

Phụ lục
CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
dự án Trang trại chăn nuôi lợn chất lượng cao
(Kèm theo Quyết định số 77 /QĐ-UBND ngày 14/01/2026
của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn)

I. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1. Thông tin chung

- Tên dự án: Trang trại chăn nuôi lợn chất lượng cao.
- Địa điểm thực hiện: thôn Gia Hòa 1, xã Nhất Hòa, tỉnh Lạng Sơn.
- Chủ dự án đầu tư: Công ty cổ phần nông nghiệp Việt Nhất Hòa.

2. Quy mô, công suất

Quy mô, công suất: 30.000 con lợn thịt/lứa, xuất chuồng khoảng 70.000 lợn thịt/năm; cung cấp sản phẩm 7.700 tấn thịt lợn hơi/năm.

3. Công nghệ chăn nuôi, sản xuất

Công nghệ chăn nuôi sản, khép kín được áp dụng tại dự án. Trại nuôi lợn được xây dựng khép kín, có tường che kín xung quanh, với hệ thống các tấm làm mát. Phương án chăn nuôi của trang trại là chăn nuôi gối đàn liên tục trong năm. Quy trình công nghệ chăn nuôi mô tả như sau: Nhập giống heo con $\geq 4\text{kg}$ → Chăm sóc, nuôi dưỡng đặc biệt đạt 20kg/con (từ 31-69 ngày tuổi) → Chăm sóc, tiêm vắc xin từ 20kg đến 60kg/con (từ 70-130 ngày tuổi) → Tiếp tục chăm sóc, tiêm vắc xin, tách chuồng từ 60kg đến 105 kg/con (từ 131-165 ngày tuổi) → Sau khi nuôi đạt 105kg thực hiện xuất chuồng. Nghỉ cách ly chuồng trại 15-30 ngày sau đó nhập lứa tiếp theo.

4. Phạm vi

4.1. Phạm vi dự án:

Diện tích thực hiện dự án là 168.400m². Vị trí tiếp giáp của khu đất với các đối tượng xung quanh như sau:

- + Phía Đông giáp: Núi đá; đường đất nối với đường giao thông chính;
- + Phía Tây giáp: Núi đá;
- + Phía Nam giáp: Núi đá;
- + Phía Bắc giáp: Núi đá.

Tọa độ khép góc vị trí khu đất của dự án như sau:

| Tên điểm | Tọa độ | | Tên điểm | Tọa độ | | Tên điểm | Tọa độ | |
|----------|---------|--------|----------|---------|--------|----------|---------|--------|
| | X (m) | Y (m) | | X (m) | Y (m) | | X (m) | Y (m) |
| 1 | 2406232 | 395465 | 88 | 2406140 | 394952 | 177 | 2406325 | 395312 |
| 2 | 2406223 | 395473 | 89 | 2406135 | 394946 | 178 | 2406326 | 395316 |

| Tên điểm | Tọa độ | | Tên điểm | Tọa độ | | Tên điểm | Tọa độ | |
|-------------|---------|--------|-------------|---------|--------|-------------|---------|--------|
| | X (m) | Y (m) | | X (m) | Y (m) | | X (m) | Y (m) |
| 3 | 2406197 | 395458 | 90 | 2406150 | 394926 | 179 | 2406327 | 395324 |
| 4 | 2406184 | 395451 | 91 | 2406162 | 394908 | 180 | 2406325 | 395331 |
| 5 | 2406173 | 395445 | 92 | 2406181 | 394887 | 181 | 2406326 | 395338 |
| 6 | 2406157 | 395441 | 93 | 2406193 | 394881 | 182 | 2406327 | 395343 |
| 7 | 2406144 | 395444 | 94 | 2406205 | 394882 | 183 | 2406326 | 395349 |
| 8 | 2406138 | 395455 | 95 | 2406208 | 394883 | 184 | 2406328 | 395355 |
| 9 | 2406124 | 395470 | 96 | 2406209 | 394883 | 185 | 2406334 | 395360 |
| 10 | 2406109 | 395474 | 97 | 2406209 | 394881 | 186 | 2406340 | 395363 |
| 11 | 2406096 | 395484 | 98 | 2406211 | 394878 | 187 | 2406348 | 395366 |
| 12 | 2406090 | 395492 | 99 | 2406213 | 394876 | 188 | 2406353 | 395370 |
| 13 | 2406088 | 395496 | 100 | 2406222 | 394863 | 189 | 2406354 | 395392 |
| 14 | 2406085 | 395494 | 101 | 2406210 | 394858 | 190 | 2406345 | 395389 |
| 15 | 2406079 | 395489 | 102 | 2406203 | 394857 | 191 | 2406338 | 395389 |
| 16 | 2406075 | 395487 | 103 | 2406206 | 394845 | 192 | 2406338 | 395394 |
| 17 | 2406064 | 395480 | 104 | 2406211 | 394835 | 193 | 2406342 | 395409 |
| 18 | 2406058 | 395477 | 105 | 2406217 | 394831 | 194 | 2406348 | 395423 |
| 19 | 2406051 | 395472 | 106 | 2406235 | 394829 | 195 | 2406355 | 395442 |
| 20 | 2406050 | 395469 | 107 | 2406238 | 394826 | 196 | 2406359 | 395453 |
| 21 | 2406054 | 395458 | 108 | 2406246 | 394818 | 197 | 2406362 | 395462 |
| 22 | 2406054 | 395450 | 109 | 2406254 | 394810 | 198 | 2406354 | 395463 |
| 23 | 2406055 | 395440 | 110 | 2406254 | 394801 | 199 | 2406345 | 395464 |
| 24 | 2406055 | 395437 | 113 | 2406281 | 394775 | 200 | 2406339 | 395466 |
| 25 | 2406053 | 395407 | 114 | 2406296 | 394779 | 201 | 2406338 | 395468 |
| 26 | 2406058 | 395413 | 115 | 2406306 | 394784 | 202 | 2406315 | 395474 |
| 27 | 2406062 | 395407 | 116 | 2406314 | 394794 | 203 | 2406320 | 395484 |
| 28 | 2406055 | 395402 | 117 | 2406324 | 394812 | 204 | 2406323 | 395491 |
| 29 | 2406052 | 395392 | 118 | 2406327 | 394825 | 205 | 2406327 | 395501 |
| 30 | 2406053 | 395378 | 119 | 2406326 | 394830 | 206 | 2406330 | 395506 |
| 31 | 2406049 | 395365 | 120 | 2406321 | 394838 | 207 | 2406334 | 395512 |
| 32 | 2406037 | 395365 | 121 | 2406315 | 394851 | 208 | 2406343 | 395522 |
| 33 | 2406034 | 395358 | 122 | 2406320 | 394852 | 209 | 2406344 | 395523 |
| 34 | 2406024 | 395337 | 123 | 2406334 | 394864 | 210 | 2406346 | 395525 |
| 35 | 2406027 | 395321 | 124 | 2406335 | 394883 | 211 | 2406346 | 395526 |
| 36 | 2406026 | 395299 | 125 | 2406330 | 394906 | 212 | 2406346 | 395527 |
| 37 | 2406019 | 395283 | 126 | 2406340 | 394929 | 213 | 2406347 | 395527 |
| 38 | 2406025 | 395281 | 127 | 2406318 | 394943 | 214 | 2406357 | 395526 |
| 39 | 2406028 | 395280 | 128 | 2406287 | 394919 | 215 | 2406370 | 395530 |

| Tên điểm | Tọa độ | | Tên điểm | Tọa độ | | Tên điểm | Tọa độ | |
|-------------|---------|--------|-------------|---------|--------|-------------|---------|--------|
| | X (m) | Y (m) | | X (m) | Y (m) | | X (m) | Y (m) |
| 40 | 2406026 | 395269 | 129 | 2406285 | 394924 | 216 | 2406378 | 395532 |
| 41 | 2406024 | 395262 | 130 | 2406283 | 394929 | 217 | 2406390 | 395537 |
| 42 | 2406019 | 395263 | 131 | 2406278 | 394933 | 218 | 2406412 | 395545 |
| 43 | 2406017 | 395260 | 132 | 2406278 | 394933 | 219 | 2406427 | 395568 |
| 44 | 2406016 | 395259 | 133 | 2406273 | 394950 | 220 | 2406422 | 395568 |
| 45 | 2406015 | 395254 | 134 | 2406270 | 394959 | 221 | 2406417 | 395577 |
| 46 | 2406018 | 395253 | 135 | 2406268 | 394982 | 222 | 2406415 | 395596 |
| 47 | 2406018 | 395253 | 136 | 2406267 | 394993 | 223 | 2406401 | 395597 |
| 48 | 2406017 | 395247 | 137 | 2406265 | 395007 | 224 | 2406392 | 395596 |
| 49 | 2406018 | 395244 | 138 | 2406262 | 395023 | 225 | 2406378 | 395598 |
| 50 | 2406017 | 395241 | 139 | 2406263 | 395029 | 226 | 2406363 | 395598 |
| 51 | 2406022 | 395238 | 140 | 2406260 | 395044 | 227 | 2406332 | 395604 |
| 52 | 2406022 | 395234 | 141 | 2406256 | 395054 | 228 | 2406332 | 395603 |
| 53 | 2406020 | 395224 | 142 | 2406256 | 395060 | 229 | 2406333 | 395597 |
| 54 | 2406016 | 395204 | 143 | 2406256 | 395060 | 230 | 2406334 | 395596 |
| 55 | 2406012 | 395189 | 144 | 2406256 | 395077 | 231 | 2406337 | 395594 |
| 56 | 2406007 | 395168 | 145 | 2406255 | 395087 | 232 | 2406356 | 395589 |
| 57 | 2406003 | 395154 | 146 | 2406261 | 395099 | 233 | 2406357 | 395585 |
| 58 | 2406002 | 395147 | 147 | 2406264 | 395112 | 234 | 2406355 | 395576 |
| 59 | 2405999 | 395143 | 148 | 2406267 | 395114 | 235 | 2406352 | 395572 |
| 60 | 2405997 | 395141 | 149 | 2406274 | 395115 | 236 | 2406347 | 395568 |
| 61 | 2405989 | 395137 | 150 | 2406279 | 395114 | 237 | 2406339 | 395560 |
| 62 | 2405987 | 395134 | 151 | 2406293 | 395113 | 238 | 2406331 | 395554 |
| 63 | 2405981 | 395130 | 152 | 2406299 | 395130 | 239 | 2406330 | 395555 |
| 64 | 2405978 | 395126 | 153 | 2406306 | 395133 | 240 | 2406326 | 395556 |
| 65 | 2405972 | 395105 | 154 | 2406319 | 395158 | 241 | 2406325 | 395553 |
| 66 | 2405980 | 395099 | 155 | 2406324 | 395163 | 242 | 2406323 | 395548 |
| 67 | 2405986 | 395092 | 156 | 2406324 | 395169 | 243 | 2406303 | 395515 |
| 68 | 2405984 | 395079 | 157 | 2406328 | 395175 | 244 | 2406299 | 395509 |
| 69 | 2406008 | 395075 | 158 | 2406329 | 395178 | 245 | 2406295 | 395499 |
| 70 | 2406019 | 395069 | 159 | 2406330 | 395181 | 246 | 2406281 | 395475 |
| 71 | 2406031 | 395061 | 160 | 2406331 | 395183 | 247 | 2406276 | 395468 |
| 72 | 2406044 | 395059 | 161 | 2406333 | 395188 | 248 | 2406270 | 395457 |
| 73 | 2406049 | 395054 | 162 | 2406334 | 395191 | 249 | 2406261 | 395445 |
| 74 | 2406068 | 395034 | 163 | 2406337 | 395199 | 250 | 2406258 | 395440 |
| 75 | 2406075 | 395030 | 164 | 2406338 | 395203 | 251 | 2406255 | 395437 |
| 76 | 2406083 | 395027 | 165 | 2406340 | 395204 | 252 | 2406253 | 395436 |

| Tên điểm | Tọa độ | | Tên điểm | Tọa độ | | Tên điểm | Tọa độ | |
|----------|---------|--------|----------|---------|--------|----------|---------|--------|
| | X (m) | Y (m) | | X (m) | Y (m) | | X (m) | Y (m) |
| 77 | 2406104 | 395020 | 166 | 2406340 | 395208 | 253 | 2406251 | 395438 |
| 78 | 2406099 | 395011 | 167 | 2406345 | 395216 | 254 | 2406249 | 395440 |
| 79 | 2406105 | 395003 | 168 | 2406346 | 395234 | 255 | 2406247 | 395442 |
| 80 | 2406116 | 395002 | 169 | 2406342 | 395234 | 256 | 2406243 | 395447 |
| 81 | 2406119 | 395005 | 170 | 2406347 | 395244 | 257 | 2406242 | 395449 |
| 82 | 2406118 | 395010 | 171 | 2406351 | 395259 | 258 | 2406240 | 395452 |
| 83 | 2406124 | 395011 | 172 | 2406350 | 395277 | 259 | 2406238 | 395454 |
| 84 | 2406127 | 394997 | 173 | 2406350 | 395291 | 260 | 2406236 | 395459 |
| 85 | 2406143 | 394974 | 174 | 2406340 | 395301 | | | |
| 86 | 2406135 | 394971 | 175 | 2406337 | 395306 | | | |
| 87 | 2406136 | 394960 | 176 | 2406327 | 395308 | | | |

4.2. Các hạng mục công trình:

| TT | Tên hạng mục | Số lượng | Chiều dài (m) | Chiều rộng (m) | Diện tích (m ²) |
|----------|--------------------------------------|----------|---------------|----------------|-----------------------------|
| I | Các hạng mục công trình chính | | | | |
| 1 | Nhà heo thịt + cai sữa | 6 | 112 | 35,5 | 23.856 |
| 2 | Nhà văn phòng, kho | 1 | 20,95 | 5,6 | 117,32 |
| 3 | Nhà ở công nhân 1 | 1 | 44,2 | 5,2 | 229,84 |
| 4 | Nhà ở công nhân 2 | 1 | 44,2 | 6,2 | 274,04 |
| 5 | Nhà ở công nhân 3 | 1 | 34,4 | 4,2 | 144,48 |
| 6 | Nhà ăn | 1 | 23,9 | 8,35 | 199,57 |
| 7 | Phòng chuyển heo con | 1 | | | 61,31 |
| 8 | Khu xuất bán trong trại | 1 | 43,73 | 6,23 | 272,44 |
| 9 | Nhà nhân viên khu vực bán hàng | 1 | 7,4 | 7,4 | 54,76 |
| 10 | Kho cơ khí dụng cụ | 1 | 12 | 8,2 | 98,40 |
| 11 | Nhà nghỉ trưa công nhân khu sản xuất | 1 | 29 | 10,1 | 292,90 |
| 12 | Nhà ở công nhân khu XLN | 1 | 25,2 | 8,7 | 219,24 |
| 13 | Nhà kho | 1 | 17,5 | 8 | 140,00 |

| TT | Tên hạng mục | Số lượng | Chiều dài (m) | Chiều rộng (m) | Diện tích (m²) |
|------------|--------------------------------------------------|-----------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| 14 | Kho dầu | 1 | 6,6 | 4,43 | 29,24 |
| II | Các hạng mục công trình phụ trợ | | | | |
| 15 | Khu khử trùng cống | 1 | | | 334,87 |
| 16 | Phòng thay đồ tập trung | 1 | | | 203,44 |
| 17 | Nhà rửa-sấy xe bên ngoài | 2 | 25 | 10,5 | 525,00 |
| 18 | Nhà rửa-sấy xe bên trong | 2 | 9,2 | 7,1 | 130,64 |
| 19 | Bể chứa nước | 1 | 11,2 | 11,2 | 125,44 |
| 20 | Silo trung tâm thịt | 1 | 34,2 | 5 | 171,00 |
| 21 | Silo trước chuồng | 24 | 4,2 | 4,2 | 423,36 |
| 22 | Phòng rửa cao áp | 1 | 6,1 | 5,1 | 31,11 |
| 23 | Phòng tắm trước khi vào chuồng | 12 | 6,35 | 2,75 | 209,55 |
| 24 | Cống | 2 | 1 | 2 | |
| 25 | Phòng máy | 1 | 12,64 | 5,74 | 72,55 |
| 26 | Nhà giải trí | 1 | 15,8 | 6,5 | 102,70 |
| 27 | Chòi hút thuốc | 2 | | | 32,40 |
| 28 | Nhà đặt máy phát điện | 1 | 15 | 7.5 | 112,50 |
| 29 | Sân thể thao | 2 | / | / | / |
| 30 | Hàng rào gạch | 1 | / | / | / |
| 31 | Nhà để xe nhân viên | 1 | 10,2 | 5,2 | 53,04 |
| 32 | Hồ chứa nước giếng | 1 | 60 | 45 | 2.700,00 |
| 32a | Giếng khoan (dự kiến) | 4 | | | |
| III | Hạng mục các công trình bảo vệ môi trường | | | | |
| 33 | Phòng rác sinh hoạt | 1 | 4 | 4 | 16,00 |
| 34 | Bể thu gom | 5 | | | 62,83 |

| TT | Tên hạng mục | Số lượng | Chiều dài (m) | Chiều rộng (m) | Diện tích (m ²) |
|-----------|-------------------------------|----------|---------------|----------------|-----------------------------|
| | Kho chứa xác heo | 1 | 8,5 | 4,2 | 35,70 |
| 35 | Phòng rác thải sản xuất | 1 | 4 | 4 | 16,00 |
| 36 | Bể lọc | 3 | 2 | 2 | 12,00 |
| 37 | Bể tự hoại 20m ³ | 4 | 2 | 4 | 32,00 |
| 38 | Nhà chứa rác thải nguy hại | 1 | 8 | 5 | 40,00 |
| 39 | Nhà chứa và xử lý phân | 1 | 31,7 | 12,9 | 408,93 |
| 40 | Bể kết hợp kỵ khí-sục khí | 1 | 90 | 80 | 7.200,00 |
| 41 | Bể kết hợp AO thứ cấp | 1 | 48,5 | 16,9 | 819,65 |
| 42 | Bể kết hợp thu gom và lưu trữ | 1 | 27,5 | 10,6 | 291,50 |
| 43 | Bể nước sau khi xử lý | 1 | 8,6 | 8,6 | 73,96 |
| 44 | Trạm bơm định lượng khử mùi | 1 | 12,6 | 7 | 88,20 |
| 45 | Hồ chứa nước sau xử lý | 1 | | | 4.323,00 |
| 46 | Hồ chứa nước mưa | 1 | 80 | 40 | 3.200,00 |
| | | 1 | | | 3.585,00 |
| | | 1 | | | 3.085,00 |
| 47 | Hồ sục cố | 1 | | | 1.500,00 |
| IV | Hệ thống giao thông | | | | |
| 48 | Đường giao thông nội bộ | 1 | | | 934,10 |
| 49 | Đường chuyển heo trong trại | 1 | | | 14.390,50 |
| V | Đất cây xanh | | | | |
| 50 | Cây xanh, không gian cách ly | 1 | | | 97.068,49 |
| | Tổng | | | | 168.400 |

5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:

Căn cứ quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi bổ sung tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP thì dự án không có yếu tố nhạy cảm về

môi trường.

II. HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN CÓ KHẢ NĂNG TÁC ĐỘNG XẤU ĐẾN MÔI TRƯỜNG

| TT | Hoạt động gây nguồn tác động | Yếu tố tác động |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I | GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG DỰ ÁN | |
| 1 | Phát quang thảm thực vật trong phạm vi GPMB, san nền | Đất, bê tông, bụi, chất thải rắn phát sinh từ quá trình phát quang |
| 2 | Hoạt động của phương tiện thiết bị tham gia vào quá trình phát quang thảm thực vật, đào đắp tạo mặt bằng | Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và VOC), nước và chất thải rắn phát sinh từ quá trình phát quang |
| 3 | Vận chuyển trong quá trình phát quang thảm thực vật, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị phục vụ dự án | Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và VOC). |
| 4 | Sinh hoạt của công nhân tại công trường. | Nước thải và chất thải rắn |
| II | GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH | |
| 1 | Hoạt động chăn nuôi | <ul style="list-style-type: none"> - Mùi hôi khó chịu từ dãy chuồng nuôi và khu xử lý nước thải, kho chứa phân; - Chất thải rắn: Phân lợn, thức ăn thừa; - Nước thải chăn nuôi: Nước tiểu, nước xị rửa chuồng lợn. |
| 2 | Hoạt động của phương tiện vận chuyển giống, thức ăn, sản phẩm đi tiêu thụ. | <ul style="list-style-type: none"> - Bụi và khí thải từ các phương tiện vận tải ra vào trang trại để nhập thức ăn và xuất sản phẩm; nhập thức ăn tại kho thức ăn; - Khí thải: CO, SO₂; NO₂; THC, hơi xăng dầu. |
| 3 | Hoạt động xử lý nước thải. | Khí thải sinh học từ quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong bể Biogas các bể thiếu, hiếu khí và các ao sinh học |
| 4 | Hoạt động sinh hoạt của con người | <ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt; - Chất thải rắn sinh hoạt. |

III. DỰ BÁO CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CHÍNH, CHẤT THẢI PHÁT SINH THEO CÁC GIAI ĐOẠN CỦA DỰ ÁN

1. Nước thải, bụi, khí thải

1.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải xây dựng: lưu lượng phát sinh khoảng 8,8 m³/ngày; thành phần ô nhiễm chủ yếu là chất rắn lơ lửng, COD, dầu mỡ khoáng,...

- Nước thải sinh hoạt: lưu lượng phát sinh khoảng 4 m³/ngày; thành phần ô nhiễm chủ yếu là pH, tổng chất rắn lơ lửng, sunfua (tính theo H₂S), phosphat (tính theo P), amoni (tính theo N), dầu mỡ động thực vật, tổng coliforms.

- Nước mưa chảy tràn: lưu lượng ước tính khoảng: 3,174m³/s. Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng dầu mỡ, E.coli.

b) Giai đoạn vận hành

- Nước thải chăn nuôi: lưu lượng phát sinh 243,75 m³/ngày; pH, BOD₅, COD, tổng chất rắn lơ lửng, tổng nitơ (theo N), tổng coliform.

- Nước thải sinh hoạt: tổng lưu lượng khoảng 5,5 m³/ngày; thành phần ô nhiễm chủ yếu gồm: pH, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng chất rắn hòa tan (TDS), sunfua (tính theo H₂S), phosphat (tính theo P), amoni (tính theo N), dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng coliforms.

- Nước mưa chảy tràn: lưu lượng ước tính khoảng 9,522 m³/s. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng dầu mỡ, E.coli.

1.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Bụi, khí thải từ quá trình thi công san nền, đào móng, phá đá: nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào đất, san nền, phá đá. Thành phần chủ yếu là TSP, PM₁₀, SO₂, NO_x, CO.

- Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và từ các máy móc thi công, cơ khí, thi công: thành phần chủ yếu là bụi, NO_x, SO_x, CO, HC.

b) Giai đoạn vận hành

- Hoạt động chăn nuôi heo phát sinh chủ yếu là mùi hôi và các chất như: H₂S, CH₄, NH₃, N₂O, Mercaptan (CH₃SH), phenolic, axit hữu cơ dễ bay hơi như axit propionic, axit axetic, indole, P-cresol, scatole....

- Hoạt động của bể Biogas, hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 390m³/ngày đêm phát sinh mùi hôi và các chất H₂S, mercaptane (CH₃SH), CO₂, CH₄...; hoạt động của nhà chứa phân phát sinh mùi hôi và các chất H₂S, CH₄, NH₃.

- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển, máy phát điện phát sinh chủ

yếu là bụi và các chất SO_2 , NO_x , CO .

2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

2.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Chất thải rắn sinh hoạt: khối lượng phát sinh khoảng 25 kg/ngày, thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ.

- Chất thải rắn xây dựng và sinh khối dọn mặt bằng: chất thải rắn xây dựng phát sinh chủ yếu là các loại nguyên vật liệu xây dựng thải, rơi vãi như xi măng, gạch vỡ, sắt thép vụn, bao bì đựng vật liệu,... Chất thải rắn xây dựng có thành phần ít phân hủy trong môi trường tự nhiên; lượng đất đá thải được tận dụng toàn bộ, không thải bỏ; lượng củi gỗ và sinh khối phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng là 358,75 tấn, chất thải rắn xây dựng hạng mục công trình chính là 169,9 tấn; hạng mục hạ tầng kỹ thuật 232,7 tấn và hạng mục BVMT là 60,6 tấn. Tổng lượng CTR từ quá trình xây dựng là 821,95 tấn.

b) Giai đoạn vận hành

- Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường: khối lượng phát sinh khoảng 29,7 kg/ngày. Nguồn thải này chủ yếu là bao bì, hộp đựng thức ăn, đồ uống bằng nilon, nhựa,...; tấm làm mát thải bỏ phát sinh trung bình khoảng 0,057 kg/ngày; các loại chất thải thông thường khác: 12 tấn/năm.

- Chất thải chăn nuôi: lượng phân lợn sau ép phát sinh khoảng 5,09 tấn/ngày; xác lợn chết không do dịch bệnh (ngộ p, còi cọc) phát sinh khoảng 60 kg xác lợn chết/ngày; bùn cặn sinh ra từ Biogas: 91,71 kg/ngày; bùn thải sinh ra từ hệ thống xử lý nước thải tập trung: 64,44 kg/ngày.

2.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

a) *Giai đoạn thi công xây dựng*: khối lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 76,3 kg/tháng bao gồm giẻ lau; bóng đèn huỳnh quang thải;....

b) *Giai đoạn vận hành*: lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 361,056 kg/năm.

3. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

3.1. Giai đoạn thi công xây dựng: tiếng ồn từ các phương tiện giao thông, thiết bị thi công như khoan, hàn, cắt, đào, đầm, ép cọc, xếp dỡ,... Tiếng ồn có tần số cao khi các phương tiện máy móc sử dụng nhiều, hoạt động liên tục, nhất là vào khoảng thời gian ban ngày trong giờ làm việc. Quy chuẩn áp dụng QCVN 26:2025/BTNMT -Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Mức âm tương đương cao nhất tại khu vực thi công vào khoảng 88 dBA.

3.2. Giai đoạn vận hành: tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải ra vào dự án, từ hoạt động của các máy móc, thiết bị phục vụ chăn nuôi, xử lý nước cấp, xử lý chất thải, máy phát điện dự phòng..., đặc biệt là tiếng lợn kêu tại các khu chuồng nuôi.

4. Các tác động khác

4.1. Giai đoạn thi công

- Tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất.

- Tác động đến hệ sinh thái khu vực: hệ sinh thái khu vực dự án khá nghèo nàn phần lớn là các thảm thực vật cây bụi, thảm bãi cỏ.

- Tác động tới kinh tế - xã hội: làm ảnh hưởng đến nghề nghiệp hiện tại của người dân do thu hồi đất nông nghiệp canh tác; người dân mất việc phải chuyển đổi ngành nghề, dễ xảy ra các tệ nạn xã hội gây mất an ninh trật tự.

- Thiệt hại đối với cơ sở hạ tầng: trong quá trình vận chuyển nguyên, nhiên liệu thi công xây dựng các tuyến đường có dây cáp điện trên các tuyến vận tải chính cũng sẽ có nguy cơ bị hư hỏng do hoạt động của xe tải hạng nặng trên đường có thể gây tổn hại đến mặt đường, phá vỡ công. Ngoài ra, nằm sát dự án có hang kaster dẫn đến nguy cơ đất đá có khả năng vùi lấp hang và sụt lún hang.

- Tác động dẫn đến nguy cơ sạt lở, sụt lún và sồi mòn đất: việc đào móng và đào mương, san ủi, đổ bỏ đất đá lớp bóc (gồm đất, đá, rễ cây) không hợp lý sẽ làm mất cảnh quan khu vực, gây xói lở và có thể làm trôi bùn đất (vào mùa mưa). Đất đá rơi vãi trên đường chuyên chở ngoài việc gây khó khăn cho các lái xe còn có thể gây hiện tượng trôi bùn vào mùa mưa xuống các khu đất thấp.

- Rủi ro, sự cố có khả năng xảy ra:

+ Sự cố tai nạn lao động: tai nạn lao động, tai nạn giao thông có thể xảy ra bất ngờ trong quá trình lao động, tham gia giao thông; thiếu trang thiết bị bảo hộ lao động; chủ quan trong quá trình thi công. Các rủi ro về tai nạn lao động và tai nạn giao thông xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân..

+ Sự cố cháy nổ: tại các kho chứa tạm; hệ thống cáp điện tạm thời, cháy nổ do sét đánh. Sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực.

4.2. Giai đoạn vận hành

- Tác động đến hệ sinh thái: hoạt động giao thông, hoạt động chăn nuôi của dự án,... đều phát sinh ra chất thải nếu không được xử lý gây ảnh hưởng trực tiếp lên hệ sinh thái của khu vực.

- Tác động đến hoạt động khai thác nước ngầm: làm thấp mực nước ngầm; gây sụt lún công trình xung quanh; Gây ô nhiễm nguồn nước ngầm.

- Tác động đến nguồn nước mặt tự nhiên: Dự án tái sử dụng nước thải, không phát thải nước thải ra ngoài môi trường. Nước phát sinh từ dự án là nước mưa chảy tràn chảy về nguồn nước mặt là suối Nhất Hòa qua hang kaster tại 02 cửa xả. Trong quá trình hoạt động, có khả năng xảy ra các sự cố ảnh hưởng đến nguồn tự nhiên như các sự cố liên quan đến hệ thống xử lý nước thải, các hồ chứa, bể biogas,... gây ảnh hưởng tới nguồn nước tự nhiên.

- Tác động đến hang kaster (nằm sát dự án): nước mưa chảy tràn chảy về 02 hang kaster qua 02 cửa xả có khả năng gây ảnh hưởng như gây xói mòn đá vôi trong hang dẫn đến sụt lún hang; gây ô nhiễm hệ thống nước ngầm.

- Tác động nhiệt dư: phát sinh từ hoạt động của máy phát điện; máy điều hòa nhiệt độ; hoạt động của các phương tiện vận giao thông; nhiệt thừa còn sinh ra do bức xạ nhiệt của mặt trời, với diện tích mái của chuồng trại lớn sẽ hấp thụ một lượng nhiệt đáng kể, làm gia tăng nhiệt độ trong khu vực chuồng trại.

- Rủi ro, sự cố có khả năng xảy ra:

+ Sự cố cháy nổ: do bất cẩn trong quá trình lưu giữ và sử dụng dầu DO, khí Biogas gây cháy; do chập cháy điện gây cháy; sự cố cháy nổ sẽ gây thiệt hại to lớn về kinh tế và làm ô nhiễm hệ sinh thái đất, không khí một cách nghiêm trọng. hơn nữa sự cố còn ảnh hưởng đến hoạt động của trại, đe dọa đến tính mạng con người và tài sản.

+ Sự cố tai nạn lao động: bất cẩn trong quá trình lao động của người lao động; không sử dụng các thiết bị an toàn lao động theo quy định; các rủi ro về tai nạn lao động xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân.

+ Sự cố về dịch bệnh: trong quá trình hoạt động không tuân thủ biện pháp phòng ngừa dẫn đến dịch bệnh bùng phát gây ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của công nhân viên làm việc trực tiếp trong trại chăn nuôi và thiệt hại về kinh tế cho chủ dự án. Ngoài ra, có khả năng lây lan ra ngoài phạm vi dự án.

+ Sự cố đối với các công trình xử lý môi trường: xảy ra sự cố từ hệ thống thoát nước thải, nước mưa do tắc nghẽn, vỡ đường ống; sự cố bể tự hoại do rò rỉ, tắc nghẽn, tràn hầm; sự cố bể biogas do ngạt, cháy nổ rò rỉ khí gas từ bể biogas, mặt bạt biogas bị ngập nước; sự cố hệ thống xử lý nước thải do các phương tiện kỹ thuật bị hỏng, nhân viên thao tác sai kỹ thuật, mất điện,...; sự cố hệ thống xử lý nước thải, các hồ chứa, bể biogas bị sụt lún, hư hỏng công trình do quá trình thi công kết cấu không đạt quy chuẩn, khu vực địa hình dễ sụt lún, do yếu tố thời tiết mưa lũ, mưa bão; sự cố mất kiểm soát dòng chảy nước mưa từ khu vực dự án do hệ thống thoát nước mưa trong quá trình thi công kết cấu không đạt quy chuẩn, do yếu tố thời tiết mưa lũ, mưa bão; sự cố khi xảy ra hiện tượng không sử dụng hết lưu lượng nước thải sau xử lý mà bị xả tràn, rò rỉ ra môi trường do hồ chứa nước tái sử dụng bị đầy gây ra rò rỉ, xả tràn ra ngoài môi trường. các sự cố xảy ra gây ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình hoạt động của dự án và ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

+ Sự cố hệ thống làm mát, hệ thống thông gió (quạt hút không hoạt động): sự cố có khả năng xảy ra do máy bơm không hoạt động, mất điện, hỏng máy phát điện dự phòng. Khi sự cố xảy ra, nhiệt độ chuồng nuôi tăng lên, ảnh hưởng tới sức khỏe của lợn trong quá trình chăm sóc.

+ Sự cố rò rỉ nhiên liệu hóa chất: do tràn đổ, vỡ bồn chứa gây rò rỉ hóa chất gây ra cháy nổ sẽ gây thiệt hại nghiêm trọng về người và tài sản cho Trại trại.

IV. CÁC CÔNG TRÌNH VÀ BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, bụi và khí thải

1.1. Đối với thu gom, xử lý nước thải, nước mưa chảy tràn

a) Giai đoạn thi công

- Nước thải xây dựng: nước thải từ quá trình thi công xây dựng được thu gom vào hố lắng tạm. Thể tích hố lắng tạm khoảng 3m^3 , kích thước $D \times R \times C = (1,5\text{m} \times 2\text{m} \times 1\text{m})$, hố đất.

- Nước thải sinh hoạt: lắp đặt 04 nhà vệ sinh di động, loại 2 ngăn, thể tích 500l để sử dụng chung cho cả giai đoạn xây dựng. Chất thải từ nhà vệ sinh di động được định kỳ thuê đơn vị có chức năng trên địa bàn thu gom và xử lý. Tần suất thu gom 2 tuần/lần. Khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng dự án sẽ không sử dụng nhà vệ sinh di động nữa thì sẽ được tháo dỡ thu hồi lại và hoàn trả lại mặt bằng.

- Nước mưa chảy tràn: bố trí hố lắng, rãnh tiêu thoát nước tạm thời trên mương rãnh có bố trí hố ga lắng cặn.

b) Giai đoạn vận hành:

Hệ thống thu gom và xử lý nước thải: nước thải của dự án được thu gom tách biệt hoàn toàn với nước mưa.

* Biện pháp giảm thiểu đối với nước thải sinh hoạt

- Dòng 1: nước thải từ các bồn tiểu, bồn cầu trong các khu vệ sinh của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án được thu gom bằng các đường ống PVC ngang PVC D110 rồi đầu nối về bể tự hoại 03 ngăn (04 bể tự hoại, 20m^3) để xử lý sơ bộ trước khi được bơm về bể thu gom và lưu trữ, sau đó chuyển sang bể biogas bằng ống nhựa PVC-D160.

- Dòng 2: nước thải từ các chậu rửa, nước lau sàn từ các khu vực sinh hoạt của nhân viên làm việc tại dự án được thu gom bằng các đường ống PVC ngang D90 trước khi được bơm về bể thu gom và lưu trữ, sau đó chuyển sang bể biogas bằng ống nhựa PVC-D160.

- Dòng 3: nước thải khu vực nhà bếp (nấu ăn cho công nhân) được thu gom bằng đường ống PVC D90 qua bể tách dầu mỡ dung tích 2m^3 trước khi được bơm về bể thu gom và lưu trữ, sau đó chuyển sang bể biogas bằng ống nhựa PVC-D160.

* Biện pháp giảm thiểu đối với nước thải chăn nuôi

- Hệ thống chuồng nuôi là mô hình chuồng hầm bê tông, khi xả hầm phân, chất thải tự chảy ra ngoài theo đường ống (PVC Ø315- thiết kế độ dốc 0,5%) ra bể lọc. Tại đây bơm tự động sẽ bơm chất thải đến nhà để phân để tách phân, nước thải sẽ chảy xuống hồ lưu trữ, phân khô sẽ được xử lý làm phân bón. Nước phân chảy sang hệ thống các hồ biogas sau đó chảy sang hệ thống xử lý đạt tiêu chuẩn. Sau đó đưa sang các hồ lưu trữ tái sử dụng cho các hoạt động tại trang trại như vệ sinh chuồng trại,...

- Trạm XLNT tập trung: Dự án sẽ xây dựng 01 trạm xử lý nước thải tập trung công suất 390m³/ngày đêm để xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án. Nước thải sau xử lý đạt cột C, QCVN 62:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi và QCVN 01-195:2022/BNNPTNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng.

Quy trình xử lý nước thải: Nước thải (nước thải chăn nuôi + nước thải sinh hoạt) → Bể CITY → Máy tách phân → Bể đệm → Bể Biogas → Cụm bể hóa lý 1 (Keo tụ 1 + tủa bông 1) → Bể lắng hóa lý 1 → Hồ AO 1 → Hồ AO 2 → Bể lắng sinh học bậc 1 → Bể Anoxic 2 → Bể Aerotank 2 → Bể lắng sinh học 2 → Cụm bể hóa lý 2 (Keo tụ 2 + tủa bông 2) → Bể lắng hóa lý 2 → Bể khử trùng → Bồn lọc áp lực → Bể chứa nước tái sử dụng → Hồ chứa nước tái sử dụng (đạt cột C, QCVN 62-2025/BTNMT và QCVN 01-195:2022/BNNPTNT).

- Nước thải sau xử lý được tái sử dụng cho các hoạt động của dự án, không xả ra môi trường.

** Biện pháp giảm thiểu đối với nước mưa chảy tràn*

- Nước mưa từ mái nhà thu bằng máng, theo đường ống PVC D110 chảy vào cống rãnh thoát (Rãnh BT B400,B600,B800; Cống ngang D400,D600) của dự án sau đó thoát ra mương đất B1500 và các hồ chứa nước mưa.

- Nước mưa từ sân, đường, mặt bằng dự án được thoát tự nhiên vào các hồ chứa nước mưa và hệ thống cống, rãnh thoát (Rãnh BT B400,B600,B800; cống ngang D400,D600,D800).

- Nước mưa tại hồ chứa nước mưa được thoát ra ngoài 02 hang kaster nằm sát dự án. Nước mưa thoát ra ngoài vị trí dự án qua 02 điểm xả. Trong trường hợp dự án khan hiếm nước, tái sử dụng nước mưa lưu chứa trong các hồ chứa nước mưa tưới cây xanh cách ly, tưới cây đào.

- Hệ thống thoát nước mưa ở đây được dự kiến là hệ thống thoát nước tự chảy hoàn toàn và là hệ thống riêng độc lập với hệ thống thoát nước thải.

- Hệ thống cống thoát nước mưa gồm các cống tròn BTCT đặt ngầm dưới lòng đường. Việc thu nước mưa mặt đường, được thực hiện bởi các giếng thu nước trực tiếp đặt tại mép đường với khoảng cách giữa các hố ga 30m-40m. Nước mưa chảy tự nhiên theo độ dốc thiết kế >0,3%. Hướng thoát nước chạy theo hướng từ Đông -> Nam dọc theo ranh giới của dự án sau đó chảy ra hang kaster của dự án. Bố trí mương đất B1500 kết hợp mương bê tông D1000 bao quanh khu vực trong phạm vi dự án.

1.2. Đối với bụi, khí thải

a) Giai đoạn thi công

- Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi từ quá trình san nền, đào móng: Tưới nước dập bụi ở các khu vực có khả năng phát sinh bụi; trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân; kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật,...

- Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công và từ các máy móc thi công: Thường xuyên kiểm định thiết bị định kỳ, bảo dưỡng động cơ của các phương tiện, sử dụng nhiên liệu xăng dầu tiêu chuẩn; áp dụng các biện pháp thi công hiện đại, cơ giới hóa.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải từ hoạt động hàn, cắt, sơn, xi kim loại: Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ an toàn lao động cho công nhân; bố trí thời gian làm việc hợp lý cho công nhân thi công; tập huấn về kỹ thuật và an toàn khi thi công cơ khí.

b) Giai đoạn vận hành:

- Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ các phương tiện vận tải: Xây dựng đường giao thông nội bộ dành riêng cho các phương tiện vận tải ra vào khu vực trang trại; không nổ máy trong lúc bốc dỡ nguyên liệu, không chờ quá tải; điều phối xe hợp lý không tập trung nhiều xe hoạt động cùng thời điểm.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải từ máy phát điện dự phòng: kiểm định, bảo dưỡng máy phát điện định kỳ; sử dụng nhiên liệu tiêu chuẩn; máy phát điện bố trí tại khu riêng biệt.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi từ quá trình nhập nguyên liệu thức ăn: trang bị khẩu trang y tế, các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp nhập cám và cho lợn ăn để hạn chế bụi phát sinh; trồng cây xanh xung quanh khu vực; thường xuyên dọn dẹp vệ sinh.

- Biện pháp xử lý khí gas thoát ra từ bể Biogas: lượng khí gas phát sinh từ bể biogas được chủ dự án đốt bỏ. Việc đốt bỏ được thực hiện bằng thiết bị đốt khí dư kín chuyên dụng, thiết bị có trang bị đồng hồ đo áp tự động, có hệ thống chống cháy ngược và hệ thống van an toàn.

- Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ quá trình xử lý nước thải, khu vực nhà đẻ phân và khu chăn nuôi:

- + Khu vực chuồng nuôi: xây dựng chuồng trại cao ráo, thông thoáng; bố trí quạt hút hoạt động liên tục, lắp đặt hệ thống khử mùi sau quạt hút; để khoảng trống cách ly; luôn vệ sinh chuồng trại sạch sẽ; định kỳ phun thuốc sát trùng xung quanh khu chăn nuôi.

- + Khu vực xử lý nước thải: hệ thống mương thu gom nước thải là hệ thống kín, thường xuyên khơi thông dòng chảy để tránh ứ đọng; để khoảng trống cách ly; sử dụng chế phẩm sinh học xử lý mùi hôi.

- + Khu vực nhà đẻ phân: dùng chế phẩm sinh xử lý mùi hôi; rắc vôi bột nhằm xử lý các vi khuẩn có hại tồn tại trong phân lợn.

2. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

2.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường

a) Giai đoạn thi công

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án sẽ được phân loại, thu gom và

lưu trữ trong các thùng chứa bằng nhựa 100 - 200L. Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom xử lý theo đúng quy định.

- Chất thải rắn xây dựng: thu gom toàn bộ lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh. Tận dụng san nền tại chỗ đối với đất, đá, gạch... Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đem đi xử lý theo các quy định hiện hành đối với lượng chất thải xây dựng không thể tận dụng và thu hồi. Đối với lượng đất đào còn dư công ty sẽ tiến hành lấp những vùng đất bị trũng nước, hoặc những vùng đất thấp trong dự án.

b) Giai đoạn vận hành:

- Chất thải rắn sinh hoạt chủ dự án trang bị: 05 thùng rác loại 5-10 lít đặt các khu nhà vệ sinh; 06 thùng rác loại 10 – 20 lít đặt khu văn phòng, nhà ở công nhân; 02 thùng rác loại 100 lít đặt tại khu vực bếp ăn; 02 thùng rác loại 200 lít có nắp đậy đặt khu vực ngoài cổng ra vào để tiện cho đơn vị xử lý đến thu gom, vận chuyển. Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng của địa phương đến thu gom, vận chuyển và đem đi xử lý, tần suất khoảng 1-2 lần/tuần.

- Chất thải chăn nuôi: phân lợn sau khi qua máy ép phân sẽ được thu gom và chứa tại nhà chứa phân có diện tích 408,93 m². Phân sau ép được ủ và phối trộn với chế phẩm. Phân sau ủ lưu giữ trong nhà chứa phân. Sau đó hợp đồng chuyển giao cho các đơn vị có nhu cầu. Xác lợn chết không do dịch bệnh và xác lợn chết do các bệnh thông thường: được xử lý bằng máy nghiền xác công suất máy 500kg xử lý theo đúng quy định

- Tắm làm mát thải bỏ... được thu gom và bán cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

- Bùn thải: từ hệ thống xử lý nước thải và bùn thải từ biogas được thu gom về bể chứa bùn. Đối với bùn từ công đoạn xử lý hóa lý sẽ tiến hành lấy mẫu bùn để phân tích. Nếu mẫu bùn có chỉ tiêu vượt QCVN 50:2013/BTNMT, Chủ dự án sẽ xử lý như chất thải nguy hại, định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý. Nếu không phải là chất thải nguy hại thì xử lý như bùn sinh học, được bơm về máy ép bùn để tách nước và ép bùn thành từng bánh bùn. Chủ đầu tư sẽ tiến hành thu gom bùn vào các bao 25 kg, đưa về phòng rác thải sản xuất và định kỳ 01 tuần/lần thu gom đi xử lý.

2.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại (CTNH)

a) *Giai đoạn thi công:* Chất thải nguy hại: thu gom, xử lý chất thải nguy hại phát sinh đảm bảo theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT và các quy định của pháp luật hiện hành.

b) Giai đoạn vận hành:

- Chất thải nguy hại không phát sinh thường xuyên: được thu gom, phân loại và lưu giữ trong 08 thùng chứa bằng dung tích 100 lít, có nắp đậy kín, dán

nhân đặt trong nhà chứa chất thải nguy hại, diện tích 40 m². Kết cấu của nhà chứa chất thải nguy hại: nền bê tông, tường xây tô 02 mặt, quét sơn nước, mái lợp tôn, dán biển cảnh báo, bố trí thiết bị phòng cháy chữa cháy, có gờ bao và rãnh thu gom chất thải tràn đổ theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại. Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý theo quy định.

- Lợn bị dịch và xác lợn chết do dịch bệnh: liên hệ với đơn vị chức năng của địa phương để xử lý theo đúng quy định. Trong trường hợp cần tiêu hủy sẽ đưa ra khỏi dự án, đảm bảo đúng quy trình.

3. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

** Giai đoạn thi công:*

- Giảm thiểu tác động do tiếng ồn:

+ Bố trí lắp đặt các thiết bị gây ồn lớn cách xa các khu vực dân cư hiện có khu vực dự án;

+ Kiểm soát tiếng ồn lan truyền: định kỳ kiểm tra sự lan truyền tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các trang thiết bị, máy móc tham gia các hoạt động thi công dự án theo QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

+ Tuân thủ thời gian biểu, tổ chức thi công hợp lý và kiểm soát mức ồn từ hoạt động vận chuyển trong thi công: phương tiện sử dụng không chở vượt quá danh định, tắt máy khi không cần thiết và tránh những hành động gây ồn không đáng có khi điều khiển phương tiện;

+ Lựa chọn máy móc thiết bị có mức ồn nguồn thấp khi thi công các hạng mục công trình của dự án. Các thiết bị, máy móc đặt cố định hoặc di chuyển trong một phạm vi ngắn để thi công một hạng mục liên tục trong nhiều giờ lựa chọn chủng loại có mức ồn nguồn thấp. Lắp đặt các thiết bị giảm tiếng ồn cho các máy móc có mức ồn cao, cố định, máy phát điện;

- Biện pháp không chế rung động: Biện pháp kết cấu: cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động,... đối với các trang thiết bị thi công, máy móc có độ chấn động cao; Biện pháp công nghệ: Sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ tải làm việc,...; Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi cao su.

** Giai đoạn vận hành:* Các phương tiện vận tải vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu ra vào dự án cần đảm bảo mới, đúng tiêu chuẩn kỹ thuật, không chở quá tải. Phân bổ tuyến đường vận chuyển hợp lý giữa phương tiện vận tải vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu và phương tiện tham gia giao thông, không tập phương tiện tại một địa điểm gây ra tiếng ồn lớn. Tăng cường trồng cây xanh dọc hai bên đường giao thông để ngăn cản tiếng ồn.

4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

4.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường giai đoạn thi công

- Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố an toàn lao động, an toàn giao thông: thường xuyên kiểm tra các thiết bị máy móc thi công; ban hành nội quy công trường thi công và an toàn lao động.

- Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ: Ban hành nội quy phòng cháy, chữa cháy; trang bị các thiết bị phòng cháy chữa cháy; thường xuyên kiểm tra các thiết bị máy móc, thiết bị điện tại khu vực thi công.

- Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố lũ lụt, gây ngập úng, sạt lở: thường xuyên theo dõi dự báo thời tiết trên địa bàn; kiểm tra, nạo vét khơi thông hệ thống mương, rãnh thoát nước tạm; không tổ chức thi công ngày mưa bão; ngắt toàn bộ hệ thống điện khi thời tiết xấu có bão lũ.

4.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường giai đoạn giai đoạn vận hành

- Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ: lắp đặt hệ thống báo cháy, ngăn cháy, thiết bị phòng cháy và chữa cháy cho các công trình; bố trí hòng nước cứu hỏa; ban hành quy định, nội quy phòng cháy; xây dựng phương án phòng cháy theo quy định; thường xuyên tổ chức huấn luyện nghiệp vụ PCCC và bố trí lực lượng thường trực để sẵn sàng ứng phó với từng kịch bản cháy; luôn dự trữ đủ lượng nước cần thiết tại các hồ chứa để ứng phó sự cố.

- Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động: thường xuyên kiểm tra các thiết bị máy móc; niêm yết chỉ dẫn và quy định chế tài bắt buộc thực hiện các quy định về an toàn vệ sinh lao động, an toàn hóa chất, phù hợp với từng vị trí làm việc; đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động; cung cấp, trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho toàn bộ CBCNV làm việc tại dự án.

- Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố dịch bệnh: thực hiện nghiêm ngặt theo đúng quy định của pháp luật về chăn nuôi; các dụng cụ sử dụng được vệ sinh, khử trùng, tiêu độc, diệt vật chủ định kỳ; tiêm chủng đầy đủ cho vật nuôi; chủ động quản lý và đưa ra phương án phòng dịch vụ thể; vệ sinh chuồng trại định kỳ; xây dựng hàng rào bảo vệ dự án.

- Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với các công trình bảo vệ môi trường:

+ Ứng phó khi hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố: bố trí máy phát điện cho trạm xử lý; bố trí các thiết bị dự phòng sẵn sàng thay thế; bố trí nhân viên quản lý, vận hành hệ thống theo đúng quy trình; thường xuyên kiểm tra, bảo trì hệ thống; xây dựng, hoàn thiện các công trình theo đúng quy mô thiết kế, cao độ xây dựng; thiết kế hệ thống van chặn tại các bể thành phần; Bố trí 01 hồ sự cố dung tích 6.750m³ để phòng ngừa sự cố; tạm dừng hệ thống khi sự cố xảy ra sự cố và chờ khắc phục;

+ Ứng phó sự cố khi xảy ra hiện tượng không thể sử dụng hết lượng nước thải sau xử lý mà xả ra ngoài môi trường: toàn bộ nước thải phát sinh sẽ được xử lý đạt quy chuẩn cho phép trước khi tái sử dụng và lưu trữ tại các hồ chứa nước

sau xử lý. Các hồ này đều được chống thấm bằng lớp bạt HDPE bao trùm cả bờ bao xung quanh. Tổng dung tích chứa của hồ chứa trong khuôn viên dự án đã được tính toán để lưu chứa lượng lớn nhất nước thải sau xử lý và nước mưa trên mặt hồ trong suốt mùa mưa;

+ Ứng phó sự cố từ Bể Biogas: tiến hành thi công bể theo đúng quy trình kỹ thuật; bố trí máy bơm bùn và hệ thống đường ống HDPE để đưa toàn bộ chất thải trong bể biogas gặp sự cố về hồ sự cố dung tích 6.750m³; đường dẫn khí từ Bể Biogas thường xuyên được bảo trì, bảo dưỡng để tránh rò rỉ gây cháy nổ; lắp đặt đường ống thu gom khí biogas sản sinh từ về thiết bị đốt bỏ khí biogas để phòng ngừa các trường hợp cháy, nổ ngoài ý muốn;

+ Ứng phó sự cố từ hệ thống thoát mưa, nước thải: xây dựng công trình theo đúng quy trình kỹ thuật để hoạt động ổn định; bố trí cán bộ thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông hệ thống thoát.

- Phòng án phòng ngừa, ứng phó sự cố lũ lụt, gây ngập úng, sạt lở: Thường xuyên theo dõi dự báo thời tiết trên địa bàn; kiểm tra, nạo vét khơi thông hệ thống thoát nước; ngắt toàn bộ hệ thống điện khi thời tiết xấu có bão lũ; khống chế mực nước tại các hồ chứa nước mưa và hồ chứa nước tái sử dụng; Bố trí lực lượng thường trực ứng phó sự cố.

- Phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất: quản lý hóa chất theo quy định hiện hành; bố trí kho chứa hóa chất đảm bảo có sức chứa; bố trí cán bộ chuyên trách trong quá trình sử dụng hóa chất.

- Phòng ngừa, ứng phó sự cố liên quan đến hệ thống làm mát, hệ thống thông gió: thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng hệ thống làm mát; bố trí nhân viên vận hành theo dõi tình trạng của hệ thống.

V. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

- Căn cứ theo Điều 106, Điều 111, Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 97, Điều 98 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi bổ sung tại khoản 46 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP. Dự án không thuộc đối tượng thực hiện quan trắc định kỳ nước thải, khí thải của dự án và không quy định quan trắc định kỳ không khí làm việc, nước mặt, nước dưới đất của dự án. Do vậy, chủ dự án không tiến hành đề xuất chương trình giám sát môi trường tại dự án. Trong quá trình hoạt động, chủ dự án tự chủ động thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường và tự chịu trách nhiệm pháp lý trong quá trình hoạt động. Chương trình giám sát tự chủ động thực hiện như sau.

1. Chương trình giám sát trong giai đoạn thi công xây dựng

- Giám sát môi trường không khí: giám sát hằng ngày, tại các khu vực thi công.

- Giám sát môi trường nước thải: Chủ dự án thực hiện giám sát đơn vị thu gom nước thải định kỳ, tránh ảnh hưởng tới người dân và môi trường xung quanh dự án.

- Giám sát CTR sinh hoạt: giám sát hằng ngày, lưu chứa tại lán trại công nhân trong quá trình thi công, đơn vị thi công liên hệ với đơn vị thu gom rác tại địa phương để lên phương án thu gom rác cho dự án.

- Giám sát CTR xây dựng: giám sát hằng ngày, trực tiếp trong quá trình thi công tại khu vực thực hiện dự án.

- Giám sát CTNH giám sát hàng ngày tại khu vực kho chứa CTNH tạm thời trong quá trình thi công.

- Giám sát cháy nổ tại một số khu vực có khả năng gây ra cháy nổ như: Khu vực tập kết nguyên liệu, nhựa, gỗ phục vụ cho hoạt động thi công xây dựng.

- Giám sát sự cố sụt lún tại Dự án và các công trình lân cận.

2. Chương trình giám sát giai đoạn vận hành

- Giám sát môi trường không khí: giám sát hằng ngày, đặc biệt tại khu vực chuồng nuôi và khu vực xử lý nước thải.

- Giám sát môi trường nước thải: giám sát hằng ngày nước thải sau xử lý. Chủ dự án chủ động thực hiện xin giấy chứng nhận hợp quy đối với việc thực hiện tái sử dụng nước thải tưới cây. (Trong trường hợp, quy định liên quan đến hợp quy yêu cầu thực hiện nội dung giám sát chất lượng nước thải hợp quy, chủ dự án thực hiện theo yêu cầu).

- Giám sát CTR sinh hoạt: giám sát hằng ngày tại dự án, chủ dự án liên hệ với đơn vị thu gom rác tại địa phương để lên phương án thu gom rác cho dự án.

- Giám sát CTR chăn nuôi: giám sát hằng ngày tại dự án, các loại CTR chăn nuôi có các phương án xử lý và liên hệ với đơn vị thu gom có chức năng tới thu gom cho dự án.

- Giám sát CTNH giám sát hàng ngày tại khu vực kho chứa CTNH trong quá trình hoạt động. Liên hệ với đơn vị thu gom có chức năng tới thu gom cho dự án tối thiểu 1 lần/năm.

- Giám sát điều kiện chăn nuôi: Chủ dự án thực hiện giám sát chăn nuôi trong giai đoạn vận hành theo quy định của luật chăn nuôi để đảm bảo cơ sở chăn nuôi đáp ứng đủ điều kiện chăn nuôi, môi trường và phòng chống dịch bệnh. Thực hiện kê khai chăn nuôi theo quy định; đảm bảo các điều kiện chăn nuôi, môi trường theo quy định; Cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện chăn nuôi lớn, giấy chứng nhận cơ sở an toàn dịch bệnh, giấy chứng nhận đủ điều kiện vệ sinh thú y và thực hiện giám sát duy trì điều kiện chăn nuôi đối với việc cấp giấy chứng nhận (định kỳ hàng năm giám sát đánh giá cơ sở an toàn dịch bệnh; 24 tháng với cơ sở chăn nuôi lớn; nếu phát hiện vi phạm có thể giám sát đột xuất...); thực hiện các biện pháp phòng, chống dịch bệnh: vệ sinh thú y, tiêm phòng vaccin, sát trùng tiêu độc và khai báo dịch bệnh theo quy định.

VI. CÁC YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG KHÁC

Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác như sau:

1. Xây dựng các công trình bảo vệ môi trường của dự án theo đúng nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt và tuân thủ các quy định pháp luật về xây dựng, chủ dự án chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác đối với các hồ sơ, tài liệu, số liệu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án và hồ sơ hoàn công công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường của dự án. Đối với các công trình bảo vệ môi trường phục vụ cho dự án được bố trí ngoài phạm vi ranh giới dự án, chủ dự án chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật về việc đầu tư, quản lý, vận hành, bảo trì, giám sát và xử lý sự cố môi trường phát sinh; bảo đảm các công trình này đáp ứng yêu cầu tiếp nhận, lưu giữ, xử lý toàn bộ lượng chất thải phát sinh của dự án theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

2. Thực hiện đầy đủ các quy định về phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

3. Thực hiện trách nhiệm của chủ dự án sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt theo quy định hiện hành; kịp thời báo cáo những thay đổi so với nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định.

4. Trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật, quy chuẩn kỹ thuật môi trường có sửa đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản mới./.