

## QUY TRÌNH

### Thiết kế thi công, duy tu, bảo dưỡng đường vận xuất, vận chuyển

#### PHẦN I. NHỮNG QUY ĐỊNH

##### 1. Mục đích

- Xây dựng quy trình thi công mở mới đường vận xuất, vận chuyển theo tiêu chuẩn kỹ thuật tác động thấp.
- Giảm thiểu tác động tiêu cực trong quá trình thi công mở mới, duy tu đường vận xuất, vận chuyển
- Thực hiện giám sát công tác thi công và bảo dưỡng, duy tu đường lâm nghiệp.

##### 2. Phạm vi áp dụng

Quy định này quy định về những hoạt động quản lý nhằm đảm bảo quy trình thiết kế và bảo dưỡng, duy tu đường vận xuất, vận chuyển.

Làm cơ sở thực hiện giám sát hoạt động thi công, bảo dưỡng, duy tu đường vận xuất, vận chuyển.

##### 3. Tài liệu tham khảo

- Căn cứ Thông tư số 28/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc Quy định các biện pháp lâm sinh;
- Căn cứ tiêu chuẩn quốc gia TCVN 7025:2002 về đường ô tô lâm nghiệp yêu cầu thiết kế.
- Tài liệu khai thác gỗ giảm thiểu tác động "Reduced impact logging" của Trường đại học Lâm nghiệp.

##### 4. Đối tượng áp dụng

- Quy trình này áp dụng đối với Toàn bộ hệ thống đường vận xuất, vận chuyển của Công ty TNHH MTV Lâm nghiệp Hà Thanh

##### 5. Thuật ngữ viết tắt

- TNHH: Trách nhiệm

- MTV: Một thành viên
- QTKT: Quy trình kỹ thuật
- QĐ: Quyết định
- SNN: Sở Nông nghiệp
- BNNPTNT: Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn

## **6. Điều khoản thi hành**

- Tất cả các đơn vị trồng rừng, khai thác, vận chuyển do Công ty quản lý phải áp dụng nghiêm túc các điều khoản được nêu trong quy trình.

- Công ty có trách nhiệm giám sát, kiểm tra, đánh giá và lập kế hoạch việc thực hiện Quy trình này.

## **PHẦN II. QUY TRÌNH KỸ THUẬT**

### **1. Đường vận xuất**

#### **1.1. Kỹ thuật mở mới đường vận xuất**

Việc lựa chọn loại hình vận xuất sẽ quyết định thiết kế loại đường nào. Công ty TNHH MTV Lâm nghiệp Hà Thanh có 2 hình thức vận xuất là khiêng tay và đường lao gỗ tuy nhiên vẫn cần tuân thủ những yêu cầu sau về mở mới đường vận xuất như sau:

- Nên mở đường vận xuất vào mùa khô.
- Tạo mặt bằng theo chiều ngang của đường để tránh gỗ lăn khi vận xuất.
- Không để đất đá dọc hai bên lề đường và không đẩy đất đá, cành ngọn, rác rưởi vào dòng chảy.
- Không được dùng thực bì để đắp đường.

#### *a) Kỹ thuật mở đường vận xuất bằng khiêng tay*

- Việc thiết kế đường vận xuất cho khiêng tay, chỉ cần căn cứ vào bản đồ địa hình để dự kiến hướng đi của tuyến đường, sau đó được xác minh, điều chỉnh ở ngoài thực địa. Căn cứ điểm đầu và điểm cuối của tuyến đường trên thực địa, tiến hành phóng tuyến để xác định các vị trí của tim đường, các điểm chuyển hướng và góc chuyển hướng của tuyến đường. Đối với loại đường này, không cần dùng các thiết bị đo đạc để thực hiện, mà chỉ cần dùng các dụng cụ thủ công và bằng mắt để ước tính, xác định.

Việc xây dựng đường vận xuất cho khiêng tay được thực hiện theo các bước sau:

- Căn cứ tim đường đã được xác định, tiến hành phát dọn thực bì, thu dọn

các chướng ngại vật nằm trong phạm vi bề rộng của tuyến đường (đối với những cây mọc trên tuyến đường, chỉ tiến hành chặt sát gốc những cây làm cản trở quá trình vận xuất sau này).

- Nên chọn các tuyến đường thẳng, ngắn nhất dẫn đến khu vực đường vận chuyên. Đường vận xuất cho khiêng tay chỉ cần xây dựng đơn giản, nên có khối lượng đào, đắp ít, chủ yếu lợi dụng những chỗ có địa hình cho phép, hoặc đi theo đường đồng mức, hoặc có thể đi cắt đường đồng mức với một góc từ  $30^0$  đến  $40^0$

- Tiến hành san gạt bề rộng mặt đường.

b) *Kỹ thuật mở đường vận xuất bằng lao*

\* Tuyến lao gỗ phải được thể hiện trong bản thiết kế khai thác

- Các điểm lao gỗ phải có độ dốc lớn, đảm bảo để gỗ có thể tự trượt được, phải có diện tích đủ để chứa gỗ của một ca làm việc.

- Độ dốc dọc của máng lao  $20^0 \div 30^0$

- Thi công tuyến máng lao bằng thủ công, hạn chế đến mức tối đa đào, xới mặt đất và phá hỏng thảm thực bì.

- Những chỗ thay đổi độ dốc phải làm đà kê.

- Những chỗ lượn vòng phải có thành chắn gỗ.

- Chiều rộng lòng máng cần rộng hơn đường kính cây gỗ lớn nhất  $20 \div 30$  cm

- Điểm tập kết gỗ phải có độ dốc nhỏ  $5^0 \div 6^0$ . Trường hợp không tìm được vị trí đó, cần thiết phải xây dựng hệ thống phanh hãm gỗ; có diện tích đủ chứa gỗ của một ca làm việc.

- Không được cho gỗ lao thẳng vào lòng suối hoặc khu vực loại trừ.

- Nên sử dụng máng lao có lòng máng là vật liệu nhân tạo (nhựa, composit) để giảm sự phá hoại đất.

\* Trong quá trình vận xuất gỗ bằng máng lao

- Phải có đủ trang bị bảo hộ lao động.

- Chỉ được phép lao xeo gỗ ở những tuyến nhất định.

- Khi lao gỗ, tiến hành từ điểm xa nhất rồi đến gần.

- Những cây có kích thước lớn lao trước, những cây nhỏ thì lao vào lúc trời âm, buổi sáng có sương.

- Cần có những biện pháp hạn chế xói mòn đất, trước, trong và sau khi lao gỗ.

- Cần phải bóc vỏ gỗ trước khi lao gỗ.

- Không được lăn ngang cây gỗ trên mặt đất rừng để tránh phá hoại cây con.

- Nghiên cứu sử dụng máng lao làm bằng vật liệu nhân tạo để giảm thiểu tác động lên mặt đất và giảm công lắp đặt xây dựng tuyến lao gỗ.

## **1.2. Thực hiện giám sát**

- Trong suốt quá trình sản xuất Công ty thực hiện các hoạt động về giám sát chất lượng đường vận xuất nhằm kiểm soát và lên kế hoạch trong công tác duy tu, bảo dưỡng đường vận xuất đảm bảo an toàn về môi trường.

## **2. Đường vận chuyển**

### **2.1. Mục tiêu**

Đường vận chuyển gỗ phải luôn đảm bảo an toàn và thuận tiện cho người, máy móc và thiết bị trong quá trình sử dụng và vận chuyển gỗ.

Tuyến đường phải có khối lượng đào đắp - chi phí về xây dựng và sử dụng đường là nhỏ nhất, đồng thời phục vụ tốt cho các hoạt động trồng, chăm sóc, bảo vệ rừng sau khi hoạt động khai thác kết thúc.

Giảm tối thiểu những tác động tiêu cực như không tạo ra sự xói mòn, bồi lắng dòng chảy, tác động xấu đến vùng tránh khai thác, vùng bảo vệ nguồn nước.

### **2.2. Kỹ thuật mở đường**

#### **2.2.1 Phân cấp đường ô tô lâm nghiệp**

Đường ô tô lâm nghiệp phân làm 04 cấp theo TCVN 7025:2002, Các chỉ tiêu chính để phân cấp hạng kỹ thuật thể hiện trong bảng 1

**Bảng 1: Các cấp hạng kỹ thuật của đường ô tô lâm nghiệp**

| <b>Cấp đường</b> | <b>Lượng vận chuyển (tấn/năm)</b> | <b>Loại đường</b> | <b>Chức năng chính của đường</b>   |
|------------------|-----------------------------------|-------------------|--|
| I                | >45.000                           | Đường trục chính  | Đường vận chuyển chính của một khu vực kinh tế lâm nghiệp<br>Đường nối các lâm trường, trung tâm kinh tế lâm nghiệp với nhau và với đường trục ô tô. Xe chạy quanh năm |
| II               | 20.000 - 45.000                   | Đường trục phụ    | Đường vận chuyển chính của một lâm trường, nối liền các đường nhánh chính. Xe chạy quanh năm.  |
| III              | 8.000 - 20.000                    | đường nhánh chính | Đường nối các đường nhánh phụ với các đường trục. Xe chạy quanh năm trừ những ngày mưa lũ lớn.   |
| IV               | >8.000                            | Đường nhánh phụ   | Đường nối từ các điểm lập hàng đến đường nhánh chính hoặc các đường trục. Xe chạy trong mùa khô  |

Mỗi cấp đường ô tô lâm nghiệp được đặc trưng bằng các chỉ tiêu kỹ thuật chủ yếu được thể hiện ở bảng 2

**Bảng 2: Các chỉ tiêu kỹ thuật của đường ô tô lâm nghiệp**

| Các chỉ tiêu kỹ thuật  |                      | Cấp đường |         |          |     |
|--|----------------------|-----------|---------|----------|-----|
|  |                      | I         | II      | III      | IV  |
| Lưu lượng xe chạy, xe/ngày, đêm  |                      | >85       | 40÷85   | 15÷40    | <   |
| Tốc độ thiết kế, km/h  |                      |           |         |          |     |
| - Vùng đồi   |                      | 30        | 25      | 20       | 10  |
| - Vùng núi   |                      | 25        | 20      | 15       | 10  |
| Độ dốc dọc tối đa, %   |                      |           |         |          |     |
| - Vùng đồi   |                      | 8         | 9       | 10       | 11  |
| - Vùng núi   |                      | 9         | 10      | 11       | 12  |
| Tầm nhìn tối thiểu, m  | Dừng xe              |           |         |          |     |
|  | - Vùng đồi           | 40        | 30      | 25       | 15  |
|  | - Vùng núi           | 40        | 30      | 20       | 15  |
|  | Tránh xe ngược chiều |           |         |          |     |
|  | - Vùng đồi           | 85        | 80      | -        | -   |
|  | - Vùng núi           | 65        | 60      |          |     |
| Số làn xe  |                      | 2         | 1       | 1        | 1   |
| Bề rộng mặt đường, m   |                      | 2 x 3     | 1 x 3,5 | 3,0      | -   |
| Bề rộng lề đường có gia cố, m  |                      | -         | 2 x 1   | -        | -   |
| Bề rộng lề đường không gia cố, m   |                      | 2 x 0,5   | 2 x 0,5 | 2 x 0,75 | -   |
| Bề rộng nền đường, m   |                      | 7,0       | 6,5     | 4,5      | 4,5 |
| <b>Chú thích:</b> Trong điều kiện địa hình phức tạp có thể hạ một cấp nhưng phải được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. |                      |           |         |          |     |

### 2.2.2. Các nguyên tắc mở đường giảm thiểu tác động môi trường

- Đưa ra nhiều phương án tuyến để so sánh giữa các phương án tuyến với nhau về các chỉ tiêu kỹ thuật cũng như kinh tế. Phương án hợp lý là phương án có tổng chi phí xây dựng và vận chuyển nhỏ nhất, ít gây tác động có hại về môi trường - sinh thái và các vấn đề xã hội khác.

- Do đường phục vụ mục đích hoạt động khai thác gỗ, sau đó tuyến đường sẽ được sử dụng ít hơn vì vậy khi xác định cấp hạng kỹ thuật cho tuyến thiết kế cần căn cứ vào khối lượng gỗ và lâm sản vận chuyển trên tuyến và ý nghĩa của tuyến sau khai thác phục vụ kinh doanh bền vững rừng lựa chọn cấp hạng kỹ thuật cho phù hợp.

- Tuyến đường phải đi qua vùng địa hình ổn định, ít sạt lở và phải đi qua các điểm khống chế đã định trước như kho, bãi gỗ, giao nhau với các trục và cùng hệ thống các loại đường khác tạo ra mạng lưới đường hợp lý trong khu vực phù hợp với quy hoạch của vùng và khu vực.

### 2.2.3. Kỹ thuật thi công

Hạn chế diện phát quang thảm thực vật trong công tác chuẩn bị mặt bằng thi công.

- Nên áp dụng biện pháp gia cố Ta- luy tùy theo điều kiện lập địa và loại đất
- Khi tuyến đường đi qua những vùng đặc biệt nơi có các loài thú hoang dã sinh sống cần làm hàng rào chắn qua đường và đồng thời tạo ra các cống và hầm để thú có thể tìm lối đi qua
- Trong quá trình thi công hạn chế độ ồn và rung
- Chỉ sử dụng phương pháp thi công bằng thuốc nổ khi thật sự cần thiết như gặp đá rắn, gốc cây quá to mà hướng tuyến bắt buộc phải qua nơi đó.
- Khi thi công đường đắp qua vùng có độ dốc ngang lớn hơn  $25^0$ , để đường ổn định không bị trượt và sạt nhất là mùa mưa phải đánh bậc nghiêng vào phía trong sườn dốc từ 1 đến 3% rồi mới tiến hành đắp đường.
- Khi thi công đường đào, phải thiết kế nơi đổ đất thừa hợp lý, tránh đổ vào rừng, thảm thực vật hoặc vào hành lang của dòng chảy gây ra bồi lắng dòng chảy.

### 2.3. Thực hiện giám sát

- Trong suốt quá trình sản xuất Công ty thực hiện các hoạt động về giám sát chất lượng đường vận chuyển nhằm kiểm soát và lên kế hoạch trong công tác duy tu, bảo dưỡng đường vận chuyển đảm bảo an toàn về môi trường.

### 3. Xây dựng các công trình vượt dòng

- Công trình vượt qua dòng chảy: Tùy theo cấp đường, quy mô xây dựng công trình thoát nước ngang trên đường được quy định như sau:

- + Đường cấp I, II xây dựng các loại công trình kiên cố.
- + Đường cấp III xây dựng các công trình bán kiên cố
- + Đường cấp IV xây dựng các công trình tạm thời: gỗ, đá hộc xếp khan.

- Thoát nước dọc (rãnh biên): Đào rãnh thoát nước dọc tuyến đường (rãnh dọc). Rãnh thoát nước dọc có độ dốc tối thiểu là 3%, độ dốc tối đa tùy thuộc vào loại đất của rãnh thoát nước (Nếu càng lớn độ dốc càng lớn) và độ dốc này dao động từ 6 - 12%. Rãnh thoát nước thường có tiết diện ngang hình thang (rãnh đất) hoặc tam giác (rãnh đá), chiều sâu tính từ mặt nền tối thiểu 0,3m. Tận dụng địa hình để tìm cách tháo nước dọc ra chỗ trũng (sông, suối ...) gần đường.

+ Các rãnh thoát nước trong một số trường hợp phải được gia cố thích hợp chống xói lở như lát đá, sỏi tùy theo độ dốc của rãnh

+ Chiều dài tối đa rãnh dọc 300m vượt quá chiều dài này phải thiết kế cống thoát nước qua đường.

#### **4. Công tác chăm sóc, bảo dưỡng**

- Công tác chăm sóc và bảo dưỡng đường phải được tiến hành thường xuyên để đảm bảo cho đường luôn ở trạng thái tốt.

- Sau khi mùa mưa kết thúc công tác chăm sóc và bảo dưỡng đường phải được tiến hành kịp thời.

- Do đường lâm nghiệp không xây dựng áo đường vì vậy công tác chăm sóc, bảo dưỡng phải được tiến hành thường xuyên để hạn chế nước chảy trên bề mặt và tạo vệt bánh xe, đảm bảo ổn định cho đường.

- Sửa chữa mái ta-luy nền đắp bị trượt, sạt: có thể do xói mòn, do gió dùng đất cùng loại để đắp và đắp chặt.

- Luôn giữ mặt đường sạch sẽ, bằng phẳng: đảm bảo hệ thống thoát nước làm việc tốt, rải sỏi hoặc cát lên những đoạn trơn trượt.

- Đối với một số tuyến đường cấp thấp về mùa mưa phải thực hiện việc cấm đường để bảo vệ đường và đảm bảo việc thoát nước.

### **PHẦN III: THỰC HIỆN**

#### **1. Yêu cầu đối với đơn vị thi công**

- Trong quá trình sửa chữa, duy tu vận chuyển, vận xuất tuân thủ về bảo hộ lao động, tuân thủ kỹ thuật về mở mới, bảo dưỡng trong quy trình kỹ thuật đã nêu.

- Thực hiện nhiệm vụ chung về bảo vệ trong suốt quá trình vận xuất, vận chuyển gỗ như (Tuân thủ về trọng tải xe, vận xuất đúng quy trình kỹ thuật,...)

- Trước và trong khi thi công, bảo dưỡng, duy tu phải đặt báo hiệu "Công trường" ở đầu và cuối đoạn đường thi công, bố trí người và bảng hướng dẫn đường giao thông trong công trường và cho các phương tiện giao thông khác

- Các thiết bị cần phải được lựa chọn để giảm thiểu các ảnh hưởng trực tiếp về tiếng ồn sinh hoạt cộng đồng

#### **2. Các trạm QL BVR, bộ phận giám sát của Công ty**

Tại khu vực có công trình triển khai, phải có trách nhiệm cử người phối hợp với bên thi công giám sát quy trình thực hiện công tác duy tu, bảo dưỡng và làm mới nhằm đảm bảo thực hiện đúng theo quy trình kỹ thuật.

Đề nghị các phòng nghiệp vụ, tổ giám sát và Trạm cùng đơn vị thi công nghiêm túc thực hiện nội dung quy trình trên. Trong quá trình thực hiện có gì khó khăn vướng mắc báo về Công ty để kịp thời xử lý./.

**Nơi nhận:**

- Đơn vị thi công;
- Các Trạm QLBR;
- Phòng KTTH, Kế hoạch;
- Lưu VT, KTTH.

