# MỤC LỤC

[MỤC LỤC i](#_Toc386029902)

[DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT iv](#_Toc386029903)

[DANH MỤC BẢNG v](#_Toc386029904)

[DANH MỤC HÌNH vii](#_Toc386029905)

[TÓM TẮT BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG 1](http://moitruonglighthouse.com/lap-bao-cao-danh-gia-tac-dong-moi-truong-dtm.html)

[MỞ ĐẦU 15](#_Toc386029907)

[1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN 15](#_Toc386029908)

[1.1. Hoàn cảnh ra đời 15](#_Toc386029909)

[1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư 15](#_Toc386029910)

[1.3. Mối quan hệ của dự án với quy hoạch phát triển 15](#_Toc386029911)

[2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM 16](#_Toc386029912)

[2.1. Các văn bản pháp luật có liên quan 16](#_Toc386029913)

[2.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng trong báo cáo ĐTM 16](#_Toc386029914)

[2.3. Nguồn tài liệu, dữ liệu sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường 17](#_Toc386029915)

[3. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐTM 18](#_Toc386029916)

[4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM 18](#_Toc386029917)

[CHƯƠNG 1 -](#_Toc386029918) [MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN 20](#_Toc386029919)

[1.1. TÊN DỰ ÁN 20](#_Toc386029920)

[1.2. CHỦ DỰ ÁN 20](#_Toc386029921)

[1.3. VỊ TRÍ ĐỊA LÝ CỦA DỰ ÁN 20](#_Toc386029922)

[1.4. NỘI DUNG CHỦ YẾU CỦA DỰ ÁN 24](#_Toc386029923)

[1.4.1. Mô tả mục tiêu của dự án 24](#_Toc386029924)

[1.4.2. Quy mô dự án 24](#_Toc386029925)

[1.4.3. Giải pháp kỹ thuật trồng, chăm sóc, khai thác nhựa mủ và khai thác gỗ cây cao su 26](#_Toc386029926)

[1.4.4. Nhu cầu thiết bị phục vụ dự án 35](#_Toc386029927)

[1.4.5. Nhu cầu lao động 36](#_Toc386029928)

[1.4.6. Tiến độ thực hiện dự án 36](#_Toc386029929)

[1.4.7. Vốn đầu tư 36](#_Toc386029930)

[1.4.8. Tổ chức quản lý sản xuất và thực hiện dự án 37](#_Toc386029931)

[CHƯƠNG 2 -](#_Toc386029932) [ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ](#_Toc386029933) [KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 38](#_Toc386029934)

[2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ MÔI TRƯỜNG 38](#_Toc386029935)

[2.1.1. Điều kiện về địa hình, địa chất 38](#_Toc386029936)

[2.1.2. Điều kiện khí tượng 38](#_Toc386029937)

[2.1.3. Điều kiện thủy văn 42](#_Toc386029938)

[2.1.3. Yêu cầu sinh thái của cây cao su 42](#_Toc386029939)

[2.1.4. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường vật lý 42](#_Toc386029940)

[2.1.5. Tài nguyên sinh học 46](#_Toc386029941)

[2.1.6. Hiện trạng khu vực dự án 47](#_Toc386029942)

[2.2. TÌNH HÌNH KINH TẾ XÃ HỘI KHU VỰC DỰ ÁN 48](#_Toc386029943)

[2.2.1. Điều kiện tự nhiên khu vực dự án 48](#_Toc386029944)

[2.2.2 Tình hình kinh tế khu vực dự án 48](#_Toc386029945)

[2.2.3 Tình hình xã hội khu vực dự án 48](#_Toc386029946)

[2.2.4 Cơ sở hạ tầng 50](#_Toc386029947)

[2.3. ĐÁNH GIÁ CHUNG VỀ TÌNH HÌNH TỰ NHIÊN, MÔI TRƯỜNG VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI 51](#_Toc386029948)

[2.3.1. Thuận lợi 51](#_Toc386029949)

[2.3.2. Khó khăn 51](#_Toc386029950)

[CHƯƠNG 3 -](#_Toc386029951) [ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG 53](#_Toc386029952)

[3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG 53](#_Toc386029953)

[3.1.1. Đánh giá tác động trong giai đoạn tận thu gỗ, tái canh cao su 53](#_Toc386029954)

[3.1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn KTCB và khai thác mủ cao su 74](#_Toc386029955)

[3.2. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC ĐÁNH GIÁ 90](#_Toc386029956)

[CHƯƠNG 4 -](#_Toc386029957) [BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU VÀ PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG 92](#_Toc386029958)

[4.1 BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU DO DỰ ÁN GÂY RA 92](#_Toc386029959)

[4.1.1. Biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn tận thu gỗ cao su khi hết thời gian khai thác mủ và tái canh cao su 92](#_Toc386029960)

[4.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn KTCB và khai thác mủ cao su 97](#_Toc386029961)

[4.2. BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA ỨNG PHÓ CÁC SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG 103](#_Toc386029962)

[4.2.1. Các biện pháp giảm thiểu sự cố môi trường trong giai đoạn tận thu gỗ, tái canh cao su 103](#_Toc386029963)

[4.2.2. Các biện pháp giảm thiểu sự cố môi trường trong giai đoạn KTCB và khai thác mủ cao su. 105](#_Toc386029964)

[Chương 5 -](#_Toc386029965) [CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 108](#_Toc386029966)

[5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG 108](#_Toc386029967)

[CHƯƠNG 6 -](#_Toc386029968) [THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG 112](#_Toc386029969)

[6.1. Ý KIẾN CỦA ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ EA HỒ, PHÚ LỘC VÀ TAM GIANG 112](#_Toc386029970)

[6.1.1 Ý kiến về các tác động xấu của Dự án đến môi trường tự nhiên và KT-XH 112](#_Toc386029971)

[6.1.2. Ý kiến về các giải pháp, biện pháp giảm thiểu các tác động xấu của Dự án đến môi trường tự nhiên và KT-XH 112](#_Toc386029972)

[6.1.3. Kiến nghị đối với Chủ dự án 112](#_Toc386029973)

[6.2. Ý KIẾN CỦA ỦY BAN MẶT TRẬN TỔ QUỐC VIỆT NAM XÃ EA HỒ, PHÚ LỘC VÀ TAM GIANG 113](#_Toc386029974)

[6.2.1. Ý kiến về các tác động xấu và các giải pháp, biện pháp giảm thiểu các tác động xấu của Dự án đến môi trường tự nhiên và KT-XH 113](#_Toc386029975)

[6.2.2. Kiến nghị đối với Chủ dự án 113](#_Toc386029976)

[6.3. Ý KIẾN PHẢN HỒI VÀ CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN TRƯỚC CÁC Ý KIẾN CỦA UBND, UBMTTQ XÃ EA HỒ, PHÚ LỘC VÀ TAM GIANG 113](#_Toc386029977)

[KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 114](#_Toc386029978)

[1. KẾT LUẬN 114](#_Toc386029979)

[2. KIẾN NGHỊ 114](#_Toc386029980)

[3. CAM KẾT 115](#_Toc386029981)

# DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

|  |  |
| --- | --- |
| BNN & PTNT | - Bộ nông nghiệp và Phát triển nông thôn |
| BOD5 | - Nhu cầu ôxy sinh học đo ở 200C - đo trong 5 ngày. |
| BTNMT | - Bộ Tài nguyên và Môi trường |
| BVTV | - Bảo vệ thực vật |
| BYT | - Bộ y tế |
| CBCNV | - Cán bộ công nhân viên |
| COD | - Nhu cầu ôxy hóa học. |
| CTNH | - Chất thải nguy hại |
| CTR | - Chất thải rắn |
| DO | - Ôxy hoà tan |
| ĐTM | - Đánh giá tác động môi trường |
| KHCN | - Khoa học công nghệ |
| KHKT | - Khoa học kỹ thuật |
| KT - XH | - Kinh tế - Xã hội |
| KTCB | - Khai thác chế biến |
| MTV | - Một thành viên |
| NXB | - Nhà xuất bản |
| PCCC | - Phòng cháy chữa cháy |
| SS | - Chất rắn lơ lửng |
| TCVN | - Tiêu chuẩn Việt Nam |
| TNHH | - Trách nhiệm hữu hạn |
| UBND | - Ủy ban nhân dân |
| UBMTTQ | - Ủy ban Mặt trận Tổ quốc |
| VHXH | - Văn hoá xã hội |
| VPCP | - Văn phòng chính phủ |
| WHO | - Tổ chức Y tế Thế giới. |

# DANH MỤC BẢNG

[Bảng 1. Bảng danh sách các thành viên tham gia thực hiện báo cáo ĐTM 19](#_Toc386030007)

[Bảng 1.1. Tọa độ vị trí dự án 20](#_Toc386030008)

[Bảng 1.2. Phạm vi giáp ranh các lô cao su 21](#_Toc386030009)

[Bảng 1.3. Chi tiết diện tích tái canh cao su 25](#_Toc386030010)

[Bảng 1.4. Các hạng mục công trình của dự án 25](#_Toc386030011)

[Bảng 1.5. Các hạng mục giao thông 26](#_Toc386030012)

[Bảng 1.6. Khối lượng gỗ tận thu 27](#_Toc386030013)

[Bảng 1.7. Khối lượng phân bón sử dụng 28](#_Toc386030014)

[Bảng 1.8. Phân hóa học bón thúc cây cao su KTCB 31](#_Toc386030015)

[Bảng 1.9. Định mức sử dụng hoá chất sử dụng cho 1ha cao su giai đoạn mới tái canh và KTCB qua các năm 33](#_Toc386030016)

[Bảng 1.10. Thống kê diện tích, năng suất và sản lượng mủ cao su 34](#_Toc386030017)

[Bảng 1.11. Nhu cầu thiết bị phục vụ dự án 35](#_Toc386030018)

[Bảng 1.12. Nhu cầu lao động thực hiện dự án 36](#_Toc386030019)

[Bảng 1.13. Tiến độ trồng cao su 36](#_Toc386030020)

[Bảng 1.14. Dự toán chi phí trồng 1 ha cao su 36](#_Toc386030021)

[Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (oC) 39](#_Toc386030022)

[Bảng 2.2. Lượng mưa trung bình các tháng trong năm (mm) 39](#_Toc386030023)

[Bảng 2.3. Độ ẩm trung bình các tháng (%) 40](#_Toc386030024)

[Bảng 2.4. Số giờ nắng trung bình các tháng trong năm (h) 40](#_Toc386030025)

[Bảng 2.5. Tốc độ gió trung bình trong năm (m/s) 41](#_Toc386030026)

[Bảng 2.6. Lượng bốc hơi trung bình các tháng (mm) 41](#_Toc386030027)

[Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực Dự án 42](#_Toc386030028)

[Bảng 2.8. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực Dự án 43](#_Toc386030029)

[Bảng 2.9. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm 44](#_Toc386030030)

[Bảng 2.10. Kết quả phân tích các chỉ tiêu kim loại nặng trong đất. 45](#_Toc386030031)

[Bảng 2.11 Kết quả phân tích độ phì nhiêu trong đất. 45](#_Toc386030032)

[Bảng 3.1. Các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải 53](#_Toc386030033)

[Bảng 3.2. Lượng nhiên liệu sử dụng trong quá trình tận thu gỗ của dự án 54](#_Toc386030034)

[Bảng 3.3. Lượng phát thải các khí độc hại (kg/tấn nhiên liệu) 54](#_Toc386030035)

[Bảng 3.4. Nồng độ ô nhiễm không khí khi khai thác tận thu gỗ cao su 56](#_Toc386030036)

[Bảng 3.5. Lượt xe vận chuyển gỗ tận thu 57](#_Toc386030037)

[Bảng 3.6. Tải lượng ô nhiễm không khí khi thực hiện dự án 58](#_Toc386030038)

[Bảng 3.7. Sự phát tán các chất thải khí, bụi do hoạt động giao thông 59](#_Toc386030039)

[Bảng 3.8. Lượng dầu sử dụng trong quá trình cày xới đất của dự án 60](#_Toc386030040)

[Bảng 3.9. Lượng phát thải các khí độc hại (kg/tấn nhiên liệu) 61](#_Toc386030041)

[Bảng 3.10. Nồng độ ô nhiễm không khí khi chuẩn bị đất trồng cao su 62](#_Toc386030042)

[Bảng 3.11. Kết quả tính toán và dự báo nồng độ ồn cho khu vực dự án 64](#_Toc386030043)

[Bảng 3.12. Lưu lượng nước thải theo từng giai đoạn 65](#_Toc386030044)

[Bảng 3.13. Khối lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong nước thải sinh hoạt 65](#_Toc386030045)

[Bảng 3.14. Ước tính tải lượng, nồng độ trong nước thải sinh hoạt 66](#_Toc386030046)

[Bảng 3.15. Nồng độ các chất có trong nước mưa chảy tràn 67](#_Toc386030047)

[Bảng 3.16. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn tận thu gỗ, tái canh cao su 68](#_Toc386030048)

[Bảng 3.17. Tiêu chuẩn các cấp độ xói mòn đất 71](#_Toc386030049)

[Bảng 3.18. Đối tượng và quy mô bị tác động của dự án trong giai đoạn tận thu gỗ, chuẩn bị đất trồng cao su 71](#_Toc386030050)

[Bảng 3.19. Đánh giá tổng hợp các tác động đến môi trường trong giai đoạn tận thu gỗ, tái canh cao su 72](#_Toc386030051)

[Bảng 3.20. Các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải 74](#_Toc386030052)

[Bảng 3.21. Nồng độ bụi phát sinh do quá trình vận chuyển vật tư, mủ cao su 76](#_Toc386030053)

[Bảng 3.22. Mức độ ồn của các loại từ máy móc phục vụ dự án 78](#_Toc386030054)

[Bảng 3.23. Lưu lượng nước thải theo từng giai đoạn 78](#_Toc386030055)

[Bảng 3.24. Khối lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong nước thải sinh hoạt 78](#_Toc386030056)

[Bảng 3.25. Ước tính tải lượng, nồng độ trong nước thải sinh hoạt 79](#_Toc386030057)

[Bảng 3.26. Tỷ lệ dòng chảy mặt trong cả thời kỳ cây cao su. 80](#_Toc386030058)

[Bảng 3.27. Lượng hoá chất và lượng rác thải phát sinh trong quá trình KTCB 81](#_Toc386030059)

[Bảng 3.28. Nguồn gây ô nhiễm môi trường không liên quan đến chất thải trong giai đoạn KTCB 83](#_Toc386030060)

[Bảng 3.29. Xác định số điểm ảnh hưởng của các hoạt động đến xói mòn đất dưới lô cao su 84](#_Toc386030061)

[Bảng 3.30. Phân loại các mô hình canh tác theo khả năng bảo vệ đất 85](#_Toc386030062)

[Bảng 3.31. Đối tượng và quy mô bị tác động của dự án trong giai đoạn KTCB và khai thác mủ cao su 88](#_Toc386030063)

[Bảng 3.32. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong giai đoạn KTCB, kahi thác mủ cao su 88](#_Toc386030064)

[Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường 108](#_Toc386030065)

# DANH MỤC HÌNH

[Hình 1.1. Sơ đồ tái canh cao su 27](#_Toc386030137)

[Hình 1.2. Mô hình tổ chức quản lý và sản xuất của dự án 37](#_Toc386030138)

[Hình 4.1. Sơ đồ thu gom chất thải rắn sinh hoạt 100](#_Toc386030139)

[Hình 4.2. Sơ đồ thu gom chất thải rắn nguy hại 101](#_Toc386030140)

# 

# TÓM TẮT BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

1. **MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN**
   1. **TÊN DỰ ÁN**

Tên dự án:

**DỰ ÁN ĐẦU TƯ TÁI CANH CHĂM SÓC VƯỜN CÂY CAO SU**

Địa điểm: tại Nông trường cao su Ea Hồ - Phú Lộc và Nông trường cao su Tam Giang tại 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang, huyện Krông Năng, tỉnh Đăk Lăk.

Quy mô: 790,47 ha.

* 1. **CHỦ DỰ ÁN**

Tên công ty: **Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk**

Trụ sở chính: Xã Ea Hồ, huyện Krông Năng, tỉnh Đắk Lắk.

Điện thoại: 05003.675.229 Fax:05003.675.251

Đại diện: Ông **Nguyễn Văn Hiền** Chức vụ: Giám đốc

* 1. **VỊ TRÍ ĐỊA LÝ CỦA DỰ ÁN**

Vùng dự án thuộc địa giới hành chính của 3 xã Xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang, huyện Krông Năng, với tổng diện tích tái canh là: 790,47 ha.

*Sơ đồ vị trí dự án kèm theo phụ lục .*

- Vùng dự án được giới hạn bởi các điểm có tọa độ như sau:

| **Địa điểm** | **Điểm** | **X (m)** | **Y (m)** | **Địa điểm** | **Điểm** | **X (m)** | **Y (m)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Xã  Ea Hồ | A1 | 1435040 | 479380 | Xã  Phú Lộc | C1 | 1436360 | 482680 |
| A2 | 1434910 | 479860 | C2 | 1437740 | 483190 |
| A3 | 1435530 | 479940 | C3 | 1437310 | 484100 |
| A4 | 1435800 | 480510 | C4 | 1436870 | 483890 |
| A5 | 1435120 | 480700 | C5 | 1436660 | 484350 |
| A6 | 1434680 | 480470 | C6 | 1436210 | 484100 |
| A7 | 1433840 | 480110 | C7 | 1436840 | 483460 |
| A8 | 1433960 | 479620 | C8 | 1435880 | 483620 |
| A9 | 1434440 | 479740 | C9 | 1346420 | 483650 |
| A10 | 1434560 | 479260 | C10 | 1436630 | 483200 |
| Xã  Phú Lộc | B1 | 1435390 | 481420 | Xã  Tam Giang | C11 | 1436200 | 482970 |
| B2 | 1435760 | 481620 | D1 | 1435370 | 487810 |
| B3 | 1435050 | 482390 | D2 | 1435140 | 488260 |
| B4 | 1434610 | 482700 | D3 | 1434830 | 488110 |
| B5 | 1434810 | 483210 | D4 | 1434150 | 489340 |
| B6 | 1434060 | 485810 | D5 | 1433700 | 489210 |
| B7 | 1433410 | 485990 | D6 | 1433480 | 489580 |
| B8 | 1432700 | 485390 | D7 | 1433240 | 488960 |
| B9 | 1433860 | 485150 | D8 | 1433500 | 488510 |
| B10 | 1433800 | 482740 | D9 | 1433940 | 488750 |
| B11 | 1434850 | 482260 | D10 | 1434310 | 488090 |
| B12 | 1433960 | 481780 | D11 | 1435080 | 487660 |
| A6 | 1434680 | 480470 |  |  |  |
| A5 | 1435120 | 480700 |  |  |  |
| A4 | 1435800 | 480510 |  |  |  |

- Phạm vi giáp ranh:

+ Phía Bắc giáp huyện Ea H’Leo

+ Phía Nam giáp huyện Ea Kar

+ Phía Đông giáp huyện M’Drak

+ Phía Tây giáp huyện Krông Búk và thị xã Buôn Hồ.

**- Phạm vi giáp ranh cụ thể đối với từng khu vực tái canh:**

| **Địa điểm** | **Năm** | **Lô tái canh** | **Vị trí tiếp giáp** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đông** | **Tây** | **Nam** | **Bắc** |
| Ea Hồ | 2014 | 10,12 | lô cao su của công ty | đường liên xã Ea Hồ - Phú Lộc | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty tại xã Phú Lộc |
| 2015 | 8e | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty tại xã Phú Lộc |
| 2017 | 9e | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| Phú Lộc | 2013 | 18 | Đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | đất trồng cây nông nghiệp của người dân |
| 2014 | 1 | Đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty | đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty |
| 4 | lô cao su của công ty | đất trồng cây nông nghiệp của người dân | lô cao su của công ty | đường liên xã Phú Lộc |
| 24 | lô cao su của công ty | đất trồng cây nông nghiệp của người dân | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 43 | đất trồng cây nông nghiệp của người dân | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 2015 | 9 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | đất trồng cây nông nghiệp của người dân |
| 28 | lô cao su của công ty | đất trồng cây nông nghiệp của người dân | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 39 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 3a | đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 3b | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | Đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty |
| 2 | Đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 24 | Đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty | đất trồng cây nông nghiệp của người dân | lô cao su của công ty |
| Phú Lộc | 1, 2, 3 | lô cao su của công ty | đất trồng cây nông nghiệp của người dân | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 2016 | 37 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 44 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty |
| 15, 17 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 6, 8 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty |
| 22, 23 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 25, 26 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 29 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 13 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | đất trồng cây nông nghiệp của người dân | lô cao su của công ty |
| 5b | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 2017 | 32, 33, 34a | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty |
| 7 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty |
| 36, 38 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 14, 19, 21 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 27, 30, 31 | đất trồng cây nông nghiệp của người dân | đất trồng cây nông nghiệp của người dân | đất trồng cây nông nghiệp của người dân | lô cao su của công ty |
| Tam Giang | 2013 | 3, 5a, 6a | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 2014 | 4 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 1a, 7a | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |

* 1. **NỘI DUNG CHỦ YẾU CỦA DỰ ÁN**
  2. **Quy mô dự án**

Tổng diện tích của dự án 790,47 ha.

Căn cứ vào điều kiện thực tế, kế hoạch tái canh từ năm 2013 – 2017 được thể hiện trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Đơn vị** | **ĐVT** | **Khối lượng thực hiện dự kiến** | | | | |
| **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| 1 | EaHồ | ha | - | 31 | 18 | - | 18 |
| 2 | Phú Lộc | ha | 20,82 | 90,5 | 151 | 229,6 | 138,03 |
| 3 | Tam Giang | ha | 44,62 | 48,9 | - | - | - |
| **Tổng cộng** | | **ha** | **65,44** | **170,4** | **169** | **229,6** | **156,03** |

*Nguồn: Dự án đầu tư tái canh chăm sóc vườn cây cao su, 2013.*

Công ty đã tiến hành trồng thử nghiệm trên phần diện tích trồng năm 2013 (65,44ha) tại Nông trường Ea Hồ - Phú Lộc (thuộc xã Phú Lộc) và Nông trường Tam giang (thuộc xã Tam Giang) để kiểm tra độ thích nghi giữa các loại giống và đất trồng nhằm xác định tính khả thi của dự án. Kết quả sau 1 năm trồng thử nghiệm cho thấy cao su sinh trưởng, phát triển tốt, ít sâu bệnh, tỷ lệ trồng dặm khoảng 8%.

#### a. Các hạng mục công trình chính

Đây là dự án trồng lại cao su sau khi hết thời gian khai thác và tận thu gỗ, nên các hạng mục cở sở hạ tầng kỹ thuật đã có sẵn đã được xây dựng và đang còn trong tình trạng hoạt động tốt nên không cần sửa chữa, bổ sung thêm. Danh mục các hạng mục cơ sở hạ tầng được tổng hợp trong bảng sau:

Các hạng mục công trình của dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các hạng mục công trình** | **Quy mô** | **% Chất lượng còn lại** |
| 1 | Công trình phục vụ sản xuất | 2.648 m2 | 95% |
| 2 | Công trình phục vụ sinh hoạt | 1.436 m2 | 85% |
| 3 | Văn phòng | 3.466 m2 | 82% |
| **Tổng diện tích công trình** | | **7.550 m2** |  |

*Nguồn: Quy hoạch tổng thể Công ty cao su Krông Búk.*

#### b. Các hạng mục công trình phụ trợ

* **Mương tiêu nước**

Khu vực thực hiện dự án được trồng trên đất loại II, độ dốc <10%, không thuộc vùng trũng nên không xảy ra hiện tượng ngập úng. Bên cạnh đó, công ty còn tiến hành đào mương thoát nước sát bên ngoài bìa lô, song song, vuông góc với các hàng cây cao su. Mương thoát nước có nhiệm vụ thu nước vào mùa mưa trên toàn bộ diện tích lô cao su, đổ ra nguồn tiếp nhận.

* **Diện tích đường giao thông của dự án**

Trong các năm vừa qua, Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk đã được xây dựng và đầu tư được hệ thống đường giao thông như sau:

* Đường trục nối liền trung tâm công ty, nhà máy chế biến và các đội sản xuất thuộc các xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang đã được rải nhựa, chiều rộng mặt đường 7 m. Tổng chiều dài đường trục: 32 km.
* Đường liên lô ở tất cả các nông trường đều đã được xây dựng, nền cấp phối, chiều rộng 7m, chiều dài 40,4 km.
* Đường lô ở tất cả các nông trường đều đã được xây dựng rộng 6m, nền đất cấp phối. Chiều dài 15 km.
* Đường giao thông của dự án đã được xây dựng và đang còn trong tình trạng hoạt động tốt, không cần sửa chữa, nâng cấp thêm. Toàn bộ diện tích đường giao thông của dự án đều đã được rải nhựa hoặc là đường cấp phối, không bị lầy lội vào mùa mưa, rất thuận tiện cho việc vận chuyển phân bón, hóa chất BVTV cũng như mủ cao su sau khi khai thác. Chi tiết các hạng mục giao thông được tổng hợp trong bảng sau.

Các hạng mục giao thông

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị tính** | **Chiều dài** |
| 1 | Đường trục chính (đường nhựa) | km | 32 |
| 2 | Đường liên lô | km | 40,4 |
| 3 | Đường lô | km | 15 |
|  | **Tổng cộng** | **km** | **87,4** |

1. *Nhu cầu điện, nước phục vụ dự án*

* Nhu cầu điện: nguồn cung cấp từ mạng lưới điện quốc gia. Điện sử dụng cho mục đích sinh hoạt, chiếu sáng, dự kiến nhu cầu sử dụng điện khoảng 60KW/ngày.
* Hệ thống nước: Nhu cầu sử dụng nước tại khu nhà điều hành chủ yếu là nước ngầm.
  1. **Giải pháp kỹ thuật trồng và chăm sóc cây cao su**

***Giải pháp khai thác tận thu, tận dụng gỗ***

Trước khi tái canh cao su, công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk tiến hành tận thu gỗ theo phương thức cuốn chiếu (diện tích tận thu tương ứng với diện tích tái canh theo từng năm trên địa bàn từng xã tổng hợp trong mục 1.4.2.1) trên diện tích 790,47, với tổng số cây: 269.130 cây, tổng trữ lượng gỗ 55.172 m3, tổng trữ lượng củi 22.076 m3. Khối lượng củi, gỗ tận thu theo từng năm được tổng hợp trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Đơn vị** | **ĐVT** | **Khối lượng gỗ tận thu** | | | | |
| **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| 1 | EaHồ | ha | - | 453 | 1.287 | - | 1.048 |
| 2 | Phú Lộc | ha | 1.289 | 5.160 | 11.431 | 16.602 | 8.153 |
| 3 | Tam Giang | ha | 3.503 | 4.002 | - | - | - |
| **Tổng cộng** | | **ha** | **4.792** | **9.615** | **12.718** | **16.602** | **9.201** |

Phương pháp tận thu gỗ được thực hiện như sau:

Dùng cưa máy cưa sát gốc cao su để hạ cây. Sau khi được cưa hạ, thân cây và cành cây được cưa cắt từng khúc 1 mét/khúc. Gỗ cao su sau khi tận thu được chuyển giao cho đơn vị có nhu cầu theo hợp đồng mua bán giữa hai công ty.

Gốc và rễ cây sử dụng máy xúc để múc. Tất cả gốc, rễ, thân và cành cây được thu gom, vận chuyển về nhà máy để làm nguyên liệu chế biến theo từng quy cách và chủng loại. Những cành và rễ nhỏ tận thu làm củi, chuyển giao cho đơn vị có nhu cầu sử dụng là vật liệu đốt. (Các công việc khai thác và tận thu gỗ do khách hàng mua cây cao su thanh lý thực hiện theo sự giám sát của Công ty TNHH MTV cao su Krông Búk).

Riêng đối với diện tích trồng thí điểm năm 2013 (65,44ha) công ty đã tiến hành tận thu 22.692 cây, trữ lượng gỗ 4.792 m3 gỗ, trữ lượng củi 1.852m3 củi. tận thu trong vòng 15 ngày theo phương án đã nêu ở trên. Trong quá trình tận thu công ty sử dụng lực lượng lao động lành nghề nên không xảy ra bất kỳ sự cố tai nạn lao động nào. Gỗ sau khi tận thu (năm 2013) được bán cho Công ty TNHH SXTM Đồng Tấn Phát.

***Giải pháp cải tạo đất trước khi tái canh***

Toàn bộ diện tích dự án sau khi tận thu gỗ sẽ được rà rễ, thu gom rễ cao su, trước khi tiến hành cải tạo đất. Khối lượng rễ được thu gom, đốt chủ động hoặc làm củi.

Toàn bộ diện tích tái canh sẽ được cày xới bằng cơ giới nhằm tăng độ tơi xốp, tăng bề dày lớp đất canh tác.

Tiến hành bón phân tại các hố trồng cao su (độ sâu hố: 60cm) trước khi trồng ít nhất 15 ngày.

* Bón lót mỗi hố 300g phân lân, 10kg phân hữu cơ vi sinh. Phân hữu cơ vi sinh được bổ sung định kỳ 2 năm/lần nhằm tăng dinh dưỡng cho đất trồng.

Bên cạnh đó, công ty còn tiến hành trồng xen canh các loại cây họ đậu, rau màu, ... để cải tạo đất.

* Các loại nốt sần trong rễ còn lại trong đất sẽ giúp cho đất màu mỡ hơn.

Xác bã cây họ đậu còn lại là nguồn phân hữu cơ quý giá giúp cải tạo đất được phì nhiêu và giữ chất phân hóa học bón cho cây tốt hơn.

***Giải pháp trồng, chăm sóc, khai thác cây cao su***

Các yêu cầu kỹ thuật về trồng, chăm sóc và khai thác cao su đều phải tuân thủ theo dự án đầu tư đã được phê duyệt. Trên cơ sở áp dụng Quy trình kỹ thuật cây cao su của Tập đoàn công nghiệp cao su Việt Nam, ban hành năm 2012.

* 1. **Nhu cầu thiết bị, hóa chất phục vụ dự án**

**Nhu cầu thiết bị phục vụ dự án**

| **TT** | **Tên thiết bị** | **Đơn vị** | **Số lượng** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Xe ô tô | cái | 04 |
| 2 | Xe cứu thương | cái | 01 |
| 3 | Máy kéo | cái | 08 |
| 4 | Máy cưa | cái | 08 |
| 5 | Máy đào | cái | 03 |
| 6 | Xe vận chuyển mủ | cái | 03 |
| 7 | Tăng vận chuyển mủ | cái | 03 |
| 8 | Máy nông nghiệp | cái | 6 |
| 9 | Remorque, bồn chứa | cái | 09 |
| 10 | Máy phát điện | cái | 02 |
| 11 | Máy bơm | cái | 01 |
| 12 | Thiết bị chế biến | Dàn | 01 dàn mủ cốm công suất 6.000 tấn/năm |

Lượng hoá chất sử dụng qua các năm

| **TT** | **Hoá chất** | **ĐVT** | **Số lượng** | **Hệ số phát thải** | **Lượng rác thải(kg)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Phân urê | Tấn | 94,9 | 4kg/tấn | 379,6 |
| 2 | Phân kali | Tấn | 35,6 | 4kg/tấn | 142,4 |
| 3 | Phân Lân | Tấn | 271,9 | 4kg/tấn | 1.087,6 |
| 4 | Vôi | Tấn | 2,0 | 4kg/tấn | 8,0 |
| 4 | Thuốc BVTV CuSO4 | Tấn | 7,9 | 0,1kg/tấn | 0,8 |
| 5 | Thuốc diệt cỏ (Glyphosate) | Tấn | 16,6 | 0,1kg/tấn | 1,7 |
| 6 | Lưu Huỳnh bột | Tấn | 2,0 | 0,1kg/tấn | 0,2 |
| 7 | Validamycine | Tấn | 6,3 | 0,1kg/tấn | 0,6 |
| 8 | Phân urê | Tấn | 94,9 | 0,1kg/tấn | 379,6 |
| **Tổng** | | | | | **1.620,9** |

* + 1. **Nhu cầu lao động**

Dự án tái canh cao su mục tiêu là tái canh cây cao su sau khi hết thời hạn khai thác mủ.

* Lao động trực tiếp: diện tích giao chăm sóc bình quân 3ha/1lao động.

Nhu cầu lao động thực hiện dự án

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Đơn vị** | **ĐVT** | **Số lượng nhân công** | | | | |
| **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| 1 | EaHồ | Người | - | 10 | 6 | - | 6 |
| 2 | Phú Lộc | Người | 7 | 30 | 50 | 77 | 46 |
| 3 | Tam Giang | Người | 15 | 16 | - | - | - |
| **Tổng cộng** | | **Người** | 22 | 56 | 56 | 77 | 52 |

**1.5 Nhu cầu vốn đầu tư**

Tổng vốn đầu tư cho dự án là: 141.335.362.000 đồng (một trăm bốn mươi mốt tỷ, ba trăm ba mươi lăm triệu, ba trăm sáu mươi hai nghìn đồng).

1. **ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, MÔI TRƯỜNG**
2. **ĐIỀU KIỆN TỰ NHIỆN VÀ MÔI TRƯỜNG**
3. **Điều kiện tự nhiên**
4. *Điều kiện địa chất, địa hình và cảnh quan khu vực*

**\****Địa chất:*

Khu vực dự án nằm trong khu vực thành tạo đá bazan phun trào có tuổi từ Plioxen đến Pleistoxen hạ (BN2-Q1). Các bazan đặc trưng cho sự thành tạo đó là bazan dolerit và ít bazan olivin kiềm.

Vùng phía Bắc Phú Lộc còn thấy hệ tầng Jura hạ trung.

\* *Địa hình*

Vùng dự án thuộc dải đất tiếp giáp phía Nam công ty TNHH MTV cao su Ea H’leo nằm trên thượng nguồn lưu vực của các suối nhánh, sông suối của hệ thống sông Krông Năng. Đây là vùng tương đối cao của tỉnh với hai dạng địa hình chủ yếu: dạng đồi, núi chia cắt nhiều ở vùng phía Bắc, Tây Bắc và dạng gợn sóng ở phía Nam công ty. Độ cao trung bình: 580 – 600m, độ cao thấp nhất: 490m, độ cao cao nhất: 670m.

1. *Điều kiện khí tượng – thủy văn*
2. *Điều kiện khí tượng*

Khí hậu khu vực dự án mang đặc điểm chung của khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo, mỗi năm có 2 mùa rõ rệt: Mùa mưa từ tháng 4 đến hết tháng 11, tập trung trên 90% lượng mưa cả năm; mùa khô từ tháng 12 đến hết tháng 3 năm sau.

\* *Chế độ nhiệt*

Nhiệt độ trung bình cao nhất từ năm 2008 đến năm 2012: 34,00C

Nhiệt độ trung bình thấp nhất từ năm 2008 đến năm 2012: 21,30C

\* *Chế độ mưa*

Lượng mưa trung bình (2008 – 2012) : 1.520,4 mm

Lượng mưa trung bình năm cao nhất ( năm 2012) : 1.817,1 mm

Lượng mưa trung bình năm thấp nhất ( năm 2009) : 1.143,0 mm

\* *Chế độ ẩm*

Độ ẩm không khí trung bình (2008 – 2012) :79,8%

Độ ẩm trung bình năm cao nhất (năm 2012) :80,7%

Độ ẩm trung bình năm thấp nhất (năm 2009) :78,7%

\* *Bức xạ mặt trời*

Thời gian nắng trung bình trong 5 năm từ 2008 đến năm 2012: 2.489,5h

\* *Chế độ gió*

Tốc độ gió trung bình trong các năm ở vùng khảo sát từ 2 – 4 m/s, trong các tháng mùa mưa (từ tháng V đến tháng X), tốc độ gió trung bình qua khảo sát tại dự án là 2,8 m/s.

\* *Sương mù*

Số ngày có sương mù trong năm là 5,8 ngày.

\* *Bốc thoát hơi nước*

Tổng lượng bốc thoát hơi nước hàng năm (kết quả tổng hợp 5 năm từ 2008 đến năm 2012), lượng bốc hơi trung bình là 1.304,2 mm.

1. *Điều kiện thủy văn*

Đây là vùng có mật độ sông suối lớn: 1,15km/km2, do ảnh hưởng của địa hình nên sông suối trong vùng có hướng chảy chủ yếu Bắc – Nam. Các suối trong vùng lòng sâu, hẹp, độ dốc ven suối và lòng suối lớn.

Sông Krông Búk: Bắt nguồn từ phía Bắc Dlieya, chiều dài chảy dọc công ty 39km, lưu lượng bình quân năm 4,58 m3/s, lưu lượng lũ 15 m3/s, lưu lượng kiệt: 0,87 m3/s.

Các suối chính đổ về sông Krông Búk: Ea Kay, Ea Hồ, Ea Muich.

Sông Krông Năng: Bắt nguồn từ phía Đông Nam Dlieya, chiều dài chảy dọc công ty 29,5km, lưu lượng bình quân năm 7,38 m3/s, lưu lượng lũ 20,3 m3/s, lưu lượng kiệt: 0,658 m3/s.

Các suối chính trong ranh giới công ty đổ về sông Krông Năng: Ea Mray, Ea Kmenh, Ea Kmam, Ea Đá, Ea buh, Ea Bi, Ea K’min, Ea Tung.

**Đánh giá độ phù hợp của điều kiện tự nhiên đối với cây cao su:**

Địa hình vùng dự án khá bằng phẳng, độ dốc bình quân <100, không bị ngập úng. Độ cao trung bình: 580 – 600m, độ cao thấp nhất: 490m, độ cao cao nhất: 670m phù hợp với Tiêu chuẩn đất trồng cao su (Quy trình kỹ thuật cây cao su năm 2012 quy định: Đất trồng cao su phải có độ dốc bình quân dưới 300 và cao trình dưới 700m, đất có độ sâu 70cm, đất không bị ngập úng thường xuyên hơn 3 tháng, không có đá tảng).

1. **Hiện trạng chất lượng môi trường**

Do xung quanh khu vực dự án đa phần là các vườn cao su, dự án nằm cách xa các khu dân cư, nên hiện trạng chất lượng không khí, tiếng ồn hiện tại chưa bị ô nhiễm.

Chất lượng nước mặt của vùng dự án qua phân tích tương đối tốt.

Chất lượng nước ngầm của vùng dự án qua phân tích đạt tiêu chuẩn an toàn vệ sinh cho người lao động sinh hoạt.

Chất lượng đất của dự án hầu hết các chi tiêu kim loại nặng đều nằm trong giới hạn cho phép, các chỉ tiêu về dinh dưỡng đều đạt tiêu chuẩn đối với đất trồng cao su.

**2.1.3. Hiện trạng khu vực dự án**

Đây là dự án trồng lại cao su sau khi hết thời gian khai thác, nên toàn bộ khu vực dự án là các lô cao su già, đã hết thời hạn khai thác. Các hạng mục cở sở hạ tầng kỹ thuật như: phân lô, đường lô, đường liên lô, văn phòng, nhà xưởng, máy móc thiết bị đều đã được xây dựng từ trước và đến nay vẫn còn trong tình trạng sử dụng tốt, đáp ứng được đầy đủ nhu cầu của dự án vì thế không cần đầu tư mở rộng hay nâng cấp các hạng mục cơ sở hạ tầng.

**Lý lịch vườn cây cao su:**

Vườn cây cao su trước đây đã được công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk trồng từ năm 1985, để đảm bảo cây sinh trưởng và phát triển tốt, trong thời kỳ khai thác cây cao su được chăm sóc hàng năm như sau:

- Vào mùa mưa: công ty tiến hành dãy cỏ luồng 3mét (luồng trồng cao su) 3 lần/năm (thời gian từ tháng 6 đến tháng 11). Phát cỏ luồng 6mét (luồng giữa 2 hàng cao su) 3lần/năm (thời gian từ tháng 6 đến tháng 11).

- Bón phân 3 lần/năm. Lần 1 gồm các loại phân: Hữu cơ vi sinh, phân lân Văn Điển, phân Urê, phân Kali. Lần 2 gồm các loại phân: Phân urê, phân kaly. Lần 3 gồm các loại phân: Phân urê, phân kali (thời gian bón từ tháng 5 đến tháng 10, khối lượng từng loại theo mục 6).

- Vào mùa khô: Phun thuốc phòng và trị bệnh phấn trắng khi cây mới ra lá non 2 – 3 lần tùy mức độ phát sinh của bệnh (từ tháng 1 đến tháng 4).

- Ngoài ra công ty tiến hành trồng xen các loại cây họ đậu để giảm thiểu che phủ và cải tạo đất.

Trong thời gian chăm sóc và khai thác mủ, cây cao su sinh trưởng, phát triển tốt, năng suất mủ trung bình 2 tấn/ha.

**2.2. TÌNH HÌNH KINH TẾ XÃ HỘI KHU VỰC DỰ ÁN**

**2.2.1 Tình hình kinh tế**

Năm 2012, ngành nông nghiệp của huyện đạt 4.482.210 triệu đồng chiếm 72,98% và đạt tốc độ phát triển hàng năm cao nhất ( 56,40%), trong đó cây công nghiệp lâu năm đạt 3.660.832 triệu đồngchiếm tới 88,24% ngành nông nghiệp. Tiếp đến là ngành Thương mại dịch vụ đứng thứ hai đạt 1.512.932 triệu đồng chiếm 24,68%, ngành công nghiệp 142.124 triệu đồng chiếm 2,31%, còn lại là ngành thủy sản 1.229 triệu đồng chiếm 0,02%. Tốc độ phát triển bình quân hàng năm cao nhất là ngành nông nghiệp 161,59%, tiếp đến là ngành công nghiệp 150,80%, thương mại dịch vụ 131,50%, ngành thủy sản 125,12% nhưng giá trị của ngành này chỉ đạt 1.229 tỷ đồng.

So với các huyện khác của tỉnh Đắk Lắk, diện tích đất lâm nghiệp huyện Krông Năng không lớn, hiện tại có 8.494 ha, trong đó rừng tự nhiên 4.372ha, rừng trồng 4.122 ha. Diện tích rừng hiện có chủ yếu tự nhiên phòng hộ, chiếm 94%. Hoạt động lâm nghiệp trong thời gian qua đang từng bước chuyển đổi cơ chế quản lý theo hướng phát triển bền vững, tập trung vào khâu lâm sinh, quản lý bảo vệ rừng, khoanh nuôi tái sinh, làm giàu và trồng rừng.

**2.2.2 Tình hình xã hội**

Dân số trung bình của toàn huyện đến năm 2012 là 120.075 người, bao gồm 24 dân tộc sống trên địa bàn; trong đó đồng bào dân tộc thiểu số chiếm 32,8% dân số toàn huyện. Tỷ lệ tăng dân số trung bình cả giai đoạn 2009-2012 là 0,7% năm. Mật độ dân số 195 người/km2. Dân số trong độ tuổi lao động năm 2012 chiếm 62,41%. Số lao động trong độ tuổi đang làm việc trong ngành nông nghiệp tỷ lệ khá cao chiếm đến 81% , số lao động còn lại làm việc trong các ngành công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, xây dựng, dịch vụ, hành chính sự nghiệp và ngành khác chiếm 19%.

**III. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG - BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoạt động** | | **Các tác động môi trường** | **Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường** |
| **I** | **Giai đoạn tận thu gỗ, trồng tái canh cao su** | | | |
|  | - Tận thu gỗ cao su.  - Vận chuyển gỗ cao su  - Trồng cao su trên 790,47ha  - Vận chuyển phân bón, thuốc BVTV,…  - Sinh hoạt của công nhân | | **Nguồn tác động liên quan đến chất thải** | |
|  | Bụi | Hạn chế tốc độ của xe, che chắn thùng xe VC. |
| Khí thải | Xe đạt tiêu chuẩn của Cục Đăng kiểm, bảo dưỡng định kỳ. |
| Tiếng ồn | Điều tiết hoạt động của phương tiện, máy móc; bảo dưỡng định kỳ, sắp xếp thời gian làm việc thích hợp. |
| Nước thải | Hệ thống rãnh thoát nước và bể tự hoại. |
| Nước mưa chảy tràn | Đào mương thoát nước mưa |
| Chất thải rắn sinh hoạt | Phân loại, thu gom, tái chế hoặc chôn lấp. |
| Thân, cành, lá, rễ cây | Thu gom phân loại: tận thu sử dụng làm gỗ, củi. |
| Mùi hoá chất, thuốc BVTV | Trang bị bảo hộ lao động, |
| Bao bì chứa phân bón, hóa chất, thuốc BVTV | Phân loại, thu gom, lưu giữ, vận chuyển đến cơ sở xử lý. |
| CTR nguy hại | Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý |
| **Nguồn tác động không liên quan đến chất thải** | |
| - Ảnh hưởng đến hệ thực vật, động vật;  - Mất cân bằng sinh thái, tăng nguy cơ xói mòn đất; biến đổi vi khí hậu…  - Tác động đến KT-XH khu vực | - Chia giai đoạn tân thu gỗ cao su  - Sử dụng lại lao động cũ khi dự án mới triển khai (nếu cần lao động)  - Vườn cây sẽ được phủ xanh hoàn toàn 3 năm sau khi trồng. |
| **Dự báo những rủi ro, sự cố môi trường** | |
| Sự cố tai nạn lao động | Có nội quy an toàn lao động, bảo dưỡng máy móc, giám sát hiện trường. |
| Sự cố khi cây cao su không sinh trưởng và phát triển được trên vùng dự án | Tuân thủ các biện pháp trồng chăm sóc cây cao su |
|  |  | | Sự cố cháy vườn cao su | Quét lá, đốt chủ động vào mùa lá rụng  Đặt chốt bảo vệ, phòng chống cháy lô cao su mật độ khoảng 70 – 80 ha/chốt. |
| **III** | **Giai đoạn KTCN, khai thác mủ** | | | |
|  |  | **Nguồn tác động liên quan đến chất thải** | | |
|  | * Chăm sóc vườn cây cao su   - Vận chuyển, lưu trữ phân bón, thuốc BVTV,…  - Khai thác, vận chuyển mủ cao su  - Sinh hoạt của CBCNV | | Bụi, khí thải | Chấp hành quy tắc an toàn giao thông, Bảo dưỡng xe định kỳ. |
| Mùi mủ cao su | Trang bị bảo hộ lao động, sử dụng thùng chứa có nắp đậy, mủ ngay sau khi khai thác được tập kết lên xe vận chuyển về nhà máy chế biến |
| Mùi hoá chất, thuốc BVTV | Trang bị bảo hộ lao động, phun thuốc đầu hướng gió, không sử dụng bình phun bị rò rỉ, ... |
| Tiếng ồn | Điều tiết hoạt động của phương tiện, máy móc; bảo dưỡng định kỳ, sắp xếp thời gian làm việc thích hợp. |
| Nước thải | Sử dụng hệ thống thu gom và xử lý bằng bể tự hoại. |
| Nước mưa chảy tràn | Rãnh thoát nước mưa |
| Chất thải rắn sinh hoạt | Phân loại, thu gom, chôn lấp tại bãi chôn lấp của dự án. |
| Bao bì chứa phân bón, hóa chất, thuốc BVTV | Phân loại, thu gom, lưu giữ, vận chuyển đến cơ sở xử lý. |
| CTR nguy hại | Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý |
| Lá cây rụng | Vun đất, tủ gốc cho cây trồng. |
| **Nguồn tác động không liên quan đến chất thải** | |
| - Biến đổi vi khí hậu, suy thoát đất  - Tác động đến tài nguyên đất, nước, tài nguyên sinh học và hệ sinh thái khu vực  - Tác động đến KT-XH khu vực | - Trồng xen canh, gối vụ  - Sử dụng hợp lý phân bón, sử dụng hiệu quả thuốc BVTV  - Sử dụng lao động địa phương  - Biện pháp an ninh trật tự khu vực. |
| **Dự báo những rủi ro, sự cố môi trường** | |
| Sự cố tai nạn lao động | Tuyệt đối an toàn khi sử dụng, bảo quản hoá chất, có bảo hộ lao động.  Sử dụng lao động lành nghề |
|  |  | | Sự cố cháy vườn cao su | Quét lá, đốt chủ động vào mùa lá rụng  Đặt chốt bảo vệ, phòng chống cháy lô cao su mật độ khoảng 70 – 80 ha/chốt. |

**IV. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

**4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG**

Thành lập tổ an toàn và quản lý bảo vệ môi trường thực hiện các công việc như:

*Giám sát an toàn lao động, và quản lý giám sát chất lượng môi trường.*

**4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

**4.2.1 Giai đoạn tận thu gỗ**

***4.2.1.1. Giám sát không khí***

- Số điểm giám sát: 03 điểm

- Vị trí giám sát :

+ Điểm 01 tại lô cao su 9e xã Ea Hồ (X = 479 362; Y = 1434 929)

+ Điểm 02 tại lô cao su 18 xã Phú Lộc (X = 480 230; Y = 1434 805)

+ Điểm 03 tại lô cao su 1 xã Tam Giang (X = 489 375; Y = 1433 575)

- Thông số chọn lọc: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, bụi, độ ồn, NO2, SO2, CO.

- Tần số thu mẫu và phân tích: 6 tháng /lần;

- Quy chuẩn so sánh: Quy chuẩn môi trường Việt Nam (QCVN 05:2009/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT).

***4.2.1.2. Giám sát chất lượng nước mặt***

- Số mẫu giám sát: 01 mẫu

- Vị trí giám sát:

+ Điểm 01 Hồ Tiếng huyện Krông Năng, Đắk Lắk (X = 479883; Y = 1433234)

- Các chỉ tiêu giám sát gồm: pH, BOD5, COD, TSS, amôni, nitrit, nitrat, phosphat, coliform.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần;

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 08: 2008/BTNMT, cột B1.

***4.2.1.3. Giám sát chất lượng đất***

- Số mẫu giám sát: 03 mẫu

- Vị trí giám sát:

+ Điểm 01 tại lô cao su 9e xã Ea Hồ (X = 479 360; Y = 1434 927)

+ Điểm 01 tại lô cao su 18 xã Phú Lộc (X = 480 232; Y = 1430 801)

+ Điểm 01 tại lô cao su 1 xã Tam Giang (X = 489 377; Y = 1433 435)

- Các chỉ tiêu giám sát gồm: pHKCl, Hữu cơ tổng, K2O dễ tiêu, P2O5 dễ tiêu, CEC, %N, % K2O, % P2O5, %BS, Ca2+, Mg2+, K+, Fe3+.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/1lần;

- Thiết bị thu mẫu và phương pháp phân tích: Phương pháp tiêu chuẩn;

***4.2.1.4. Giám sát chất thải rắn, CTNH***

- Thường xuyên theo dõi, giám sát nguồn chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại phát sinh.

- Chỉ tiêu giám sát: khối lượng, thành phần trong chất thải

- Các số liệu trên phải thường xuyên được cập nhật, đánh giá và ghi nhận kết quả. Báo cáo định kỳ 6 tháng/lần.

**4.2.2. Giai đoạn KTCB**

***4.2.2.1. Giám sát không khí***

- Số điểm giám sát: 04 điểm

- Vị trí giám sát :

+ Điểm 01 tại lô cao su 9e xã Ea Hồ (X = 479 362; Y = 1434 929)

+ Điểm 02 tại lô cao su 18 xã Phú Lộc (X = 480 230; Y = 1434 805)

+ Điểm 03 tại lô cao su 1 xã Tam Giang (X = 489 375; Y = 1433 575)

- Thông số chọn lọc: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, bụi, NO2, SO2, CO.

- Tần số thu mẫu và phân tích: 6 tháng /lần;

- Quy chuẩn so sánh: Quy chuẩn môi trường Việt Nam (QCVN 05:2009/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT).

***4.2.2.2. Giám sát chất lượng nước mặt***

- Số mẫu giám sát: 01 mẫu

- Vị trí giám sát:

+ Điểm 01 Hồ Tiếng huyện Krông Năng, Đắk Lắk (X = 479883; Y = 1433234)

- Các chỉ tiêu giám sát gồm: pH, BOD5, COD, TSS, amôni, nitrit, nitrat, phosphat, coliform.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần;

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 08: 2008/BTNMT, cột B1.

***4.2.2.3. Giám sát chất lượng đất***

- Số mẫu giám sát: 03 mẫu

- Vị trí giám sát:

+ Điểm 01 tại lô cao su 9e xã Ea Hồ (X = 479 360; Y = 1434 927)

+ Điểm 01 tại lô cao su 18 xã Phú Lộc (X = 480 232; Y = 1430 801)

+ Điểm 01 tại lô cao su 1 xã Tam Giang (X = 489 377; Y = 1433 435)

- Các chỉ tiêu giám sát gồm: pHKCl, Hữu cơ tổng, K2O dễ tiêu, P2O5 dễ tiêu, CEC, %N, % K2O, % P2O5, %BS, Ca2+, Mg2+, K+, Fe3+.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/1lần;

- Thiết bị thu mẫu và phương pháp phân tích: Phương pháp tiêu chuẩn;

***4.2.2.4. Giám sát chất thải rắn, CTNH***

- Thường xuyên theo dõi, giám sát nguồn chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại phát sinh.

- Chỉ tiêu giám sát: khối lượng, thành phần trong chất thải

- Các số liệu trên phải thường xuyên được cập nhật, đánh giá và ghi nhận kết quả. Báo cáo định kỳ 6 tháng/lần.

**V. THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG**

Chủ dự án đã gửi các văn bản tới UBND, UBMTTQ 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang nơi thực hiện dự án để thông báo về những nội dung cơ bản của dự án, những tác động xấu về môi trường của dự án, những biện pháp giảm thiểu tác động xấu dự kiến áp dụng.

UBND, UBMTTQ 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang đều đồng ý với các tác động và các biện pháp chủ dự án đưa ra. Yêu cầu chủ dự án thực hiện nghiêm túc, đầy đủ các biện pháp, các giấy tờ pháp lý để sớm đưa dự án vào hoạt động.

**VI. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

**6.1. KẾT LUẬN**

* Dự án góp phần tạo việc làm cho người dân địa phương, cải thiện đời sống, góp phần phát triển kinh tế địa phương và tăng ngân sách cho huyện Krông Năng.
* Góp phần thực hiện nghị quyết của tỉnh và Trung Ương trong việc phát triển kinh tế địa phương và bảo vệ môi trường chung quốc gia.
* Song song với lợi ích thì dự án cũng gây ra các ô nhiễm môi trường do nước thải, khí thải, chất thải rắn, gia tăng các sự cố môi trường như cháy …

**6.2. KIẾN NGHỊ**

Rất mong được sự hỗ trợ của các cơ quan nhà nước, tổ chức đoàn thể, nhân dân xã Ea Hồ, xã Phú Lộc, xã Tam Giang để dự án được triển khai đúng tiến độ

**6.3. CAM KẾT**

* Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường sinh thái.
* Thực hiện các luật, các tiêu chuẩn quy chuẩn Việt Nam.
* Thực hiện các giải pháp chống xói mòn và bảo vệ chất lượng môi trường đất.
* Thực hiện bảo vệ môi trường sinh thái và đa dạng sinh học khu vực.

# MỞ ĐẦU

## 

## 1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

## 1.1. Hoàn cảnh ra đời

Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk là doanh nghiệp nhà nước được thành lập theo quyết định số 232/NN-`TCCB/QĐ ngày 09/04/1993 của Bộ Nông nghiệp và Công nghiệp Thực phẩm.

Công ty được chuyển đổi thành Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk theo quyết định số 107/QĐ-HĐQTCSVN ngày 04/05/2010 của Hội đồng Quản trị Tập đoàn Công nghiệp Cao su Việt Nam.

Với chức năng, nhiệm vụ chính: Trồng cao su, cà phê, chế biến cao su, cà phê, trồng rừng và khai thác gỗ. Hiện nay công ty đang quản lý 2.664,15ha (cao su khai thác 2.619,45ha, cao su kiến thiết cơ bản 44,7ha), 898 ha cà phê chè, 336ha rừng trồng.

Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk tiến hành Dự án đầu tư tái canh chăm sóc vườn cây cao su với mục tiêu là tái canh vườn cây cao su từ năm 2013 – 2017 với diện tích 790,47ha cao su đã hết chu kỳ khai thác, năng suất thấp nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh, hiệu quả sử dụng nguồn vốn, năng suất chất lượng vườn cây, áp dụng các giống cao su có năng suất cao, phù hợp điều kiện tự nhiên của vùng, có khả năng kháng bệnh tốt.

## 1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư

Dự án đầu tư tái canh chăm sóc vườn cây cao su với mục tiêu là tái canh vườn cây cao su tại các xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang, huyện Krông Năng, tỉnh Đắk Lắk và đã được Tập đoàn CN Cao Su Việt Nam thỏa thuận và được Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk phê duyệt ngày 19/07/2013.

## 1.3. Mối quan hệ của dự án với quy hoạch phát triển

Căn cứ Quyết định số 750/QĐ-TTg ban hành 03/05/2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển cao su đến năm 2015 và tầm nhìn đến năm 2020, yêu cầu các Công ty áp dụng nhanh tiến độ khoa học công nghệ, nhằm nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả và khả năng cạnh tranh sản phẩm cao su trên thị trường, chính vì cậy Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk tiến hành tái canh diện tích cao su già, hết thời hạn, năng suất thấp góp phần làm tăng hiệu quả kinh tế. (Năng suất vườn cây tại thời điểm thanh lý: 1,0 – 1,4 tấn/ha/năm. Tuổi cây cao su tại thời điểm thanh lý: 28 – 30 năm. Thời gian kinh doanh khai thác mủ cao su là 20 – 22 năm/chu kỳ).

## 2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM

## 2.1. Các văn bản pháp luật có liên quan

- Luật bảo vệ môi trường số 52/2005/QH11, được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XI, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 29/11/2005 và có hiệu lực kể từ ngày 01/07/2006;

- Luật đất đai số 13/2003/QH11, đã được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XI, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 26/11/2003 và có hiệu lực kể từ ngày 01/07/2004;

- Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 04 năm 2011 của Chính phủ quy định về Đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 26/2011/TT-BTNMT ngày 18/07/2011 của Bộ Tài nguyên & Môi trường quy định chi tiết một số điều của nghị định 29/2011/NĐ-CP của chính phủ về đánh giá tác động môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường;

- Quyết định số 2855/QĐ/BNN-KHCN ngày 17/09/2008 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công bố việc xác định cây cao su là cây đa mục đích;

- Quyết định số 750/QĐ-TTg ngày 03/06/2009 của Thủ tướng chính phủ về việc Quy hoạch phát triển cao su đến năm 2015 và tầm nhìn đến năm 2020;

- Quyết định số 3061/QĐ-UBND ngày 03/11/2009 của UBND tỉnh Đắk Lắk về việc Phê duyệt quy hoạch phát triển cây cao su tỉnh Đắk Lắk giai đoạn 2009-2020;

- Quy trình kỹ thuật cây cao su ban hành ngày 13/11/2012 của Tập đoàn Công nghiệp Cao su Việt Nam.

- Các văn bản khác có liên quan.

## 2.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng trong báo cáo ĐTM

- 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 08:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

- QCVN 09:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm;

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

- QCVN 15: 2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Dư lượng hoá chất BVTV 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.

- Tiêu chuẩn Vệ sinh Lao động của Bộ Y Tế tại quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ trưởng Bộ Y Tế về việc ban hành 21 Tiêu chuẩn Vệ sinh Lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số Vệ sinh Lao động.

- Một số tiêu chuẩn khác có liên quan;

## 2.3. Nguồn tài liệu, dữ liệu sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường

### 2.3.1. Nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo

- Quy trình kỹ thuật cây cao su, 2012, Viện nghiên cứu cao su - Tập đoàn công nghiệp cao su Việt Nam;

- Số liệu khí tượng, thủy văn của huyện Krông Năng, Trung tâm dự báo khí tượng, thuỷ văn tỉnh Đăk Lăk.

- Số liệu dân sinh kinh tế, xã hội của xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang;

- Hướng dẫn đánh giá tác động môi trường cho dự án trồng cây công nghiệp, 2004, Bộ Khoa học công nghệ và Môi trường;

- Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Tập 1: Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm, 1999, Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội;

- Hệ sinh thái trên cạn, 1999, Viện sinh học nhiệt đới.

- Enviromental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, 8/1991, World Bank;

- Assessment of sources of air, water, and land pollution, A guide to rapid source inventorytechniques ans their use in formulating environmental control strategies, Geneva, 1993, World Health Organization;

- Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, Part 1: Rapid Inventory Techniques in Enviromental Pollution, WHO, Geneva, 1993, World Health Organization;

- Các số liệu khác có liên quan.

### 2.3.2. Nguồn tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập

- Dự án đầu tư tái canh chăm sóc vườn cây cao su với mục tiêu là tái canh vườn cây cao su từ năm 2013 – 2017 tại xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang, huyện Krông Năng, tỉnh Đắk Lắk của Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk thực hiện năm 2013.

- Dự án quy hoạch tổng thể Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk thực hiện năm 2012.

- Các số liệu điều tra, khảo sát về các yếu tố môi trường khu vực dự án được tiến hành tháng 09/2013.

- Số liệu đo đạc, phân tích mẫu nước do Công ty Cổ phần Toàn Thắng phối hợp với Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, thực hiện 09/2013.

- Kết quả tham vấn ý kiến cộng đồng do công Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk thực hiện vào tháng 10/2013.

## 3. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐTM

Các phương pháp sau được dùng để đánh giá tác động môi trường:

- Phương pháp thống kê: nhằm thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực thực hiện dự án;

- Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng không khí, nước, độ ồn tại khu đất dự án và khu vực xung quanh;

- Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập: nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của dự án;

- Phương pháp so sánh: dùng để đánh giá các tác động trên cơ sở các Tiêu chuẩn môi trường Việt Nam;

- Phương pháp lập bảng liệt kê và phương pháp ma trận: được sử dụng để lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động môi trường.

- Phương pháp tham vấn cộng đồng: Phương pháp này sử dụng trong quá trình phỏng vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương tại nơi thực hiện dự án.

## 4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án do Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk chủ trì thực hiện với sự tư vấn của Công ty Cổ phần Toàn Thắng.

* **Thông tin về đơn vị tư vấn:**

**Công ty Cổ phần Toàn Thắng**

- Đại diện: Ông Lê Xuân Quyết Chức vụ: Giám đốc.

- Địa chỉ liên lạc: 93 Lý Thái Tổ, Tp. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk.

- Số điện thoại: 0500 3953171 Fax: 0500 3958216

* **Tổ chức thành viên thực hiện:**

Bảng 1. Bảng danh sách các thành viên tham gia thực hiện báo cáo ĐTM

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Họ và tên** | **Học vị** | **Chức vụ** | **Chuyên ngành** |
| **I** | **Đại diện chủ đầu tư** | | | |
| 1 | Đoàn Anh Thông |  | PGĐ |  |
| 2 | Phạm Văn Quang |  | TPKH |  |
| 3 | Phạm Thị Hằng |  | TP. QLCL |  |
| **II** | **Đơn vị tư vấn** | | | |
| 1 | Nguyễn Thành Giang | Cử nhân địa chất | TP | Địa chất |
| 2 | Phạm Thị Thảo Nguyên | ThS Môi trường | NV | Kỹ thuật môi trường |
| 3 | Võ Văn Dũng | KS Mỏ địa chất | NV | Địa chất |
| 4 | Huỳnh Thị Thúy Hằng | Cử nhân địa chất | NV | Địa chất |
| 5 | Đỗ thị Thùy Dung | KS Môi trường | NV | Quản lý môi trường |
| 6 | Nguyễn Thị An Trinh | KS Môi trường | NV | Công nghệ và quản lý môi trường |

* **Quá trình làm việc để soạn thảo báo cáo bao gồm các bước:**
* Sưu tầm và thu thập các số liệu, văn bản cần thiết về điều kiện tự nhiên, môi trường; điều kiện kinh tế xã hội; luận chứng kinh tế kỹ thuật của công ty và các văn bản, tài liệu khác có liên quan.
* Khảo sát, điều tra hiện trạng các thành phần môi trường theo các phương pháp chuẩn, bao gồm lấy mẫu phân tích chất lượng nước mặt và chất lượng môi trường nước ngầm. Điều tra, khảo sát điều kiện kinh tế-xã hội khu vực xung quanh.
* Trên cơ sở số liệu thu thập được và kết quả phân tích mẫu ở phòng thí nghiệm, đánh giá các tác động do hoạt động của dự án đến các thành phần môi trường và dân sinh cũng như đề xuất các biện pháp công nghệ và quản lý để khắc phục, hạn chế và giảm thiểu các tác động tiêu cực.
* Biên soạn báo cáo ĐTM và bảo vệ trước hội đồng xét duyệt báo cáo ĐTM các cấp theo đúng trình tự quy định của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường.

# CHƯƠNG 1

# MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

## 

## 1.1. TÊN DỰ ÁN

Tên dự án:

**DỰ ÁN ĐẦU TƯ TÁI CANH CHĂM SÓC VƯỜN CÂY CAO SU**

Địa điểm: tại Nông trường cao su Ea Hồ - Phú Lộc và Nông trường cao su Tam Giang tại 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang, huyện Krông Năng, tỉnh Đăk Lăk.

Quy mô : 790,47 ha.

## 1.2. CHỦ DỰ ÁN

Tên công ty:Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk

Trụ sở chính: Xã Ea Hồ, huyện Krông Năng, tỉnh Đắk Lắk.

Điện thoại: 05003675229 Fax:05003675251

Đại diện: Ông Nguyễn Văn Hiền Chức vụ: Giám đốc

## 1.3. VỊ TRÍ ĐỊA LÝ CỦA DỰ ÁN

Vùng dự án thuộc địa giới hành chính của 3 xã Xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang, huyện Krông Năng, với tổng diện tích tái canh là: 790,47 ha.

*Sơ đồ vị trí dự án kèm theo phụ lục .*

- Vùng dự án được giới hạn bởi các điểm có tọa độ VN-2000 như sau:

Bảng 1.1. Tọa độ vị trí dự án

| **Địa điểm** | **Điểm** | **X (m)** | **Y (m)** | **Địa điểm** | **Điểm** | **X (m)** | **Y (m)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Xã  Ea Hồ | A1 | 1435040 | 479380 | Xã  Phú Lộc | C1 | 1436360 | 482680 |
| A2 | 1434910 | 479860 | C2 | 1437740 | 483190 |
| A3 | 1435530 | 479940 | C3 | 1437310 | 484100 |
| A4 | 1435800 | 480510 | C4 | 1436870 | 483890 |
| A5 | 1435120 | 480700 | C5 | 1436660 | 484350 |
| A6 | 1434680 | 480470 | C6 | 1436210 | 484100 |
| A7 | 1433840 | 480110 | C7 | 1436840 | 483460 |
| A8 | 1433960 | 479620 | C8 | 1435880 | 483620 |
| A9 | 1434440 | 479740 | C9 | 1346420 | 483650 |
| A10 | 1434560 | 479260 | C10 | 1436630 | 483200 |
| Xã  Phú Lộc | B1 | 1435390 | 481420 | Xã  Tam Giang | C11 | 1436200 | 482970 |
| B2 | 1435760 | 481620 | D1 | 1435370 | 487810 |
| B3 | 1435050 | 482390 | D2 | 1435140 | 488260 |
| B4 | 1434610 | 482700 | D3 | 1434830 | 488110 |
| B5 | 1434810 | 483210 | D4 | 1434150 | 489340 |
| B6 | 1434060 | 485810 | D5 | 1433700 | 489210 |
| B7 | 1433410 | 485990 | D6 | 1433480 | 489580 |
| B8 | 1432700 | 485390 | D7 | 1433240 | 488960 |
| B9 | 1433860 | 485150 | D8 | 1433500 | 488510 |
| B10 | 1433800 | 482740 | D9 | 1433940 | 488750 |
| B11 | 1434850 | 482260 | D10 | 1434310 | 488090 |
| B12 | 1433960 | 481780 | D11 | 1435080 | 487660 |
| A6 | 1434680 | 480470 |  |  |  |
| A5 | 1435120 | 480700 |  |  |  |
| A4 | 1435800 | 480510 |  |  |  |

- Phạm vi tiếp giáp vùng dự án:

+ Phía Bắc giáp huyện Ea H’Leo

+ Phía Nam giáp huyện Ea Kar

+ Phía Đông giáp huyện M’Drak

+ Phía Tây giáp huyện Krông Búk và thị xã Buôn Hồ.

**- Phạm vi giáp ranh cụ thể đối với từng khu vực tái canh:**

Bảng 1.2. Phạm vi giáp ranh các lô cao su

| **Địa điểm** | **Năm** | **Lô tái canh** | **Vị trí tiếp giáp** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đông** | **Tây** | **Nam** | **Bắc** |
| Ea Hồ | 2014 | 10,12 | lô cao su của công ty | đường liên xã Ea Hồ - Phú Lộc | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty tại xã Phú Lộc |
| 2015 | 8e | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty tại xã Phú Lộc |
| 2017 | 9e | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| Phú Lộc | 2013 | 18 | Đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | đất trồng cây nông nghiệp của người dân |
| 2014 | 1 | Đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty | đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty |
| 4 | lô cao su của công ty | đất trồng cây nông nghiệp của người dân | lô cao su của công ty | đường liên xã Phú Lộc |
| 24 | lô cao su của công ty | đất trồng cây nông nghiệp của người dân | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 43 | đất trồng cây nông nghiệp của người dân | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 2015 | 9 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | đất trồng cây nông nghiệp của người dân |
| 28 | lô cao su của công ty | đất trồng cây nông nghiệp của người dân | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 39 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 3a | đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 3b | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | Đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty |
| 2 | Đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 24 | Đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty | đất trồng cây nông nghiệp của người dân | lô cao su của công ty |
| Phú Lộc | 1, 2, 3 | lô cao su của công ty | đất trồng cây nông nghiệp của người dân | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 2016 | 37 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 44 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty |
| 15, 17 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 6, 8 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty |
| 22, 23 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 25, 26 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 29 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 13 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | đất trồng cây nông nghiệp của người dân | lô cao su của công ty |
| 5b | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 2017 | 32, 33, 34a | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty |
| 7 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | đường liên xã Phú Lộc | lô cao su của công ty |
| 36, 38 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 14, 19, 21 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 27, 30, 31 | đất trồng cây nông nghiệp của người dân | đất trồng cây nông nghiệp của người dân | đất trồng cây nông nghiệp của người dân | lô cao su của công ty |
| Tam Giang | 2013 | 3, 5a, 6a | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 2014 | 4 | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |
| 1a, 7a | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty | lô cao su của công ty |

*(Sơ đồ vị trí vùng dự án xem phần phụ lục)*

***Mối tương quan của dự án đối với các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội và các đối tượng xung quanh khu vực dự án:***

* *Các đối tượng tự nhiên:*

1. Giao thông

Vị trí dự án thuộc xã Ea Hồ nằm cách thị trần Krông Năng 3km, cách thành phố Buôn Ma Thuột 48km, vườn cao su thuộc xã Phú Lộc nằm cách thị trần Krông Năng 4km, cách thành phố Buôn Ma Thuột 52km theo đường chim bay, vườn cao su thuộc xã Tam Giang nằm cách thị trần Krông Năng 8km, cách thành phố Buôn Ma Thuột 56km theo đường chim bay.

Đường quốc lộ 29 đã trải nhựa, mặt đường rộng 10-12m, là trục đường giao thông chính của huyện.

Đường vào dự án là đường rải nhựa, đường liên lô và đường lô là đường cấp phối nhưng khá rộng và thường xuyên được sửa chữa nên lưu thông tốt. Đây là điều kiện thuận lợi cho các hoạt động sản xuất của dự án.

1. Hệ thống sông suối ao hồ

Đây là vùng có mật độ sông suối lớn: 1,15 km/km2, do ảnh hưởng của địa hình nên sông suối trong vùng có hướng chảy chủ yếu Bắc – Nam. Các suối trong vùng lòng sâu, hẹp, độ dốc ven suối và lòng suối lớn.

* Sông Krông Buk: bắt nguồn từ phía Bắc Dlieya chiều dài chảy dọc công ty 39km, lưu lượng bình quân năm 4,58 m3/s, lưu lượng lũ 15 m3/s,, lưu lượng kiệt 0,87 m3/s. Sông Krông Búk cách nông trường cao su xã Ea Hồ 6,3 km.

Các suối chính đổ về sông Krông Buk: Ea Ky, Ea Hồ, Ea Muich.

* Sông Krông Năng: Bắt nguồn từ Đông Nam Deliya, chiều dài chảy dọc công ty 29,5km, lưu lượng bình quân năm 7,38 m3/s,lưu lượng lũ 20,3 m3/s, lưu lượng kiệt 0,658 m3/s.

Các suối chính trong ranh giới công ty đổ về sông Krông Năng: Ea Mray, Ea Kmênh, Ea Kmâm, Ea Đá, Ea Buh, Ea bir, Ea K’min, Ea Tung.

Trong khu vực dự án còn có các công trình thủy lợi như: Hồ Tiếng cách nông trường xã Ea Hồ 4km, đập Phú Lộc cách nông trường xã Phú Lộc 4,5 km, hồ chứa Bầu Sen cách nông trường xã Tam Giang 3,8 km.

Tuy nhiên Cao su là loại cây có thể tự cân đối về nước trong thời gian sinh trưởng và phát triển không như những loại cây công nghiệp dài ngày khác, vì thế không cần bổ sung nước tưới cho các nông trường cao su. Các công trình thủy lợi gần khu vực dự án được sử dụng cho việc tưới tiêu diện tích cà phê của công ty.

1. Các đối tượng kinh tế - xã hội

Từ dự án đi về trung tâm huyện Krông Năng khoảng 2 km đầu hầu như không có dân cư tập trung sinh sống mà chỉ có các khu vực trồng cây nông nghiệp lâu năm như cao su, cà phê của công ty cũng như của người dân trong khu vực. Riêng 1km sau dân cư tập trung rải rác dọc hai bên đường. Ranh giới vùng dự án thuộc xã Ea Hồ cách trường Tiểu học Ea Hồ 1 km về phía Tây Bắc, ranh giới vùng dự án thuộc xã Phú Lộc cách trường THCS Phú Lộc 3km về phía Nam, ranh giới vùng dự án thuộc xã Tam Giang cách trường tiểu học Tam Giang 2 khoảng 4,5 km về phía Đông Nam.

## 1.4. NỘI DUNG CHỦ YẾU CỦA DỰ ÁN

## 1.4.1. Mô tả mục tiêu của dự án

Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk đầu tư vào dự án với mục tiêu như sau :

- Khai thác, tận thu gỗ cao su.

- Tái canh diện tích cao su già, năng suất thấp thay thế bằng giống cao su mới phù hợp, năng suất cao, khả năng kháng bệnh tốt.

- Tạo việc làm cho người lao động trong vùng dự án. Góp phần vào sự phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

- Cải thiện môi trường sinh thái và kết hợp giữ gìn an ninh khu vực dự án.

- Nâng cao hiệu quả sử dụng đất và vốn của nhà nước.

**Tính khả thi của dự án:**

- Địa hình vùng dự án khá bằng phẳng, độ dốc bình quân <100, không bị ngập úng. Độ cao trung bình: 580 – 600m, độ cao thấp nhất: 490m, độ cao cao nhất: 670m phù hợp với Tiêu chuẩn đất trồng cao su (Quy trình kỹ thuật cây cao su năm 2012 quy định: Đất trồng cao su phải có độ dốc bình quân dưới 300 và cao trình dưới 700m, đất có độ sâu 70cm, đất không bị ngập úng thường xuyên hơn 3 tháng, không có đá tảng).

- Kết quả phân tích chất lượng đất khu vực dự án có pHKCl = 5,45, Chất hữu cơ ở tầng mặt (OC = 2,8%) *(kết quả phân tích xem phụ lục đính kèm)* phù hợp với Quy định về hóa tính đối với đất trồng cao su quy định tại thông tư 58/2009/TT-BNNPTNT ban hành ngày 9/9/2009 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn.

- Đây là Dự án đầu tư tái canh chăm sóc vườn cây cao su, sau khi hết thời hạn khai thác. Cây cao su trong thời gian khai thác trước đó đều sinh trưởng, phát triển rất tốt.

- Thêm vào đó, Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk đã có trên 30 năm kinh nghiệm trong việc trồng, chăm sóc cây cao su. Hiện nay công ty đang quản lý  2.619,45 ha cao su trải dài trên địa bàn 5 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang, Dlieya thuộc huyện Krông Năng, Cư Pơng thuộc huyện Krông Búk nên có rất nhiều kinh nghiệm về thông tin về thời vụ, kinh nghiệm sản xuất, lựa chọn giống, vật liệu trồng và kỹ thuật chăm sóc vườn cây cùng đội ngũ công nhân viên giàu kinh nghiệm, tay nghề cao trong vệc chăm sóc và khai thác mủ cao su.

Từ tất cả những điều trên chứng tỏ tính khả thi của dự án rất cao.

## 1.4.2. Quy mô dự án

### 1.4.2.1. Quy hoạch sử dụng đất

Tổng diện tích của dự án 790,47 ha.

Căn cứ vào điều kiện thực tế, kế hoạch tái canh chính thức từ năm 2014 – 2017 với tổng diện tích 725,03, phần còn lại là diện tích cao su trồng thử nghiệm năm 2013. Chi tiết diện tích tái canh cao su được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.3. Chi tiết diện tích tái canh cao su

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Đơn vị** | **ĐVT** | **Khối lượng thực hiện dự kiến** | | | | |
| **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| 1 | EaHồ | ha |  | 31 | 18 |  | 18 |
| 2 | Phú Lộc | ha | 20,82 | 90,5 | 151 | 229,6 | 138,03 |
| 3 | Tam Giang | ha | 44,62 | 48,9 |  |  |  |
| **Tổng cộng** | | **ha** | **65,44** | **170,4** | **169** | **229,6** | **156,03** |

*Nguồn: Dự án đầu tư tái canh chăm sóc vườn cây cao su, 2013.*

Công ty đã tiến hành trồng thử nghiệm trên phần diện tích trồng năm 2013 (65,44ha) tại Nông trường Ea Hồ - Phú Lộc (thuộc xã Phú Lộc) và Nông trường Tam Giang (thuộc xã Tam Giang) để kiểm tra độ thích nghi giữa các loại giống và đất trồng nhằm xác định tính khả thi của dự án. Kết quả sau 1 năm trồng thử nghiệm cho thấy cao su sinh trưởng, phát triển tốt, ít sâu bệnh, tỷ lệ trồng dặm khoảng 8%.

### 1.4.1.2. Các hạng mục công trình của dự án

#### a. Các hạng mục công trình chính

Đây là dự án trồng lại cao su sau khi hết thời gian khai thác và tận thu gỗ, nên các hạng mục cở sở hạ tầng kỹ thuật đã có sẵn và đang còn trong tình trạng hoạt động tốt nên không cần sửa chữa, bổ sung thêm. Danh mục các hạng mục cơ sở hạ tầng được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 1.4. Các hạng mục công trình của dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các hạng mục công trình** | **Quy mô** | **% Chất lượng còn lại** |
| 1 | Công trình phục vụ sản xuất | 2.648 m2 | 95% |
| 2 | Công trình phục vụ sinh hoạt | 1.436 m2 | 85% |
| 3 | Văn phòng | 3.466 m2 | 82% |
| **Tổng diện tích công trình** | | **7.550 m2** |  |

*Nguồn: Quy hoạch tổng thể Công ty cao su Krông Búk.*

#### b. Các hạng mục công trình phụ trợ

Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án đã được công ty xây dựng, chất lượng công trình còn tốt, nên Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk tiếp tục sử dụng lại cho các lô cao su tái canh mà không cần đầu tư xây dựng thêm.

* **Mương tiêu nước:**

Khu vực thực hiện dự án được trồng trên đất loại II, độ dốc <10%, không thuộc vùng trũng nên không xảy ra hiện tượng ngập úng. Bên cạnh đó, công ty còn tiến hành đào mương thoát nước sát bên ngoài bìa lô, song song, vuông góc với các hàng cây cao su, Mương thoát nước có nhiệm vụ thu nước mưa trên toàn bộ diện tích lô cao su, đổ ra nguồn tiếp nhận.

* **Diện tích đường giao thông của dự án**

Trong các năm vừa qua, Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk đã xây dựng được hệ thống đường giao thông như sau:

* Đường trục nối liền trung tâm công ty, nhà máy chế biến và các đội sản xuất thuộc các xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang đã được rải nhựa, chiều rộng mặt đường 7 m. Tổng chiều dài đường trục: 32 km.
* Đường liên lô ở tất cả các nông trường đều đã được xây dựng, nền cấp phối, chiều rộng 7m, chiều dài 40,4 km.
* Đường lô ở tất cả các nông trường đều đã được xây dựng rộng 6m, nền đất cấp phối. Chiều dài 15 km.

Đường giao thông của dự án đã được xây dựng và đang còn trong tình trạng hoạt động tốt, không cần sửa chữa, nâng cấp thêm. Toàn bộ diện tích đường giao thông của dự án đều đã được rải nhựa hoặc là đường cấp phối, không bị lầy lội vào mùa mưa, rất thuận tiện cho việc vận chuyển phân bón, hóa chất BVTV cũng như mủ cao su sau khi khai thác. Chi tiết các hạng mục giao thông được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 1.5. Các hạng mục giao thông

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Hạng mục** | **Đơn vị tính** | **Chiều dài** |
| 1 | Đường trục chính (đường nhựa) | km | 32 |
| 2 | Đường liên lô | km | 40,4 |
| 3 | Đường lô | km | 15 |
|  | **Tổng cộng** | **km** | **87,4** |

* **Nhu cầu điện, nước phục vụ dự án**
* Nhu cầu điện: nguồn cung cấp từ mạng lưới điện quốc gia. Điện sử dụng cho mục đích sinh hoạt, chiếu sáng, dự kiến nhu cầu sử dụng điện khoảng 60KW/ngày.
* Hệ thống nước: Nhu cầu sử dụng nước tại khu nhà điều hành chủ yếu là nước ngầm.

## 1.4.3. Giải pháp kỹ thuật trồng, chăm sóc, khai thác nhựa mủ và khai thác gỗ cây cao su

Quá trình tái canh cao su được thực hiện theo sơ đồ sau:

Tận thu gỗ cao su già

Cải tạo đất, đào hố trồng cao su

Trồng cao su

Giai đoạn KTCB

Giai đoạn khai thác

* Bụi, khí thải
* Tiếng ồn
* CTRSH
* Bụi, khí thải
* Tiếng ồn
* CTRSH
* Bụi
* Khí thải
* CTRSH
* Bụi, khí thải
* Mùi thuốc BVTV
* CTRSH, CTNH
* Bụi, khí thải
* Mùi thuốc BVTV
* Mùi từ mủ cao su
* CTRSH, CTNH

Hình 1.1. Sơ đồ tái canh cao su

### 1.4.3.1. Phương án tận thu gỗ cao su

Trước khi tái canh cao su, công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk tiến hành tận thu gỗ theo phương thức cuốn chiếu (diện tích tận thu tương ứng với diện tích tái canh theo từng năm trên địa bàn từng xã tổng hợp trong mục 1.4.2.1) trên diện tích 790,47, với tổng số cây: 269.130 cây, tổng trữ lượng gỗ 55.172 m3, tổng trữ lượng củi 22.076 m3. Khối lượng củi, gỗ tận thu theo từng năm được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 1.6. Khối lượng gỗ tận thu

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Đơn vị** | **ĐVT** | **Khối lượng gỗ tận thu** | | | | |
| **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| 1 | EaHồ | ha | - | 453 | 1.287 | - | 1.048 |
| 2 | Phú Lộc | ha | 1.289 | 5.160 | 11.431 | 16.602 | 8.153 |
| 3 | Tam Giang | ha | 3.503 | 4.002 | - | - | - |
| **Tổng cộng** | | **ha** | **4.792** | **9.615** | **12.718** | **16.602** | **9.201** |

Phương pháp tận thu gỗ được thực hiện như sau:

Dùng cưa máy cưa sát gốc cao su để hạ cây. Sau khi được cưa hạ, thân cây và cành cây được cưa cắt từng khúc 1 mét/khúc. Gỗ cao su sau khi tận thu được chuyển giao cho đơn vị có nhu cầu theo hợp đồng mua bán giữa hai công ty.

Gốc và rễ cây sử dụng máy xúc để múc. Tất cả gốc, rễ, thân và cành cây được thu gom, vận chuyển về nhà máy để làm nguyên liệu chế biến theo từng quy cách và chủng loại. Những cành và rễ nhỏ tận thu làm củi, chuyển giao cho đơn vị có nhu cầu sử dụng là vật liệu đốt. (Các công việc khai thác và tận thu gỗ do khách hàng mua cây cao su thanh lý thực hiện theo sự giám sát của Công ty TNHH MTV cao su Krông Búk).

Riêng đối với diện tích trồng thí điểm năm 2013 (65,44ha) công ty đã tiến hành tận thu 22.692 cây, trữ lượng gỗ 4.792 m3 gỗ, trữ lượng củi 1.852m3 củi. tận thu trong vòng 15 ngày theo phương án đã nêu ở trên. Trong quá trình tận thu công ty sử dụng lực lượng lao động lành nghề nên không xảy ra bất kỳ sự cố tai nạn lao động nào. Gỗ sau khi tận thu (năm 2013) được bán cho Công ty TNHH SXTM Đồng Tấn Phát. Qua khối lượng gỗ tận thu năm 2013 có thể đánh giá được mật độ cao su còn lại sau khi khai thác nhựa bình quân là 250 cây/ha, trữ lượng gỗ cao su trung bình đạt 0,21 m3 gỗ/cây.

### 1.4.3.2. Phương án cải tạo đất trồng trước khi tái canh

Toàn bộ diện tích dự án sau khi tận thu gỗ sẽ được rà rễ, thu gom rễ cao su, sau đó đốt trước khi tiến hành cải tạo đất. Khối lượng rễ được thu gom, sử dụng làm củi hoặc đốt chủ động.

Toàn bộ diện tích tái canh sẽ được cày xới bằng cơ giới nhằm tăng độ tơi xốp, tăng bề dày lớp đất canh tác.

Tiến hành bón phân tại các hố trồng cao su (độ sâu hố: 60cm) trước khi trồng ít nhất 15 ngày. Hố trồng cao su được đào thành hàng cách nhau 3m, hàng cách hàng 6m.

* Bón lót mỗi hố 300g phân lân, 10kg phân hữu cơ vi sinh. Định kỳ 2 năm/lần công ty tiến hành bổ sung phân hữu cơ vi sinh cho khu vực tái canh dự án nhằm bổ sung dinh dưỡng, nâng cao chất lượng đất canh tác. Lượng phân bón để cải tạo đất được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 1.7. Khối lượng phân bón sử dụng

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Đơn vị** | **ĐVT** | **Khối lượng phân bón sử dụng** | | | | |
| **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| **I** | **Phân lân** | | | | | | |
| 1 | EaHồ | Tấn | - | 15,48 | 8,99 | - | 8,99 |
| 2 | Phú Lộc | Tấn | 10,32 | 45,29 | 75,42 | 114,72 | 68,93 |
| 3 | Tam Giang | Tấn | 22,31 | 24,48 | - | - | - |
| **II** | **Phân hữu cơ vi sinh** | | | | | | |
| 1 | EaHồ | Tấn | - | 516,2 | 299,7 | - | 299,7 |
| 2 | Phú Lộc | Tấn | 344,1 | 1.509,6 | 2.514,2 | 3.824,0 | 2.297,7 |
| 3 | Tam Giang | Tấn | 743,7 | 815,9 | - | - | - |

Bên cạnh đó, công ty còn tiến hành trồng xen canh các loại cây họ đậu, rau màu, ... để cải tạo đất.

* Các loại nốt sần trong rễ còn lại trong đất sẽ giúp cho đất màu mỡ hơn.
* Xác bã cây họ đậu còn lại là nguồn phân hữu cơ quý giá bón cho cây cao su giúp cải tạo đất được phì nhiêu và giữ chất phân hóa học bón cho cây tốt hơn.

### 1.4.3.3. Trồng cao su kinh doanh

Diện tích tái canh năm 2013 – 2017 công ty chủ động chuẩn bị hạt và đất để sản xuất cây giống theo quy trình kỹ thuật của Tập đoàn Công nghiệp Cao su Việt Nam ban hành năm 2012.

1. *Phục hoang phục hóa*

Toàn bộ diện tích tái canh được phục hoang phục hoá toàn bộ, đây là diện tích cao su già đã được tận thu. Diện tích tái canh được cày, xới bằng cơ giới nhặt hết cành, rễ cây. Thời gian thực hiện bắt đầu khoảng tháng 4 hàng năm.

1. *Thiết kế lô và xây dựng vườn cây cao su*

Lập sơ đồ mặt bằng và thiết kế lô trồng ngoài thực địa trên bản đồ có tỷ lệ 1/10.000 để làm cơ sở cho việc thiết kế ngoài thực tế.

* Hình dạng và diện tích lô: Các lô được thiết kế với diện tích 12,5ha (500m×250m) hoặc diện tích 25ha (500m×500m). Tuy nhiên do đặc điểm thực tế địa hình, một số lô được thiết kế với diện tích phù hợp với thực tế.
* Kích thước trồng: 6m×3m, mật độ trồng 555 cây/ha.
* Hướng trồng: Bắc – Nam
* Hệ thống đường lô và liên lô: Dự án tái canh sử dụng đường lô và liên lô đã có nên không xây dựng mới.
* Vườn cây được trồng trên đất hạng II, độ dốc <10%, trồng bằng tum bầu có tầng lá, thời gian kiến thiết cơ bản: 6 - 7 năm.

### Kỹ thuật đào hố, bón lót

- Chuẩn bị hố trồng: đào hố thủ công, kích thước dài 60cm, rộng 60cm, sâu 60cm. Khi đào hố, để riêng lớp đất mặt và lớp đất đáy.

- Bón lót: mỗi hố 10kg phân hữu cơ vi sinh và 300g phân lân. Trộn phân lấp hố thực hiện trước khi trồng ít nhất 15 ngày. Lấy lớp đất mặt lấp xuống dưới khoảng nửa hố, trộn đều phân hữu cơ, phân lân với lớp đất mặt để lấp đầy hố; cắm cọc giữa tâm hố đánh dấu điểm trồng.

*d. Thời vụ trồng*

Trồng đúng thời vụ, chỉ trồng khi thời tiết thuận lợi, đất có đủ độ ẩm.

Trồng từ 15/05 đến 15/08 hàng năm. Đồng thời tiến hành trồng dặm trong thời vụ trên và kéo dài 1 tháng sau khi trổng.

*e.* *Giống cao su*

+ Giống cao su: Trong vùng dự án dự kiến chọn cơ cấu giống để trồng như sau: RRIC 121; RRIV 124; RRIM600; PB312; GT1; RRIV106; RRIV106; VNg77-4; IAN 873. Phải thực hiện theo đúng cơ cấu giống của từng giai đoạn do Tập đoàn Công nghiệp Cao su Việt Nam ban hành. Mỗi lô trồng một giống, không trồng liền vùng quá 200ha cho một giống. (Chi tiết giống trồng cho từng lô tái canh được đính kèm trong phụ lục Tổng hợp cơ cấu giống tái canh)

+ Phương pháp trồng: Trồng thuần loài bằng tum bầu có tầng lá (có bầu 2 – 3 tầng lá ổn định trở lên)

Tiêu chuẩn Stump bầu có hai tầng lá: đường kính gốc ghép cách mặt đất 10 - 15cm đối với trồng trực tiếp, đạt 12mm trở lên đối với sử dụng làm tum bầu có tầng lá. Tum không bị dập, tróc vỏ, rễ cọc thẳng, mắt ghép sống và tiếp hợp tốt. Tum đảm bảo thời gian không quá 7 ngày sau khi bứng và được bảo quản tốt khi vận chuyển. Sau khi xử lý rễ cọc dài ít nhất 40cm tính từ cổ rễ.

Tiêu chuẩn tum bầu có tầng lá: chồi ghép có ít nhất hai tầng lá ổn định, khoẻ, bầu đất không bị bể, cây không bị long gốc.

Cơ cấu giống theo phê duyệt của Tập đoàn CN cao su Việt Nam. Giống cao su có giấy chứng nhận kiểm định của Viện nghiên cứu cao su Việt Nam về độ thuần giống.

+ Chất lượng giống: Giống cao su mới có năng suất cao, phù hợp điều kiện tự nhiên của vùng, có khả năng kháng bệnh tốt, chống đổ gãy trong thời điểm gió lốc.

*f. Trồng tum bầu có tầng lá*

- Trồng cây tum bầu 2 - 3 tầng lá: trước khi trồng cần dọn sạch cỏ, rễ cây xung quanh hố, dùng cuốc móc đất giữa hố lên tới độ sâu tương ứng với chiều cao của bầu.

- Dùng dao bén cắt sát đáy bầu và phần rễ cọc nhú ra khỏi bầu. Trường hợp rễ cọc trong bầu bị xoắn thì phải cắt phần rễ xoắn. Đặt bầu vào hố cho thẳng đứng, mắt ghép quay về hướng gió chính, mép dưới mắt ghép ngang với mặt đất. Rạch bầu theo đường thẳng đứng rồi kéo nhẹ túi bầu lên, kéo tới đâu thì lấp đất để nén chặt bầu tới đó (chú ý: không làm bể bầu).

- Trồng dặm: tiến hành trồng dặm định hình vườn ngay trong năm thứ nhất, chậm nhất là năm thứ hai. Từ năm thứ ba trở đi, cây chết thì bỏ không trồng dặm nữa. Cây trồng dặm phải cùng giống, cùng tuổi với cây trồng ban đầu để cho chúng sinh trưởng đồng đều. Tỷ lệ trồng dặm khoảng 5- 10 % mật độ trồng.

*-* Trồng xen:

Đối với vườn cây Cao su, tận dụng những diện tích đất tốt để trồng xen. Thời gian trồng xen là 2 năm đầu khi mới trồng.

Loài cây trồng xen: Trồng những loại cây họ đậu, hoa màu ngắn ngày.

Trồng xen với mục đích: Nâng cao hàm lượng mùn trong đất, ngăn chặn và làm chậm quá trình thoái hoá đất tạo điều kiện cho cao su phát triển tốt hơn; hạn chế quá trình bốc hơi nước, giữ độ ẩm cho đất (duy trì thảm phủ trên vườn cây sau đó cày vùi, ép xanh, tủ ẩm…). Ngoài ra còn tận dụng quỹ đất, để tăng thêm thu nhập cho doanh nghiệp, tiết kiệm chi phí làm cỏ.

- Trồng cây thảm phủ họ đậu: thiết lập ngay từ năm đầu trên diện tích xen cây ngắn ngày, thiết lập thảm phủ ngay sau khi trồng xen. Cây thảm phủ được trồng rải khắp mặt đất. Duy trì thảm phủ trên vườn cây trong thời gian kiến thiết cơ bản. Sau đó cày vùi, ép xanh, tủ ấm để nâng cao hàm lượng mùn trong đất, hạn chế quá trình bốc hơi nước trong mùa khô, giúp đất giữ độ ẩm tốt hơn.

*g. Thiết lập hố đa năng*

- Từ năm thứ hai đào hố đa năng bắt đầu vào đầu mùa mưa năm thứ 2 hai bên hàng cao su, số lượng hố bằng một nửa số cây trồng. Bố trí hai bên hàng cao su so le nhau theo dạng nanh sấu, cách 2 cây đào 1 hố, hố cách hàng 1,5m. Hố đa năng có kích thước dài 0,6-0,8m, rộng 0,4m, và sâu 0,2-0,3m, hệ số mái đốc bằng ¼. Thường xuyên bổ sung cỏ vào hố sau mỗi lần chăm sóc.

- Từ năm thứ tư, hố đa năng được đào giữa 2 hàng cao su, giữa 4 hàng cao su đào 1 hố, hố nằm cách đều 2 hàng cao su 2 bên. Hố đa năng có kích thước dài 0,8-1,2m, rộng 0,6-0,8m, và sâu 0,3-0,4m, hệ số mái dốc bằng ¼. Hố đa năng được dùng làm điểm bón phân từ cuối năm thứ tư trở đi.

*h. Chăm sóc và bón phân*

- Trong năm đầu: ngay khi trồng xong phải tạo mặt bằng trên hàng kết hợp làm sạch cỏ quanh gốc cao su bánh kính 1,0m, làm cỏ 2 – 3 lần/năm. Khi làm cỏ không được kéo đất ra khỏi gốc cao su.

- Năm thứ 2 lầm cỏ 3 – 4 lần/năm, cách gốc cao su mỗi bên 1,5m.

- Từ năm thứ 3 trở đi, kiểm soát cỏ dại bằng thuốc diệt cỏ 2 lần/năm vào đầu mùa mưa và gần cuối mùa mưa.

- Chăm sóc giữa hàng cây cao su: Duy trì thảm thực vật tự nhiên cao 15cm. Năm đầu tiên phát 1 lần/năm vào cuối mùa mưa. Từ năm thứ 2 đến năm thứ 7 phát 2 – 3 lần/năm. Các năm còn lại phát 2 lần/năm.

- Trên đất cày giữa hàng chỉ khi trồng xen, hoặc thiết lập thảm cày cách gốc cao su tối thiểu 1,5m.

- Bón phân: phải bón lót phân hữu cơ vi sinh 10kg và 300g phân lân trước khi trồng, bổ sung lượng phân hữu cơ vi sinh 2 năm/lần, mỗi lần 5kg/gốc.

Bảng 1.8. Phân hóa học bón thúc cây cao su KTCB

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nguyên chất (kg/ha/năm)** | | | **Phân bón (kg/ha/năm)** | | |
| **N** | **P2O5** | **K2O** | **Urê** | **Lân** | **Kali** |
| 1 | 28 | 28 | 14 | 61 | 175 | 23 |
| 2 – 7 | 55 | 55 | 27 | 120 | 344 | 45 |

*Nguồn: Dự án đầu tư tái canh chăm sóc vườn cây cao su, 2013.*

- Số lần bón phân vô cơ: 2 đến 3 lần trong năm:

+ Năm đầu bón 2 lần: lần đầu khi cây đã bén rễ và phát triển ổn định (sau khi trồng khoảng 1 tháng), sau đó 1 tháng bón lần 2. Nơi có thời vụ tái canh từ tháng 9 – 11, chỉ bón 1 lần.

+ Từ năm thứ hai trở đi: bón 2 lần/năm, vào đầu mùa mưa và trước cuối mùa mưa ít nhất 1 tháng.

- Thời điểm bón phân: bón khi đất đủ ẩm, không bón phân vào thời điểm có mưa lớn, mưa dầm, bón phân lần cuối trong năm phải chấm dứt trước tháng 10 hàng năm.

- Cách thức bón: Từ năm thứ nhất đến năm thứ 4 phải cuốc rãnh hình vành khăn hoặc bấu lỗ xung quanh gốc cao su theo hình chiếu của tán lá để bón, sau đó lấp đất lên để vùi phân. Từ cuối năm thứ 4 trở đi bón phân vào băng rộng 1,0m giữa hai hàng cao su. Các vườn có hố ép xanh và tích mùn phải bón phân vào hố, rải đều phân vào hố. Trước khi bón cào bớt đất, lá ra khỏi hố, rải đều phân trong hố và lấp kín bằng xác bã thực vật tại chỗ.

*i. Phòng trừ sâu, bệnh hại*

Trong quá trình phát triển cây cao su thường xuất hiện một số sâu bệnh gây ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của cây nên cần có biện pháp phòng và trị kịp thời.

*\* Các bệnh thường gặp và cách phòng trừ:*

- Bệnh phấn trắng lá: Đối với vườn ươm, vườn cây kiến thiết cơ bản sử dụng một trong các loại bột thấm nước (Kumulus 80 WP, Sulox 80 WP) 0,3%, Hexaconazole 0,2%, hỗn hợp của Carbendazim và Hexaconazole 0,2%, ... pha kết hợp với chất bám dính BDNH 2000 0,2%. Đối với vườn cây kinh doanh sử dụng các thuốc có hoạt chất hexaconazole 0,2%, hỗn hợp của Carbendazim và Hexaconazole 0,2%, ... pha kết hợp với chất bám dính BDNH 2000 0,2% phun lên tán lá khi cây có 10% lá non nhú chân chim trên vườn và ngừng khi 80% lá đã ổn định. Phun lên tán lá non vào sáng sớm, phun lặp lại 3 đến 4 lần, cách quãng 7-10 ngày/ lần, vào buổi sáng ít gió.

- Bệnh héo đen đầu lá: thường sử dụng dung dịch Carbendazim 0,2%, hoặc Hexaconazole 0,2%, hoặc hỗn hợp của Carbendazim và Hexaconazole 0,2%, ... pha kết hợp với chất bám dính BDNH 2000 0,2%. Phun trên tán lá non khi cây có 10% lá non nhú chân chim trên vườn, ngừng phun khi có 80% cây có tầng lá ổn định, chu kỳ phun 7 – 10ngày/lần.

- Bệnh nấm hồng: dùng một trong các loại thuốc sau Vilidamycine *A* 1-1,2%, Hexaconazole 0,5% pha kết hợp với chất bám dính BDNH 2000 1%, phun với chu kỳ 10 – 14 ngày/lần cho đến khi khỏi bệnh.

- Bệnh rụng lá: Xử lý bằng cách phun hỗn hợp metalaxyl + mancozeb 0,2%. Nếu chồi non nhiễm bệnh phải cắt bỏ phần thối và bôi thuốc metalaxyl + mancozeb 0,2% sau đó bôi vaseline.

- Bệnh khô miệng cạo: Gây tổn thất 10% sản lượng. Nếu ở giai đoạn khô mủ từng phần thì ngừng cạo, dưỡng cây một thời gian sẽ phục hồi cho mủ lại. Trường hợp khô mủ toàn phần làm mặt cạo bị khô, vỏ cạo bị nứt, khó phục hồi. Khi vườn khai thác nhóm I, II có > 6% cây khô miệng cạo, nếu >10% bị khô thì phải xử lý như nghỉ cạo, chăm sóc bón phân, điều chỉnh chế độ cạo nhẹ hơn để phục hồi vườn cây...

*\* Định mức sử dụng thuốc bảo vệ thực vật cho cây cao su:*

Bảng 1.9. Định mức sử dụng hoá chất sử dụng cho 1ha cao su giai đoạn mới tái canh và KTCB qua các năm

| **TT** | **Loại phân** | **ĐVT** | **Mới tái canh** | **Năm chăm sóc KTCB** | | | | | | | **Tổng lượng hóa chất** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 1 | Vôi | Kg/ha | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |  |  |  | 2,5 |
| 2 | Thuốc BVTV CuSO4 | Kg/ha | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  | 10 |
| 3 | Thuốc diệt cỏ (Glyphosate) | lít/ha | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 21 |
| 4 | Lưu Huỳnh bột | Kg/ha | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |  |  |  | 2,5 |
| 5 | Validamycine | lít/ha |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |

*Nguồn: Dự án đầu tư, 2013*

Tổng lượng hoá chất sử dụng cho 790,47ha cao su trong giai đoạn KTCB:

- Vôi: 1,98 tấn

- Thuốc BVTV CuSO4: 7,9 tấn

- Thuốc diệt cỏ (Glyphosate): 16.600 lít

- Lưu Huỳnh bột: 1,98 tấn

- Validamycine: 6,324 tấn

*j. Phòng chống cháy lô cao su*

Hàng năm vào tháng 12 Công ty cho tiến hành quét lá rụng ở luồng 3 mét ra luồng 6 mét để tạo khoảng cách chống cháy gốc cao su đồng thời tạo đường băng ngăn lửa chống cháy diện rộng trên lô. Bên cạnh đó công ty còn tiến hành làm sạch cỏ vườn cây, thu gom mủ đất, các chất bắn lửa đưa ra khỏi vườn cây, phát dọn sạch cỏ quanh bìa lô, phát dọn chồi, cỏ giữa hàng cao su để tránh mồi lửa

Ngoài ra, công ty còn sử dụng chốt bảo vệ và lực lượng bảo vệ vườn cây kiêm lực lượng canh lửa và chống cháy vườn cây với mật độ khoảng 70 – 80 ha/chốt.

Thêm vào đó, công ty cũng đặt ra nội quy PCCC, bảo vệ vườn cây, trang bị đầy đủ dụng cụ các phương tiện chữa cháy, tổ chức phân công người trực tại chốt bảo vệ và huy động lực lượng chữa cháy khi sự cố xảy ra. Đối với những cây cao su bị cháy, pha vôi 5% quét trên vỏ cây bị ảnh hưởng cháy.

### 1.4.3.4. Khai thác nhựa mủ (từ năm thứ 8-28)

*a. Tiêu chuẩn vườn cây đưa vào khai thác nhựa*

Chỉ mở miệng cạo mủ những cây có chu vi đạt 50cm, ở vị trí cách 1,0m so với mặt đất, độ dày vỏ ở độ cao 1,0m cách mặt đất đạt từ 6mm trở lên.

Lô cao su KTCB có bình quân > 70% số cây đạt tiêu chuẩn mở cạo.

Đối với những vườn cây mở cạo >90% đủ tiêu chuẩn thì sẽ mở toàn bộ số cây trong vườn.

Vườn cây được đưa vào cạo úp có kiểm soát từ năm thứ 11.

Phân loại vườn cây:

+ Nhóm I: Vườn cây đang ở năm cạo thứ 1 – năm cạo thứ 10.

+ Nhóm II: Vườn cây đang ở năm cạo thứ 11 – năm cạo thứ 18.

+ Nhóm III: Vườn cây đang ở năm cạo thứ 19 trở đi.

Thời hạn khai thác: 20 năm.

*b. Khai thác nhựa mủ*

- Thời vụ: việc mở miệng cạo mủ các vườn cây mới đưa vào khai thác được tiến hành vào đầu mùa cạo khi tán lá đã ổn định và thời tiết thuận lợi. Đối với chế độ cạo phối hợp 2 miệng cạo úp – ngửa, mở miệng cạo vào giữa tháng 5. Nếu chỉ cạo 1 miệng úp, mở miệng cạo úp vào đầu mùa cạo. Nghỉ cạo lúc lá bắt đầu nhú chân chim và nghỉ cạo toàn vườn khi có 30% số cây nhú lá chân chim, cạo lại khi cây đã có tán lá ổn định. Ngưng cạo khi nhiệt độ không khí trung bình dưới 15oC trong 3 ngày liên tiếp và cạo lại khi nhiệt độ trên 15oC. Mủ cao su sau khi khai thác được tập kết lên xe chở về nhà máy. Các công đoạn sơ chế, chế biến mủ cao su được thực hiện tại nhà máy, không thực hiện trên diện tích trồng cao su.

Dự kiến sản lượng nhựa mủ được thể hiện chi tiết ở bảng sau:

Bảng 1.10. Thống kê diện tích, năng suất và sản lượng mủ cao su

| **TT** | **Năm** | **Diện tích khai thác (ha)** | **Năng suất bình quân (tấn /ha)** | **Sản lượng khai thác (ha)** | **Địa điểm khai thác**  **(xã)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2020 | 109,1 | 1,00 | 109 | Phú Lộc, Tam Giang |
| 2 | 2021 | 232,5 | 1,20 | 254 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 3 | 2022 | 401,5 | 1,30 | 459 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 4 | 2023 | 636,1 | 1,40 | 751 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 5 | 2024 | 790,47 | 1,60 | 1.003 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 6 | 2025 | 790,47 | 2,00 | 1.142 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 7 | 2026 | 790,47 | 1,95 | 1.259 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 8 | 2027 | 790,47 | 1,95 | 1.383 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 9 | 2028 | 790,47 | 2,00 | 1.505 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 10 | 2029 | 790,47 | 2,00 | 1.561 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 11 | 2030 | 790,47 | 2,70 | 1.638 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 12 | 2031 | 790,47 | 2,65 | 1.731 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 13 | 2032 | 790,47 | 2,55 | 1.839 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 14 | 2033 | 790,47 | 2,50 | 1.977 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 15 | 2034 | 790,47 | 2,40 | 2.040 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 16 | 2035 | 790,47 | 2,40 | 1.988 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 17 | 2036 | 790,47 | 2,35 | 1.938 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 18 | 2037 | 790,47 | 2,45 | 1.912 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 19 | 2038 | 790,47 | 2,00 | 1.851 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 20 | 2039 | 790,47 | 1,60 | 1.757 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 21 | 2040 | 681,37 | - | 1.473 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 22 | 2041 | 557,97 | - | 1.118 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 23 | 2042 | 388,97 | - | 684 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 24 | 2043 | 154,37 | - | 247 | Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
|  | **Cộng** |  | **2,00** | **31.619** |  |

*Nguồn: Dự án đầu tư, 2013*

Thời gian khai thác mủ vào lúc 5 – 6 giờ sáng. Mủ cao su ngay sau khi khai thác được được xe vận chuyển thu gom mủ chuyển về nhà máy chế biến. Thời gian tập trung tại khu vực lưu trữ tạm thời sau tối đa trong vòng 1 giờ đồng hồ.

### 1.4.3.5. Khai thác gỗ cao su (năm thứ 28)

Sau khi hết thời gian lấy nhựa, chặt toàn bộ cây cao su để lấy gỗ bán làm nguyên liệu và thiết lập chu kỳ kinh doanh mới. Hình thức khai thác là khai thác trắng và bán cây đứng tại vườn. Mật độ cao su còn lại sau khi khai thác nhựa bình quân là 250 cây/ha.

## 1.4.4. Nhu cầu thiết bị phục vụ dự án

Bảng 1.11. Nhu cầu thiết bị phục vụ dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thiết bị** | **Đơn vị** | **Số lượng** |
| 1 | Xe ô tô | cái | 04 |
| 2 | Xe cứu thương | cái | 01 |
| 3 | Máy kéo | cái | 08 |
| 4 | Máy cưa | cái | 08 |
| 5 | Máy đào | cái | 03 |
| 6 | Xe vận chuyển mủ | cái | 03 |
| 7 | Tăng vận chuyển mủ | cái | 03 |
| 8 | Máy nông nghiệp | cái | 10 |
| 9 | Remorque, bồn chứa | cái | 09 |
| 10 | Máy phát điện | cái | 02 |
| 11 | Máy bơm | cái | 01 |
| 12 | Thiết bị chế biến | Dàn | 01 dàn công suất 6.000 tấn/năm |

*Nguồn: Dự án đầu tư, 2013*

## 1.4.5. Nhu cầu lao động

Dự án tái canh trồng cao su mục tiêu là tái canh vườn cây cao su sau khi hết thời hạn khai thác.

* Lao động trực tiếp: diện tích giao chăm sóc bình quân 3ha/1lao động.

Bảng 1.12. Nhu cầu lao động thực hiện dự án

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Đơn vị** | **ĐVT** | **Số lượng nhân công** | | | | |
| **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| 1 | EaHồ | Người | - | 10 | 6 | - | 6 |
| 2 | Phú Lộc | Người | 7 | 30 | 50 | 77 | 46 |
| 3 | Tam Giang | Người | 15 | 16 | - | - | - |
| **Tổng cộng** | | **Người** | 22 | 56 | 56 | 77 | 52 |

## 1.4.6. Tiến độ thực hiện dự án

Tái canh cao su trên diện tích 790,47 ha, kéo dài từ năm 2013 đến năm 2017.

Thời gian kiến thiết cơ bản 7 năm, thời gian khai thác mủ bắt đầu từ năm thứ 8 của chu kỳ kinh doanh cao su và (chu kỳ khai thác kéo dài 20 năm). Năng suất bình quân theo năm tăng dần từ năm khai thác thứ nhất (năng suất đạt 1 tấn/ha/năm) đến năm khai thác thứ 11, 12 (năng suất đạt 2,7 tấn/ha/năm) rồi sau đó lại giảm xuống.

* Năng suất bình quân 2tấn/ha/năm.
* Sản lượng mủ bình quân 1.581 tấn/năm.
* Tổng sản lượng suốt chu kỳ kinh doanh: 31.619 tấn.

Bảng 1.13. Tiến độ trồng cao su

| **STT** | **Đơn vị** | **ĐVT** | **Tiến độ thực hiện** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| 1 | Xã EaHồ | ha | - | 43 | - | 22 |
| 2 | Xã Phú Lộc | ha | 74,5 | 126 | 229,6 | 132,37 |
| 3 | Xã Tam Giang | ha | 94 | - | - | - |
| **Tổng cộng** | | **ha** | **168,5** | **169** | **229,6** | **154,37** |

*Nguồn: Dự án đầu tư, 2013*

## 1.4.7. Vốn đầu tư

### 1.4.7.1. Vốn đầu tư

Vốn đầu tư thực hiện dự án được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 1.14. Dự toán chi phí trồng 1 ha cao su

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Hạng mục** | **Tổng vốn (đồng)** | **Suất đầu tư (đồng)** | **Tỷ lệ %** |
| 1 | Đầu tư nông nghiệp | 116.186.415.000 | 146.984.000 | 89,60% |
| 2 | Lãi vay (thời kỳ KTCB) | 13.530.305.000 | 17.117.000 | 10,40% |
| 3 | Cộng | 129.716.720.000 | 164.101.000 | 100% |
| 4 | Dự phòng 10% | 11.618.642.000 |  |  |
|  | **Tổng cộng** | **141.335.362.000** | **178.799.000** |  |

*Nguồn: Dự án đầu tư, 2013*

Vậy, nhu cầu vốn đầu tư trồng, chăm sóc 790,47 ha cao su là 141.335.362.000 đồng (một trăm bốn mươi mốt tỷ, ba trăm ba mươi lăm triệu, ba trăm sáu mươi hai nghìn đồng).

### 1.4.7.2. Nguồn vốn

Để có đủ vốn đầu tư cho sản xuất kinh doanh, Công ty xác định nguồn vốn sử dụng như sau:

* Vốn chủ sở hữu: 98.934.753.000 đồng (chiếm 70% tổng mức đầu tư).
* Vốn vay tín dụng: 42.400.608.000 đồng ( chiếm 30% tổng mức đầu tư).

## 1.4.8. Tổ chức quản lý sản xuất và thực hiện dự án

Công ty thiết lập một cơ cấu tổ chức gọn nhẹ, đủ năng lực, đảm bảo quản lý, điều hành sản xuất có hiệu quả.

Mô hình tổ chức quản lý và sản xuất của Công ty được mô phỏng theo sơ đồ sau:

**BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN**

**Phòng kế hoạch – xây dựng cơ bản**

**Phòng Quản lý kỹ thuật**

**Phòng Quản lý chất lượng**

**Phòng**

**Tài chính kế toán**

**Phòng kiểm tra, bảo vệ**

**Nông trường Tam Giang**

**Người Lao động**

**Nông trường Ea Hồ - Phú Lộc**

**Người Lao động**

Hình 1.2. Mô hình tổ chức quản lý và sản xuất của dự án

# CHƯƠNG 2

# ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ

# KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

## 2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

## 2.1.1. Điều kiện về địa hình, địa chất

### 2.1.1.1. Địa chất

Theo bản đồ địa chất khoáng sản tỉnh Đắk Lắk do Sở Công nghiệp biên tập dựa trên bản đồ địa chất khoáng sản tỷ lệ 1/100.000 tỉnh Đắk Lắk (Đỗ Công Dự - 1995) và bản đồ địa chất khoáng sản tỷ lệ 1/200.000 do Liên đoàn 6 – Cục địa chất thành lập và hoàn chỉnh năm 1994.

Khu vực dự án nằm trong khu vực thành tạo đá bazan phun trào có tuổi từ Plioxen đến Pleistoxen hạ (BN2-Q1). Các bazan đặc trưng cho sự thành tạo đó là bazan dolerit và ít bazan olivin kiềm.

Vùng phía Bắc Phú Lộc còn thấy hệ tầng jura hạ trung.

### 2.1.1.2. Địa hình

Vùng dự án thuộc dải đất tiếp giáp phía Nam công ty TNHH MTV cao su Ea H’leo nằm trên thượng nguồn lưu vực của các suối nhánh, sông suối của hệ thống sống Krông Năng. Đây là vùng tương đối cao của tỉnh với hai dạng địa hình chủ yếu: dạng đồi, núi chia cắt nhiều ở vùng phía Bắc, Tây Bắc và dạng gợn sóng ở phía Nam công ty. Độ cao trung bình: 580 – 600m, độ cao thấp nhất: 490m, độ cao cao nhất: 670m.

### 2.1.1.3. Cảnh quan khu vực

Hiện trạng đất đang là vườn cao su đã hết thời hạn khai thác. Cây cao su đã già cỗi, năng suất, sản lượng thấp.

## 2.1.2. Điều kiện khí tượng

Theo số liệu của Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn tỉnh Đắk Lắk (từ năm 2008 đến năm 2012).

Khí hậu khu vực dự án mang đặc điểm chung của khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo, mỗi năm có 2 mùa rõ rệt: Mùa mưa từ tháng 4 đến hết tháng 11, tập trung trên 90% lượng mưa cả năm; mùa khô từ tháng 12 đến hết tháng 3 năm sau. Điều kiện khí hậu nói trên thích hợp với nhiều loại cây trồng vật nuôi vùng nhiệt đới có giá trị kinh tế cao.

### 2.1.2.1. Chế độ nhiệt

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình chuyển hóa và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ không khí càng cao, tốc độ các phản ứng hóa học xảy ra càng nhanh và thời gian lưu tồn các chất ô nhiễm càng nhỏ. Sự biến thiên giá trị nhiệt độ ảnh hưởng đến quá trình phát tán bụi và khí thải đến quá trình trao đổi nhiệt của cơ thể và sức khỏe người lao động.

Năm 2012, nhiệt độ trung bình là 260C, tháng có nhiệt độ cao nhất là tháng 5 là 28,40C, tháng 1 có nhiệt độ TB thấp nhất là 22,80C, nhiệt độ trung bình từ 2008 – 2012 là 26,30C. Thống kê số liệu đo đạc nhiệt độ từ năm 2008 đến năm 2012 được liệt kê chi tiết tại bảng sau:

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (oC)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Năm** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **X** | **XI** | **XII** | **TBN** |
| 2008 | 23,8 | 25,8 | 27,4 | 28,5 | 28,1 | 28,0 | 26,8 | 26,5 | 26,8 | 26,1 | 24,0 | 24,3 | **26,3** |
| 2009 | 22,6 | 23,3 | 26,0 | 28,6 | 27,1 | 27,6 | 27,2 | 26,6 | 26,3 | 26,8 | 25,1 | 23,6 | **25,9** |
| 2010 | 23,2 | 26,0 | 27,8 | 28,0 | 27,2 | 27,5 | 26,9 | 27,6 | 26,2 | 26,3 | 25,3 | 24,6 | **26,4** |
| 2011 | 24,8 | 27,1 | 27,9 | 29,7 | 30,0 | 28,4 | 27,1 | 27,1 | 26,9 | 26,3 | 24,8 | 23,8 | **27,0** |
| 2012 | 22,8 | 24,8 | 25,0 | 27,4 | 28,4 | 27,2 | 27,2 | 27,2 | 26,4 | 26,3 | 25,4 | 23,4 | **26,0** |
| **TBT** | **23,44** | **25,4** | **26,82** | **28,44** | **28,16** | **27,74** | **27,04** | **27** | **26,52** | **26,36** | **24,92** | **23,94** | **26,3** |

### Nguồn số liệu: Trung tâm Dự báo Khí tượng Thuỷ văn Đắk Lắk

### 2.1.2.2. Chế độ mưa

Chế độ mưa ảnh hưởng đến chất lượng không khí. Khi mưa rơi cuốn theo bụi và các chất ô nhiễm có trong khí quyển cũng như các chất ô nhiễm trên mặt đất, nơi mà nước mưa sau khi rơi chảy qua. Chất lượng nước mưa tùy thuộc vào chất lượng khí quyển và môi trường khu vực.

Lượng mưa trung bình 5 năm là 1.947,1 mm, lượng mưa lớn nhất trong 5 năm là 2.083,6mm, lượng mưa thấp nhất là 1.763,6mm, tháng có lượng mưa nhiều nhất là tháng 9 (TBNN 422,8mm), tháng có lượng mưa thấp nhất là tháng 2 (TBNN 1,1mm).

Bảng 2.2. Lượng mưa trung bình các tháng trong năm (mm)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Năm** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **X** | **XI** | **XII** | **TB** |
| 2008 | 1,7 | 0,0 | 61,4 | 61,3 | 155,6 | 170,6 | 194,9 | 626,7 | 541,9 | 128,0 | 141,5 | 0,0 | 2.083,6 |
| 2009 | 12,1 | 4,2 | 112,9 | 10,4 | 405,3 | 163,0 | 87,3 | 273,7 | 354,1 | 227,2 | 148,8 | 25,2 | 1.824,2 |
| 2010 | 0,9 | 0,0 | 22,7 | 139,8 | 233,4 | 138,4 | 391,1 | 241,7 | 562,5 | 215,7 | 89,4 | 0,0 | 2.035,6 |
| 2011 | 24,5 | 1,1 | 0,8 | 24,6 | 119,2 | 217,6 | 371,9 | 176,7 | 294,3 | 253,9 | 260,4 | 18,6 | 1.763,6 |
| 2012 | 0 | 0 | 3,6 | 76,9 | 259,3 | 263,9 | 345,1 | 218,4 | 361,2 | 386,1 | 105,8 | 8,4 | 2.028,7 |
| **TBNN** | **7,8** | **1,1** | **40,3** | **62,6** | **234,6** | **190,7** | **278,1** | **307,4** | **422,8** | **242,2** | **149,2** | **10,4** | **1.947,1** |

*Nguồn số liệu: Trung tâm Dự báo Khí tượng Thuỷ văn Đắk Lắk*

### 2.1.2.3. Chế độ ẩm

Độ ẩm không khí là một trong những yếu tố tự nhiên ảnh hưởng trực tiếp đến các quá trình chuyển hóa và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển, đến quá trình trao đổi nhiệt của cơ thể và sức khỏe người lao động. Độ ẩm không khí biến đổi theo mùa là chủ yếu và biến đổi theo lượng mưa, ngược lại với sự biến đổi nhiệt độ trung bình.

Độ ẩm trung bình 5 năm 82,9%.

Bảng 2.3. Độ ẩm trung bình các tháng (%)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Năm** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **TB** |
| 2008 | 79 | 73 | 76 | 73 | 82 | 85 | 87 | 89 | 89 | 89 | 87 | 81 | **82,5** |
| 2009 | 81 | 79 | 73 | 75 | 87 | 85 | 87 | 90 | 91 | 88 | 88 | 85 | **84,1** |
| 2010 | 78 | 77 | 75 | 81 | 86 | 86 | 88 | 86 | 92 | 87 | 83 | 79 | **83,2** |
| 2011 | 78 | 73 | 72 | 72 | 76 | 85 | 87 | 88 | 88 | 89 | 91 | 83 | **81,8** |
| 2012 | 80 | 73 | 78 | 74 | 81 | 87 | 86 | 87 | 90 | 88 | 84 | 84 | **82,7** |
| **TBNN** | **79,2** | **75,0** | **74,8** | **75,0** | **82,4** | **85,6** | **87,0** | **88,0** | **90,0** | **88,2** | **86,6** | **82,4** | **82,9** |

*Nguồn số liệu: Trung tâm Dự báo Khí tượng Thuỷ văn Đắk Lắk*

### 2.1.2.4. Bức xạ mặt trời

Vùng dự án nằm có đạng địa hình thấp (bình nguyên), nền nhiệt độ cao, thời gian có nắng trung bình trong 5 năm từ 2008 – 2012 là 2.372,7 giờ. Hàng ngày có đến 11 – 12 giờ có nắng. Bức xạ mặt trời là một trong những yếu tố quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến chế độ nhiệt trong vùng và qua đó sẽ ảnh hưởng đến mức độ bền vững khí quyển và quá trình phát tán – biến đổi các chất gây ô nhiểm.

Bảng 2.4. Số giờ nắng trung bình các tháng trong năm (h)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Năm** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **TB** |
| 2008 | 202,6 | 267 | 258,5 | 258 | 231,5 | 206,6 | 189,3 | 148,2 | 167,3 | 129,1 | 127 | 211,6 | ***2.396,7*** |
| 2009 | 219,4 | 229,6 | 262,7 | 267,9 | 177,2 | 228,4 | 205,8 | 175 | 106,8 | 181,3 | 109,1 | 169,2 | ***2.332,4*** |
| 2010 | 248,4 | 219,9 | 262,7 | 218,6 | 184,8 | 211,0 | 152,1 | 195,3 | 104,7 | 170,6 | 189,1 | 285,2 | ***2.442,4*** |
| 2011 | 267,7 | 269,7 | 269,9 | 264,6 | 263,7 | 243,5 | 193,3 | 162,5 | 187,1 | 119,0 | 81,7 | 176,2 | ***2.498,9*** |
| 2012 | 157,7 | 268,3 | 154,5 | 268,5 | 218,1 | 168,0 | 191,0 | 196,4 | 112,7 | 158,1 | 183,0 | 116,8 | ***2.193,1*** |
| TBNN | ***219,2*** | ***250,9*** | ***241,7*** | ***255,5*** | ***215,1*** | ***211,5*** | ***186.3*** | ***175,5*** | ***135,7*** | ***151,6*** | ***138*** | ***191,8*** | **2.372,7** |

*Nguồn số liệu: Trung tâm Dự báo Khí tượng Thuỷ văn Đắk Lắk*

### 2.1.2.5. Chế độ gió

Chế độ gió là yếu tố có ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình sinh trưởng và phát triển cây cao su, gió lớn có thể gây đổ cây cao su hàng loạt.

Tốc độ gió trung bình trong các năm ở vùng khảo sát từ 2 – 4 m/s, trong các tháng mùa mưa (từ tháng 5 đến tháng 10), tốc độ gió trung bình qua khảo sát tại dự án là 2,6 m/s.

Mùa mưa: Gió thổi theo hướng Tây – Nam; mùa khô gió thổi theo hướng Đông – Bắc. Mùa khô thường có gió lốc xoáy. Như vậy chỉ số tốc độ gió cực đại và lốc xoáy là những chỉ tiêu ảnh hưởng đáng kể đến quá trình sinh trưởng và phát triển của cây cao su.

Gió là một nhân tố quan trọng trong quá trình phát tán và lan truyền các chất ô nhiễm trong khí quyển. Vận tốc gió càng lớn, khả năng lan truyền bụi và các chất ô nhiễm càng xa, khả năng pha loãng với không khí sạch càng lớn. Đặc trưng về chế độ gió khu vực như sau:

Bảng 2.5. Tốc độ gió trung bình trong năm (m/s)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Năm/ Tháng** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **TB** |
| 2008 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | **2,9** |
| 2009 | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | **2,8** |
| 2010 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | **2,8** |
| 2011 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | **2,1** |
| 2012 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | **2,3** |
| TBNN | **3,8** | **3,4** | **3,2** | **2,8** | **2,4** | **2,0** | **2,2** | **1,6** | **1,8** | **2,2** | **2,2** | **3,0** | **2,6** |

*Nguồn số liệu: Trung tâm Dự báo Khí tượng Thuỷ văn Đắk Lắk*

### 2.1.2.6. Sương mù

Số ngày có sương mù trong năm là 5,8 ngày. Qua nhiều năm tổng hợp thông thường tháng 9 hàng năm có khoảng từ 2 đến 3 ngày có sương mù. Chỉ tiêu này có ảnh hưởng đến quá trình phát sinh nấm, bệnh của vườn cây. Tuy nhiên chỉ có 2 – 3 ngày có sương mù trong năm thì không ảnh hưởng đáng kể đến sinh trưởng và phát triển của cây cao su.

### 2.1.2.7. Bốc thoát hơi nước

Tổng lượng bốc thoát hơi nước hàng năm (kết quả tổng hợp 5 năm từ 2008 – 2012), lượng bốc hơi trung bình là 1.139,7 mm, lượng bốc hơi cao điểm tập trung vào các tháng mùa khô từ tháng XII đến tháng IV năm sau, cao nhất vào năm 2008 là 1.232,3mm, thấp nhất năm 2012: 928,8mm. Đây là chỉ tiêu nằm ở giới hạn trung bình đến sinh trưởng và phát triển của cao su. Các đặc điểm về lượng nước bốc hơi như sau:

Bảng 2.6. Lượng bốc hơi trung bình các tháng (mm)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Năm/Tháng** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **Tổng** |
| 2008 | 156,5 | 189,4 | 164,6 | 183,8 | 105 | 69,8 | 59,2 | 50,3 | 46,1 | 47,5 | 53,4 | 106,7 | **1.232,3** |
| 2009 | 112,3 | 125,4 | 169,7 | 152,9 | 68 | 75,4 | 69,5 | 59,7 | 45,3 | 64,3 | 61,1 | 89,7 | **1.093,3** |
| 2010 | 131,9 | 136,7 | 159,6 | 105,1 | 67,9 | 72,5 | 66,7 | 70,6 | 35,5 | 61,1 | 86,5 | 128,1 | **1.122,2** |
| 2011 | 134,0 | 145,5 | 187,0 | 187,2 | 150,4 | 84,2 | 72,5 | 65,1 | 64,1 | 64,1 | 54,9 | 112,9 | **1.321,9** |
| 2012 | 110,0 | 127,6 | 104,9 | 131,8 | 78,2 | 57,8 | 52,7 | 52,3 | 36,6 | 50,7 | 63,6 | 62,6 | **928,8** |
| TBNN | **128,9** | **144,9** | **157,2** | **152,2** | **93,9** | **71,9** | **64,1** | **59,6** | **45,5** | **57,5** | **63,9** | **100,0** | **1.139,7** |

*Nguồn số liệu: Trung tâm Dự báo Khí tượng Thuỷ văn Đắk Lắk*

Nhận xét:

Từ việc tổng hợp, phân tích và đánh giá các chỉ tiêu khí hậu vùng dự án trong nhiều năm cho thấy: trong các yếu tố khí hậu thì tốc độ gió cực đại và lượng bốc thoát hơi nước mùa khô là yếu tố hạn chế trung bình đến sinh trưởng, phát triển của cây cao su, các yêu tố còn lại từ tối ưu đến giới hạn nhẹ so với yêu cầu khí hậu của cây cao su. Tổng hợp các yêu tố khảo sát, chỉ tiêu khí hậu được đánh giá ở mức trung bình.

Như vậy để khắc phục những yếu tố hạn chế của điều kiện khí hậu như tốc độ gió cực đại, lượng bốc thoát hơi nước lớn trong mùa khô, cần giữ lại những lô cao su lân cận, làm tốt công tác giữ ẩm cho đất. Ngoài ra lượng mưa tập trung lớn trong mùa mưa từ tháng V đến tháng X chiếm 90% tổng lượng mưa cả năm thường gây xói mòn trên diện rộng, sẽ ảnh hưởng đến vùng dự án, nên cần phải có biện pháp chống xói mòn.

## 2.1.3. Điều kiện thủy văn

Đây là vùng có mật độ sông suối lớn: 1,15km/km2, do ảnh hưởng của địa hình nên sông suối trong vùng có hướng chảy chủ yếu Bắc – Nam. Các suối trong vùng lòng sâu, hẹp, độ dốc ven suối và lòng suối lớn.

Sông Krông Búk: Bắt nguồn từ phía Bắc Dlieya, chiều dài chảy dọc công ty 39km, lưu lượng bình quân năm 4,58 m3/s, lưu lượng lũ 15 m3/s, lưu lượng kiệt: 0,87 m3/s.

Các suối chính đổ về sông Krông Búk: Ea Kay, Ea Hồ, Ea Muich.

Sông Krông Năng: Bắt nguồn từ phía Đông Nam Dlieya, chiều dài chảy dọc công ty 29,5km, lưu lượng bình quân năm 7,38 m3/s, lưu lượng lũ 20,3 m3/s, lưu lượng kiệt: 0,658 m3/s.

Các suối chính trong ranh giới công ty đổ về sông Krông Năng: Ea Mray, Ea Kmenh, Ea kmam, Ea Đá, Ea buh, Ea Bi, Ea K’min, Ea Tung.

## 2.1.3. Yêu cầu sinh thái của cây cao su

Theo Quy trình kỹ thuật cây cao su năm 2012 quy định: Đất trồng cao su phải có độ dốc bình quân dưới 300 và cao trình dưới 700m, đất có độ sâu 70cm, đất không bị ngập úng thường xuyên hơn 3 tháng, không có đá tảng.

**Đánh giá độ phù hợp của điều kiện tự nhiên đối với cây cao su:**

Địa hình vùng dự án khá bằng phẳng, độ dốc bình quân <100, không bị ngập úng. Độ cao trung bình: 580 – 600m, độ cao thấp nhất: 490m, độ cao cao nhất: 670m phù hợp với Tiêu chuẩn đất trồng cao su (Quy trình kỹ thuật cây cao su năm 2012 quy định: Đất trồng cao su phải có độ dốc bình quân dưới 300 và cao trình dưới 700m, đất có độ sâu 70cm, đất không bị ngập úng thường xuyên hơn 3 tháng, không có đá tảng).

## 2.1.4. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường vật lý

### 2.1.4.1. Hiện trạng chất lượng không khí

Để đánh giá chất lượng không khí trong khu vực Dự án, Chủ dự án, đơn vị tư vấn phối hợp với Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động đã tiến hành lấy mẫu ngày 27/09/2013 để phân tích. Kết quả phân tích chất lượng không khí tại khu vực Dự án được trình bày trong bảng sau.

Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực Dự án

| **STT** | **Chỉ tiêu** | **Đơn vị** | **Kết quả** | | | **QCVN** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KK 1** | **KK 2** | **KK 3** |
| 1 | Nhiệt độ | oC | 24 | 27,5 | 26,1 | - |
| 2 | Độ ẩm | % | 83,6 | 65,9 | 77 | - |
| 3 | Tốc độ gió | m/s | 0,8-1,2 | 0,7-1,0 | 0,5-1,0 | - |
| 4 | Tiếng ồn | dBA | 62,4 | 67,5 | 69,2 | 70(ii) |
| 5 | Bụi | mg/m3 | 0,004 | 0,047 | 0,006 | 0,3(i) |
| 6 | SO2 | mg/m3 | 0,047 | 0,061 | 0,052 | 0,35(i) |
| 7 | NO2 | mg/m3 | 0,053 | 0,064 | 0,056 | 0,2(i) |
| 8 | CO | mg/m3 | 1,2 | 1,8 | 1,4 | 30(i) |

*Nguồn: Trung tâm Quan Trắc & Phân Tích Môi Trường Tỉnh Đắk Lắk, 9/2013.*

*Ghi chú*

*- (ii): QCVN 26/2010/BTNMT: Giới hạn tối đa cho phép trong khu vực công cộng và dân cư**.*

*- (i): QCVN 05:2013. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ);*

*- Vị trí lấy mẫu:*

*+ KK1****:*** *Tại lô cao su xã Ea Hồ - Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk. Tọa độ: X = 0479360; Y = 1434927*

*+ KK2: Tại lô cao su xã Phú Lộc - Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk. Tọa độ : X = 0480232; Y = 1434805*

*+ KK3: Tại lô cao su xã Tam Giang - Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk. Tọa độ : X = 0489667; Y = 1433579*

*Nhận xét:* Với kết quả phân tích chất lượng không khí như trên ta thấy chất lượng không khí môi trường nền của dự án rất tốt, hầu hết các thông số đều nằm trong quy chuẩn cho phép.

### 2.1.4.2. Hiện trạng chất lượng nước mặt

Để đánh giá chất lượng nước mặt trong khu vực Dự án, Chủ dự án, đơn vị tư vấn phối hợp với Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động đã tiến hành lấy mẫu ngày 27/09/2013 để phân tích. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực Dự án được trình bày trong bảng sau.

Bảng 2.8. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực Dự án

| **STT** | **Chỉ tiêu** | **Đơn vị** | **Kết quả** | **QCVN 08:2008/BTNMT**  **(Loại B1)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | pH | - | 6,9 | 5,5 – 9 |
| 2 | DO | mg/l | 6,2 | ≥4 |
| 3 | (TSS) | mg/l | 12,6 | 50 |
| 4 | Amoni (tính theo N) | mg/l | 0,034 | 0,5 |
| 5 | Nitrit (tính theo N) | mg/l | 0,005 | 0,04 |
| 6 | Nitrat (tính theo N) | mg/l | 0,23 | 10 |
| 7 | Phosphat (PO43-)(tính theo P) | mg/l | 0,13 | 0,3 |
| 8 | Hàm lượng sắt (Fe) | mg/l | 0,12 | 1,5 |
| 9 | As | mg/l | 0,005 | 0,05 |
| 10 | Cl- | mg/l | 31,6 | 600 |
| 11 | Tổng dầu mỡ | mg/l | 0,08 | 0,1 |
| 12 | E.Coli | MPN/100ml | 57 | 100 |
| 13 | Coliform | MPN/100ml | 4,8.103 | 7.500 |

*Nguồn: Trung tâm Quan Trắc & Phân Tích Môi Trường Tỉnh Đắk Lắk, 9/2013.*

*Ghi chú:*

*- QCVN 08:2008/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.*

*- Vị trí lấy mẫu: Tại hồ Tiếng, xã Ea Hồ, huyện Krông Năng, tỉnh Đắk Lắk.*

*Nhận xét*: Qua kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực dự án cho thấy nồng độ hầu hết các thông số môi trường đều nằm giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 08:2008/BTNMT, cột B1 (Nướcdùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự), riêng chỉ tiêu BOD vượt 3,92 lần, COD vượt 2,75 lần nguyên nhân do lẫy mẫu tại thời điểm vừa mưa xong nên nước mưa cuốn theo lá cây, sinh khối thực vật xuống hồ dẫn đến BOD, COD tăng cao. Tỷ lệ BOD/COD = 0,71 (71% lượng chất hữu cơ trong nước mặt có khả năng phân hủy sinh học)

### 2.1.4.3. Hiện trạng môi trường nước ngầm

Kết quả phân tích và quan trắc chất lượng nước ngầm được thu thập ngày 27/09/2013.

Bảng 2.9. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm

| **Stt** | **Thông số** | **Đơn vị tính** | **Kết quả mẫu NN** | **QCVN 09:2008/BTNMT** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | pH | - | 6,3 | 5,5 - 8,5 |
| 2 | Độ cứng (tính theo CaCO3) | mg/l | 219,5 | 500 |
| 3 | Chất rắn tổng số | mg/l | 235,2 | 1.500 |
| 4 | Amoni (tính theo N) | mg/l | 0,014 | 0,1 |
| 5 | COD | mg/l | 3,2 | 4 |
| 6 | Clorua (Cl-) | mg/l | 37,4 | 250 |
| 7 | Nitrit (NO2-) | mg/l | 0,01 | 1 |
| 8 | Nitrat (NO3-) | mg/l | 2,6 | 15 |
| 9 | Sunfat (SO42-) | mg/l | 3,39 | 400 |
| 10 | Sắt (Fe) | mg/l | 0,27 | 5 |
| 11 | Cr6+ | mg/l | 0,008 | 0,05 |
| 12 | As | mg/l | 0,002 | 0,05 |
| 13 | Cd | mg/l | KPH | 0,005 |
| 14 | Hg | mg/l | KPH | 0,001 |
| 15 | Pb | mg/l | 0,003 | 0,01 |
| 16 | E.Coli | mg/l | KPH | KPH |
|  | Tổng Coliform | MPN/100ml | 3 | 3 |

*Nguồn: Trung tâm Quan Trắc & Phân Tích Môi Trường Tỉnh Đắk Lắk, 9/2013.*

***Ghi chú:***

* *Vị trí lấy mẫu: Tại giếng nước ngầm khu vực văn phòng Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk.*
* *QCVN 09:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước ngầm.*

*Nhận xét*: So sánh kết quả phân tích với Quy chuẩn QCVN 09:2008/BTNMT về giới hạn các thông số và nồng độ cho phép của các chất ô nhiễm trong nước ngầm cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều đạt tiêu chuẩn cho phép (riêng đối với chỉ tiêu Coliform vừa đạt ngưỡng tiêu chuẩn quy định).

### 2.1.4.4. Hiện trạng tài nguyên đất

Kết quả phân tích và quan trắc chất lượng đất được thu thập ngày 27/09/2013.

Bảng 2.10. Kết quả phân tích các chỉ tiêu kim loại nặng trong đất.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả đất** | **QCVN 03:2008/BTNMT** |
| 1 | Cu | mg/kg đất khô | 37,4 | 50 |
| 2 | Cd | mg/kg đất khô | 2,8 | 2 |
| 3 | Pb | mg/kg đất khô | 53,2 | 70 |
| 4 | Zn | mg/kg đất khô | 172,5 | 200 |
| 5 | As | mg/kg đất khô | 1,6 | 12 |

*Nguồn: Trung tâm Quan Trắc & Phân Tích Môi Trường Tỉnh Đắk Lắk, 9/2013.*

***Ghi chú:***

* *Vị trí lấy mẫu: Tại lô cao su xã Phú Lộc, Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk.*
* *QCVN 03:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất (đối với đất nông nghiệp).*

*Nhận xét*: So sánh kết quả phân tích với Quy chuẩn QCVN 03:2008/BTNMT về giới hạn các thông số và nồng độ cho phép của kim loại nặng trong đất cho thấy hầu hết các chỉ tiêu đều đạt tiêu chuẩn cho phép, riêng chỉ tiêu Cd vượt 1,4 lần.

Bảng 2.11 Kết quả phân tích độ phì nhiêu trong đất.

| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả đất** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | pHKCl | - | 5,45 |
| 2 | K2O dễ tiêu | mg/100g đất khô | 7,2 |
| 3 | P2O5 dễ tiêu | mg/100g đất khô | 4,1 |
| 4 | CEC | lđl/100g đất khô | 7,7 |
| 5 | Nitơ dễ tiêu | % | 0,12 |
| 6 | OC | % | 2,8 |

*Nguồn: Trung tâm Quan Trắc & Phân Tích Môi Trường Tỉnh Đắk Lắk, 1/2014.*

***Ghi chú:***

* *Vị trí lấy mẫu: Tại lô cao su xã Phú Lộc, Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk.*

***Nhận xét*:** So sánh kết quả phân tích với Báo cáo nghiên cứu đặc điểm đất đỏ Bazan của Sở Khoa học Công nghệ Đắk Lắk cho thấy đất trong khu vực dự án có lượng Kali dễ tiêu (K2O) 7,2 mg K2O/100g đất, Lân dễ tiêu (P2O5) 4,1 mgP2O5/100g đất, đều nằm trong mức trung bình (quy định đối với Kali dễ tiêu: 2,6 – 10,6 mg K2O/100g đất, đối với Lân dễ tiêu  1,7 - 6,9 mg P2O5/100g đất), Dung tích cation trao đổi thấp (CEC) 7,7 lđl/100g đất, nằm trong khoảng 4,3 – 13,5 lđl/100g đất. Đất nghèo đạm tổng số ở tầng mặt đạt 0,12% nằm trong khoảng quy định < 0,22%, giàu chất hữu cơ ở tầng mặt đạt 2,8% nằm trong khoảng quy định 2,4 – 3,5%.

Đất trong khu vực dự án có có pHKCl = 5,45, Chất hữu cơ ở tầng mặt (OC = 2,8%), phù hợp với Quy định về hóa tính đối với đất trồng cao su quy định tại thông tư 58/2009/TT-BNNPTNT ban hành ngày 9/9/2009 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (pHKCl: 4 – 6, OC > 1%).

## 2.1.5. Tài nguyên sinh học

#### a. Hệ thực vật cạn và thảm thực vật

Khu vực dự án nằm trong khu vực trồng cao su của Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk nên thảm thực vật tương đối nghèo nàn, chủ yếu là cây cao su. Ngoài ra còn có các loại cây nông nghiệp khác như cà phê, một số loại cây ăn quả như bơ, mít và các loại cây họ đậu xen lẫn cùng cây tạp, lùm bụi cũng như cỏ dại.

#### b. Hệ động vật cạn

Đối với khu vực dự án cho thấy do đã có nhiều tác động của con người, xung quanh vùng dự án và nội khu vực có các hộ dân sinh sống và canh tác nông nghiệp. nên hệ động vật trong khu vực chủ yếu là động vật nuôi như: gia súc, gia cầm nuôi để lấy thịt. Bên cạnh đó, trong khu vực trồng cao su còn có một số loài thú hoang như nhím sóc, chim, ...

#### c. Hệ thuỷ sinh

Trong khu vực dự án có hồ Tiếng thuộc xã Ea Hồ được công ty xây dựng với mục đích tưới tiêu thủy lợi cho vườn ươm cao su, ngoài ra còn có một số sông suối (sông Krông Búk, sông Krông Năng, các suối chính như Ea Kay, Ea Hồ, Ea Muich, ...) nằm gần khu vực dự án. Qua khảo sát, một số nét chính về hệ thủy sinh khu vực dự án được trình bày như sau:

- Thực vật nổi: có các loài tảo lục và tảo lam dạng sợi, tỷ lệ các loài tảo lục đơn bào đặc trưng chiếm ưu thế ở chỗ nước đọng. Hiện có tảo silic, tảo lục, tảo lam,…

- Động vật nổi: trong khu vực có một số loài động vật nổi tiêu biểu thuộc các nhóm trùng bánh xe, giáp xác râu ngành, giáp xác chân chèo, có bao, ấu trùng, côn trùng và tôm, cá.

- Động vật đáy: có các họ điển hình như ốc, hến, tôm, cua…

- Cá: qua điều tra cho thấy hệ thủy sinh vật khu vực chủ yếu là các loài cá như: cá trê (Clariidae), cá chạch suối (Noemacheilus pulches), cá lóc (Channa striata), cá bông trắng (Glossogobius giuris), cá lòng tong (Esomus longgimanus), cá trắm cỏ (Ctenopharyngodon idellus), cá rô (Anabas testudineus), cá chép (Cyprinus carpio Linneaus),…

## 2.1.6. Hiện trạng khu vực dự án

Đây là dự án tái canh cao su sau khi hết thời gian khai thác, nên toàn bộ khu vực dự án là các lô cao su già, đã hết thời hạn khai thác (Năng suất vườn cây tại thời điểm thanh lý: 1,0 – 1,4 tấn/ha/năm. Tuổi cây cao su tại thời điểm thanh lý: 28 – 30 năm. Thời gian kinh doanh khai thác mủ cao su là 20 – 22 năm/chu kỳ). Các hạng mục cở sở hạ tầng kỹ thuật như: phân lô, đường lô, đường liên lô, văn phòng, nhà xưởng, máy móc thiết bị đều đã được xây dựng từ trước và đến nay vẫn còn trong tình trạng sử dụng tốt, đáp ứng được đầy đủ nhu cầu của dự án vì thế không cần đầu tư mở rộng hay nâng cấp các hạng mục cơ sở hạ tầng.

Đất trồng cao su được che phủ bằng cách trồng các loại cây như Kudzu, Mucuna Ấn Độ.

**Lý lịch vườn cây cao su:**

Vườn cây cao su trước đây đã được công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk trồng từ năm 1985, để đảm bảo cây sinh trưởng và phát triển tốt, trong thời kỳ khai thác cây cao su được chăm sóc hàng năm như sau:

- Vào mùa mưa: công ty tiến hành dãy cỏ luồng 3mét (luồng trồng cao su) 3 lần/năm (thời gian từ tháng 6 đến tháng 11). Phát cỏ luồng 6mét (luồng giữa 2 hàng cao su) 3lần/năm (thời gian từ tháng 6 đến tháng 11).

- Bón phân 3 lần/năm. Lần 1 gồm các loại phân: Hữu cơ vi sinh, phân lân Văn Điển, phân Urê, phân Kali. Lần 2 gồm các loại phân: Phân urê, phân kaly. Lần 3 gồm các loại phân: Phân urê, phân kali (thời gian bón từ tháng 5 đến tháng 10, khối lượng từng loại theo mục 6).

- Vào mùa khô: Phun thuốc phòng và trị bệnh phấn trắng khi cây mới ra lá non 2 – 3 lần tùy mức độ phát sinh của bệnh (từ tháng 1 đến tháng 4).

- Ngoài ra công ty tiến hành trồng xen các loại cây họ đậu để giảm thiểu che phủ và cải tạo đất.

Trong thời gian chăm sóc và khai thác mủ, cây cao su sinh trưởng, phát triển tốt, năng suất mủ trung bình 2 tấn/ha.

## 2.2. TÌNH HÌNH KINH TẾ XÃ HỘI KHU VỰC DỰ ÁN

## 2.2.1. Điều kiện tự nhiên khu vực dự án

Huyện Krông Năng có tổng diện tích là 61.479 ha, trong đó đất đã sử dụng cho sản xuất nông nghiệp 42.603ha chiếm 69,29%, đất lâm nghiệp 8.494ha chiếm 13,82%, đất phi nông nghiệp 4.945ha chiếm 8,04%, đất ở 1.114ha chiếm 1,81%, đất chưa sử dụng và sông suối 4.323ha chiếm 7,03% diện tích đất tự nhiên (chủ yếu là đất đồi núi 3.942 ha).

Diện tích đất nông nghiệp có xu hướng tăng, trong đó có diện tích cây công nghiệp lâu năm, diện tích đất chưa sử dụng còn, nhưng có xu hướng giảm và ngày càng giảm do một phần đất chưa sử dụng là đồi núi trọc chuyển sang phát triển rừng kinh tế nhằm phủ xanh đất trống đồi núi tạo cảnh quan và đảm bảo ổn định môi trường sinh thái của vùng.

## 2.2.2 Tình hình kinh tế khu vực dự án

Năm 2012, ngành nông nghiệp của huyện đạt 4.482.210 triệu đồng chiếm 72,98% và đật tốc độ phát triển hàng năm cao nhất ( 56,40%), trong đó cây công nghiệp lâu năm đạt 3.660.832 triệu đồngchiếm tới 88,24% ngành nông nghiệp. Tiếp đến là ngành Thương mại dịch vụ đứng thứ hai đạt 1.512.932 triệu đồng chiếm 24,68%, ngành công nghiệp 142.124 triệu đồng chiếm 2,31%, còn lại là ngành thủy sản 1.229 triệu đồng chiếm 0,02%. Tốc độ phát triển bình quân hàng năm cao nhất là ngành nông nghiệp 161,59%, tiếp đến là ngành công nghiệp 150,80%, thương mại dịch vụ 131,50%, ngành thủy sản 125,12% nhưng giá trị của ngành này chỉ đạt 1.229 tỷ đồng.

Huyện Krông Năng đang tiến hành triển khai thực hiện Dự án hỗ trợ đầu tư trồng rừng sản xuất giai đoạn 2012-2015 và lập quy hoạch, kế hoạch bảo vệ và phát triển rừng giai đoạn 2012-2015. Phát hiện và xử lý 42 vụ vi phạm Luật bảo vệ rừng, tịch thu 34,785 m3 gỗ, thu tiền nộp ngân sách 375.764 triệu đồng. Thực hiện kế hoạch trồng cây phân tán với tổng số cây 209.100/113.000 cây kế hoạch, trong đó trong khuôn viên cơ quan đơn vị 838 cây, hỗ trợ cho đồng bảo dân tộc thiểu số trồng trong nương rẫy 166.000 cây, vận động người dân tự mua cây giống về trồng 42.262 cây.

## 2.2.3 Tình hình xã hội khu vực dự án

* **Dân số**

Dân số trung bình của toàn huyện đến năm 2011 là 120.075 người, bao gồm 24 dân tộc sống trên địa bàn; trong đó đồng bào dân tộc thiểu số chiếm 32,8% dân số toàn huyện. Tỷ lệ tăng dân số trung bình cả giai đoạn 2009-2011 là 0,7% năm.

Dân cư phân bố không đều, dân cư thành thị chiếm 10,1%, nông thôn 89,90%. Mật độ dân số trung bình trên địa bàn huyện năm 2011 là 195 người/km2, trong đó thị trấn Krông Năng là 491 người/km2, xã có mật độ dân số trung bình cao nhất là xã Phú Xuân có 395 người/km2 và xã có mật độ dân số thấp nhất là xã Cư Klông 51 người/km2.

Theo số liệu báo cáo của huyện thì dân số trong độ tuổi lao động của huyện năm 2011 là 73.751 người, chiếm 62,41% trong tổng số nhân khẩu toàn huyện. Tổng nguồn lao động là 74.909 người, bao gồm: 73.751 người trong độ tuổi lao động và 1.158 người ngoài độ tuổi lao động thực tế có tham gia lao động. Số lao động trong độ tuổi đang làm việc trong các ngành kinh tế là 66.999 người; trong đó lao động đang làm việc trong ngành nông nghiệp tỷ lệ khá cao là 54.266 người chiếm đến 81% , số lao động còn lại làm việc trong các ngành công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, xây dựng, dịch vụ, hành chính sự nghiệp và ngành khác chiếm 19%.

* **Y tế, giáo dục**

Cùng với sự tiến bộ chung của ngành y tế tỉnh Đắk Lắk, trong những năm qua công tác chăm sóc sức khoẻ, phòng chống dịch bệnh huyện Krông Năng ngày càng tốt hơn, không còn xã trắng về y tế, các trạm y tế đều được xây dựng kiên cố và có trang thiết bị, giường bệnh, thuốc chữa bệnh tương đối đầy đủ. Các bệnh xã hội như bướu cổ, phong, sốt rét…giảm nhiều, chương trình tiêm chủng mở rộng đạt kết quả cao: có đến 96% số trẻ em được tiêm chủng, số người áp dụng biện pháp tránh thai tăng đều hàng năm.

Hệ thống giáo dục toàn huyện hiện nay có 03 trường trung học phổ thông, 14 trường trung học cơ sở và 31 trường tiểu học được bố trí trên địa bàn khá thuận lợi giữa các vùng. Chất lượng học tập cũng không ngừng được nâng lên, hàng năm tỷ lệ học sinh thi đậu tốt nghiệp đạt tỷ lệ khá cao, đều có học sinh đạt danh hiệu học sinh giỏi các cấp: huyện, tỉnh, Quốc gia. Đội ngũ giáo viên của huyện từ 889 giáo viên năm học 2001 - 2002 tăng lên 1.551 giáo viên năm học 2010 - 2011, trình độ giáo viên ngày càng được nâng cao. Ngoài ra trường phổ thông dân tộc nội trú cũng đã được đầu tư xây dựng với quy mô 150 học sinh tạo điều kiện thuận lợi cho đối tượng học sinh đồng bào dân tộc vùng sâu, vùng xa.

Tuy nhiên hạn chế hiện nay của giáo dục huyện là một số vùng có dân di cư tự do đến sinh sống nên tỷ lệ trẻ đến trường vùng này chưa cao chủ yếu nằm ở các xã như Dliê Ya, Ea Tam, Cư Klông, Ea Dah.

* **Bưu chính viễn thông và phát thanh truyền hình**

Hoạt động bưu chính viễn thông trong thời gian qua được đầu tư khai thác và có tốc độ phát triển khá nhanh. Bưu điện trung tâm huyện được trang bị tổng đài điện tử với 640 số, đến nay trên địa bàn huyện đã có 3 bưu cục (thị trấn Krông Năng, Dliê Ya và Công ty cà phê 49), 2 trung tâm bưu điện văn hoá xã. Có 12/12 đơn vị hành chính có điện thoại vào đến trung tâm xã nên thông tin liên lạc khá thuận lợi.

Hệ thống phát thanh, truyền hình hiện có một máy phát sóng FM và 3 máy phát hình và một số trang thiết bị dựng hình. Đài phát thanh và truyền hình huyện đã vận hành ổn định và quản lý tốt nội dung, chương trình của địa phương. Các xã có trạm truyền thanh phát thanh bằng hệ thống loa không dây; đảm bảo 100% số xã đã được phủ sóng truyền hình.

## 2.2.4 Cơ sở hạ tầng

### 2.2.4.1. Giao thông

Hệ thống cơ sở vật chất kỹ thuật của huyện Krông Năng từng bước được nâng cấp hoàn thiện, phân bố khá đều và hợp lý tạo đuợc sự liên kết giữa trung tâm huyện đến các xã.

*- Tuyến đường tỉnh*: Hai tuyến quốc lộ 29 (Krông Năng – Buôn Hồ) dài 11 km và tỉnh lộ 3 (Krông Năng – Ea Kar) dài 26 km là tuyến giao lưu kinh tế của huyện nối với các huyện Krông Búk và Ea Kar và hòa vào mạng lưới giao thông quốc lộ 14 và 29 đến các tỉnh trong nước.

*- Tuyến đường huyện đi các xã:* Hệ thống đường giao thông đi các xã đã được láng nhựa, việc đi lại từ huyện đến các xã hiện nay tương đối thuận lợi hơn trước. Tuy nhiên các tuyến đường từ xã đến các thôn, lô trồng cao su hiện vẫn là đường đất cấp phối (liên xã) và nền tự nhiên (liên thôn), do vậy vào mùa mưa giao thông thường đi lại khó khăn. Vì thực tế sản xuất cao su ở đây thường cách xa nhà ở của các hộ từ 4-10 km, thậm chí có nơi cách tới vài chục cây số. Đường xá đi lại không thuận tiện đã làm tăng chi phí đi lại, nhất là trong thời buổi giá cả xăng dầu tăng mạnh thì càng làm cho giá thành sản xuất 1 tấn cao su tăng lên sẽ làm giảm năng lực cạnh tranh cao su của huyện.

### 2.2.4.2. Hệ thống điện

Dự án sự dụng hệ thống điện lưới nối với điện lưới quốc gia từ các trạm hạ thế để phục vụ sinh hoạt và sản xuất.

Nguồn điện: từ đường dây 500KV của lưới điện quốc gia.

### 2.2.4.3. Thoát nước

Hệ thống thoát nước tại các lô cao su được thực hiện qua hệ thống cống, mương hở, dẫn ra nguồn tiếp nhận (sông, suối).

Khu vực văn phòng: nước mưa thoát nước theo mạng lưới thoát nước mưa dẫn ra hệ thống thoát nước chung của khu vực. Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại trước khi thải ra môi trường.

Nhà máy chế biến: Nước thải chế biến qua hệ thống mương dẫn ra bể gạn mủ sau đó qua hệ thống xử lý nước thải trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

### 2.2.4.4. Nước sinh hoạt

Nước thải sản xuất, nước sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án được lấy từ giếng khoan nước khu vực nhà máy, văn phòng của Công ty.

## 2.3. ĐÁNH GIÁ CHUNG VỀ TÌNH HÌNH TỰ NHIÊN, MÔI TRƯỜNG VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI

## 2.3.1. Thuận lợi

- Dự án là dự án tái canh cao su sau khi hết thời hạn khai thác, nên cơ sở hạ tầng dự án (nhà máy chế biến, văn phòng, hệ thống điện, nước, đường liên lô, đường lô, ...) đã được xây dựng và còn sử dụng tốt tạo điều kiện thuận lợi cho việc thực hiện dự án.

- Khu vực dự án có điều kiện địa hình, khí hậu, thủy văn, thành phần môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất phù hợp, thuận lợi cho trồng cao su.

- Công ty TNHH MTV Cao Su Krông Búk đã có hơn 25 năm kinh nghiệm trong việc trồng, chăm sóc, chế biến cao su, hiện tại công ty đã xây dựng được một đội ngũ công nhân viên lành nghề có kinh nghiệm trong việc trồng, chăm sóc cây cao su tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát triển dự án.

- Tình hình kinh tế - xã hội địa phương nơi thực hiện dự án tương đối ổn định, cơ cấu kinh tế ngành nông - lâm nghiệp chiếm chủ yếu. Các công trình xã hội như giáo dục, y tế luôn đảm bảo về số lượng và chất lượng phục vụ, khu vực có lực lượng lao động phổ thông tương đối dồi dào. Các điều kiện trên góp phần tạo thuận lợi cho việc triển khai cũng như hoạt động sản xuất của dự án.

- Dự án phù hợp với định hướng phát triển xã hội tổng thể và qui hoạch phát triển nông nghiệp của Tỉnh ĐăkLăk, tăng hiệu quả khai thác, góp phần tăng sản lượng cao su toàn tỉnh ĐắkLăk.

Từ các điều kiện đã nêu trên góp phần tạo điều kiện thuận lợi cho việc triển khai cũng như hoạt động sản xuất của dự án

## 2.3.2. Khó khăn

Bên canh những thuận lợi để thực hiện dự án còn có một số khó khăn sau:

* Khu vực dự án có mùa mưa kéo dài 6 tháng nên sẽ ảnh hưởng đến quá trình tận thu gỗ dẫn đến làm chậm tiến độ thi công của dự án.
* Cơ sở hạ tầng đã được quan tâm, xây dựng, nhưng vẫn còn nhiều yếu kém, chưa đáp ứng được nhu cầu của sản xuất và đời sống. Vì vậy, rất cần sự đầu tư của các doanh nghiệp đóng chân trên địa bàn để từng bước xây dựng được hệ thống đường sá thông suốt, thuận lợi quanh năm; thực hiện công nghiệp hoá, điện khí hoá trong sản xuất, chăm lo đến sức khoẻ người dân và thế hệ trẻ, đào tạo lực lượng lao động, góp phần tạo ra những cộng đồng dân cư vùng gần biên giới ổn định về chính trị, sản xuất, thu nhập và có chất lượng cuộc sống vật chất, tinh thần ngày càng tốt hơn.

# CHƯƠNG 3

# ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Căn cứ vào quy mô đầu tư của dự án của Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk, nên việc đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư tái canh chăm sóc vườn cây cao su tại 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang chỉ tập trung vào đánh giá tác động môi trường trong các giai đoạn sau:

- Giai đoạn tận thu gỗ

- Giai đoạn KTCB và khai thác mủ cao su

## 3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG

## 3.1.1. Đánh giá tác động trong giai đoạn tận thu gỗ, tái canh cao su

### 3.1.1.1. Các nguồn tác động có liên quan đến chất thải

Bảng 3.1. Các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoạt động** | **Nguồn gây tác động** | **Chất gây ô nhiễm** |
| **1** | **Tận thu gỗ** | | |
| 1.1 | - Tận thu gỗ 168,5ha năm 2014; 169ha năm 2015; 229,6ha năm 2016; 154,37ha năm 2017  - Vận chuyển gỗ tận thu | * Máy cưa, máy múc, mooc kéo, máy cày * Xe tải vận chuyển gỗ | * Bụi, khí thải, tiếng ồn * Thay đổi cảnh quan khu vực |
| 1.2 | - Cày xới 790,47ha trồng cao su |
| **2** | **Đào hố trồng cao su, vận chuyển cây giống (555cây/ha)** | | |
| 2.1 | Năm 2014:  555cây/ha x 168,5ha = 93.518 hố trồng cao su | * Đào hố, bón lót | Bụi, khí thải,  Tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển |
| 2.2 | Năm 2015:  555cây/ha x 169ha = 93.795 hố trồng cao su |
| 2.3 | Năm 2016:  555cây/ha x 229,6ha = 127.428 hố trồng cao su |
| 2.4 | Năm 2017:  555cây/ha x 154,37ha = 85.675 hố trồng cao su |
| **3** | **Sinh hoạt của CBCNV** | Sự tập trung của công nhân làm việc tại dự án | - Nước thải sinh hoạt  - Rác thải SH |

Trên cơ sở phân tích các hoạt động phục hoang của dự án tác động đến môi trường và theo kế hoạch dự kiến thực hiện vào các tháng mùa khô trong năm. Có thể tính toán và định lượng cho các nguồn gây ô nhiễm như sau.

#### a. Nguồn phát sinh khí thải từ quá trình tận thu gỗ cao su dự án

* Quá trình tận thu gỗ

Dự án tiến hành tận thu 790,47ha đất trồng cao su theo từng năm, dựa theo kinh nghiệm thực tế của công ty, ước tính nhu cầu nhiên liệu phục vụ chặt cây khoảng 150 lít xăng pha nhớt/ha. Như vậy tổng lượng nhiên liệu cần theo các năm được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3.2. Lượng nhiên liệu sử dụng trong quá trình tận thu gỗ của dự án

| **TT** | **Năm** | **Diện tích**  **(ha)** | **Định mức nhiên liệu sử dụng**  **(lit dầu/ha)** | **Lượng dầu**  **sử dụng**  **(lit)** | **Tỷ khối dầu**  **(kg/lít).** | **Khối lượng dầu sử dụng (tấn)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Xã Ea Hồ** | | | | | | |
| 1 | 2014 | 31 | 150 | 4.650 | 3.720 | 3,72 |
| 2 | 2015 | 18 | 150 | 2.700 | 2.160 | 2,16 |
| 3 | 2017 | 18 | 150 | 2.700 | 2.160 | 2,16 |
| **Xã Phú Lộc** | | | | | | |
| 1 | 2013 | 21 | 150 | 3.123 | 2.498 | 2,50 |
| 2 | 2014 | 91 | 150 | 13.575 | 10.860 | 10,86 |
| 3 | 2015 | 151 | 150 | 22.650 | 18.120 | 18,12 |
| 4 | 2016 | 230 | 150 | 34.440 | 27.552 | 27,55 |
| 5 | 2017 | 138 | 150 | 20.705 | 16.564 | 16,56 |
| **Xã Tam Giang** | | | | | | |
| 1 | 2013 | 44,62 | 150 | 6.693 | 5.354 | 5,35 |
| 2 | 2014 | 48,9 | 150 | 7.335 | 5.868 | 5,87 |

Căn cứ lượng khí thải độc hại phát thải khi sử dụng 1 tấn xăng pha nhớt đối với động cơ 2 thì “Theo Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1, NXB Khoa học kỹ thuật, 1999”. Với thời gian chặt cây tận thu khoảng 3 tháng (khoảng 90 ngày) thì bình quân mỗi ngày thải ra môi trường lượng chất ô nhiễm như sau:

Bảng 3.3. Lượng phát thải các khí độc hại (kg/tấn nhiên liệu)

| **Chất ô nhiễm** | **Năm** | **CO** | **NOx** | **SO2** | **Bụi** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tải lượng**  **(kg/tấn nhiên liệu)** |  | 9 | 33 | 6 | 16 |
| **Xã Ea Hồ** | | | | | |
| **Tải lượng**  **(kg/tấn nhiên liệu)** | 2014 | 33,5 | 122,8 | 22,3 | 59,5 |
| 2015 | 19,4 | 71,3 | 13,0 | 34,6 |
| 2017 | 19,4 | 71,3 | 13,0 | 34,6 |
| **Tải lượng (kg/ngày)** | 2014 | 0,4 | 1,4 | 0,2 | 0,7 |
| 2015 | 0,2 | 0,8 | 0,1 | 0,4 |
| 2017 | 0,2 | 0,8 | 0,1 | 0,4 |
| **Tải lượng (mg/s)** | 2014 | 12,92 | 47,36 | 8,61 | 22,96 |
| 2015 | 7,50 | 27,50 | 5,00 | 13,33 |
| 2017 | 7,50 | 27,50 | 5,00 | 13,33 |
| **Xã Phú Lộc** | | | | | |
| **Tải lượng**  **(kg/tấn nhiên liệu)** | 2013 | 22,5 | 82,4 | 15,0 | 40,0 |
| 2014 | 97,7 | 358,4 | 65,2 | 173,8 |
| 2015 | 163,1 | 598,0 | 108,7 | 289,9 |
| 2016 | 248,0 | 909,2 | 165,3 | 440,8 |
| 2017 | 149,1 | 546,6 | 99,4 | 265,0 |
| **Tải lượng (kg/ngày)** | 2013 | 0,2 | 0,9 | 0,2 | 0,4 |
| 2014 | 1,1 | 4,0 | 0,7 | 1,9 |
| 2015 | 1,8 | 6,6 | 1,2 | 3,2 |
| 2016 | 2,8 | 10,1 | 1,8 | 4,9 |
| 2017 | 1,7 | 6,1 | 1,1 | 2,9 |
| **Tải lượng**  **(kg/tấn nhiên liệu)** | 2013 | 8,68 | 31,81 | 5,78 | 15,42 |
| 2014 | 37,71 | 138,26 | 25,14 | 67,04 |
| 2015 | 62,92 | 230,69 | 41,94 | 111,85 |
| 2016 | 95,67 | 350,78 | 63,78 | 170,07 |
| 2017 | 57,51 | 210,88 | 38,34 | 102,24 |
| **Xã Tam Giang** | | | | | |
| **Tải lượng**  **(kg/tấn nhiên liệu)** | 2013 | 48,2 | 176,7 | 32,1 | 85,7 |
| 2014 | 52,8 | 193,6 | 35,2 | 93,9 |
| **Tải lượng (kg/ngày)** | 2013 | 0,5 | 2,0 | 0,4 | 1,0 |
| 2014 | 0,6 | 2,2 | 0,4 | 1,0 |
| **Tải lượng**  **(kg/tấn nhiên liệu)** | 2013 | 18,59 | 68,17 | 12,39 | 33,05 |
| 2014 | 20,38 | 74,71 | 13,58 | 36,22 |

*Nguồn: Trần Ngọc Chấn, “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1, NXB KHKT”*

Lượng khí thải này làm cho nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí tăng lên.

Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng tuyến (Đánh giá tác động môi trường. Phương pháp và ứng dụng. Lê Trình. Nxb Khoa học và Kỹ Thuật, 2000) tính toán nồng độ các chất khí thải và bụi từ hoạt động giao thông ở khu vực dự án:



(1)

Trong đó:

Cx,0,0: Nồng độ trên mặt đất của khí độc hoặc bụi <20µg (bụi nguy hiểm) ở khoảng cách x đến nguồn về phía cuối gió (mg/m3).

Q: Lưu lượng phát thải của khí hoặc bụi <20µg từ nguồn (mg/s).

: Tốc độ gió trung bình (m/s). Tốc độ gió trung bình khu vực dự án là 1,0m/s

yo là ¼ độ rộng phát tán của nguồn diện hoặc nguồn tuyến theo trục trùng với hướng gió (m) và được xác định theo công thức yo =1/4\*x.

x: Khoảng cách từ nguồn theo trục trùng với hướng gió.

y: Hệ số khuếch tán theo chiều ngang và z: Hệ số khuếch tán theo chiều đứng. Các hệ số khuyếch tán này phụ thuộc vào độ bền vững của khí quyển.

Với tốc độ gió đo đạc tại tự án 1,0 m/s, điều kiện thời tiết khu vực dự án độ bền vững khí quyển được lựa chọn là B: không bền vững loại trung bình.

Khi đó, y, z được xác định theo công thức:

y=0,16\*x (1+0.0001\*x)-0,5 và z=0,12\*x

Kết quả tính toán như sau:

Bảng 3.4. Nồng độ ô nhiễm không khí khi khai thác tận thu gỗ cao su

| **Nguồn thải** | **Thông số** | **Khoảng cách tới nguồn**  **(m)** | **Nồng độ**  **(mg/m3)** | | | | | **QCVN**  05:2013**/**  **BTNMT** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| **Xã Ea Hồ** | | | | | | | | |
| Hoạt động tận thu gỗ cao su | CO | 0,5 | - | 831,43 | 482,77 |  | 482,77 | 30 |
| 5 | - | 3,63 | 2,11 |  | 2,11 |
| 10 | - | 0,91 | 0,09 |  | 0,15 |
| 50 | - | 0,04 | 0,02 |  | 0,02 |
| NO2 | 0,5 | - | 3.048,58 | 1.770,14 |  | 1.770,14 | 0,2 |
| 5 | - | 13,31 | 5,55 |  | 2,51 |
| 10 | - | 3,33 | 1,93 |  | 1,93 |
| 50 | - | 0,13 | 0,08 |  | 0,08 |
| SO2 | 0,5 | - | 554,29 | 321,84 |  | 321,84 | 0,35 |
| 5 | - | 2,42 | 1,40 |  | 1,40 |
| 10 | - | 0,60 | 0,35 |  | 0,35 |
| 50 | - | 0,02 | 0,01 |  | 0,01 |
| Bụi | 0,5 | - | 1.478,10 | 858,25 |  | 858,25 | 0,3 |
| 5 | - | 6,45 | 3,75 |  | 3,75 |
| 10 | - | 1,61 | 0,94 |  | 0,94 |
| 50 | - | 0,02 | 0,01 |  | 0,01 |
| **Xã Phú Lộc** | | | | | | | | |
| Hoạt động tận thu gỗ cao su | CO | 0,5 | 558,40 | 2.427,24 | 4.049,87 | 6.157,95 | 3.702,01 | 30 |
| 5 | 2,44 | 10,59 | 17,68 | 26,88 | 16,16 |
| 10 | 0,61 | 0,67 | 0,27 | 0,24 | 0,10 |
| 50 | 0,02 | 0,11 | 0,18 | 0,27 | 0,16 |
| NO2 | 0,5 | 2.047,46 | 8.899,88 | 14.849,53 | 22.579,15 | 13.574,04 | 0,2 |
| 5 | 8,94 | 27,88 | 21,08 | 22,73 | 30,31 |
| 10 | 2,23 | 9,71 | 16,21 | 24,64 | 14,82 |
| 50 | 0,09 | 0,39 | 0,65 | 0,99 | 0,59 |
| SO2 | 0,5 | 372,27 | 1.618,16 | 2.699,91 | 4.105,30 | 2.468,01 | 0,35 |
| 5 | 1,62 | 7,06 | 11,78 | 17,92 | 10,77 |
| 10 | 0,41 | 1,77 | 2,95 | 4,48 | 2,69 |
| 50 | 0,02 | 0,07 | 0,12 | 0,18 | 0,11 |
| Bụi | 0,5 | 992,71 | 4.315,09 | 7.199,77 | 10.947,47 | 6.581,35 | 0,3 |
| 5 | 4,33 | 18,83 | 31,42 | 47,78 | 28,73 |
| 10 | 1,08 | 4,71 | 7,86 | 11,95 | 7,18 |
| 50 | 0,01 | 0,05 | 0,08 | 0,12 | 0,07 |
| **Xã Tam Giang** | | | | | | | | |
| Hoạt động tận thu gỗ cao su | CO | 0,5 | 1.196,72 | 1.311,51 | - | - |  | 30 |
| 5 | 5,22 | 5,72 | - | - |  |
| 10 | 1,31 | 0,17 | - | - |  |
| 50 | 0,05 | 0,06 | - | - |  |
| NO2 | 0,5 | 4.387,99 | 4.808,89 | - | - |  | 0,2 |
| 5 | 19,15 | 15,07 | - | - |  |
| 10 | 4,79 | 5,25 | - | - |  |
| 50 | 0,19 | 0,21 | - | - |  |
| SO2 | 0,5 | 797,82 | 874,34 | - | - |  | 0,35 |
| 5 | 3,48 | 3,82 | - | - |  |
| 10 | 0,87 | 0,95 | - | - |  |
| 50 | 0,03 | 0,04 | - | - |  |
| Bụi | 0,5 | 2.127,51 | 2.331,58 | - | - |  | 0,3 |
| 5 | 9,29 | 10,18 | - | - |  |
| 10 | 2,32 | 2,54 | - | - |  |
| 50 | 0,02 | 0,03 | - | - |  |

*Nhận xét:* Tải lượng khí thải độc hại trong hoạt động tận thu của dự án chỉ ảnh hưởng trong phạm vi 50m nên không ảnh hưởng đến người dân sống xung quanh mà chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại dự án. Vì vậy cần chú ý đến các biện pháp giảm thiểu để hạn chế tối đa ảnh hưởng của khí thải trong hoạt động tận thu gỗ.

* **Nguồn khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển gỗ tận thu**

Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk sử dụng xe có trọng tải 12 tấn/xeđể vận chuyển toàn bộ lượng gỗ cao su tận thu đến nơi tiêu thụ. Căn cứ vào bảng tổng hợp khối lượng gỗ tận thu theo từng năm *(đính kèm phụ lục).* Với thời gian chặt cây tận thu khoảng 3 tháng (khoảng 90 ngày), khối lượng riêng của gỗ cao su: 0,67tấn/m3 (thuộc gỗ nhóm VII) thì bình quân số lượt xe ra vào công trình như sau:

Bảng 3.5. Lượt xe vận chuyển gỗ tận thu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Năm** | **Khối lượng**  **(m3)** | **Xe có tải** | **Xe không tải** | **Tổng lượt xe** | **Lượt xe/ngày** |
| Xã Ea Hồ | | | | | |
| 2014 | 205.995 | 5.380 | 1.793 | 7.174 | 80 |
| 2015 | 119.610 | 3.124 | 1.041 | 4.166 | 46 |
| 2017 | 119.610 | 3.124 | 1.041 | 4.166 | 46 |
| Xã Phú Lộc | | | | | |
| 2013 | 138.349 | 3.614 | 1.205 | 4.818 | 54 |
| 2014 | 601.373 | 15.707 | 5.236 | 20.943 | 233 |
| 2015 | 1.003.395 | 26.208 | 8.736 | 34.944 | 388 |
| 2016 | 1.525.692 | 39.850 | 13.283 | 53.134 | 590 |
| 2017 | 917.209 | 23.957 | 7.986 | 31.943 | 355 |
| Xã Tam Giang | | | | | |
| 2013 | 296.500 | 7.744 | 2.581 | 10.326 | 115 |
| 2014 | 324.941 | 8.487 | 2.829 | 11.316 | 126 |

Căn cứ vào lượng xe vận chuyển trong ngày, thời gian hoạt động, quãng đường vận chuyển 3 km (tính từ trung tâm huyện Krông Năng vào đến khu vực dự án) và hệ số tải lượng phát sinh khí ô nhiễm từ quá trình đốt dầu DO của tổ chức y tế thế giới (WHO), có thể tính tải lượng các chất ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển như sau:

Bảng 3.6. Tải lượng ô nhiễm không khí khi thực hiện dự án

| **Năm** | **Khí thải phát sinh** | **Hệ số tải lượng**  **ô nhiễm (kg/1000km)** | **Hệ số tải lượng ô nhiễm tại dự án (kg/3km)** | **Tải lượng ô nhiễm**  **(kg/ngày)** | **Tải lượng ô nhiễm**  **(mg/s)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ea Hồ | | | | | |
| 2014 | Bụi | 0,9 | 0,0027 | 0,216 | 7,50 |
| 2015 | 0,9 | 0,0027 | 0,124 | 4,31 |
| 2017 | 0,9 | 0,0027 | 0,124 | 4,31 |
| 2014 | SO2 | 4,29S | 0,00032 | 0,026 | 0,89 |
| 2015 | 4,29S | 0,00032 | 0,015 | 0,51 |
| 2017 | 4,29S | 0,00032 | 0,015 | 0,51 |
| 2014 | NOx | 11,8 | 0,0354 | 2,832 | 98,33 |
| 2015 | 11,8 | 0,0354 | 1,628 | 56,54 |
| 2017 | 12,8 | 0,0384 | 1,766 | 61,33 |
| 2014 | CO | 6 | 0,018 | 1,440 | 50,00 |
| 2015 | 6 | 0,018 | 0,828 | 28,75 |
| 2017 | 6 | 0,018 | 0,828 | 28,75 |
| Phú Lộc | | | | | |
| 2013 | Bụi | 0,9 | 0,0027 | 0,146 | 5,06 |
| 2014 | 0,9 | 0,0027 | 0,629 | 21,84 |
| 2015 | 0,9 | 0,0027 | 1,048 | 36,38 |
| 2016 | 0,9 | 0,0027 | 1,593 | 55,31 |
| 2017 | 0,9 | 0,0027 | 0,959 | 33,28 |
| 2013 | SO2 | 4,29S | 0,00032 | 0,017 | 0,60 |
| 2014 | 4,29S | 0,00032 | 0,075 | 2,60 |
| 2015 | 4,29S | 0,00032 | 0,125 | 4,33 |
| 2016 | 4,29S | 0,00032 | 0,190 | 6,59 |
| 2017 | 4,29S | 0,00032 | 0,114 | 3,97 |
| 2013 | NOx | 11,8 | 0,0354 | 1,912 | 66,38 |
| 2014 | 11,8 | 0,0354 | 8,248 | 286,40 |
| 2015 | 11,8 | 0,0354 | 13,735 | 476,92 |
| 2016 | 11,8 | 0,0354 | 20,886 | 725,21 |
| 2017 | 11,8 | 0,0354 | 12,567 | 436,35 |
| 2013 | CO | 6 | 0,018 | 0,972 | 33,75 |
| 2014 | 6 | 0,018 | 4,194 | 145,63 |
| 2015 | 6 | 0,018 | 6,984 | 242,50 |
| 2016 | 6 | 0,018 | 10,620 | 368,75 |
| 2017 | 6 | 0,018 | 6,390 | 221,88 |
| **Tam Giang** | | | | | |
| 2013 | Bụi | 0,9 | 0,0027 | 0,311 | 10,78 |
| 2014 | 0,9 | 0,0027 | 0,340 | 11,81 |
| 2013 | SO2 | 4,29S | 0,00032 | 0,037 | 1,28 |
| 2014 | 4,29S | 0,00032 | 0,041 | 1,41 |
| 2013 | NOx | 11,8 | 0,0354 | 4,071 | 141,35 |
| 2014 | 11,8 | 0,0354 | 4,460 | 154,88 |
| 2013 | CO | 6 | 0,018 | 2,070 | 71,88 |
| 2014 | 6 | 0,018 | 2,268 | 78,75 |

*Nguồn: Tổ chức y tế thế giới (WHO)*

*Ghi chú: S là hàm lượng Sulfure trong xăng dầu (S = 0,025%)*

Áp dụng công thức (1), tính toán được kết quả tính toán như sau:

Bảng 3.7. Sự phát tán các chất thải khí, bụi do hoạt động giao thông

| **Nguồn thải** | **Thông số** | **Khoảng cách tới nguồn**  **(m)** | **Nồng độ**  **(mg/m3)** | | | | | **QCVN**  05:2013**/**  **BTNMT** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| **Xã Ea Hồ** | | | | | | | | |
| Hoạt động vận chuyển gỗ cao su | CO | 0,5 | - | 3.218,4 | 1.850,6 |  | 2.159,0 | 30 |
| 5 | - | 14,0 | 10,6 |  | 14,5 |
| 10 | - | 3,5 | 0,1 |  | 0,2 |
| 50 | - | 0,1 | 0,1 |  | 0,1 |
| NO2 | 0,5 | - | 6.329,6 | 3.639,5 |  | 3.948,0 | 0,2 |
| 5 | - | 35,9 | 27,9 |  | 17,3 |
| 10 | - | 9,0 | 9,7 |  | 13,3 |
| 50 | - | 0,1 | 0,1 |  | 0,1 |
| SO2 | 0,5 | - | 57,5 | 33,1 |  | 33,1 | 0,35 |
| 5 | - | 6,5 | 7,1 |  | 9,7 |
| 10 | - | 1,6 | 1,8 |  | 2,4 |
| 50 | - | 0,1 | 0,1 |  | 0,1 |
| Bụi | 0,5 | - | 482,8 | 277,6 |  | 586,0 | 0,3 |
| 5 | - | 17,4 | 18,8 |  | 25,8 |
| 10 | - | 4,4 | 4,7 |  | 6,4 |
| 50 | - | 0,2 | 0,2 |  | 0,3 |
| **Xã Phú Lộc** | | | | | | | | |
| Hoạt động vận chuyển gỗ cao su | CO | 0,5 | 2.172,4 | 9.373,7 | 15.609,4 | 23.736,00 | 14.281,83 | 30 |
| 5 | 9,5 | 10,6 | 14,5 | 19,71 | 13,25 |
| 10 | 2,4 | 0,2 | 0,2 | 0,22 | 0,11 |
| 50 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,20 | 0,13 |
| NO2 | 0,5 | 4.272,5 | 18.435,0 | 30.698,6 | 46.680,8 | 28.087,6 | 0,2 |
| 5 | 35,9 | 27,9 | 17,3 | 16,67 | 24,86 |
| 10 | 9,0 | 9,7 | 13,3 | 18,07 | 12,15 |
| 50 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,19 | 0,12 |
| SO2 | 0,5 | 38,8 | 167,6 | 279,0 | 424,28 | 255,29 | 0,35 |
| 5 | 6,5 | 7,1 | 9,7 | 13,14 | 8,83 |
| 10 | 1,6 | 1,8 | 2,4 | 3,29 | 2,21 |
| 50 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,13 | 0,09 |
| Bụi | 0,5 | 325,9 | 1.406,1 | 2.341,4 | 3.560,40 | 2.142,27 | 0,3 |
| 5 | 17,4 | 18,8 | 25,8 | 35,04 | 23,56 |
| 10 | 4,4 | 4,7 | 6,4 | 8,76 | 5,89 |
| 50 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,35 | 0,24 |
| **Xã Tam Giang** | | | | | | | | |
| Hoạt động vận chuyển gỗ cao su | CO | 0,5 | 4.626,5 | 5.069,0 | - | - |  | 30 |
| 5 | 20,2 | 10,6 | - | - |  |
| 10 | 5,0 | 0,1 | - | - |  |
| 50 | 0,2 | 0,1 | - | - |  |
| NO2 | 0,5 | 9.098,8 | 9.969,1 | - | - |  | 0,2 |
| 5 | 35,9 | 27,9 | - | - |  |
| 10 | 9,0 | 9,7 | - | - |  |
| 50 | 0,1 | 0,1 | - | - |  |
| SO2 | 0,5 | 82,7 | 90,6 | - | - |  | 0,35 |
| 5 | 6,5 | 7,1 | - | - |  |
| 10 | 1,6 | 1,8 | - | - |  |
| 50 | 0,1 | 0,1 | - | - |  |
| Bụi | 0,5 | 694,0 | 760,4 | - | - |  | 0,3 |
| 5 | 17,4 | 18,8 | - | - |  |
| 10 | 4,4 | 4,7 | - | - |  |
| 50 | 0,2 | 0,2 | - | - |  |

*(Ghi chú: Kết quả này chưa bao gồm nồng độ môi trường nền)*

* **Nguồn phát sinh khí thải từ quá trình cày xới đất**

Dự án tiến hành cày xới 790,47ha đất trồng cao su lần lượt theo từng năm tái canh vào mùa khô trong những giai đoạn khác nhau, ước tính nhu cầu nhiên liệu phục vụ phục hoang, phục hóa khoảng 110lít dầu/ha đất nông nghiệp. Như vậy tổng lượng dầu cần khoảng 64.679lít ≈ 52 tấn dầu (tỷ khối của dầu là 0,8kg/lít).

Bảng 3.8. Lượng dầu sử dụng trong quá trình cày xới đất của dự án

| **Năm** | **Diện tích** | **Định mức nhiên liệu sử dụng**  **(lit dầu/ha)** | **Lượng dầu sử dụng**  **(lit)** | **Tỷ khối dầu**  **(kg/lít).** | **Khối lượng dầu sử dụng (tấn)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Xã Ea Hồ** | | | | | |
| 2014 | 31 | 110 | 3.410 | 2.728 | 2,73 |
| 2015 | 18 | 110 | 1.980 | 1.584 | 1,58 |
| 2017 | 18 | 110 | 1.980 | 1.584 | 1,58 |
| **Xã Phú Lộc** | | | | | |
| 2013 | 21 | 110 | 2.290 | 1.832 | 1,83 |
| 2014 | 91 | 110 | 9.955 | 7.964 | 7,96 |
| 2015 | 151 | 110 | 16.610 | 13.288 | 13,29 |
| 2016 | 230 | 110 | 25.256 | 20.205 | 20,20 |
| 2017 | 138 | 110 | 15.183 | 12.147 | 12,15 |
| **Xã Tam Giang** | | | | | |
| 2013 | 44,62 | 110 | 4.908 | 3.927 | 3,93 |
| 2014 | 48,9 | 110 | 5.379 | 4.303 | 4,30 |

Căn cứ lượng khí thải độc hại phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu đối với động cơ đốt trong “Theo Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1, NXB Khoa học kỹ thuật, 1999”. Với thời gian chặt cây tận thu khoảng 2 tháng (khoảng 60 ngày) thì bình quân mỗi ngày thải ra môi trường lượng lượng chất ô nhiễm như sau:

Bảng 3.9. Lượng phát thải các khí độc hại (kg/tấn nhiên liệu)

| **Chất ô nhiễm** | **Năm** | **CO** | **NOx** | **SO2** | **Bụi** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tải lượng**  **(kg/tấn nhiên liệu)** |  | 9 | 33 | 6 | 16 |
| **Xã Ea Hồ** | | | | | |
| **Tải lượng**  **(kg/tấn nhiên liệu)** | 2014 | 24,6 | 90,0 | 16,4 | 43,6 |
| 2015 | 14,3 | 52,3 | 9,5 | 25,3 |
| 2017 | 14,3 | 52,3 | 9,5 | 25,3 |
| **Tải lượng (kg/ngày)** | 2014 | 0,3 | 1,0 | 0,2 | 0,5 |
| 2015 | 0,2 | 0,6 | 0,1 | 0,3 |
| 2017 | 0,2 | 0,6 | 0,1 | 0,3 |
| **Tải lượng (mg/s)** | 2014 | 9,47 | 34,73 | 6,31 | 16,84 |
| 2015 | 5,50 | 20,17 | 3,67 | 9,78 |
| 2017 | 5,50 | 20,17 | 3,67 | 9,78 |
| **Xã Phú Lộc** | | | | | |
| **Tải lượng**  **(kg/tấn nhiên liệu)** | 2013 | 16,5 | 60,5 | 11,0 | 29,3 |
| 2014 | 71,7 | 262,8 | 47,8 | 127,4 |
| 2015 | 119,6 | 438,5 | 79,7 | 212,6 |
| 2016 | 181,8 | 666,8 | 121,2 | 323,3 |
| 2017 | 109,3 | 400,8 | 72,9 | 194,3 |
| **Tải lượng (kg/ngày)** | 2013 | 0,2 | 0,7 | 0,1 | 0,3 |
| 2014 | 0,8 | 2,9 | 0,5 | 1,4 |
| 2015 | 1,3 | 4,9 | 0,9 | 2,4 |
| 2016 | 2,0 | 7,4 | 1,3 | 3,6 |
| 2017 | 1,2 | 4,5 | 0,8 | 2,2 |
| **Tải lượng**  **(kg/tấn nhiên liệu)** | 2013 | 6,36 | 23,33 | 4,24 | 11,31 |
| 2014 | 27,65 | 101,39 | 18,44 | 49,16 |
| 2015 | 46,14 | 169,18 | 30,76 | 82,02 |
| 2016 | 70,16 | 257,24 | 46,77 | 124,72 |
| 2017 | 42,18 | 154,64 | 28,12 | 74,98 |
| **Xã Tam Giang** | | | | | |
| **Tải lượng**  **(kg/tấn nhiên liệu)** | 2013 | 35,3 | 129,6 | 23,6 | 62,8 |
| 2014 | 38,7 | 142,0 | 25,8 | 68,9 |
| **Tải lượng (kg/ngày)** | 2013 | 0,4 | 1,4 | 0,3 | 0,7 |
| 2014 | 0,4 | 1,6 | 0,3 | 0,8 |
| **Tải lượng**  **(kg/tấn nhiên liệu)** | 2013 | 13,63 | 49,99 | 9,09 | 24,24 |
| 2014 | 14,94 | 54,79 | 9,96 | 26,56 |

*Nguồn: Trần Ngọc Chấn, “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1, NXB KHKT”*

Lượng khí thải này làm cho nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí tăng lên.

Áp dụng công thức (1), tính toán được nồng độ ô nhiễm không khí khi cày xới đất trồng cao su, kết quả tính toán như sau:

Bảng 3.10. Nồng độ ô nhiễm không khí khi chuẩn bị đất trồng cao su

| **Nguồn thải** | **Thông số** | **Khoảng cách tới nguồn**  **(m)** | **Nồng độ**  **(mg/m3)** | | | | | **QCVN**  05:2013**/**  **BTNMT** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| **Xã Ea Hồ** | | | | | | | | |
| Hoạt động cày xới đất trồng cao su | CO | 0,5 | - | 609,72 | 354,03 |  | 354,03 | 30 |
| 5 | - | 2,66 | 1,55 |  | 1,55 |
| 10 | - | 0,67 | 0,09 |  | 0,15 |
| 50 | - | 0,03 | 0,02 |  | 0,02 |
| NO2 | 0,5 | - | 2.235,62 | 1.298,10 |  | 1.298,10 | 0,2 |
| 5 | - | 9,76 | 4,07 |  | 1,84 |
| 10 | - | 2,44 | 1,42 |  | 1,42 |
| 50 | - | 0,10 | 0,06 |  | 0,06 |
| SO2 | 0,5 | - | 406,48 | 236,02 |  | 236,02 | 0,35 |
| 5 | - | 1,77 | 1,03 |  | 1,03 |
| 10 | - | 0,44 | 0,26 |  | 0,26 |
| 50 | - | 0,02 | 0,01 |  | 0,01 |
| Bụi | 0,5 | - | 1.083,94 | 629,38 |  | 629,38 | 0,3 |
| 5 | - | 4,73 | 2,75 |  | 2,75 |
| 10 | - | 1,18 | 0,69 |  | 0,69 |
| 50 | - | 0,01 | 0,01 |  | 0,01 |
| **Xã Phú Lộc** | | | | | | | | |
| Hoạt động cày xới đất trồng cao su | CO | 0,5 | 409,49 | 1.779,98 | 2.969,91 | 4.515,83 | 2.714,81 | 30 |
| 5 | 1,79 | 7,77 | 12,96 | 19,71 | 11,85 |
| 10 | 0,45 | 0,65 | 0,26 | 0,24 | 0,10 |
| 50 | 0,02 | 0,08 | 0,13 | 0,20 | 0,12 |
| NO2 | 0,5 | 1.501,47 | 6.526,58 | 10.889,6 | 16.558 | 9.954,30 | 0,2 |
| 5 | 6,55 | 20,45 | 15,46 | 16,67 | 22,23 |
| 10 | 1,64 | 7,12 | 11,89 | 18,07 | 10,86 |
| 100 | 0,01 | 0,09 | 0,18 | 0,2 | 0,14 |
| SO2 | 0,5 | 273,00 | 1.186,65 | 1.979,94 | 3.010,55 | 1.809,87 | 0,35 |
| 5 | 1,19 | 5,18 | 8,64 | 13,14 | 7,90 |
| 10 | 0,30 | 1,30 | 2,16 | 3,29 | 1,98 |
| 50 | 0,01 | 0,05 | 0,09 | 0,13 | 0,08 |
| Bụi | 0,5 | 727,99 | 3.164,40 | 5.279,83 | 8.028,14 | 4.826,33 | 0,3 |
| 5 | 3,18 | 13,81 | 23,04 | 35,04 | 21,07 |
| 10 | 0,79 | 3,45 | 5,76 | 8,76 | 5,27 |
| 50 | 0,01 | 0,04 | 0,06 | 0,09 | 0,05 |
| **Xã Tam Giang** | | | | | | | | |
| Hoạt động cày xới đất trồng cao su | CO | 0,5 | 877,60 | 961,78 | - | - |  | 30 |
| 5 | 3,83 | 4,20 | - | - |  |
| 10 | 0,96 | 0,17 | - | - |  |
| 50 | 0,04 | 0,04 | - | - |  |
| NO2 | 0,5 | 3.217,86 | 3.526,52 | - | - |  | 0,2 |
| 5 | 14,04 | 11,05 | - | - |  |
| 10 | 3,51 | 3,85 | - | - |  |
| 50 | 0,14 | 0,15 | - | - |  |
| SO2 | 0,5 | 585,06 | 641,18 | - | - |  | 0,35 |
| 5 | 2,55 | 2,80 | - | - |  |
| 10 | 0,64 | 0,70 | - | - |  |
| 50 | 0,03 | 0,03 | - | - |  |
| Bụi | 0,5 | 1.560,17 | 1.709,83 | - | - |  | 0,3 |
| 5 | 6,81 | 7,46 | - | - |  |
| 10 | 1,70 | 1,87 | - | - |  |
| 50 | 0,02 | 0,02 | - | - |  |

*Nhận xét:* Tải lượng khí thải độc hại trong hoạt động cày xới đất trồng cao su của dự án chỉ ảnh hưởng trong phạm vi 50m (NO2: 100m) nên không ảnh hưởng đến người dân sống xung quanh mà chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại dự án. Vì vậy cần chú ý đến các biện pháp giảm thiểu để hạn chế tối đa ảnh hưởng của khí thải trong hoạt động này.

* **Đánh giá tác động của khí thải**

Khí thải của các phương tiện giao thông, động cơ đốt trong góp phần làm thay đổi nhiệt độ khí quyển ảnh hưởng đến quá trình cân bằng nhiệt của bầu khí quyển. Đối với quá trình tận thu gỗ lượng khí thải phát sinh chủ yếu từ các phương tiện máy móc thi công, vận chuyển. Nhìn chung, tải lượng phát thải như trên là không lớn, cộng với xung quanh khu vực dự án, thành phần môi trường nền khu vực dự án tương đối tốt và khả năng lan truyền, pha loãng tại khu vực mạnh, nên đánh giá tác động ở mức nhẹ. Tuy vậy, cần phải chú ý đến khí thải của các phương tiện cày xới khu vực dự án với tải lượng cao hơn tải lượng khí thải từ các phương tiện giao thông. Vì vậy, để đảm bảo tốt nhất cho môi trường không khí xung quanh, hạn chế ảnh hưởng đến công nhân trong dự án thì trong quá trình thi công thực hiện dự án sẽ thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị máy móc của dự án và cần có giải pháp tận thu gỗ, cày xới đất trồng, chuẩn bị mặt bằng hợp lý.

#### c. Nguồn phát sinh tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh của dự án chủ yếu từ việc sử dụng máy cưa, máy xẻ, máy xúc, xe vận tải nặng. Để tính bán kính ảnh hưởng của tiếng ồn, báo cáo sử dụng công thức Mackermin ze, 1985 để tính toán.

Lp(X) = Lp(X0) + 20lg(X0/X)

*Trong đó:*

*Lp(X0): Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)*

*X0: 1m*

*Lp(X): Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)*

*X: Vị trí cần tính toán*

Bảng 3.11. Kết quả tính toán và dự báo nồng độ ồn cho khu vực dự án

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại máy móc** | **Mức ồn ứng với khoảng cách 1m** | **Mức ồn ứng với khoảng cách** | | | | | |
| **5m** | **15m** | **30m** | **45m** | **60m** | **100m** |
| 1 | Xe tải | 108 | 94,0 | 85,0 | 78,0 | 75,0 | 73,0 | 68,0 |
| 2 | Máy xúc | 116 | 102,0 | 93,0 | 86,0 | 83,0 | 81,0 | 76,0 |
| 3 | Máy cưa | 105 | 91,0 | 82,0 | 75,0 | 72,0 | 70,0 | 65,0 |
| QCVN 26:2010/BTNMT: 70dBA (6h-21h) | | | | | | | | |

*Nhận xét*: Kết quả tính toán so với các tiêu chuẩn cho phép về tiếng ồn cho thấy bán kính độ ồn ảnh hưởng từ các thiết bị máy móc, xe vận tải nặng tham gia vào hoạt động tận thu gỗ cao su của dự án khoảng 100m. Ngoài ra, trên thực tế khi thực hiện dự án có nhiều máy móc hoạt động cùng một lúc, có sự cộng hưởng tiếng ồn giữa chúng, cho nên để đảm bảo an toàn cho dự báo mức độ tiếng ồn cho dự án, bán kính ảnh hưởng tiếng ồn là 110m.

#### d. Nguồn phát sinh nước thải

Để thực hiện tận thu gỗ, tái canh cao su đúng tiến độ cũng như kế hoạch của dự án, hàng ngày số lượng công nhân trên khu vực dự án theo từng giai đoạn được tổng hợp trong bảng bên dưới.

Theo tiêu chuẩn TCVN 33:2006 Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế, tiêu chuẩn cấp nước cho nhà ở tập thể có khu vệ sinh chung quy định 100 lít/người/ngày. Để đảm bảo cho dự báo nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt, lượng nước cấp sinh hoạt cho công nhân ở lại lán trại trên khu vực dự án được tính là 100 lít/người/ngày. Như vậy, lượng nước cấp sinh hoạt của công nhân ở lại lán trại dự án được tính theo công thức sau:

Lưu lượng cấp nước sinh hoạt

Trong đó:

- q: tiêu chuẩn dùng nước, q = 100L/người/ngày

- N: tổng số lao động.

→ Lưu lượng thoát nước bằng 80% lưu lượng cấp nước.

Bảng 3.12. Lưu lượng nước thải theo từng giai đoạn

| **STT** | **Đơn vị** | **ĐVT** | **Nhu cầu sử dụng nước của dự án** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| **1** | **Xã EaHồ** | | | | | | |
|  | Lao động | người | 0 | 93 | 54 | 0 | 54 |
|  | Nước cấp | m3/ngày | 0 | 9,3 | 5,4 | 0 | 5,4 |
|  | Nước thải | m3/ngày | 0 | 7,44 | 4,32 | 0 | 4,32 |
| **2** | **Phú Lộc** | | | | | | |
|  | Lao động | người | 62 | 272 | 453 | 689 | 414 |
|  | Nước cấp | m3/ngày | 6,2 | 27,2 | 45,3 | 68,9 | 41,4 |
|  | Nước thải | m3/ngày | 4,96 | 21,76 | 36,24 | 55,12 | 33,12 |
| **3** | **Tam Giang** | | | | | | |
|  | Lao động | người | 134 | 147 | 0 | 0 | 0 |
|  | Nước cấp | m3/ngày | 13,4 | 14,7 | 0 | 0 | 0 |
|  | Nước thải | m3/ngày | 10,72 | 11,76 | 0 | 0 | 0 |

Hiện tại chưa có số liệu chính xác về nồng độ, cũng như khối lượng của các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt, nhưng theo tính toán thống kê của nhiều quốc gia đang phát triển, khối lượng chất ô nhiễm do con người thải vào môi trường mỗi ngày (nếu không xử lý) như bảng sau.

Bảng 3.13. Khối lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong nước thải sinh hoạt

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Chỉ tiêu** | **Khối lượng (g/người/ngày)** |
| 1 | BOD5 | 45 – 54 |
| 2 | COD | 72 – 102 |
| 3 | Chất rắn lơ lửng | 70 – 145 |
| 4 | Dầu mỡ | 10 – 30 |
| 5 | Tổng Nitơ | 6 – 12 |
| 6 | NH4+ | 2,4 – 4,8 |
| 7 | Tổng phospho | 0,8 – 4,0 |

*Nguồn số liệu:* Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), *1993.*

Căn cứ vào số lượng công nhân và lưu lượng nước thải tại khu vực dự án, ước tính tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong nước thải sinh hoạt.

Bảng 3.14. Ước tính tải lượng, nồng độ trong nước thải sinh hoạt

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chỉ tiêu** | **Tải lượng (g/ngày)** | | | | | **Nồng độ (mg/L)** | | | | |
|  |  | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| **Xã Ea Hồ** | | | | | | | | | | | |
| 1 | BOD5 (20oC) | - | 5.022 | 2.916 | - | 2.916 | - | 675 | 675 | - | 675 |
| 2 | COD | - | 9.486 | 5.508 | - | 5.508 | - | 1.275 | 1.275 | - | 1.275 |
| 3 | SS | - | 13.485 | 7.830 | - | 7.830 | - | 1.813 | 1.813 | - | 1.813 |
| 4 | Tổng Nitơ | - | 1.116 | 648 | - | 648 | - | 150 | 150 | - | 150 |
| 5 | NH4+ | - | 446 | 259 | - | 259 | - | 60 | 60 | - | 60 |
| 6 | Dầu mỡ | - | 2.790 | 1.620 | - | 1.620 | - | 375 | 375 | - | 375 |
| 7 | Tổng Phospho | - | 419 | 243 | - | 243 | - | 56 | 56 | - | 56 |
|  | **Xã Phú Lộc** | | | | | | | | | | |
| 1 | BOD5 (20oC) | 3.348 | 14.688 | 24.462 | 37.206 | 22.356 | 675 | 675 | 675 | 675 | 675 |
| 2 | COD | 6.324 | 27.744 | 46.206 | 70.278 | 42.228 | 1.275 | 1.275 | 1.275 | 1.275 | 1.275 |
| 3 | SS | 8.990 | 39.440 | 65.685 | 99.905 | 60.030 | 1.813 | 1.813 | 1.813 | 1.813 | 1.813 |
| 4 | Tổng Nitơ | 744 | 3.264 | 5.436 | 8.268 | 4.968 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| 5 | NH4+ | 298 | 1.306 | 2.174 | 3.307 | 1.987 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| 6 | Dầu mỡ | 1.860 | 8.160 | 13.590 | 20.670 | 12.420 | 375 | 375 | 375 | 375 | 375 |
| 7 | Tổng Phospho | 279 | 1.224 | 2.039 | 3.101 | 1.863 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 |
|  | **Xã Tam Giang** | | | | | | | | | | |
| 1 | BOD5 (20oC) | 7.236 | 7.938 | - | - | - | 675 | 675 | - | - | - |
| 2 | COD | 13.668 | 14.994 | - | - | - | 1.275 | 1.275 | - | - | - |
| 3 | SS | 19.430 | 21.315 | - | - | - | 1.813 | 1.813 | - | - | - |
| 4 | Tổng Nitơ | 1.608 | 1.764 | - | - | - | 150 | 150 | - | - | - |
| 5 | NH4+ | 643 | 706 | - | - | - | 60 | 60 | - | - | - |
| 6 | Dầu mỡ | 4.020 | 4.410 | - | - | - | 375 | 375 | - | - | - |
| 7 | Tổng Phospho | 603 | 662 | - | - | - | 56 | 56 | - | - | - |

Trong quá trình sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án sẽ sinh ra một lượng nước thải vào môi trường có chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các hợp chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh. Đối với dự án này, kết quả tính toán sơ bộ trong một ngày dao động trong khoảng 4,3 – 55,1 m3 nước thải tùy theo từng năm theo từng khu vực. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không xử lý của dự án và so với quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT cột B đều có nồng độ vượt qua rất nhiều giới hạn cho phép.

Tuy nhiên, dự án là dự án tái canh cao su nên cơ sở hạ tầng phục vụ công tác môi trường đã được xây dựng. Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk tiếp tục sử dụng các công trình bảo vệ môi trường để giảm thiểu ô nhiễm nước thải phát sinh trong giai đoạn này.

Bên cạnh đó Công nhân viên của dự án chủ yếu ở trong khu vực dân cư của địa phương nên không ở lại trong dự án, vì vậy lượng nước thải sinh hoạt trên thực tế sẽ ít hơn tính toán rất nhiều.

* **Nước thải**

*+ Dầu nhớt thải*

Dầu nhớt chủ yếu phát sinh từ việc bảo trì và sửa chữa cơ khí, lượng dầu nhớt sử dụng trung bình cho một lần thay khoảng 16L/lần/xe, số lần thay trung bình trong một năm là 4lần/xe/năm, thời gian phục hoang là 2 tháng nên thay 1 lần.

Với khoảng 10-12 xe hoạt động lượng dầu mỡ thải ra trong giai đoạn này sẽ vào khoảng 192 lít.

Đây là nguồn có thể gây ô nhiễm nghiêm trọng đối với chất lượng nước mặt và nước ngầm trong khu vực. Nếu không có biện pháp thu gom sẽ làm nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước tăng cao làm ô nhiễm nguồn nước và ảnh hưởng mạnh đến hoạt động sinh sống của các sinh vật thuỷ sinh trong khu vực. Tuy nhiên, tác động này là không lớn, ngắn hạn và hoàn toàn có thể giảm thiểu, khắc phục được.

* **Nước mưa chảy tràn**

Thành phần của nước mưa không có chứa các chất ô nhiễm, tuy nhiên vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực khu vực dự án sẽ mang theo các vật chất bở rời, rác thải và các vật chất khác có trên bề mặt đất, gây ô nhiễm mạch nước ngầm, nước mặt.

Tổng diện tích khu vực dự án là 790,47 ha, tổng lượng mưa bình quân hàng năm là 1.520,4 mm, Khi phục hoang độ che phủ rừng sẽ <10%. Theo Vososki với độ che phủ <10% thì thì dòng chảy bề mặt chiếm 80%.

Lượng nước mưa chảy tràn: Q= 7.904.700 x 1,52 x 80% ≈ 9.612.115m³/năm.

Bảng 3.15. Nồng độ các chất có trong nước mưa chảy tràn

| **TT** | **Chỉ tiêu** | **Đơn vị tính** | **Nồng độ** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tổng Nitơ | mg/l | 0,5 – 1,5 |
| 2 | Tổng Phospho | mg/l | 0,003-0,004 |
| 3 | COD | mg/l | 10-20 |
| 4 | TSS | mg/l | 10-20 |

Nguồn số liệu: *Tổ chức Y tế Thế giới (WHO)*, 1993

Tuy nhiên, dự án đã xây dựng mạng lưới thoát nước mưa tại các lô trồng cao su trong khu vực dự án, nên nước mưa chảy tràn hầu như không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực.

#### e. Nguồn phát sinh chất thải rắn

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình này từ các nguồn:

- Khối lượng thực vật phát sinh khi tận thu gỗ cao su.

- Rác thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân tận thu gỗ cao su.

* **Nguồn phát sinh từ các hoạt động khai thác tận thu gỗ cao su**

Lượng gỗ cao su tận thu của dự án 269.130 cây gỗ, tương đương khoảng 55.172m3, trữ lượng củi khoảng 22.076 m3.

Ngoài ra, khi khai thác, tận thu có phát sinh thêm cành, lá, rễ cây. Dự kiến khối lượng thân cây được tận thu, vận chuyển bán cho các đơn vị có nhu cầu về gỗ. Phần củi sẽ được chuyển giao cho đơn vị có nhu cầu về vật liệu đốt.

* **Nguồn phát sinh chất thải rắn trong sinh hoạt**

Theo các tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) tải lượng chất thải rắn sinh hoạt là 0,4 kg/người/ngày. Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này được tổng hợp trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Đơn vị** | **ĐVT** | **Lượng chất thải rắn phát sinh** | | | | |
| **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| 1 | EaHồ | kg | 0 | 37,2 | 21,6 | 0 | 21,6 |
| 2 | Phú Lộc | kg | 24,8 | 108,8 | 181,2 | 275,6 | 165,6 |
| 3 | Tam Giang | kg | 53,6 | 58,8 | 0 | 0 | 0 |

Lượng chất thải rắn sinh hoạt này sẽ được tập trung lại, sau đó được công nhân vệ sinh khu vực thu gom, chôn lấp tại hố chôn lấp CTR.

### 3.1.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

Việc tận thu gỗ cao su sau thời kỳ khai thác mủ làm mất đi thảm cây xanh tại khu vực tái canh. Tác động đến hệ thực vật, động vật đã quen cư trú và sinh sống trong vùng trồng cao su này. Đồng thời làm tăng nguy cơ xói mòn đất, biến đổi vi khí hậu,…Tuy nhiên, sau khi tận thu hết cây cao su, chuẩn bị mặt bằng để thực hiện dự án mới mang lại giá trị khai thác cao su nâng cao giá trị kinh tế mới. Tuy nhiên công ty thực hiện tận thu gỗ theo phương thức cuốn chiếu theo từng năm chứ không tận thu toàn bộ dự án, sau khi tái canh hệ sinh thái được hình thành lại nên ảnh hưởng này là không đáng kể.

### 3.1.1.3. Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn tận thu gỗ cao su

Đối tượng bị tác động chủ yếu trong giai đoạn này hệ động thực vật trên diện tích 790,47ha (790,47ha cao su). Môi trường không khí, đất và nước.

Bảng 3.16. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn tận thu gỗ, tái canh cao su

| **STT** | **Nguồn gây tác động** | **Tác động** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Tận thu 790,47hađất trồng cao su, cày xới tái canh cao su. | - Biến đổi đa dạng sinh học tại khu vực.  + Mất thảm thực vật trong ranh giới dự án.  + Một phần động vật, chim sẽ di cư sang khu vực khác.  - Nguy cơ gây xói mòn, trượt lở đất.  - Biến đổi điều kiện vi khí hậu khu vực. |
| 2 | Thu hút lao động phục vụ dự án | - Ảnh hưởng đến kinh tế - xã hội khu vực:  + Giải quyết việc làm, tăng thu nhập, cải thiện đời sống cho dân tộc tại chỗ.  + Ảnh hưởng quá trình quản lý an ninh trật tự địa phương. |

#### a. Tác động tới môi trường sinh thái khu vực và đa dạng sinh học

* *Tác động tích cực*

Do đất trồng cao su đã hết thời hạn khai thác mủ, hiệu quả kinh tế không cao, do vậy khi tái canh cao su sẽ làm tăng hiệu quả sản xuất cũng như hiệu quả kinh tế cho doanh nghiệp.

* *Tác động tiêu cực*

Dự án tái canh cao su sẽ trực tiếp và gián tiếp tác động tới hệ sinh thái và đa dạng sinh học trong khu vực chủ yếu thông qua các tác động có thể ghi nhận được dưới đây:

*+ Tác động đến hệ thực vật*

Quá trình tận thu gỗ, cày xới trên diện tích 790,47 ha để tái canh cao su làm giảm hệ số che phủ tại khu vực dự án.

*+ Tác động đến hệ động vật*

Do khu vực dự án đã có tác động của con người canh tác nông nghiệp nên hệ động vật ở đây đã bị suy giảm và cạn kiệt, chỉ còn lại các loài động vật nhỏ, động vật không xương sống và không có các loài động vật quí hiếm hoặc có giá trị cần được bảo vệ.

Vì vậy việc triển khai dự án cũng ít nhiều tác động đến các loài động vật trong vùng dự án và các vùng lân cận. Một số loài có khả năng di cư được như lớp chim sẽ di cư đi nơi khác. Các loài còn lại, đặc biệt là những loài làm hang sống dưới đất như: cóc, ếch, nhái, rắn, tắc kè… thuộc lớp ếch nhái và lớp bò sát tại khu vực san ủi sẽ bị suy giảm.

Khi thực hiện dự án, tiếng ồn của thiết bị máy móc, của công nhân làm việc thì số lượng chim chóc, động vật một phần sẽ di chuyển sang khu vực bên cạnh, ít bị quấy nhiễu và an toàn hơn.

*+ Tác động đến hệ thuỷ sinh*

Quá trình phục hoang làm mất hệ sinh thái trên cạn, kéo theo hệ thuỷ sinh cũng chịu tác động theo. Thảm thực vật mất đi, khả năng làm tăng tốc độ dòng chảy của suối trong khu vực vào mùa mưa, còn vào mùa khô giảm sự điều tiết nguồn nước và khả năng bốc thoát hơi nước tăng cao dẫn đến khô cạn dòng suối. Chính các tác động đó làm cho thành phần loài thuỷ sinh trên khu vực giảm đi một cách đáng kể.

Ngoài ra, hiện tượng đất đá bị cuốn theo dòng nước xuống các con suối khu vực, làm tăng độ đục và giảm diện tích mặt nước, đồng nghĩa với khả năng phát triển thành phần các loài giảm.

#### b. Tăng nguy cơ xói mòn đất

Thảm thực vật khu vực dự án bị phá huỷ (đặc biệt là mất đi lớp thảm cỏ, cây bụi) làm mất khả năng thấm và giữ nước của đất, tăng dòng chảy trên mặt, chính vì vậy sẽ làm tăng đáng kể lượng đất bị xói mòn. Khi hiện tượng xói mòn xảy ra hầu hết N, P, K và nguyên tố vi lượng đều bị rửa trôi, môi trường sinh thái đất và nước bị xấu hóa, sức sản xuất nước giảm bớt, chất nước bị ô nhiễm các dòng suối hồ đều bồi lấp. Tuy nhiên, dự án tiến hành tận thu gỗ theo phương thức cuốn chiếu chứ không tận thu toàn bộ diện tích tái canh cùng lúc, đồng thời sau khi tái canh, hệ sinh thái khu vực được hình thành lại nên giảm thiểu được phần nào tác động do xói mòn gây ra.

Để thực hiện dự án dự án sẽ thực hiện tận thu gỗ, cày xới đất trồng cao su, ... Như vậy, thảm thực vật rừng khu vực dự án bị phá huỷ, làm mất khả năng thấm và giữ nước của đất, tăng dòng chảy trên mặt, chính vì vậy sẽ làm tăng đáng kể lượng đất bị xói mòn.

Áp dụng phương pháp tính xói mòn đất do mưa theo TCVN 5299 : 1995, như sau:

**A=2,47. R.K.L.S.C.P**

*A- Lượng đất bị xói mòn*

*R - Yếu tố khả năng xói mòn của mưa;*

*K - Yếu tố tính để xói mòn của đất;*

*L - Yếu tố độ dài sườn dốc;*

*S - Yếu tố độ dốc;*

*C - Yếu tố thực vật và luân canh;*

*P – Yếu tố hiệu quả của các biện pháp chống xói mòn.*

Vùng dự án chủ yếu phân bố ở địa hình dốc cấp I, II (1-100), chiều dài dốc là 210m; Với lượng mưa 1520,4 mm/năm cho phép tính được:

Chỉ số R được Elilsion đưa vào năm 1980 được áp dụng cho rừng mưa nhiệt đới R = 0,5 x P = 0,5 x 1520,4mm = 760; còn chỉ số xói mòn K được tính bằng 0,22 do đất ở khu vực dự án là đất bazan.

LS=()m (0,065+0,045S+0,0065S2)=0,207581

*X- Chiều dài độ dốc, lấy trung bình 210m*

*S- Độ dài sườn dốc =13,9%(do khu vực có độ dốc 0-80)*

*m- hệ số mũ (xác định 0,5 với S>=5%)*

Nếu cây cao su không mọc lên được thì hệ số C = 1,0 (được tính cho đất hoang); ở đây, đất sử dụng cây trồng xen để phủ đất, do vậy hệ số P = 0,07. Thay các giá trị vào phương trình ta có:

**A=2,47.R.K.LS.C.P=2,477600,221,00,2075810,07 = 4,9 tấn/ha/năm**

Đối chiếu với tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5299: 1995, thì mức độ xói mòn đất thuộc cấp I, tuy ảnh hưởng không lớn nhưng vẫn cần có biện pháp bảo vệ.

Bảng 3.17. Tiêu chuẩn các cấp độ xói mòn đất

|  |  |
| --- | --- |
| **Cấp xói mòn** | **Chỉ tiêu** |
| Cấp I | 0-10 tấn/ha/năm |
| Cấp II | 10-50 tấn/ha/năm |
| Cấp III | 50-200 tấn/ha/năm |
| Cấp IV | **>**200 tấn/ha/năm |

*Nguồn: TCVN 5229-1995*

Xói mòn chỉ tác động mạnh vào thời kỳ tận thu gỗ, tái canh cao su của dự án và những năm đầu của thời kỳ KTCB, khi cây cao su phát triển thì khả năng xói mòn đất trên khu vực là rất ít.

#### d. Làm suy giảm tài nguyên nước

Quá trình tận thu gỗ, tái canh cao su của dự án phát sinh cành cây, lá cây, gốc cây, đất đá,…Khi gặp mưa lớn dòng chảy sẽ cuốn trôi xuống suối làm thu hẹp, bồi lấp lòng suối và hồ khu vực dự án . Khi các cành lá cây, rễ cây bị thối rữa sẽ làm ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng xấu đến môi trường sinh thái khu vực.

#### f. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

- Đối với người dân địa phương: trong giai đoạn thực hiện dự án, sử dụng lao động của địa phương. Ngoài ra, khi dự án đi vào hoạt động sẽ thu hút số lao động tham gia, góp phần giải quyết việc làm, nâng cao thu nhập cho họ, cũng như cùng với chính quyền địa phương từng bước xoá dần số hộ nghèo trên địa bàn xã.

**-** Trong quá trình thi công dự án, hàng ngày có nhiều lượt xe ô tô tải ra vào dự án, tại các tuyến đường xung quanh khu vực mật độ xe sẽ tăng lên làm ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân, tăng các chất ô nhiễm khu vực như tiếng ồn, bụi, thậm chí làm hư hỏng các tuyến đường khu vực nếu không có sự kết hợp hài hòa và sắp xếp hợp lý, khoa học trong quá trình thi công và điều động xe của các đơn vị tham gia.

### 3.1.1.4. Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn tận thu gỗ, chuản bị đất trồng cao su.

Bảng 3.18. Đối tượng và quy mô bị tác động của dự án trong giai đoạn tận thu gỗ, chuẩn bị đất trồng cao su

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Đối tượng** | **Quy mô tác động** |
| **I** | **Môi trường tự nhiên** |  |
| 1 | Môi trường không khí | Chủ yếu ở khu vực tận thu gỗ, tái canh cao su dọc tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu... |
| 2 | Môi trường nước | Khu sinh hoạt của công nhân  Chủ yếu là nguồn nước mặt suối, hồ  Nguồn nước ngầm trên khu vực dự án và lân cận |
| 3 | Môi trường đất | Khu vực tận thu gỗ, tái canh cao su. |
| 4 | Thảm thực vật | Thảm thực vật trên diện tích tái canh theo từng năm. |
| 5 | Hệ động vật | Số lượng động vật sống trong khu vực dự án |
| **II** | **Kinh tế - xã hội** |  |
| 1 | Thị trường, dân số, việc làm | Khu vực dự án và các vùng khác trên địa bàn 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 2 | Sức khoẻ công nhân, người dân xung quanh vùng dự án | Cán bộ, công nhân phục hoang và người dân địa phương 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 3 | Cơ sở hạ tầng | Cơ sở hạ tầng 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang, đặc biệt là hệ thống giao thông. |
| 4 | An ninh trật tự và an toàn xã hội của địa phương | Khu vực dự án và các vùng khác trên địa bàn 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |

### 3.1.1.5. Đánh giá tổng hợp các tác động đến môi trường trong giai đoạn tận thu gỗ, tái canh cao su

Bảng 3.19. Đánh giá tổng hợp các tác động đến môi trường trong giai đoạn tận thu gỗ, tái canh cao su

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Hoạt động | Tác động | | | | |
| Không khí | Nước | Đất | TN sinh học | Sức khoẻ |
| 1 | Tận thu gỗ, tái canh cao su | +++ | ++ | +++ | +++ | ++ |
| 3 | Vận chuyển gỗ tận thu | +++ | + | + | ++ | +++ |
| 5 | Sinh hoạt của công nhân. | + | ++ | + | + | + |

Ghi chú:

|  |  |
| --- | --- |
| + | Ít tác động |
| ++ | Tác động trung bình |
| +++ | Tác động mạnh |

### 3.1.1.6. Dự báo những rủi ro, sự cố môi trường giai đoạn tận thu gỗ, tái canh cao su

#### a. Khả năng xảy ra sự cố, tai nạn lao động trong giai đoạn tận thu gỗ, tái canh cao su

* + Nguyên nhân:

- Do bị các loại côn trùng như rắn rết, bò cạp... cắn trong lúc làm việc.

- Do bất cẩn, chủ quan của công nhân khi khai thác vận chuyển gỗ.

- Nguy cơ xảy ra tai nạn lao động tại các địa điểm thi công, nhất là trong quá trình san gạt tái canh cao su.

- Nguy cơ xảy ra tai nạn do thiết bị thực hiện chưa đảm bảo thông số kỹ thuật.

Các vấn đề về tai nạn lao động có thể xảy ra bất cứ lúc nào nếu các quy định về an toàn lao động không được các đơn vị chấp hành nghiêm chỉnh.

* + Tác hại:

- Các ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác dụng có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi…

- Địa điểm thực hiện dự án sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến các tai nạn giao thông. Địa điểm thực hiện dự án trong những ngày mưa thì khả năng gây ra tai nạn lao động còn có thể sẽ cao hơn và các sự cố về điện dễ xảy ra, đất mềm và dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các máy móc thiết bị thi công.

#### b. Sự cố cháy vườn cao su

* + Nguyên nhân:

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy… gây ảnh hưởng về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân;

- Do người dân quanh vùng dự án đốt dọn thực bì, tìm phế thải, đốt đồng cỏ.

* + Tác hại:

- Sự cố cháy khác nữa có thể phát sinh là từ các sự cố về điện ảnh hưởng đến trực tiếp công nhân và có thể lan truyền đến khu vực lân cận nếu không có biện pháp bảo vệ và ngăn chặn hợp lý.

- Trong khu vực dự án, có rất nhiều các loại cây, bụi khô đã phát quang, sự cố cháy nổ trong khu vực dự án có nguy cơ cháy lan ra các vườn cao su lận cận nếu không có các biện pháp bảo vệ.

#### c. Sự cố lũ quét do ảnh hưởng của bão

* + Nguyên nhân:

- Do hoạt động tận thu gỗ cao su gây ra quá trình xói mòn đất, lượng bùn cát sẽ bồi lắng trong suối, thu hẹp dòng chảy gây ra lũ.

- Trên những loại đất có thành phần cơ giới nhẹ, lớp phủ thực vật mất đi càng làm gia tăng nguy cơ ảnh hưởng của lũ.

Công ty đã thiết kế lô thửa phù hợp với địa hình địa vật, xây dựng hệ thống thoát nước đảm bảo tiêu nước tốt trong mùa mưa giảm thiểu nguy cơ ảnh hưởng của lũ gây thiệt hại đến vườn cao su.

* + Tác hại:

Việc xảy ra lũ quét do ảnh hưởng của bão sẽ gây tác động rất lớn trong quá trình phục hoang, vì lúc này khu vực dự án đã bị ủi trắng, do đó khả năng giữ nước kém, nên có thể sẽ gây thiệt hại đến tính mạng con người và tài sản vật chất của công ty. Lũ quét do ảnh hưởng của bão thường xảy ra vào tháng 9 – 11.

## 3.1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn KTCB và khai thác mủ cao su

### 3.1.2.1. Các nguồn tác động có liên quan đến chất thải

Bảng 3.20. Các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

| **TT** | **Nguồn gây tác động** | **Chất thải** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Hoạt động giao thông vận tải | - Khí thải, tiếng ồn. |
| 2 | Trồng cao su trên 790,47 ha | - Rác thải bao bì đựng phân bón, thuốc BVTV..., |
| 3 | Sinh hoạt của CBCNV, Nước mưa chảy tràn cuốn theo phân, thuốc BVTV. | - Nước thải sinh hoạt.  - Rác thải sinh hoạt. |
| 4 | Hoạt động chăm sóc vườn cây. | - Khí thải, rác thải, nước thải. |
| 5 | Lưu trữ phân bón, thuốc BVTV, xăng dầu. | - Mùi hóa chất pha chế thuốc BVTV.  - Hơi xăng dầu. |
| 6 | Hoạt động khai thác, vận chuyển mủ cao su. | - Mủ cao su bị phân huỷ khi cạo sẽ sinh ra các chất như mercaptan. |
| 7 | Sinh hoạt của CBCNV | - Nước thải sinh hoạt  - Rác thải sinh hoạt |

Trên cơ sở phân tích các nguồn phát sinh chất thải từ các hoạt động trong giai đoạn KTCB và khai thác mủ cao su của dự án, có thể tính toán định lượng và cụ thể hoá các nguồn như sau:

#### a) Nguồn phát sinh khí thải, bụi, mùi và tiếng ồn

* **Nguồn phát sinh và tác động của khí thải**

Khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông, các máy móc phục vụ trồng chăm sóc và vận chuyển, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, mủ cao su.

Căn cứ vào nhu cầu phân bón của dự án trong thời gian 28 năm trồng chăm sóc và khai thác cao su dự án cần sử dụng khoảng 437,2kg/năm tấn vật tư phân bón, hóa chất BVTV. Dự án sử dụng xe có tải trọng trung bình 12 tấn để chuyên chở. Bình quân mỗi năm cần vận chuyển khoảng 37 lượt xe. Số lượt xe không tải được quy ra cùng tải trọng tương ứng là 12 lượt xe. Như vậy, tổng số lượt xe cần vận chuyển vật tư là 49 lượt xe/năm.

Bên cạnh đó tổng lượng mủ cần vận chuyển đến nhà máy chế biến bình quân mỗi năm 1.580,9tấn/năm (năng suất 2 tấn/ha/năm, diện tích 790,47ha), cần khoảng 132 lượt xe có tải và 44 lượt xe không tải. Như vậy, tổng số lượt xe cần vận chuyển mủ cao su là 176 lượt xe/năm.

Như vậy tổng số lượt xe cần thiết để vận chuyển vật tư, phân bón, mủ cao su trong giai đoạn, trồng, chăm sóc và khai thác là: 49 + 176 = 225 lượt/năm ≈ 1 lượt/ngày.

Thời kỳ khai thác, số lượt vận chuyển của các phương tiện vận chuyển ít (trung bình 1 ngày có 1 lượt xe) do đó tải lượng và tác động của khí thải đến môi trường rất ít. Trong thời kỳ này cây cao su trồng phát triển tốt có tác động tích cực đến môi trường không khí, nên ảnh hưởng của khí thải giai đoạn KTCB và khai thác là không đáng kể.

* **Nguồn phát sinh và tác động của bụi**

Giai đoạn này bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển phân bón, hóa chất, mủ cao su, …

Tuỳ theo điều kiện chất lượng đường sá, chất lượng xe vận chuyển, phương thức bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu mà ô nhiễm phát sinh nhiều hay ít. Đặc biệt nồng độ bụi sẽ tăng cao trong những ngày khô, nắng gió. Bụi do nguyên liệu rơi vãi khi vận chuyển hoặc từ kho chứa cuốn theo gió phát tán vào không khí gây nên ô nhiễm cho các khu vực xung quanh. Thải lượng bụi do xe tải chạy trên đường đất. (Theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995) tải lượng bụi trong quá trình vận chuyển, tập kết vật liệu của dự án được tính theo công thức sau:

Hệ số tải lượng ô nhiễm bụi:



Trong đó:

- L: Tải lượng bụi (kg/km/lượt xe/năm);

- K: Kích thước hạt, K=0,2mm;

- s: Lượng đất trên đường, s=8,9%;

- S: Tốc độ trung bình của xe, S=25km/h;

- W: Trọng lượng có tải của xe, W=12 tấn;

- w: Số bánh xe, w=6 bánh;

- p: Số ngày hoạt động trong năm, p=300ngày;



Vậy tải lượng ô nhiễm bụi là: 0,08 kg/km/lượt xe/năm.

Theo ước tính như trên có khoảng 225 lượt xe/năm (có tải và không tải) hoạt động vận chuyển phân bón, thuốc BVTV, mủ cao su... trong giai đoạn trồng, chăm sóc và khai thác, đoạn đường chịu ảnh hưởng 3km.

Tải lượng bụi phát sinh: 0,08 x 3 x 225 = 54kg/năm. Dự kiến số ngày làm việc là 300 ngày/năm thì trung bình 1 ngày lượng bụi phát sinh là 0,18 kg/ngày.

Lượng bụi phát sinh này sẽ ảnh hưởng xuôi theo chiều gió. Tuy nhiên, đường giao thông khu vực đã được xây dựng, chất lượng sử dụng tốt, cây cao su phát triển với những tán lá rộng nên tác động của các chất ô nhiễm, bụi giao thông của dự án giai đoạn này là không đáng kể.

Bụi phát thải và lan truyền trên đường vận chuyển có dạng đường nguồn, mức độ khuếch tán chất ô nhiễm trong không khí từ dòng xe thường sử dụng mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gauss áp dụng cho nguồn đường:



(2)

*Trong đó:*

*- C: Nồng độ chất ô nhiễm, mg/m3;*

*- E: Tải lượng chất ô nhiễm, mg/s;*

*- z: Độ cao của điểm biến thiên mỗi khoảng z = 3m;*

*- h: Độ cao so với mặt đất, h =2 m;*

*- Sz: Hệ số khuyếch tán rối theo phương z, Sz = 0,53\*x 0,73;*

*- U: Vận tốc gió trung bình khu vực, U=1 m/s;*

Từ đó tính toán được nồng độ bụi được liệt kê tại bảng sau.

Bảng 3.21. Nồng độ bụi phát sinh do quá trình vận chuyển vật tư, mủ cao su

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **E** | **z** | **h** | **x** | ***Sz*** | **U** | **C** | **QCVN** 05:2013**/BTNMT** |
| ***mg/s*** | ***m*** | ***m*** | ***m*** | ***-*** | ***m/s*** | ***mg/m3*** | ***mg/m3*** |
| 6,25 | 3 | 2 | 50 | 9,22 | 1 | 1,17 | 0,3 |
| 6,25 | 3 | 2 | 100 | 15,29 | 1 | 0,67 | 0,3 |
| 6,25 | 3 | 2 | 200 | 25,35 | 1 | 0,40 | 0,3 |
| 6,25 | 3 | 2 | 500 | 49,49 | 1 | 0,20 | 0,3 |

*Ghi chú:* *QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh*

Tác động ô nhiễm bụi từ quá trình vận chuyển: Ô nhiễm bụi do quá trình vận chuyển vật tư phân bón, hóa chất BVTV, mủ cao su,... Bụi có thể làm giảm chức năng hô hấp, các bệnh ngoài da, các bệnh về mắt,...., bán kính ảnh hưởng của bụi tại khoảng cách 50m xuôi theo chiều gió, tác động mạnh và chủ yếu nhất là công nhân trực tiếp tham gia vào dự án. Để hạn chế tác hại đến con người, công ty cần có giải pháp phục hoang và vận chuyển hợp lý. Tuy nhiên do đặc điểm địa hình tại khu vực dự án bằng phẳng, nên quá trình phục hoang chủ yếu rà rễ sau tận thu gỗ nên tác động không đáng kể.

* **Nguồn phát sinh và tác động của mùi**

*+ Tác động của mùi từ thuốc bảo vệ thực vật, thuốc trừ sâu*

Để cây cao su của dự án phát triển tốt, hàng năm dự án sử dụng một lượng hoá chất thuốc BVTV, thuốc trừ sâu khi có dịch sâu và bệnh hại. Trong quá trình phun xịt sẽ phát sinh mùi hơi từ thuốc ảnh hưởng đến sức khoẻ công nhân và môi trường không khí khu vực.

Với khối lượng hóa chất thuốc BVTV và thuốc trừ sâu như trên, thì nguồn gây ô nhiễm lớn nhất đến môi trường không khí giai đoạn này là mùi hơi của thuốc BVTV. Mùi hơi thuốc BVTV rất độc hại cho con người khi hít phải, đặc biệt những người trực tiếp sử dụng thuốc. Gây ra khó chịu, đau đầu và chóng mặt cho con người khi hít phải. Tuỳ thuộc vào tốc độ gió mà hơi của thuốc sẽ phát tán xa hay gần. Ngoài ra, hướng gió thổi cũng sẽ quyết định các vùng chịu ảnh hưởng, như khi sử dụng thuốc các vùng nằm ở cuối hướng gió sẽ bị tác động mạnh hơn rất nhiều, nhất là việc phải chú ý đến ô nhiễm của thuốc BVTV đến khu dân cư lân cận.

Việc phun xịt thuốc BVTV chỉ thực hiện trong trường hợp cần thiết. Tuy nhiên, khi phun xịt thuốc BVTV sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí. Khi có gió, vùng chịu ảnh hưởng cũng sẽ thay đổi theo hướng gió phát tán các chất ô nhiễm là thuốc BVTV vào khí quyển. Khi phát tán đi xa sẽ ảnh hưởng người đi đường, nếu người công nhân phun thuốc BVTV không đảm bảo đúng quy cách có thể bị ngộ độc. Vì vậy việc chọn thời điểm phun thuốc BVTV cũng như áp dụng các biện pháp phòng độc khi phun thuốc là điều cực kỳ quan trọng.

Tuy vậy, Dự án không sử dụng thuốc BVTV định kỳ mà chỉ sử dụng hoá chất BVTV khi có dịch sâu, bệnh hại nên đánh giá mức gây độc cho không khí xung quanh của dự án ở mức trung bình.

*+ Tác động mùi từ mủ cao su*

Các nguồn gây ảnh hưởng chính:

- Mùi hôi từ quá trình phân huỷ các hợp chất hữu cơ trong mủ.

- Mùi hôi phát sinh từ các bệnh trên cây cao su dự án.

Mùi hôi đáng kể nhất trong giai đoạn này là quá trình phân huỷ các hợp chất hữu cơ trong mủ, đồng thời sinh ra các chất khí bay hơi như: Mercaptan, các Amin, Aldehyde, Sunfuahydro,... làm phát sinh mùi hôi có cảm giác khó chịu cho người tiếp xúc ngay trong khu vực. Ngoài ra, các bệnh trên cây trồng như bệnh thối trái, bệnh loét sọc mặt cạo cũng có thể gây ra mùi hôi thối trong các lô cao su của dự án. Dự án cần có biện pháp sử lý cũng như vận chuyển sản phẩm từ mủ hợp lý nhanh chóng nên việc tác động từ mùi hôi mủ cao su là không đáng kể.

* **Nguồn phát sinh và tác động tiếng ồn**

Nguồn phát sinh tiếng ồn trong giai đoạn KTCB và khai thác mủ cao su của dự án chủ yếu từ xe vận chuyển:

Bảng 3.22. Mức độ ồn của các loại từ máy móc phục vụ dự án

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thiết bị** | **Mức ồn**  **30m** | **Mức ồn**  **100m** | **TCVN 5949-1998** |
| 1 | Máy cày | 87,0 - 89,2 | 67,1 - 69,8 | 75dBA |
| 2 | Xe tải | 85,56 – 88,0 | 66,5 – 69,1 |

Tiếng ồn có tác động xấu đối với sức khỏe con người và hạ thấp chất lượng cuộc sống của xã hội, như làm che lấp tiếng nói trong trao đổi thông tin, làm phân tán tư tưởng và dẫn đến làm giảm hiệu quả lao động, tiếng ồn làm ảnh hưởng sự yên tĩnh và giấc ngủ của con người. Khi dự án đi vào hoạt động, tiếng ồn phát sinh không liên tục và đối tượng bị ảnh hưởng chủ yếu là công nhân dự án. Xung quanh dự án còn một số khu vực giữ lại vườn cao su có mật độ cây xanh che phủ rất tốt, cộng thêm cây cao su phát triển có tác dụng tích cực trong việc giảm ảnh hưởng của tiếng ồn về độ lớn cũng như phạm vi tác động. Vì vậy, mức độ tác động tiếng ồn khi dự án đi vào hoạt động là không đáng kể.

#### b. Nguồn phát sinh và tác động của nước thải

* **Nước thải sinh hoạt**

Với cách tính tương tự lưu lượng nước thải như trong giai đoạn tận thu gỗ, kết quả tính toán được lưu lượng nước thải trong giai đoạn hoạt động này như sau:

Bảng 3.23. Lưu lượng nước thải theo từng giai đoạn

| **STT** | **Đơn vị** | **ĐVT** | **Nhu cầu sử dụng nước của dự án** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| **1** | **Xã EaHồ** | | | | | | |
|  | Lao động | người | 0 | 93 | 54 | 0 | 54 |
|  | Nước cấp | m3/ngày | 0 | 9,3 | 5,4 | 0 | 5,4 |
|  | Nước thải | m3/ngày | 0 | 7,44 | 4,32 | 0 | 4,32 |
| **2** | **Phú Lộc** | | | | | | |
|  | Lao động | người | 62 | 272 | 453 | 689 | 414 |
|  | Nước cấp | m3/ngày | 6,2 | 27,2 | 45,3 | 68,9 | 41,4 |
|  | Nước thải | m3/ngày | 4,96 | 21,76 | 36,24 | 55,12 | 33,12 |
| **3** | **Tam Giang** | | | | | | |
|  | Lao động | người | 134 | 147 | 0 | 0 | 0 |
|  | Nước cấp | m3/ngày | 13,4 | 14,7 | 0 | 0 | 0 |
|  | Nước thải | m3/ngày | 10,72 | 11,76 | 0 | 0 | 0 |

Hiện tại chưa có số liệu chính xác về nồng độ, cũng như khối lượng của các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt, nhưng theo tính toán thống kê của nhiều quốc gia đang phát triển, khối lượng chất ô nhiễm do con người thải vào môi trường mỗi ngày (nếu không xử lý) như bảng sau.

Bảng 3.24. Khối lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong nước thải sinh hoạt

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Chỉ tiêu** | **Khối lượng (g/người/ngày)** |
| 1 | BOD5 | 45 – 54 |
| 2 | COD | 72 – 102 |
| 3 | Chất rắn lơ lửng | 70 – 145 |
| 4 | Dầu mỡ | 10 – 30 |
| 5 | Tổng Nitơ | 6 – 12 |
| 6 | NH4 | 2,4 – 4,8 |
| 7 | Tổng phospho | 0,8 – 4,0 |

*Nguồn số liệu:* Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), *1993.*

Căn cứ vào số lượng công nhân và lưu lượng nước thải tại khu vực dự án, ước tính tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong nước thải sinh hoạt.

Bảng 3.25. Ước tính tải lượng, nồng độ trong nước thải sinh hoạt

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chỉ tiêu** | **Tải lượng (g/ngày)** | | | | | **Nồng độ (mg/L)** | | | | |
|  |  | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| **Xã Ea Hồ** | | | | | | | | | | | |
| 1 | BOD5 (20oC) | - | 5.022 | 2.916 | - | 2.916 | - | 675 | 675 | - | 675 |
| 2 | COD | - | 9.486 | 5.508 | - | 5.508 | - | 1.275 | 1.275 | - | 1.275 |
| 3 | SS | - | 13.485 | 7.830 | - | 7.830 | - | 1.813 | 1.813 | - | 1.813 |
| 4 | Tổng Nitơ | - | 1.116 | 648 | - | 648 | - | 150 | 150 | - | 150 |
| 5 | Amoni, NH4+ | - | 446 | 259 | - | 259 | - | 60 | 60 | - | 60 |
| 6 | Dầu mỡ | - | 2.790 | 1.620 | - | 1.620 | - | 375 | 375 | - | 375 |
| 7 | Tổng Phospho | - | 419 | 243 | - | 243 | - | 56 | 56 | - | 56 |
|  | **Xã Phú Lộc** | | | | | | | | | | |
| 1 | BOD5 (20oC) | 3.348 | 14.688 | 24.462 | 37.206 | 22.356 | 675 | 675 | 675 | 675 | 675 |
| 2 | COD | 6.324 | 27.744 | 46.206 | 70.278 | 42.228 | 1.275 | 1.275 | 1.275 | 1.275 | 1.275 |
| 3 | SS | 8.990 | 39.440 | 65.685 | 99.905 | 60.030 | 1.813 | 1.813 | 1.813 | 1.813 | 1.813 |
| 4 | Tổng Nitơ | 744 | 3.264 | 5.436 | 8.268 | 4.968 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| 5 | Amoni, NH4+ | 298 | 1.306 | 2.174 | 3.307 | 1.987 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| 6 | Dầu mỡ | 1.860 | 8.160 | 13.590 | 20.670 | 12.420 | 375 | 375 | 375 | 375 | 375 |
| 7 | Tổng Phospho | 279 | 1.224 | 2.039 | 3.101 | 1.863 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 |
|  | **Xã Tam Giang** | | | | | | | | | | |
| 1 | BOD5 (20oC) | 7.236 | 7.938 | - | - | - | 675 | 675 | - | - | - |
| 2 | COD | 13.668 | 14.994 | - | - | - | 1.275 | 1.275 | - | - | - |
| 3 | SS | 19.430 | 21.315 | - | - | - | 1.813 | 1.813 | - | - | - |
| 4 | Tổng Nitơ | 1.608 | 1.764 | - | - | - | 150 | 150 | - | - | - |
| 5 | Amoni, NH4+ | 643 | 706 | - | - | - | 60 | 60 | - | - | - |
| 6 | Dầu mỡ | 4.020 | 4.410 | - | - | - | 375 | 375 | - | - | - |
| 7 | Tổng Phospho | 603 | 662 | - | - | - | 56 | 56 | - | - | - |

Trong quá trình sinh hoạt của công nhân tại khu vực văn phòng sẽ sinh ra một lượng nước thải vào môi trường có chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các hợp chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không xử lý của dự án và so với quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT cột B đều có nồng độ vượt giới hạn cho phép.

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ văn phòng trong giai đoạn này sẽ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại (đã được công ty xây dựng trước đây) trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

* **Nước thải có chứa thuốc BVTV**

Thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) là một nhóm đặc biệt của các hóa chất được phát triển và đưa vào môi trường để gây hại cho sinh vật sống. Ngoài những hiệu quả được mong muốn trong việc bảo vệ mùa màng và quản lý sâu bệnh, thuốc BVTV còn có thể gây ra những ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người thông qua sự xâm nhập của chúng vào thực phẩm, nước ngầm, đất và ngay cả không khí cũng như sức khỏe, môi trường và đa dạng sinh học.

Sử dụng thuốc BVTV có liên quan trực tiếp tới môi trường nước. Nước có thể bị ô nhiễm trong các trường hợp sau:

- Pha chế và súc rửa các dụng cụ phun xịt dẫn đến kết quả là một số lượng lớn dung dịch Thuốc BVTV phải được giữ lại và xử lý.

- Thuốc BVTV bị rơi vãi, rò rỉ hoặc rửa trôi từ thiết bị phun xịt, kho chứa có khả năng nhiễm vào nguồn nước mặt hoặc nước ngầm.

- Đổ nước rửa dụng cụ chứa thuốc BVTV xuống suối, hồ.

- Cây trồng ngay cạnh mép hồ, suối được phun thuốc BVTV.

- Sự chảy rò rỉ, hoặc quá trình xói mòn rửa trôi đất đã bị ô nhiễm thuốc BVTV.

- Thuốc BVTV lẫn trong nước mưa khi trong không khí bị ô nhiễm thuốc BVTV sau khi phun.

Thuốc BVTV có thể tồn tại trong một khoảng thời gian dài trong đất, và vì hoạt động pha chế và súc rửa bình xịt thường thực hiện ở cùng một địa điểm, do đó những vị trí này sớm trở thành những mối nguy tiềm ẩn do tác động của nước và nước tưới, dư lượng thuốc BVTV có thể bị cuốn trôi từ các khu rừng có phun thuốc đến sông suối.

Trong việc trồng trọt cao su thông thường thì không dùng hoặc ít dùng thuốc BVTV do loại cây này có sức đề kháng tốt và ít mắc bệnh. Trong trường hợp thật sự cần thiết mới phải dùng thuốc BVTV thì công ty sẽ áp dụng các biện pháp cụ thể đối với từng loại bệnh hại cao su lai*.*

* **Nước mưa chảy tràn**

Tải lượng nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này tính toán giống như giai đoạn tận thu gỗ. Tuy nhiên lượng nước chảy tràn trên mặt đất sẽ giảm dần theo tỷ lệ độ che phủ của cây cao su qua các năm sinh trưởng và phát triển của cây cao su.

Theo phương pháp tính dòng chảy mặt đất của Vososki (1937). Thì tỷ lệ dòng chảy mặt đất của dự án trong giai đoạn này được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.26. Tỷ lệ dòng chảy mặt trong cả thời kỳ cây cao su.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thời điểm** | **Độ tàn che cây cao su (%)** | **Tỷ lệ dòng chảy mặt (W%)** |
| Năm 1 | 2,45 | 80 |
| Năm 2 | 9,82 | 80 |
| Năm 3 | 22,10 | 39 |
| Năm 4 | 39,28 | 30 |
| Năm 5 | 61,38 | 20 |
| Năm 6 | 88,39 | 6 |
| Năm 7-25 | 97,00 | 2 |
| **Trung bình** |  | **11,7** |

Như vậy, tỷ lệ dòng chảy mặt trung bình trong chu kỳ cây cao su là 11,7%. Dựa vào bảng phân cấp của rừng trồng công nghiệp đến tỷ lệ dòng chảy mặt, đánh giá ảnh hưởng của cây cao su đến dòng chảy khu vực ở mức độ trung bình. Trên đây là kết quả tính toán trung bình cho cả quá trình trồng cao su, thực tế tỷ lệ dòng chảy mặt chỉ lớn trong giai đoạn 6 năm đầu (KTCB) là 42,5%, còn khi cây cao su bắt đầu từ năm thứ 6, 7 trở đi có độ tàn che lớn, tỷ lệ dòng chảy mặt khoảng 2% thì sự điều tiết dòng chảy của vườn cao su tính tương đương với sự điều tiết của rừng tự nhiên. Tuy khối lượng ít, nhưng do trong giai đoạn này dự án có sử dụng phân bón nên sẽ kéo theo các loại phân bón, thuốc bảo vệ thực vật và chất thải rắn xuống nguồn nước.

Theo kết quả nghiên cứu thì phun thuốc cho cây trồng có tới trên 50% số thuốc phun ra bị rơi xuống đất và sẽ bị cuốn theo lượng mưa chảy tràn. Với lượng lớn phân bón, thuốc BVTV như vậy nếu không có biện pháp canh tác hợp lý, thu gom cẩn thận, nguồn nước thải này sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến hệ động thực vật dưới nước. Chúng không những làm chết một số loài động thực vật trong nước mà còn làm mất khả năng tự làm sạch của nước.

#### c. Nguồn phát sinh và tác động của chất thải rắn

* **Chất thải rắn phát sinh trong quá trình chăm sóc, bảo vệ cây trồng**

Chất thải rắn phát sinh chủ yếu là các bao bì chứa phân bón, chai lo trong quá trình hoạt động của công nhân viên...

- *Thời kỳ cao su kiến thiết cơ bản*: thời gian 7 năm tính từ lúc trồng đến thời kỳ cây cao su bắt đầu đi vào khai thác. Tổng hợp từ dự án đầu tư tổng lượng phân bón sử dụng trong các giai đoạn từ đó tính được lượng chất thải rắn phát sinh từ lượng phân bón, hoá chất như bảng sau:

Bảng 3.27. Lượng hoá chất và lượng rác thải phát sinh trong quá trình KTCB

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoá chất** | **ĐVT** | **Số lượng** | **Hệ số phát thải** | **Lượng rác thải(kg)** |
| 1 | Phân urê | Tấn | 94,9 | 2kg/tấn | 189,8 |
| 2 | Phân kali | Tấn | 35,6 | 2kg/tấn | 71,2 |
| 3 | Phân Lân | Tấn | 271,9 | 2kg/tấn | 543,8 |
| 4 | Vôi | Tấn | 2,0 | 2kg/tấn | 4,0 |
| **Tổng** | | | | | 808,8 |

Như vậy tổng lượng chất thải rắn phát sinh từ việc sử dụng phân bón là 808,8 kg/năm bao bì, bình quân 1 ngày lượng chất thải này là 2,7 kg/ngày.

- Ngoài ra, trong giai đoạn KTCB của dự án có quá trình làm cỏ, cắt tỉa cành ngang, trồng xen các loại cây ngắn ngày trong vườn cũng phát sinh một khối lượng chất thải rắn tại khu vực dự án. Khối lượng này không chứa nhiều độc hại và được dự án sử dụng tủ gốc giữ ẩm đất cho cây trồng.

*Tóm lại*: Theo tính toán như trên thì khối lượng chất thải rắn từ hoạt động bón phân cho cây trồng của dự án chủ yếu là các bao bì chứa phân bón khối lượng phát sinh nhỏ (2,7 kg/ngày), nhưng khối lượng này nếu vứt vãi trên các lô cao su sẽ tạo ra các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại, gây tác hại cho sự sinh tồn và phát triển của sinh vật đất, sinh vật thuỷ sinh. Ngoài ra, các chất thải rắn vừa gây ô nhiễm nguồn nước vừa làm mất mỹ quan khu vực. Đây chính là nguồn gây ô nhiễm chất thải rắn có tính nguy hại cao nên cần có biện pháp sử lý để tránh ảnh hưởng xấu đên sức khỏe công nhân cũng như môi trường xung quanh vùng dự án.

* **Chất thải rắn trong sinh hoạt**

Chất thải rắn phát sinh trong sinh hoạt của dự án chủ yếu rác thực phẩm, hộp giấy, giấy lau, bao ni lông,....Trong đó thực phẩm thừa là rác nhanh chóng phân huỷ, khi phân hủy bốc mùi khó chịu và phát sinh nhiều vi trùng gây bệnh, còn rác là giấy, bìa, nhựa, thuỷ tinh, kim loại vụn là những thứ có thể tái chế hoặc tái sử dụng được. Tải lượng chất thải rắn sinh hoạt là 0,4 kg/người/ngày. Khối lượng chất thải rắn phát sinh trong từng khu vực theo từng giai đoạn được tổng hợp trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Đơn vị** | **ĐVT** | **Lượng chất thải rắn phát sinh** | | | | |
| **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| 1 | EaHồ | kg | 0 | 37,2 | 21,6 | 0 | 21,6 |
| 2 | Phú Lộc | kg | 24,8 | 108,8 | 181,2 | 275,6 | 165,6 |
| 3 | Tam Giang | kg | 53,6 | 58,8 | 0 | 0 | 0 |

Chất thải rắn có chứa nhiều chất hữu cơ phân huỷ, gây ra mùi hôi thối rất kho chịu, làm ảnh hưởng đến sức khoẻ con người, đồng thời để lâu ngày sẽ tích tụ khối lượng lớn dần, tạo ra các ổ dịch bệnh, ruồi muỗi phát triển. Ngoài ra, chất thải rắn sinh ra các chất khí độc hại như CO2, CO, CH4, H2S, NH3,…, làm ảnh hưởng đến môi trường nước, môi trường không khí xung quanh.

* **Các loại chất thải rắn khác**

Vào các tháng mùa khô đặc biệt là các tháng đầu năm, hiện tượng cây cao su rụng lá sẽ làm phát sinh một lượng chất thải rắn chủ yếu là cành và lá cây. Ngoài ra, việc trồng xen các cây họ đậu trong vườn cũng phát sinh khối lượng chất thải rắn khá lớn sau khi thu hoạch.

* **Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại phát sinh trong hoạt động của dự án chủ yếu chai lọ đựng hóa chất, thuốc BVTV, bóng đèn, ắc quy thải,... Khối lượng CTNH phát sinh trong được đăng ký sổ chủ nguồn thải CTNH số 66.000026.T:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên chất thải** | **Trạng thái tồn tại** | **Số lượng**  **(kg/năm)** | **Mã CTNH** |
| 1 | Bóng đèn huỳnh quang thải | Rắn | 0,5 | 160106 |
| 2 | Dầu động cơ bôi trơn tổng hợp thải | Lỏng | 40 | 190601 |
| 3 | Bình Ắc quy thải | Rắn | 12 | 190601 |
| 4 | Giẻ lau dầu thải | Rắn | 3 | 180201 |

### 3.1.2.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

Quá trình chăm sóc và bảo vệ cây cao su: Qua phân tích kỹ giải pháp kỹ thuật trồng và chăm sóc cây cao su của dự án, có thể xác định một số nguồn tác động chính đến môi trường trong giai đoạn này như sau:

Bảng 3.28. Nguồn gây ô nhiễm môi trường không liên quan đến chất thải trong giai đoạn KTCB

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Nguồn gây tác động** | **Tác động** |
| 1 | Dự án trồng 790,47 ha cây cao su với những tán lá rộng che phủ khắp khu vực dự án. | Thay đổi chế độ vi khí hậu khu vực |
| 2 | - Các hoạt động trong quá trình chăm sóc và bảo vệ vườn cây có những tiềm năng nguy cơ dẫn đến xói mòn đất.  - Phun thuốc bảo vệ cây trồng để lại dư lượng thuốc trong đất sẽ làm cho đất bị nhiễm độc.  - Quá trình bón phân có một số tác dụng tích cực như làm cho đất tơi xốp và tăng độ phì nhiêu của đất. Tuy nhiên, nếu sử dụng phân bón hoá học quá mức không đúng quy trình kỹ thuật sẽ có khả năng dẫn đến chua đất.  - Dự án có kế hoạch trồng xen các cây hàng năm vào các lô cao su trong giai đoạn cao su còn nhỏ. Các cây hàng năm chủ yếu là các cây họ đậu, bắp…sẽ góp phần làm tăng màu mỡ cho đất, giảm hiện tượng rửa trôi, xói mòn đất khi có mưa lớn. | Ảnh hưởng đến tài nguyên đất khu vực. |
| 3 | - Cây cao su phát triển hình thành thảm thực vật trồng tại khu vực dự án sẽ góp phần điều tiết lại dòng chảy và làm giảm khả năng mất nước khu vực.  - Lượng phân bón, thuốc BVTV pha loãng hoặc thấm vào nguồn nước, làm ô nhiễm nguồn nước khu vực. | Ảnh hưởng đến nguồn nước khu vực. |
| 4 | - Giai đoạn này cây cao su sẽ phát sinh một hệ sinh thái mới, hệ sinh thái nông nghiệp. Hệ sinh thái chủ yếu là các thảm thực vật trồng, các sinh vật côn trùng sống trên thân cây, lá cây và trong lòng đất.  - Quá trình phun xịt thuốc BVTV sẽ tiêu diệt một số các loài vi sinh vật, sâu hại trong khu vực.  - Hoạt động chăm sóc, khai thác, vận chuyển của con người trong khu vực dự án sẽ làm cản trở quá trình di cư, sinh sản của một số động vật sống xung quanh dự án. | Tác động tới đa dạng sinh học của khu vực |
| 5 | - Khối lượng mủ khai thác hàng năm sẽ đem lại nguồn vốn lớn cho Công ty và các khoản đóng góp cho ngân sách địa phương.  - Giải quyết việc làm và cải thiện đời sống cho một số lao động (trong đó chủ yếu lao động người dân tộc tại chỗ). | Ảnh hưởng đến kinh tế - xã hội khu vực. |

#### a. Tác động đến chế độ vi khí hậu khu vực

Chế độ điều kiện vi khí hậu trong giai đoạn này mang tính tích cực so với giai đoạn đầu phục hoang. Cây cao su của dự án phát triển đồng nghĩa với việc tạo cho khu vực một thảm phủ thực vật cây công nghiệp, làm giảm nhiệt độ và tăng độ ẩm không khí trong khu vực. Những năm đầu thời kỳ kiến thiết cơ bản khi cây cao su còn nhỏ, các tán lá chưa che phủ mặt đất thì chế độ khí hậu khu vực sẽ thay đổi so với giai đoạn trước tận thu gỗ cao su. Chế độ khí hậu khu vực sẽ được phục hồi như cũ khi cây cao su vào thời kỳ khai thác với rễ cây phát triển, tán lá rộng làm khả năng hút nước từ trong đất và làm bốc hơi nước qua các lá là rất lớn, ngoài ra khi mưa xuống một phần nước bị giữ trên tán lá cây, từ đó bốc hơi 15-20% lớn hơn so với khu vực đất trống khoảng 10%, góp phần làm tăng độ ẩm không khí khu vực. Theo Tiến sỹ Nguyễn Ngọc Ẩn, nhiệt độ trong vườn cây cao su có thể mát hơn từ 5-80C so với khu vực ngoài đất trống.

#### b. Tác động đến tài nguyên đất khu vực

* **Nguy cơ xói mòn đất từ các hoạt động trồng, chăm sóc cây cao su**

Trong giai đoạn này xói mòn mạnh hay yếu chủ yếu phụ thuộc vào xử lý thực bì, biện pháp làm đất, biện pháp chăm sóc, biện pháp bảo vệ đất. Để đánh giá tiềm năng xói mòn đất dưới lô cao su của dự án, báo cáo đánh giá ảnh hưởng tổng hợp của các nhân tố trên.

Bảng 3.29. Xác định số điểm ảnh hưởng của các hoạt động đến xói mòn đất dưới lô cao su

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoạt động** | **Biện pháp** | **Mức ảnh hưởng** |
| 1 | Xử lý thực bì khi dọn đất để trồng | Phát dọn cây bụi, cây le,… | -1 |
| 2 | Làm đất | Cày phá sâu 25-30cm | -2 |
| 3 | Trồng cao su | Mật độ trồng 515 cây/ha (đối với đất thích nghi IIb) | -1 |
| 4 | Chăm sóc | Chủ yếu dùng thuốc diệt cỏ | -2 |
| 5 | Bảo vệ đất | Dự án có trồng xen các cây họ đậu, cây mì,.. | 5 |

Từ số điểm ảnh hưởng các hoạt động dự án đến xói mòn đất bằng -1, nên đánh giá tác động đến xói mòn từ các hoạt động của dự án ở mức độ không đáng kể. Ngoài các hoạt động của dự án còn có các nhân tố như độ dốc ảnh hưởng lớn tới xói mòn đất, với độ dốc khu vực trồng cao su dự án từ 1-100, theo quy luật hàm mũ Hudson, 1981 thì mức độ ảnh hưởng đến xói mòn ứng với độ dốc mặt đất khu vực dự án là mức ảnh hưởng yếu.

Ngoài ra theo tài liệu nghiên cứu ảnh hưởng của cấu trúc lớp phủ thực vật ở các mô hình canh tác đến xói mòn đất, Vương Văn Quỳnh và các công sự dựa trên kết quả so sánh chỉ tiêu cấu trúc thực tế của các mô hình canh tác (Ctt) với chỉ tiêu cấu trúc đảm bảo xói mòn nhỏ hơn 10 tấn/ha/năm (Clt) để phân loại một số mô hình canh tác theo khả năng bảo vệ đất như sau:

Bảng 3.30. Phân loại các mô hình canh tác theo khả năng bảo vệ đất

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mô hình canh tác** | **Ctt** | **Độ dốc mặt đất (0)** | | | | |
| **Clt** |  | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 |
| Lúa nương | 0,47 | 0,76 | 1,02 | 1,27 | 1,53 | 1,78 |
| Sắn nương | 0,45 | T.bình | kém | kém | rất kém | rất kém |
| Rừng cao su | 1,74 | T.bình | T.bình | T.bình | kém | rất kém |
| Rừng keo | 1,29 | Tốt | Tốt | Tốt | Tốt | T.bình |
| Rừng mỡ | 1,46 | Tốt | Tốt | Tốt | Tốt | T.bình |
| Rừng quế | 1,73 | Tốt | Tốt | Tốt | Tốt | T.bình |
| Rừng tự nhiên | 1,81 | Tốt | Tốt | Tốt | Tốt | Tốt |

*Nguồn: Tài liệu đào tạo lập kế hoạch quản lý tổng hợp lưu vực*

*Ghi chú: Cấp phân loại Tốt khi Clt=Ctt; Trung bình khi Ctt < Clt ≤ 2Ctt; Kém khi Ctt ≤ Clt≤ 3Ctt; rất kém khi 3Ctt<Clt.*

Như vậy, nếu xem rừng cao su như rừng trồng, thì khả năng bảo vệ đất là tốt trong phạm vi độ dốc dưới 250. Với đặc điểm khu vực dự án có độ dốc trung bình dưới 100 vì vậy khả năng bảo vệ đất của rừng cao su là trung bình.

* **Tác động của thuốc BVTV**

Đất là thùng chứa hoá chất BVTV trong môi trường. Đất nhận thuốc BVTV từ các nguồn khác nhau. Dư lượng thuốc trừ sâu trong đất đã để lại các tác hại đáng kể cho môi trường.

Theo một số kết quả nghiên cứu khi phun thuốc cho cây trồng có tới trên 50% số thuốc phun ra bị rơi xuống đất. Đó là chưa kể phương pháp bón thuốc trực tiếp vào đất. Ở dưới đất một phần thuốc được hấp thụ, phần còn lại được keo đất giữ lại. Thuốc tồn trong đất dần dần được phân giải qua hoạt động sinh học của đất và tác động của các yếu tố hoá, lý. Tuy nhiên tốc độ phân giải của thuốc chậm, nếu thuốc tồn tại ở trong đất với lượng lớn, nhất là ở đất có hoạt động sinh học yếu (đất cát) và do đó thuốc có thể bị rửa trôi gây nhiễm bẩn các nguồn nước. Sự thâm nhập của chúng vào trong đất sẽ làm đất bị nhiễm độc với chu kỳ phân huỷ kéo dài hàng chục năm.

Khi bón thuốc BVTV vào đất, trừ những loại có hại cho cây, hoá chất BVTV còn có tác dụng đến những loại có lợi cho cây. Nhiều loại côn trùng thuộc bộ Bọ đuôi bật (collembola), một số loài bét (Acarina), rết râu chẻ (Pauropoda) trên mặt đất và trong lớp đất mặt đã đóng vai trò quan trọng trong việc nghiền nhỏ xác thực vật, tạo điều kiện cho các vi sinh vật đất hoạt động tốt, cung cấp dồi dào chất dinh dưỡng cho cây trồng. Thiếu chúng, những tàn dư thực vật không phân giải được, tạo thành lớp lá, cành trên mặt đất. Lớp đất mặt sẽ bí, chặt. Vi sinh vật sẽ không thể phát triển được. Giun đất (Lumbricus terresstris) sống trong đất với số lượng rất lớn, ngoài tác dụng làm cho đất tơi xốp, thoáng khí, giun đất còn cùng với các loại động vật khác tạo nên một sinh khối rất lớn trong đất, góp phần đáng kể cho việc duy trì độ màu mở của đất trồng trọt.

#### c. Tác động đến tài nguyên nước khu vực

* **Điều tiết dòng chảy trong cả thời kỳ trồng cao su của dự án**

Trong giai đoạn chăm sóc và khai thác, cây cao su với những tán cây phát triển không ngừng theo từng năm, làm tăng dần độ che phủ mặt đất đồng thời điều tiết lại dòng chảy và làm giảm khả năng mất nước khu vực. Khả năng điều tiết dòng chảy mặt sẽ tăng lên và đến năm 7-25 gần tương đương với rừng tự nhiên.

* **Phân bón, thuốc BVTV gây ô nhiễm nguồn nước**

Hàng năm trên các lô cao su dự án, công nhân sử dụng một lượng phân bón hóa học và thuốc trừ sâu nhằm diệt trừ cây cỏ, sâu bọ, tăng khả năng phát triển cây cao su. Đôi khi do công nhân chưa nhận thức rõ quy trình kỹ thuật và liều lượng sử dụng bón phân nên dẫn tới tình trạng dư lượng thuốc BVTV, các chất hóa học còn tồn lưu lại trong đất, trong nước và các sản phẩm nông nghiệp gây ảnh hưởng tới chất lượng nước mặt và hệ thống nước ngầm khu vực.

Các chất độc hại có trong thuốc BVTV, thuốc trừ sâu khi lẫn trong nước có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến hệ sinh thái thuỷ sinh trên các suối, làm mất khả năng tự làm sạch của của nguồn nước. Tác hại của thuốc đến các loài thuỷ sinh sống trong nước có thể có thể kéo dài từ năm này qua năm khác.

Thuốc BVTV, thuốc trừ sâu của dự án được dùng với khối lượng đáng kể và lặp đi lặp lại nhiều lần. Khi sử dụng thuốc, một phần khối lượng thuốc thấm qua đất xuống hệ thống nước ngầm khu vực, có thể làm nhiễm độc cho nguồn nước dưới đất khu vực dự án. Nước ngầm có tầm rất quan trọng vì nước ngầm liên hệ với các dòng suối trong khu vực dự án, chúng thẩm thấu qua các tầng đất và chảy ra ở các mạch nước, các khe suối và hòa vào các dòng suối. Do đó, nếu nguồn nước ngầm bị ô nhiễm sẽ là nguy cơ tiềm ẩn rất nguy hiểm cho đời sống của các loài động thực vật và ngay cả con người.

#### d. Tác động đến tài nguyên sinh học và hệ sinh thái khu vực

* **Tác động tiêu cực**

Khi cây cao su đi vào giai đoạn chăm sóc, khai thác sẽ hình thành một hệ sinh thái nông nghiệp, hệ sinh thái trong các lô cao su của vùng dự án. Một hệ sinh thái tương đối đơn giản về thành phần và thường đồng nhất về cấu trúc, cho nên khó bền vững. Hệ sinh thái thường bị ảnh hưởng chủ yếu từ các tác động của con người như các biện pháp kỹ thuật canh tác từ giống, làm đất, gieo trồng, chăm sóc, bón phân, phòng chống và diệt trừ sâu bệnh hại, đến khai thác mủ và vận chuyển tiêu thụ trên từng hệ sinh thái nông nghiệp đó. Nhìn chung, hệ sinh thái nông nghiệp của dự án sẽ giảm tính đa dạng tự nhiên như tính đa dạng của giống loài bị giảm thông qua sự đơn điệu của cây cao su và khả năng gây độc cho môi trường bởi hoá chất diệt cỏ và thuốc BVTV.

Thuốc BVTV của dự án sử dụng để bảo vệ cây cao su được phát triển tốt, mục đích là tiêu diệt những sinh vật có hại cho cây trồng. Tuy nhiên, lượng thuốc rơi vãi khi sử dụng (chiếm khoảng 50% lượng thuốc sử dụng) hoà tan vào đất, ngấm vào nguồn nước sẽ gây ra ảnh hưởng tới các loài sinh vật sống trong môi trường khu vực, tiêu diệt các loại côn trùng có ích (bắt mồi, ký sinh, thụ phấn,…), làm xáo động trong hệ sinh thái khu vực.

Thuốc BVTV càng được sử dụng nhiều lần, thời gian sử dụng được kéo dài thì nguy cơ tạo ra một vùng “sa mạc sinh học” càng lớn. Rõ nhất ở một số địa phương trong tỉnh khi sử dụng thuốc để bảo vệ cây trồng đã làm suy giảm số cá thể, số lượng loài sinh vật khu vực.

* **Tác động tích cực**

*- Về đa dạng sinh học*: Hệ sinh thái mới được thiết lập và thuận lợi cho nhiều loài động vật đến cư trú, các chuỗi thức ăn mới hình thành, sẽ phong phú hơn về số lượng và chủng loại. Ví dụ: do có độ che phủ tốt hơn, nhiệt độ trong rừng cao su mát hơn sẽ có nhiều loài côn trùng sinh sống, từ đó thu hút nhiều loài chim đến cư trú và kéo theo các loài sinh vật ăn theo như chuột, côn trùng ăn phân chim…..

#### Khu vực dự án trồng cao su 790,47ha nên sẽ song song tồn tại hệ sinh thái tự nhiên và hệ sinh thái nông nghiệp.

#### e. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

* **Tác động tích cực**

Sự hình thành và đưa dự án vào hoạt động có ý nghĩa kinh tế - xã hội rất lớn:

- Dự án đi vào hoạt động sẽ mang lại nhiều lợi ích về kinh tế cho chủ đầu tư và cho cả vùng dự án. Dự kiến khi đi vào khai thác mủ cao su sẽ đóng góp cho ngân sách nhà nước các khoản như thuế thu nhập doanh nghiệp và tạo ra khoảng 1.581tấnmủ/năm có giá trị xuất khẩu cao cho tỉnh Đắk Lắk và cho cả nước.

- Góp phần đưa nhanh tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất đối với cây công nghiệp cho các hộ gia đình, hạn chế nạn phá rừng, nâng cao thu nhập và vươn tới làm giàu cho các hộ xung quanh vùng dự án.

- Tạo việc làm thường xuyên cho lao động tại địa phương và có thu nhập ổn định, đặc biệt là đồng bào dân tộc thiểu số tại chỗ.

- Hằng năm Công ty sẽ tăng cường biện pháp hỗ trợ, đào tạonghề cho đồng bào tại chỗ bằng các lớp tập huấn khoa học kỹ thuật kết hợp với thực hành tại vườn cây về các khoa học kỹ thuật trồng và thu hoạch mủ cao su để người dân tại chỗ ổn định đời sống một cách bền vững.

- Dự án còn góp phần tạo tiền đề không nhỏ trong việc thực hiện chủ trương Công nghiệp hoá - Hiện đại hoá nông nghiệp nông thôn tại địa phương, nâng cao trình độ nhận thức, góp phần xây dựng nông thôn mới.

* **Tác động tiêu cực**

Cùng với những lợi ích tăng trưởng kinh tế - xã hội, thì dự án sẽ gây ra một số ảnh hưởng tiêu cực như: làm thay đổi điều kiện sinh hoạt, khả năng gây mất trật tự an ninh khu vực, gia tăng dân số cơ học, phát sinh các tệ nạn xã hội,....

### 3.1.2.3. Đối tượng và quy mô tác động trong giai đoạn KTCB và khai thác mủ cao su

Bảng 3.31. Đối tượng và quy mô bị tác động của dự án trong giai đoạn KTCB và khai thác mủ cao su

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Đối tượng** | **Quy mô tác động** |
| **I** | **Môi trường tự nhiên** | |
| 1 | Môi trường không khí | Chất lượng môi trường không khí, vi khí hậu ở khu vực nội vùng dự án và vùng lân cận |
| 2 | Môi trường nước | Chủ yếu là nguồn nước mặt suối tiếp nhận đất, cát, phù sa, phân bón và thuốc BVTV... |
| 3 | Môi trường đất | Chủ yếu ở khu vực nội vùng dự án |
| 4 | Thảm thực vật | Thực vật cạn trong khu vực dự án |
| 5 | Hệ sinh vật, động vật | Số lượng thuỷ sinh vật, động vật sống trong khu vực dự án |
| **II** | **Kinh tế - xã hội** | |
| 1 | Sức khoẻ công nhân, người dân xung quanh vùng dự án | Cán bộ, công nhân chăm sóc, khai thác, người dân địa phương 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 2 | An ninh trật tự và an toàn xã hội của địa phương | Khu vực dự án và các vùng khác trên địa 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| 3 | Lao động, việc làm và thu nhập | Khu vực dự án và các vùng khác trên địa 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |

### 3.1.2.4. Đánh giá tác động tổng hợp đến môi trường giai đoạn KTCB và khai thác mủ cao su

Bảng 3.32. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong giai đoạn KTCB, kahi thác mủ cao su

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Hoạt động | | Tác động | | | | | |
| Không khí | Nước | Đất | TN sinh học | Sức khoẻ | |
| 1 | Phun xịt thuốc BVTV | | +++ | +++ | +++ | ++ | +++ | |
| 2 | Phương tiện vận chuyển | | ++ | + | + | + | + | |
| 3 | Cháy vườn cây | | +++ | ++ | + | +++ | + | |
| 4 | Bón phân | | + | ++ | +++ | + | + | |
| 5 | Sinh hoạt của công nhân | | + | ++ | + | + | + | |
|  | | Ghi chú: | | | | | |
| + | | Ít tác động | | | | | |
| ++ | | Tác động trung bình | | | | | |
| +++ | | Tác động mạnh | | | | | |

### 3.1.2.5. Dự báo những rủi ro, sự cố môi trường giai đoạn KTCB và khai thác mủ cao su

#### a. Sự cố tai nạn lao động

\* Nguyên nhân:

- Khi sử dụng thuốc BVTV, thuốc trừ sâu để bảo vệ cây trồng của dự án, các công nhân lao động trực tiếp sử dụng rất dễ bị ngộ độc và dẫn đến tai nạn đáng tiếc,…

- Tai nạn lao động trong khi khai thác mủ.

\* Tác hại:

Các vấn đề về tai nạn lao động có thể xảy ra bất cứ lúc nào nếu các quy định về an toàn lao động không được các đơn vị thi công chấp hành nghiêm chỉnh. Do vậy, việc tuân thủ các quy tắc về an toàn lao động là thực sự cần thiết.

Tình hình ngộ độc hoá chất thuốc BVTV được đánh giá đứng hàng thứ 5 trong 12 loại ngộ độc phổ biến nhất hiện nay. Khi phun thuốc, các chất độc hại chứa trong thuốc có thể xâm nhập qua da, qua đường hô hấp. Sau khi xâm nhập vào cơ thể thuốc được lưu thông khắp cơ thể bằng đường máu, thấm vào các tế bào, các bộ phận và các hệ thống khác nhau trong cơ thể gây suy kiệt cơ thể, mệt mỏi, chán ăn, mất ngủ,.... Lượng thuốc xâm nhập vào cơ thể càng lớn, độc tính càng cao có thể dẫn đến tai nạn đáng tiếc. Mức độ tác động tuỳ thuộc vào ý thức chấp hành các nội quy và quy tắc an toàn lao động của công nhân khi sử dụng thuốc.

#### b. Sự cố cháy

Nguyên nhân chính dẫn đến cháy vườn cao su là do bất cẩn của công nhân khi hút thuốc, nấu cơm trong khi cạo mủ cao su. Vào tháng 12 và 2 tháng đầu năm là thời điểm cây cao su rụng lá, đây là thời điểm vào mùa khô nên khả năng gây ra cháy rừng ở các vườn cao su. Những tác hại này có thể làm thiệt hại lớn về tài sản, kinh tế và có khả năng ảnh hưởng nghiêm trọng tới môi trường tự nhiên và môi trường sinh thái khu vực.

Sự cố cháy sẽ gây ra những ảnh hưởng cực kỳ to lớn đến môi trường tự nhiên và xã hội. Cụ thể như sau:

- Cháy vườn cao su là một trong những lý do khiến lượng cacbonic trong khí quyển gia tăng. Trên thực tế cây xanh bị cháy cũng gây tác hại không kém cho môi trường.

- Hệ sinh thái thay đổi, các sinh vật sống trong khu vực sẽ bị chết, tiêu diệt và một số loài còn sống sót sẽ di chuyển đến nơi khác sinh sống. Tính đa dạng sinh học sẽ dần dần biến mất.

- Gây ô nhiễm môi trường nước khi nước chữa cháy chảy tràn kéo theo các chất bẩn có chứa dư lượng thuốc BVTV, đất, tro vào nguồn nước.

- Khả năng phục hồi vườn cây để trở lại trạng thái ban đầu là khó, phải mất một thời gian dài.

- Gây thiệt hại về kinh tế rất lớn cho Công ty và toàn xã hội.

## 3.2. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC ĐÁNH GIÁ

Để đánh giá tác động của “Dự án đầu tư tái canh chăm sóc vườn cây cao su tại xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang huyện Krông Năng ” đến môi trường, phương pháp liệt kê, phương pháp so sánh, phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức y tế thể giới (WHO) là phương pháp chính được sử dụng trong báo cáo này.

Các phương pháp đánh giá có độ tin cậy cao, đã được các chuyên gia có nhiều kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường sử dụng đánh giá. Phương pháp liệt kê, phương pháp so sánh, phương pháp đánh giá nhanh tương đối đơn giản, được sử dụng một cách phổ biến, không đòi hỏi quá nhiều số liệu về môi trường, sinh thái, cho phép phân tích một cách rõ ràng tác động của các hoạt động khác nhau của dự án lên các yếu tố môi trường và KT-XH. Bên cạnh đó, kết quả của công tác điều tra hiện trường, khảo sát thực địa, kiểm tra, đánh giá tại khu vực dự án, lấy ý kiến của các cấp chính quyền địa phương giúp cho việc sử dụng phương pháp đánh giá nhanh tương đối đơn giản, không phức tạp nên có độ tin cậy cao.

Khi dự án được triển khai và đi vào hoạt động thì những tác động xấu, ảnh hưởng tới môi trường là không tránh khỏi. Tuy nhiên, với những đánh giá tác động đến môi trường trong quá trình hoạt động của dự án, các biện pháp ngăn ngừa ô nhiễm với các số liệu, dẫn chứng chi tiết, mang tính khách quan và khoa học đã được đưa ra trong báo cáo thì các ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên, KT-XH là hạn chế được. Đồng thời, dự án có ý nghĩa xã hội tích cực, tạo việc làm, đóng góp vào ngân sách nhà nước, tạo ra sản phẩm hàng hoá có giá trị cao.

Bảng 3.33. Chi tiết độ tin cậy của các biện pháp ĐTM

| **STT** | **Phương pháp** | **Mức độ tin cậy** |
| --- | --- | --- |
| Phương pháp ĐTM | | |
| 1 | Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức y tế thế giới thiết lập | Phương pháp này xây dựng hệ số ô nhiễm dựa trên các kết quả thống kê từ nhiều quốc gia khác nhau trên thế giới nên có sai số lớn, nhưng thực tế đây là phương pháp phổ biến và cần thiết để dự báo các tác động môi trường của dự án. |
| 2 | Phương pháp so sánh | Độ tin cậy cao (loại trừ các sai số của nguồn số liệu ban đầu) |
| 3 | Phương pháp lập bảng liệt kê | Chủ yếu dùng đánh giá định tính các tác động môi trường, không định lượng nên ít có ứng dụng trong các đánh giá, dự báo cụ thể |
| Phương pháp điều tra, khảo sát | | |
| 1 | Phương pháp thống kê | Cao, do số liệu sử dụng chủ yếu thu thập từ các nguồn đáng tin cậy |
| 2 | Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm | Thông thường sai số ngẫu nhiên và hệ thống khoảng 10-20%. So sánh các kết quả thu được về hiện trạng môi trường trong khu vực những năm gần đây cho thấy, các số liệu đo đạc đưa ra trong báo cáo tương đối phù hợp, phản ánh đúng thực trạng môi trường hiện nay. |
| 3 | Phương pháp tham vấn cộng đồng | Phù hợp với các dự án đầu tư mới, đáp ứng yêu cầu theo quy định. |

# CHƯƠNG 4

# BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU VÀ PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

Những tác động của dự án đến môi trường tùy thuộc vào thời gian cũng như mức độ mà sẽ tạo nên những hậu quả khác nhau. Để bảo vệ môi trường trong suốt giai đoạn bắt đầu tiến hành tận thu gỗ, tái canh cao su cho đến khi dự án đi vào chăm sóc khai thác, chủ đầu tư tiến hành thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm để đảm bảo không gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường. Sau đây là các biện pháp giảm thiểu đã được xây dựng, sử dụng tại công ty và sẽ tiếp tục được thực hiện trong thời gian tới.

## 4.1 BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU DO DỰ ÁN GÂY RA

## 4.1.1. Biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn tận thu gỗ cao su khi hết thời gian khai thác mủ và tái canh cao su

### 4.1.1.1. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

#### a. Biện pháp giảm thiểu khí thải, bụi và tiếng ồn

* **Biện pháp đã cần đầu tư thực hiện**
* ***Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải, bụi***

Để khống chế ô nhiễm bụi và khí thải từ các nguồn phát sinh trong quá trình tận thu gỗ, tái canh cao su. Bụi phát sinh do quá trình tận thu gỗ, vận chuyển gỗ tận thu, từ quá trình tái canh cao su chủ yếu là các phương tiện vận tải, thiết bị cơ giới gây ảnh hưởng trên diện rộng. Mức độ ô nhiễm bụi nhiều hay ít tuỳ thuộc vào yếu tố thời tiết, khu vực dự án và tuyến vận chuyển. Để hạn chế mức độ ô nhiễm khí thải, bụi đơn vị thi công phải đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu như:

- Tất cả các xe vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới đưa vào sử dụng tại khu vực dự án, phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường;

- Các phương tiện giao thông, máy móc, thiết bị, thi công phải được kiểm định thường xuyên, bảo dưỡng định kỳ tại các trạm bảo dưỡng máy móc, thiết bị khu vực dự án;

- Đơn vị thi công có kế hoạch điều tiết lượng xe ra vào phù hợp tránh làm gia tăng mật độ xe;

* ***Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn***

- Điều tiết chế độ làm việc của các phương tiện cơ giới phù hợp, theo đó các hoạt động tận thu gỗ, tái canh cao su của dự án chỉ nên tập trung vào ban ngày và cần hạn chế hoạt động vào các giờ nghỉ ngơi của công nhân.

- Quy định tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực đang thi công.

- Thường xuyên bảo dưỡng và định kỳ kiểm tra các phương tiện giao thông, thiết bị cơ giới đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định và luôn đảm bảo máy móc hoạt động tốt. Tuyệt đối không sử dụng phương tiện, máy móc thi công quá cũ, kém chất lượng.

Các biện pháp trên sẽ được đưa vào trong hồ sơ mời thầu như là điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường không khí, bụi, tiếng ồn cho khu vực thi công.

#### b. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải lỏng

* **Biện pháp đã được thực hiện**
* ***Biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải sinh hoạt***

Dự án là dự án tái canh trồng cao su, nên cơ sở hạ tầng phục vụ công tác bảo vệ môi trường đã được xây dựng và đang hoạt động rất tốt. Vì vậy, lượng nước thải của công nhân tại khu vực văn phòng sẽ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn hoàn chỉnh đã được công ty xây dựng đạt QCVN 14:2008 trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

* ***Biện pháp giảm thiểu tác động nước mưa chảy tràn***

Nước mưa chảy tràn tại các lô cao su sẽ được thu gom vào hệ thống thoát nước tại các lô dẫn vào nguồn tiếp nhận tránh hiện tượng nước mưa chảy tràn cuốn theo đất đá, rác thải gây ô nhiễm môi trường.

#### c. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn

* **Biện pháp đã được thực hiện**
* ***Chất thải rắn sinh hoạt***

Chất thải rắn sinh hoạt có thành phần chính là các chất hữu cơ, chủ yếu được phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân. Rác thải được phân loại từ nguồn, đối với rác thải có khả năng tái chế (chai, lọ, giấy,...) và rác thải không có khả năng tái chế (thực phẩm thừa) được thu gom riêng, được thu gom vào các thùng rác đặt tại khu vực làm việc công nhân viên.

Rác có khả năng tái chế sẽ được bán cho đơn vị thu mua phế liệu, rác không có khả năng tái chế sẽ được thu gom, vận chuyển đến hố chôn lấp chất thải (kích thước 2m x 2m x 2m).

* **Biện pháp cần đầu tư thực hiện**
* ***Chất thải rắn từ hoạt động tận thu gỗ cao su***

Việc tận dụng gỗ cao su sẽ được Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk hợp đồng với đơn vị có chức năng và thực hiện theo quy định. Còn khối lượng cành, lá, rễ cây được thu gom vào các bờ gom, một phần được bán cho các đơn vị có nhu cầu để làm nhiên liệu đốt, phần còn lại đem đốt bỏ.

### 4.1.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

Để tránh tình trạng sau khi tận thu gỗ cao su, đất dự án trở thành đất trống, dự án cần thực hiện dự án mới ngay sau giai đoạn này. Đồng thời tiến hành tận thu từng khu vực vào từng khoảng thời gian khác nhau, không tận thu một lúc toàn bộ dự án.

Sau khi thực hiện dự án mới, cố gắng sử dụng lại số lao động của dự án cũ để tránh tình trạng thất nghiệp cho công nhân.

#### a. Biện pháp bảo vệ môi trường sinh thái và đa dạng sinh học

Mặc dù tính đa dạng sinh học trong khu vực dự án không cao, tuy nhiên khi thực hiện tận thu gỗ, tái canh cao su của dự án việc bảo vệ môi trường sinh thái, tính đa dạng sinh học trong khu vực là hết sức cần thiết. Chủ đầu tư đã áp dụng một số biện pháp có hiệu quả cao, và sẽ tiếp tục áp dụng cho dự án tái canh cao su như sau:

* **Biện pháp cần đầu tư thực hiện**
* ***Biện pháp kỹ thuật***

- Do đặc tính các loài động vật đều có khả năng di chuyển ra khỏi nơi nguy hiểm, bị đe dọa. Vì vậy biện bảo vệ hợp lý là khai thác theo lô để cho các loài động vật có điều kiện và thời gian đến cư trú ở các lô cao su lân cận vùng dự án. Và đến khi rừng cao su khép tán hệ sinh thái được tạo lập lại thì các loài sinh vật sẽ thích nghi và có số lượng nhiều hơn. Vì vậy khi tận thu gỗ chủ dự án sẽ tiến hành thực hiện theo lô, hoàn thành khu vực này mới chuyển sang khu vực khác.

- Để giữ được thảm thực vật và lớp đất mặt không bị xáo trộn, tăng khả năng giữ đất và chống xói mòn chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp tận thu gỗ, kết hợp với cơ giới. Dùng máy cưa hạ toàn bộ những cây cao su lớn, cuốc, chàng dọn sạch cây, cành cây, cỏ và cây bụi trên khu đất quy hoạch tái canh cao su. Các loại cành cây, củi được chuyển giao cho đơn vị có nhu cầu làm nguyên liệu đốt, phần còn lại như lá cây, cỏ, ... được đốt chủ động tại khu vực dự án.

* ***Biện pháp hành chính và tuyên truyền giáo dục***

- Công ty đã xây dựng các văn bản, nội quy nhằm quy định và hướng dẫn cho cán bộ công nhân tham gia làm việc trong vùng dự án về tác động và những biện pháp có thể nhằm giảm thiểu tác động của các hoạt động khi tiến hành thực hiện dự án tới vùng dự án.

- Công ty đã xây dựng quy chế bảo vệ vườn cao su, tránh gây sự cố cháy xảy ra, ảnh hưởng đến toàn khu vực.

- Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong công tác bảo vệ môi trường sinh thái tại khu vực.

#### b. Biện pháp giảm thiểu hao hụt dinh dưỡng của đất, giảm thiểu xói mòn đất và phục hồi tài nguyên nước

Để giảm thiểu tác động tiêu cực đến tài nguyên đất do việc tận thu gỗ, tái canh cao su của dự án, dự án sẽ thực hiện một số biện pháp kỹ thuật sau:

* **Biện pháp cần đầu tư thực hiện**
* ***Giảm thiểu sự hao hụt dinh dưỡng của đất***

Khi tận thu gỗ, chuẩn bị đất tái canh cao su làm cho khoảng 790,47ha diện tích khu vực bị trống. Khi gặp mưa hiện tượng xói mòn, rửa trôi đất sẽ làm hao hụt dinh dưỡng của đất. Ngoài ra, cây cao su sau khi trồng hàng năm cũng hút đi một lượng lớn dinh dưỡng của đất. Vì vậy, khi trồng cao su dự án có biện pháp cải tạo đất để bồi hoàn độ màu mỡ cho đất, đồng thời giúp cây cao su của dự án phát triển tốt.

- Khi tái canh cao su, dự án thực hiện bón phân hữu cơ vi sinh, phân vô cơ, vôi nông nghiệp,…đáng kể nhất là lượng phân bón hữu cơ. Khối lượng phân được bón vào trong đất giúp cho đất tơi xốp hơn, chất mùn nhiều hơn, tăng mật độ côn trùng có ích và giữ được độ phì của đất.

Ngoài ra tuỳ theo một số khu vực đất dốc, chủ dự án sẽ áp dụng thêm một số biện pháp như sau:

* ***Biện pháp làm đất và cải tạo đất***
* *Rà rễ, thu gom rễ:* Toàn bộ diện tích dự án sau khi tận thu gỗ sẽ được rà rễ, thu gom rễ cao su, sau đó đốt trước khi tiến hành cải tạo đất. Khối lượng rễ được thu gom, đốt chủ động.

- *Bón phân cải tạo đất* : phải bón lót phân hữu cơ vi sinh 10kg và 300g phân lân trước khi trồng, bổ sung lượng phân hữu cơ vi sinh 2 năm/lần, mỗi lần 5kg/gốc. Bón phân vô cơ: 2 đến 3 lần trong năm:

+ Năm đầu bón 2 lần: lần đầu khi cây đã bén rễ và phát triển ổn định (sau khi trồng khoảng 1 tháng), sau đó 1 tháng bón lần 2. Nơi có thời vụ tái canh từ tháng 9 – 11, chỉ bón 1 lần.

+ Từ năm thứ hai trở đi: bón 2 lần/năm, vào đầu mùa mưa và trước cuối mùa mưa ít nhất 1 tháng.

- *Cày sâu 30cm theo đường đồng mức* đây là một biện pháp rất quan trọng nhằm tạo ra nhiều rãnh nhỏ nằm ngang mặt dốc, mỗi luống cày có tác dụng như một bờ ngăn nước, làm cho nước mưa được giữ lại nhiều. Mặt khác đất cày sâu độ xốp sẽ tăng nên khả năng thấm và giữ nước của đất cũng được nâng cao, do đó hạn chế được dòng chảy. Tuy nhiên, ở những nơi có độ dốc cao, lượng mưa lớn, đất chặt khó thấm nước thì hiệu quả của biện pháp này không lớn, cần phải kết hợp với các biện pháp khác.

- *Làm luống theo đường đồng mức*: trên cơ sở cày sâu trên đường đồng mức, làm luống trên đường đồng mức có tác dụng chống xói mòn và dòng chảy rất lớn, còn tăng sản lượng cây trồng rõ rệt, nhất là những loại cây trồng phải qua mùa mưa. Theo quan trắc của nhiều trạm nghiên cứu chống xói mòn ở Trung Quốc thì làm luống theo đường đồng mức có thể giảm được lưu lượng dòng chảy 60-90%, giảm lượng bào mòn mặt đất tới 80-95%, sản lượng tăng 8-33% so với đất sản xuất không làm luống.

Tính ưu việt của làm luống ngang dốc là cải tạo địa hình, diện tích hứng mưa của mặt đất tăng lên, lượng mưa trên đơn vị diện tích giảm; mỗi luống có tác dụng như một bờ chắn nước cắt ngang dòng chảy, lượng nước không thấm kịp sẽ được dồn xuống giữ ở khoảng giữa 2 luống rồi tiếp tục thấm vào đất, mặt khác do làm luống đất tơi xốp cũng tăng khả năng thấm nước. Vì những lý do đó mà giảm được lưu lượng dòng chảy, giảm đươc xói mòn, giữ cho chất dinh dưỡng khỏi bị tổn thất, làm tăng khả năng giữ nước của đất khôi phục nguồn nước ngầm. Ngoài ra do làm luống vét rãnh nên độ sâu tầng canh tác tăng lên, đất trên luống chống ải, chống thực hóa, lượng phân bón cũng tập trung ở luống nên đất nhanh chóng được cải tạo.

* ***Áp dụng kỹ thuật trồng cây trên đất dốc***

Trồng theo hàng trên đường đồng mức, trong điều kiện địa hình khu vực dự án có độ dốc thấp (1-10o). Tuy nhiên để hạn chế quá trình xói mòn đất và rửa trôi dinh dưỡng đất, dự án đầu tư thực hiện trồng cây dọc theo đường đồng mức. Đồng thời áp dụng hệ thống nông nghiệp thích hợp: trồng cây phủ đất, xen canh cây lương thực, cây hàng hoá, cỏ chăn nuôi...

Các loại cây trồng xen có thể trồng trong khu vực dự án là: các loại đậu đỗ, đậu nành,... Khoảng cách trồng cho cây trồng xen tính từ hàng cao su phụ thuộc vào loại cây trồng xen. Sau khi thu hoạch, tàn dư thực vật từ cây trồng xen nên được để lại nhằm che phủ mặt đất, giữ ẩm và cải thiện đặc tính sinh lý cho đất.

\* Hiệu quả của các biện pháp:

Đối với việc trồng xen, kết hợp trồng cây theo luống:

|  |  |
| --- | --- |
| **Chỉ tiêu** | **Hệ số** |
| Loại đất | K= 0,22 |
| Yếu tố khả năng xói mòn của mưa | R=960 |
| Yếu tố độ dài sườn dốc và độ dốc | LS=0,207581 |
| Hệ số cây trồng | C=0,24(vườn cây có trồng xen Hoa màu) |
| Hệ số bảo vệ đất | P=0,1 (trồng cây theo luống, ở độ dốc =80 |
| Lượng xói mòn đất **A = 2,47.R.K.LS. C.P** | **2,6** tấn/ha/năm |

*Nguồn: Biện pháp thuỷ lợi chống xói mòn, Đại học thuỷ lợi,1998*

#### c. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

* **Giải pháp sử dụng lao động**

- Công ty đã xây dựng một môi trường làm việc tốt. Đảm bảo 100% công nhân sau khi ký hợp đồng đều được tham gia đóng bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế và được hưởng lương, thưởng và các phụ cấp khác.

- Hàng năm công ty sẽ phát đầy đủ cho công nhân lao động các thiết bị bảo hộ lao động như quần áo, mũ, giầy dép,…

- Công ty sẽ chú trọng đào tạo nâng cao trình độ tay nghề lao động cho công nhân.

* **Giải pháp an ninh trật tự xã hội**

- Chủ đầu tư ưu tiên tuyển dụng công nhân tại địa phương nhằm hạn chế những tác động xấu đến tình hình văn hoá và trật tự xã hội khu vực.

- Chủ đầu tư kết hợp với công an địa phương để đề ra các biện pháp an ninh trật tự trong khu vực.

- Đề ra nội quy về trật tự an ninh trong khu vực, xây dựng nếp sống văn hoá mới.

Bố trí, sắp xếp hợp lý trong việc điều động xe vận chuyển gỗ tận thu, vật liệu xây dựng của dự án và các xe vận chuyển không được chở quá tải tránh gây xung đột giao thông, gây nguy hiểm cho người và phương tiện thi công, cũng như dân cư sống dọc theo các con đường vận chuyển.

#### Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động

* Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động trong quá trình làm việc.
* Tuân thủ nghiêm ngặt nội quy an toàn lao động khi thực hiện dự án.
* Sử dụng lao động lành nghề về khai thác gỗ, vận chuyển sản phẩm gỗ,... nhằm giảm thiểu tai nạn lao động trong quá trình khai thác gỗ tận thu.
* Xe vận chuyển gỗ phải vận chuyển đúng trọng tải, chạy đúng vận tốc, tuân thủ nội quy an toàn giao thông tránh xảy ra tai nạn trong quá trình vận chuyển.

**4.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn KTCB và khai thác mủ cao su**

***4.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải***

*a. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của khí thải, bụi và tiếng ồn*

Khi dự án đi vào thời kỳ chăm sóc và khai thác, nguồn gây ô nhiễm không khí chủ yếu từ phương tiện vận chuyển phân bón, mủ cao su, từ mùi hơi của thuốc BVTV, mùi hôi từ mủ cao su,... Nhìn chung, mức độ gây ô nhiễm là không lớn, gây ô nhiễm không khí đáng kể nhất trong giai đoạn này là mùi hơi của thuốc BVTV phát sinh khi sử dụng. Để hạn chế tối đa tác động tiêu cực đến môi trường không khí, đảm bảo phát triển nông lâm nghiệp bền vững, Chủ đầu tư sẽ áp dụng một số các biện pháp quản lý, biện pháp kỹ thuật sau:

* **Biện pháp cần đầu tư thực hiện**
* ***Giảm thiểu ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông***

Vấn đề ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông vận tải, dự án có các biện pháp thích hợp để hạn chế tối đa nguồn ô nhiễm bao gồm:

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

- Yêu cầu các chủ phương tiện vận chuyển ra vào khu vực dự án phải chấp hành các quy tắc về an toàn giao thông, chạy đúng tốc độ để hạn chế bụi phát tán vào không khí.

* ***Giảm thiểu tác động của mùi từ thuốc BVTV, mủ cao su***
* Mùi hơi từ thuốc BVTV:

- Đối với mùi hơi của thuốc phát sinh từ kho chứa thuốc, dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu cụ thể sau:

+ Kho chức thuốc bảo vệ thực vật đã được xây dựng với kiến trúc phù hợp cho việc lưu trữ, không bị tác động bởi nhiệt độ, mưa, gió có ánh sáng tự nhiên, luôn được khoá an toàn;

+ Kho chứa thuốc bảo vệ thực vật có thùng để lưu giữ các rò rỉ đổ chảy tùy theo lượng chất lỏng đang lưu trữ để đảm bảo rằng không có bất kỳ một rò rỉ hay sự xâm nhập của bên ngoài vào trong kho lưu trữ, các thuốc BVTV hết hạn phải được loại bỏ bằng cách trả lại nhà sản xuất;

+ Tất cả những thuốc BVTV phải được trữ trong bao bì gốc của chúng, chỉ trong trường hợp vỡ xảy ra thì bao bì mới thay thế phải chứa đựng tất cả những thông tin có trên bao bì gốc.

+ Tất cả những sản phẩm thuốc BVTV phun xịt trên cây trồng phải phù hợp và có thể điều chỉnh (theo hướng dẫn trên bao bì hoặc từ các phát hành của các cơ quan có thẩm quyền) cho các loại sâu hại, bệnh, cỏ dại hoặc mục tiêu của việc xử lý thuốc BVTV trên cây trồng;

- Đối với mùi hơi của thuốc phát sinh từ quá trình sử dụng thuốc. Dự án sẽ thực hiện một số biện pháp giảm thiểu như sau:

+ Sử dụng thuốc BVTV có nguồn gốc sinh học, ít độc hại đối với con người thay thế cho thuốc BVTV thông thường.

+ Những người trực tiếp vận hành và phun xịt các thuốc BVTV phải được đào tạo;

+ Việc chọn thời điểm phun thuốc BVTV cũng như áp dụng các biện pháp phòng độc khi phun thuốc là điều cực kỳ quan trọng. Khi xịt thuốc phải luôn đứng đầu gió, khi trời lặng gió hoặc gió mạnh nên ngưng xịt thuốc, để hạn chế phát tán các chất ô nhiễm đi xa.

+ Trang bị bảo hộ lao động khi pha chế và phun thuốc. Sau khi phun phải thay quần áo và giặt sạch.

+ Không sử dụng bình phun bị rò rỉ, chai lọ đựng thuốc BVTV phải được thu gom, chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

+ Không phun ngược chiều gió và tránh để thuốc tiếp xúc với tất cả bộ phận của cơ thể.

* *Mùi hôi từ mủ cao su:*

Mùi hôi mủ cao su phát sinh trong giai đoạn khai thác, chủ yếu ảnh hưởng đến người công nhân khai thác. Để giảm bớt tác động của mùi hôi, cần phải trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang cho người lao động, đồng thời các loại mủ rơi rớt, chảy tràn trên nền bê tông khu vực tập kết mủ sẽ được thu gom hàng ngày.

Bên cạnh đó, mủ cao su ngay sau khi khai thác được tập kết lên xe vận chuyển về nhà máy chế biến. Mủ để tại khu tập kết tối đa trong vòng 1 tiếng kể từ khi khai thác.

* ***Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn***

Các xe vận chuyển thường xuyên được bảo dưỡng, kiểm tra độ mòn chi tiết thường kỳ, cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng. Dự kiến cứ ba tháng, chủ dự án cho bảo dưỡng máy móc một lần.

#### b. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải

* **Biện pháp đã thực hiện**
* **Đối với nước thải sinh hoạt**

Nước thải sinh hoạt từ văn phòng trong giai đoạn này phát sinh có nồng độ các chất ô nhiễm vượt quá giới hạn cho phép (QCVN 14:2008/BTNMT-Cột B). Để đảm bảo chất lượng môi trường nước cho các nguồn tiếp nhận, dự án sẽ thu gom và xử lý sơ bộ bằng bằng bể tự hoại 3 ngăn hoàn chỉnh đã được công ty xây dựng. Sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

* **Đối với nước mưa chảy tràn**

Để hạn chế nước mưa chảy tràn kéo theo các chất thải rắn (chai, bao bì) có dính các loại thuốc BVTV, phân bón xuống làm ảnh hưởng nguồn nước mặt khu vực thì các biện pháp xử lý chất thải rắn cần phải được quan tâm:

- Không phun thuốc BVTV gần khu vực có nguồn nước phục vụ sinh hoạt, gần khu vực suối (khoảng cách tối thiểu 250m).

- Thu gọn các loại chai, lọ, bao bì chứa thuốc BVTV, phân bón phát sinh khi chăm sóc và bảo vệ cao su.

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực văn phòng, nhà ở công nhân được thu gom qua hệ thống cống, sau đó đưa qua các song chắn rác, hố ga trước khi đưa lượng nước thải này vào nguồn tiếp nhận.

- Khu vực kho chứa phân bón, thuốc BVTV, nhiên liệu được thiết kế, xây dựng và che chắn cận thận.

#### c. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn

Vấn đề khống chế ô nhiễm do chất thải rắn bao gồm việc kiểm soát và xử lý triệt để rác thải sinh hoạt, chất thải rắn không nguy hại và nguy hại.

Trên cơ sở phân tích kỹ thành phần chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của chăm sóc, bảo vệ cây trồng và các phương pháp kỹ thuật xử lý chất thải rắn, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp khống chế chủ yếu như sau:

* *Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn phát sinh trong quá trình chăm sóc và bảo vệ cây trồng*

*Chất thải rắn có thể tái sử dụng được:* Bao gồm các chai nhựa, hộp giấy, bao bì,…được tách riêng để cung cấp lại cho các nhà phân phối, nhà sản xuất.

*Chất thải không có khả năng tái sử dụng:* Bao gồm thực phẩm thừa, vỏ trái cây, túi ni lông,…được thu gom và lưu trữ trước khi đem chôn lấp tại hố chôn lấp CTR của công ty. Khi đầy sẽ tiến hành chôn lấp.

Sơ đồ thu gom chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn phát sinh trong chăm sóc và bảo vệ cây cao su:

**Nguồn phát sinh**

**Phân loại**

**Tái sử dụng**

**Không có khả năng tái sử dụng**

**Thu gom - vận chuyển**

**Lưu trữ**

**Chôn lấp tại hố chôn lấp CTR của công ty**

**Đơn vị thu mua**

Hình 4.1. Sơ đồ thu gom chất thải rắn sinh hoạt

* *Đối với chất thải rắn nguy hại phát sinh trong quá trình chăm sóc và bảo vệ cây trồng*

Bao gồm bao bì chứa hoá chất, thuốc BVTV, giẻ lau dính dầu mỡ sẽ được thu gom, phân loại, lưu giữ trong kho và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý đạt yêu cầu.

Sơ đồ quản lý chất thải nguy hại của dự án:

Chai lọ, bao bì đựng hóa chất BVTV

Phân loại:

- Bao bì

- Chai lọ

Kho lưu giữ

Đơn vị xử lý

Hình 4.2. Sơ đồ thu gom chất thải rắn nguy hại

* **Chất thải rắn khác**
* **Đối với lá cây rụng**

Khối lượng dư thừa thực vật từ cây trồng xen, cỏ dại, dự án sẽ vun đất hoặc tủ gốc cho cây trồng vào đầu mùa khô. Đây là biện pháp ngoài giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn phát sinh nó còn có tác dụng rất lớn cho việc giữ ẩm đất.

Đối với lượng lá rụng thường niên được thu gom lại sau đó tiến hành đốt chủ động để kiểm soát nguồn vật liệu gây cháy tránh gây cháy vườn cao su.

### 4.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

#### a. Biện pháp canh tác nông nghiệp hợp lý nhằm giảm thiểu suy thoái đất, ô nhiễm nguồn nước khu vực

Dự án cũng đã đề cập các biện pháp bảo vệ đất, chống xói mòn trong chương I và trong phần giảm thiểu xói mòn của giai đoạn phục hoang. Tuy nhiên trong giai đoạn chăm sóc cây cao su cần phải duy trì biện pháp trồng xen canh chống xói mòn. Đồng thời, công tác bón phân cũng cần phải thực hiện đúng theo những quy trình, quy phạm đã đặt ra.

- Trồng xen canh, gối vụ là kinh nghiệm sản xuất lâu đời của nhân dân ta và cũng đã được áp dụng nhiều ở các nước nhiệt đới. Xen canh là biện pháp tận dụng tối đa khả năng sản xuất của điều kiện lập địa, đồng thời trồng xen có tác dụng che phủ và cải tạo đất rất tốt, tăng thu nhập từ cây trồng xen.

- Trong điều kiện của Công ty sẽ lựa chọn những loại cây họ đậu trồng xen giữa các hàng cao su. Một đặc trưng nổi bật của các loài cây thuộc họ Đậu là chúng là các loại cây chủ cho nhiều loài [vi khuẩn](http://vi.wikipedia.org/wiki/Vi_khu%E1%BA%A9n) tại các nốt sần trên rễ của chúng. Các loại vi khuẩn này được biết đến như là [vi khuẩn nốt rễ](http://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Vi_khu%E1%BA%A9n_n%E1%BB%91t_r%E1%BB%85&action=edit) (rhizobium), có khả năng lấy khí [nitơ](http://vi.wikipedia.org/wiki/Nit%C6%A1) (N2) trong không khí và chuyển hóa nó thành các dạng chất mà cây có thể hấp thụ được ([NO3-](http://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Nitrat&action=edit) hay [NH3](http://vi.wikipedia.org/wiki/Am%C3%B4ni%E1%BA%AFc)). Hoạt động này được gọi là “[cố định đạm](http://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=C%E1%BB%91_%C4%91%E1%BB%8Bnh_%C4%91%E1%BA%A1m&action=edit)”. Cây họ đậu, trong vai trò của cây chủ, còn vi khuẩn nốt rễ, trong vai trò của nhà cung cấp nitrat có ích, tạo ra một quan hệ [cộng sinh](http://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=C%E1%BB%99ng_sinh&action=edit). Điều này vừa có chức năng cải tạo đất, vừa làm giảm nhu cầu bón phân cải tạo đất, hạn chế xói mòn đất.

- Sử dụng hợp lý phân bón trong việc chăm sóc cây cao su như về lượng phân bón, chia các đợt bón và cách bón phân. Cần bón nhiều phân hữu cơ để cải thiện tính lý hoá của đất, nâng cao năng suất cây trồng, tăng sức đề kháng, xói mòn cho đất.

- Dự án sử dụng thuốc BVTV cho cây trồng một cách hiệu quả theo yêu cầu 4 đúng như sau: đúng thuốc, đúng lúc, đúng cách, đúng liều lượng. Việc sử dụng thuốc hợp lý, hiểu quả sẽ giảm thiểu khả năng nhiễm độc đất, nhiễm độc nguồn nước khu vực.

b. *Biện pháp hỗ trợ*

Ngoài các giải pháp quản lý và kỹ thuật là chủ yếu và có tính chất quyết định để làm giảm nhẹ các tác động gây ra cho con người và môi trường, các biện pháp hỗ trợ cũng góp phần hạn chế:

- Giáo dục ý thức về an toàn phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động cho công nhân đang trực tiếp chăm sóc, khai thác và bảo vệ vườn cây.

- Dần dần thực hiện việc hoàn thiện và cải tạo các phương thức bón phân, canh tác hợp lý nhằm tránh gây ô nhiễm, suy thoái môi trường đất, ô nhiễm môi trường nước. Tránh sử dụng nhiều phân bón vô cơ và các loại kháng sinh, thuốc BVTV. Chỉ sử dụng các loại thuốc BVTV nằm trong danh mục được phép sử dụng do nhà nước quy định.

- Cùng với các bộ phận khác trong khu vực này, tham gia thực hiện các kế hoạch hạn chế tối đa các nguy cơ cháy rừng, bảo vệ môi trường, phòng chống cháy rừng và bảo vệ rừng theo các qui định và hướng dẫn chung của các cấp chuyên môn và thẩm quyền của tỉnh Đắk Lắk.

#### c. Biện pháp bảo vệ môi trường sinh thái và đa dạng sinh học

Tương tự như các biện pháp đã áp dụng trong giai đoạn tận thu gỗ, tái canh cao su.

#### d. Biện pháp bảo vệ môi trường kinh tế - xã hội

* **Sử dụng lao động địa phương**

- Công ty sử dụng người dân địa phương vào làm công nhân và giao khoán chăm sóc vườn cây theo năng lực của từng hộ và tiến độ trồng cây hàng năm của Công ty.

- Khi công nhân lao động được tiếp nhận vào làm, công ty sẽ quan tâm đến đời sống và xây dựng một môi trường làm việc tốt. Đảm bảo 100% công nhân sau khi ký hợp đồng đều được tham gia đóng bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế và được hưởng lương, thưởng và các phụ cấp khác.

- Hàng năm công ty sẽ phát đầy đủ cho công nhân lao động các thiết bị bảo hộ lao động như quần áo, mũ, giầy dép,…

- Công ty sẽ chú trọng đào tạo nâng cao trình độ tay nghề lao động cho công nhân, ưu tiên sử dụng lao động lành nghề.

* **Giải pháp an ninh trật tự xã hội**

Chủ yếu là các biện pháp quản lý nhằm tránh các vụ mâu thuẫn giữa Công ty và chính quyền địa phương, mẫu thuẫn trong các công nhân dự án và mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương, tránh hiện tượng trộm cắp mủ, chặt phá cây trồng trong khu vực nhằm ổn định an ninh trật tự khu vực và đảm bảo phát triển kinh tế bền vững của dự án.

- Khai báo tạm trú với công an 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang để quản lý tốt nhân khẩu, phổ biến quán triệt công nhân nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự không gây mất đoàn kết giữa các công nhân, giữa công nhân dự án với nhân dân địa phương. Tuyệt đối không để xảy ra tình trạng nghiện hút, cờ bạc trong đội ngũ cán bộ, công nhân của dự án.

- Giao trách nhiệm cho công nhân quản lý và chăm sóc tốt phần vườn cây của mình theo đúng quy trình kỹ thuật. Khi phát hiện cây bị bệnh, cây gãy, cây khô miệng cạo phải báo cáo ngay cho tổ trưởng để có biện pháp xử lý kịp thời, nhằm giảm thiệt hại to lớn về kinh tế. Đối với các hành vi lấy cắp mủ và mua bán mủ trái phép, tự ý chặt phá cây cao su của dự án, thì chủ dự án phối hợp với chính quyền địa phương có hình thức xử lý nghiêm minh.

- Tuyên truyền, vận động giữ gìn vệ sinh nơi ở của công nhân, có các biện pháp phòng ngừa một số bệnh thường gặp như sốt rét, đau bụng,...Chủ dự án có kế hoạch định kỳ khám sức khoẻ, cấp phát thuốc phòng chống dịch bệnh cho các cán bộ, công nhân của dự án.

## 4.2. BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA ỨNG PHÓ CÁC SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

## 4.2.1. Các biện pháp giảm thiểu sự cố môi trường trong giai đoạn tận thu gỗ, tái canh cao su

### 4.2.1.1. Biện pháp an toàn lao động

Các quy định về an toàn lao động tại khu vực tận thu gỗ được chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công dựa trên các quy định về an toàn lao động hiện hành.

- Quy định các nội quy làm việc tại vùng dự án, bao gồm:

+ Nội quy ra, vào làm việc;

+ Nội quy về trang phục bảo hộ lao động;

+ Nội quy về an toàn điện;

+ Nội quy an toàn giao thông;

+ Nội quy an toàn phòng chống cháy,...

- Chủ dự án yêu cầu các đơn vị thi công lập các biện pháp an toàn lao động cho công nhân đơn vị mình khi tham tận thu gỗ, tái canh cao su. Các biện pháp an toàn, nội quy về an toàn phải được thể hiện công khai trên khu vực dự án để mọi người biết và chấp hành.

- Các nhà thầu thi công của dự án, chủ đầu tư và các bên có liên quan sẽ thường xuyên kiểm tra giám sát công tác an toàn lao động trên khu vực dự án. Khi phát hiện có vi phạm về an toàn lao động thì đình chỉ ngay việc thi công. Người để xảy ra vi phạm về an toàn lao động thuộc phạm vi quản lý của mình phải chịu trách nhiệm hoàn toàn trước pháp luật.

- Chủ dự án yêu cầu các đơn vị thi công dự án sẽ cung cấp đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại khu vực dự án như khẩu trang, găng tay, kính hàn, giày ủng, quần áo bảo hộ lao động theo đúng quy định khi sử dụng lao động trên các công trường. Đồng thời tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc.

- Khi có sự cố về an toàn lao động, nhà thầu thi công của dự án và các bên có liên quan có trách nhiệm tổ chức sơ cứu tại hiện trường, sau đó nhất thiết phải nhanh chóng đưa người bị tai nạn đến cơ sở y tế gần nhất để điều trị.

- Lập rào chắn cách ly các khu vực nguy hiểm như khu chứa vật liệu dễ cháy hoặc che chắn những nơi đào hố, đào mương sâu;

- Kiểm tra và bảo trì thường xuyên các phương tiện vận tải, các máy móc thiết bị kỹ thuật để bảo đảm tuyệt đối an toàn trong thi công.

- Sử dụng lao động lành nghề để giảm thiểu tai nạn lao động trong giai đoạn tận thu gỗ.

### 4.2.1.2. Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy vườn cao su

Dự án thường xuyên kiểm tra, sửa chữa, bổ sung các bảng tuyên truyền, biển báo cấm lửa, nhắc nhở các công nhân thi công dự án thực hiện cam kết về phòng cháy, chữa cháy; yêu cầu các đơn vị thi công thực hiện các biện pháp PCCC; tăng cường công tác quản lý đối với việc đốt rác trong khu vực dự án.

Tuyên truyền, giáo dục và vận động công nhân dự án nghiêm chỉnh chấp hành các nội quy an toàn phòng cháy, các pháp lệnh phòng cháy, chữa cháy của nhà nước.

Công ty không đặt chòi canh lửa riêng mà sử dụng chốt bảo vệ và lực lượng bảo vệ vườn cây kiêm lực lượng canh lửa và chống cháy vườn cây với mật độ khoảng 70 – 80 ha/chốt. Biện pháp phòng cháy của Công ty: Hàng năm vào tháng 12 Công ty cho tiến hành quét lá rụng ở luồng 3 mét ra luồng 6 mét để tạo khoảng cách chống cháy gốc cao su đồng thời tạo đường băng ngăn lửa chống cháy diện rộng trên lô. Ngoài ra còn tiến hành phát cỏ, lùm bụi bờ bao quanh lô.

### 4.2.1.3. Biện pháp phòng chống lũ quét do ảnh hưởng của bão

Việc phòng chống lũ quét do ảnh hưởng của bão liên quan trực tiếp đến hệ thống thoát nước, cũng như hệ thống quy hoạch phân lô của dự án. Dự án đã tiến hành xây dựng phân lô và xây dựng được hệ thống thoát nước quanh khu vực dự án nên có thể giảm thiểu được ảnh hưởng của lũ quét do ảnh hưởng của bão và xói mòn tại khu vực dự án.

Tuy nhiên tại khu vực dự án, lũ quét do ảnh hưởng của bão rất hiếm khi xảy ra, nên công tác phòng chống lũ quét do ảnh hưởng của bão tại khu vực dự án chỉ có thể thực hiện bằng cách ra thông báo, dự báo lũ quét do ảnh hưởng của bão khi có mưa nhiều, đồng thời không triển khai thực hiện các công việc trong thời gian này, khuyến cáo công nhân không được ra gần suối, hồ đi lại trong vùng đã bị ngập nước và với những vùng có nguy cơ ngập nước.

Khắc phục sự cố các tuyến đường giao thông, các khu vực suối bị sạt lở đất gây ra, tăng cường đề phòng mưa to gây lũ quét do ảnh hưởng của bão có thể tiếp tục xảy ra trên địa bàn.

## 4.2.2. Các biện pháp giảm thiểu sự cố môi trường trong giai đoạn KTCB và khai thác mủ cao su.

### 4.2.2.1. Biện pháp an toàn lao động

- Các biện pháp để bảo vệ an toàn lao động cho các công nhân đang làm việc trong khu vực dự án là không thể thiếu, nhất là những công nhân trực tiếp phun xịt thuốc BVTV. Họ cần phải tuân thủ nghiêm khắc biện pháp an toàn khi dùng thuốc bảo vệ thực vật của quy trình kỹ thuật cây cao su năm 2012 quy định:

+ Không ăn và hút thuốc trong khi đang phun thuốc, không sử dụng thuốc vào các mục đích khác như trị rệp, muỗi,...

+ Có trang bị bảo hộ lao động khi pha chế và phun thuốc. Sau khi phun phải thay quần áo và giặt sạch. Thời gian tiếp xúc thuốc tối đa 6h trong ngày.

+ Không sử dụng bình phun bị rò rỉ có thể gây ngộ độc. Rửa sạch bình sau khi phun và không đổ xuống hồ hoặc suối.

+ Không phun ngược chiều gió và tránh để thuốc tiếp xúc với tất cả bộ phận của cơ thể. Nếu bị dính thuốc cần rửa ngay và rửa nhiều lần bằng nước sạch và xà bông. Nếu cảm thấy mệt nên nghỉ ngơi và thay người khác.

+ Không sử dụng bao bì đựng thuốc vào bất kỳ mục đích nào khác.

+ Không sử dụng bao bì thực phẩm để đựng thuốc BVTV.

+ Không sử dụng trẻ em và phụ nữ có thai vào bất kỳ công việc gì có liên quan đến thuốc BVTV.

+ Trong trường hợp bị ngộ độc áp dụng tất cả các phương tiện để cấp cứu và đưa đến cơ quan y tế gần nhất cùng với thuốc gây ngộ độc.

- Đối với việc bảo quản thuốc BVTV của dự án:

+ Thuốc BVTV trong kho có nhãn hiệu rõ ràng.

+ Các loại thuốc được xếp riêng theo đối tượng phòng trị và có tên riêng. Trong kho không để thuốc BVTV lẫn với phân bón.

+ Khi nhận, phát thuốc phải ký nhận giữa bên giao và bên nhận để quản lý an toàn.

+ Kho chứa thuốc đặt xa khu ở của công nhân, nguồn nước, thực phẩm. Kho được xây dựng vững chắc bằng vật liệu khó cháy, trong kho có các phương tiện chữa cháy, phòng độc và cấp cứu.

- Đối với công nhân khai thác mủ vào lúc sáng sớm nên có nhiều mối nguy hiểm như rắn, rết, bò cạp, vắt,...hay các loại muỗi truyền nhiễm gây bệnh khác. Do đó các công nhân của dự án cần trang bị đầy đủ các phục trang cần thiết như quần áo bảo hộ lao động, ủng, nón khi đi cạo mủ.

- Biện pháp đảm bảo sức khoẻ cho công nhân: Ngoài việc thực hiện đầy đủ các biện pháp an toàn lao động như đã nêu ở phần trên chủ dự án còn thực hiện các biện pháp:

+ Có cán bộ chuyên trách về y tế của dự án, trang bị tủ thuốc y tế cho công nhân với các loại thuốc thông thường có thể sơ cứu tại chỗ.

+ Kiểm tra sức khoẻ định kỳ cho công nhân.

+ Cung cấp cho công nhân các địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: bệnh viện, cứu hoả, …

### 4.2.2.2. Biện pháp phòng chống cháy vườn cao su

Đối với hoạt động của Dự án, những nguyên nhân có thể gây ra cháy vườn cao su là rất lớn, bao gồm từ những việc khách quan như những người không có trách nhiệm từ bên ngoài gây ra hỏa hoạn, hoặc do chủ quan lơ là của những người công nhân đang trực tiếp khai thác, chăm sóc vườn cây, hút thuốc, nấu cơm, do bảo quản nhiên liệu không đúng cách,...tất cả những nguyên nhân này đều là những nguyên nhân tiềm ẩn gây ra nạn cháy vườn cao su.

Công tác PCCC vùng dự án cần thực hiện các biện pháp sau:

- Công ty thành lập Ban PCCC, theo dõi, giám sát phòng chống chữa cháy kịp thời, giúp giám đốc Công ty để phối hợp chỉ huy các lực lượng PCCC đề ra các biện pháp hữu hiệu để giám đốc công ty quyết định kịp thời, chính xác.

- Trang bị bảo hộ lao động và dụng cụ phòng cháy chữa cháy.

- Hàng năm vào tháng 11, tháng 12 tiến hành làm công tác phòng chống cháy giữa các lô cao su cụ thể như sau:

Tổ chức phát dọn sạch cỏ quanh bìa lô ngay khi mùa mưa kết thúc;

Làm sạch cỏ, quét dọn cành, lá khô trên hàng cao su rộng mỗi bên 1,5m và phát dọn chồi, cỏ giữa hàng cao su để tránh mồi lửa;

Trong mỗi lô, tại vị trí điểm giữa hai cạnh đường lô, thiết kế hai đường băng (Đường 250) vuông góc với nhau và song song với đường lô, chia lô làm bốn phần bằng nhau. Đường băng rộng 6 m.

- Thành lập tổ, đội phòng chống cháy, khi phát hiện có lửa, huy động nhân dân tham gia chữa cháy.

- Xây dựng quy chế về PCCC của Công ty: công ty sẽ lập bản nội quy, quy chế bảo vệ rừng, phổ biến đến từng cán bộ công nhân làm việc trong khu dự án. Thực hiện tuyên truyền bảo vệ rừng, đa dạng sinh học cho công nhân đang chăm sóc, khai thác vườn cây 1năm /1lần.

### 4.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu sự cố đối với khả năng cây cao su sinh trưởng, phát triển kém

Để hạn chế rủi ro đối với sự cố cây cao su sinh trưởng, phát triển kém, chủ đầu tư sẽ tuân thủ các biện pháp trồng chăm sóc cây cao su theo qui trình của Viện Nghiên cứu cao su - Tập đoàn công nghiệp cao su Việt Nam ban hành. Điều chỉnh cơ cấu giống theo Quyết định số 82/QĐ-CSVN ngày 29/01/2008 của Tập đoàn Công nghiệp Cao su Việt Nam. (Như đào hố rộng, sâu, tăng cường bón phân hữu cơ vi sinh cải tạo đất…)

# Chương 5

# CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

## 5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

Chủ đầu tư dựa trên quy hoạch xây dựng hệ thống giao thông, cấp điện nước, hệ thống thu gom nước mưa, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn trong quá trình sản xuất và sinh hoạt riêng phù hợp để quản lý các nguồn nước thải, chất thải rắn tại khu vực dự án;

Chủ đầu tư sẽ điều chỉnh kịp thời các hệ thống xử lý chất thải nhằm thi hành nghiêm chỉnh các cam kết đã đưa ra trong báo cáo ĐTM của dự án;

Chủ đầu tư kết hợp cùng các đơn vị thi công thường xuyên kiểm tra công tác bảo vệ môi trường, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, tiến độ thực hiện các công trình xử lý môi trường nêu trong [báo cáo đánh giá tác động môi trường dtm](http://moitruonglighthouse.com/lap-bao-cao-danh-gia-tac-dong-moi-truong-dtm.html) đã được phê duyệt và tuân thủ tiêu chuẩn môi trường;

Thường xuyên phổ biến, tuyên truyền cho cán bộ công nhân viên và dân cư gần khu vực dự án về bảo vệ đa dạng sinh học, phòng và chống cháy vườn cao su, xả rác đúng nơi quy định;

Đầu tư các thiết bị chống cháy tại các khu vực kho chứa hàng hoá nhiên liệu;

Mua sắm dụng cụ bảo hộ lao động và dụng cụ phòng cháy chữa cháy;

Công ty thành lập Ban PCCC, theo dõi, giám sát phòng chống chữa cháy kịp thời; Xây dựng phương án PCCC với phương châm 04 tại chỗ: chỉ huy tại chỗ, hậu cần tại chỗ, lực lượng tại chỗ, phương tiện tại chỗ;

Phối hợp với Sở Tài nguyên - Môi trường, các đơn vị chuyên môn tiến hành giám sát chất lượng môi trường định kỳ trong suốt quá trình hoạt động của Dự án.

Để quản lý về môi trường trong suốt quá trình hoạt động, Dự án sẽ có một bộ phận chuyên về công tác quản lý, bảo vệ môi trường. Bộ phận này gồm 3 người, chuyên tham gia hoạt động giám sát và báo cáo kết quả môi trường của dự án lên lãnh đạo công ty, lên Sở Tài nguyên - Môi trường để giám sát môi trường.

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường

| **TT** | **Hoạt động** | **Các tác động môi trường** | **Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường** | **Kinh phí** | **Thời gian thực hiện và hoàn thành** | **Trách nhiệm tổ chức thực hiện** | **Trách nhiệm giám sát** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **GIAI ĐOẠN TẬN THU GỖ, CHUẨN BỊ ĐẤT TRỒNG CAO SU** | | | | | | |
|  | - Phát quang, tận thu gỗ cao su  - Vận chuyển gỗ cao su  - Cày xới đất trồng cây cao su  - Sinh hoạt của CBVNV. | Bụi | Hạn chế tốc độ của xe, che chắn thùng xe. | 20.000.000 | 6 tháng | Chủ dự án | Chủ dự án kết hợp với:  -Sở TN và MT tỉnh ĐắkLắk;  -UBND 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| Khí thải | Xe đạt tiêu chuẩn của Cục Đăng kiểm, bảo dưỡng định kỳ. | 20.000.000 |
| Tiếng ồn | Điều tiết dòng xe, bảo dưỡng định kỳ, hoạt động vào ban ngày, tránh làm việc vào giờ nghỉ ngơi của người dân. | - |
| Nước thải | Hệ thống rãnh thoát nước và bể tự hoại. |  | Đã xây dựng |
| Nước mưa chảy tràn | Hệ thống thoát nước quanh lô, hàng |  | Đã xây dựng |
| Chất thải rắn sinh hoạt | Phân loại, thu gom, chôn lấp tại hố chôn lấp | 50.000.000 | Đã thực hiện |
| Thân, cành, lá, rễ cây | Thu gom phân loại: tận thu sử dụng và đốt chủ động trong vùng dự án. | 50.000.000 |  |
| - Thay đổi cảnh quan môi trường;  - Ảnh hưởng đến hệ thực vật, động vật;  - Mất cân bằng sinh thái, tăng nguy cơ xói mòn đất; biến đổi vi khí hậu…  - Tác động đến KT-XH khu vực | - Chuẩn bị dự án mới trước khi tận thu gỗ cao su.  - Chia lô và chia giai đoạn tận thu gỗ cao su  - Sử dụng lại lao động cũ khi dự án mới triển khai (nếu cần lao động) | 80.000.000 | Trước khi thực hiện dự án |
| Sự cố tai nạn lao động | Có nội quy an toàn lao động, bảo dưỡng máy móc, giám sát hiện trường.  Sử dụng lao động lành nghề | - | Đã xây dựng |
| Sự cố cháy rừng | Biển cấm lửa, chấp hành tốt các nội quy về PCCC. |  | Đã xây dựng |
| Sự cố lũ quét do ảnh hưởng của bão | Xây dựng hệ thống thoát nước mặt và quy trình phân lô |  | Đã xây dựng |
| **2** | **GIAI ĐOẠN KTCB, KHAI THÁC MỦ CAO SU** | | | | | | |
|  | - Trồng cao su trên 790,47ha  - Chăm sóc vườn cây cao su  - Giao thông vận tải  - Lưu trữ phân bón, thuốc BVTV,…  - Khai thác, vận chuyển mủ cao su  - Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên | Bụi, khí thải | Chấp hành quy tắc an toàn giao thông, Bảo dưỡng xe định kỳ. | - | 28 năm | Chủ dự án | Chủ dự án kết hợp với:  -Sở TN và MT tỉnh ĐắkLắk;  -UBND 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang |
| Mùi hoá chất, thuốc BVTV | Trang bị bảo hộ lao động | 100.000.000 |
| Tiếng ồn | Điều tiết hoạt động của phương tiện, máy móc; bảo dưỡng định kỳ, sắp xếp thời gian làm việc thích hợp. | - |
| Nước thải | Sử dụng hệ thống thu gom và xử lý bằng bể tự hoại. | - |
| Nước mưa chảy tràn | Đào rãnh rãnh thoát nước mưa | Đã thực hiện |
| Chất thải rắn sinh hoạt | Phân loại, thu gom, chôn lấp tại hố chôn lấp | - |
| Bao bì chứa phân bón, hóa chất, thuốc BVTV | Phân loại, thu gom, lưu giữ, chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý. | 20.000.000 |
| Lá cây rụng | Quét, đốt chủ động. | 50.000.000 |
| - Biến đổi vi khí hậu  - Tác động đến tài nguyên đất, nước  - Tác động đến tài nguyên sinh học và hệ sinh thái khu vực  - Tác động đến KT-XH khu vực | - Trồng xen canh, gối vụ  - Sử dụng hợp lý phân bón, sử dụng hiệu quả thuốc BVTV  - Sử dụng lao động địa phương  - Biện pháp an ninh trật tự khu vực. | 10.000.000 |
| Sự cố tai nạn lao động | Tuyệt đối an toàn khi sử dụng, bảo quản hoá chất, có bảo hộ lao động. | - |
| Sự cố cháy vườn cao su | Quản lý, bảo vệ vườn cao su tập trung và có biện pháp PCCC. | - |

**5.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

***5.2.1* Giai đoạn tận thu gỗ**

***5.2.1.1. Giám sát không khí***

- Số điểm giám sát: 03 điểm

- Vị trí giám sát :

+ Điểm 01 tại lô cao su 9e xã Ea Hồ (X = 479 362; Y = 1434 929)

+ Điểm 02 tại lô cao su 18 xã Phú Lộc (X = 480 230; Y = 1434 805)

+ Điểm 03 tại lô cao su 1 xã Tam Giang (X = 489 375; Y = 1433 575)

- Thông số chọn lọc: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, bụi, độ ồn, NO2, SO2, CO.

- Tần số thu mẫu và phân tích: 6 tháng /lần;

- Quy chuẩn so sánh: Quy chuẩn môi trường Việt Nam (QCVN 05:2009/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT).

***5.2.1.2. Giám sát chất lượng nước mặt***

- Số mẫu giám sát: 01 mẫu

- Vị trí giám sát:

+ Điểm 01 Hồ Tiếng huyện Krông Năng, Đắk Lắk (X = 479883; Y = 1433234)

- Các chỉ tiêu giám sát gồm: pH, BOD5, COD, TSS, amôni, nitrit, nitrat, phosphat, coliform.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần;

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 08: 2008/BTNMT, cột B1.

***5.2.1.3. Giám sát chất lượng đất***

- Số mẫu giám sát: 03 mẫu

- Vị trí giám sát:

+ Điểm 01 tại lô cao su 9e xã Ea Hồ (X = 479 360; Y = 1434 927)

+ Điểm 01 tại lô cao su 18 xã Phú Lộc (X = 480 232; Y = 1430 801)

+ Điểm 01 tại lô cao su 1 xã Tam Giang (X = 489 377; Y = 1433 435)

- Các chỉ tiêu giám sát gồm: pHKCl, Hữu cơ tổng, K2O dễ tiêu, P2O5 dễ tiêu, CEC, %N, % K2O, % P2O5, %BS, Ca2+, Mg2+, K+, Fe3+.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/1lần;

- Thiết bị thu mẫu và phương pháp phân tích: Phương pháp tiêu chuẩn;

***5.2.1.4. Giám sát chất thải rắn, CTNH***

- Thường xuyên theo dõi, giám sát nguồn chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại phát sinh.

- Chỉ tiêu giám sát: khối lượng, thành phần trong chất thải

- Các số liệu trên phải thường xuyên được cập nhật, đánh giá và ghi nhận kết quả. Báo cáo định kỳ 6 tháng/lần.

**5.2.2. Giai đoạn KTCB**

***5.2.2.1. Giám sát không khí***

- Số điểm giám sát: 04 điểm

- Vị trí giám sát :

+ Điểm 01 tại lô cao su 9e xã Ea Hồ (X = 479 362; Y = 1434 929)

+ Điểm 02 tại lô cao su 18 xã Phú Lộc (X = 480 230; Y = 1434 805)

+ Điểm 03 tại lô cao su 1 xã Tam Giang (X = 489 375; Y = 1433 575)

- Thông số chọn lọc: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, bụi, NO2, SO2, CO.

- Tần số thu mẫu và phân tích: 6 tháng /lần;

- Quy chuẩn so sánh: Quy chuẩn môi trường Việt Nam (QCVN 05:2009/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT).

***5.2.2.2. Giám sát chất lượng nước mặt***

- Số mẫu giám sát: 01 mẫu

- Vị trí giám sát:

+ Điểm 01 Hồ Tiếng huyện Krông Năng, Đắk Lắk (X = 479883; Y = 1433234)

- Các chỉ tiêu giám sát gồm: pH, BOD5, COD, TSS, amôni, nitrit, nitrat, phosphat, coliform.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần;

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 08: 2008/BTNMT, cột B1.

***5.2.2.3. Giám sát chất lượng đất***

- Số mẫu giám sát: 03 mẫu

- Vị trí giám sát:

+ Điểm 01 tại lô cao su 9e xã Ea Hồ (X = 479 360; Y = 1434 927)

+ Điểm 01 tại lô cao su 18 xã Phú Lộc (X = 480 232; Y = 1430 801)

+ Điểm 01 tại lô cao su 1 xã Tam Giang (X = 489 377; Y = 1433 435)

- Các chỉ tiêu giám sát gồm: pHKCl, Hữu cơ tổng, K2O dễ tiêu, P2O5 dễ tiêu, CEC, %N, % K2O, % P2O5, %BS, Ca2+, Mg2+, K+, Fe3+.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/1lần;

- Thiết bị thu mẫu và phương pháp phân tích: Phương pháp tiêu chuẩn;

***5.2.2.4. Giám sát chất thải rắn, CTNH***

- Thường xuyên theo dõi, giám sát nguồn chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại phát sinh.

- Chỉ tiêu giám sát: khối lượng, thành phần trong chất thải

- Các số liệu trên phải thường xuyên được cập nhật, đánh giá và ghi nhận kết quả. Báo cáo định kỳ 6 tháng/lần.

# CHƯƠNG 6

# THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG

Căn cứ theo khoản 8, điều 20 của Luật Bảo vệ môi trường; điều 14 Nghị định 29/2011/NĐ-CP của chính phủ, điều 12 thông tư 26/2011/TT-BTNMT ngày 18/07/2011 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường về tham vấn ý kiến trong quá trình lập báo cáo đánh giác tác động môi trường, Ngày 21/10/2013, Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk đã gửi đến Ủy ban Nhân dân 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang, Ủy Ban Mặt trận Tổ quốc 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang văn bản kiến nghị tham vấn ý kiến cộng đồng số 440 ngày 21/10/2013 và tài liệu tóm tắt về: [Báo cáo đánh giá tác động môi trường](http://moitruonglighthouse.com/lap-bao-cao-danh-gia-tac-dong-moi-truong-dtm.html) của Dự án để xin ý kiến tham vấn trong quá trình lập [báo cáo đánh giá tác động môi trường](http://moitruonglighthouse.com/lap-bao-cao-danh-gia-tac-dong-moi-truong-dtm.html). Các ý kiến của UBND, UBMTTQ của 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang được đính kèm trong phụ lục và được tổng hợp như sau.

## 6.1. Ý KIẾN CỦA ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ EA HỒ, PHÚ LỘC VÀ TAM GIANG

Ngày 16/12/2013 UBND xã Ea Hồ có công văn số 67/CV-UBND; Ngày 25/11/2013 UBND xã Phú Lộc có công văn số 86/UBND-VP; Ngày 28/10/2013 UBND xã Tam Giang có công văn số 118/UBND-VP trả lời tham vấn ý kiến cộng đồng của chủ đầu tư với những ý kiến cụ thể như sau:

## 6.1.1 Ý kiến về các tác động xấu của Dự án đến môi trường tự nhiên và KT-XH

UBND 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang đồng ý với các ý kiến về các tác động xấu của Dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội đã được nêu tại [báo cáo đánh giá tác động môi trường](http://moitruonglighthouse.com/lap-bao-cao-danh-gia-tac-dong-moi-truong-dtm.html). Theo chúng tôi, những tác động xấu hầu như là không đáng kể, Dự án mang lại lợi ích lớn cho việc phát triển kinh tế tại xã.

## 6.1.2. Ý kiến về các giải pháp, biện pháp giảm thiểu các tác động xấu của Dự án đến môi trường tự nhiên và KT-XH

Đồng ý với các giải pháp, biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội được trình bày trong tài liệu tóm tắt. Theo chúng tôi là khả thi, các biện pháp sẽ làm giảm các tác động xấu ảnh hưởng đến 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc và Tam Giang.

## 6.1.3. Kiến nghị đối với Chủ dự án

- Đề nghị Chủ dự án phải thường xuyên phối hợp với chính quyển địa phương trong công tác quản lý, bảo vệ môi trường và tích cực tham gia các hoạt động an sinh xã hội tại địa phương.

- Đề nghị Chủ dự án nghiêm túc thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường được nêu trong tài liệu tóm tắt.

- Trong trường hợp các biện pháp giảm thiểu tác động xấu không khống chế được hết các tác động do dự án gây ra đề nghị chủ dự án có biện pháp bổ sung kịp thời, đảm bảo đạt các tiêu chuẩn theo quy định.

## 6.2. Ý KIẾN CỦA ỦY BAN MẶT TRẬN TỔ QUỐC VIỆT NAM XÃ EA HỒ, PHÚ LỘC VÀ TAM GIANG

Ngày 16/12/2013 UB MTTQ xã Ea Hồ có văn bản phúc đáp công văn số 15/CV-UBMTTQ; Ngày 27/11/2013 UB MTTQ xã Phú Lộc có công văn số 80/CV-UBMTTQ; Ngày 25/10/2013 UB MTTQ xã Tam Giang có công văn số 288/ CV-UBMTTQ trả lời tham vấn ý kiến cộng đồng của chủ đầu tư với những nội dung cụ thể như sau:

## 6.2.1. Ý kiến về các tác động xấu và các giải pháp, biện pháp giảm thiểu các tác động xấu của Dự án đến môi trường tự nhiên và KT-XH

Nhất trí với nội dung được trình bày trong báo cáo tóm tắt.

## 6.2.2. Kiến nghị đối với Chủ dự án

- Đề nghị Chủ dự án nghiêm túc thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường được nêu ở mục IV của bản tài liệu tóm tắt.

- Thực hiện đầy đủ theo cam kết về bảo vệ môi trường, kịp thời khắc phục các vấn đề rủi ro trong quá trình thực hiện dự án.

- Bảo đảm an toàn lao động và sức khỏe cho công nhân, chỉ tiến hành triển khai dự án khi đã hoàn tất các thủ tục theo qui định của pháp luật.

## 6.3. Ý KIẾN PHẢN HỒI VÀ CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN TRƯỚC CÁC Ý KIẾN CỦA UBND, UBMTTQ XÃ EA HỒ, PHÚ LỘC VÀ TAM GIANG

Chủ dự án hoàn toàn nhất trí với các văn bản phúc đáp của UBND 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang, UB MTTQ 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang, đồng thời cam kết sẽ thực hiện đúng các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường đã nêu trong báo cáo ĐTM Dự án đầu tư tái canh chăm sóc vườn cây cao su tại các xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang, huyện Krông Năng; nhằm đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường trong quá trình phục hoang xây dựng và hoạt động của dự án.

Cam kết của chủ dự án được trình bày cụ thể ở mục 3 chương Kết Luận, Kiến Nghị và Cam kết. Công văn tham vấn ý kiến cộng đồng của chủ dự án và các văn bản phúc đáp được đính kèm tại phụ lục của báo cáo.

*(Kèm theo công văn số 67/CV-UBND; 86/UBND-VP; 118/UBND-VP của UBND 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang, và công văn số 15/CV-UBMTTQ; 80/CV-UBMTTQ; 288/ CV-UBMTTQ của UBMTTQ 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang tại phụ lục).*

# KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

## 1. KẾT LUẬN

Qua những kết quả phân tích, đánh giá các tác động tiêu cực và tích cực của việc đầu tư tái canh cây cao su của dự án đến từng yếu tố môi trường có thể rút ra các kết luận sau:

- Dự án thực hiện phù hợp với quy hoạch phát triển KT-XH của tỉnh ĐắkLắk, huyện Krông Năng và phù hợp với chủ trương phát triển cao su ở các tỉnh Tây Nguyên của Chính phủ.

- Điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội của Vùng dự án phù hợp với việc phát triển cây cao su. Nếu được đầu tư xây dựng quy mô đúng theo đề xuất trong Dự án thì chắc chắn sẽ thúc đẩy việc phát triển kinh tế trong Vùng dự án.

- Dự án sẽ mang lại hiệu quả tổng hợp về kinh tế xã hội, không những đóng góp cho ngân sách nhà nước mà còn mang lại hiệu quả sản xuất cho Công ty, nhất là tạo thêm việc làm, nâng cao thu nhập đời sống cho người dân, và cải tạo môi trường sinh thái.

- Song song với những lợi ích mà Dự án đem lại cũng sẽ nảy sinh một số vấn đề quan trọng đó là công tác bảo vệ môi trường, công tác quản lý bảo vệ, phòng chống cháy vườn cao su. Các nguồn gây ô nhiễm môi trường do hoạt động của dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt, rác thải nông nghiệp, khí thải từ các phương tiện giao thông... nếu không có các biện pháp xử lý và quản lý thích hợp sẽ gây những ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường trong khu vực.

- Để giảm thiểu tác động tiêu cực, dự án sẽ thực hiện đúng quy trình kỹ thuật trồng cao su của Viện nghiên cứu cao su Việt Nam, năm 2012; thực hiện nghiêm chỉnh các phương án khống chế ô nhiễm, khắc phục sự cố môi trường như trong báo cáo đã nêu ra. Mỗi tác động tiêu cực đến môi trường, dự án đều đưa ra các biện pháp kỹ thuật và quản lý cụ thể để như đã nêu trong chương 4 của báo cáo.

## 2. KIẾN NGHỊ

Trong quá trình triển khai thực hiện dự áncông ty rất mong sự hỗ trợ của sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đắk Lắk, sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Đắk Lắk; UBND huyện Krông Năng, UBND 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang; các tổ chức đoàn thể và nhân dân 3 xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang, đây chính là nhân tố quyết định sự thành công của dự án. Vì vậy công ty đề nghị các cơ quan đơn vị và nhân dân địa phương tạo mọi điều kiện thuận lợi giúp cho dự án triển khai đúng tiến độ.

Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh và phòng Tài nguyên Môi trường huyện kiểm tra việc giám sát việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường do dự án thực hiện, giúp dự án thực hiện tốt Luật Bảo vệ môi trường, luật đất đai và các luật pháp khác.

Rất mong các cấp có thẩm quyền xét duyệt để Dự án sớm được đi vào hoạt động.

## 3. CAM KẾT

Công ty TNHH MTV Cao su Krông Búk là chủ Dự án đầu tư tái canh chăm sóc vườn cây cao su tại các xã Ea Hồ, Phú Lộc, Tam Giang, huyện Krông Năng, tỉnh Đắk Lắk cam kết thực hiện chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong chương 5; thực hiên các cam kết với cộng đồng (đã nêu tại mục 6.3 chương 6); tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường trong từng giai đoạn của dự án. Cụ thể như sau:

*a. Giai đoạn tận thu gỗ, chuẩn bị mặt bằng*

+ Thực hiện biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải, bụi và tiếng ồn.

+ Thực hiện biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn.

+ Thực hiện các giải pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt nhằm đảm bảo tiêu chuẩn: QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt.

+ Thực hiện biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn của dự án theo đúng yêu cầu vệ sinh an toàn.

+ Thực hiện bảo vệ môi trường sinh thái và đa dạng sinh học khu vực.

+ Thực hiện các biện pháp giảm thiểu sự hao hụt dinh dưỡng của đất, hạn chế xói mòn đất và trượt lở đất đá.

+ Đảm bảo an ninh trật tự xã hội, phòng chống dịch bệnh.

+ Thực hiện đầy đủ các chương trình quản lý và giám sát môi trường trong giai đoạn phục hoang, xây dựng.

*b. Giai đoạn KTCB, khai thác mủ cao su*

+ Chủ dự án cam kết thực hiện xây dựng công trình khống chế ô nhiễm đúng thời gian phù hợp với từng giai đoạn của dự án nhằm đạt hiệu quả xử lý các chất ô nhiễm môi trường.

*+* Chủ dự án xin đảm bảo độ chính xác của các số liệu trong các văn bản đưa trình và cam kết rằng Dự án không sử dụng các loại hoá chất, chủng vi sinh trong danh mục cấm của Việt Nam và trong các công ước quốc tế mà Việt Nam tham gia.

+ Thực hiện biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí, tiếng ồn đạt QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT

+ Thực hiện biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nước thải đạt QCVN 14:2008/BTNMT

+ Thực hiện biện pháp giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn, chất thải nguy hại theo TT 12:2011/BTNMT.

+ Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước, suy thoái tài nguyên đất.

+ Thực hiện các biện pháp bảo vệ vườn cây của dự án.

+ Thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực đến an ninh - xã hội khu vực.

+ Thực hiện đầy đủ các chương trình quản lý và giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động.

*c. Sự cố môi trường:*

+ Giảm thiểu sự cố lao động trong tận thu gỗ, tái canh cao su, trong khi sử dụng thuốc BVTV và trong khi khai thác mủ.

+ Thực hiện nghiêm chỉnh phòng chống cháy vườn cao su mà báo cáo đã đưa ra.

+ Chủ dự án phối hợp và tạo điều kiện thuận lợi cho cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường ở địa phương để tiến hành kiểm tra việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đã trình bày trong báo cáo này.

**PHỤ LỤC**