và dân cư địa phương. Mặc dù sự bùng phát COVID-19 ở nước ta đã được kiểm soát, PMU và nhà thầu sẽ phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định của Chính phủ và hướng dẫn của WB về phòng ngừa và kiểm soát COVID-19.

5. Nguy cơ ngập úng cục bộ

Việc đào đắp, san ủi mặt bằng có thể phân cắt các thủy vực tiêu thoát nước, đồng thời khu vực thi công có thể xảy ra mưa, lũ từ đó tạo ra những khu vực úng ngập cục bộ trên công trường. Nếu việc thoát nước tạm thời trên công trường không được bố trí, ngập úng cục bộ sẽ ảnh hưởng tới công nhân, người dân xung quanh và công trình đang xây dựng. Việc úng ngập cục bộ kéo dài ảnh hưởng tới: (i) điều kiện sinh hoạt, sản xuất, đi lại của người dân và công nhân; (ii) gây mất mỹ quan khu vực, ảnh hưởng tới điều kiện vệ sinh môi trường, tiềm ẩn các nguồn lây lan dịch bệnh có liên quan tới tiêu hoá; (iii) gây hư hỏng công trình đang thi công. Nguy cơ úng ngập cục bộ thường xảy ra vào mùa mưa (từ tháng 6 đến tháng 9). Nguy cơ úng ngập cục bộ được đánh giá ở mức Nhỏ do: (i) khu vực dự án hiện nay thoát nước tự nhiên theo độ dốc địa hình; (ii) gần khu vực tiểu dự án có sông suối và các ao hồ nên có khả năng tiêu thoát nhanh; (iii) hơn nữa, nguy cơ úng ngập cục bộ có thể giảm thiểu được bằng các biện pháp kỹ thuật.

6. Rủi ro từ nguồn cung cấp nguyên vật liệu

Mặc dù các nguồn cung cấp vật liệu để phục vụ các hoạt động xây dựng của tiểu dự án được đề cập chi tiết trong chương 1. Trong đó có quy định là vật liệu gồm đất, cát, đá phục vụ xây dựng phải được lấy từ các mỏ được cấp phép; xi măng, sắt, thép lấy từ tỉnh Thái Nguyên hoặc các tỉnh lân cận. Tuy nhiên, một số Nhà thầu có thể không tuân thủ và lựa chọn nguồn cấp vật liệu rẻ hơn từ các nguồn khai thác bất hợp pháp. Các rủi ro và tác động sẽ có thể là:

- Điều kiện và tính chất của vật liệu không đáp ứng được để xây dựng các hạng mục công

trình, hoặc sẽ làm giảm tuổi thọ của công trình.

- Nguồn cung ứng không đảm bảo về số lượng, ảnh hưởng tới tiến độ thực hiện các hạng mục công trình.
- Các điều kiện về môi trường không đảm bảo trong quá trình khai thác nguyên vật liệu bất hợp pháp.
- Có những rủi ro tiềm ẩn như tai nạn lao động do thiếu thiết bị bảo hộ lao động, tai nạn giao thông trong quá trình vận chuyển nguyên liệu nếu không đúng với tuyến đường được bố trí cho dự án.

Mặc dù vậy, rủi ro được đánh giá ở mức độ “Thấp” và có thể giảm thiểu được: (i) Tất cả các nguồn nguyên vật liệu phục vụ xây dựng các hạng mục công trình phải là các mỏ được cấp phép; (ii) Các điều kiện thí nghiệm về địa chất công trình được thực hiện trước khi thi công; (iii) Rủi ro này ngắn hạn (trong thời gian thi công công trình). Các biện pháp giảm thiểu được đề cập tại phần tiếp theo.

3.4.2. Tác động đặc thù trong giai đoạn thi công

1. Tác động do xói mòn, sụt lún và thiệt hại cấu trúc hiện tại

Quá trình thi công đào đắp khu tái định cư phường Đồng Bẩm và xã Huống Thượng có thể gây ra sụt lún hoặc các nguy cơ tổn hại đến các công trình xung quanh (nhà dân) do sử dụng các phương tiện, thiết bị thi công (máy đào, máy ủi, máy lu,...). Khoảng cách từ nhà dân tới vị trí thi công khoảng 10-20m tiềm ẩn các rủi ro do sụt lún, nứt vỡ các công trình. Mặc dù vậy, tác động này được đánh giá là THẤP do: (i) Khối lượng đào không lớn, chủ yếu là hoạt động đắp đất để tôn nền; (ii) Các phương tiện máy móc không sử dụng đồng thời tại cùng một vị trí nên hạn chế sự cộng hưởng; (iii) Tác động do rung nhỏ do ở khoảng cách 12m, mức rung hầu như không ảnh hưởng tới các hạng mục công trình lân cận; (iv) Thời gian thi công ngắn, cục bộ. Tác động này có thể được giảm thiểu được bằng việc lựa chọn biện pháp thi công và thời gian thi công phù hợp.

2. Ngập lụt cục bộ khi thi công khu tái định cư xã Huống Thượng

Hệ thống thoát nước tại các khu tái định cư của tiểu dự án đều là hệ thống thoát nước tự nhiên theo địa hình khu vực. Quá trình thi công khu tái định cư tại xã Huống Thượng có nguy cơ gây ngập úng cục bộ cho các hộ dân xung quanh khi thi công vào mùa mưa do điều kiện địa hình phía Đông và Tây của khu vực được bao quanh bởi 02 tuyến đường và làm giảm khả năng tiêu thoát nước của khu vực. Nếu xảy ra úng ngập cục bộ sẽ ảnh hưởng tới điều kiện vệ sinh môi trường, cảnh quan khu vực và có thể gây hư hỏng công trình, ảnh hưởng tới tiến độ thực hiện tiểu dự án. Tuy nhiên, tác động này được đánh giá là NHỎ do: (i) Phía đông khu tái định cư xã Huống Thượng có ao, hồ nên có thể tiêu thoát nước kịp thời cho khu vực; (ii) Thời gian thi công ngắn và chủ yếu diễn ra vào mùa khô; (iii) Tham vấn chặt chẽ người dân và chính quyền địa phương trong việc tiêu thoát nước; (iv) Các tác động này có thể giảm thiểu bằng các biện pháp kỹ thuật.

3. Ảnh hưởng tới hoạt động sinh hoạt của người dân phường Túc Duyên

Việc xây dựng khu tái định cư phường Túc Duyên sẽ ảnh hưởng tới các hoạt động sinh hoạt thường ngày của một bộ phận người dân tổ 13 và tổ 14 phường Túc Duyên do việc tiếp cận tới khu vực công trình là tuyến đường nhỏ hẹp, chất lượng mặt đường thấp. Các phương tiện tham gia giao thông chủ yếu là các phương tiện thô sơ, xe máy để chở hàng hoá nông sản, rau màu của người dân. Việc vận chuyển đất đắp và nguyên vật liệu xây dựng tiềm ẩn nhiều rủi ro về tai nạn giao thông, ách tắc giao thông và làm gián đoạn các hoạt động sản xuất của người dân trong khu vực. Tác động này được đánh giá là TRUNG BÌNH do: (i) Thời gian thi công và hoàn thành công trình ngắn (khoảng 5 tháng); (ii) Cụ thể tiến độ thực hiện được chủ dự án và nhà thầu thông báo rộng rãi tới chính quyền và người dân địa phương; (iii) Nhà thầu bố trí cán

bộ điều tiết giao thông trong khu vực; (iv) Không vận chuyển nguyên nhiên vật liệu vào thời gian phục vụ sản xuất và sinh hoạt của người dân; (v) Tham vấn chặt chẽ người dân về thời gian có thể vận chuyển nguyên nhiên vật liệu. Các tác động có thể giảm thiểu thông qua tham vấn người dân và áp dụng các biện pháp kỹ thuật.

3.4.3. Tác động đặc thù tới các công trình nhạy cảm

Việc xây dựng các hạng mục khác nhau của dự án có thể sẽ ảnh hưởng đến một số công trình nhạy cảm nằm gần các khu vực thi công, trong đó phải kể đến sự bất tiện của người dân khi họ muốn di chuyển tới những khu vực đó; Khí thải và bụi có thể trở thành mối phiền toái cho cư dân địa phương và các hoạt động văn hoá; Rủi ro về an toàn giao thông và tai nạn liên quan đến công việc. Khảo sát cho thấy việc xây dựng tiểu dự án có thể không chỉ ảnh hưởng đến người lao động và cộng đồng lân cận mà còn ảnh hưởng đến một số công trình nhạy cảm trên đường vận chuyển nguyên vật liệu. Mức độ tác động được đánh giá là Nhỏ, tạm thời và có thể giảm thiểu. Chi tiết các công trình nhạy cảm xung quanh khu vực tiểu dự án được mô tả như sau:

Bảng 23: Tác động đến các công trình nhạy cảm

TT	Công trình/khu vực nhạy cảm	Đặc điểm công trình	Tác động
1	Trường mầm non Huống Thượng 	- Nằm gần khu tái định cư xã Huống Thượng, cách về phía tây nam khu tái định cư khoảng 300m. Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sẽ ảnh hưởng tới công trình này. - Tiểu dự án sẽ không chiếm dụng đất của công trình này. - Diện tích khuôn viên trường khoảng 2,500 m². - Trường mầm non phục vụ cho khoảng 300 học sinh thuộc xã Huống Thượng. - Thời gian học tập của học sinh diễn ra ở từ thứ 2 - thứ 6, thời gian đến và về trong khoảng 6h30 – 7h30, 11h-12h, 13h-14h và 16h30-17h30.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, rung ảnh hưởng tới các hoạt động học tập và ngoại khoá của học sinh. - Ùn tắc giao thông, tai nạn giao thông. - Cản trở việc tiếp cận của phụ huynh, học sinh và giáo viên của trường. - Xung đột cộng đồng.
2	Đền Rắn xã Huống Thượng 	- Nằm cách khu vực dự án về phía Nam khoảng 100m thuộc xã Huống Thượng. - Thường ngày ít có các hoạt động cúng lễ hoặc thăm quan khu vực đền Rắn. Các hoạt động cúng lễ thường diễn ra vào cuối tuần hoặc ngày mùng 1 và 15 hàng tháng. - Việc thực hiện tiểu dự án sẽ không ảnh hưởng về đất tới công trình này.	- Bụi ảnh hưởng tới cảnh quan và mỹ quan khu vực. - Chất thải rắn rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển làm ảnh hưởng đến hoạt động tâm linh, xã hội của người dân địa phương khi tiếp cận công trình. - Gián đoạn hoặc cản trở sự tiếp cận của người dân tới khu vực đền Rắn. - Xung đột cộng đồng.
3	Nghĩa địa phường Túc Duyên	- Nằm phía Nam khu tái định cư phường Túc Duyên, cách khu vực công trình khoảng 50m. Khu vực tập trung khoảng 50 ngôi mộ. - Việc thực hiện các hạng mục công trình của tiểu dự án không chiếm dụng đất hoặc	- Bụi ảnh hưởng tới cảnh quan và mỹ quan khu vực. - Chất thải rắn rơi vãi làm ảnh hưởng đến hoạt động tâm linh, xã hội của người dân địa phương.

TT	Công trình/khu vực nhạy cảm	Đặc điểm công trình	Tác động
		di dời các ngôi mộ. - Ít có các hoạt động cúng lễ, tảo mộ vào ngày thường. Các hoạt động thờ cúng, tế lễ thường diễn ra vào ngày 01 hoặc 15 âm lịch, các ngày lễ tết. - Các hoạt động chăm sóc và cải tạo khu vực công trình thường diễn ra vào cả dịp gần tết âm lịch.	- Gián đoạn hoặc cản trở sự tiếp cận của người dân tới khu vực nghĩa địa. - Xung đột cộng đồng.

Nhìn chung, tác động do việc thi công tiểu dự án đến các công trình nhạy cảm được đánh giá là NHỎ do: (i) Nhà thầu sẽ cung cấp tuyến đường tiếp cận các khu vực nhạy cảm, không để gián đoạn giao thông tại các khu vực này; (ii) Chất thải được thu gom hàng ngày; (iii) Thời gian thi công tại các vị trí này không kéo dài (khoảng 5 tháng); (iv) Các tác động mang tính cục bộ và có thể giảm dần theo khoảng cách. Các tác động này có thể giảm thiểu được.

3.5. TÁC ĐỘNG VÀ RỦI RO TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

Do tính chất của tiểu dự án là xây dựng cơ sở hạ tầng dân cư nên tác động chính trong giai đoạn vận hành là tác động tích cực tới đời sống, kinh tế xã hội của địa phương. Bên cạnh đó, phát triển kinh tế sẽ dẫn đến một số các tác động tiêu cực tới môi trường, tuy nhiên mức độ tác động gây ô nhiễm đến môi trường khu vực là không lớn. Nguồn ô nhiễm chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của người dân (chất thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt), ngoài ra có các hoạt động xây dựng nhà cửa trong khu tái định cư và các rủi ro từ thiên tai (mưa, bão, lũ lụt,...).

Các tác động chủ yếu là bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt và các tác động từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt, nước mưa cuốn theo chất thải trên bề mặt, úng ngập khi gặp thời tiết bất lợi, an toàn giao thông và an ninh trật tự. Khi đi vào vận hành, các hạng mục công trình của Dự án không tác động tới các công trình nhạy cảm và không có các tác động đặc thù, tuy nhiên trong giai đoạn vận hành cần xem xét một số tác động chung như sau:

1. Bụi và khí thải

Khi cơ sở hạ tầng khu tái định cư được xây dựng xong, các hoạt động xây dựng nhà cửa của người dân được thực hiện. Hoạt động này sẽ gây ra các tác động đến môi trường không khí gồm bụi từ hoạt động xây dựng nhà cửa và khí thải từ các phương tiện tham gia giao thông của người dân. Do vậy, hoạt động của các phương tiện giao thông đường bộ phát sinh bụi và khí thải, ảnh hưởng tới môi trường không khí trong khu vực và người dân sinh sống xung quanh các công trình. Tác động mang tính lâu dài trong suốt thời gian vận hành các công trình. Tuy nhiên, tác động được đánh giá ở mức “Nhỏ” và có thể giảm thiểu được do: (i) Chất lượng môi trường không khí trong khu vực tương đối thông thoáng và chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm; (ii) khu vực tiểu dự án có nhiều cây xanh, thông thoáng; (iii) Nâng cao ý thức của người dân trong việc hạn chế sử dụng các nhiên liệu hoá thạch (xăng, dầu...); (iv) Đơn vị quản lý vận hành thường xuyên tưới nước, quét dọn các tuyến đường định kỳ; (v) Bố trí các biển báo giao thông phù hợp với địa hình và đặc điểm tại từng khu vực.

2. Tác động do tiếng ồn

Nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ các phương tiện tham gia giao thông nội bộ, ảnh hưởng tới các hộ dân sinh sống trong khu tái định cư. Quá trình vận chuyển của các phương tiện giao thông chắc chắn sẽ phát sinh tiếng ồn trên đường, góp phần gây ảnh hưởng đến môi trường sống của các khu vực dân cư xung quanh.

Bảng 24: Mức ồn của các loại xe cơ giới

TT	Loại xe	Tiếng ồn (dBA)
----	---------	----------------

1	Xe ô tô con	77
2	Xe ô tô tải hạng nhẹ (từ 1-6 tấn)	84
3	Xe mô tô 4 thì	70
4	Xe mô tô 2 thì	73

Mức ồn của các phương tiện giao thông trên các tuyến đường mới hình thành đến môi trường xung quanh ở khoảng cách 50m, 100m và 200m được trình bày trong Bảng 25 dưới đây:

Bảng 25: Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ các phương tiện giao thông

TT	Loại xe	Mức ồn cách nguồn (dBA)				
		10m	20m	50m	100m	200m
1	Xe ô tô con	60.5	54.5	46.5	40.5	34.5
2	Xe ô tô tải hạng nhẹ (từ 1-6 tấn)	67.5	61.5	53.5	47.5	41.5
3	Xe mô tô 4 thì	53.5	47.5	39.5	33.5	27.5
4	Xe mô tô 2 thì	56.5	50.5	42.5	36.5	30.5
QCVN 26:2010/BTNMT (6h-21h)		70 dBA				

Các kết quả tính toán cho thấy tại vị trí cách nguồn điểm từ 20m trở lên thì mức độ ồn đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT (trong khoảng thời gian từ 6h-21h). Do vậy, các tác động của tiếng ồn tới người dân xung quanh được đánh giá là Nhỏ.

3. Tác động do nước thải, chất thải sinh hoạt của người dân

❖ Nước thải và chất thải sinh hoạt

Khi các khu tái định cư đi vào vận hành sẽ phát sinh nước thải sinh hoạt và các chất thải sinh hoạt của người dân. Ước tính lượng nước thải và chất thải sinh hoạt như sau:

Bảng 26: Lượng nước thải và chất thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình vận hành

TT	Khu tái định cư	Số hộ TĐC thuộc Dự án DCIDP-TN	Số hộ sau khi lấp đầy khu TĐC	Số người	Lượng nước thải phát sinh (m ³)	Lượng chất thải sinh hoạt phát sinh (kg)
1	Khu tái định cư khu dân cư số 3, xã Huống Thượng	77	288	1152	172.8	576
2	Khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hòa, phường Đồng Bẩm	40	156	624	93.6	312
3	Khu tái định cư khu dân cư tổ 13, phường Túc Duyên	55	308	1232	184.8	616
	Tổng	172	752	3008	451.2	1504

Ghi chú:

- Định mức sử dụng nước là 150 lít/người/ngày (Tiêu chuẩn thiết kế TCXDVN 33:2006

- Cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình).

- Lượng phát thải chất rắn sinh hoạt trung bình là khoảng 0.5 kg/người/ngày (Báo cáo Môi trường Quốc gia Việt Nam năm 2011 - Chất thải rắn)

Ước tính mỗi khu tái định cư sẽ phát sinh: (i) Nước thải sinh hoạt khoảng 93.6-184.8 m³/ngày đêm, (ii) rác thải sinh hoạt khoảng 312-616 kg/ngày đêm. Toàn bộ lượng chất thải này nếu không được thu gom và xử lý sẽ ảnh hưởng tới chất lượng nguồn nước tiếp nhận, ảnh hưởng tới điều kiện vệ sinh môi trường, cảnh quan khu vực, tiềm ẩn các nguy cơ bệnh tật ảnh hưởng tới sức khỏe của người dân trong khu vực. Tuy nhiên, tác động này được đánh giá là nhỏ do:

- Nước thải sinh hoạt:
 - + Tại từng hộ gia đình tái định cư đều được xây dựng bể phốt 5 ngăn để xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh tại gia đình;
 - + Nước thải sinh hoạt được thu gom theo hệ thống cống riêng và dẫn về các trạm xử lý cục bộ tại từng khu dân cư trước khi xả thải ra hệ thống thoát nước chung (Nước sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT - cột B);
 - + Công suất xử lý nước thải tại các khu tái định cư đảm bảo xử lý được toàn bộ lượng nước thải phát sinh khi lấp đầy và các nhu cầu phát sinh nước thải trong tương lai. Cụ thể: (i) trạm xử lý nước thải tại Khu tái định cư khu dân cư số 3, xã Huống Thượng có công suất xử lý 750 m³/ngày đêm; (ii) trạm xử lý nước thải tại Khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hòa, phường Đồng Bẩm có công suất xử lý 740 m³/ngày đêm; (iii) Nước thải sinh hoạt tại khu tái định cư khu dân cư tổ 13, phường Túc Duyên được đầu nối về trạm xử lý nước thải Gia Sàng với công suất xử lý 8000 m³/ngày đêm;
 - + Hệ thống thu gom nước thải là cống kín nên không phát sinh mùi và các vấn đề vệ sinh môi trường trong khu tái định cư;
 - + Đảm bảo các khoảng cách an toàn môi trường theo thông tư số 22/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, các trạm xử lý nước thải đều đảm bảo khoảng cách >15m tới các khu dân cư (đối với trạm xử lý xã Huống Thượng và Đồng Bẩm, khoảng cách >30m tới khu dân cư (đối với trạm xử lý nước thải Gia Sàng – khu vực phường Túc Duyên);
 - + Các trạm xử lý nước thải đều có hệ thống xử lý mùi bằng tháp hấp phụ, đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường.
 - + Việc vận hành đơn giản và dễ kiểm soát hệ thống, có thể bổ sung giá thể tương ứng với tải trọng ô nhiễm và lưu lượng nước thải. Trường hợp tăng công suất, chỉ cần bổ sung giá thể vào bể sinh học mà không cần mở rộng thể tích bể sinh học. Do vậy, mặc dù lượng dân cư chưa thể lấp đầy ngay lập tức, việc xử lý nước thải vẫn đảm bảo và mang lại hiệu quả.
- Chất thải rắn sinh hoạt: (i) Ý thức của người dân ngày từng bước được cải thiện trong việc thu gom, phân loại chất thải; (ii) Chất thải được thu gom hàng ngày từ các hộ gia đình về khu tập kết rác tập trung của Khu tái định cư (iii) Rác thải sinh hoạt được và thu gom bởi Công ty Cổ phần Môi trường và Công trình đô thị Thái Nguyên hàng ngày, vận chuyển tới bãi Đá Mài để xử lý.

❖ **Bùn từ hệ thống thoát nước**

Trong quá trình vận hành hệ thống thu gom và xử lý nước thải của các khu tái định cư Huống Thượng, Đồng Bẩm và Túc Duyên, bùn từ hệ thống thu gom nước thải tại các khu tái định cư sẽ được thu gom định kỳ với tần suất 12 tháng/lần. Việc thu gom định kỳ sẽ giúp cho hệ thống tiêu thoát nước được cải thiện, hạn chế úng ngập khi mùa mưa. Lượng bùn phát sinh từ hệ thống thoát nước thải gồm nạo vét bùn cống, nạo vét bùn hố ga, nạo vét bùn hố ga đầu nối nhà dân.

Lượng bùn cặn tập trung trong cống thoát nước phụ thuộc vào một loạt các yếu tố đô thị: tình trạng vệ sinh và đặc điểm bề mặt phủ, độ dốc địa hình, mức độ ô nhiễm môi trường không khí khu vực, cường độ mưa, thời gian mưa, khoảng thời gian không mưa.... Lượng bùn cặn tích tụ lại trong mạng lưới thoát nước tính cho một hecta đô thị được xác định theo biểu thức sau đây:

$$M = M_{\max}(1 - e^{-K_z T}), \text{ kg/ha}$$

Trong đó:

- $M_{\max}$ - lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất sau thời gian không có mưa T , ngày;
- K_z - hệ số động học tích lũy chất bẩn, phụ thuộc vào cấp đô thị, có thể chọn từ 0,2 đến 0,5 ngày⁻¹ (giá trị lớn khi đô thị cao và ngược lại).

Giá trị $M_{\max}$ phụ thuộc vào cấp đô thị và được lấy như sau:

- Đối với vùng đô thị có điều kiện sinh hoạt cao, mật độ giao thông thấp, $M_{\max} = 10 - 20$ kg/ha.
- Đối với vùng trung tâm hành chính, thương mại, $M_{\max} = 100 - 140$ kg/ha
- Đối với khu công nghiệp và khu vực mật độ giao thông lớn, $M_{\max} = 200 - 250$ kg/ha.

Như vậy, lượng bùn thải từ hệ thống thoát nước trong các khu tái định cư được ước tính như bảng dưới đây.

Bảng 27: Lượng bùn thải từ hệ thống thoát nước

TT	Hạng mục công trình	Diện tích (ha)	Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất (kg/ha)	Lượng bùn cặn tích tụ lại trong mạng lưới thoát nước (kg/năm)
1.	Khu tái định cư khu dân cư số 3, xã Huống Thượng	7.2	20	1,716
2.	Khu tái định cư khu dân cư tổ dân phố Nhị Hòa, phường Đồng Bẩm	3.9	20	930
3.	Khu tái định cư khu dân cư tổ 13, phường Túc Duyên	7.7	20	1,836

Ghi chú: Tính cho lượng chất bẩn sau thời gian không có mưa là 10 ngày của mỗi tháng

Bùn từ hệ thống thoát nước nếu không được thu gom và xử lý sẽ ảnh hưởng tới các điều kiện vệ sinh môi trường và sức khỏe cộng đồng do: (i) lượng bùn trong hệ thống thoát nước thải nếu không được thu gom định kỳ sẽ gây ứng đọng nước, ảnh hưởng tới việc thu gom và tiêu thoát nước thải; (ii) bùn không được nạo vét là điều kiện để các loài vi sinh vật gây bệnh phát triển, là nguồn lây lan dịch bệnh gây các bệnh về đường hô hấp và đường ruột; (iii) Ứ đọng nước thải dẫn đến các mùi hôi, khó chịu và mất mỹ quan của thành phố.

Tuy nhiên, tác động này được đánh giá là “Nhỏ” và có thể giảm thiểu được bằng việc thu gom định kỳ hoặc trước các mùa mưa lũ, thường xuyên khơi thông dòng chảy để hạn chế việc ứ đọng nước thải trong các khu dân cư.

Bùn từ hệ thống thoát nước tại các khu dân cư được đánh giá là các chất thải thông thường. Bùn từ hệ thống thoát được thu gom bằng các phương tiện, thiết bị chuyên dụng và sẽ được vận chuyển tới khu vực xử lý chất thải Đá Mài bởi đơn vị chức năng để xử lý theo các quy định hiện hành về quản lý chất thải (Thông tư 36/2015/TT-BTNMT và Nghị định 38/2015/NĐ-CP).

Mùi từ hệ thống thoát nước mưa và nước thải tại các khu tái định cư tác động đến môi trường

không khí sẽ chủ yếu xảy ra tại các khu vực hồ ga hoặc trên đường dẫn nước. Tuy nhiên, lượng khí sinh ra từ những các khu vực này được coi là không đáng kể do hệ thống thoát nước xây dựng dạng cống hộp, kín và có nắp đậy. Điều này sẽ hạn chế rất nhiều tác động từ mùi khó chịu và các loại khí độc hại khác được tạo ra do sự phân hủy các chất hữu cơ trong nước thải.

4. Tác động từ việc vận hành trạm xử lý nước thải

❖ Tác động đến chất lượng nước của nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý

Việc thu gom và xử lý nước thải tại các khu tái định cư sẽ góp phần giảm thiểu một lượng lớn chất thải được thải ra nguồn tiếp nhận (sông Cầu hoặc suối Mo Linh phụ lưu của sông Cầu). Hạ lưu các điểm xả nước thải không có các hoạt động, mục đích sử dụng nước cho các hoạt động cấp nước.

Nước thải sinh hoạt tại các khu vực dân cư xung quanh khu tái định cư hiện nay phần lớn được xả tự do ra các hệ thống kênh mương trong khu vực hoặc xâm nhập vào lòng đất, bị giữ lại cục bộ ở một số khu vực dân cư, tự phân hủy và gây ô nhiễm môi trường. Có thể thấy rằng sau khi các trạm xử lý nước thải đi vào hoạt động (Công suất xử lý khu tái định cư xã Huống Thượng là 750 m³/ngày đêm; Công suất xử lý khu tái định cư phường Đồng Bẩm là 740 m³/ngày đêm và Công suất xử lý khu tái định cư phường Túc Duyên là 8,000 m³/ngày đêm) xử lý và xả thải ra sông Cầu hoặc suối Mo Linh và dẫn về sông Cầu sẽ có sự tăng nhẹ về giá trị của các chỉ số nước như Amoniac, PO₄³⁻. Tuy nhiên, giá trị tăng này chỉ khoảng 0.08 mg/l ngay cả ở mực nước sông thấp nhất và chất lượng nước vẫn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1 – mục đích sử dụng nước tưới cho nông nghiệp và giao thông thủy). Các chỉ số khác như BOD₅ và SS sẽ có xu hướng giảm, cải thiện chất lượng nước sông.

Như vậy, nước thải sau xử lý tại các khu tái định cư tác động không đáng kể tới chất lượng các nguồn nước tiếp nhận.

❖ Mùi hôi từ trạm xử lý nước thải

Mùi từ trạm xử lý nước thải được tạo ra chủ yếu từ các quá trình phân hủy kỵ khí. Phân hủy hiếu khí cũng tạo ra mùi nhưng ở mức độ thấp hơn. Các khí gây mùi chính được tạo ra từ quá trình phân hủy yếm khí bao gồm H₂S, Mercaptans, CO₂, CH₄,... những yếu tố chính làm phát sinh mùi được thể hiện như bảng dưới đây:

Bảng 28: Các hợp chất có mùi được tạo ra bởi sự phân hủy kỵ khí của nước thải

Các hợp chất	Công thức	Mùi điển hình	Ngưỡng phát hiện (ppm)
Amyl mercaptan	CH ₃ -(CH ₂) ₃ -CH ₂ -SH	Khó chịu, mùi hôi thối	0.0003
Ethyl mercaptan	CH ₃ CH ₂ -SH	Mùi bắp cải thối	0.00019
Hydrogen sulfide	H ₂ S	Mùi trứng thối	0.00047
Methyl mercaptan	CH ₃ SH	Mùi bắp cải thối	0.0011
Propyl mercaptan	CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -SH	Mùi khó chịu	0.000075
Sulfur dioxide	SO ₂	Mùi hăng	0,009
Tert-butyl mercaptan	(CH ₃) ₃ C-SH	Mùi chồn hôi	0.00008

Nguồn: Hội nghị quốc tế lần thứ 7 về Khoa học và Công nghệ môi trường Ermoupolis, Đảo Syros, Hy Lạp - Tháng 9 năm 2001. Phát thải mùi trong một nhà máy xử lý nước thải nhỏ.

Trạm xử lý nước thải sẽ tạo ra các sol khí sinh học có thể phân tán vào khí quyển, thường chứa nhiều loại E. coli, vi khuẩn đường ruột và nấm là mầm bệnh hoặc gây dị ứng thông qua hệ hô hấp. Do đó, việc tạo ra và phân tán các sol khí sinh học có thể ảnh hưởng đến chất lượng không khí trong môi trường trong khuôn viên của Trạm xử lý nước thải.

Bảng 29: Vi khuẩn phân tán từ trạm xử lý nước thải

Đơn vị: số vi khuẩn/m³ không khí

Vị trí	Khoảng cách			
	0 m	50 m	100 m	> 500 m
Cuối hướng gió	100-650	50-200	5-10	-
Đầu hướng gió	100-650	10-20	-	-

Nguồn: Hội nghị quốc tế lần thứ 7 về Khoa học và Công nghệ môi trường Ermoupolis, Đảo Syros, Hy Lạp - Tháng 9 năm 2001. Sự hình thành sol khí sinh học gần các cơ sở xử lý nước thải

Xung quanh các khu tái định cư là các hộ dân sinh sống hiện hữu với khoảng cách từ 30-50m. Trong điều kiện hoạt động bình thường với công nghệ xử lý khép kín và vùng đệm tách biệt cách 30m theo tiêu chuẩn QCVN 07: 2010/BXD, mùi khó chịu không ảnh hưởng tới các khu vực trên.

Hướng gió thịnh hành trong khu vực tái định cư là Đông Bắc vào mùa Đông và Đông Nam và mùa hè. Sự phát tán của vi khuẩn trong các sol khí ở khoảng cách 50m cũng có thể dẫn đến nguy cơ mắc các bệnh cho cộng đồng. Tuy nhiên, việc kiểm soát mùi khó chịu được tạo ra từ TXLNT có thể được thực hiện một cách hiệu quả với các thiết bị thu gom và xử lý mùi. Hơn nữa, xung quanh trạm xử lý nước thải được trồng cây nên mùi khó chịu và các vi khuẩn trong không khí sẽ được hạn chế tối đa phát tán ra môi trường bên ngoài.

Trong trường hợp hệ thống xử lý mùi của trạm xử lý nước thải bị trục trặc, mùi hôi và vi khuẩn có thể bị gió phát tán trong bán kính 100m, ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của cộng đồng địa phương. Mùi khó chịu cũng có khả năng ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người vận hành.

Mức độ tác động được đánh giá là trung bình.

❖ **Bùn từ hệ thống xử lý của trạm xử lý nước thải**

Chất thải rắn được tách ra từ song chắn rác sẽ được thu gom vào thùng chứa và được xử lý như chất thải rắn thông thường tại khu vực xử lý chất thải Đá Mài.

Bùn được tạo ra từ trạm xử lý nước thải: lượng bùn thải tạo ra từ quá trình bùn hoạt tính tỉ lệ thuận với lượng nước thải được xử lý. Lượng bùn thải sinh ra do việc xử lý 1 m³ nước thải sinh hoạt khoảng 70-100g (trung bình 80g). Như vậy tổng lượng bùn thải ước tính khoảng 759.2 kg/ngày đêm. Trong đó: (i) khu tái định cư xã Huống Thượng khoảng 60 kg/ngày đêm; (ii) khu tái định cư phường Đồng Bẩm khoảng 59.2 kg/ngày đêm; (iii) Khu tái định cư phường Túc Duyên tại nhà máy xử lý nước thải Gia Sàng khoảng 640 kg/ ngày đêm (cùng với các nguồn thải khác trên toàn thành phố Thái Nguyên). Toàn bộ lượng bùn này được tách nước và ép khô. Vì nước thải sinh hoạt thông thường không chứa các chất độc hại, công nghệ xử lý là công nghệ sinh học và không sử dụng hóa chất. Do đó, bùn có thể được coi là chất thải thông thường và có thể được sử dụng làm phân bón. Tuy nhiên, trong quá trình vận hành TXLNT, sẽ cần phải tiến hành lấy mẫu định kỳ để phân tích để đảm bảo chất thải này không có chất độc hại. Các biện pháp xử lý bùn thải như chôn lấp sẽ làm giảm các tác động bất lợi liên quan đến bùn thải. Do đó, bùn thải vẫn được đề xuất xử lý tại khu vực xử lý chất thải Đá Mài.

Khối lượng bùn được tạo ra từ các trạm TXLNT Huống Thượng, Đồng Bẩm và Túc Duyên sẽ được vận chuyển mỗi tháng một lần đến khu vực xử lý chất thải Đá Mài. Xe tải vận chuyển bùn phải được che chắn cẩn thận và làm sạch hoàn toàn; mặt khác, việc thả bùn có thể gây hại cho vệ sinh môi trường dọc theo tuyến đường vận chuyển.

Một vấn đề khác cần được giải quyết là nơi ép bùn khá ẩm và cung cấp một nơi lý tưởng cho ruồi và muỗi bay, sinh sản và trở thành nguồn gây bệnh. Phun thuốc để diệt ruồi và muỗi sẽ được thực hiện ở những khu vực này. Mức độ ảnh hưởng sức khỏe được đánh giá là Thấp.

5. Rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành

Rủi ro do ngập úng khi gặp thời tiết bất lợi

Trong quá trình vận hành, hệ thống tiêu thoát nước không được khơi thông thường xuyên, kết hợp với bề mặt đường trong khu tái định cư không sạch khi gặp thời tiết bất lợi mưa lớn, nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo đất, đá, chất thải rắn trên bề mặt xuống hệ thống thoát nước của khu tái định cư gây ngập úng cục bộ tại một số vị trí công trình. Điều này tác động đến (i) việc đi lại, các hoạt động sinh hoạt của người dân; (ii) ngập úng lâu ngày có thể gây ô nhiễm môi trường, tiềm ẩn nguy cơ gây dịch bệnh, ảnh hưởng tới sức khỏe của người dân trong khu vực; (iii) gây thiệt hại về tài sản cho người dân.

Để giảm thiểu tác động gây ngập úng trong giai đoạn vận hành các khu tái định cư, ngoài các biện pháp kỹ thuật được tính toán, thiết kế, các tổ dân phố/ban quản lý khu tái định cư cần thường xuyên, đặc biệt trước mùa mưa:

- Trong thiết kế các công trình đường đã tính toán cao độ sau khi xây dựng nhằm đảm bảo thoát nước theo hệ thống tự nhiên đang có.
- Bố trí các cống tiêu thoát nước với kích thước phù hợp với cường độ mưa và lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực công trình.
- Thường xuyên kiểm tra các khu vực có nguy cơ ngập úng để thiết kế bổ sung (nếu cần thiết).
- Tham vấn người dân và chính quyền địa phương các khu vực có nguy cơ gây ngập lụt để có biện pháp bổ sung cống kịp thời.
- Thường xuyên khơi thông hệ thống tiêu thoát nước trong khu tái định cư, dọn dẹp trên bề mặt đường các khu tái định cư để hạn chế rác theo mưa chảy tràn gây tắc nghẽn đường thoát nước.

Mặc dù vậy, các biện pháp kỹ thuật cụ thể cần được nghiên cứu và bổ sung trong các giai đoạn tiếp theo và cần tham vấn ý kiến cộng đồng địa phương. Thiết kế cần được thực hiện để ngăn chặn các mối đe dọa cho cộng đồng khi sử dụng các công trình.

Sự cố từ quá trình vận hành TXLNT

❖ Sự cố xả nước thải do các trường hợp khẩn cấp có thể xảy ra khi TXLNT bị hỏng

Các sự cố có thể xảy ra trong quá trình vận hành TXLNT của Dự án bao gồm:

- Cháy và nổ mà nguyên nhân có thể là do chập điện, cháy nổ do hóa chất dùng trong xử lý nước thải;
- Mất điện làm gián đoạn hoạt động của TXLNT;
- Trục trặc của một trong những bể xử lý của hệ thống xử lý buộc ngừng hoạt động, ảnh hưởng đến toàn bộ hệ thống thu gom và xử lý của hệ thống xử lý nước thải tại khu tái định cư;
- Các sự cố khác có thể buộc TXLNT ngừng hoạt động như bão lũ, động đất...

Trong các trường hợp khẩn cấp, nước thải chưa được xử lý phải tạm thời được xả hồ sự cố hoặc sau đó được xả trực tiếp ra suối Mo Linh, sông Cầu. Do đó, vùng nước tiếp nhận nước thải sẽ có nguy cơ ô nhiễm cao từ nguồn nước thải chưa được xử lý này.

Bảng 30: Dự báo nồng độ và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải chưa được xử lý

Thông số	Nồng độ (mg/l)	Khu tái định cư xã Huống Thượng 750m ³ (kg/ngày)	Khu tái định cư phường Đồng Bầm 740m ³ (kg/ngày)	Khu tái định cư phường Túc Duyên 8,000m ³ (kg/ngày)
BOD5	150	0.113	0.111	1.200
COD	270	0.203	0.200	2.160
TSS	160	0.120	0.118	1.280
NH4 - N	30	0.023	0.022	0.240
Total N	23	0.017	0.017	0.184
Total P	7	0.005	0.005	0.056

Ghi chú: Nhà máy xử lý nước thải Gia Sàng xử lý nước thải chung cho cả khu tái định cư phường Túc Duyên và các khu vực khác trong địa bàn thành phố Thái Nguyên

Căn cứ theo kết quả phân tích hiện trạng môi trường (Chương 2), chất lượng môi trường nước mặt gần các khu tái định cư tương đối tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm. Đồng thời, các trạm xử lý nước thải tại các khu tái định cư đều có bể sơ bộ và bể điều hoà có dung tích đảm bảo lưu chứa được ít nhất 2 ngày lượng nước thải cần được xử lý. Do vậy, việc xả nước thải chưa qua xử lý ra nguồn tiếp nhận gần như không có. Do vậy, tác động được đánh giá ở mức Thấp.

❖ **Rò rỉ hóa chất**

Trong quá trình vận hành TXLNT, Clo hoặc Javen sẽ được sử dụng để khử trùng. Việc rò rỉ Clo/Javen có thể xảy ra do quản lý kém hoặc bơm định lượng gặp sự cố. Clo/Javen bị rò rỉ ra môi trường sẽ gây nguy hiểm cho bất cứ ai tiếp xúc. Ở nồng độ thấp, Clo/Javen có thể gây khó thở, ho, buồn nôn, bỏng da hoặc bỏng mắt. Nồng độ cao 250ppm và phơi nhiễm trong 30 phút có thể ảnh hưởng tới tính mạng. Do đó, trong quá trình vận hành, đơn vị quản lý TXLNT phải xây dựng phòng ngừa, ứng phó với sự cố hoá chất. Mức độ tác động được đánh giá là Trung bình và có thể giảm thiểu.

❖ **Đường ống bị vỡ và bị tắc nghẽn**

Nếu không được nạo vét định kỳ, bùn tích tụ trong cống thu gom nước thải có thể tắc nghẽn cống, làm giảm khả năng truyền nước thải. Bất kỳ đoạn cống nào, nếu bị tắc nghẽn sẽ có khả năng gây ngập úng hoặc chảy tràn vào các khu vực khác, gây ô nhiễm môi trường.

Mưa lớn trong khu vực sẽ cuốn theo các chất thải rắn trên các con đường xuống cống thoát nước, đường ống cấp ba và nước thải thu gom thông qua các hố ga, làm giảm khả năng thoát nước của hệ thống.

Cống cấp ba có thể bị rủi ro bởi các nguy cơ nứt vỡ, trong trường hợp đó có nhiều khả năng xảy ra, dẫn đến mùi hôi từ sự phân hủy yếm khí trong nước thải. Mùi của chúng sẽ bị phân tán, ảnh hưởng đến cư dân.

Sự cố vỡ đường ống, nước và nước thải có thể gây ô nhiễm nước ngầm (đối với đường ống nước thải) và gây sụt lún, ảnh hưởng đến cơ sở hạ tầng như đường xá. Do đó, phải có kế hoạch kiểm tra và sửa chữa định kỳ.

Mức độ tác động được đánh giá là thấp.

❖ **Cháy nổ**

Các sự cố cháy nổ có thể xảy ra do chập điện, sét đánh ở khu vực của TXLNT có thể gây thiệt hại cho người và tài sản, ảnh hưởng tới việc xử lý nước thải tại các khu tái định cư. Tuy nhiên, rủi ro được đánh giá là Nhỏ do tại khu vực các hạng mục công trình chưa ghi nhận được các rủi ro liên quan đến sét đánh, đồng thời tại các khu vực đều có bố trí các cột thu lôi. Ngoài ra, các

❖ **Sự cố tại trạm bơm**

Trong quá trình vận hành, các sự cố liên quan đến trạm bơm có thể phát sinh như sự cố hoặc cắt điện làm gián đoạn hoạt động của trạm. Trong những trường hợp như vậy, nước thải sẽ tích tụ và có thể tràn ra môi trường bên ngoài, gây ô nhiễm. Hoặc với những cơn mưa lớn, nước mưa không thoát kịp và gây ra lũ lụt và ngập lụt trong thành phố. Tuy nhiên, mức độ tác động được đánh giá là nhỏ do các thiết bị máy móc tại trạm đều có thiết bị dự phòng, hoạt động luân phiên khi xảy ra sự cố nên không để xảy ra hiện tượng gián đoạn hoạt động của trạm.

❖ **Rủi ro, sự cố do các hoạt động vận hành TXLNT**

Ngoài các rủi ro từ các phương tiện, thiết bị vận hành trạm xử lý nước thải còn có rủi ro từ con người và nguồn kinh phí trong việc vận hành, bảo dưỡng trạm xử lý nước thải. Các rủi ro bao gồm nhưng không hạn chế các vấn đề sau:

- Rủi ro do cán bộ vận hành trạm xử lý nước thải không đúng theo hướng dẫn quy trình vận hành đã được xây dựng cho TXLNT.
- Rủi ro do cán bộ vận hành không đủ kiến thức, trình độ để vận hành TXLNT.
- Rủi ro do yếu kém về quản lý nhân sự trong quá trình vận hành TXLNT.
- Rủi ro do TXLNT không được bảo dưỡng định kỳ, thay thế hoặc sửa chữa các máy móc, phương tiện bị hư hỏng.
- Rủi ro do việc thu gom bùn thải không đúng tần suất và khối lượng dẫn đến hiệu quả xử lý của TXLNT thấp, không đảm bảo QCVN hiện hành.

Các rủi ro trên nếu xảy ra đều làm giảm hiệu quả xử lý nước thải của TXLNT và ảnh hưởng tới chất lượng nguồn nước tiếp nhận và hệ sinh thái thủy sinh. Tuy nhiên, rủi ro được đánh giá là “Nhỏ” và có thể giảm thiểu: (i) Việc vận hành TXLNT được thực hiện bởi các kỹ sư có hiểu biết và có trình độ về công nghệ xử lý nước thải; (ii) Việc vận hành sẽ được bố trí luân phiên và luôn có cán bộ túc trực, vận hành theo đúng quy trình hướng dẫn; (iii) TXLNT được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ hàng ngày hoặc ngay lập tức khi có sự cố xảy ra; (iv) Tại TXLNT luôn có sẵn các máy móc, phương tiện thay thế trong trường hợp có hư hỏng; (v) Tại TXLNT có hồ sự cố để dự phòng trong trường hợp TXLNT hư hỏng, không có khả năng vận hành.

CHƯƠNG 4. KẾ HOẠCH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI

Trên cơ sở đánh giá các tác động tiêu cực đã trình bày và phân tích trong Chương 3, chương này sẽ trình bày Kế hoạch Quản lý Môi trường và Xã hội (ESMP) cho Tiểu dự án Xây dựng các khu tái định cư của Dự án Phát triển tổng hợp đô thị động lực - Thành phố Thái Nguyên. Chương trình quản lý môi trường và xã hội sẽ nhận dạng các hành động được thực hiện trong dự án bao gồm chương trình giám sát môi trường và sự sắp xếp thực hiện, tính đến sự tuân thủ các quy định trong đánh giá tác động môi trường của Việt Nam và các chính sách an toàn của Ngân hàng thế giới (WB). ESMP này bao gồm các nội dung chính như sau:

- Các biện pháp giảm thiểu các tác động tiềm ẩn về môi trường và xã hội được kết hợp vào Nghiên cứu khả thi và Thiết kế chi tiết, và các biện pháp giảm thiểu để giải quyết các tác động tiêu cực cho giai đoạn tiền xây dựng, xây dựng và vận hành cùng với các trách nhiệm thực hiện;
- Chương trình giám sát môi trường và xã hội;
- Khung tuân thủ môi trường của dự án, bao gồm các điều chỉnh về môi trường và xã hội, các khoản tiền phạt áp dụng đối với việc không tuân thủ;
- Các chương trình đào tạo nâng cao năng lực;
- Dự toán chi phí; và
- Cơ chế giải quyết khiếu nại.

4.1. CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG

4.1.1. Biện pháp được tích hợp trong thiết kế kỹ thuật chi tiết

Các biện pháp sau được xem xét trong quá trình chuẩn bị nghiên cứu khả thi và sẽ được lồng ghép trong thiết kế chi tiết để giảm thiểu các tác động tiềm ẩn về môi trường và xã hội và rủi ro an toàn và tăng cường các lợi ích về môi trường trong giai đoạn vận hành:

- Giảm thiểu nhu cầu thu hồi đất và giải phóng mặt bằng.
- Bố trí khu vực rào chắn để hạn chế đất cát rơi vãi ra các khu vực đất sản xuất nông nghiệp xung quanh.
- Bố trí các biển chỉ dẫn, cảnh báo khu vực nguy hiểm, các tín hiệu chỉ dẫn giao thông tại các khu vực thi công, hố đào và đèn chiếu sáng vào ban đêm tại khu vực công trường.
- Bố trí biển hạn chế tốc độ qua các khu vực giao cắt của các tuyến đường dân sinh hiện hữu và khu vực thi công các khu tái định cư.

4.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn thi công

Các tác động chung điển hình được giảm thiểu bởi các biện pháp được xác định trong ESCOPs bao gồm: (i) Phát sinh bụi, khí thải, Các tác động từ tiếng ồn và rung động, (ii) Quản lý nước thải, (iii) Kiểm soát chất thải rắn, (iv) Chất thải nguy hại, (v) Kiểm soát ô nhiễm nước, (vi) Biện pháp kiểm soát tác động đến sinh vật, thủy sinh, (vii) Kiểm soát tác động đến cảnh quan, mỹ quan, (viii) Biện pháp kiểm soát bồi lắng, xói mòn, ngập úng, (ix) Kiểm soát sụt trượt đất, (x) Kiểm soát an toàn giao thông, (xi) Kiểm soát ảnh hưởng đến công trình hạ tầng và dịch vụ hiện hữu, (xii) Kiểm soát ảnh hưởng xã hội, (xiii) Kiểm soát ảnh hưởng đến công trình văn hóa, tín ngưỡng, (xiv) Biện pháp đảm bảo an toàn sức khỏe cộng đồng, (xv) Biện pháp đảm bảo an toàn sức khỏe công nhân, (xvi) Quản lý kho dự trữ và mỏ đất đá vật liệu, (xvii) Truyền thông với cộng đồng địa phương. Ngoài ra, một số tác động đặc thù hoặc các vị trí nhạy cảm dọc theo tuyến đường cũng được xác định.

Dưới đây là các biện pháp giảm thiểu sẽ được thực hiện trong giai đoạn xây dựng của tiểu dự án và được trình bày theo thể loại:

- Các biện pháp giảm nhẹ chung được trình bày dưới dạng ESCOPs (Các Quy tắc môi trường và xã hội thực tiễn). ESCOPs sẽ được áp dụng cho tất cả các gói thầu của nhà thầu và được giám sát bởi tư vấn giám sát thi công xây dựng (hoặc Kỹ sư).
- Biện pháp giảm nhẹ áp dụng cho các loại hình hoạt động cụ thể được thực hiện; và các biện pháp giảm thiểu cụ thể tại địa phương để giải quyết các tác động tiềm ẩn và các rủi ro tiềm ẩn cụ thể tại địa phương
- Hồ sơ mời thầu và hợp đồng xây dựng của từng gói thầu bao gồm toàn bộ ESCOPs và các biện pháp giảm nhẹ cụ thể theo loại hoạt động xây dựng và địa điểm phù hợp với nội dung công việc trong gói thầu.
- Các nhà thầu sẽ phải chuẩn bị kế hoạch quản lý môi trường và xã hội cụ thể trên từng công trường thi công (C-ESMP) và trình lên Tư vấn Giám sát thi công (CSC) và Ban Quản lý Dự án (PMU) xem xét và thông qua ít nhất hai tuần trước khi bắt đầu xây dựng. C-ESMP sẽ được chuẩn bị để đáp ứng các yêu cầu giám nhẹ được mô tả dưới đây.

4.1.2.1. Các quy tắc môi trường và xã hội thực tiễn (ESCOPs)

Các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực chung trong giai đoạn xây dựng được trình bày trong các Bảng dưới đây thể hiện Các Quy tắc Môi trường và Xã hội Thực tiễn (ESCOP). ESCOP sẽ được bao gồm trong tất cả các hồ sơ mời thầu và hợp đồng xây dựng của tất cả các gói thầu để yêu cầu nhà thầu thực hiện. Sự tuân thủ ESCOP sẽ được Giám sát Tư vấn Giám sát Xây dựng (CSC) giám sát cùng với PMU.

ESCOP, cùng với các biện pháp giảm thiểu cụ thể cho từng loại cụ thể và cụ thể cho từng vị trí cụ thể sẽ được đưa vào hợp đồng xây dựng ký giữa BQLDA và Nhà thầu. Ngoài ra, mỗi nhà thầu sẽ phải lập Kế hoạch Quản lý Môi trường Cụ thể (SEMP) để bao gồm tất cả các biện pháp mà nhà thầu sẽ thực hiện để giải quyết các tác động tiềm ẩn và rủi ro liên quan đến các công việc mà họ ký hợp đồng thực hiện.

1. Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung;
2. Quản lý nước thải;
3. Quản lý chất thải rắn;
4. Quản lý chất thải nguy hại;
5. Nguy cơ xói mòn, sạt lở đất và ngập lụt;
6. Rủi ro về an toàn giao thông, an toàn lao động;
7. Khôi phục khu vực bị ảnh hưởng;
8. Tác động xã hội;
9. Tác động đến các tài nguyên văn hoá và lịch sử và quy trình khai quật;
10. Sức khỏe, an toàn đối với công nhân và cộng đồng;
11. Quản lý kho dự trữ, và mỏ đất đá vật liệu
12. Truyền thông với cộng đồng địa phương.

Bảng 31: Các quy tắc môi trường và xã hội thực tiễn (ESCOPs)

Các vấn đề môi trường - xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định Việt Nam	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1. Bụi	- Nhà thầu chịu trách nhiệm đảm bảo tuân thủ các yêu cầu tương ứng với các quy định của Việt Nam về chất lượng không khí xung quanh. - Nhà thầu phải đảm bảo việc phát thải bụi sẽ được giảm thiểu và sẽ không làm phiền đến người dân địa phương, đồng thời thực hiện các biện pháp kiểm soát bụi để duy trì môi trường làm việc trong lành và giảm thiểu sự xáo trộn đến nhà ở/nơi cư trú xung quanh. - Tải trọng vật liệu cần bảo đảm phù hợp trong quá trình vận chuyển để tránh rơi vãi đất, cát, vật liệu hoặc bụi. - Đất đào thừa và kho dự trữ vật liệu phải được bảo vệ nhằm chống lại ảnh hưởng của gió và vị trí của kho chứa vật liệu phải được kiểm tra các hướng gió và vị trí các công trình nhạy cảm. - Nên sử dụng mặt nạ chống bụi ở những nơi có mức bụi quá cao	- Quyết định số 35/2005 / QĐ-BGTVT về kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường - QCVN05: 2013 /BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh	- Nhà thầu	- BQLDA, CSC, TVGSMTĐL
Khí thải	- Tất cả các phương tiện vận chuyển và thi công phải tuân thủ các quy định của Việt Nam về việc kiểm soát giới hạn phát thải cho phép đối với khí thải. - Tất cả phương tiện phải trải qua cuộc kiểm tra về lượng phát thải thường xuyên và nhận được: "Giấy chứng nhận chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường" theo Quyết định số 35/2005/QĐ-BGTVT; - Không được đốt chất thải hoặc vật liệu xây dựng (ví dụ: nhựa đường,...) tại chỗ.	- Quyết định số 35/2005 / QĐ-BGTVT về kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường - QCVN 05: 2013 / BTMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh	- Nhà thầu	- BQLDA, CSC, TVGSMTĐL
Tiếng ồn và độ rung	- Nhà thầu chịu trách nhiệm tuân thủ pháp luật Việt Nam liên quan đến tiếng ồn và độ rung. - Tất cả các phương tiện phải có "Giấy chứng kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường" theo Quyết định số 35/2005/QĐ-BGTVT; để tránh sự phát sinh tiếng ồn quá tiêu chuẩn từ các máy móc ít được tiến hành bảo dưỡng. Khi cần thiết, phải thực hiện các biện pháp giảm tiếng ồn đến mức có thể chấp nhận thông qua: bộ phận giảm thanh, giảm độ ồn, hoặc đặt các máy móc gây ồn trong các khu vực cách âm.	- QCVN 26: 2010 / BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - QCVN QCVN27: 2010 / BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung	- Nhà thầu	- BQLDA, CSC, TVGSMTĐL

Các vấn đề môi trường - xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định Việt Nam	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	- Tránh hoặc giảm thiểu vận chuyển hoặc xử lý vật liệu trong khu vực cộng đồng (như trộn bê tông).			
2. Quản lý nước thải	- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về việc tuân thủ pháp luật Việt Nam liên quan đến việc xả nước thải vào nguồn nước. - Xây dựng nhà vệ sinh hợp vệ sinh hoặc nhà vệ sinh di động tại công trường cho công nhân xây dựng. Nước thải từ nhà vệ sinh cũng như nhà bếp, vòi hoa sen, bồn rửa... sẽ được thải vào bể chứa để thải ra khỏi khu vực hoặc thải ra hệ thống thoát nước địa phương; Không xả trực tiếp vào bất kỳ vào nguồn nước nào. - Nước thải theo tiêu chuẩn tuân thủ với các tiêu chuẩn / quy chuẩn kỹ thuật của Việt Nam phải được thu gom trong bể chứa và thải ra khỏi khu vực bởi các đơn vị thu gom chất thải được cấp giấy phép. - Khi hoàn thành công trình xây dựng, bể chứa nước thải và bể tự hoại phải được xử lý một cách an toàn, hiệu quả.	- QCVN14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt	- Nhà thầu	- BQLDA, CSC, TVGSMTĐL
3. Quản lý Chất thải rắn	- Trước khi xây dựng, nhà thầu cần phải chuẩn bị quy trình kiểm soát chất thải rắn (lưu trữ, cung cấp thùng rác, lịch trình dọn dẹp mặt bằng,...) và cần phải cẩn thận trong suốt quá trình thi công. - Trước khi thi công phải đảm bảo rằng có tất cả giấy phép hoặc hợp đồng xử lý chất thải. - Cần tiến hành các biện pháp nhằm giảm thiểu khả năng phát sinh rác và hành vi không đúng quy định liên quan đến việc đổ bỏ rác thải. Tại tất cả các địa điểm thi công, Nhà thầu phải cung cấp thùng rác, thùng chứa và các phương tiện thu gom rác thải. - Chất thải rắn có thể được lưu trữ tạm thời tại công trường trong khu vực được chỉ định đã được Nhà thầu, Tư vấn Giám sát Xây dựng và các cơ quan chức năng địa phương phê duyệt trước khi thu gom và xử lý thông qua đơn vị thu gom chất thải được giấy phép, ví dụ như các công ty môi trường và vệ sinh môi trường địa phương. - Thùng đựng chất thải phải được đậy kín, chứa được vật nhọn, chịu được thời tiết và thu vật xâm nhập.	- Nghị định số. 38/2015/ND-CP về quản lý chất thải rắn và phế liệu - Thông tư số 08/2017/TT-BXD về quản lý chất thải rắn xây dựng	- Nhà thầu	- BQLDA, CSC, TVGSMTĐL

Các vấn đề môi trường - xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định Việt Nam	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	- Không đốt cháy, chôn lấp hoặc đổ chất thải rắn tại chỗ. - Các vật liệu tái sử dụng như các tấm gỗ để kê qua rãnh, thép, vật liệu giàn giáo, vật liệu đóng gói,... sẽ được thu gom và phân loại tại công trường từ các nguồn chất thải khác để tái sử dụng hoặc để bán. - Nếu không vận chuyển khỏi công trường, chất thải rắn hoặc các mảnh vụn xây dựng sẽ chỉ được xử lý tại các địa điểm xác định đã được Tư vấn giám sát xây dựng chấp thuận và bao gồm trong kế hoạch thải chất rắn.			
4. Quản lý Chất thải nguy hại	- Việc loại bỏ vật liệu chứa amiăng hoặc các chất độc hại khác phải được thực hiện và thải bỏ bởi những công nhân lao động được tập huấn đặc biệt và được cấp giấy chứng nhận. - Dầu và mỡ đã qua sử dụng phải được vận chuyển khỏi công trường và bán cho công ty tái chế dầu mỡ. - Dầu đã sử dụng, dầu nhớt, vật liệu làm sạch từ việc bảo dưỡng xe cộ, máy móc sẽ được thu gom trong các bồn chứa và vận chuyển khỏi công trường bởi công ty có chức năng xử lý chất thải nguy hại này. - Các sản phẩm nhựa đường hoặc bitum chưa sử dụng được trả lại cho nhà máy sản xuất của nhà cung cấp. - Kịp thời thông báo đến các cơ quan liên quan về bất kỳ tai nạn hoặc sự cố tràn hóa chất nào. - Cần phải tổ chức các chương trình truyền thông và tập huấn phù hợp để bước đầu trang bị cho người lao động có thể nhận thức và đối phó những mối nguy hại về hóa chất tại nơi làm việc. - Chuẩn bị và thực hiện một chương trình hành động khắc phục hậu quả do bất kỳ một sự cố nào xảy ra. Trong trường hợp này, nhà thầu phải cung cấp một báo cáo giải thích lý do sự cố tràn hóa chất hoặc tai nạn, hành động khắc phục hậu quả đã được thực hiện, hậu quả/thiệt hại từ sự cố, và đề xuất biện pháp khắc phục.	- Nghị định số. 38/2015/ND-CP về quản lý chất thải rắn và phế liệu - Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT về quản lý chất nguy hại	- Nhà thầu	- BQLDA, CSC, TVGSMTĐL

Các vấn đề môi trường - xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định Việt Nam	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
5. Nguy cơ xói mòn, sạt lở và ngập lụt	Các biện pháp kiểm soát xói mòn, sạt lở - Hạn chế làm xáo trộn khu vực xây dựng, đặc biệt là tại các vị trí hiện có cây xanh hoặc thảm thực vật; - Sử dụng cừ tấm Larsen để tạo tường chống đỡ khi thực hiện đào đất ở độ sâu từ 2,5m trở lên. - Gia cố, bảo vệ mái dốc bằng bao cát khi có rủi ro cao về xói, trượt đất hoặc khi quan sát thấy có rãnh xói nhỏ đã hình thành. Quản lý rủi ro ngập lụt - Mương, cống thoát nước bên trong và xung quanh khu vực công trường phải được dọn sạch đất đá và rác thải theo định kỳ. - Tập kết nguyên vật liệu và chất thải gọn gàng để hạn chế lượng vật liệu bị cuốn trôi theo nước mưa; - Thực hiện san ủi, lu nền sau khi đổ vật liệu ở bãi thải - Chống vách, gia cố để bảo vệ thành/tường của hố/rãnh khi đào sâu từ 2m trở lên. - Kiểm tra các cống/rãnh thoát nước hiện có trong và xung quanh các khu vực xây dựng, cải thiện trước khi san lấp để đảm bảo thoát nước mưa tốt; - Tập kết liệu xây dựng và chất thải phải cách xa ít nhất 10 m so với các mương thoát nước hoặc nguồn nước hiện có để giảm thiểu vật liệu xâm nhập vào các cống/rãnh có thể dẫn đến bồi lắng và tắc nghẽn; - Thường xuyên nạo vét các cống/rãnh thoát nước hiện có.	- TCVN 4447:1987: Công tác đất – quy phạm thi công - Thông tư số 22/2010/TT-BXD quy định về an toàn xây dựng - QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Tiêu chuẩn Quốc gia về chất lượng nước mặt;	- Nhà thầu	- BQLDA, CSC, TVGSMTĐL
6. Rủi ro về an toàn giao thông	- Lắp đặt và duy trì các biển báo, hàng rào, đèn tín hiệu giao thông để đảm bảo an toàn cho người và các phương tiện tham gia giao thông. Đảm bảo đủ ánh sáng vào ban đêm; - Chỉ sử dụng xe có đăng kiểm hợp lệ. Xe tải phải được che chắn để ngăn chặn các vật liệu rơi dọc theo các tuyến đường phát sinh bụi và tăng nguy cơ tai nạn giao thông; - Cấm biển hạn chế tốc độ trong phạm vi 200 m kể từ công trường	- Luật giao thông vận tải số 23/2008/QH12 - Luật xây dựng số 50/2014/QH13 - Luật 38/2009/QH12 ngày 19/6/2009 sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật	- Nhà thầu	- BQLDA, CSC, TVGSĐL

Các vấn đề môi trường - xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định Việt Nam	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	- Che chắn kín, không chất vật liệu cao quá 10cm so với thành xe trước khi vận chuyển. Thu gom đất, vật liệu rơi vãi hàng ngày tại khu vực thi công để tránh sự cố trơn trượt cho xe; - Tránh dừng đỗ xe trên đường lâu hơn mức cần thiết. Tránh để phương tiện máy móc thi công, nguyên vật liệu lấn chiếm lòng đường. - Phun/tưới nước cho các tuyến đường để tránh bụi, hạn chế tốc độ của xe tải đi lại, không được còi và không xả thải chất thải và nước thải vào các khu dân cư hiện trạng. - Sự gia tăng đáng kể số lượng các chuyến đi xe phải được bao gồm trong kế hoạch thi công đã được phê duyệt trước đó. Định hướng tuyến, đặc biệt là tuyến cho xe tải/máy thi công hạng nặng, cần phải tính đến cho các công trường thi công gần các công trình nhạy cảm. - Đảm bảo phân luồng giao thông an toàn. - Tránh vận chuyển vật liệu để xây dựng trong giờ cao điểm.	liên quan đến đầu tư xây dựng cơ bản - Thông tư số 22/2010/TT-BXD quy định về an toàn xây dựng		
Rủi ro An toàn lao động	- Nhà thầu phải tuân thủ tất cả các quy định của Việt Nam về an toàn lao động. - Chuẩn bị và thực hiện kế hoạch hành động để đối phó với rủi ro và tình trạng khẩn cấp. - Chuẩn bị các dịch vụ trợ giúp khẩn cấp tại công trường thi công. - Đào tạo công nhân các quy định về an toàn lao động - Trường hợp sử dụng chất nổ, cần nêu rõ các biện pháp giảm thiểu bổ sung và các biện pháp phòng ngừa an toàn trong Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội. - Đảm bảo người lao động được cung cấp tai nghe và sử dụng tai nghe khi làm việc với các thiết bị gây ồn như khai thác, trộn ... để kiểm soát tiếng ồn và bảo vệ người lao động. - Lắp đặt hàng rào, rào chắn, cảnh báo nguy hiểm / khu vực cấm xung quanh khu vực xây dựng có nguy cơ tiềm ẩn đối với người dân; - Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp an toàn như lắp đặt hàng rào,	- Nghị định số 167/2013 / NĐ-CP về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực an ninh, trật tự, an toàn xã hội	- Nhà thầu	- BQLDA, CSC, TVGSMTĐL

Các vấn đề môi trường - xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định Việt Nam	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	biển cảnh báo, hệ thống chiếu sáng chống tai nạn giao thông và các rủi ro khác cho người dân và khu vực nhạy cảm.			
7. Khôi phục khu vực bị ảnh hưởng	- Các khu vực bị thu hồi tạm thời để làm nhà kho, bãi chứa vật liệu,... được sử dụng trong một khoảng thời gian ngắn, cơ sở vật chất, lán trại công nhân, khu dự trữ, bệ móng xây dựng và bất cứ khu vực nào bị thu hồi tạm thời trong quá trình xây dựng các công trình tiểu dự án sẽ được phục hồi bằng cách thực hiện khôi phục, bảo đảm hệ thống thoát nước đầy đủ. - Cần khôi phục tất cả các khu vực bị ảnh hưởng và cần tiến hành sửa chữa ngay lập tức khi cần thiết. Những công trình này có thể là khu vực trồng cây xanh, đường xá, cầu và các công trình khác đối với hiện tại ban đầu ... - Đất bị ô nhiễm hoá chất, chất độc hại phải được lấy loại bỏ, vận chuyển và chôn lấp tại khu vực xử lý chất thải theo quy định; - Khôi phục tất cả hệ thống đường do các hoạt động của tiểu dự án gây ra về tình trạng ban đầu hoặc tốt hơn.	- Nghị định số 167/2013 / ND-CP về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực an ninh, trật tự, an toàn xã hội	- Nhà thầu	- BQLDA, CSC, TVGSMTĐL
8. Tác động xã hội	- Đăng ký với chính quyền địa phương danh sách công nhân tạm trú ở lán trại, nhà thuê. - Thông báo cho cộng đồng ít nhất 2 tuần trước khi tiến hành khởi công. Nếu phải cắt điện, nước... để phục vụ thi công, Ban Quản lý dự án sẽ phải thông báo trước cho những hộ bị ảnh hưởng trước ít nhất 2 ngày - Hạn chế các hoạt động xây dựng vào ban đêm. Nếu không thể tránh việc thi công vào ban đêm hoặc gây gián đoạn dịch vụ (cấp điện, nước...) thì phải thông báo trước cho cộng đồng ít nhất 2 ngày và nhắc lại 1 ngày. - Sử dụng lao động địa phương để thực hiện các công việc đơn giản. Tổ chức tập huấn về môi trường, an toàn và sức khỏe cho công nhân trước khi giao việc. Nên giới thiệu cho lao động nhập cư những phong tục, tập quán, thói quen tại địa phương để tránh xung đột với người dân địa phương. - Lao động trẻ em: Độ tuổi tối thiểu của công nhân dự án đủ điều kiện	- Nghị định số 73/2010/ND-CP về xử phạt hành chính các vi phạm an ninh và xã hội	- Nhà thầu	- BQLDA, CSC, TVGSĐL

Các vấn đề môi trường - xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định Việt Nam	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	cho bất kỳ loại công việc nào thuộc tiểu dự án (bao gồm cả công việc xây dựng) được quy định là 18. Để ngăn chặn sự tham gia của lao động chưa đủ tuổi, tất cả các hợp đồng sẽ có các điều khoản hợp đồng để tuân thủ các yêu cầu về độ tuổi tối thiểu bao gồm các hình phạt cho việc không tuân thủ. Nhà thầu được yêu cầu duy trì sổ đăng ký lao động của tất cả các lao động hợp đồng có xác minh tuổi. - Bình đẳng giới: Việc làm của công nhân dự án thuộc tiểu dự án sẽ dựa trên nguyên tắc cơ hội bình đẳng và đối xử công bằng, và sẽ không có sự phân biệt đối với bất kỳ khía cạnh nào của mối quan hệ việc làm, như tuyển dụng và tuyển dụng, điều khoản tuyển dụng (bao gồm cả việc làm (bao gồm tiền lương và lợi ích), chấm dứt và tiếp cận đào tạo. - Để giải quyết nguy cơ loại trừ các nhóm dễ bị tổn thương (như phụ nữ và người khuyết tật) khỏi các cơ hội việc làm, Dự án sẽ yêu cầu nhà thầu sử dụng các nhóm đó như một phần của lực lượng lao động không có kỹ năng của họ. - Nhà thầu cũng sẽ được yêu cầu tuân thủ Bộ luật Lao động quốc gia về bình đẳng giới ở nơi làm việc, trong đó bao gồm nghỉ thai sản và nghỉ điều dưỡng và nhà vệ sinh và nhà vệ sinh đầy đủ và phù hợp, tách biệt với nam và nữ. - Nhà thầu cũng sẽ được yêu cầu cho phép an toàn tại nơi làm việc để giải quyết vấn đề khai thác hoặc quấy rối tình dục tiềm năng trong tuyển dụng hoặc giữ chân các nữ công nhân lành nghề hoặc không có kỹ năng được hỗ trợ theo tiểu dự án. Lực lượng lao động của Nhà thầu - Ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương. - Đảm bảo lực lượng lao động được ký hợp đồng theo các quy định hiện hành. - Tuyên truyền, nâng cao ý thức của người tha giam giao thông để hạn chế rủi ro, tai nạn.			

Các vấn đề môi trường - xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định Việt Nam	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
9. Quy trình tìm kiếm hiện vật trong trường hợp phát hiện hiện vật có giá trị lịch sử hoặc văn hóa	Nếu nhà thầu phát hiện ra địa điểm khảo cổ, di tích lịch sử, hài cốt và cổ vật, bao gồm cả nghĩa địa và / hoặc các phần mộ riêng lẻ trong quá trình đào đắp, xây dựng, nhà thầu có trách nhiệm: - Ngừng hoạt động xây dựng trong phạm vi phát hiện hiện vật; - Khoanh vùng vị trí hoặc khu vực phát hiện; - Giữ an toàn cho các địa điểm để bảo vệ các vật thể có thể bị tháo rời khỏi khu vực. Trong trường hợp phát hiện hiện vật cổ xưa có thể tháo rời hoặc hiện vật nhạy cảm, cần bố trí bảo vệ ban đêm cho đến khi chính quyền địa phương hoặc Sở Văn hoá - Thông tin tiếp nhận; - Thông báo cho Tư vấn giám sát xây dựng (TVGSXD), TVGSXD sẽ thông báo cho cơ quan có thẩm quyền cấp địa phương hoặc quốc gia chịu trách nhiệm về Tài sản Văn hoá của Việt Nam (trong vòng 24 giờ hoặc ít hơn); - Cơ quan chịu trách nhiệm về bảo vệ di sản của địa phương hoặc quốc gia sẽ chịu trách nhiệm bảo vệ và bảo quản các địa điểm này trước khi quyết định về thủ tục tiếp theo. Một báo cáo đánh giá sơ bộ về quá trình phát hiện được thực hiện. Ý nghĩa và tầm quan trọng của những phát hiện được đánh giá theo các tiêu chí khác nhau liên quan đến di sản văn hóa, bao gồm giá trị thẩm mỹ, lịch sử, khoa học, nghiên cứu, xã hội và kinh tế; - Quyết định về việc làm thế nào để xử lý việc tìm kiếm được thực hiện bởi các cơ quan chịu trách nhiệm về bảo vệ di sản của địa phương. Điều này có thể bao gồm các thay đổi trong bố trí (như khi tìm kiếm được một di tích không thể di dời) bảo tồn, bảo quản, phục hồi và thu hồi; - Nếu các di tích văn hoá, di tích có giá trị cao và việc bảo vệ khu bảo tồn được khuyến cáo bởi các chuyên gia và yêu cầu bởi cơ quan di tích văn hoá, Chủ Tiêu dự án sẽ cần phải có những thay đổi thiết kế cần thiết để đáp ứng yêu cầu và bảo tồn khu vực; - Các quyết định liên quan đến việc quản lý việc tìm kiếm hiện vật sẽ được cơ quan có thẩm quyền thông báo bằng văn bản;	- Luật di sản văn hoá số 28/2001/QH10; - Luật Di sản văn hoá sửa đổi, bổ sung số 32/2009 / QH12; - Nghị định 98/2010 / NĐ-CP ngày 21/09/2010 về việc hướng dẫn thực hiện Luật Di sản văn hoá.	- Nhà thầu, tư vấn giám sát hợp tác để thực hiện - Cục Thông tin Văn hóa - Nhà thầu, Chủ đầu tư và Chính quyền địa phương	- BQLDA, CSC, TVGSMTĐL

Các vấn đề môi trường - xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định Việt Nam	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	- Các công trình xây dựng chỉ có thể được khôi phục sau khi được chính quyền địa phương cho phép để bảo vệ về di sản			
10. Sức khỏe và An toàn đối với công nhân và cộng đồng	- Nhà thầu sẽ phải tuân thủ các quy định trong Thông tư số 04/2017/TT-BXD của Bộ Xây dựng về An toàn trong xây dựng. - Chủ dự án và Nhà thầu sẽ phải phối hợp và hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực; - Chủ dự án phối hợp với nhà thầu tuyên truyền cho người dân, công nhân trong khu vực cần giữ gìn vệ sinh cá nhân, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, thu gom rác thải nước thải... để hạn chế phòng chống các bệnh có khả năng lây nhiễm khác như Lao, sốt xuất huyết, nhiễm khuẩn Ecoli... - Chủ dự án phối hợp với các đơn vị có liên quan tập huấn công tác phòng cháy chữa cháy, trang thiết bị phòng cháy chữa cháy ở khu vực lán trại công nhân, nhà kho. - Chủ dự án và Nhà thầu sẽ phải phối hợp và hợp tác với chính quyền địa phương trong ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội; - Không làm phiền hoặc gây rắc rối cho cộng đồng; - Có rào chắn, căng dây phản quang chằng xung quanh và đặt biển cảnh báo tại các hố đào và mương hở, đảm bảo chiếu sáng về ban đêm khi thi công trên các tuyến đường; - Hạn chế tốc độ của các phương tiện giao thông ở mức 20 km/h trong phạm vi phạm vi 200m tính từ công trường để hạn chế bụi, tiếng ồn; - Bố trí các máy móc phương tiện phát sinh ồn ở một vị trí có khoảng cách phù hợp sao cho tiếng ồn lan truyền đến khu dân cư không lớn hơn 70dBA; - Áp dụng biện pháp giảm thiểu khi thi công nền đường gần những khu vực có nhiều nhà dân, có công trình tạm yếu để hạn chế mức rung. - Chủ dự án sẽ phải phối hợp với cơ quan y tế địa phương xây dựng và	- Chỉ thị số 02 /2008/CT-BXD về an toàn và vệ sinh lao động trong các công trường xây dựng; - Thông tư số 22/2010/TT-BXD quy định về an toàn lao động trong xây dựng - QCVN 18:2014/BXD: Quy định kỹ thuật về an toàn trong xây dựng. - Chỉ thị số 15/CT-TTg ngày 27/3/2020 của Thủ tướng Chính phủ; - Chỉ thị số 16/CT-TTg ngày 31/3/2020 của Thủ tướng Chính phủ; - Chỉ thị số 05/CT-TTg ngày 28/01/2021 của Thủ tướng Chính phủ.	- Nhà thầu	- BQLDA, CSC, TVGSMTĐL

Các vấn đề môi trường - xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định Việt Nam	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	thực hiện kế hoạch phòng chống dịch bệnh trong công nhân. <u>Các biện pháp phòng chống lây nhiễm COVID-19</u> 1. Thiết lập hệ thống chăm sóc sức khỏe • Giảm thiểu cơ hội tiếp xúc (với nhân viên y tế, bệnh nhân và khách tiếp cận khác) - Khi đến thăm khám chữa bệnh, đảm bảo bệnh nhân có triệu chứng nhiễm trùng đường hô hấp đến khu vực riêng biệt, cách ly và thông gió tốt tại cơ sở chăm sóc sức khỏe để chờ khám và yêu cầu đeo khẩu trang - Trong quá trình thăm khám, đảm bảo tất cả bệnh nhân tuân thủ vệ sinh đường hô hấp, cách thức ho, vệ sinh tay và các thủ tục cách ly. Cung cấp hướng dẫn bằng lời nói về đăng ký và nhắc nhở liên tục với việc sử dụng các dấu hiệu đơn giản với hình ảnh bằng ngôn ngữ địa phương dễ hiểu. - Cung cấp chất khử trùng tay chứa cồn (nồng độ 60-95% cồn), khăn giấy và khẩu trang trong phòng chờ và phòng bệnh nhân - Hạn chế tiếp xúc bệnh nhân càng nhiều càng tốt. Nếu không có phòng riêng biệt, hãy cách ly tất cả bệnh nhân bằng rèm cửa. Chỉ bố trí cùng nhau trong cùng một buồng bệnh nhân đều là những người bị nhiễm COVID-19. Không được để có bệnh nhân khác trong cùng một phòng với bệnh nhân nhiễm COVID-19. • Tuân thủ các biện pháp phòng ngừa tiêu chuẩn - Huấn luyện tất cả nhân viên và tình nguyện viên thực hiện các biện pháp phòng ngừa tiêu chuẩn - giả sử mọi người đều có khả năng bị nhiễm bệnh và hành xử theo đó. - Giảm thiểu tiếp xúc giữa bệnh nhân và những người khác trong cơ sở: các chuyên gia chăm sóc sức khỏe nên là người duy nhất tiếp xúc với bệnh nhân và giới hạn tiếp xúc đối với những nhân viên thiết yếu khác. - Quyết định dừng biện pháp phòng ngừa cách ly nên được đưa ra trên cơ sở từng trường hợp, phối kết hợp với các cơ quan y tế địa phương. • Đào tạo nhân sự - Huấn luyện tất cả nhân viên và tình nguyện viên về các triệu chứng của			

Các vấn đề môi trường - xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định Việt Nam	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	COVID-19, cách lây lan và cách tự bảo vệ mình. Huấn luyện cách sử dụng và thái độ đúng cách các thiết bị bảo vệ cá nhân (PPE), bao gồm găng tay, áo choàng, khẩu trang, bảo vệ mắt và mặt nạ phòng độc (nếu có) và kiểm tra xem họ có thực sự hiểu không - Huấn luyện nhân viên vệ sinh về quy trình hiệu quả nhất để làm sạch các trang thiết bị: sử dụng chất tẩy rửa có độ cồn cao để lau sạch tất cả các bề mặt; rửa dụng cụ bằng xà phòng và nước và sau đó lau sạch bằng chất tẩy rửa có độ cồn cao; xử lý rác bằng cách đốt v.v. • Quản lý lịch sử tiếp xúc và di chuyển của các khách tiếp cận - Thiết lập quy trình quản lý, giám sát và đào tạo khách tiếp cận. - Tất cả khách tới thăm phải tuân theo các biện pháp phòng ngừa vệ sinh đường hô hấp khi ở các khu vực chung của cơ sở, nếu không thì sẽ phải ngăn họ không cho tiếp cận. - Hạn chế khách tiếp cận vào phòng của các trường hợp nghi ngờ hoặc đã biết bệnh nhân COVID-19 nên truyền thông bằng các phương thức khác thay thế, ví dụ như sử dụng điện thoại di động. Ngoại lệ chỉ cho tình huống nguy kịch không thể qua khỏi và trẻ em cần được chăm sóc về mặt cảm xúc. Vào những thời điểm này, khách tới tham phải mặc đầy đủ đồ bảo hộ (PPE). - Tất cả khách tiếp xúc nên được lên lịch trình và kiểm soát, và một khi vào bên trong cơ sở, sẽ phải được hướng dẫn để hạn chế di chuyển. - Khách tiếp xúc nên được yêu cầu kiểm tra và theo dõi các triệu chứng và báo cáo các dấu hiệu bệnh cấp tính trong ít nhất 14 ngày. 2. Khoanh vùng các khu vực được xác nhận có người nhiễm COVID-19 • Giảm thiểu cơ hội tiếp xúc - Bất kỳ công nhân nào có triệu chứng bệnh về đường hô hấp (sốt + cảm lạnh hoặc ho) và có khả năng đã tiếp xúc với COVID-19 nên được cách ly ngay lập tức khỏi công trường và kiểm tra virus tại bệnh viện địa phương gần nhất - Những công nhân khác tiếp xúc gần như đồng nghiệp thân và những			

Các vấn đề môi trường - xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định Việt Nam	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	người ở cùng nhà/chỗ ở với công nhân nghi nhiễm cũng nên được kiểm tra và cách ly khỏi công trường - Quản lý dự án phải xác định bệnh viện gần nhất có cơ sở xét nghiệm tại chỗ, giới thiệu công nhân nghi nhiễm và chi trả tiền xét nghiệm nếu không miễn phí - Những người bị nghi nhiễm COVID-19 không nên quay lại làm việc tại công trường dự án cho đến khi được xác nhận sức khỏe bình thường theo kết quả kiểm tra. Trong thời gian này, nên tiếp tục trả lương hàng ngày cho họ. - Nếu một công nhân bị phát hiện có COVID-19, tiền lương sẽ tiếp tục được trả trong thời gian điều trị của công nhân (dù ở nhà hay ở bệnh viện) - Nếu công nhân dự án sống tại nhà, bất kỳ công nhân nào có thành viên gia đình có trường hợp được xác nhận hoặc nghi ngờ nhiễm COVID-19 nên được cách ly khỏi địa điểm dự án trong 14 ngày và tiếp tục được trả lương hàng ngày, ngay cả khi họ không có triệu chứng. • Đào tạo nhân viên và phòng ngừa - Huấn luyện tất cả nhân viên về các dấu hiệu và triệu chứng của COVID-19, cách lây lan, cách tự bảo vệ và sự cần thiết phải được kiểm tra nếu họ có triệu chứng. Cho phép hỏi đáp và xoá bỏ mọi nghi ngờ/phỏng đoán. - Sử dụng các quy trình khiếu nại hiện có để khuyến khích báo cáo của đồng nghiệp nếu họ có các triệu chứng bên ngoài, chẳng hạn như ho liên tục và ho dữ dội với sốt, và không tự nguyện gửi kết quả xét nghiệm - Trang bị khẩu trang và PPE có liên quan khác cho tất cả nhân viên dự án ở lối vào khu vực dự án. Bất kỳ người nào có dấu hiệu bị bệnh hô hấp không kèm theo sốt nên được yêu cầu đeo khẩu trang - Cung cấp các trang bị để rửa tay, xà phòng rửa tay, chất khử trùng tay chứa cồn và bắt buộc sử dụng chúng khi vào và ra khỏi khu vực dự án và trong giờ nghỉ, thông qua việc sử dụng các dấu hiệu đơn giản với			

Các vấn đề môi trường - xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định Việt Nam	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	hình ảnh bằng ngôn ngữ địa phương dễ hiểu - Huấn luyện tất cả công nhân về vệ sinh đường hô hấp, cách thức ho và vệ sinh tay bằng cách sử dụng các cuộc tập huấn và phương pháp có sự tham gia - Đào tạo nhân viên vệ sinh về các quy trình làm sạch hiệu quả và xử lý rác • Quản lý tiếp cận và truyền thông thông tin - Nếu một trường hợp nhiễm COVID-19 được xác nhận trong một công nhân trên công trường của dự án, cần phải hạn chế khách tiếp cận vào công trường và các nhóm công nhân nên được cách ly với nhau càng nhiều càng tốt; - Các quy trình làm sạch với chất tẩy rửa có nồng độ cồn cao nên được mở rộng thực hiện trong khu vực nơi ở của công nhân hiện có, trước khi có bất kỳ công việc nào được thực hiện trong khu vực đó.			
11. Quản lý kho dự trữ và mỏ đất đá, vật liệu	- Tất cả các địa điểm được sử dụng phải được xác định trước đó theo các tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng đã được phê duyệt. Cần tránh các khu vực nhạy cảm như các điểm danh lam thắng cảnh, các khu vực sinh cảnh tự nhiên, các khu vực gần các nguồn tiếp nhận nhạy cảm hoặc khu vực khác gần nguồn nước Phải xây dựng mương mở xung quanh khu dự trữ vật liệu để chặn nước thải. - Việc sử dụng thêm các khu vực mới cho việc dự trữ, tập kết hay khai thác vật liệu cần thiết cho quá trình thi công phải được phê duyệt trước bởi các kỹ sư xây dựng. - Khi các chủ sở hữu đất bị ảnh hưởng bởi việc sử dụng khu vực đất của họ cho việc dự trữ, tập kết vật hay khai thác mỏ vật liệu, các chủ sở hữu này phải được đưa vào kế hoạch tái định cư của dự án. - Nếu cần có đường dẫn vào công trường thì đường dẫn này phải được xem xét trong đánh giá môi trường. Giảm thiểu rủi ro từ nguồn cung cấp nguyên vật liệu: - Các nhà cung cấp chính phải xuất trình được giấy phép về khai thác và	- Nghị định số. 38/2015/ND-CP về quản lý chất thải rắn và phế liệu - Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT về quản lý chất nguy hại	- Nhà thầu	- BQLDA, CSC, TVGSMTĐL

Các vấn đề môi trường - xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định Việt Nam	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	vận chuyển nguyên vật liệu. - Ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương. - Vật liệu phải được kiểm nghiệm trước khi tiến hành xây dựng. - Không mua nguyên vật liệu từ các Nhà thứ cung cấp không có đầy đủ giấy phép về Môi trường.			
12. Truyền thông đến cộng đồng địa phương	- Duy trì kênh liên lạc mở với chính quyền địa phương và cộng đồng dân cư liên quan; nhà thầu sẽ phối hợp với các chính quyền địa phương (lãnh đạo phường/xã, thôn) để thỏa thuận về lịch trình, kế hoạch cho các hoạt động xây dựng tại những khu vực gần với khu vực nhạy cảm hoặc những thời điểm nhạy cảm (ví dụ những ngày lễ hội tôn giáo) - Các bản sao tiếng Việt của Quy tắc thực tiễn môi trường đô thị (ESCOPs) và của các tài liệu an toàn môi trường liên quan khác sẽ được cung cấp cho cộng đồng địa phương và người lao động tại công trường. - Phổ biến các thông tin của dự án cho những thành phần bị ảnh hưởng (ví dụ chính quyền địa phương, doanh nghiệp và các hộ dân bị ảnh hưởng...) thông qua họp cộng đồng trước khi khởi công; - Cung cấp một địa chỉ liên lạc, tiếp xúc với cộng đồng - Cung cấp mọi thông tin, đặc biệt là những phát hiện về kỹ thuật, bằng ngôn ngữ mà người dân có thể hiểu được và bằng hình thức tiện dụng cho những dân quan tâm và những cán bộ được bầu thông qua việc chuẩn bị tờ rơi và các thông cáo báo chí, khi những phát hiện quan trọng được đưa ra trong giai đoạn dự án; - Theo dõi những mối quan tâm của cộng đồng và những thông tin yêu cầu khi dự án triển khai - Phản hồi những thắc mắc qua điện thoại và thư viết một cách kịp thời và đúng mực; - Thông báo cho cư dân địa phương về kế hoạch xây dựng, lịch trình làm việc, sự gián đoạn các dịch vụ, các tuyến đường vòng và các tuyến xe buýt tạm thời, các hoạt động nổ và phá dỡ một cách thích hợp;	- Nghị định số 73/2010/ND-CP về xử phạt hành chính các vi phạm an ninh và xã hội	- Nhà thầu	- BQLDA, CSC, TVGSĐL

Các vấn đề môi trường - xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định Việt Nam	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	- Cung cấp tài liệu kỹ thuật và bản vẽ cho Ủy ban Nhân dân tại cộng đồng dân cư đặc biệt là phác thảo khu vực thi công và kế hoạch quản lý môi trường - xã hội (ESMP) của khu công trường - Bảng thông báo sẽ được dựng tại tất cả các vị trí công trường để cung cấp thông tin về người quản lý công trường, cán bộ môi trường, cán bộ y tế và an toàn, số điện thoại và thông tin về các nội dung			

4.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đặc thù

Bảng 32: Biện pháp giảm thiểu tác động đặc thù trong giai đoạn thi công

TT	Tác động	Các biện pháp giảm thiểu đặc thù	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	Tác động do xói mòn, sụt lún và thiệt hại cấu trúc hiện tại	- Trước khi tiến hành đào đắp san nền, khu vực có nền đất yếu cần tiến hành gia cố. Biện pháp thi công này cần được đề xuất và trình lên các cơ quan chức năng phê duyệt trước khi thi công. - Sử dụng các phương pháp xây dựng phù hợp với từng vị trí xây dựng, không tiến hành sử dụng đồng thời các thiết bị thi công tại gần khu vực nhà dân. - Giám sát chặt chẽ mức rung - Xây dựng công trình với độ dốc phù hợp với địa hình. - Không tiến hành các hoạt động đào đắp, san nền vào mùa mưa. - Không đặt máy móc hạng nặng và phương tiện giao thông gần các sông suối. Việc kiểm tra và giám sát nguy cơ sụt lún phải được thực hiện thường xuyên để chuẩn bị các kế hoạch tăng cường phù hợp. - Đảm bảo sự hiện diện thường xuyên của tư vấn giám sát và nhà thầu trong quá trình thi công để giám sát nguy cơ xói mòn và sụt lún, thiệt hại cấu trúc hiện tại và thực hiện hành động thích hợp nếu cần thiết. - Tuân thủ theo QCVN 18:2014/BXD.	- Nhà thầu	- BQLDA, CSC, TVGSĐL
2	Ngập lụt cục bộ khi thi công khu tái định cư	- Thường xuyên khơi thông dòng chảy trên công trường, đặc biệt là trước mùa mưa. - Thu dọn rác thải, chất thải trên bề mặt công trường hàng ngày để hạn chế lượng chất bẩn cuốn trôi xuống hệ thống thoát nước của khu vực. - Bố trí các máy bơm cần thiết để kịp thời tiêu thoát nước trong khu vực.	- Nhà thầu	- BQLDA, CSC, TVGSĐL

TT	Tác động	Các biện pháp giảm thiểu đặc thù	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	xã Huống Thượng	- Tham vấn chặt chẽ người dân về hướng thoát nước trong khu vực. - Tuân thủ QCVN 08-MT: 2015 / BTNMT, QCVN 14: 2008 / BTNMT, QCVN 18: 2014 / BXD.		
3	Ảnh hưởng tới hoạt động sinh hoạt của người dân phường Túc Duyên	- Thông báo cho cộng đồng về tiến độ thi công ít nhất hai tuần trước khi thi công. - Bố trí hệ thống thoát nước xung quanh các vị trí xây dựng để ngăn chặn xói mòn đất và bồi lắng vào khu vực sản xuất, kênh tưới tiêu. - Thường xuyên kiểm tra các kênh tưới tiêu nông nghiệp bị ảnh hưởng, đảm bảo chúng không bị tắc nghẽn do hư hỏng hoặc chất thải xây dựng. Trường hợp, các kênh mương bị ảnh hưởng, sẽ phải cung cấp nước tưới thay thế từ các kênh đến các địa điểm mà người dân địa phương yêu cầu. - Khôi phục ngay lập tức các kênh tưới nếu chúng bị hư hại do hoạt động xây dựng để đảm bảo cung cấp nước tưới tiêu nông nghiệp được duy trì. - Bố trí cán bộ điều tiết giao thông trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu. - Không vận chuyển vào giờ cao điểm của người dân tham gia sinh hoạt và học tập. - Bố trí các tuyến đường tránh cần thiết để đảm bảo không bị gián đoạn hoạt động giao thông của người dân trong khu vực. - Tham vấn ý kiến với cộng đồng địa phương để đảm bảo rằng các giải pháp phù hợp cho các vấn đề được thực hiện và các cộng đồng liên quan đến các hoạt động xây dựng được giải quyết.	- Nhà thầu	- BQLDA, CSC, TVGSĐL

4.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động tới công trình nhạy cảm

Các biện pháp giảm thiểu cho các đối tượng nhạy cảm được trình bày trong Bảng bên dưới.

Bảng 33: Biện pháp giảm thiểu cho các đối tượng nhạy cảm chịu tác động bởi dự án

TT	Công trình/khu vực nhạy cảm	Tác động	Các biện pháp giảm thiểu đặc thù	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	Trường mầm non Huống Thượng	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, rung ảnh hưởng tới các hoạt động học tập và ngoại khoá của học sinh. - Ùn tắc giao thông, tai nạn	- Sắp xếp lịch trình thi công xây dựng trước hoặc sau giờ học để tránh tiếng ồn, rung lắc và xáo trộn giao thông tại khu vực trường học. - Giảm thiểu số lượng xe tải rời khỏi các công trình xây dựng trong những giờ cao điểm.	- Nhà thầu	- BQLDA, Tư vấn giám sát Xây dựng (CSC), Tư vấn giám sát môi

TT	Công trình/khu vực nhạy cảm	Tác động	Các biện pháp giảm thiểu đặc thù	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		giao thông. - Cản trở việc tiếp cận của phụ huynh, học sinh và giáo viên của trường. - Xung đột cộng đồng.	- Sắp xếp nhân viên để hướng giao thông tại khu vực này vào giờ cao điểm trong giai đoạn xây dựng cao điểm (7h-7h30; 11h-11h30; 13h-13h30; 16h30 - 17h30) - Đặt biển báo và biển báo giới hạn tốc độ và hàng rào phản chiếu dọc theo khu vực đi qua trường - Phun/tưới nước khu vực xây dựng nằm trong phạm vi 100 m từ vị trí công trình ít nhất ba lần trong một ngày nóng và khô.		trường độc lập (IEMC)
2	Đền Rắn xã Huống Thượng 	- Bụi ảnh hưởng tới cảnh quan và mỹ quan khu vực. - Chất thải rắn rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển làm ảnh hưởng đến hoạt động tâm linh, xã hội của người dân địa phương khi tiếp cận công trình. - Gián đoạn hoặc cản trở sự tiếp cận của người dân tới khu vực đền Rắn. - Xung đột cộng đồng.	- Không được đổ, tập kết nguyên, nhiên, vật liệu và chất thải trong phạm vi cách đền Rắn ít nhất 50 m. - Thu gom chất thải trên công trường 02 lần 1 ngày để đảm bảo mỹ quan và phòng tránh rủi ro tai nạn. - Hạn chế thi công, vận chuyển nguyên vật liệu gần khu vực đền Rắn trong ngày nóng và khô. - Giảm thiểu tối đa khối lượng vật liệu và chất thải tạm thời được đưa vào khu vực và giảm thiểu các hoạt động tạo ra tiếng ồn vào những ngày cuối tuần hoặc ngày lễ tại đền Rắn. - Thực thi tuân thủ với người lao động về hành vi đặc biệt liên quan đến ngôn ngữ và hành vi chuẩn mực khi ở gần khu vực đền Rắn. - Phun/tưới nước khu vực xây dựng nằm trong phạm vi 100 m từ vị trí công trình ít nhất ba lần trong một ngày nóng và khô. - Bố trí tuyến đường tiếp cận tạm thời nếu hoạt động xây dựng làm gián đoạn giao thông tại khu vực đền Rắn. - Thông báo chi tiết kế hoạch, tiến độ thi công cho chính quyền và người quản lý đền Rắn.	- Nhà thầu	- BQLDA, Tư vấn giám sát Xây dựng (CSC), Tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC)
3	Nghĩa địa phường Túc Duyên	- Bụi ảnh hưởng tới cảnh quan và mỹ quan khu vực. - Chất thải rắn rơi vãi làm ảnh hưởng đến hoạt động tâm linh,	- Không được đổ, tập kết nguyên, nhiên, vật liệu và chất thải trong phạm vi cách nghĩa địa ít nhất 50 m. - Thu gom chất thải trên công trường 02 lần 1 ngày để đảm bảo mỹ	- Nhà thầu	- BQLDA, Tư vấn giám sát Xây dựng (CSC), Tư vấn

TT	Công trình/khu vực nhạy cảm	Tác động	Các biện pháp giảm thiểu đặc thù	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		xã hội của người dân địa phương. - Gián đoạn hoặc cản trở sự tiếp cận của người dân tới khu vực nghĩa địa. - Xung đột cộng đồng.	quan và phòng tránh rủi ro tai nạn. - Giảm thiểu tối đa khối lượng vật liệu và chất thải tạm thời được đưa vào khu vực. - Thực thi tuân thủ với người lao động về hành vi đặc biệt liên quan đến ngôn ngữ và hành vi chuẩn mực khi ở gần khu vực nghĩa địa. - Bố trí tuyến đường tiếp cận tạm thời nếu hoạt động xây dựng làm gián đoạn giao thông tại khu vực nghĩa địa. - Thông báo chi tiết kế hoạch, tiến độ thi công cho cộng đồng địa phương.		giám sát môi trường độc lập (IEMC)

4.1.3. Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn vận hành

Như đã đề cập trong Chương 3, hầu hết các tác động trong giai đoạn vận hành là tác động tích cực, không có các tác động đặc thù hoặc tác động tới các công trình nhạy cảm. Các biện pháp giảm thiểu sau được đề xuất cho các tác động chung trong giai đoạn vận hành tiểu dự án.

Bảng 34: Các biện pháp giảm thiểu tác động chung trong giai đoạn vận hành

TT	Các tác động, rủi ro	Các biện pháp giảm thiểu	Thực hiện	Giám sát
1	Bụi và khí thải	- Thường xuyên dọn đất cát trên bề mặt khu tái định cư để giảm phát sinh bụi; - Kiểm tra/yêu cầu các xe chở vật liệu xây dựng phải che chắn, tránh để rơi vãi vật liệu ra đường; - Kiểm tra các xe lưu hành phải có đăng kiểm, đáp ứng được tiêu chuẩn phát thải do nhà nước ban hành; - Trồng và duy trì hệ thống cây xanh tại các khu tái định cư để có tác dụng che chắn bụi phát tán vào nhà dân.	- Đơn vị quản lý vận hành - Chính quyền địa phương	- Đơn vị quản lý vận hành - Các cơ quan chức năng
2	Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông	- Tuyên truyền, nâng cao ý thức của người tham gia giao thông. - Bố trí các biển báo hạn chế tốc độ phù hợp trong các khu vực dân cư. - Cần thiết bố trí các biển báo cấm bóp còi khi đi qua các khu vực nhạy cảm. - Trồng và duy trì cây xanh trong khu tái định cư để ngăn tiếng ồn lan truyền vào người dân.	- Đơn vị quản lý vận hành - Chính quyền địa phương	- Đơn vị quản lý vận hành - Các cơ quan chức năng
3	Nước thải sinh hoạt*	- Xây dựng hệ thống bể phốt 5 ngăn tại từng hộ gia đình trong khu tái định cư. - Tuyên truyền, nâng cao ý thức của người dân trong việc sử dụng tiết kiệm nước. - Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng hệ thống thu gom và xử lý nước thải của khu tái định cư. - Không xả nước thải chưa xử lý ra môi trường xung quanh. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B. - Đảm bảo nguồn kinh phí cho việc duy trì, vận hành và bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải tại các khu tái định cư.	- Đơn vị quản lý vận hành - Chính quyền địa phương	- Đơn vị quản lý vận hành - Các cơ quan chức năng
-	Rác thải sinh hoạt	- Không xả rác, chất thải ra môi trường xung quanh. Rác thải được thu gom và tập kết tại khu tập kết rác chung của khu tái định cư. - Toàn bộ rác thải được thu gom và xử lý hàng ngày bởi đơn vị chức năng (Công ty Cổ phần Môi trường và Công trình Đô thị Thái Nguyên). Rác thải được thu gom hàng ngày và vận chuyển về bãi Đá Mài để xử lý. - Nâng cao ý thức của người dân trong việc đảm bảo vệ sinh môi trường trong khu vực. - Ban hành nội quy, quy chế xử phạt trong	- Đơn vị quản lý vận hành - Chính quyền địa phương	- Đơn vị quản lý vận hành - Các cơ quan chức năng

TT	Các tác động, rủi ro	Các biện pháp giảm thiểu	Thực hiện	Giám sát
		trường hợp xả rác không đúng quy định trong khu dân cư.		
-	Bùn từ hệ thống thoát nước	- Đơn vị quản lý vận hành phải duy trì nguồn ngân sách chi trả cho hoạt động duy tu, bảo dưỡng các hệ thống thoát nước trong các khu tái định cư; - Định kỳ nạo vét bùn thải tại các hố ga và rãnh thoát nước tối thiểu 1 năm/lần trước mùa mưa lũ; - Tuyên truyền, giáo dục cộng đồng dân cư về ý thức giữ gìn vệ sinh môi trường, xả rác đúng nơi quy định tránh gây tắc nghẽn rãnh thoát nước trong các khu tái định cư. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân nạo vét bùn thải tại các hố ga, rãnh thoát nước để tránh tác động do mùi hôi, khí thải (CH₄, H₂S,...);	- Đơn vị quản lý vận hành - Chính quyền địa phương	- Đơn vị quản lý vận hành - Các cơ quan chức năng
4	Từ việc vận hành trạm xử lý nước thải	Các biện pháp giảm thiểu tác động đến nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý: - Lắp đặt bơm định lượng để kiểm soát quá trình xử lý nước thải đảm bảo theo đúng thiết kế tính toán. - Quan trắc định kỳ chất lượng nước thải từ trạm xử lý nước thải định kỳ 3 tháng 1 lần. - Các thiết bị, máy móc phải được kiểm tra định kỳ và duy trì để đảm bảo hiệu năng cao nhất của hệ thống. - Các kế hoạch khắc phục sự cố phải được chuẩn bị để phản ứng kịp thời với sự cố đúng thời gian (máy phát điện dự phòng, máy bơm dự phòng, sự cố xả nước thải) để không làm gián đoạn hoạt động của nhà máy. Kiểm soát mùi hôi: - Hệ thống xử lý mùi trong TXLNT bao gồm tháp khử mùi, hệ thống quạt hút cao áp và hệ thống đường ống thu gom khí từ các công trình trong TXLNT về tháp khử mùi. - Các đường ống thu gom khí từ các công trình từ giai đoạn làm sạch sơ cấp (như trạm bơm nước thải, bể tách rác) đến giai đoạn xử lý bùn (như bể phân hủy bùn, bể chứa bùn, máy ép bùn...) được đưa về tháp khử mùi. - Tại tháp khử mùi được lắp đặt các máy quạt gió và các thiết bị lọc mùi có khả năng oxy hóa các chất ô nhiễm như H₂S, VOC, Amoní, gốc Sunfur, Amin...và các khí có mùi khác thành các phân vô hại. Khí sau xử lý được thoát ra ngoài nhờ các lỗ thông hơi mà không gây mùi hôi. - Xây dựng hàng rào bao quanh TXLNT bằng	- Đơn vị quản lý vận hành - Chính quyền địa phương	- Đơn vị quản lý vận hành - Các cơ quan chức năng

TT	Các tác động, rủi ro	Các biện pháp giảm thiểu	Thực hiện	Giám sát
		gạch cao 2,5m để thuận lợi cho quản lý vận hành và góp phần giảm thiểu phát tán mùi hôi ra các khu vực xung quanh. - Thiết kế và trồng dải cây xanh rộng từ 3 - 5m bao quanh TXLNT, biện pháp này sẽ tạo cảnh quan xanh trong khuôn viên TXLNT để giảm thiểu bụi và mùi phát tán cho khu dân cư gần nhất. - Che phủ các điểm phát thải (ví dụ, các bể xả, máy làm sạch, chất làm đặc bùn, bể chứa, và các kênh dẫn), và thải khí thải vào hệ thống kiểm soát (ví dụ: máy lọc sinh học, chất tẩy rửa hóa học, vv) để giảm mùi hôi và nếu không yêu cầu quốc gia và các nguyên tắc được quốc tế chấp nhận. - Bùn thải (bùn và chất thải rắn trong nước) sẽ được chứa trong các thùng chứa tiêu chuẩn để giảm thiểu sự phân tán, khí và chất thải rắn vào môi trường. - Kiểm tra định kỳ và theo dõi nồng độ không khí để có được các quy trình hoạt động đánh giá và kiểm soát phù hợp một cách hợp lý. Bùn thải: - Bùn thải sẽ được quan trắc định kỳ để xác định mọi nguy cơ ô nhiễm có thể xảy ra: Chất lượng bùn được quan trắc định kỳ 3 tháng một lần với các thông số kim loại nặng được phân tích As, Cu, Cd, Pb, Zn theo QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước. - Bùn thải sẽ được nén bằng máy đầm trọng lực. Bánh bùn khô sẽ được lưu giữ trong một nhà kho có lợp mái tại khu vực xử lý bùn. Định kỳ mỗi tháng một lần, đơn vị quản lý sẽ thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển lượng bùn thải này để phục vụ cho việc trồng cây xanh đô thị hoặc được đổ tại bãi chôn lấp chất thải Đá Mài. - Bùn thải được nén sẽ được đưa vào thùng chứa dung tích khoảng 6 m³. Các thùng chứa khi đầy sẽ được vận chuyển và thay thế bằng các thùng trống để tiếp tục chứa bùn thải. Bùn thải sẽ được thu gom, vận chuyển và được xử lý tại bãi Đá Mài. - Nên xem xét lợi ích của việc sử dụng bùn thải hoặc tái sử dụng lại cho Trạm xử lý nước thải nhưng chỉ được thực hiện dựa trên đánh giá rủi ro đối với sức khỏe con người và môi trường. Chất lượng của bùn thải dùng với mục đích sử dụng đất phải phù hợp, dựa trên các hướng dẫn sức khỏe cộng đồng có liên quan từ Tổ chức Y		

TT	Các tác động, rủi ro	Các biện pháp giảm thiểu	Thực hiện	Giám sát
		tế Thế giới (WHO) và các yêu cầu quốc gia hiện hành. - Chế biến, xử lý và tái sử dụng bùn thải của nhà máy xử lý nước thải (nếu có) phải phù hợp với Thông tư 36/2015/TT-BTNMT và Nghị định 38/2015/NĐ-CP. - URENCO Thái Nguyên sẽ được huy động để nạo vét bùn từ hệ thống cống thải và vận chuyển bùn thải để thải bỏ tại bãi Đá Mài. Vận chuyển sẽ được thực hiện bởi các xe chuyên dụng để tránh phát tán mùi và tràn bùn trên tuyến.		
5	Rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành	Rủi ro, sự cố ngập úng cục bộ khi gặp thời tiết bất lợi - Lập kế hoạch duy tu và vận hành cũng như bố trí nguồn ngân sách để thực hiện bảo trì, bảo dưỡng hệ thống tiêu thoát nước. - Làm sạch mặt đường và các chất thải có nguy cơ gây tắc nghẽn dòng chảy. - Kiểm tra hệ thống tiêu thoát nước trong và sau mùa mưa/bão để có biện pháp khắc phục phù hợp. - Phối hợp với chính quyền và nhân dân địa phương trong việc khơi thông dòng chảy trước mùa mưa/bão. Rủi ro, sự cố từ việc vận hành trạm xử lý nước thải sinh hoạt (i) Sự cố xả nước thải do các trường hợp khẩn cấp có thể xảy ra khi TXLNT bị hư hỏng, do vậy các biện pháp sau sẽ phải được thực hiện: - Chuẩn bị kế hoạch ứng phó khẩn cấp để xả nước thải không được xử lý và tiến hành tập huấn ứng phó các tình huống khẩn cấp cho công nhân vận hành. - Thông báo cho người dân về các sự cố và biện pháp giảm thiểu. - Hệ thống xử lý nước thải sẽ được trang bị máy móc, thiết bị dự phòng để chạy luân phiên, khắc phục mọi sự cố khi xảy ra. - Trong trường hợp sự cố do thao tác vận hành: Khi xảy ra sự cố, bộ phận kỹ thuật và nhân viên vận hành sẽ phải xem xét tất cả các thông số vận hành và điều chỉnh phù hợp với thiết kế. - Trong trường hợp xảy ra sự cố nghiêm trọng, ví dụ: Hệ thống không thể hoạt động và nước thải xử lý không đạt tiêu chuẩn đã xả ra nguồn tiếp nhận và gây ô nhiễm môi trường trong một thời gian dài, Đơn vị quản lý vận hành sẽ báo cáo sự cố này cho cơ quan quản lý tại địa phương là Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Nguyên, và đình chỉ sản xuất để khắc phục	- Đơn vị quản lý vận hành - Chính quyền địa phương	- Đơn vị quản lý vận hành - Các cơ quan chức năng

TT	Các tác động, rủi ro	Các biện pháp giảm thiểu	Thực hiện	Giám sát
		sự cố. Đơn vị quản lý vận hành sẽ thuê các chuyên gia về xử lý nước thải để kiểm tra và điều chỉnh hệ thống. - Các biện pháp khắc phục sẽ được tiến hành kịp thời để nhà máy xử lý được vận hành trở lại trong thời gian sớm nhất. - Máy phát điện dự phòng phải luôn luôn có sẵn. (ii) Đường ống bị vỡ và bị tắc nghẽn - Xem xét việc lắp đặt hệ thống thoát nước riêng cho nước thải sinh hoạt và nước mưa trong quy hoạch và thiết kế tổng thể hệ thống thoát nước mới được đầu tư trong tiêu dự án. - Hạn chế độ sâu cống nếu có thể (ví dụ: bằng cách tránh các tuyến cống dưới đường có lưu lượng giao thông lớn). Đối với cống nông, có thể sử dụng các hộp kiểm tra nhỏ thay cho các hố ga. - Sử dụng vật liệu thích hợp tại địa phương để xây dựng hệ thống thoát nước. Chẳng hạn, cống bằng bê tông có thể thích hợp trong một số trường hợp nhưng có thể bị ăn mòn từ hydro sunfua nếu có tắc nghẽn và / hoặc không đủ độ dốc. - Đảm bảo tính toán thủy lực để thiết kế công suất phù hợp với lưu lượng đỉnh và độ dốc thích hợp trong đường ống áp lực để ngăn ngừa sự tích tụ chất thải rắn và hydro sunfua. - Thiết kế nắp hố ga chịu được tải trọng dự kiến và đảm bảo rằng nắp có thể dễ dàng thay thế nếu bị hỏng để giảm thiểu rác thải và bùn thải có thể xâm nhập vào hệ thống. - Trang bị cho các trạm bơm với nguồn điện dự phòng, như máy phát điện dự phòng chạy dầu diesel, để đảm bảo hoạt động không bị gián đoạn trong thời gian mất điện và tiến hành bảo trì thường xuyên để giảm thiểu gián đoạn dịch vụ. Tính toán công suất bơm dự phòng trong các khu vực quan trọng. (iii) Các rủi ro, sự cố khác do các hoạt động vận hành TXLNT - Đảm bảo các nhân sự tham gia quá trình vận hành TXLNT có hiểu biết, trình độ chuyên môn phù hợp. - Bố trí nhân sự phù hợp, luân phiên vận hành TXLNT, đảm bảo các hoạt động vận hành được diễn ra liên tục. - Đảm bảo vận hành đúng quy trình, hướng		

TT	Các tác động, rủi ro	Các biện pháp giảm thiểu	Thực hiện	Giám sát
		dẫn. - Bố trí nhân lực, nguồn kinh phí đảm bảo quá trình kiểm tra, giám sát và bảo dưỡng định kỳ luôn được thực hiện. - Bố trí hồ sơ cố phù hợp với công suất của TXLNT		

* Ghi chú: Giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành

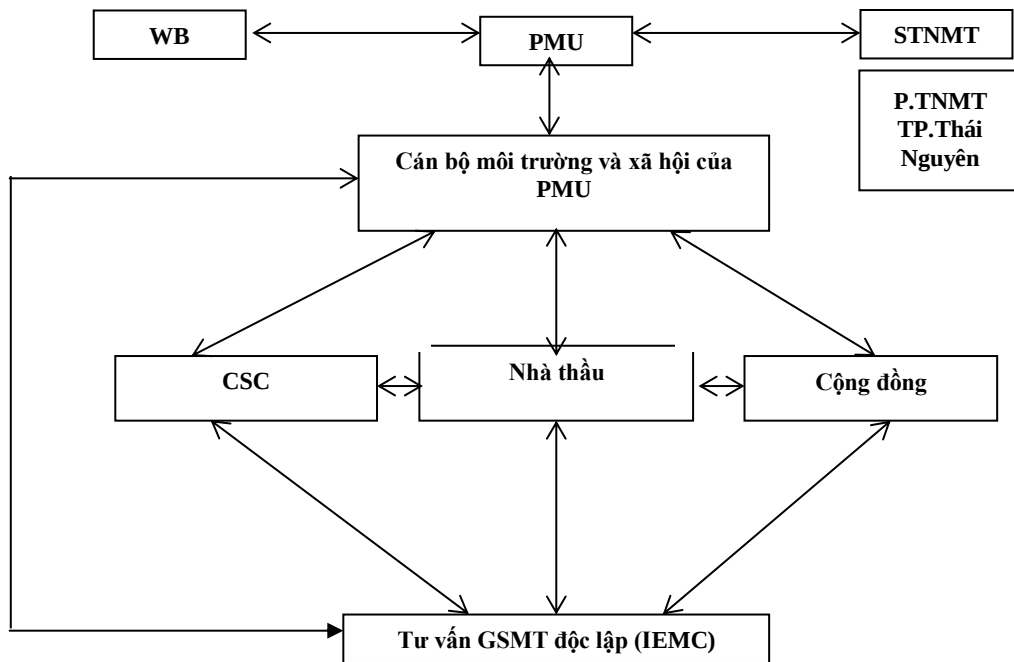
- Hệ thống thoát nước thải được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa và được xây dựng đồng bộ và hoàn thiện khi thực hiện xây dựng cơ sở hạ tầng khu tái định cư.
- Công nghệ xử lý nước thải: công nghệ sinh học + lọc áp lực (có hệ thống thu gom, xử lý mùi).
- Công suất xử lý nước thải tại các khu tái định cư đảm bảo xử lý được toàn bộ lượng nước thải phát sinh khi lấp đầy và các nhu cầu phát sinh nước thải trong tương lai. Cụ thể: (i) trạm xử lý nước thải tại Khu dân cư số 3, xã Huống Thượng có công suất xử lý 750 m³/ngày đêm; (ii) trạm xử lý nước thải tại Khu dân cư tổ dân phố Nhị Hòa, phường Đồng Bầm có công suất xử lý 740 m³/ngày đêm; (iii) Nước thải sinh hoạt tại khu dân cư tổ 13, phường Túc Duyên được đầu nối về trạm xử lý nước thải Gia Sàng (đã được xây dựng và vận hành) với công suất xử lý 8000 m³/ngày đêm;
- Quy chuẩn đầu ra: Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B).
- Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý: Hệ thống thoát nước chung của khu vực, sau đó dẫn về sông Cầu;
- Đơn vị quản lý vận hành: UBND thành phố Thái Nguyên (phòng quản lý đô thị).
- Đảm bảo các khoảng cách an toàn môi trường theo thông tư số 22/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, các trạm xử lý nước thải đều đảm bảo khoảng cách >15m tới các khu dân cư (đối với trạm xử lý xã Huống Thượng và Đồng Bầm, khoảng cách >30m tới khu dân cư (đối với trạm xử lý nước thải Gia Sàng – khu vực phường Túc Duyên). Đồng thời, các trạm xử lý nước thải đều có hệ thống xử lý mùi bằng tháp hấp phụ, đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường.
- Việc vận hành đơn giản và dễ kiểm soát hệ thống, có thể bổ sung giá thể tương ứng với tải trọng ô nhiễm và lưu lượng nước thải. Trường hợp tăng công suất, chỉ cần bổ sung giá thể vào bể sinh học mà không cần mở rộng thể tích bể sinh học. Do vậy, mặc dù lượng dân cư chưa thể lấp đầy ngay lập tức, việc xử lý nước thải vẫn đảm bảo và mang lại hiệu quả.

4.2. VAI TRÒ VÀ TRÁCH NHIỆM THỰC HIỆN ESMP

4.2.1. Tổ chức thực hiện

Các bảng và hình bên dưới tóm tắt vai trò và các trách nhiệm của các bên liên quan chính và quan hệ của họ trong quá trình thực hiện kế hoạch bảo vệ môi trường.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu. Các biện pháp sẽ được đưa vào hồ sơ thầu và các chi phí sẽ được bao gồm trong các gói thầu xây dựng.
- CSC chịu trách nhiệm giám sát hàng ngày việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu và chi phí sẽ được bao gồm trong hợp đồng dịch vụ với CSC.
- Tư vấn giám sát độc lập (IEMC) chịu trách nhiệm giám sát môi trường chung, bao gồm việc trợ giúp PMU trong việc giám sát và quan trắc môi trường, và báo cáo việc thực



Hình 6: Sơ đồ tổ chức thực hiện ESMP

4.2.2. Vai trò và trách nhiệm

Vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan chính được nêu trong Bảng bên dưới.

Bảng 35: Vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan chính

Đơn vị	Trách nhiệm theo khía cạnh môi trường
Ủy ban nhân dân Thành phố Thái Nguyên	Trách nhiệm chung về việc tuân thủ bảo vệ môi trường của Dự án
Ban quản lý dự án	Chịu trách nhiệm giám sát việc thực hiện tiểu dự án tổng thể, bao gồm cả việc tuân thủ các quy định về môi trường. Ban QLDA sẽ chịu trách nhiệm về việc thực hiện ESMP và các hoạt động môi trường của tiểu dự án trong giai đoạn xây dựng và vận hành: (i) Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong sự tham gia của cộng đồng trong quá trình triển khai tiểu dự án; (ii) Đảm bảo rằng thiết kế chi tiết bao gồm tất cả các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đề xuất trong ESMP; (iii) Giám sát và giám sát để đảm bảo có đầy đủ các nội dung của ESMP được đưa vào đấu thầu và các văn bản hợp đồng; (iv) Đảm bảo rằng một hệ thống quản lý môi trường và xã hội được thiết lập và hoạt động tốt; (v) Bố trí cán bộ môi trường và xã hội để thực hiện và giám sát ESMP, trình nộp các báo cáo cho Sở TNMT và Ngân hàng Thế giới. (vi) Lồng ghép các yêu cầu về MTXH và quy tắc ứng xử trong hồ sơ mời thầu Ban QLDA sẽ chỉ định Nhân viên Môi trường (ES) để giám sát và phối hợp các khía cạnh môi trường của tiểu dự án.
Cán bộ môi trường của Chủ đầu tư (ES)	Chịu trách nhiệm giám sát việc thực hiện tiểu dự án ESMP. Cụ thể, ES sẽ chịu trách nhiệm:

Đơn vị	Trách nhiệm theo khía cạnh môi trường
	(i) Theo dõi việc kết hợp ESMP vào các thiết kế kỹ thuật chi tiết, đấu thầu công trình xây dựng và các văn bản hợp đồng; (ii) Theo dõi việc kết hợp giám sát và giám sát của ESMP và RAP vào các ĐKTC, đấu thầu và các văn bản hợp đồng cho Tư vấn giám sát thi công (CSC) và các chuyên gia tư vấn bảo vệ khác (IEMC); (iii) cung cấp đầu vào cho quá trình lựa chọn tư vấn; (iv) các báo cáo đánh giá của CSC và các tư vấn bảo vệ; (v) tiến hành kiểm tra hiện trường; (vi) Đề xuất giải pháp xử lý các vấn đề xã hội và tái định cư của tiểu dự án; và (vii) chuẩn bị các mục về hoạt động môi trường và xã hội về các báo cáo tiến độ và báo cáo trình lên Sở Tài nguyên và Môi trường và Ngân hàng Thế giới.
Nhà thầu	- Chỉ định nhân viên môi trường, sức khỏe và xã hội (EHS) để theo dõi sự tuân thủ của nhà thầu đối với ESMP / ESMP. - Chuẩn bị kế hoạch quản lý MTXH của nhà thầu (C-ESMP) cho từng khu vực xây dựng, trình lên PMU và CSC để xem xét và phê duyệt trước khi bắt đầu xây dựng. - Có giấy phép xây dựng (kiểm soát giao thông, lánh nạn, đào bới, an toàn lao động ... trước khi thi công) theo quy định hiện hành. - Thực hiện các biện pháp giảm thiểu được xác định trong ESMP, CESMP, hồ sơ mời thầu ... - Tích cực giao tiếp với cư dân địa phương và chính quyền và hành động để giải quyết các vấn đề liên quan đến xây dựng của ESHS. - Đảm bảo rằng toàn thể nhân viên và công nhân hiểu được thủ tục và nhiệm vụ của họ trong chương trình quản lý môi trường. - Báo cáo cho Ban QLDA và CSC về bất kỳ khó khăn và giải pháp của họ. - Báo cáo cho PMU và CSC nếu xảy ra sự cố môi trường và phối hợp với các cơ quan và các bên liên quan để giải quyết các vấn đề này. - Chỉ định một cán bộ An toàn, Xã hội và Môi trường (SEO) - Chỉ định một đầu mối cho việc khiếu nại
Tư vấn giám sát thi công (CSC)/ cán bộ giám sát môi trường (ES)	- Chỉ định các cán bộ Môi trường và Xã hội có đủ năng lực để giám sát việc thực hiện ESMP và đảm bảo việc tuân thủ - CSC sẽ phân công một cán bộ giám sát xã hội và điều phối các vấn đề về xã hội / tái định cư của Dự án - Chịu trách nhiệm giám sát và báo cáo môi trường thường xuyên trong giai đoạn thi công. - Hỗ trợ PMU báo cáo và duy trì sự phối hợp chặt chẽ với cộng đồng địa phương. - Sắp xếp, tổ chức tập huấn nâng cao nhận thức về HIV / AIDS cho tất cả người lao động, đội CSC và cán bộ Ban QLDA. Chi phí đào tạo này bao gồm trong hợp đồng dịch vụ tư vấn. - Thực hiện việc giám sát chất lượng môi trường định kỳ trong giai đoạn xây dựng và đầu năm, chuẩn bị các báo cáo giám sát và giám sát môi trường định kỳ để trình lên các cơ quan chức năng của Việt Nam.
Tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC)	- Hỗ trợ Ban QLDA xây dựng và vận hành hệ thống quản lý môi trường, phối hợp với đội CSC tổ chức tập huấn cho Nhà thầu về yêu cầu quản lý môi trường dự án - Tổ chức tập huấn, triển khai các hoạt động nâng cao năng lực cho các cơ quan liên quan trong quá trình triển khai tiểu dự án, thực hiện các chuyến thăm thực

Đơn vị	Trách nhiệm theo khía cạnh môi trường
	địa ngẫu nhiên để xác nhận sự tuân thủ hoặc đề xuất các biện pháp khắc phục / cải tạo. - Chuẩn bị các báo cáo giám sát sau mỗi chuyến kiểm tra thực địa.
Cộng đồng địa phương	- Tham gia vào các hoạt động giám sát môi trường và xã hội một cách tình nguyện.
Sở TNMT tỉnh Thái Nguyên	- Theo dõi việc tuân thủ các yêu cầu về môi trường của Chính phủ.
Phòng TN&MT thành phố Thái Nguyên	- Theo dõi kiểm tra các hoạt động đảm bảo ATMT trên phạm vi địa bàn dự án - Kiểm tra, xử lý các vụ việc vi phạm. - Hướng dẫn, tập huấn cho các cán bộ cấp Phường/xã chịu trách nhiệm QLMT tại địa phương. - Báo cáo định kỳ lên Sở TNMT về các vấn đề môi trường phát sinh. - Phối hợp với các bên liên quan, tham gia nghiên cứu, điều tra, giải quyết các vấn đề sự cố môi trường phát sinh.
Phòng cảnh sát môi trường tỉnh Thái Nguyên	- Phối hợp với các Sở ban ngành liên quan, có trách nhiệm theo dõi, kiểm soát và xử lý các trường hợp vi phạm Luật môi trường. - Xử lý các vụ việc vi phạm nghiêm trọng, điều tra truy cứu trách nhiệm các bên liên quan cũng như tham gia giải quyết những sự cố môi trường nghiêm trọng.
Các công ty công ích (điện, cấp nước, thoát nước, viễn thông,...)	- Phối hợp với PMU và Nhà thầu thực hiện công tác di dời các công trình ngầm, đầu nối tạm thời tại các vị trí tuyến đề xuất cắt ngang qua nhằm đảm bảo duy trì liên tục quá trình cung cấp dịch vụ cơ bản, phục vụ cuộc sống nhân dân. - Tham gia xử lý các sự cố có liên quan (cháy nổ cáp điện, đứt cáp viễn thông, nứt vỡ đường ống nước...)

4.3. KHUNG TUÂN THỦ MÔI TRƯỜNG

4.3.1. Trách nhiệm môi trường và xã hội của PMU/Tư vấn thiết kế chi tiết

Trong quá trình chuẩn bị Điều khoản tham chiếu cho dịch vụ tư vấn và hồ sơ mời thầu xây dựng, BQLDA cũng sẽ phối hợp chặt chẽ với các chuyên gia tư vấn để đảm bảo: i) phân chia gói thầu hợp đồng và dự toán chi phí bao gồm triển khai ESMP, bao gồm các dịch vụ giám sát an toàn độc lập, lấy mẫu môi trường / giám sát và giám sát tuân thủ, báo cáo, v.v.; ii) ESCOP và các biện pháp giảm thiểu phổ biến cũng như cụ thể có liên quan được đưa vào tài liệu đấu thầu; iii) giám sát và đào tạo môi trường được bao gồm trong phạm vi công việc được giao cho tư vấn giám sát thi công. Ở giai đoạn nghiên cứu khả thi / thiết kế kỹ thuật chi tiết, BQLDA sẽ phối hợp chặt chẽ với các chuyên gia tư vấn nghiên cứu khả thi và kỹ sư thiết kế chi tiết để đảm bảo rằng các giải pháp bảo vệ môi trường và các biện pháp giảm thiểu có liên quan được đề xuất trong ESMP / ESMP được xem xét và kết hợp vào thiết kế kỹ thuật khi thích hợp.

Trong giai đoạn thi công, BQLDA sẽ phối hợp chặt chẽ với tư vấn giám sát để theo dõi sự tuân thủ của nhà thầu và báo cáo với các cơ quan hữu quan. BQLDA cũng sẽ chỉ đạo nhà tư vấn giám sát và nhà thầu về các hành động sẽ được thực hiện trong trường hợp khi có vấn đề phát sinh, sự cố hoặc tai nạn, v.v.

BQLDA sẽ phân công ít nhất một nhân viên có trình độ phù hợp làm Cán bộ Môi trường (EO) và ít nhất một nhân viên có trình độ phù hợp làm Cán bộ Xã hội (SO) trong suốt quá trình thực hiện dự án.

- EO sẽ giám sát các vấn đề môi trường và giám sát sự tuân thủ an toàn của tiểu dự án. EO sẽ được hỗ trợ bởi Tư vấn giám sát môi trường độc lập, Cán bộ môi trường của đội giám sát thi công cũng như các nhà thầu.

- SO sẽ giám sát và điều phối các khía cạnh xã hội / tái định cư của Dự án. SO sẽ được hỗ trợ bởi Tư vấn giám sát tái định cư độc lập, Cán bộ xã hội của đội giám sát thi công cũng như các nhà thầu.

4.3.2. Trách nhiệm môi trường của Nhà thầu

Nhà thầu trước tiên cần thực hiện giảm thiểu các tác động có thể gây ra từ các hoạt động thi công dự án, tiếp đó áp dụng các biện pháp giảm thiểu trong ESMP nhằm ngăn ngừa các tác động trong giai đoạn thi công và vận hành tới cộng đồng địa phương và môi trường.

Khi các biện pháp khắc phục không thể thực hiện một cách hiệu quả trong quá trình thi công thì cần được thực hiện trong giai đoạn hoàn thành công trình (và trước khi phát hành nghiệm thu hoàn thành công trình).

Trách nhiệm của Nhà thầu bao gồm không giới hạn các nhiệm vụ sau đây:

- Tuân thủ các yêu cầu lập pháp có liên quan quản lý môi trường, sức khỏe và an toàn cộng đồng;
- Làm việc trong phạm vi yêu cầu hợp đồng và các điều kiện đấu thầu khác;
- Cử đại diện của đội thi công xây dựng tham gia vào giám sát hiện trường do cán bộ giám sát môi trường (ES) của CSC tổ chức;
- Thực thi các hoạt động sửa chữa dưới chỉ dẫn của Cán bộ môi trường (EO), Cán bộ xã hội (SO) của Ban QLDA và cán bộ giám sát môi trường (ES) của CSC;
- Trong trường hợp có sự từ chối/không nhất quán, tiến hành nghiên cứu và trình các đề xuất về các giải pháp giảm thiểu, áp dụng các biện pháp sửa chữa để giảm các tác động môi trường/xã hội;
- Ngừng các hoạt động thi công khi các hoạt động này phát sinh những tác động xấu vượt quá chỉ dẫn nhận được từ ECO và ES. Đề xuất và thực hiện các hoạt động sửa chữa, áp dụng phương án thi công thay thế nếu cần thiết để giảm thiểu các tác động môi trường; Việc Nhà thầu không tuân thủ các yêu cầu có thể khiến việc thi công phải tạm ngừng hoặc nhận một số hình phạt khác cho tới khi vấn đề này được giải quyết thỏa mãn yêu cầu của ECO và ES.
- Trong trường hợp nhà thầu đề xuất sử dụng nguồn nguyên liệu thô không được đề cập trong tiểu dự án ESMP, nhà thầu sẽ báo cáo với CSC và PMU và phối hợp với họ để thực hiện đánh giá môi trường của các nguồn nguyên liệu này để đánh giá sự tuân thủ của họ theo yêu cầu môi trường quốc gia. Chỉ các nguồn tuân thủ có thể được sử dụng theo dự án này.
- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp khắc phục bằng chi phí của mình. Nhà thầu cũng sẽ chịu trách nhiệm thanh toán các chi phí thiệt hại do không tuân thủ ESMP và / hoặc các quy định môi trường hiện hành.

4.3.3. Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội của nhà thầu (CESMP)

Sau khi ký hợp đồng, nhà thầu sẽ được yêu cầu chuẩn bị và đệ trình một Nhà thầu Kế hoạch quản lý xã hội và môi trường cụ thể (CESMP) cho từng gói thầu hợp đồng và nộp cho CSC và BQLDA để xem xét và chấp thuận.

Mục tiêu của Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội của nhà thầu (CESMP) là cung cấp thông tin cho quản lý môi trường trong các công việc / hoạt động được đề xuất trên công trường của tiểu dự án. Điều này là để đảm bảo rằng Nhà thầu (và bất kỳ nhà thầu phụ nào) có tác động tối thiểu đến môi trường phải có kế hoạch quản lý môi trường trên các công trường. CESMP sẽ trình bày chi tiết cách nhà thầu sẽ giảm thiểu tác động do các hoạt động xây dựng và ghi lại phản hồi của nhà thầu để kiểm tra, giám sát, xác minh, kiểm tra nội bộ và sửa chữa hoặc cải

thiện các điều kiện môi trường phải tuân thủ. CESMP phải cụ thể theo từng công trường và phải bao gồm chi tiết về các biện pháp kiểm soát sẽ được triển khai tại chỗ để giảm thiểu mọi tác động môi trường tiềm ẩn từ các công việc / hoạt động được đề xuất. Nếu các công việc / hoạt động được đề xuất trong CESMP bị thay đổi trong Hợp đồng, CESMP sẽ được Nhà thầu yêu cầu sửa đổi để phản ánh những thay đổi hoặc sửa đổi này. Nội dung của CESMP phải bao gồm các nội dung sau:

(i) Các chính sách/quy định áp dụng, cung cấp định nghĩa về chính sách môi trường của Nhà thầu và một chỉ dẫn về cam kết thực hiện Kế hoạch quản lý môi trường trên công trường của Nhà thầu.

(ii) Mô tả tài liệu ngắn gọn; Ngày cấp; Tình trạng sửa đổi; Danh sách phân phối; và chuẩn bị chi tiết nhân sự và quyền truy cập.

(iii) Các luật và quy định áp dụng liên quan đến các yêu cầu trong ESMP của dự án. Xác định giấy phép nhà thầu, giấy phép và phê duyệt liên quan đến CESMP.

(v) Chi tiết về cách các tác động môi trường và xã hội được xác định trong tiêu dự án ESMP sẽ được quản lý tại chỗ, bao gồm: 1) các biện pháp cụ thể tại chỗ để giảm thiểu tác động trong quá trình xây dựng; 2) ESCOPs; 3) Nhà thầu ESMP sẽ được phát triển sau khi nhà thầu được chọn và trước khi bắt đầu xây dựng; và 4) Kế hoạch quản lý nạo vét nhà thầu mà nhà thầu bắt buộc phải chuẩn bị.

(vii) Đào tạo chi tiết về môi trường và xã hội mà tất cả nhân viên của nhà thầu (bao gồm cả các nhà thầu phụ) đều phải thực hiện. Tối thiểu, tất cả nhân viên của nhà thầu làm việc tại các vị trí của dự án phải: i) làm quen và hiểu CESMP cho công trình; ii) nhận thức được trách nhiệm môi trường và nghĩa vụ pháp lý của họ trên công trường; và iii) thực hiện đào tạo về sức khỏe và an toàn và ứng phó khẩn cấp.

(viii) Các khả năng cụ thể, cơ chế hỗ trợ và tài nguyên cần thiết để triển khai CESMP một cách thỏa đáng. Trách nhiệm môi trường chi tiết của tất cả nhân viên nhà thầu bao gồm các nhà thầu phụ làm việc tại chỗ với kiến thức, kỹ năng và đào tạo phù hợp cho các nhiệm vụ cụ thể sẽ được xác định.

(ix) Nhà thầu phải chịu trách nhiệm chuẩn bị các báo cáo môi trường hàng tháng, như một phần trong báo cáo Tiến độ cần có trong tài liệu đấu thầu, bao gồm cả báo cáo đột xuất nếu có, để nộp cho chủ dự án. Nội dung của các báo cáo này có thể bao gồm các chi tiết sau:

- Kế hoạch triển khai CESMP của Nhà thầu tuân thủ chương trình đã thỏa thuận;
- Chỉ ra bất kỳ khó khăn nào gặp phải khi triển khai CESMP và các khuyến nghị để khắc phục chúng cho tương lai;
- Chỉ ra số lượng và các hoạt động không tuân thủ và đề xuất hành động khắc phục;
- Báo cáo từ các Nhà thầu phụ liên quan đến việc thực hiện CESMP, bao gồm biên bản các cuộc họp và thảo luận do Nhà thầu tổ chức;

4.3.4. Trách nhiệm của cán bộ an toàn và môi trường và xã hội của Nhà thầu (SEO)

Cán bộ An toàn và Môi trường của Nhà thầu xây dựng: Nhà thầu được yêu cầu bổ nhiệm cá nhân có chuyên môn làm Cán bộ An toàn và Môi trường (SEO) tại hiện trường. SEO phải được đào tạo về quản lý môi trường và có các kỹ năng cần thiết để truyền tải kiến thức quản lý môi trường đến tất cả cán bộ nhân viên liên quan trong hợp đồng. SEO sẽ chịu trách nhiệm giám sát sự tuân thủ các yêu cầu trong KHQLMT của nhà thầu và các chỉ dẫn kỹ thuật về môi trường. Trách nhiệm của SEO bao gồm:

- Thực hiện giám sát môi trường tại hiện trường để đánh giá và kiểm toán thực tiễn tại hiện trường của Nhà thầu, dụng cụ và các phương pháp thi công liên quan đến kiểm soát ô nhiễm và tính đầy đủ của việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường;

- Giám sát sự tuân thủ các giải pháp bảo vệ môi trường, ngăn ngừa ô nhiễm, các phương pháp kiểm soát và các yêu cầu trong hợp đồng;
- Giám sát việc thực thi các giải pháp giảm thiểu tác động môi trường;
- Chuẩn bị báo cáo kiểm toán cho dữ liệu quan trắc môi trường và các điều kiện môi trường tại hiện trường;
- Điều tra các khiếu nại và đề xuất các phương án sửa chữa yêu cầu;
- Tham mưu cho Nhà thầu trong vấn đề cải thiện môi trường, nhận thức và thực hiện tiên phong các giải pháp phòng ngừa ô nhiễm;
- Đề xuất các giải pháp giảm thiểu phù hợp cho Nhà thầu trong trường hợp vi phạm. Tiến hành giám sát bổ sung trường hợp vi phạm, theo hướng dẫn của ECO/ES;
- Thông báo tới Nhà thầu, ECO/ES về các vấn đề môi trường, đệ trình báo cáo Kế hoạch thực hiện KHQLMT của Nhà thầu tới ECO/ES, cơ quan liên quan, nếu cần;
- Giữ các ghi chép chi tiết về các hoạt động hiện trường có liên quan đến môi trường.

4.3.5. Trách nhiệm của Tư vấn giám sát chính sách an toàn môi trường và xã hội độc lập (IEMC)

Tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC) sẽ được ký hợp đồng với PMU để cung cấp một số khóa đào tạo bảo vệ môi trường cho cán bộ PMU và thực hiện kiểm tra môi trường. IEMC sẽ thực hiện giám sát, bao gồm:

- Cung cấp hỗ trợ cho PMU để thiết lập và vận hành hệ thống quản lý môi trường, phối hợp với nhóm CSC để đào tạo cho các Nhà thầu các yêu cầu quản lý môi trường của dự án.
- Cung cấp đào tạo, triển khai các hoạt động nâng cao năng lực cho các cơ quan liên quan trong quá trình thực hiện Dự án, thực hiện các chuyến kiểm tra thực địa ngẫu nhiên để chứng nhận việc tuân thủ hoặc đề xuất các hành động khắc phục / cải thiện kịp thời.
- Cung cấp đào tạo cho BQLDA và CSC, và đại diện của các Nhà thầu về các vấn đề môi trường, sức khỏe và an toàn xã hội liên quan đến các hoạt động xây dựng;
- Đánh giá chất lượng môi trường tại các khu vực bị ảnh hưởng bởi các hoạt động xây dựng (bao gồm quan sát địa điểm, xem xét dữ liệu chất lượng môi trường do CSC cung cấp, xem xét các tài liệu có sẵn khác và lấy mẫu bổ sung nếu cần thiết);
- Xem xét việc tuân thủ chính sách an toàn môi trường và xã hội của nhà thầu, bao gồm cả việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu và tài liệu liên quan;
- Xem xét việc tuân thủ ESMP của PMU và CSC.
- IEMC cũng sẽ cung cấp những hướng dẫn và hỗ trợ kỹ thuật cho BQLDA và EO liên quan đến các vấn đề môi trường.

4.3.6. Trách nhiệm của Tư vấn giám sát thi công (CSC)

Trong giai đoạn xây dựng, Tư vấn giám sát xây dựng (CSC) có đủ điều kiện theo yêu cầu của BQLDA sẽ thực hiện giám sát môi trường. CSC sẽ phân công (các) nhân viên môi trường và xã hội (ES), sẽ chịu trách nhiệm kiểm tra và giám sát tất cả các hoạt động xây dựng để đảm bảo các biện pháp giảm thiểu được áp dụng trong ESMP được thực hiện đúng và các tác động môi trường, xã hội tiêu cực của Dự án được giảm thiểu. CSC sẽ tuyển dụng đủ số lượng Kỹ sư giám sát môi trường có kiến thức đầy đủ về bảo vệ môi trường và quản lý dự án xây dựng để thực hiện các nhiệm vụ cần thiết và giám sát việc thực thi của Nhà thầu. Cụ thể, ES của CSC sẽ:

- Xem xét và đánh giá thay mặt BQLDA xem thiết kế xây dựng có đáp ứng các yêu cầu của các biện pháp giảm thiểu và quản lý các tác động trong ESMP hay không,

- Xem xét và chấp thuận Kế hoạch quản lý môi trường của Nhà thầu (C-ESMP).
- Phối hợp với Cán bộ Môi trường (EO) của BQLDA trong việc xem xét sự tuân thủ môi trường tại các mỏ vật liệu và mỏ đá mới được đề xuất và tư vấn cho BQLDA về việc những dự án khai thác này có đủ điều kiện để Dự án sử dụng hay không;
- Xác minh và xác nhận với các thủ tục giám sát môi trường của BQLDA; thông số, vị trí giám sát, thiết bị và kết quả giám sát;
- Giám sát việc thực hiện CESMP của nhà thầu bao gồm việc thực thi, đề xuất các biện pháp bổ sung kịp thời để hoàn thiện các biện pháp giảm thiểu tác động và và cung cấp các hướng dẫn khắc phục;
- Sắp xếp, thực hiện đào tạo nâng cao nhận thức về HIV / AIDS cho tất cả công nhân, các nhân viên của đội CSC và cán bộ của PMU;
- Sắp xếp, thực hiện đào tạo về nâng cao nhận thức về COVID-19 cho tất cả công nhân, các nhân viên của đội CSC và cán bộ của PMU;
- Thực hiện lấy mẫu quan trắc chất lượng môi trường và chuẩn bị các báo cáo giám sát môi trường định kỳ, bao gồm các báo cáo về tình trạng thực hiện ESMP cho PMU và chuẩn bị báo cáo giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng; và
- Xem xét các yêu cầu thanh toán liên quan đến chi phí giảm thiểu môi trường nếu có.

4.3.7. Tuân thủ luật và các yêu cầu trong Hợp đồng

Các hoạt động thi công sẽ tuân thủ không chỉ các yêu cầu về kiểm soát ô nhiễm và bảo vệ môi trường trong hợp đồng mà còn tuân thủ các luật về kiểm soát ô nhiễm và bảo vệ môi trường của nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

Tất cả các báo cáo về biện pháp thi công được Nhà thầu đệ trình đến ECO để phê duyệt cũng sẽ được gửi tới ES để xem xét liệu các giải pháp kiểm soát ô nhiễm và bảo vệ môi trường đã bao gồm đầy đủ chưa.

ES cũng sẽ xem xét tiến độ thực hiện của các hạng mục để kiểm tra liệu có sự vi phạm các luật môi trường liên quan hay không, do đó các nguy cơ vi phạm luật có thể được ngăn ngừa.

Nhà thầu sẽ định kỳ sao chép các văn bản liên quan gửi cho SEO và ES. Những văn bản này ít nhất bao gồm các Báo cáo tiến độ thi công, Biện pháp thi công được cập nhật, đơn xin cấp giấy phép/đăng ký dưới luật bảo vệ môi trường, và tất cả các giấy phép/ đăng ký có hiệu lực. SEO và ES cũng sẽ được quyền sử dụng Nhật ký công trường, khi có yêu cầu.

Sau khi nhận được các tài liệu này, SEO và ES sẽ tham mưu cho ECO và Nhà thầu cho các trường hợp không tuân thủ theo luật và các yêu cầu trong hợp đồng bảo vệ môi trường và kiểm soát ô nhiễm, để định hướng các hoạt động tiếp theo. Nếu SEO và ES kết luận đơn xin cấp giấy phép/ đăng ký hoặc bất cứ công việc chuẩn bị cho việc kiểm soát ô nhiễm và bảo vệ môi trường có thể không tuân thủ theo biện pháp thi công, hoặc có thể dẫn tới khả năng vi phạm các yêu cầu về kiểm soát ô nhiễm, bảo vệ môi trường, tham mưu cho Nhà thầu và PMU.

4.3.8. Các khiếu nại về môi trường và hệ thống xử phạt

Trong khung tuân thủ, trong khi giám sát hiện trường nếu CSC/ES/IEMC/PMU phát hiện thấy có sự không tuân thủ các quy định về môi trường thì 2% giá trị thanh toán tạm thời của nhà thầu trong tháng này sẽ được giữ lại. Nhà thầu sẽ được gia hạn thêm một thời gian (do CSC/PMU quy định) để sửa chữa sự vi phạm này. Nếu nhà thầu thực hiện việc sửa chữa trong thời gian gia hạn (do CSC/PMU quy định) thì sẽ không bị phạt. Tuy nhiên, nếu nhà thầu không thực hiện tốt những sửa chữa cần thiết trong thời gian gia hạn, Nhà thầu sẽ phải trả chi phí cho một bên thứ ba để sửa chữa những thiệt hại (chi phí này lấy từ tiền giữ lại).

Trong trường hợp IEMC/CSC/PMU không phát hiện thấy việc không tuân thủ các quy định về

4.3.9. Chế độ báo cáo

Ban quản lý dự án (PMU) chịu trách nhiệm tiến hành giám sát nội bộ việc thực hiện chế độ báo cáo (RP). Ngoài ra, BQLDA sẽ thuê một cơ quan giám sát độc lập (EMA) để thực hiện giám sát độc lập quá trình thực hiện RP và để đánh giá mức sống của những người bị ảnh hưởng trong và sau khi hoàn thành tái định cư.

Cả giám sát nội bộ và độc lập sẽ thường xuyên (trên cơ sở hàng tháng cho giám sát nội bộ và sáu tháng cho giám sát độc lập). Đánh giá cuối dự án về việc thực hiện tái định cư là bắt buộc và báo cáo sẽ được chuẩn bị để xác nhận xem các mục tiêu của OP 4.12 có đạt được hay không.

Các công cụ để theo dõi và báo cáo đối với việc thực hiện ESMP được tóm tắt trong Bảng dưới đây.

Bảng 36: Chế độ báo cáo

STT	Chuẩn bị báo cáo bởi	Đệ trình lên	Tần suất báo cáo
1	Nhà thầu	PMU	Một lần trước khi khởi công và hàng tháng trong quá trình xây dựng
2	Tư vấn giám sát thi công	PMU	Hàng tuần, hàng tháng
3	Giám sát cộng đồng	PMU	Khi có khiếu nại về việc thực hiện các công cụ an toàn của các Dự án
4	IEMC	PMU	Mỗi 6 tháng một lần (6 tháng/lần)
5	PMU	Sở TNMT	Mỗi 6 tháng một lần (6 tháng/lần)
6	PMU	WB	Mỗi 6 tháng một lần (6 tháng/lần)

4.4. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Chương trình giám sát môi trường được đề xuất cho giai đoạn triển khai thi công các đoạn tuyến của Tiểu dự án, giai đoạn vận hành các đoạn tuyến sẽ được bàn giao cho các đơn vị quản lý tại địa phương và lồng ghép vào các chương trình giám sát môi trường định kỳ hàng năm của tỉnh Thái Nguyên. Do vậy, Tiểu dự án đề xuất không tiến hành giám sát trong giai đoạn vận hành.

Việc quản lý và giám sát môi trường sẽ do Chủ dự án thực hiện.

Bảng 37: Vị trí, thông số và tần suất giám sát môi trường trong giai đoạn thi công

Nội dung giám sát	Giai đoạn thi công
I. Giám sát chất lượng không khí xung quanh, tiếng ồn, rung động	
1. Các chỉ tiêu giám sát	TSP, CO, NO ₂ , SO ₂ , Tiếng ồn (L _{eq}), rung động
2. Tần suất giám sát	06 tháng/ 1 lần
3. Quy chuẩn áp dụng	QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT
4. Vị trí quan trắc	03 vị trí tại 03 khu tái định cư
II. Giám sát chất lượng nước mặt	
1. Các chỉ tiêu giám sát	pH, BOD ₅ , DO, TSS, Amoni, Nitrat, Clorua, Phosphat, tổng dầu mỡ, chất hoạt động bề mặt, Coliform

Nội dung giám sát	Giai đoạn thi công
2. Tần suất giám sát	06 tháng/ 1 lần
3. Quy chuẩn áp dụng	QCVN 08-MT:2015/BTNMT
4. Vị trí quan trắc	03 vị trí tại khu vực hồ, nương gần các khu tái định cư.

4.5. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VÀ TĂNG CƯỜNG NĂNG LỰC VỀ QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

4.5.1. Đánh giá năng lực quản lý môi trường và xã hội của PMU

Đánh giá về khả năng thực hiện biện pháp bảo vệ môi trường của các nhân viên Ban QLDA cho thấy rằng hiện các nhân viên Ban QLDA đã hiểu biết đầy đủ về các yêu cầu bảo vệ môi trường và xã hội của Ngân hàng Thế giới, đảm bảo việc quản lý và thực hiện các yêu cầu an toàn dự án trong ESMP, theo yêu cầu của các chính sách của WB. Vì vậy, nâng cao năng lực thông qua hỗ trợ kỹ thuật sẽ không cần được cung cấp cho các cán bộ chính sách an toàn của Ban QLDA.

4.5.2. Chương trình tăng cường năng lực về chính sách an toàn

Bảng dưới đây cung cấp một chương trình đào tạo điển hình về chính sách an toàn. Các chương trình đào tạo sẽ do một nhóm Hỗ trợ kỹ thuật xây dựng và thực hiện để thực hiện các chính sách an toàn cho Ban QLDA. Ban QLDA/IEMC với sự trợ giúp của Nhóm hỗ trợ kỹ thuật sẽ cung cấp đào tạo cho các cán bộ môi trường và xã hội của nhà thầu, CSC và các nhóm khác.

- Các nhóm học viên: các cán bộ của Ban QLDA, các cán bộ của ESU, các kỹ sư trên công trường (FE), các Tư vấn giám sát thi công (CSC), các nhà thầu xây dựng, đại diện của các bên liên quan và cộng đồng địa phương trong khu vực dự án. Các nhà thầu chịu trách nhiệm đào tạo công nhân và lái xe.
- Lịch đào tạo: Đào tạo sẽ được tổ chức ít nhất một tháng trước khi thực hiện hợp đồng xây dựng đầu tiên. Các buổi tập huấn tiếp theo có thể được sửa đổi để phù hợp với lịch trình xây dựng cho các hợp phần dự án.
- Tần suất đào tạo: Các chương trình đào tạo cơ bản được đưa ra trong bảng dưới đây sẽ được cung cấp mỗi 6 tháng một lần và nội dung sẽ được cập nhật và phù hợp với các hạng mục sẽ được thực hiện. Các chương trình đào tạo cho cán bộ Ban QLDA dự kiến sẽ tiếp tục trong những đầu tiên của Dự án. Tập huấn ba ngày cho CSC và các nhà thầu cũng dự kiến sẽ diễn ra hai lần một năm.

Bảng 38: Chương trình đào tạo, tăng cường năng lực về quản lý môi trường

I. ĐỐI TƯỢNG	CSC, NHÀ THẦU, ĐẠI DIỆN PHƯỜNG/XÃ, ĐẠI DIỆN CỘNG ĐỒNG
Tên khoá học	Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động
Người tham dự	CSC, kỹ sư xây dựng, quản lý khu vực thi công xây dựng. Nhân viên phụ trách vấn đề môi trường và xã hội, nhà thầu; Đại diện chính quyền địa phương; Đại diện của các khu dân cư/tổ dân phố
Tần suất đào tạo	Ngay sau khi trao hợp đồng cho nhà thầu với thông tin cập nhật về yêu cầu
Thời gian đào tạo	2 ngày huấn luyện cho CSC và các nhà thầu, và đào tạo 1 ngày cho người khác
Nội dung đào tạo	- Tổng quan về giám sát môi trường/xã hội tổng thể; - Các yêu cầu về giám sát môi trường/xã hội; - Vai trò và trách nhiệm của các nhà thầu và CSC; - Nội dung và phương pháp quan trắc môi trường; - Phản ứng và kiểm soát rủi ro; - Giới thiệu các mẫu giám sát và hướng dẫn điền mẫu đơn và báo cáo sự cố;

	- Thông tin về Cơ chế giải quyết khiếu nại - Các vấn đề khác được xác định - Chuẩn bị và đệ trình báo cáo
Trách nhiệm thực hiện	Với sự trợ giúp của các nhóm hỗ trợ kỹ thuật, BQLDA, chuyên gia tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC) thực hiện chính sách an toàn.
II. ĐỐI TƯỢNG	CỘNG ĐỒNG/CÔNG NHÂN
Tên khoá học	An toàn và vệ sinh môi trường
Người tham dự	Đại diện của người lao động (trưởng nhóm) làm việc trực tiếp cho các hợp phần của dự án
Tần suất đào tạo	Khi thích hợp
Thời gian đào tạo	Một ngày thuyết trình và một ngày trình bày tại công trường
Nội dung đào tạo	- Tóm tắt bài trình bày về các vấn đề an toàn và tổng quan về môi trường; - Các vấn đề chính đòi hỏi sự quan tâm của cộng đồng và công nhân xây dựng để giảm rủi ro an toàn (đường bộ, đường thủy, thiết bị, máy móc, vv) cũng như giảm ô nhiễm (bụi, khí thải, tràn dầu, quản lý chất thải...); - Quản lý an toàn và vệ sinh môi trường tại công trường và tại các khu lán trại công nhân; - Các biện pháp giảm nhẹ áp dụng tại công trường và tại các khu lán trại công nhân; - Các biện pháp an toàn cho điện, cơ khí, vận chuyển, ô nhiễm không khí; - Phương thức xử lý tình huống khẩn cấp; - Quyền và trách nhiệm giám sát môi trường - Quan trắc môi trường, hình thức giám sát môi trường - Các biện pháp giảm nhẹ tác động xã hội và giám sát việc thực hiện các vấn đề khác khi đã được xác định.
Trách nhiệm thực hiện	Nhà thầu, Ban QLDA với sự trợ giúp của Tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC)

4.6. ƯỚC TÍNH CHI PHÍ THỰC HIỆN ESMP

4.6.1. Chi phí quan trắc giám sát môi trường

Theo đơn giá giám sát môi trường tại địa phương, chi phí ước tính để theo dõi chất lượng môi trường của tiểu dự án được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 39: Ước tính chi phí lấy mẫu và phân tích

TT	Nội dung	Đơn vị	Số đợt quan trắc	Số mẫu trong 1 đợt	Đơn giá	Thành tiền (1 USD = 23.400 VNĐ)	
						VND	USD
1	Không khí, ồn, rung	mẫu	1	3	3,000,000	9,000,000	384.5
2	Nước mặt	mẫu	1	3	3,500,000	10,500,000	448.5
TỔNG CỘNG						19,500,000	833

4.6.2. Chi phí giám sát môi trường độc lập

Chi phí giám sát môi trường độc lập (IEMC) được ước tính trong bảng sau:

Bảng 40: Ước tính chi phí giám sát môi trường độc lập

(Tỷ giá: 1 USD = 23,400 VND)

TT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (VND)	Thành tiền (VND)	Thành tiền (USD)
1	Lương chuyên gia	Tháng/người	6	30,000,000	180,000,000	7,692

2	Lưu trú, công tác phí	Ngày_người	10	600,000	6,000,000	256
3	Chi phí đi lại	Chuyến_người	4	5,000,000	20,000,000	855
4	Văn phòng phẩm và thông tin liên lạc	Đợt giám sát	6	3,000,000	18,000,000	769
	Tổng				224,000,000	9,573

4.6.3. Ước tính chi phí đào tạo tập huấn

Chi phí ước tính cho chương trình đào tạo về năng lực quản lý giám sát môi trường/xã hội được trình bày trong bảng sau:

Bảng 41: Ước tính chi phí đào tạo tập huấn

(Tỷ giá: 1 USD = 23,400 VND)

Nội dung đào tạo	Đối tượng được đào tạo	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	
				VND	VND	USD
A. Chương trình đào tạo nâng cao năng lực về chính sách an toàn (IEMC thực hiện)						
I. Thực hiện biện pháp giảm thiểu						
Tất cả các hạng mục công trình	Tư vấn giám sát thi công (CSC); kỹ sư xây dựng, quản lý công trường	Khoá học	1	10.000.000	10.000.000	427
II. An toàn vệ sinh môi trường						
Tất cả các hạng mục công trình	Người quản lý công nhân (Tổ trưởng/đội trưởng)	Khoá học	1	5.000.000	5.000.000	214
Tổng (A)					15.000.000	641
B. Đào tạo, tập huấn về HIV /Aids, Covid-19 và GBV (CSC thực hiện)						
Tất cả các hạng mục công trình	Công nhân, nhóm CSC và cán bộ của PMU	Khoá học	1	20.000.000	20.000.000	855
Tổng (B)					20.000.000	855
Tổng cộng: (A)+(B)					35.000.000	1,496

4.6.4. Tổng hợp chi phí thực hiện ESMP

Bảng sau cung cấp một chi phí ước lượng cho việc thực hiện Kế hoạch quản lý môi trường (EMP) Chi phí thực hiện ESMP⁸ sẽ bao gồm: (i) chi phí thực hiện các biện pháp giảm thiểu bởi nhà thầu, (ii) chi phí giám sát bởi CSC, (iii) chi phí cho Tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC) (iv) chi phí quan trắc chất lượng môi trường (v) các chi phí quản lý an toàn cho BQLDA, bao gồm cả trợ giúp kỹ thuật thực hiện các chính sách an toàn và chương trình đào tạo. Các chi phí thực hiện các biện pháp giảm thiểu trong quá trình xây dựng sẽ là một phần của chi phí trong hợp đồng xây dựng, trong khi đó các chi phí cho giám sát Kế hoạch môi trường của một vị trí dự án cụ thể (SEMP) bởi Tư vấn giám sát xây dựng (CSC) sẽ được cung cấp trong các hợp đồng giám sát xây dựng. Chi phí cho các hoạt động của BQLDA liên quan đến EMP được lấy từ ngân sách quản lý dự án của BQLDA, bao gồm chương trình đào tạo an toàn cơ bản và phụ cấp cho người tham gia trong chương trình quan trắc. Sau khi dự án hoàn thành, chi phí quan trắc môi trường của các công trình đã được xây dựng sẽ được lấy từ các ngân sách vận hành và bảo dưỡng của thành phố.

Cần chú ý rằng sự tham gia của cộng đồng trong quá trình thực hiện EMP là một hoạt động hoàn toàn mang tính chất tự nguyện, vì lợi ích của chính cộng đồng và gia đình mình. Do đó việc tham gia của cộng đồng trong giám sát ESMP sẽ không được nhận tiền lương.

⁸ Loại trừ chi phí cho việc thực hiện RP và giám sát độc lập việc thực hiện RP.

Bảng dưới đây cung cấp các chi phí ước tính để theo dõi chất lượng môi trường và IEMC (phù hợp với thông lệ quốc gia) cho các mục đích tham khảo. Tuy nhiên, chi phí cuối cùng sẽ được cập nhật trong giai đoạn thiết kế chi tiết.

Bảng 42: Tổng hợp chi phí thực hiện ESMP

Nội dung	Chi phí thực hiện ESMP của dự án	
	VNĐ	USD
(a) Giảm thiểu trong quá trình xây dựng	Là một phần trong các hợp đồng	
(b) Giám sát việc tuân thủ các chính sách an toàn trong quá trình xây dựng	Là một phần của các chi phí thuê Tư vấn giám sát thi công (CSC)	
(c) Bộ phận chuyên trách về các chính sách an toàn môi trường của PMU	Là một phần của các chi phí cho PMU	
(d) Giám sát chất lượng môi trường	19.500.000	833
(e) Tư vấn giám sát môi trường và xã hội độc lập (IEMC)	224.000.000	9573
(f) Đào tạo, tập huấn về môi trường và xã hội (IEMC thực hiện)	15.000.000	641
(g) Đào tạo, tập huấn về HIV /AIDS, COVID-19 và GBV (CSC thực hiện)	20.000.000	855

Lưu ý: Chi phí cho Đơn vị giám sát độc lập tái định cư và các vấn đề xã hội sẽ được chi trả theo Kế hoạch Tài định cư (RP).

4.7. CƠ CHẾ GIẢI QUYẾT KHIẾU NẠI (GRM)

Cơ chế giải quyết khiếu nại cấp dự án

Trong khuôn khổ pháp lý Việt Nam, công dân khiếu nại có quyền được bảo vệ. Là một phần của việc thực hiện tổng thể dự án, cơ chế giải quyết khiếu nại (GRM) sẽ được ESU của BQLDA phát triển, theo thủ tục, người có trách nhiệm và thông tin liên hệ sẽ được chuẩn bị. Sẽ dễ dàng truy cập để đảm bảo rằng các khiếu nại sẽ được xử lý và giải quyết ở mức thấp nhất càng nhanh càng tốt. Cơ chế này sẽ cung cấp một khuôn khổ trong đó các khiếu nại về các vấn đề môi trường và an toàn có thể được xử lý, các khiếu nại có thể được giải quyết và các tranh chấp có thể được giải quyết kịp thời. GRM sẽ được đưa ra trước khi bắt đầu xây dựng.

Trong quá trình xây dựng, cơ chế giải quyết khiếu nại (GRM) cũng sẽ do các nhà thầu quản lý dưới sự giám sát của CSC. Các nhà thầu sẽ thông báo cho các cộng đồng và các xã bị ảnh hưởng về tính sẵn có của cơ chế giải quyết khiếu nại để giải quyết khiếu nại và vướng mắc liên quan tới tiểu dự án. Điều này sẽ được thực hiện thông qua quá trình tham vấn cộng đồng và công bố thông tin mà theo đó các nhà thầu sẽ thường xuyên trao đổi với cộng đồng bị ảnh hưởng và các cơ quan có liên quan. Các cuộc họp sẽ được tổ chức ít nhất theo hàng quý, hàng tháng, tờ thông tin dự án sẽ được công bố, các thông báo sẽ được đưa lên các phương tiện truyền thông địa phương, và thông báo về các hoạt động sắp tới sẽ được đăng tải,... Các nhà thầu nên cung cấp thông tin liên hệ cho bất kỳ khiếu nại nào khi các nhà thầu thông báo tiến độ xây dựng cho cộng đồng địa phương.

Tất cả các khiếu nại và các hành động tương ứng do các nhà thầu thực hiện sẽ được ghi lại trong báo cáo giám sát của tiểu dự án. Khiếu nại và đòi bồi thường thiệt hại có thể được thực hiện qua những hình thức sau:

- Bằng lời nói: trực tiếp đến CSC và / hoặc nhân viên bảo vệ của nhà thầu hoặc đại diện tại văn phòng khu vực.
- Bằng văn bản: bằng cách giao tay hoặc gửi đơn khiếu nại tới các địa chỉ cụ thể.

- Bằng điện thoại, fax, e-mail: cho CSC, nhân viên bảo vệ hoặc đại diện của nhà thầu.

Khi nhận được đơn khiếu nại, CSC và cán bộ an toàn của Nhà thầu hoặc đại diện sẽ đăng ký đơn khiếu nại trong hồ sơ khiếu nại và sẽ ghi lại những sự kiện liên quan đến khiếu nại sau đó, cho đến khi khiếu nại được giải quyết. Ngay sau khi nhận được khiếu nại, cần sao chép khiếu nại thành 4 bản. Bản gốc sẽ được lưu trong hồ sơ, một bản copy được cán bộ an toàn nhà thầu giữ, một bản copy sẽ được gửi đến CSC và bản cuối cùng sẽ được gửi tới BQLDA trong vòng 24 giờ kể từ khi nhận được khiếu nại.

Thông tin được ghi chép trong đơn khiếu nại sẽ bao gồm:

- Ngày, giờ khiếu nại.
- Tên, địa chỉ và chi tiết liên lạc của người khiếu nại.
- Mô tả ngắn về khiếu nại.
- Các hành động được thực hiện để giải quyết khiếu nại, bao gồm người liên hệ và phát hiện tại mỗi giai đoạn trong quá trình giải quyết khiếu nại.
- Ngày và giờ khi người khiếu nại được liên lạc trong quá trình giải quyết.
- Quyết định cuối cùng của khiếu nại.
- Ngày, thời gian và cách thức mà người khiếu nại được thông báo.
- Chữ ký của người khiếu nại khi có quyết định.

Khiếu nại nhỏ sẽ được giải quyết trong vòng một tuần. Trong vòng hai tuần (và hàng tuần sau đó), văn bản trả lời sẽ được gửi tới người khiếu nại (bằng tay, bưu điện, fax, e-mail) có nêu ra các thủ tục được thực hiện và quá trình theo ngày.

Mục tiêu chính là để giải quyết vấn đề một cách nhanh nhất có thể bằng các phương tiện đơn giản nhất, liên quan đến càng ít người càng tốt và ở mức thấp nhất có thể. Chỉ khi vấn đề không thể được giải quyết ở mức đơn giản nhất và / hoặc trong vòng 15 ngày, các cơ quan chức năng khác sẽ tham gia. Trường hợp như vậy có thể phát sinh, ví dụ như khi yêu cầu bồi thường thiệt hại, số tiền phải trả không thể giải quyết được, hoặc các nguyên nhân gây thiệt hại được xác định.

Thủ tục khiếu nại và giải quyết khiếu nại sẽ được thực hiện như Bảng 43 bên dưới.

Bảng 43: Cơ chế giải quyết khiếu nại

Cấp thứ nhất UBND phường/xã	Người bị ảnh hưởng (PAP) có thể gửi khiếu nại của họ - bằng văn bản hoặc bằng lời nói, đến văn phòng của UBND phường / xã. UBND phường / xã sẽ nhận được các khiếu nại và sẽ thông báo cho lãnh đạo của UBND phường / xã về khiếu nại. Chủ tịch UBND phường / xã sẽ gặp trực tiếp người khiếu nại và sẽ giải quyết trong vòng 15 ngày sau khi nhận được khiếu nại.
Cấp thứ hai UBND huyện/Thành phố	Sau 15 ngày kể từ khi gửi đơn khiếu nại, nếu người bị khiếu nại không có bất kỳ phản hồi nào từ UBND phường/xã hoặc nếu người bị khiếu nại không hài lòng với quyết định đưa ra khiếu nại của mình, PAP có thể đưa ra vụ kiện, bằng văn bản hoặc bằng lời nói, cho Đơn vị tiếp tân của Ủy ban nhân dân thành phố / quận. Ủy ban Nhân dân Thành phố / Quận sẽ có 30 ngày kể từ ngày nhận được khiếu nại để giải quyết vụ việc. Ủy ban Nhân dân Thành phố / huyện sẽ đăng ký tất cả các khiếu nại được gửi và sẽ thông báo cho Ủy ban Bồi thường và Thu hồi đất của UBND Thành phố / huyện. Người bị kích động có thể nâng vụ việc lên Tòa án của Pháp luật nếu họ muốn.

Cấp thứ ba UBND tỉnh	Sau 30 ngày, nếu PAP không hài lòng hoặc không thấy phản hồi từ UBND Thành phố / Huyện hoặc nếu PAP không hài lòng với quyết định đưa ra khiếu nại của mình, PAP có thể gửi đơn khiếu nại lên cấp cao hơn, bằng văn bản hoặc bằng lời nói đến UBND Tỉnh hoặc nộp một vụ kiện hành chính đến Tòa án Nhân dân Thành phố / Huyện để giải quyết. UBND Tỉnh sẽ có 45 ngày để giải quyết khiếu nại để đảm bảo sự hài lòng của tất cả các bên liên quan. Ban thư ký UBND tỉnh cũng chịu trách nhiệm tiếp nhận/ghi nhận tất cả các khiếu nại được gửi đến. Người khởi kiện có thể nâng vụ việc lên Tòa án của Pháp luật nếu họ muốn.
Cấp cuối cùng Tòa án	Sau 45 ngày sau khi nộp đơn khiếu nại đến UBND Tỉnh, nếu PAP không nhận được từ UBND tỉnh, hoặc nếu PAP không hài lòng với quyết định đưa ra về khiếu nại của mình, PAP có thể đưa vụ việc ra Tòa án xét xử. Quyết định của tòa án sẽ là quyết định cuối cùng. Quyết định giải quyết các khiếu nại phải được gửi cho các PAP và các bên liên quan, và phải được đăng tại văn phòng của Ủy ban Nhân dân nơi giải quyết khiếu nại. Sau 3 ngày, quyết định / kết quả giải quyết phải được gửi đến cấp phường và sau 7 ngày gửi đến cấp thành phố / huyện.

Cơ chế giải quyết khiếu nại cho Công nhân: Công nhân dự án (cả ba loại, công nhân trực tiếp, công nhân hợp đồng và công nhân cung ứng chính) có thể trực tiếp đăng ký khiếu nại của họ với GRM cho công nhân. Các thành viên của GRM này sẽ được đào tạo để có khả năng giải quyết các khiếu nại của người lao động, bao gồm các khiếu nại tại nơi làm việc một cách hiệu quả và hợp lý để đáp ứng các quy định quốc gia về lao động và Ngân hàng Thế giới.

Người khiếu nại	Các chức năng GRM	Khung thời gian
Công nhân hoặc hiệp hội lao động sẽ gửi khiếu nại của họ tới GRM cho Công nhân thông qua một trong các kênh thông tin.	Chuyển các khiếu nại liên quan đến công nhân đến GRM của công nhân. Đăng ký, phân loại và phân tích khiếu nại. Triệu tập GRM cho cuộc họp của công nhân để phân tích và giải quyết khiếu nại. Cung cấp phản hồi bằng văn bản cho người khiếu nại / nhà thầu. Cung cấp hướng dẫn với các khuyến nghị cho nhà thầu để cải thiện các vấn đề điều kiện làm việc / quản lý lao động.	10 ngày

Cơ chế giải quyết khiếu nại của Ngân hàng Thế giới: Cơ chế giải quyết khiếu nại của Ngân hàng thế giới: Các cá nhân và cộng đồng tin rằng nếu như một tiểu dự án do Ngân hàng thế giới hỗ trợ ảnh hưởng bất lợi tới cuộc sống của họ, thì họ có thể đệ trình khiếu nại của mình đến cơ chế giải quyết khiếu nại ở cấp tiểu dự án hiện tại hoặc Ban giải quyết khiếu nại của Ngân hàng Thế giới. Tổ chức này đảm bảo rằng những khiếu nại được gửi tới sẽ được xem xét kịp thời nhằm giải quyết những vấn đề liên quan tới tiểu dự án. Cá nhân hay tổ chức bị ảnh hưởng bởi tiểu dự án đều có thể gửi đơn khiếu nại tới Ban thanh tra độc lập của ngân hàng thế giới để xác định nếu như có bất cứ thiệt hại nào xảy ra hoặc có thể xảy ra, do không tuân thủ các chính sách và thủ tục của Ngân hàng Thế giới. Các khiếu nại có thể được đưa ra xem xét bất cứ lúc nào khi vấn đề đó được Ngân hàng Thế giới quan tâm và Ban quản lý Ngân hàng sẽ có phải có trách nhiệm trả lời. Để biết thêm thông tin về việc làm thế nào để gửi đơn khiếu nại cho Ban giải quyết khiếu nại của Tổ chức ngân hàng thế giới (GRS), xin vui lòng truy cập theo địa chỉ www.worldbank.org/grs.

Kế hoạch Quản lý Môi trường và Xã hội

Xây dựng các khu tái định cư phục vụ Dự án Phát triển tổng hợp đô thị động lực - Thành phố Thái Nguyên

Để biết thêm thông tin về cách gửi đơn khiếu nại cho Ban thanh tra của Ngân hàng thế giới, vui lòng truy cập địa chỉ www.inspectionpanel.org.

CHƯƠNG 5. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG VÀ CÔNG BỐ THÔNG TIN

Các chính sách của Ngân hàng Thế giới về Đánh giá môi trường (OP 4.01 yêu cầu phải thực hiện tham vấn, thông báo đến người dân bị ảnh hưởng và chính quyền địa phương về các vấn đề môi trường xã hội trong quá trình chuẩn bị Dự án. Tham vấn cộng đồng đối với báo cáo ESMP cũng phải tuân thủ các yêu cầu của Nghị định 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 2 năm 2015 và Nghị định số 40/2019/TT-BTNMT ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường.

Tham vấn cộng đồng được thực hiện với mục đích: (i) chia sẻ thông tin về các hạng mục và hoạt động dự kiến của dự án với cộng đồng khu vực dự án và các bên liên quan; và (ii) Thu thập ý kiến đóng góp và mối quan tâm về tính đặc thù của địa phương và các vấn đề nhạy cảm về môi trường trong khu vực dự án từ phía chính quyền và cộng đồng dân cư địa phương. Trên cơ sở đó, những mối quan tâm của cộng đồng có thể được đề xuất trong báo cáo Đánh giá Môi trường Xã hội và các giải pháp của dự án.

5.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

5.1.1. Tham vấn với UBND các phường/xã

Tham vấn với UBND các phường/xã được thực hiện trong tháng 01/2021 bao gồm các nội dung chính sau:

- Giới thiệu tổng quan về dự án, các hạng mục đầu tư của dự án, xác định khu/tổ dân phố nằm trong vùng dự án.
- Giới thiệu các chính sách an toàn của Ngân hàng Thế giới về môi trường và tái định cư.
- Hiện trạng vệ sinh môi trường các công trình thuộc địa bàn các phường và các vấn đề tồn đọng.
- Các giải pháp đóng góp từ cộng đồng nhằm hạn chế các tác động môi trường và các hội trong quá trình thi công thực hiện dự án.
- Ý kiến đóng góp cho việc xây dựng công trình.

5.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Tham vấn cộng đồng đã được thực hiện tại UBND các phường/xã địa bàn khu vực dự án. Thời gian, nội dung và kết quả tham vấn được trình bày tại bảng sau:

Bảng 44: Kết quả tham vấn cộng đồng

TT	Địa điểm	Số người tham dự	Thành phần	Tóm tắt kết quả thảo luận	Ý kiến phản hồi của Chủ dự án
1	Xã Huống Thượng 08/02/2021	62	- Đại diện chính quyền gồm: Chủ tịch/ Phó Chủ tịch UBND xã/phường; - Đại diện các tổ chức xã hội: Ủy ban Mặt trận Tổ quốc, Hội Nông dân, Hội Phụ nữ - Cán bộ Phòng Tài nguyên Môi trường, cán bộ địa chính, cán bộ văn phòng UBND xã, đại diện các hộ dân tiếp giáp với khu vực thi công công trình - Đại diện ban QLDA; - Tư vấn chính sách an toàn	- Mong dự án sớm được triển khai để bà con trong khu vực sớm được ổn định đời sống	- Cảm ơn sự quan tâm của các cấp các ngành đối với tiểu dự án. Chủ đầu tư sẽ phối hợp các các sở ban ngành để xây dựng dự án mang lại lợi ích tối đa cho người dân.
				- Nghiêm chỉnh chấp hành đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất, đảm bảo không sạt trượt ra các khu vực canh tác lân cận của người dân	- Tiểu dự án ghi nhận và sẽ bố trí các phương án kỹ thuật, tường chắn và thu gom chất thải hàng ngày để không sạt trượt xuống các khu vực canh tác hoặc vào đất ở của người dân sinh sống xung quanh khu vực công trình.
				- Đảm bảo không bị các hiện tượng ngập úng cục bộ trong quá trình thi công và vận hành khu tái định cư	- Tiểu dự án ghi nhận và sẽ phối hợp với tư vấn thiết kế, các đơn vị liên quan và người dân trong khu vực nghiên cứu để đưa ra phương án đầu tư hệ thống rãnh thoát nước tối ưu nhất, không gây ngập úng cục bộ.
				- Thông báo cụ thể, chi tiết tiến độ thực hiện cho người dân và chính quyền địa phương	- Chủ dự án/nhà thầu sẽ phối hợp với chính quyền địa phương thông tin chi tiết tiến độ đối với người dân trong khu vực.
2	Phường Đồng Bầm 08/02/2021	39		- Ủng hộ dự án và mong công trình sớm được xây dựng	- Chủ tiểu dự án ghi nhận những đóng góp và ủng hộ của chính quyền địa phương đối với tiểu dự án;
				- Tuyển dụng lao động địa phương phù hợp với các công việc của tiểu dự án.	- Chủ tiểu dự án sẽ phối hợp với nhà thầu trong việc tuyển dụng các lao động phổ thông tại địa phương để tham gia các hoạt động thi công tiểu dự án.
				- Đảm bảo các công tác vệ sinh môi trường, không	- Trong quá trình thi công, Nhà thầu sẽ

TT	Địa điểm	Số người tham dự	Thành phần	Tóm tắt kết quả thảo luận	Ý kiến phản hồi của Chủ dự án
				gây ứ đọng, ngập úng cục bộ khi xảy ra điều kiện thời tiết bất thường	tiến hành thu gom chất thải thường xuyên trên công trường. Bố trí công nhân khơi thông các dòng chảy trước mùa mưa bão.
3	Phường Túc Duyên 09/02/2021	45		- Đảm bảo các hoạt động của dự án không gây ngập úng cục bộ trong quá trình thi công cũng như vận hành khu dân cư tổ 13 phường Túc Duyên.	- Tiểu dự án ghi nhận và sẽ phối hợp với tư vấn thiết kế, các đơn vị liên quan và người dân trong khu vực nghiên cứu để đưa ra phương án đầu tư hệ thống rãnh thoát nước tối ưu nhất, không gây ngập úng cục bộ.
				- Đảm bảo hệ thống giao thông kết nối thuận lợi với khu vực bên ngoài.	- Chủ tiểu dự án sẽ phối hợp với các đơn vị thiết kế, chính quyền và người dân địa phương trong việc khảo sát, thiết kế các vượt nối giao cắt với đường dân sinh phù hợp với từng vị trí công trình.
				- Thường xuyên thu gom chất thải trên công trường, không được làm rơi vãi ảnh hưởng tới mỹ quan đô thị	- Bố trí cán bộ công nhân thu dọn chất thải hàng ngày trên công trường, tập kết đúng nơi quy định và được thu gom, vận chuyển và xử lý bởi đơn vị chức năng.
				- Ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương. - Bố trí cán bộ nhân viên điều tiết giao thông khi cần thiết.	- Chủ tiểu dự án sẽ tuyển dụng các nhà thầu có đủ năng lực để thực hiện công trình nhanh để hạn chế ảnh hưởng tới người dân trong khu vực. - Bố trí công nhân hướng dẫn phân luồng giao thông trong giờ cao điểm.

Bảng 45: Hình ảnh tham vấn cộng đồng tại khu vực tiểu dự án



Tham vấn tại xã Huống Thượng



Tham vấn tại xã Huống Thượng



Tham vấn tại phường Đồng Bẩm



Tham vấn tại phường Đồng Bẩm



Tham vấn tại phường Túc Duyên



Tham vấn tại phường Túc Duyên

5.2. CÔNG BỐ THÔNG TIN

Bản dự thảo ESMP đầu tiên bằng tiếng Việt đã được công bố tại các phường/xã nằm trong khu vực dự án, và BQLDA vào ngày 08 và 09 tháng 02 năm 2021 để lấy ý kiến cộng đồng. Dựa vào nội dung của ESMP, người dân địa phương có thể lấy thông tin của dự án và đóng góp ý kiến / nhận xét của họ về các vấn đề môi trường và xã hội. Bản dự thảo cuối cùng của báo cáo ESMP bằng tiếng Anh và tiếng Việt đã được công bố tại địa phương của tiểu dự án và công bố rộng rãi tại trang website của WB vào tháng 07/2021.

PHỤ LỤC

Phụ lục 01: Kết quả quan trắc và phân tích hiện trạng môi trường của tiểu dự án

Kết quả quan trắc và phân tích hiện trạng môi trường không khí tại Khu dân cư số 3, xã Huống Thượng, Thành phố Thái Nguyên

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích			Phương pháp phân tích	QCVN 05:2013/BTNMT
			K1	K2	K3		
1	Nhiệt độ	°C	17.8	17.6	17.3	QCVN 46:2012/BTNMT	-
2	Độ ẩm	%	60.5	59.8	59.7	QCVN 46:2012/BTNMT	-
3	Tốc độ gió	m/s	1.2	1.0	1.1	SOP-MTKS-LM8000A	-
4	Tiếng ồn	dBA	49.4	52.8	54.1	TCVN7878-2:2010	70
5	CO	µg/m ³	4535	4727	3852	HDPT/MTKS/21-01	30.000
6	SO ₂	µg/m ³	58.8	59.1	56.0	TCVN 5971:1995	350
7	NO ₂	µg/m ³	76.1	84.5	83.9	TCVN 6137:2009	200
8	Bụi lơ lửng	µg/m ³	99.4	114	125	TCVN 5067:1995	300

Ghi chú:

- Ngày quan trắc: 15/01/2021
- Vị trí lấy mẫu:
 - + K1: Khu vực dự án
X: 2388143 Y: 590709
 - + K2: Khu vực nhà dân giáp phía bắc khu vực dự án
X: 2388129 Y: 590716
 - + K3: Khu vực nhà dân giáp phía nam khu vực dự án
X: 2388345 Y: 590738
- Quy chuẩn so sánh:
 - + QCVN 05:2013/BTNMT
 - + QCVN 26:2010/BTNMT

Kết quả quan trắc và phân tích hiện trạng môi trường không khí tại Khu dân cư tổ hợp dân phố Nhị Hoà, phường Đồng Bẩm, Thành phố Thái Nguyên

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích			Phương pháp phân tích	QCVN 05:2013/BTNMT
			K4	K5	K6		
1	Nhiệt độ	°C	17.4	17.2	17.8	QCVN 46:2012/BTNMT	-
2	Độ ẩm	%	66.6	59.7	60.4	QCVN 46:2012/BTNMT	-
3	Tốc độ gió	m/s	1.2	0.9	1.1	SOP-MTKS-LM8000A	-
4	Tiếng ồn	dBA	50.2	54.3	55.2	TCVN7878-2:2010	70
5	CO	µg/m ³	3659	3463	3375	HDPT/MTKS/21-01	30.000
6	SO ₂	µg/m ³	58.7	51.2	59.1	TCVN 5971:1995	350
7	NO ₂	µg/m ³	82.8	81.9	80.8	TCVN 6137:2009	200
8	Bụi lơ lửng	µg/m ³	89.5	104.5	98.3	TCVN 5067:1995	300

Ghi chú:

- Ngày giám sát: 15/01/2021
- Vị trí lấy mẫu:
 - + K4: Khu vực dự án
X: 2392097 Y: 588161
 - + K5: Khu vực nhà dân giáp phía bắc khu vực dự án
X: 2392187 Y: 588089
 - + K6: Khu vực nhà dân giáp phía nam khu vực dự án
X: 2392084 Y: 588123
- Quy chuẩn so sánh:
 - + QCVN 05:2013/BTNMT
 - + QCVN 26:2010/BTNMT

Kết quả quan trắc và phân tích hiện trạng môi trường không khí tại Khu dân cư tổ 13, phường Túc Duyên, Thành phố Thái Nguyên

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích			Phương pháp phân tích	QCVN 05:2013/BTNMT
			K7	K8	K9		
1	Nhiệt độ	°C	17.5	17.7	17.4	QCVN 46:2012/BTNMT	-
2	Độ ẩm	%	60.3	61.4	60.8	QCVN 46:2012/BTNMT	-
3	Tốc độ gió	m/s	1.2	1.1	0.9	SOP-MTKS-LM8000A	-
4	Tiếng ồn	dBA	49.7	51.4	53.4	TCVN7878-2:2010	70
5	CO	µg/m ³	<2680	<2680	<2680	HDPT/MTKS/21-01	30.000
6	SO ₂	µg/m ³	60.7	61.1	61.7	TCVN 5971:1995	350
7	NO ₂	µg/m ³	81.7	81.5	81.2	TCVN 6137:2009	200
8	Bụi lơ lửng	µg/m ³	116.4	107.5	84.3	TCVN 5067:1995	300

Ghi chú:

- Ngày quan trắc: 15/01/2021
- Vị trí lấy mẫu:
 - + K7: Khu vực dự án
X: 2387839 Y: 588728
 - + K8: Khu vực nhà dân giáp phía bắc khu vực dự án
X: 2387934 Y: 588741
 - + K9: Khu vực nhà dân giáp phía nam khu vực dự án
X: 2388012 Y: 588753
- Quy chuẩn so sánh:
 - + QCVN 05:2013/BTNMT
 - + QCVN 26:2010/BTNMT

**Kết quả quan trắc và phân tích hiện trạng môi trường nước mặt tại khu dân cư số 3, xã
Huống Thượng, thành phố Thái Nguyên**

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		QCVN 08-MT:2015/BTNMT
				NM1	NM2	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7.09	7.1	5.5 - 9
2	Nhiệt độ	°C	SMEWW 2550B:2017	23.5	23.7	-
3	DO	mg/l	TCVN 7325:2004	4.72	4.66	≥4
4	TSS	mg/l	TCVN 6625:2000	35	38	50
5	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2017	31.36	28.22	30
6	BOD ₅ (20°C)	mg/l	TCVN 6001-1:2018	16.51	14.59	15
7	NH ₄ ⁺ _N	mg/l	TCVN 6179-1:1966	2.03	9.38	0.9
8	NO ₂ ⁻ _N	mg/l	TCVN 6178-1:1996	<0.0005	<0.0005	0.05
9	NO ₃ ⁻ _N	mg/l	TCVN 6180:1996	2.088	2.965	10
10	PO ₄ ³⁻ _P	mg/l	TCVN 6202: 2008	0.054	0.063	0.3
11	As	mg/l	TCVN 6626:2000	KPH	KPH	0.05
12	Cd	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0.00011	<0.00011	0.01
13	Pb	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0.001	<0.001	0.05
14	Zn	mg/l	TCVN 6193:1996	KPH	KPH	1.5
15	Mn	mg/l	SMEWW 3500.Mn.B:2007	KPH	KPH	0.5
16	Fe	mg/l	TCVN 6177:1996	0.132	0.196	1.5
17	Sulfat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	SMEWW 4500.SO ₄ ²⁻ .E:2017	37.88	41.91	-
18	Tổng dầu, mỡ	mg/l	SMEWW 5520 B:2017	<0.3	<0.3	1
19	Coliform	MPN/ 100ml	TCVN 6187-2:1996	2.300	3.900	7500

Ghi chú:

- Ngày quan trắc: 15/01/2021
- Vị trí lấy mẫu:
 - +NM1: Suối tiếp nhận nước thải trước điểm xả thải 50
X: 2388178 Y: 590746
 - +NM2: Suối tiếp nhận nước thải sau điểm xả thải 50
X: 2388184 Y: 590748
- Quy chuẩn so sánh:
 - +QCVN 08-MT:2015/BTNMT

Kết quả quan trắc và phân tích hiện trạng môi trường nước mặt tại khu dân cư tổ hợp dân phố Nhị Hoà, phường Đông Bầm, thành phố Thái Nguyên

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		QCVN 08-MT:2015/BTNMT
				NM3	NM4	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7.36	7.35	5.5 - 9
2	Nhiệt độ	°C	SMEWW 2550B:2017	22.3	22.4	-
3	DO	mg/l	TCVN 7325:2004	4.26	4.31	≥4
4	TSS	mg/l	TCVN 6625:2000	34	41	50
5	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2017	34.5	31.36	30
6	BOD ₅ (20°C)	mg/l	TCVN 6001-1:2018	17.65	15.37	15
7	NH ₄ ⁺ _N	mg/l	TCVN 6179-1:1966	8.77	2.4	0.9
8	NO ₂ ⁻ _N	mg/l	TCVN 6178-1:1996	<0.005	<0.005	0.05
9	NO ₃ ⁻ _N	mg/l	TCVN 6180:1996	0.56	6.66	10
10	PO ₄ ³⁻ _P	mg/l	TCVN 6202: 2008	0.13	0.105	0.3
11	As	mg/l	TCVN 6626:2000	KPH	KPH	0.05
12	Cd	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0.00011	<0.00011	0.01
13	Pb	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0.001	<0.001	0.05
14	Zn	mg/l	TCVN 6193:1996	KPH	KPH	1.5
15	Mn	mg/l	SMEWW 3500.Mn.B:2007	KPH	KPH	0.5
16	Fe	mg/l	TCVN 6177:1996	0.17	0.06	1.5
17	Sulfat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	SMEWW 4500.SO ₄ ²⁻ .E:2017	15.04	32.92	-
18	Tổng dầu, mỡ	mg/l	SMEWW 5520 B:2017	<0.3	<0.3	1
19	Coliform	MPN/100ml	TCVN 6187-2:1996	2.400	4.600	7500

Ghi chú:

- Ngày quan trắc: 15/01/2021
- Vị trí lấy mẫu:
 - +NM3: Suối tiếp nhận nước thải trước điểm xả thải 50
X: 2392142 Y: 588095
 - +NM4: Suối tiếp nhận nước thải sau điểm xả thải 50
X: 2392139 Y: 588097
- Quy chuẩn so sánh:
 - +QCVN 08-MT:2015/BTNMT

Kết quả quan trắc và phân tích hiện trạng môi trường nước mặt tại khu dân cư tổ 13, phường Túc Duyên, thành phố Thái Nguyên

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		QCVN 08-MT:2015/BTNMT
				NM5	NM6	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7.32	7.3	5.5 - 9
2	Nhiệt độ	°C	SMEWW 2550B:2017	22.0	22.1	-
3	DO	mg/l	TCVN 7325:2004	4.1	4.28	≥4
4	TSS	mg/l	TCVN 6625:2000	62	61	50
5	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2017	39.2	34.5	30
6	BOD ₅ (20°C)	mg/l	TCVN 6001-1:2018	19.39	17.11	15
7	NH ₄ ⁺ _N	mg/l	TCVN 6179-1:1966	6.19	3.31	0.9
8	NO ₂ ⁻ _N	mg/l	TCVN 6178-1:1996	<0.005	<0.005	0.05
9	NO ₃ ⁻ _N	mg/l	TCVN 6180:1996	3.89	3.91	10
10	PO ₄ ³⁻ _P	mg/l	TCVN 6202: 2008	0.049	0.049	0.3
11	As	mg/l	TCVN 6626:2000	KPH	KPH	0.05
12	Cd	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0.00011	<0.00011	0.01
13	Pb	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0.001	<0.001	0.05
14	Zn	mg/l	TCVN 6193:1996	KPH	KPH	1.5
15	Mn	mg/l	SMEWW 3500.Mn.B:2007	KPH	KPH	0.5
16	Fe	mg/l	TCVN 6177:1996	0.06	2.45	1.5
17	Sulfat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	SMEWW 4500.SO ₄ ²⁻ .E:2017	33.35	57.84	-
18	Tổng dầu, mỡ	mg/l	SMEWW 5520 B:2017	<0.3	<0.3	1
19	Coliform	MPN/100ml	TCVN 6187-2:1996	2100	4300	7500

Ghi chú:

- Ngày quan trắc: 15/01/2021
- Vị trí lấy mẫu:
 - +NM5: Suối tiếp nhận nước thải trước điểm xả thải 50
X: 2388013 Y: 588754
 - +NM6: Suối tiếp nhận nước thải sau điểm xả thải 50
X: 2388010 Y: 588750
- Quy chuẩn so sánh:
 - +QCVN 08-MT:2015/BTNMT

Kết quả quan trắc và phân tích hiện trạng môi trường nước ngầm tại khu dân cư số 3, xã Huống Thượng, thành phố Thái Nguyên

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		QCVN 09-MT:2015/BTNMT
				NN1	NN2	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7.36	7.39	5.5 – 8,5
2	Nhiệt độ	°C	SMEWW 2550B:2017	22.0	22.2	-
3	TDS	mg/l	SOP-MTKS-DN09/01	521	509	1500
4	NH ₄ ⁺ _N	mg/l	TCVN 6179-1:1996	9.37	9.67	1
5	NO ₃ ⁻ _N	mg/l	TCVN 6180:1996	1.649	0.468	15
6	SO ₄ ²⁻	mg/l	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ .E:2017	20.55	40.32	400
7	As	mg/l	TCVN 6626:2000	KPH	KPH	0.05
8	Cd	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0.00011	<0.00011	0.005
9	Pb	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0.0011	<0.0011	0.01
10	Zn	mg/l	TCVN 6193:1996	KPH	KPH	3
11	Mn	mg/l	SMEWW 3113B:2017	KPH	KPH	0.5
12	Fe	mg/l	TCVN 6177:1996	0.063	2.45	5
13	Coliform	MPN/100ml	TCVN 6187-2:1996	<3	<3	3

Ghi chú:

- Ngày quan trắc: 15/01/2021
- Vị trí lấy mẫu:
 - + NN1: Hộ gia đình ông Huy
X: 2388095 Y: 588835
 - + NM2: Hộ gia đình ông Linh
X: 2388118 Y: 588842
- Quy chuẩn so sánh:
 - + QCVN 09-MT:2015/BTNMT

Kết quả quan trắc và phân tích hiện trạng môi trường nước ngầm tại khu dân cư tổ hợp dân phố Nhị Hoà, phường Đồng Bẩm, thành phố Thái Nguyên

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		QCVN 09-MT:2015/BTNMT
				NN3	NN4	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7.41	7.37	5.5 – 8,5
2	Nhiệt độ	°C	SMEWW 2550B:2017	22.7	22.8	-
3	TDS	mg/l	SOP-MTKS-DN09/01	538	550	1500
4	NH ₄ ⁺ _N	mg/l	TCVN 6179-1:1996	2.37	0.54	1
5	NO ₃ ⁻ _N	mg/l	TCVN 6180:1996	3.66	7.06	15
6	SO ₄ ²⁻	mg/l	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ .E:2017	34.28	32.25	400
7	As	mg/l	TCVN 6626:2000	KPH	KPH	0.05
8	Cd	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0.00011	<0.00011	0.005
9	Pb	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0.0011	<0.0011	0.01
10	Zn	mg/l	TCVN 6193:1996	KPH	KPH	3
11	Mn	mg/l	SMEWW 3113B:2017	KPH	KPH	0.5
12	Fe	mg/l	TCVN 6177:1996	2.45	0.24	5
13	Coliform	MPN/100ml	TCVN 6187-2:1996	<3	<3	3

Ghi chú:

- Ngày quan trắc: 15/01/2021
- Vị trí lấy mẫu:
 - + NN3: Hộ gia đình ông Minh
X: 2392221 Y: 588082
 - + NN4: Hộ gia đình ông Quang
X: 2392218 Y: 588083
- Quy chuẩn so sánh:
 - + QCVN 09-MT:2015/BTNMT

Kết quả quan trắc và phân tích hiện trạng môi trường nước ngầm tại khu dân cư tổ 13, phường Túc Duyên, thành phố Thái Nguyên

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		QCVN 09-MT:2015/BTNMT
				NN5	NN6	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7.25	7.28	5.5 – 8,5
2	Nhiệt độ	°C	SMEWW 2550B:2017	21.8	22.5	-
3	TDS	mg/l	SOP-MTKS-DN09/01	547	562	1500
4	NH ₄ ⁺ _N	mg/l	TCVN 6179-1:1996	4.91	6.18	1
5	NO ₃ ⁻ _N	mg/l	TCVN 6180:1996	3.83	5.68	15
6	SO ₄ ²⁻	mg/l	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻ .E:2017	24.49	24.36	400
7	As	mg/l	TCVN 6626:2000	KPH	KPH	0.05
8	Cd	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0.00011	<0.00011	0.005
9	Pb	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0.0011	<0.0011	0.01
10	Zn	mg/l	TCVN 6193:1996	KPH	KPH	3
11	Mn	mg/l	SMEWW 3113B:2017	KPH	KPH	0.5
12	Fe	mg/l	TCVN 6177:1996	0.119	0.214	5
13	Coliform	MPN/100ml	TCVN 6187-2:1996	<3	<3	3

Ghi chú:

- Ngày quan trắc: 15/01/2021
- Vị trí lấy mẫu:
 - + NN5: Hộ gia đình ông Hưng
X: 2387942 Y: 588755
 - + NN6: Hộ gia đình ông Linh
X: 2388053 Y: 588756
- Quy chuẩn so sánh:
 - + QCVN 09-MT:2015/BTNMT

Kết quả quan trắc và phân tích hiện trạng môi trường đất tại khu dân cư số 3, xã Huống Thượng, thành phố Thái Nguyên

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích		Kết quả phân tích	QCVN 03-MT:2015/BTNMT
			D1	D2		
1	Cd	mg/kg đất khô	1.6	1.3	US EPA Method 3051 + TCVN 6193:1996	1.5
2	Pb	mg/kg đất khô	20	17		70
3	Zn	mg/kg đất khô	21	29		200
4	Cu	mg/kg đất khô	16.8	16.4		100
5	As	mg/kg đất khô	KPH	0.599	US EPA Method 3051 + TCVN 6626:2000	15
6	Tổng Cr	mg/kg đất khô	17.7	<12.23	US EPA Method 3051 + TCVN 6649:2000	150

Ghi chú:

- Ngày quan trắc: 15/01/2021
- Vị trí lấy mẫu:
 - + D1: Khu vực đầu dự án
X: 2388144 Y: 590709
 - + D2: Khu vực cuối dự án
X: 2388153 Y: 590710
- Quy chuẩn so sánh:
 - + QCVN 03-MT:2015/BTNMT

Kết quả quan trắc và phân tích hiện trạng môi trường đất tại khu dân cư tổ hợp dân phố Nhị Hoà, phường Đồng Bẩm, thành phố Thái Nguyên

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích		Kết quả phân tích	QCVN 03-MT:2015/BTNMT
			D3	D4		
1	Cd	mg/kg đất khô	0.9	1.3	US EPA Method 3051 + TCVN 6193:1996	1.5
2	Pb	mg/kg đất khô	20	22		70
3	Zn	mg/kg đất khô	27	24		200
4	Cu	mg/kg đất khô	16.3	16.3		100
5	As	mg/kg đất khô	0.607	0.61	US EPA Method 3051 + TCVN 6626:2000	15
6	Tổng Cr	mg/kg đất khô	<12.23	<12.23	US EPA Method 3051 + TCVN 6649:2000	150

Ghi chú:

- Ngày quan trắc: 15/01/2021
- Vị trí lấy mẫu:
 - + D3: Khu vực đầu dự án
X: 2392099 Y: 588163
 - + D2: Khu vực cuối dự án
X: 2392064 Y: 588097
- Quy chuẩn so sánh:
 - + QCVN 03-MT:2015/BTNMT

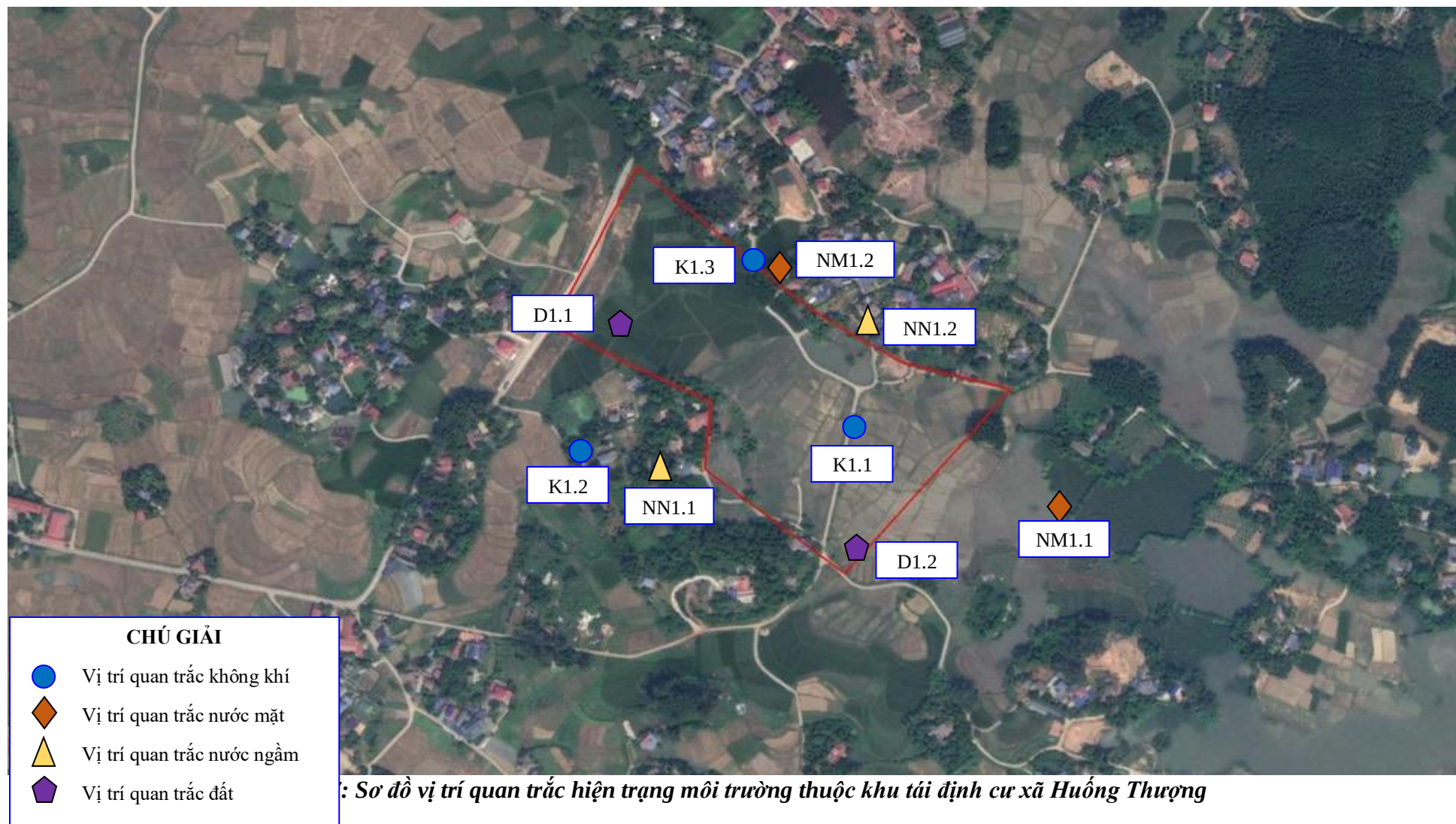
Kết quả quan trắc và phân tích hiện trạng môi trường đất tại khu dân cư tổ 13, phường Túc Duyên, thành phố Thái Nguyên

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích		Kết quả phân tích	QCVN 03-MT:2015/BTNMT
			D5	D6		
1	Cd	mg/kg đất khô	1.5	1.5	US EPA Method 3051 + TCVN 6193:1996	1.5
2	Pb	mg/kg đất khô	21	19		70
3	Zn	mg/kg đất khô	22	21		200
4	Cu	mg/kg đất khô	9.6	9.4		100
5	As	mg/kg đất khô	0.536	0.664	US EPA Method 3051 + TCVN 6626:2000	15
6	Tổng Cr	mg/kg đất khô	<12.23	<12.23	US EPA Method 3051 + TCVN 6649:2000	150

Ghi chú:

- Ngày quan trắc: 15/01/2021
- Vị trí lấy mẫu:
 - + D5: Khu vực đầu dự án
X: 2387839 Y: 588728
 - + D6: Khu vực cuối dự án
X: 2387895 Y: 588736
- Quy chuẩn so sánh:
 - + QCVN 03-MT:2015/BTNMT

Phụ lục 02: Sơ đồ vị trí quan trắc hiện trạng môi trường của tiểu dự án





Hình 8: Sơ đồ vị trí quan trắc hiện trạng môi trường thuộc khu tái định cư phường Đồng Bẩm



Hình 9: Sơ đồ vị trí quan trắc hiện trạng môi trường thuộc khu tái định cư phường Túc Duyên