

## **HỢP ĐỒNG**

**Số: .....-2024/HĐ/BSR-HUMG ngày...../..... /2024**

**GIỮA**

**CÔNG TY CỔ PHẦN LỌC HOÁ DẦU BÌNH SƠN (BSR)**

**VÀ**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT (HUMG)**

**Về việc thuê HUMG thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ (KHCN)**

**“Nghiên cứu sản xuất dầu nhờn gốc từ phân đoạn Residue của phân  
xưởng CDU cho NMLD Dung Quất”**

Quảng Ngãi, ngày.....tháng.....năm 20.....

## HỢP ĐỒNG

### THỰC HIỆN NHIỆM VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

Số: .....-2024/HĐ/BSR-HUMG

**Về việc thuê HUMG thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ (KHCN)  
“Nghiên cứu sản xuất dầu nhờn gốc từ phân đoạn Residue của phân xưởng  
CDU cho NMLD Dung Quất”**

Căn cứ Bộ luật Dân sự số 91/2015/QH13 ngày 24/11/2015 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

Căn cứ Luật Khoa học và công nghệ số 29/2013/QH13 ngày 18/6/2013 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

Căn cứ Nghị định số 08/2014/NĐ-CP ngày 27 tháng 01 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật khoa học và công nghệ;

Căn cứ Điều lệ của Công ty cổ phần Lộc hóa dầu Bình Sơn ban hành kèm theo Nghị quyết số 2676/NQ-BSR ngày 13/4/2023 của Đại hội đồng cổ đông Công ty;

Căn cứ Quy chế nội bộ về quản trị của Công ty cổ phần Lộc hóa dầu Bình Sơn được ban hành theo Quyết định số 2710/QĐ-BSR ngày 17/4/2023 của Hội đồng quản trị Công ty;

Căn cứ Quy chế Khoa học và Công nghệ của Công ty Cổ phần Lộc hoá dầu Bình Sơn ban hành theo Quyết định số 3177/QĐ-BSR ngày 29/8/2019;

Căn cứ Quy chế chi tiêu, sử dụng Quỹ phát triển Khoa học và Công nghệ của Công ty Cổ phần Lộc hoá dầu Bình Sơn ban hành theo Quyết định số 2000/QĐ-BSR ngày 05/6/2020;

Căn cứ Quyết định số 7216/QĐ-BSR ngày 22/12/2023 của Hội đồng quản trị Công ty cổ phần Lộc hóa dầu Bình Sơn về việc phê duyệt Kế hoạch hoạt động Khoa học và Công nghệ năm 2024 của Công ty cổ phần Lộc hóa dầu Bình Sơn;

Căn cứ Quyết định số 503/QĐ-BSR ngày 15/02/2024 của Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Lộc hoá dầu Bình Sơn về việc phê duyệt kết quả tuyển chọn Đơn vị chủ trì thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ “Nghiên cứu sản xuất dầu nhờn gốc từ phân đoạn Residue của phân xưởng CDU cho NMLD Dung Quất”,

**CHÚNG TÔI GỒM:**

**Bên đặt hàng (Bên A): CÔNG TY CỔ PHẦN LỘC HÓA DẦU BÌNH SƠN (BSR)**

Người đại diện: Ông **Mai Tuấn Đạt** Chức vụ: **Phó Tổng Giám đốc**

*(Theo Quyết định ủy quyền số 24/QĐ-BSR ngày 04 tháng 01 năm 2024)*

Địa chỉ: Số 208 Đại lộ Hùng Vương, phường Trần Phú, thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi, Việt Nam;

Điện thoại: 0255 - 3825 825 Fax: 0255 - 3825 826

Tài khoản: 0271.00.777777.9 tại Ngân hàng TMCP Ngoại Thương Việt Nam – Chi nhánh Quảng Ngãi;

Mã số thuế: 4300378569

**Bên nhận đặt hàng (Bên B): TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT (HUMG)**

Người đại diện: GS.TS Trần Thanh Hải Chức vụ: Hiệu trưởng

Địa chỉ: Số 18 Phố Viên - Phường Đức Thắng - Q. Bắc Từ Liêm - Hà Nội

Điện thoại: (+84-24) 838 9633

Tài khoản: 3100 211 000 243 Ngân hàng Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Việt Nam – Chi nhánh Từ Liêm

Mã số thuế: 0101689386

**Chủ nhiệm đề tài:**

Họ và tên: Công Ngọc Thắng

Chức vụ: Giảng viên chính, Phó Chánh phụ trách Văn phòng Chương trình tiên tiến, Trưởng Bộ môn Lộc - Hóa dầu

Ngày, tháng, năm sinh: 24/10/1975

Học hàm, học vị: Tiến sĩ Kỹ thuật Hóa học

Điện thoại: (+84-24) 37520219 Di động: 0972582011

E-mail: congngocthang@humg.edu.vn

Hai bên cùng thỏa thuận và thống nhất ký kết Hợp đồng thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ (sau đây gọi tắt là Hợp đồng) với các điều khoản sau:

**Điều 1. Đặt hàng và nhận đặt hàng thực hiện nhiệm vụ**

Bên A đặt hàng và Bên B nhận đặt hàng thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ “Nghiên cứu sản xuất dầu nhờn gốc từ phân đoạn Residue của phân xưởng CDU cho NMLD Dung Quất” theo các nội dung trong Thuyết minh nhiệm vụ kèm theo Hợp đồng này (sau đây gọi tắt là Thuyết minh).

Thuyết minh là bộ phận không tách rời của Hợp đồng.

**Điều 2. Thời gian thực hiện Hợp đồng**

Thời gian thực hiện nhiệm vụ là 07 tháng, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực (*Chi tiết như phụ lục 1 đính kèm*).

**Điều 3. Kinh phí thực hiện nhiệm vụ**

1. Hình thức Hợp đồng: trọn gói.

2. Tổng kinh phí thực hiện nhiệm vụ là: **1.304.000.000 đồng** (Bằng chữ: Một tỷ ba trăm linh bốn triệu đồng).

Giá trên đã bao gồm các loại thuế và phí liên quan theo quy định để Bên B thực hiện nhiệm vụ.

#### **Điều 4. Bảo đảm thực hiện Hợp đồng**

1. Trong vòng 10 (mười) ngày làm việc kể từ ngày ký Hợp đồng, Bên B phải nộp cho Bên A một bảo lãnh thực hiện Hợp đồng có giá trị bằng 05% giá trị Hợp đồng để đảm bảo nghĩa vụ và trách nhiệm của mình trong việc thực hiện Hợp đồng. Bảo lãnh thực hiện Hợp đồng có hiệu lực kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực hoặc từ ngày phát hành cho đến sau 30 ngày kể từ ngày ký Biên bản nghiệm thu Hợp đồng.

2. Bảo đảm thực hiện Hợp đồng sẽ được trả cho Bên A như một khoản bồi thường cho bất cứ thiệt hại nào phát sinh do lỗi của Bên B khi Bên B không hoàn thành nghĩa vụ và trách nhiệm của mình theo Hợp đồng.

3. Bên A phải hoàn trả bảo đảm thực hiện Hợp đồng cho Bên B không chậm hơn 30 ngày kể từ ngày hai Bên ký Biên bản nghiệm thu hoàn thành Hợp đồng.

4. Bảo đảm thực hiện Hợp đồng sẽ được gia hạn tương ứng nếu thời gian thực hiện Hợp đồng kéo dài so với thời gian ghi trong Hợp đồng.

#### **Điều 5. Tiến độ cấp kinh phí**

Tiến độ cấp kinh phí: Chia làm 03 lần, cụ thể như sau:

**1. Lần 1:** Bên A tạm ứng cho Bên B 40% giá trị Hợp đồng sau khi Hợp đồng được ký kết, trong vòng 30 ngày kể từ ngày Bên A nhận đầy đủ bộ chứng từ tạm ứng hợp lệ của Bên B cung cấp, bao gồm:

- Công văn đề nghị tạm ứng của Bên B (Bản gốc).
- Bảo lãnh tạm ứng do ngân hàng phát hành có giá trị bằng 40% giá trị Hợp đồng. Bảo lãnh tạm ứng có hiệu lực kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực hoặc kể từ ngày phát hành cho đến sau 30 ngày kể từ khi hoàn thành việc đánh giá/nghiệm thu nội dung công việc ở Lần thanh toán thứ 2 (bản gốc).
- Bảo lãnh thực hiện Hợp đồng có giá trị 05% giá trị Hợp đồng. Bảo lãnh thực hiện Hợp đồng có hiệu lực kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực hoặc từ ngày phát hành cho đến sau 30 ngày kể từ ngày ký Biên bản nghiệm thu Hợp đồng (bản gốc).

**2. Lần 2:** Bên A thanh toán cho Bên B 30% giá trị Hợp đồng trong thời gian 30 ngày sau khi Bên B bàn giao cho Bên A báo cáo kết quả nghiên cứu nội dung 1, 2, 3, 4 tại Mục II.3 Nội dung/nhiệm vụ nghiên cứu của Phụ lục 01 (không muộn hơn 05 tháng kể từ khi Hợp đồng có hiệu lực) kèm theo bộ chứng từ, bao gồm:

- Công văn đề nghị thanh toán của Bên B (bản gốc);
- Báo cáo kết quả nghiên cứu nội dung 1, 2, 3, 4 (bản gốc);
- Biên bản Hội thảo chuyên đề về các nội dung 1, 2, 3, 4 (bản gốc);
- Biên bản cuộc họp Hội đồng đánh giá nghiệm thu (Hội đồng ĐGNT) về báo cáo kết quả nghiên cứu nội dung 1, 2, 3, 4 (bản gốc/bản ký điện tử);

- Biên bản bàn giao Báo cáo kết quả nghiên cứu nội dung 1, 2, 3, 4 được đại diện 02 Bên ký (bản gốc/bản ký điện tử);
- Hóa đơn theo quy định của Bộ tài chính của bên B tương ứng 70% giá trị của Hợp đồng (đã bao gồm giá trị tạm ứng Lần 1: 40% giá trị của Hợp đồng).

**3. Lần 3:** Bên A thanh toán cho Bên B phần còn lại giá trị Hợp đồng trong thời gian 30 ngày sau khi Bên B bàn giao cho Bên A Báo cáo tổng kết kết quả nghiên cứu, (không muộn hơn 07 tháng kể từ khi Hợp đồng có hiệu lực) kèm theo bộ chứng từ thanh toán, bao gồm:

- Công văn đề nghị thanh toán của Bên B (bản gốc);
- Báo cáo tổng kết “Nghiên cứu sản xuất dầu nhờn gốc từ phân đoạn Residue của phân xưởng CDU cho NMLD Dung Quất” (02 bản gốc);
- Báo cáo tóm tắt (02 bản gốc);
- Biên bản cuộc họp Hội đồng đánh giá nghiệm thu (Hội đồng ĐGNT) về việc đánh giá kết quả nhiệm vụ (bản gốc/bản ký điện tử);
- Biên bản bàn giao kết quả nghiên cứu (bản gốc/bản ký điện tử);
- Biên bản nghiệm thu Hợp đồng (bản gốc/bản ký điện tử);
- Biên bản thanh lý Hợp đồng (bản gốc);
- Hóa đơn theo quy định của Bộ tài chính của bên B tương ứng với giá trị còn lại của Hợp đồng.

## **Điều 6. Quyền và nghĩa vụ của các bên:**

### **1. Quyền và nghĩa vụ của Bên A**

#### **a) Quyền của Bên A:**

- Sở hữu trí tuệ và toàn quyền sử dụng sản phẩm KHCN của Hợp đồng;
- Không nghiệm thu sản phẩm nghiên cứu khi không đạt chất lượng theo Hợp đồng;
- Kiểm tra định kỳ hoặc đột xuất quá trình bên B thực hiện nhiệm vụ KHCN nếu thấy cần thiết;
- Yêu cầu sửa đổi, bổ sung sản phẩm nghiên cứu khoa học mà không làm thay đổi lớn khối lượng và phạm vi công việc;
- Trường hợp Bên B trong quá trình thực hiện công việc gây ra các thiệt hại cho Bên A thì Bên A có quyền yêu cầu Bên B bồi thường mọi thiệt hại đã gây ra cho Bên A hoặc các bên liên quan khác. Việc yêu cầu bồi thường được trừ vào giá trị thanh toán của Hợp đồng, trường hợp không đủ Bên B phải thực hiện bồi thường bằng kinh phí của Bên B cho Bên A khi Bên A yêu cầu;
- Bố trí nhân sự tham gia và giám sát quá trình thực hiện Hợp đồng của bên B;
- Từ chối/không cho phép nhân sự/thiết bị của Bên B làm việc trong trường hợp phát hiện không đủ điều kiện an toàn để triển khai công việc;
- Ký nhận biên bản nghiệm thu và các giấy tờ khác liên quan đến Hợp đồng;
- Đình chỉ thực hiện hoặc yêu cầu chấm dứt Hợp đồng theo quy định;

- Thực hiện các quyền khác theo quy định của Luật khoa học và công nghệ và các văn bản liên quan.

**b) Nghĩa vụ của Bên A:**

- Cung cấp các tài liệu cần thiết theo đề xuất của Bên B để Bên B thực hiện công việc nghiên cứu đồng thời chịu trách nhiệm về tính chính xác và đầy đủ của các tài liệu do mình cung cấp;
- Xem xét, nghiên cứu, trả lời bằng văn bản các đề nghị hoặc yêu cầu của Bên B về các vấn đề phát sinh liên quan khi thực hiện công việc thời gian 30 ngày làm việc. Trường hợp trong khoảng thời gian này Bên A không có ý kiến thì coi như đã chấp thuận đề nghị hay yêu cầu của Bên B;
- Tổ chức khóa học an toàn và cấp thẻ ra vào Nhà máy cho những nhân sự và phương tiện, giấy phép cho thiết bị của Bên B đủ điều kiện;
- Thanh toán đầy đủ và đúng hạn cho Bên B theo qui định của Hợp đồng đã ký;
- Có trách nhiệm cùng Bên B tiến hành thanh lý Hợp đồng theo quy định hiện hành;
- Thực hiện các nghĩa vụ khác theo quy định của Luật khoa học và công nghệ và các văn bản liên quan.

**2. Quyền và nghĩa vụ của Bên B**

**a) Quyền của Bên B:**

- Yêu cầu Bên A hỗ trợ cung cấp các thông tin, tài liệu liên quan đến nội dung công việc nghiên cứu của Hợp đồng;
- Từ chối thực hiện công việc không hợp lý ngoài nội dung Hợp đồng và những yêu cầu trái pháp luật của Bên A;
- Yêu cầu Bên A thanh toán đúng thời hạn quy định trong Hợp đồng khi hoàn thành đầy đủ nội dung công việc theo tiến độ cam kết;
- Nhận các khoản thanh toán từ Bên A theo đúng các nội dung mà hai bên đã thỏa thuận theo qui định của Hợp đồng đã ký;
- Thực hiện các quyền khác theo quy định Luật khoa học và công nghệ và các văn bản liên quan.

**b) Nghĩa vụ của Bên B:**

- Thực hiện các nghĩa vụ theo Hợp đồng trên cơ sở tuân thủ các quy định của Pháp luật;
- Bên B phải có trách nhiệm cung cấp nhân sự có trình độ chuyên môn và kinh nghiệm phù hợp, máy móc thiết bị đảm bảo để thực hiện dịch vụ trên cơ sở quy định trong phụ lục Hợp đồng để thực hiện các nội dung công việc của Hợp đồng. Việc thay thế nhân viên thực hiện Nhiệm vụ của Bên B phải được thông báo trước 10 (mười) ngày làm việc và có sự đồng ý của Bên A bằng văn bản trên cơ sở nhân sự thay thế có trình độ phù hợp tương đương hoặc tốt hơn;
- Hoàn thành công việc theo đúng tiến độ, nộp báo cáo cho Bên A theo thời hạn của Hợp đồng. Bảo vệ kết quả nghiên cứu trước Hội đồng đánh giá nghiệm thu của Bên A và cơ quan có thẩm quyền (nếu có);

- Chịu trách nhiệm về chất lượng sản phẩm nghiên cứu và thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ khác nêu trong Hợp đồng;
- Chuyển giao cho bên A 01 bộ sản phẩm hoàn chỉnh theo quy định tại Mục II.5 của Phụ lục 01;
- Thực hiện các nghĩa vụ khác theo Hợp đồng này và theo quy định của Pháp luật;
- Thực hiện các nghĩa vụ khác theo quy định Luật khoa học và công nghệ và các văn bản liên quan.

## **Điều 7. Chấm dứt Hợp đồng**

Hợp đồng này chấm dứt trong các trường hợp sau:

1. Nhiệm vụ đã kết thúc và được nghiệm thu theo đúng quy định.
2. Có căn cứ để khẳng định việc thực hiện hoặc tiếp tục thực hiện nhiệm vụ là không cần thiết và hai bên đồng ý chấm dứt Hợp đồng trước thời hạn.
3. Bên B bị đình chỉ thực hiện nhiệm vụ theo quyết định của cơ quan có thẩm quyền.
4. Bên B không nộp hồ sơ để đánh giá, nghiệm thu nhiệm vụ theo quy định.
5. Bên A vi phạm một trong các điều kiện dẫn đến việc nhiệm vụ không thể tiếp tục thực hiện do không cấp đủ kinh phí theo tiến độ thực hiện nhiệm vụ mà không có lý do chính đáng.

## **Điều 8. Xử lý tài chính khi chấm dứt Hợp đồng**

Khi chấm dứt Hợp đồng, việc xử lý về tài chính được thực hiện như sau:

1. Đối với nhiệm vụ đã kết thúc và được nghiệm thu: Nhiệm vụ đã kết thúc và đánh giá nghiệm thu từ mức “Đạt” trở lên thì Bên A thanh toán đầy đủ kinh phí cho Bên B theo quy định tại Hợp đồng này.
2. Đối với nhiệm vụ chấm dứt khi có căn cứ khẳng định không còn nhu cầu thực hiện:
  - a) Trường hợp nhiệm vụ chấm dứt khi có căn cứ khẳng định không còn nhu cầu thực hiện thì hai bên cùng nhau xác định khối lượng công việc Bên B đã thực hiện để làm căn cứ thanh toán số kinh phí Bên B đã sử dụng nhằm thực hiện nhiệm vụ và thu hồi số kinh phí còn lại đã cấp cho Bên B.
  - b) Trường hợp hai bên thoả thuận ký Hợp đồng mới để thay thế và kết quả nghiên cứu của Hợp đồng cũ là một bộ phận cấu thành kết quả nghiên cứu của Hợp đồng mới thì số kinh phí đã cấp cho Hợp đồng cũ được tính vào kinh phí cấp cho Hợp đồng mới và được tiếp tục thực hiện với Hợp đồng mới.
3. Đối với nhiệm vụ không hoàn thành do lỗi của Bên A dẫn đến việc chấm dứt Hợp đồng thì Bên B không phải bồi hoàn số kinh phí đã sử dụng để thực hiện nhiệm vụ, nhưng vẫn phải thực hiện việc quyết toán kinh phí theo quy định của pháp luật.

## **Điều 9. Phạt vi phạm Hợp đồng**

1. Nhân sự Bên B khi thực hiện công việc (cung cấp vật tư, thực hiện dịch vụ) bên trong phạm vi Nhà máy lọc dầu (của Bên A) mà vi phạm các quy định của Bên A về an ninh, an toàn, sức khỏe, môi trường và phòng cháy chữa cháy (ATSKMT), Bên B sẽ phải chịu các mức phạt tương ứng như được qui định chi tiết trong Quy trình BSR-HSE-

PRO-002 Rev.5 – ngày 19/01/2023 – Quy trình quản lý an toàn Nhà thầu cung cấp hàng hóa dịch vụ.

2. Bên B đơn phương hủy Hợp đồng sau khi Hợp đồng đã có hiệu lực sẽ bị phạt 08% (tám phần trăm) giá trị hợp đồng.

3. Bên B thực hiện dịch vụ chậm, không đúng thời hạn quy định tại Điều 2 của Hợp đồng này thì Bên B phải nộp phạt với tỷ lệ (giá trị phạt không bao gồm thuế VAT của dịch vụ). Mức phạt cụ thể như sau:

- Mức phạt chậm: 01% (một phần trăm) giá trị Hợp đồng bị vi phạm cho 01 (một) tuần chậm trễ so với thời gian quy định tại Điều 2 của Hợp đồng (ngoại trừ trường hợp bất khả kháng theo Điều 12 hoặc trường hợp hai bên thống nhất gia hạn thời gian thực hiện hợp đồng). Trong trường hợp này, ngoài việc phạt vi phạm Hợp đồng, Bên A có quyền chấm dứt Hợp đồng này vào bất kỳ lúc nào mà không cần phải đưa vụ việc ra tòa án có thẩm quyền.
- Mức phạt tối đa: 08% (tám phần trăm) giá trị Hợp đồng.

4. Trường hợp Bên B không hoàn thành hoặc không đáp ứng yêu cầu công việc theo từng Mốc công việc như tại Phụ lục 01 Hợp đồng, Bên A có quyền chấm dứt Hợp đồng bất cứ lúc nào tại thời điểm đó. Bên B có trách nhiệm gửi báo cáo chi tiết toàn bộ quá trình thực hiện (nội dung hoạt động và sử dụng kinh phí tạm ứng) và xác định nguyên nhân dẫn đến nhiệm vụ không hoàn thành hoặc không đáp ứng yêu cầu. Bên B có trách nhiệm hoàn trả phần kinh phí tạm ứng chưa sử dụng cho Bên A. Đối với phần kinh phí Bên B đã sử dụng: (i) trường hợp nguyên nhân do bất khả kháng (căn cứ theo Điều 11) thì không phải hoàn trả kinh phí đã sử dụng; (ii) trường hợp do nguyên nhân khác, căn cứ trên kết quả đánh giá, nghiệm thu thực tế Bên A có quyền yêu cầu Bên B hoàn trả phần kinh phí tạm ứng chưa sử dụng.

5. Trong trường hợp Bên A chậm thanh toán cho Bên B thì Bên A phải chịu phạt một khoản tiền tương ứng với 01% (một phần trăm) giá trị Hợp đồng cho mỗi một tuần thanh toán chậm so với thời hạn thanh toán quy định tại Điều 9 của Hợp đồng nhưng tổng giá trị phạt không vượt quá 08% (tám phần trăm) giá trị Hợp đồng (giá trị phạt không bao gồm thuế VAT của dịch vụ).

#### **Điều 10. Bảo mật**

1. Nếu không có sự đồng ý trước bằng văn bản của Bên A, Bên B không được tiết lộ nội dung của Hợp đồng cũng như các thông tin do Bên A hoặc đại diện của Bên A cung cấp cho bất cứ ai không phải là người có liên quan đến việc thực hiện Hợp đồng. Việc Bên B cung cấp các thông tin cho người có liên quan đến việc thực hiện Hợp đồng được thực hiện theo chế độ bảo mật và trong phạm vi cần thiết cho việc thực hiện Hợp đồng.

2. Nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Bên A, Bên B không được lợi dụng bất cứ thông tin hoặc tài liệu nào nêu trong khoản 10.1 Điều này vào mục đích khác trừ khi vì mục đích thực hiện Hợp đồng.

3. Các tài liệu nêu tại khoản 10.1 Điều này thuộc quyền sở hữu của Bên A. Khi Bên A có yêu cầu, Bên B phải trả lại cho Bên A các tài liệu này (bao gồm cả các bản chụp) sau khi đã hoàn thành nghĩa vụ theo Hợp đồng.

#### **Điều 11. Điều khoản chung**



1. Trong quá trình thực hiện Hợp đồng, nếu một trong hai bên có yêu cầu sửa đổi, bổ sung nội dung hoặc có căn cứ để chấm dứt thực hiện Hợp đồng thì phải thông báo cho bên kia ít nhất là 15 (mười lăm) ngày làm việc trước khi tiến hành sửa đổi, bổ sung hoặc chấm dứt thực hiện Hợp đồng, xác định trách nhiệm của mỗi bên và hình thức xử lý. Các sửa đổi, bổ sung (nếu có) phải lập thành văn bản có đầy đủ chữ ký của các bên và được coi là bộ phận của Hợp đồng và là căn cứ để nghiệm thu kết quả của Hợp đồng.

2. Khi một trong hai bên gặp phải trường hợp bất khả kháng dẫn đến việc không thể hoặc chậm thực hiện nghĩa vụ đã thỏa thuận trong Hợp đồng thì có trách nhiệm thông báo cho Bên kia trong 10 (mười) ngày làm việc kể từ ngày xảy ra sự kiện bất khả kháng. Hai bên có trách nhiệm phối hợp xác định nguyên nhân và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền để giải quyết theo quy định của pháp luật.

3. Hai bên cam kết thực hiện đúng các quy định của Hợp đồng và có trách nhiệm hợp tác giải quyết các vướng mắc phát sinh trong quá trình thực hiện. Bên vi phạm các cam kết trong Hợp đồng phải chịu trách nhiệm theo quy định pháp luật.

4. Không bên nào được chuyển quyền và nghĩa vụ của mình theo Hợp đồng này cho Bên thứ ba nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Bên còn lại.

#### **Điều 12. Giải quyết tranh chấp**

1. Bất kỳ sự tranh chấp nào phát sinh từ Hợp đồng này sẽ được giải quyết bằng thương lượng giữa hai bên trên tinh thần hợp tác, hiểu biết lẫn nhau.

2. Trong trường hợp không đạt được thỏa thuận về việc giải quyết tranh chấp thông qua hòa giải và thương lượng, tranh chấp sẽ được giải quyết tại Tòa án nhân dân có thẩm quyền tại tỉnh Quảng Ngãi để giải quyết theo quy định pháp luật.

3. Phán quyết của Tòa án là cuối cùng và buộc hai bên phải thi hành. Án phí và mọi chi phí liên quan sẽ do bên thua kiện chịu.

#### **Điều 13. Trường hợp Bất khả kháng**

1. Các sự kiện bất khả kháng là những sự kiện xảy ra một cách khách quan, nằm ngoài sự kiểm soát của bên vi phạm hợp đồng, không thể lường trước được tại thời điểm giao kết và trong quá trình thực hiện hợp đồng cho đến trước thời điểm xảy ra hành vi vi phạm và không thể khắc phục được hậu quả mặc dù đã áp dụng mọi biện pháp cần thiết và khả năng cho phép, bao gồm nhưng không giới hạn: chiến tranh, bạo loạn, đình công, hỏa hoạn, lũ lụt, dịch bệnh, cách ly do kiểm dịch, cấm vận...

2. Trong vòng 10 (mười) ngày làm việc kể từ ngày xảy ra sự kiện bất khả kháng, bên B phải kịp thời thông báo cho bên A về sự kiện đó và nguyên nhân gây ra sự kiện, những hậu quả có thể xảy ra cho việc thực hiện hợp đồng, dự kiến thời gian kéo dài do ảnh hưởng của bất khả kháng. Đồng thời, trong vòng 30 ngày kể từ ngày xảy ra bất khả kháng, Bên B phải chuyển cho Bên A giấy xác nhận về sự kiện bất khả kháng đó được cấp bởi một tổ chức có thẩm quyền nơi xảy ra sự kiện bất khả kháng. Trừ khi có ý kiến của Bên A bằng văn bản, Bên B vẫn phải tiếp tục thực hiện các nghĩa vụ Hợp đồng của mình theo hoàn cảnh thực tế cho phép và phải tìm mọi biện pháp hợp lý để thực hiện các phần việc không bị ảnh hưởng của trường hợp bất khả kháng.

#### **Điều 14. Hiệu lực của Hợp đồng**

Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày ký. Hợp đồng được lập thành 06 (sáu) bản bằng tiếng Việt và có giá trị như nhau, Bên A giữ 03 (ba) bản, Bên B giữ 03 (ba) bản.

**ĐẠI DIỆN BÊN A**  
**CÔNG TY CỔ PHẦN**  
**LỘC HÓA DẦU BÌNH SƠN (BSR)**

**ĐẠI DIỆN BÊN B**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**  
**(HUMG)**

**Hiệu trưởng**  
**GS.TS Trần Thanh Hải**

## **PHỤ LỤC 1: THUYẾT MINH NHIỆM VỤ**

(Đính kèm Hợp đồng số: .....-2024/HĐ/BSR-HUMG ngày ...../...../2024)

### **I. CÁC THÔNG TIN CHUNG**

1. Tên Nhiệm vụ: Nghiên cứu sản xuất dầu nhờn gốc từ phân đoạn Residue của phân xưởng CDU cho NMLD Dung Quất.
2. Loại Nhiệm vụ: Đề tài Nghiên cứu khoa học
3. Thuộc lĩnh vực: Hóa – Chế biến Dầu khí
4. Chủ nhiệm: Công Ngọc Thắng
5. Học hàm/học vị: Tiến sĩ. Chức vụ công tác: Phó Chánh phụ trách Văn phòng Chương trình Tiên tiến, Trưởng Bộ môn Lọc- Hóa dầu
6. Cơ quan quản lý:  
Công ty cổ phần Lọc hóa dầu Bình Sơn  
Địa chỉ: số 208 Hùng Vương, Phường Trần Phú,  
Thành phố Quảng Ngãi, Tỉnh Quảng Ngãi.  
Điện thoại: 0255 3825825, Fax: 0255 3825826
7. Đơn vị chủ trì: Trường Đại học Mở - Địa chất (HUMG)
8. Cơ quan/đơn vị phối hợp chính: Viện Hóa học Công nghiệp Việt Nam
9. Thời gian thực hiện (tháng): Trong vòng 07 tháng kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực.
10. Thông tin về nhân lực: gồm 14 nhân sự thực hiện nhiệm vụ

### **II. NỘI DUNG**

#### **1. Đặt vấn đề**

Đề hiện thực hóa Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu giai đoạn đến năm 2050 và cam kết tại COP26, Việt Nam bước vào giai đoạn hành động tích cực cho cuộc cách mạng chuyển dịch năng lượng từ phụ thuộc chủ yếu vào năng lượng hóa thạch sang năng lượng tái tạo, năng lượng xanh và bền vững. Xu thế chuyển dịch năng lượng này tập trung vào các vấn đề như giảm phát thải carbon, điều này đồng nghĩa với việc giảm sử dụng nguồn năng lượng gốc khoáng (năng lượng hóa thạch), nền kinh tế chuyển dịch về nhu cầu sử dụng điện khí, điện mặt trời và điện gió, đặc biệt là các phương tiện giao thông, xanh hóa các nhà máy, đồng thời phát triển các nguồn năng lượng xanh, sạch, bền vững như hydrogen xanh, amonia xanh. Từ những yêu cầu của xu thế chuyển dịch năng lượng này đòi hỏi các nhà máy lọc dầu cần có những định hướng chiến lược cho sự phát triển các sản phẩm hóa dầu, các sản phẩm đáp ứng yêu cầu tiêu thụ năng lượng mới như hydrogen, amonia. Bên cạnh đó là chiến lược thay đổi cơ cấu sản phẩm theo hướng đa dạng hóa và mở rộng sản xuất.

Đối với Công ty cổ phần Lọc hóa dầu Bình Sơn (BSR), nhờ vị thế, tiềm lực hiện có của BSR (cung cấp 6-7 triệu tấn sản phẩm lọc hóa dầu/năm) và xu thế chuyển dịch năng lượng ngày càng mạnh mẽ trên quy mô toàn cầu đã và đang mang đến cho BSR những cơ hội lớn trong tương lai. Theo Nghị quyết 26 của Bộ Chính trị về định hướng

thành lập Trung tâm Lọc hóa dầu và năng lượng quốc gia tại Khu kinh tế Dung Quất, BSR có cơ hội lớn trở thành đơn vị nòng cốt cho việc hình thành Trung tâm này khi có thể tăng cường đầu tư để có thể đa dạng các sản phẩm của công ty không chỉ tập trung vào các sản phẩm năng lượng, nhựa PP như hiện có mà còn các sản phẩm phi năng lượng như dầu gốc hoặc dầu mỡ bôi trơn hay nhựa đường phục vụ nhu cầu phát triển hạ tầng giao thông. Theo các phân tích thị trường, nhu cầu các sản phẩm lọc dầu tiếp tục duy trì sự tăng trưởng thậm chí dự cầu đến 2030 đối với xăng, sau 2045 đối với ADO và Jet-A1 cũng như tăng trưởng khoảng 5%/năm đối với dầu gốc để sản xuất dầu mỡ bôi trơn. Do đó, BSR tiếp tục có cơ hội gia tăng sản lượng các sản phẩm lọc dầu đến năm 2030 khi hoàn thành Dự án nâng cấp mở rộng Nhà máy lọc dầu Dung Quất với công suất tăng từ 148 nghìn thùng/ngày lên 171 nghìn thùng/ngày, duy trì sản lượng chế biến đến năm 2045, đầu tư thêm các dự án như dự án đầu tư phát triển hóa dầu, dự án sản xuất hydro xanh, dự án sản xuất dầu gốc hay dự án nhà máy sản xuất nhựa đường cũng như các dự án phù hợp khác để tối ưu hóa nguồn dầu thô khi chế biến các nguồn dầu thô rẻ tiền hơn và hiệu quả kinh tế cao hơn, đa dạng hóa sản phẩm, tối ưu hóa tiêu hao năng lượng và nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh.

Trên cơ sở đó, việc triển khai nghiên cứu xây dựng các dự án sản xuất dầu gốc và dầu mỡ nhờn ở Việt Nam nói chung và của BSR nói riêng là một trong những định hướng chiến lược, có tính cấp thiết, rất cần thiết, có ý nghĩa khoa học và thực tiễn nhằm phục vụ nhu cầu vận hành các động cơ cho phương tiện giao thông truyền thống, các máy móc thiết bị thông thường cũng như cho các máy móc phục vụ sản xuất năng lượng tái tạo như các tuabin gió, đóng góp vào sự phát triển tương lai lĩnh vực Lọc hóa dầu và chế biến dầu khí của Việt Nam, đảm bảo hoàn thiện khối các sản phẩm có nguồn gốc từ dầu khí, tham gia vào thị trường dầu gốc (hiện tại đang nhập khẩu hoàn toàn), dầu mỡ nhờn (đang được chi phối của các doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài), và góp phần vào việc đảm bảo an ninh quốc gia.

Dầu gốc là một thành phần dùng để sản xuất các chất bôi trơn – chất thiết yếu để giảm ma sát, mài mòn và ăn mòn trong các máy móc và thiết bị. Dầu gốc bôi trơn thường được sản xuất từ dầu thô, được chưng cất và tinh chế để loại bỏ các tạp chất và cải thiện các tính chất của nó. Tuy nhiên, dầu thô là một nguồn tài nguyên có hạn và không tái tạo được, gây ra những thách thức về môi trường và kinh tế. Do đó, cần có nghiên cứu về việc sản xuất dầu gốc bôi trơn để có thể tận dụng tối đa nguồn nguyên liệu có thể thu được từ quá trình lọc dầu, ví dụ như phân đoạn cặn của quá trình chưng cất khí quyển. Việc này đáp ứng không chỉ nhu cầu cấp thiết của nhà máy trong việc xử lý các phân đoạn có giá trị kinh tế thấp, gây ô nhiễm mà còn phù hợp với quan điểm về nền kinh tế tuần hoàn và tạo thêm giá trị gia tăng cho nhà máy khi phát triển được các sản phẩm mới trên cơ sở các nguồn nguyên liệu sẵn có.

Trên thế giới, đã có một số nghiên cứu cơ bản về việc sản xuất dầu gốc khoáng từ dầu thô. Dầu gốc khoáng, hay còn gọi là dầu gốc khoáng thông thường, chiếm 49 % tổng số dầu gốc khoáng và là loại dầu gốc khoáng lâu đời nhất được sử dụng trong dầu bôi trơn [1]. Dầu gốc khoáng được tạo ra từ dầu mỏ, có khoảng 40 loại dầu gốc khoáng khác nhau trên thị trường nguyên liệu, bao gồm dầu gốc khoáng trung tính hòa tan, dầu gốc khoáng qua quá trình hydro hoàn thiện, dầu gốc khoáng qua quá trình hydrocracked, GTL, PAO, dầu trắng [1].

Phần dầu còn lại sau khi chưng cất ở nhiệt độ  $>350\text{ }^{\circ}\text{C}$  được gọi là dầu cặn khí quyển; nguyên liệu cho bước tiếp theo, chưng cất chân không (do đó dầu cặn khí quyển

hoặc phần dưới cùng được gọi là Vacuum Gas Oil [1]. Đề thu được dầu gốc khoáng, cận khí quyển được chưng cất tiếp theo trong môi trường chân không.

Trên thực tế, dầu gốc khoáng đã trải qua nhiều giai đoạn phát triển. Trong những năm 1950, yêu cầu quan trọng nhất của dầu gốc khoáng là độ nhớt phù hợp và không có thành phần axit. Trong những năm 1960, dầu gốc khoáng bị giảm cấp thành dung môi hoặc chất mang cho phụ gia trong sự quan tâm gia tăng về phụ gia hóa học. Trong những năm 1970, người ta nhận ra rằng một số chất lỏng tổng hợp với cấu trúc hóa học cơ bản đồng nhất cung cấp hiệu suất vượt trội so với dầu gốc khoáng khoáng [1].

Tuy nhiên, vào những năm 1980, dầu hydrocracked giả tổng hợp giá thấp hơn đã được giới thiệu ở Tây Âu, gần như khớp với các đặc tính của hydrocacbon tổng hợp (Shell, BP, FUCHS) [1]. Trong những năm 1990, sự phát triển của dầu gốc khoáng bị ảnh hưởng bởi những yêu cầu ngày càng tăng về hiệu suất của dầu bôi trơn và tiêu chí về môi trường và an toàn sức khỏe.

Các quy trình sản xuất dầu gốc đã thay đổi đáng kể theo thời gian [2]. Trong quá khứ, nhiều dầu gốc chỉ được tinh chế nhẹ và chứa mức độ đáng kể các hydrocacbon polycyclic aromatic (PAHs). Xử lý axit ban đầu được sử dụng để loại bỏ PAHs và các tạp chất khác và cải thiện các tính chất kỹ thuật của các loại dầu hoàn thiện [3]. Trong những thập kỷ gần đây, việc xử lý axit phần lớn đã được thay thế bằng việc tinh chế rộng rãi với sự chiết xuất dung môi và/hoặc xử lý bằng hydro, điều này đã giảm thêm mức độ PAHs và các chất ô nhiễm khác [4]. Điều quan trọng cần lưu ý là chất lượng của dầu gốc khoáng chất phụ thuộc vào cả thành phần của dầu thô gốc và các quy trình được sử dụng trong quá trình tinh chế [5].

Có thể tóm tắt tất công nghệ sản xuất dầu gốc khoáng từ dầu mỏ qua các công đoạn khác nhau bao gồm nhiều bước chính, mỗi bước đều sử dụng nhiều công nghệ khác nhau để đảm bảo chất lượng đầu ra cao nhất.

*Chưng cất dầu thô:* Đây là bước đầu tiên trong quá trình tinh chế, nơi dầu thô được tách thành các phân đoạn khác nhau dựa trên kích thước phân tử và điểm sôi của chúng. Kỹ thuật tách riêng phổ biến và tiêu tốn nhiều năng lượng nhất được sử dụng là chưng cất. Dầu thô được dẫn qua các lò nung nóng, và các chất lỏng và hơi nước thu được được đưa vào các phân xưởng chưng cất [6]. Tất cả các nhà máy lọc dầu đều có phân xưởng chưng cất áp suất khí quyển, nhưng chỉ có một số máy lọc dầu với công nghệ phức tạp hơn có thể phân xưởng chưng cất chân không. Với điều kiện nhà máy Lọc dầu Dung Quất, hiện chưa có phân xưởng chưng cất chân không này, do đó việc xử lý và tinh chế trực tiếp phân đoạn cận khí quyển là một yêu cầu bức thiết với định hướng tạo ra giá trị gia tăng cho phân đoạn sản phẩm.

*Tinh chế dầu gốc:* Các dầu gốc thu được từ chưng cất phải được xử lý thêm để loại bỏ các hợp chất không mong muốn và cải thiện các tính chất của chúng [7] [8]. Có nhiều phương pháp được áp dụng, bao gồm tinh chế axit/đất sét, chiết xuất dung môi, hydro hóa xúc tác và tách sáp [7]. Các công nghệ tái chế hiện đại bao gồm nhiều bước xử lý và hydro hóa. Ở châu Âu, các phương pháp tái chế phổ biến bao gồm chiết xuất dung môi, kết hợp chưng cất chân không và chiết xuất dung môi, hydro xử lý, kết hợp bay hơi màng mỏng và hydro hoàn thiện, và kết hợp tách asphalt bằng nhiệt độ và hydro-finishing [9]. Mô hình này là phù hợp với điều kiện hiện tại của nhà máy Lọc dầu Dung Quất.

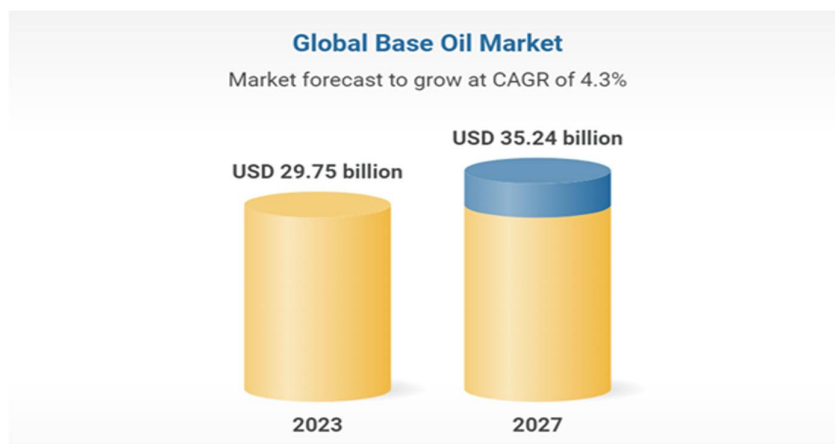
*Trộn dầu gốc:* Trong bước cuối cùng này, các dầu gốc được trộn với các phụ gia để tạo ra các dầu bôi trơn hoàn chỉnh với các đặc tính mong muốn. Quá trình trộn bao gồm việc thêm các thành phần dầu gốc và phụ gia vào bồn trộn theo tỷ lệ và thứ tự xác định. Chúng sau đó được trộn đều bằng cách khuấy cơ học (hoặc khuấy bằng khí nén), bơm tuần hoàn, trộn tĩnh trong ống dẫn, và các phương pháp khác [10].

Những bước này, khi được thực hiện một cách chính xác sẽ tạo ra các dầu gốc chất lượng cao, là nền tảng của nhiều loại dầu bôi trơn được có tiềm năng ứng dụng thực tế lớn. Việc ra đời dầu gốc có thể tái tạo đang nhận được sự quan tâm đáng kể trên thị trường dầu gốc. Các công ty đang hoạt động trong lĩnh vực dầu gốc đã tập trung phát triển các giải pháp sáng tạo và thân thiện đối với dầu gốc để tăng cường vị trí trong công nghiệp. Tháng 8 năm 2020, Chevron Products Company sản xuất dầu gốc 100 % có thể tái tạo dựa trên công nghệ của Novvi's Deer Park. Các quá trình sản xuất đổi mới có mục đích tạo ra các sản phẩm vượt trội hơn các dầu gốc tổng hợp và truyền thống.

Đặc biệt là, hiện nay tại Việt Nam chưa có một nghiên cứu nào về công nghệ sản xuất dầu gốc từ dầu thô này. Với các luận điểm tổng hợp nêu trên về công nghệ sản xuất dầu gốc khoáng từ dầu thô cùng với việc xem xét điều kiện hiện tại của Nhà máy Lọc dầu Dung Quất, sự cần thiết của một công nghệ hoàn chỉnh có khả năng tinh chế phân đoạn cặn của quá trình chưng cất khí quyển để tạo ra dầu gốc khoáng là một vấn đề mang tính cấp thiết và thời sự. Cùng với xu hướng chuyển đổi năng lượng, sự phát triển của nền kinh tế tuần hoàn nhằm giảm thiểu chất thải ô nhiễm và tận dụng tối đa các sản phẩm của nhà máy, việc thực hiện nghiên cứu từ đó tiến hành thực hiện dự án sản xuất dầu gốc từ phân đoạn cặn khí quyển là hoàn toàn phù hợp. Việc này cũng có tính kết nối mật thiết với tầm nhìn mở rộng nhà máy và đa dạng hóa sản phẩm đầu ra, tạo thêm giá trị gia tăng cho chuỗi sản phẩm của cơ sở sản xuất.

Bên cạnh đó, khi xem xét về khía cạnh thị trường, thị trường dầu nhờn và dầu gốc là một thị trường quan trọng và đa dạng, bao gồm nhiều loại sản phẩm, liên quan đến nhiều ngành công nghiệp và khu vực địa lý.

Theo một báo cáo nghiên cứu, thị trường dầu gốc toàn cầu đã tăng trưởng nhanh, đạt doanh thu từ 29,07 tỷ USD năm 2022 lên 29,75 tỷ USD năm 2023, với tốc độ tăng trưởng tổng hợp hàng năm (CAGR) đạt 2,4 %. Thị trường dầu gốc được dự báo đạt doanh thu 35,24 tỷ USD vào năm 2027 với CAGR đạt 4,3 % [11]. Sự tăng trưởng này được quy cho việc sử dụng ngày càng nhiều dầu động cơ từ các ngành công nghiệp như luyện kim, ô tô, hóa chất, thiết bị nặng và phát điện.



Hình 1. Giá trị thị trường dầu gốc toàn cầu năm 2023 và 2027 [11]

Dầu nhờn gốc được phân loại theo nhóm, từ nhóm I đến nhóm V, dựa trên độ tinh khiết, độ nhớt và chỉ số độ nhớt của chúng. Cụ thể, Viện Dầu khí Mỹ (API) phân loại dầu gốc thành năm loại (API 1509, Phụ lục E). Ba nhóm đầu tiên được tinh chế từ dầu thô. Nhóm IV là dầu tổng hợp toàn phần – Full Synthetic (polyalphaolefin). Nhóm V bao gồm tất cả các loại dầu gốc khác không nằm trong Nhóm I đến IV.

Nhóm I là loại dầu nhờn gốc truyền thống và cho đến gần đây có thị phần lớn nhất. Nhóm II và III là các loại dầu nhờn gốc mới xuất hiện trên thị trường, và đã có Nhóm II đã vượt qua Nhóm I về sản lượng.

	Dầu gốc khoáng			Dầu gốc tổng hợp	
	Nhóm I	Nhóm II	Nhóm III	Nhóm IV	Nhóm V
Độ bão hòa (%)	< 90	≥ 90	≥ 90	Càng cao càng tốt	
Lưu huỳnh (%)	> 0.03	≤ 0.03	≤ 0.03	Càng thấp càng tốt	
Chỉ số độ nhớt	80 – 120	80 – 120	> 121	Càng cao càng tốt	
Loại	Khoáng	Hydro-treated	Hydro-cracked	PAO*	Esters
Chống oxy hoá	+	+	++	++	Đa dạng
Dòng chảy nhiệt độ thấp	+	+	++	+++	+++
Độ bay hơi	+	++	++	+++	+++

PAO: poly alpha olefin

Hình 2. Phân loại dầu nhờn gốc theo Viện dầu mỏ Mỹ (API)

(nguồn: API 1509, phụ lục E)

Thị trường dầu nhờn toàn cầu được phân theo loại dầu gốc, bao gồm dầu khoáng, dầu bán tổng hợp, dầu tổng hợp và dầu sinh học. Dầu khoáng chiếm phần lớn thị phần do giá rẻ và khả năng ứng dụng rộng rãi. Tuy nhiên, các loại dầu khác cũng có tiềm năng tăng trưởng do yêu cầu về hiệu suất cao hơn và thân thiện với môi trường [12].

Thị trường dầu nhờn toàn cầu cũng được phân theo ngành công nghiệp sử dụng cuối, bao gồm ô tô, công nghiệp, xây dựng, hàng không vũ trụ, thủy sản, nông nghiệp và các ngành khác. Ngành ô tô là ngành có mức tiêu thụ dầu nhờn lớn nhất do sự phát triển của xe hơi cá nhân và xe thương mại, tiếp theo đó là các ngành công nghiệp và các hoạt động sản xuất công nghệ cao [12].

Thị trường có sự phân bố không đồng đều giữa các khu vực địa lý. Châu Á - Thái Bình Dương là khu vực có thị phần cao nhất do sự phát triển kinh tế mạnh mẽ của Trung Quốc, Ấn Độ và các quốc gia khác. Châu Âu là khu vực có thị phần thứ hai, nhưng có xu hướng giảm dần do các quy định về môi trường và tiêu chuẩn khí thải nghiêm ngặt. Bắc Mỹ là khu vực có thị phần thứ ba, nhưng cũng có tiềm năng tăng trưởng do nhu cầu về dầu nhờn chất lượng cao và công nghệ mới. Các khu vực khác như Nam Mỹ, Trung Đông và Châu Phi có thị phần nhỏ hơn, nhưng cũng có cơ hội phát triển do sự gia tăng

của ngành công nghiệp và giao thông [12]. Các quốc gia chi phối thị trường dầu gốc là Úc, Brazil, Trung Quốc, Pháp, Đức, Ấn Độ, Indonesia, Nhật Bản, Hàn Quốc, Vương quốc Anh và Hoa Kỳ. Các nhà cung cấp dầu gốc quan trọng là các Tập đoàn Chevron, Exxon Mobil, Royal Dutch Shell PLC., Ergon Inc., Neste Oyj, Nynas AB, S-OIL, Sepahan Oil, Repsol S.A., Sinopec Limited, BP PLC, Evonik Industries AG, H&R Group, Saudi Aramco, and SK Lubricants Co. Ltd [11].

Tại Khu vực Châu Á có các nhà máy sản xuất dầu nhờn gốc điển hình như:

- GS Caltex: Sản xuất và thương mại tất cả các loại dầu nhờn gốc; 150N; 220N; 600N; BS150.
- MPCL (Thái Lan): Dầu gốc SN500.
- Hyundai and Shell: 150N; 500N; 70N; 100N.
- Belight International (Singapore): BS150; SN500.
- Exxon Mobil Corporation (Ấn Độ): 150N; 600N.

Thị trường dầu nhờn và dầu nhờn gốc tại Việt Nam là một thị trường đang phát triển, với nhu cầu vượt quá nguồn cung và dẫn đến sự tăng giá của dầu nhờn trong thời gian qua. Phần lớn dầu nhờn sản xuất tại Việt Nam được nhập khẩu dầu nhờn gốc từ các nước láng giềng như Trung Quốc, Singapore và Nhật Bản. Thị trường dầu nhờn tại Việt Nam có cấu trúc không đồng nhất, với sự tham gia của nhiều doanh nghiệp trong và ngoài nước, bao gồm cả các công ty dầu khí lớn và các công ty sản xuất dầu nhờn độc lập. Thị trường dầu nhờn tại Việt Nam được phân khúc theo các loại sản phẩm khác nhau, chủ yếu là dầu động cơ, mỡ bôi trơn, dầu thủy lực và dầu truyền động. Thị trường dầu nhờn tại Việt Nam cũng được phân phối qua nhiều kênh khác nhau, bao gồm kênh bán lẻ, kênh bán buôn và kênh OEM.

Theo một báo cáo nghiên cứu thị trường của Ken Research (nguồn: kenresearch.com), thị trường dầu nhờn Việt Nam được thống kê đạt 1,2 - 1,5 tỷ USD vào năm 2022, lớn thứ 3 Đông Nam Á, với mức tiêu thụ trong năm 2022 gần 400 triệu lít. Trong đó các công ty nước ngoài chiếm từ 60 – 70 %. Mức độ tăng trưởng hàng năm từ 6 – 8 %, trong khi mức bình quân của thế giới là 1,5 – 2 %. Các loại dầu nhờn được phân bổ như sau:

- Dầu động cơ: 130 triệu lít
- Dầu công nghiệp, thủy lực: 170 triệu lít
- Dầu bôi trơn công nghiệp khác: 50 triệu lít
- Mỡ bôi trơn các loại: 50 triệu kilogram

Phân bố thị trường: việc phân bố thị trường không rõ ràng nhưng có thể chia ra như sau

- Khu vực phía Bắc: 35 %
- Khu vực miền Trung: 15 %
- Khu vực phía Nam: 50 %

Loại hình và phạm vi sử dụng, có thể chia làm 4 loại hình kinh tế và công nghiệp:



- Sử dụng trong quân đội: loại này có hệ thống phân phối riêng, trước đây được nhập khẩu dầu của Nga, gần đây nguồn hàng rất hạn chế, gần đây các đơn vị pha chế trong nước hoặc các hãng dầu nhờn nước ngoài cung cấp.
- Khu vực kinh tế công nghiệp liên doanh hoặc đơn vị kinh tế nước ngoài chiếm khoảng 7-8 %, thường họ sử dụng các hãng dầu do nước ngoài sản xuất. Gần đây một số đơn vị người Việt Nam được tham gia quản lý, đã bắt đầu sử dụng dầu nhớt nhãn hiệu sản xuất trong nước.
- Khu vực kinh tế biển: Đây là loại hình kinh tế tương đối phức tạp, họ có thể sử dụng bất kỳ sản phẩm dầu mỡ bôi trơn với thương hiệu nước ngoài. Các hãng dầu nhớt trong nước chưa sản xuất hoặc sản xuất rất ít vì nhiều lý do.
- Khu vực kinh tế khác: Họ có thể sử dụng bất cứ loại sản phẩm dầu mỡ bôi trơn không phân biệt nhãn hiệu sản xuất của nội địa hay của nước ngoài nào, chỉ cần có giá cả hợp lý và chất lượng đảm bảo.

Các chủng loại dầu mỡ bôi trơn: Các sản phẩm dầu mỡ bôi trơn rất đa dạng, phong phú, có nhiều cách để phân loại nhưng để dễ tìm hiểu và nhận biết nhằm mục đích phục vụ sản xuất và kinh doanh có thể chia các loại như sau:

- Dầu bôi trơn thiết bị
- Dầu bôi trơn xi lanh
- Dầu tua bin
- Dầu động cơ
- Dầu động cơ đặc biệt
- Dầu bánh răng.
- Dầu máy nén
- Dầu lưu thông
- Dầu thủy lực (dầu truyền lực được xếp trong nhóm này)
- Chất lỏng gia công kim loại
- Mỡ bôi trơn
- Dầu phanh và các chất lỏng chuyên dụng khác.

Hiện tại Việt Nam chưa có bất kỳ doanh nghiệp nào sản xuất được dầu gốc. Tất cả các doanh nghiệp sản xuất dầu nhờn đều phải nhập khẩu hoàn toàn của nước ngoài ở hai dạng:

- Dầu nhờn bôi trơn và các loại dầu nhờn khác để thương mại hóa.
- Dầu nhờn gốc, các phụ gia dạng đơn lẻ hoặc phụ gia đóng gói để pha chế thành các sản phẩm phục vụ nhu cầu thị trường.

Phân đoạn cặn có chứa hàm lượng cao các hydrocarbon không bão hòa, có tiềm năng để chuyển hóa thành dầu nhờn gốc. Tuy nhiên, hiện nay, phương pháp xử lý phân đoạn cặn chủ yếu là đưa vào làm nguyên liệu cho quá trình cracking hoặc quá trình xử lý lưu huỳnh bằng hydro để chuẩn bị nguyên liệu cho các quá trình tiếp theo.

Do đó, việc nghiên cứu sản xuất dầu nhờn gốc từ phân đoạn cặn của các nhà máy lọc hóa dầu ở Việt Nam là rất cần thiết và có ý nghĩa thực tiễn. Thêm vào đó, với yêu

cầu tăng công suất và mở rộng nhà máy, lượng cặn từ quá trình chưng cất của phân xưởng CDU sẽ tăng lên, đòi hỏi cần có công nghệ chế biến để tạo ra các sản phẩm có giá trị cao. Các công nghệ và thiết bị của nhà máy hiện tại có khả năng tham gia vào quá trình chế biến để tạo ra dầu nhờn gốc, ví dụ như có thể tận dụng được nguồn hydro tạo ra từ quá trình reforming xúc tác để thực hiện các bước hydrocracking và hydrofinishing trong chế biến dầu nhờn gốc. Việc này không chỉ giúp tăng khả năng tự chủ về nguồn nguyên liệu cho sản xuất dầu nhờn và dầu gốc trong nước, giảm chi phí nhập khẩu và tăng giá trị gia tăng cho ngành công nghiệp lọc hóa dầu, mà còn góp phần bảo vệ môi trường và sử dụng hiệu quả nguồn tài nguyên.

Về mặt kỹ thuật, phân đoạn cặn là phân đoạn nặng và phức tạp của dầu thô, còn lại sau quá trình chưng cất. Nó có độ nhớt cao (từ 100 đến 1000 cSt ở 50°C) và chứa nhiều hydrocacbon đa vòng (PAHs) và các chất ô nhiễm khác như lưu huỳnh (từ 2 – 5% khối lượng, nito, kim loại nặng). Phân đoạn cặn thường được dùng để sản xuất nhựa đường, dầu nhiên liệu, hoặc xử lý tiếp trong các quá trình cracking xúc tác hoặc hydrocracking. Tuy nhiên, các quá trình này tiêu tốn nhiều năng lượng và phát thải nhiều khí nhà kính. Hơn nữa, phân đoạn cặn có giá trị thấp và nhu cầu thị trường hạn chế so với các phân đoạn khác của dầu thô [13].

Do đó, nghiên cứu về việc sản xuất dầu gốc bôi trơn từ phân đoạn cặn mang lại nhiều lợi ích, cụ thể như:

- Tăng cường an ninh nguồn cung cho sản xuất dầu bôi trơn.
- Tăng giá trị và khai thác phân đoạn cặn và giảm lượng thải và ảnh hưởng môi trường của quá trình tinh chế dầu thô.
- Cải thiện chất lượng và hiệu suất của dầu gốc bôi trơn bằng cách loại bỏ hoặc sửa đổi các thành phần không mong muốn của phân đoạn dư, như PAHs, lưu huỳnh, nito, kim loại...

Phát triển các công nghệ và quy trình mới để chuyển đổi phân đoạn cặn thành dầu nhờn gốc có hiệu quả chi phí, tiết kiệm năng lượng và thân thiện với môi trường.

Một số công nghệ sản xuất dầu gốc khoáng cho dầu bôi trơn từ phân đoạn cặn của chưng cất có thể được tóm tắt như sau:

- Sử dụng các dung môi hóa học để loại bỏ các hợp chất không mong muốn trong phân đoạn cặn, như các hydrocacbon đa vòng, lưu huỳnh, nito, kim loại... Các dung môi phổ biến là phenol, furfural và lưu huỳnh điôxit. Quá trình này tạo ra các dầu gốc trung tính và một dung dịch giàu hợp chất hữu cơ.
- Sử dụng các quá trình xúc tác hoặc hydro hoá để chuyển đổi các cấu trúc phân tử không mong muốn trong phân đoạn cặn thành các cấu trúc có giá trị hơn, như các parafin nhánh hoặc isoparafin. Quá trình này cũng giúp loại bỏ hoặc giảm các tạp chất như nước, amoniac và hydro sulfua.

Các công nghệ này đều có ưu và nhược điểm:

- Sử dụng các dung môi hóa học có ưu điểm là cải thiện chỉ số nhớt, màu sắc và khả năng chống oxy hóa của dầu gốc. Tuy nhiên, quá trình này có nhược điểm là tạo ra nhiều chất thải hóa học khó xử lý, tiêu tốn nhiều năng lượng và dung môi.

- Sử dụng các quá trình xúc tác hoặc hydro hoá có ưu điểm là tạo ra dầu gốc có chất lượng cao, ít tạp chất, ít bay hơi và ít ăn mòn. Tuy nhiên, quá trình này có nhược điểm là đòi hỏi điều kiện cao về nhiệt độ và áp suất, cần có xúc tác và nguồn hydro hiệu ổn định.

Từ các vấn đề được phân tích ở trên, có thể thấy việc sản xuất dầu gốc từ phân đoạn cận của các nhà máy Lọc – Hóa dầu, cụ thể ở đây là nhà máy Lọc – Hóa dầu Dung Quất trong bối cảnh thị trường có nhu cầu lớn, các quy định về bảo vệ môi trường và yêu cầu đa dạng hóa, nâng cấp dải sản phẩm của nhà máy là vấn đề mang tính cấp thiết. Để thực hiện được việc này, cần có các báo cáo tiền khả thi, nghiên cứu các công nghệ phù hợp để có thể triển khai thực tiễn.

### **Tài liệu tham khảo**

1. Lindemann, L. Mineral Base Oils, Conventional Refining. In *Encyclopedia of Lubricants and Lubrication*; Mang, T., Ed.; Springer: Berlin, Heidelberg, 2014; pp. 1188–1198 ISBN 978-3-642-22647-2.
2. Base Oil - Springer Static Content Server Available online: <https://studylib.net/doc/7021607/base-oil---springer-static-content-server> (accessed on 27 November 2023).
3. Sulima, S.I.; Bakun, V.G.; Chistyakova, N.S.; Larina, M.V.; Yakovenko, R.E.; Savost'yanov, A.P. Prospects for Technologies in the Production of Synthetic Base Stocks for Engine Oils (A Review). *Pet. Chem.* 2021, *61*, 1178–1189, doi:10.1134/S0965544121110013.
4. Nowak, P.; Kucharska, K.; Kaminski, M.A. The New Test Procedure for Group-Type Composition of Base Oils of Lubricating Oils, Especially Emitted into the Environment. *Energies* 2020, *13*, 3772, doi:10.3390/en13153772.
5. Humans, I.W.G. on the E. of C.R. to MINERAL OILS, UNTREATED OR MILDLY TREATED. In *Chemical Agents and Related Occupations*; International Agency for Research on Cancer, 2012.
6. Refining Crude Oil - the Refining Process - U.S. Energy Information Administration (EIA) Available online: <https://www.eia.gov/energyexplained/oil-and-petroleum-products/refining-crude-oil-the-refining-process.php> (accessed on 27 November 2023).
7. Kajdas, C. Re-Refining Technologies. In *Encyclopedia of Lubricants and Lubrication*; Mang, T., Ed.; Springer: Berlin, Heidelberg, 2014; pp. 1554–1569 ISBN 978-3-642-22647-2.
8. The Fundamentals of Mineral Base Oil Refining Available online: <https://www.machinerylubrication.com/Read/28960/mineral-oil-refining> (accessed on 27 November 2023).
9. Kupareva, A.; Mäki-Arvela, P.; Murzin, D.Y. Technology for Rerefining Used Lube Oils Applied in Europe: A Review. *Journal of Chemical Technology and Biotechnology* 2013, *88*, 1780–1793, doi:10.1002/jctb.4137.
10. Introduction To The Blending Process Of Lubricants Available online: <https://www.vnets.com/introduction-to-the-blending-process-of-lubricants/> (accessed on 27 November 2023).

11. Base oil global market report 2023, Available online: <https://www.researchandmarkets.com/reports/5767026/base-oil-global-market-report> (accessed on 28 November 2023).
12. Base Oil Market Size, Share & Trends Analysis Report, 2030 Available online: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/base-oil-market> (accessed on 23 October 2023).
13. Fluid Catalytic Cracking: Recent Developments on the Grand Old Lady of Zeolite Catalysis - Chemical Society Reviews (RSC Publishing) Available online: <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2015/cs/c5cs00376h> (accessed on 23 October 2023).

## 2. Mục tiêu nghiên cứu

**Mục tiêu chung:** Nghiên cứu khả năng đầu tư xây dựng Nhà máy sản xuất dầu nhờn gốc từ phân đoạn Residue của phân xưởng CDU của Nhà máy Lọc dầu Dung Quất.

### Mục tiêu cụ thể:

- Báo cáo phân tích, đánh giá thị trường dầu nhờn (lubricating oil, lube oil), dầu nhờn gốc (base oil) tại Việt Nam.
- Tổng quan các công nghệ sản xuất dầu nhờn gốc.
- Đánh giá khả năng sử dụng nguyên liệu từ NMLD Dung Quất để sản xuất dầu nhờn gốc.
- Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án đầu tư Nhà máy sản xuất dầu nhờn gốc từ phân đoạn Residue của phân xưởng CDU của Nhà máy Lọc dầu Dung Quất.

## 3. Nội dung/nhiệm vụ nghiên cứu:

**Nội dung 1.** Nghiên cứu thị trường dầu nhờn, dầu nhờn gốc tại Việt Nam

- 1.1. Đánh giá tiềm năng thị trường dầu nhờn, dầu nhờn gốc tại Việt Nam
- 1.2. Đánh giá thị phần dầu nhờn, dầu nhờn gốc tại Việt Nam
- 1.3. Phân tích nhu cầu sử dụng các chủng loại dầu nhờn, dầu nhờn gốc tại Việt Nam
- 1.4. Triển vọng và thách thức đối với thị trường dầu nhờn tại Việt Nam

**Nội dung 2.** Phân loại dầu nhờn gốc và công nghệ sản xuất dầu nhờn gốc đang được thương mại hoá

- 2.1. Phân loại dầu nhờn gốc (theo API)
- 2.2. Khả năng sử dụng dầu nhờn gốc trong sản xuất các loại dầu nhờn khác nhau
- 2.3. Các công nghệ sản xuất dầu nhờn gốc đang được thương mại hóa

**Nội dung 3.** Đánh giá tính chất, sản lượng dòng Residue và các dòng công nghệ tương tự của NMLD Dung Quất trước và sau nâng cấp mở rộng về khả năng làm nguyên liệu sản xuất dầu nhờn gốc

- 3.1. Phân tích thành phần của dòng Residue (Hàm lượng C, H, N, S, tỷ lệ H/C, phân đoạn có nhiệt độ sôi > 350°C, > 500°C, cặn cacbon,...)
- 3.2. Đánh giá các tính chất của dòng Residue phù hợp để sản xuất dầu nhờn gốc.

- 3.3. Đánh giá sản lượng dòng residue và các dòng công nghệ tương tự của Nhà máy có thể sử dụng sản xuất dầu nhờn gốc. Từ đó đưa ra khả năng về quy mô, sản lượng (dự kiến) sản xuất dầu nhờn gốc.

**Nội dung 4.** Đề xuất nhập nguyên liệu bổ sung kết hợp với nguyên liệu NMLD Dung Quất

- 4.1. Phân tích thành phần, tính chất của dòng nguyên liệu tương tự của Nhà máy có khả năng kết hợp để sản xuất dầu nhờn gốc
- 4.2. Đề xuất khả năng kết hợp dòng residue với các dòng nguyên liệu tương tự hiện tại của Nhà máy.
- 4.3. Đề xuất bổ sung nguyên liệu để kết hợp với dòng residue của NMLD.
- 4.4. Hội thảo chuyên đề liên quan đến nội dung 1, 2, 3, 4.

**Nội dung 5.** Đánh giá và đề xuất 03 kịch bản công nghệ để sản xuất dầu nhờn gốc từ nguyên liệu của NMLD Dung Quất hoặc kết hợp dầu nhập (nếu nguyên liệu NM chưa đáp ứng) dựa trên các tiêu chí: khả năng tích hợp để tận dụng hạ tầng hiện hữu, nguyên liệu, phụ trợ của NMLD và khả năng NMLD sử dụng lại sản phẩm phụ của NM dầu nhờn gốc; khả năng đa dạng chủng loại và chất lượng sản phẩm dầu gốc phù hợp với thị trường; và độ phức tạp công nghệ và chi phí đầu tư. Mỗi kịch bản bao gồm các nội dung sau:

- Bản vẽ và miêu tả sơ đồ công nghệ;
- Yêu cầu tính chất nguyên liệu, tiêu chuẩn sản phẩm của dự án;
- Quy mô công suất, yêu cầu về hạ tầng, phụ trợ, đất đai;
- Cân bằng vật chất, tiêu thụ năng lượng, phụ trợ;
- Đánh giá chi phí đầu tư và hiệu quả kinh tế của 3 kịch bản;
- Xây dựng tiến độ thực hiện dự án.

**Nội dung 6.** Báo cáo tổng kết

#### **4. Phương pháp, nguyên lý, biện pháp nghiên cứu**

##### **4.1. Phương pháp**

Nhóm nghiên cứu sẽ áp dụng cả hai phương pháp nghiên cứu: phương pháp lý thuyết và phương pháp thực nghiệm.

##### **4.1.1. Phương pháp lý thuyết**

Phương pháp lý thuyết bao gồm:

- Thu thập dữ liệu, phân tích, thống kê từ các nguồn dữ liệu tin cậy phải trả phí như Statista, tổng cục hải quan, tổng cục thống kê,.. để giải quyết các nội dung tổng quan như tình hình thị trường, lựa chọn công nghệ và đánh giá hiệu quả kinh tế.
- Tính toán, mô phỏng công nghệ sản xuất bằng các phần mềm chuyên dụng như Aspen Hysys, Aspen Plus,.. để lựa chọn công nghệ sản xuất dầu nhờn tối ưu.

##### **4.1.2. Phương pháp thực nghiệm**

Thực hiện các thí nghiệm theo các tiêu chuẩn quốc tế nhằm xác định các tính chất hóa lý thiết yếu nhằm hoạch định công nghệ chế biến phân đoạn cận khí quyển (Atmospheric Residue) như: xác định đường TBP bằng phép chưng cất chân không tiêu chuẩn, độ API, tỷ trọng, hàm lượng S, hàm lượng kim loại Ni, V, Fe,..., hàm lượng cận Carbon, phân tích SARA (saturates, aromatics, resins, asphaltens).

#### 4.2. Nguyên lý

Nguyên lý cơ bản để sản xuất dầu nhờn gốc sẽ luôn được tuân thủ trong quá trình lựa chọn công nghệ sản xuất, bao gồm: chưng cất chân không để tạo ra các phân đoạn có khoảng nhiệt độ sôi thích hợp, tiếp đó là tiến hành loại các chất asphalten, loại các chất thơm, loại paraffin và chế biến hoàn tất dầu nhờn gốc. Các dữ liệu thí nghiệm, dữ liệu thống kê, dữ liệu thiết kế và mô phỏng phải bảo đảm tính khách quan, tính khoa học, tính xác thực và đáng tin cậy. Cuối cùng, việc đề xuất công nghệ sản xuất dầu nhờn gốc phải đảm bảo được tính kỹ thuật, kinh tế và an toàn với môi trường.

#### 4.3. Biện pháp

Nhóm nghiên cứu sẽ sử dụng hệ thống chưng cất chân không, và các hệ thí nghiệm phân tích đạt tiêu chuẩn quốc tế để tiến hành thực nghiệm. Các nguồn thông tin, dữ liệu quan trọng, đầy đủ và đáng tin cậy từ các tổ chức quốc tế sẽ được nhóm nghiên cứu đầu tư mua để làm các thống kê, phân tích về nhu cầu thị trường, về tiến bộ công nghệ sản xuất dầu nhờn gốc, và về tiêu chuẩn dầu nhờn gốc đáp ứng nhu cầu thị trường. Để tiến hành mô phỏng lựa chọn công nghệ tối ưu cả về tính kỹ thuật và kinh tế, nhóm nghiên cứu sẽ sử dụng các phần mềm chuyên dụng như Aspen Plus, Aspen Process Economic Analyzer, Aspen Capital Cost Estimator,...

### 5. Kết quả nghiên cứu:

Yêu cầu đối với sản phẩm tạo ra của NV:

TT	Tên sản phẩm	Yêu cầu khoa học, kinh tế, mức chất lượng cần đạt/ số lượng/ quy mô sản phẩm tạo ra	Ghi chú
1	Báo cáo tổng kết nhiệm vụ KHCN “Nghiên cứu sản xuất dầu nhờn gốc từ phân đoạn cận chưng cất dầu thô của NMLD Dung Quất”	<p>1. Báo cáo trình bày chi tiết các nội dung nghiên cứu của nhiệm vụ và đạt yêu cầu đặt ra như trong thuyết minh và hợp đồng được phê duyệt.</p> <p>2. Các nội dung trong báo cáo bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Báo cáo nghiên cứu thị trường dầu nhờn, dầu nhờn gốc tại Việt Nam.</li> <li>- Công nghệ sản xuất dầu nhờn gốc đảm bảo tính khả thi và hiệu quả của dự án, bao gồm các nội dung sau: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Lựa chọn công nghệ, thiết bị, quy mô công suất;</li> <li>+ Vị trí xây dựng/lắp đặt phân xưởng/nhà máy;</li> <li>+ Chi phí đầu tư, chi phí vận hành;</li> </ul> </li> </ul>	

TT	Tên sản phẩm	Yêu cầu khoa học, kinh tế, mức chất lượng cần đạt/ số lượng/ quy mô sản phẩm tạo ra	Ghi chú
		+ Hiệu quả kinh tế. - Đề xuất được 03 kịch bản đề sản xuất dầu nhờn gốc từ nguyên liệu chính từ NMLD Dung Quất.	

## 6. Khả năng ứng dụng của kết quả nghiên cứu (thị trường, sản xuất kinh doanh)

Dưới góc độ thị trường, kết quả nghiên cứu đưa đến cho đơn vị chủ đầu tư (NMLD Dung Quất) có một cái nhìn tổng quát về thị trường dầu nhờn và dầu gốc tại Việt Nam. Trong đó, quan trọng hơn cả là quy mô thị trường, thị phần, các nhà cung cấp lớn và các địa chỉ tiêu thụ cũng như biến động giá thành sản phẩm. Từ đó, NMLD Dung Quất sẽ đánh giá được cơ hội khi tham gia vào thị trường và khả năng thu lợi nhuận của dự án.

Về khía cạnh sản xuất kinh doanh, từ việc đánh giá được thị trường đến việc đánh giá được khả năng sản xuất tự thân của nhà máy cùng với các công nghệ khả thi có thể triển khai, NMLD Dung Quất hoàn toàn làm chủ được hoạt động sản xuất kinh doanh, đặc biệt là trong các lĩnh vực sản xuất kinh doanh sản phẩm mới trong dải sản phẩm của nhà máy.

Từ quan điểm về khoa học công nghệ, kết quả nghiên cứu cho phép NMLD Dung Quất có được một cái nhìn tổng quan về các công nghệ sản xuất dầu gốc đang được sử dụng trên thế giới (bao gồm cả các công nghệ bản quyền). Trên cơ sở đó, NMLD Dung Quất chủ động trong việc lựa chọn công nghệ, đa dạng và linh hoạt hóa công nghệ áp dụng phù hợp với điều kiện của nhà máy, điều kiện Việt Nam cũng như yêu cầu và quy mô của thị trường và nhà máy nhắm tới. Việc phát triển các công nghệ mới có vai trò đặc biệt quan trọng, mang tính đột phá, nâng cao thương hiệu của nhà máy và trực tiếp góp phần cho công tác R&D của nhà máy.

Nghiên cứu góp phần đào tạo các kỹ sư, tạo nguồn nhân lực cho công nghiệp lọc, hóa dầu, cũng như các cán bộ kỹ thuật trong nhà máy, đặc biệt trong lĩnh vực công nghệ mới, phát triển sản phẩm mới.

Kết quả nghiên cứu cho phép tạo thêm nguồn công việc cho xã hội, đặc biệt tại địa phương và khu vực.

Về khía cạnh môi trường, kết quả nghiên cứu gợi mở một hướng xử lý các thành phần có khả năng gây ô nhiễm cao, chưa được xử lý triệt để, biến chúng thành các sản phẩm có giá trị và hạn chế ô nhiễm môi trường. Định hướng này cũng phù hợp với các cam kết của NMLD Dung Quất với cộng đồng và xã hội, đồng thời đáp ứng được yêu cầu của nền kinh tế tuần hoàn.

## 7. Bố cục của Báo cáo tổng kết:

Bố cục của Báo cáo tổng kết dự kiến sẽ gồm các phần sau:

Phần mở đầu

Phần kết quả thực hiện: Báo cáo các nội dung công việc thực hiện, cụ thể:

1- Báo cáo kết quả nghiên cứu thị trường dầu nhờn, dầu nhờn gốc tại Việt Nam. Trong đó có các báo cáo về:

- Đánh giá tiềm năng thị trường dầu nhờn, dầu nhờn gốc tại Việt Nam
- Đánh giá thị phần dầu nhờn, dầu nhờn gốc tại Việt Nam
- Phân tích nhu cầu sử dụng các chủng loại dầu nhờn, dầu nhờn gốc tại Việt Nam
- Triển vọng và thách thức đối với thị trường dầu nhờn tại Việt Nam

2- Báo cáo phân loại dầu nhờn gốc và công nghệ sản xuất dầu nhờn gốc đang được thương mại hoá. Trong đó có báo cáo về:

- Phân loại dầu nhờn gốc (theo API)
- Khả năng sử dụng dầu nhờn gốc trong sản xuất các loại dầu nhờn khác nhau
- Các công nghệ sản xuất dầu nhờn gốc đang được thương mại hóa

3- Báo cáo đánh giá tính chất, sản lượng dòng Residue và các dòng công nghệ tương tự của NMLD Dung Quất trước và sau nâng cấp mở rộng về khả năng làm nguyên liệu sản xuất dầu nhờn gốc, bao gồm báo cáo về:

- Phân tích thành phần của dòng Residue (Hàm lượng C, H, N, S, tỷ lệ H/C, phân đoạn có nhiệt độ sôi > 350oC, > 500oC, cặn cacbon,...)
- Đánh giá các tính chất của dòng Residue phù hợp để sản xuất dầu nhờn gốc.
- Đánh giá sản lượng dòng residue và các dòng công nghệ tương tự của Nhà máy có thể sử dụng sản xuất dầu nhờn gốc. Từ đó đưa ra khả năng về quy mô, sản lượng (dự kiến) sản xuất dầu nhờn gốc.

4- Báo cáo đề xuất nhập nguyên liệu bổ sung kết hợp với nguyên liệu NMLD Dung Quất:

- Phân tích thành phần, tính chất của dòng nguyên liệu tương tự của Nhà máy có khả năng kết hợp để sản xuất dầu nhờn gốc
- Đề xuất khả năng kết hợp dòng residue với các dòng nguyên liệu tương tự hiện tại của Nhà máy.
- Đề xuất bổ sung nguyên liệu để kết hợp với dòng residue của NMLD.

5- Báo cáo đánh giá và đề xuất 03 kịch bản công nghệ để sản xuất dầu nhờn gốc từ nguyên liệu của NMLD Dung Quất hoặc kết hợp dầu nhập (nếu nguyên liệu NM chưa đáp ứng)

- Báo cáo phân tích và đề xuất các kịch bản công nghệ sản xuất dầu nhờn gốc từ nguyên liệu của NMLD Dung Quất: Đề xuất 03 kịch bản để sản xuất dầu nhờn gốc từ nguyên liệu chính từ NMLD Dung Quất. Trong đó mỗi kịch bản sẽ được phân tích và trình bày gồm:
  - + Sơ đồ công nghệ
  - + Nguyên liệu đầu vào và sản phẩm
  - + Lựa chọn công nghệ, thiết bị, quy mô công suất, đề xuất xây dựng, lắp đặt
  - + Các tính toán cơ bản như cân bằng vật chất, năng lượng, phụ trợ
  - + Đánh giá chi phí đầu tư, chi phí vận hành và hiệu quả kinh tế
  - + Xây dựng tiến độ thực hiện dự án.
  - + Đề xuất lựa chọn công nghệ phù hợp



- + Đề xuất vị trí xây dựng, lắp đặt phân xưởng, nhà máy
- Báo cáo phân tích và đánh giá khả năng tích hợp để tận dụng hạ tầng hiện hữu, nguyên liệu, phụ trợ của NMLD và khả năng NMLD sử dụng lại sản phẩm phụ của NM dầu nhờn gốc;
- Phân tích và đánh giá khả năng đa dạng chủng loại và chất lượng sản phẩm dầu gốc phù hợp với thị trường;
- Phân tích và đánh giá độ phức tạp công nghệ và chi phí đầu tư.

Phân giải trình các khoản chi

Phân kết luận

Phụ lục

### III. GIẢI PHÁP, NGUỒN LỰC VÀ KẾ HOẠCH THỰC HIỆN

#### 1. Dự kiến phân công công việc

TT	Họ và tên	Chức danh trong NV	Nhiệm vụ được giao	Thời gian thực hiện (tháng)
1	TS. Công Ngọc Thắng	Chủ nhiệm Nhiệm vụ	Thành viên chính Thành viên	7
2	TS. Ngô Hà Sơn	Thư ký khoa học	Thành viên chính Thành viên	7
3	TS. Nguyễn Thị Linh	Thành viên	Thành viên chính Thành viên	5
4	PGS.TS. Đinh Văn Kha	Thành viên	Thành viên chính Thành viên	6
5	TS. Ngô Thanh Hải	Thành viên	Thành viên chính Thành viên	6
6	TS. Vũ Văn Toàn	Thành viên	Thành viên	3.5
7	PGS. TS Tống Thị Thanh Hương	Thành viên	Thành viên	3.5
8	ThS. Trần Ngọc Tuấn	Thành viên	Thành viên Kỹ thuật viên	4.5
9	TS. Nguyễn Văn Cảnh	Thành viên	Thành viên	3.1
10	TS. Trịnh Đắc Hoàn	Thành viên	Thành viên	3
11	ThS. Đỗ Viết Hùng	Thành viên	Thành viên Kỹ thuật viên	2.5
12	TS. Phạm Trung Kiên	Thành viên	Thành viên Kỹ thuật viên	3.5

<b>TT</b>	<b>Họ và tên</b>	<b>Chức danh trong NV</b>	<b>Nhiệm vụ được giao</b>	<b>Thời gian thực hiện (tháng)</b>
13	Bùi Phụ Hưng	Thành viên	Thành viên	2.5
14	Nguyễn Thị Thắm	Thành viên	Thành viên	2.5

## **2. Dự toán kinh phí:**

Dự toán kinh chi tiết như sau:

## DỰ TOÁN CHI TIẾT CÔNG LAO ĐỘNG TRỰC TIẾP

*Đơn vị tính: triệu đồng*

STT	Nội dung công việc	Định mức BSR (triệu đồng)	Tổng số tháng quy đổi của chức danh/nhóm chức danh	Tổng thù lao thực hiện nhiệm vụ (triệu đồng)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>I.</b>	<b>Xây dựng thuyết minh nhiệm vụ</b>			
<b>II.</b>	<b>Nội dung nghiên cứu</b>			
<b>1</b>	<b>Nội dung 1. Nghiên cứu thị trường dầu nhờn, dầu nhờn gốc tại Việt Nam</b>			<b>16.80</b>
1.1.	Đánh giá tiềm năng thị trường dầu nhờn, dầu nhờn gốc tại Việt Nam			<b>4.80</b>
	Thù lao thành viên chính	12	0.2	2.4
	Thù lao 01 thành viên	12	0.2	2.4
1.2	Đánh giá thị phần dầu nhờn, dầu nhờn gốc tại Việt Nam			<b>4.80</b>
	Thù lao thành viên chính	12	0.2	2.4
	Thù lao 01 thành viên	12	0.2	2.4
1.3	Phân tích nhu cầu sử dụng các chủng loại dầu nhờn, dầu nhờn gốc tại Việt Nam			<b>4.80</b>
	Thù lao thành viên chính	12	0.2	2.4
	Thù lao 01 thành viên	12	0.2	2.4
1.4	Triển vọng và thách thức đối với thị trường dầu nhờn tại Việt Nam			<b>2.40</b>
	Thù lao thành viên chính	12	0.1	1.2
	Thù lao 01 thành viên	12	0.1	1.2

STT	Nội dung công việc	Định mức BSR (triệu đồng)	Tổng số tháng quy đổi của chức danh/nhóm chức danh	Tổng thù lao thực hiện nhiệm vụ (triệu đồng)
1	2	3	4	5
2	<b>Nội dung 2. Phân loại dầu nhờn gốc và công nghệ sản xuất dầu nhờn gốc đang được thương mại hoá</b>			<b>26.40</b>
2.1	Phân loại dầu nhờn gốc (theo API)			<b>2.40</b>
	Thù lao thành viên chính	12	0.1	1.2
	Thù lao 01 thành viên	12	0.1	1.2
2.2	Khả năng sử dụng dầu nhờn gốc trong sản xuất các loại dầu nhờn khác nhau		0	<b>12.00</b>
	Thù lao thành viên chính	12	0.5	6
	Thù lao 01 thành viên	12	0.5	6
2.3	Các công nghệ sản xuất dầu nhờn gốc đang được thương mại hóa		0	<b>12.00</b>
	Thù lao thành viên chính	12	0.5	6
	Thù lao 01 thành viên	12	0.5	6
3	<b>Nội dung 3. Đánh giá tính chất, sản lượng dòng Residue và các dòng công nghệ tương tự của NMLD Dung Quất trước và sau nâng cấp mở rộng về khả năng làm nguyên liệu sản xuất dầu nhờn gốc</b>		0	<b>174.00</b>
3.1	Phân tích thành phần của dòng Residue (Hàm lượng C, H, N, S, tỷ lệ H/C, phân đoạn có nhiệt độ sôi > 350oC, > 500oC, cặn cacbon,...)		0	<b>48.00</b>
	Thù lao thành viên chính	12	1	12
	Thù lao nhóm 02 thành viên	12	2	24

STT	Nội dung công việc	Định mức BSR (triệu đồng)	Tổng số tháng quy đổi của chức danh/nhóm chức danh	Tổng thù lao thực hiện nhiệm vụ (triệu đồng)
1	2	3	4	5
	Thù lao 01 kỹ thuật viên	12	1	12
3.2	Đánh giá các tính chất của dòng Residue phù hợp để sản xuất dầu nhờn gốc.		0	<b>60.00</b>
	Thù lao thành viên chính	12	1	12
	Thù lao nhóm 03 thành viên	12	3	36
	Thù lao 01 kỹ thuật viên	12	1	12
3.3	Đánh giá sản lượng dòng residue và các dòng công nghệ tương tự của Nhà máy có thể sử dụng sản xuất dầu nhờn gốc. Từ đó đưa ra khả năng về quy mô, sản lượng (dự kiến) sản xuất dầu nhờn gốc.		0	<b>66.00</b>
	Thù lao thành viên chính	12	1.5	18
	Thù lao nhóm 03 thành viên	12	3	36
	Thù lao 01 kỹ thuật viên	12	1	12
4	<b>Nội dung 4. Đề xuất nhập nguyên liệu bổ sung kết hợp với nguyên liệu NMLD Dung Quất (nếu nguyên liệu NM chưa đáp ứng)</b>		0	<b>174.00</b>
4.1	Phân tích thành phần, tính chất của dòng nguyên liệu tương tự của Nhà máy có khả năng kết hợp để sản xuất dầu nhờn gốc		0	<b>90.00</b>
	Thù lao thành viên chính	12	2	24
	Thù lao nhóm 03 thành viên	12	4	48
	Thù lao 01 kỹ thuật viên	12	1.5	18

STT	Nội dung công việc	Định mức BSR (triệu đồng)	Tổng số tháng quy đổi của chức danh/nhóm chức danh	Tổng thù lao thực hiện nhiệm vụ (triệu đồng)
1	2	3	4	5
4.2	Đề xuất khả năng kết hợp dòng residue với các dòng nguyên liệu tương tự hiện tại của Nhà máy.		0	<b>48.00</b>
	Thù lao thành viên chính	12	1	12
	Thù lao nhóm 03 thành viên	12	3	36
4.3	Đề xuất bổ sung nguyên liệu để kết hợp với dòng residue của NMLD.		0	<b>36.00</b>
	Thù lao thành viên chính	12	1	12
	Thù lao nhóm 02 thành viên	12	2	24
5	<b>Nội dung 5. Đánh giá và đề xuất các kịch bản công nghệ để sản xuất dầu nhờn gốc từ nguyên liệu của NMLD Dung Quất hoặc kết hợp dầu nhập (nếu nguyên liệu NM chưa đáp ứng)</b>		0	<b>156.00</b>
5.1	Nghiên cứu đề xuất các kịch bản công nghệ sản xuất dầu nhờn gốc từ nguyên liệu của NMLD Dung Quất		0	<b>36.00</b>
	Thù lao thành viên chính	12	1	12
	Thù lao nhóm 02 thành viên	12	2	24
5.2	Phân tích và đánh giá khả năng tích hợp để tận dụng hạ tầng hiện hữu, nguyên liệu, phụ trợ của NMLD và khả năng NMLD sử dụng lại sản phẩm phụ của NM dầu nhờn gốc		0	<b>72.00</b>
	Thù lao thành viên chính	12	1.5	18
	Thù lao nhóm 03 thành viên	12	4.5	54
5.3	Phân tích và đánh giá khả năng đa dạng chủng loại và chất lượng sản		0	<b>48.00</b>

<b>STT</b>	<b>Nội dung công việc</b>	<b>Định mức BSR (triệu đồng)</b>	<b>Tổng số tháng quy đổi của chức danh/nhóm chức danh</b>	<b>Tổng thù lao thực hiện nhiệm vụ (triệu đồng)</b>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
	phẩm dầu gốc phù hợp với thị trường			
	Thù lao thành viên chính	12	2	24
	Thù lao nhóm 02 thành viên	12	2	24
<b>6</b>	<b>Thù lao của chủ nhiệm nhiệm vụ</b>	20	7	140
<b>7</b>	<b>Thù lao của thư ký khoa học</b>	12	7	84
<b>III</b>	<b>Báo cáo tổng kết</b>			
	<b>Tổng (triệu đồng)</b>			<b>771.20</b>

## DỰ TOÁN CÔNG TÁC PHÍ

*Đơn vị tính: triệu đồng*

TT	Nội dung	Nguồn vốn		Ghi chú
		Ngân sách NMLD		
		Tổng		
		Kinh phí	Trong đó, khoản chi theo quy định	
1	2	3	4	5
1	Công tác phí			
1.1	Đi lấy mẫu tại NMLD	25.95	25.95	
a	Tiền thuê phòng nghỉ: (350 000 đồng/người/đêm x 3 người x 3 đêm)	3.15	3.15	
b	Phụ cấp lưu trú (200000 đồng/người/ngày x 3 người x 4 ngày	2.4	2.4	
c	Vé máy bay 2 chiều (HN-Chu Lai; Chu Lai- HN): 2.700.000 đồng x 3 người x 2 chiều = 16.200.000 đồng	16.2	16.2	Định mức vé máy bay Hà Nội - Chu Lai là 2,7 triệu đồng/lượt
	Thuê taxi đưa đón chuyển bay: (300.000 đồng/lượt x 2 lượt)= 600.000 đồng	0.6	0.6	
	Thuê xe đi lại tại nơi công tác: 1.800.000đồng/ngày x 2 ngày = 3.600.000 đồng	3.6	3.6	
1.2	Đi báo cáo tại NMLD	35.9	35.9	
a	Tiền thuê phòng nghỉ: (350 000 đồng/người/đêm x 5 người x 2 đêm)	3.5	3.5	
b	Phụ cấp lưu trú (200 000 đồng/người/ngày x 5 người x 3 ngày	3	3	
c	Vé máy bay 2 chiều (HN-Chu Lai; Chu Lai- HN): 2.700.000 đồng x 5 người x 2 chiều= 27.000.000 đồng	27	27	
	Thuê taxi đưa đón chuyển bay: (300.000 đồng/lượt x 2 lượt)= 600.000 đồng	0.6	0.6	



TT	Nội dung	Nguồn vốn		Ghi chú
		Ngân sách NMLD		
		Tổng		
		Kinh phí	Trong đó, khoản chi theo quy định	
1	2	3	4	5
	Thuê xe đi lại tại nơi công tác: 1.800.000 đồng/ngày x 1 ngày = 1.800.000 đồng	1.8	1.8	
Tổng sau VAT (triệu đồng)		61.85	61.85	

### DỰ TOÁN CHI TIẾT PHÂN TÍCH MẪU

STT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp	Số lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền chưa VAT (đồng)	VAT	Thành tiền (đồng)	Ghi chú
1	Chung cất chân không	ASTM D5236	4	23.650.000	94.600.000	7.568.000	102.168.000	
2	Độ API	ASTM D1298	5		-	-	-	
3	Tỷ trọng	ASTM D1298	5	150.000	750.000	60.000	810.000	
4	Hàm lượng lưu huỳnh tổng	ASTM D4294	5	300.000	1.500.000	120.000	1.620.000	
5	Hàm lượng cacbon residue	ASTM D189	5	200.000	1.000.000	80.000	1.080.000	
6	Hàm lượng kim loại	ASTM D5708/IP501	5	1500000	7.500.000	600.000	8.100.000	
7	Phân tích SARA	ASTM D2007	4	36.000.000	144.000.000	11.520.000	155.520.000	
8	Hàm lượng tro (Ash. wt%)	ASTM D482	5	200.000	1.000.000	80.000	1.080.000	
9	Điểm vân đục (D97) (Điểm đông đặc)	ASTM D97	5	150.000	750.000	60.000	810.000	
10	Hàm lượng asphaltens	ASTM D6560	5	300.000	1.500.000	120.000	1.620.000	
11	Đường cong chung cất	ASTM D1160	5	500.000	2.500.000	200.000	2.700.000	
12	Hàm lượng wax	UOP46	5	2.580.000	12.900.000	1.032.000	13.932.000	

STT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp	Số lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền chưa VAT (đồng)	VAT	Thành tiền (đồng)	Ghi chú
13	Phân tích nguyên tố (%wt)	ASTM D5291	5	2.500.000	12.500.000	1.000.000	13.500.000	
	Carbon					-	-	
	Hydrogen	ASTM D4629	5		0	-	-	
	<b>Tổng</b>			<b>68.030.000</b>	<b>280.500.000</b>	<b>22.440.000</b>	<b>302.940.000</b>	

## DỰ TOÁN CHI TIẾT HỘI THẢO

*Đơn vị tính: triệu đồng*

STT	Nội dung chi	Đơn vị tính	Số lượng	Định mức	Số buổi	Thành tiền (đồng)
1	Người chủ trì	Người	1	1.000	1	1.000
2	Thư ký Hội thảo	Người	1	0.700	1	0.700
3	Báo cáo viên trình bày tại Hội thảo	Báo cáo	2	1.000	1	2.000
4	Báo cáo khoa học không trình bày tại HT	Báo cáo	5	1.000	1	5.000
5	Thành viên tham gia	Người	25	0.500	1	12.500
6	In ấn kỷ yếu hội thảo	Quyển	25	0.080	1	2.000
7	In ấn giấy mời hội thảo	Tờ	25	0.036	1	0.889
	<b>Tổng</b>					<b>24.089</b>

**DỰ TOÁN CHI PHÍ MUA TÀI LIỆU PHỤC VỤ CÔNG TÁC NGHIÊN CỨU**

<b>TT</b>	<b>Tên sách/Tên tài liệu</b>	<b>Loại tài liệu</b> (Sách, tạp chí... )	<b>Dạng tài liệu</b> Bản cứng/Bản điện tử	<b>Số lượng</b>	<b>Tập số.../Bản số ...</b>	<b>Nhà xuất bản/Tác giả</b>	<b>Năm xuất bản</b>	<b>Giá tiền (đồng)</b>	<b>Hình thức tài liệu</b> (Cũ/Mới)
1	Encyclopedia of Lubricants and Lubrication	Sách	Bản cứng hoặc bản điện tử	01		SpringerLink/Theo Mang	2014	12.150.000	Mới
2	Chemistry and Technology of Lubricants	Sách	Bản cứng hoặc bản điện tử	01		SpringerLink/Roy M.Mortier, Malcolm F. Fox, Stefan T. Orszulik	2012	10.537.440	Mới
<b>Tổng</b>								<b>22.687.440</b>	

3. Tiến độ thực hiện (*chỉ ghi các mốc chính*) và phân bổ theo tiến độ

TT	Nội dung công việc	Tiến độ triển khai			Người chịu trách nhiệm chính	Dự kiến kinh phí	
		Thời gian (tháng)	Bắt đầu	Kết thúc		%	Tiền (triệu đồng)
1	Nội dung 1. Nghiên cứu thị trường dầu nhớt, dầu nhớt gốc tại Việt Nam	0,7	Ngày hợp đồng có hiệu lực		Nguyễn Thị Linh	10	130,4
2	Nội dung 2. Phân loại dầu nhớt gốc và công nghệ sản xuất dầu nhớt gốc đang được thương mại hoá	1,1			Đinh Văn Kha	10	130,4
3	Nội dung 3. Đánh giá tính chất, sản lượng dòng Residue và các dòng công nghệ tương tự của NMLD Dung Quất trước và sau nghiên cứu mở rộng về khả năng làm nguyên liệu sản xuất dầu nhớt gốc	2,5			Công Ngọc Thắng	20	260,8
4	- Nội dung 4. Đề xuất nhập nguyên liệu bổ sung kết hợp với nguyên liệu NMLD Dung Quất. - Hội thảo chuyên đề liên quan đến nội dung 1, 2, 3, 4	2,5		Hết tháng thứ 5 kể từ ngày ký hợp đồng	Ngô Hà Sơn	30	391,2
5	Nội dung 5. Đánh giá và đề xuất các kịch bản công nghệ để sản xuất	2,0		Hết tháng thứ 7 kể từ ngày ký hợp đồng	Ngô Thanh Hải	30	391,2

TT	Nội dung công việc	Tiến độ triển khai			Người chịu trách nhiệm chính	Dự kiến kinh phí	
		Thời gian (tháng)	Bắt đầu	Kết thúc		%	Tiền (triệu đồng)
	dầu nhờn gốc từ nguyên liệu của NMLD Dung Quất hoặc kết hợp dầu nhập (nếu nguyên liệu NM chưa đáp ứng)						

4. Nhu cầu đặc biệt để thực hiện NV (mua sắm/chế tạo thiết bị chuyên dụng, thuê chuyên gia nước ngoài, khảo sát nước ngoài...):

**BẢNG 1: DỰ TOÁN KINH PHÍ**

<b>TT</b>	<b>Nội dung công việc</b>	<b>Thành tiền (đồng)</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>1</b>	<b>Chi phí nhân công</b>	<b>771.200.000</b>	
	- Chi phí theo đơn giá nhân công	771.200.000	
<b>2</b>	<b>Thu thập tài liệu, dịch vụ tư vấn, thuê khoán, chi phí không có định mức (kèm theo chi tiết)</b>		
	- Mua tài liệu	22.687.440	
<b>3</b>	<b>Chi phí công tác thực hiện đề tài/nhiệm vụ (kèm theo chi tiết)</b>	<b>61.850.000</b>	
	- Vé máy bay đi công tác	43.200.000	
	- Taxi đưa/đón theo chuyến bay	1.200.000	
	- Thuê xe ô tô đi công tác thuê xe đi lại nơi công tác	5.400.000	
	- Thuê khách sạn nhà nghỉ	6.650.000	
	- Công tác phí/phụ cấp lưu trú	5.400.000	
<b>4</b>	<b>Chi phí phục vụ nghiên cứu</b>	<b>302.940.000</b>	
	- Văn phòng phẩm chuyên dụng	-	
	- Phân tích mẫu	302.940.000	
<b>5</b>	<b>In ấn, hoàn thiện báo cáo, sao đĩa</b>	<b>0</b>	
<b>6</b>	<b>Hội thảo - Hội họp</b>	<b>24.089.000</b>	
<b>A</b>	<b>Cộng chi phí trực tiếp</b>	<b>1.182.766.440</b>	
<b>B</b>	<b>Chi phí quản lý chung</b>	<b>59.138.322</b>	
<b>C</b>	<b>Thuế VAT (5%)</b>	<b>62.095.238</b>	
<b>TỔNG KINH PHÍ THỰC HIỆN (A+B+C)</b>		<b>1.304.000.000</b>	
<b>Bảng chữ: Một tỷ ba trăm linh bốn triệu đồng</b>			



**BẢNG 2: THÔNG TIN NHÂN SỰ CÔNG LAO ĐỘNG TRỰC TIẾP**

<b>TT</b>	<b>Họ và tên</b>	<b>Học hàm học vị</b>	<b>Chức vụ, đơn vị công tác</b>	<b>Chuyên môn gốc được đào tạo</b>	<b>Năm tốt nghiệp</b>	<b>Số năm công tác trong lĩnh vực của NV này</b>	<b>Chức danh dự kiến tham gia trong lĩnh vực của NV này</b>	<b>Thời gian thực hiện tính công</b>	<b>Tổng kinh phí (Triệu đồng)</b>
1	Công Ngọc Thắng	TS	Trưởng bộ môn Lọc Hóa dầu, khoa Dầu khí và Năng lượng, trường Đại học Mỏ - Địa chất	Lọc- Hóa dầu	1997	25	Chủ nhiệm nhiệm vụ	7	140
2	Ngô Hà Sơn	TS	Phó trưởng bộ môn Lọc Hóa dầu, khoa Dầu khí và Năng lượng, trường Đại học Mỏ - Địa chất	Lọc- Hóa dầu	2009	14	Thư ký khoa học	7	84
3	Nguyễn Thị Linh	TS	Phó trưởng bộ môn Lọc Hóa dầu, khoa Dầu khí và Năng lượng, trường Đại học Mỏ - Địa chất	Lọc- Hóa dầu	1999	21	Thành viên	5	60
4	Đinh Văn Kha	PGS.TS	Nghiên cứu viên cao cấp	Hóa học	1984	39	Thành viên	6	72
5	Ngô Thanh Hải	TS	Giảng viên bộ môn Lọc Hóa dầu, khoa Dầu khí và Năng	Lọc- Hóa dầu	1999	23	Thành viên	6	72

TT	Họ và tên	Học hàm học vị	Chức vụ, đơn vị công tác	Chuyên môn gốc được đào tạo	Năm tốt nghiệp	Số năm công tác trong lĩnh vực của NV này	Chức danh dự kiến tham gia trong lĩnh vực của NV này	Thời gian thực hiện tính công	Tổng kinh phí (Triệu đồng)
			lượng, trường Đại học Mỏ - Địa chất						
6	Vũ Văn Toàn	TS	Giảng viên bộ môn Lọc Hóa dầu, khoa Dầu khí và Năng lượng, trường Đại học Mỏ - Địa chất	Lọc- Hóa dầu	1999	19	Thành viên	3,5	42
7	Tổng Thị Thanh Hương	PGS. TS	Phó trưởng khoa Dầu khí và Năng lượng, trường Đại học Mỏ - Địa chất	Hóa học	1995	28	Thành viên	3,5	42
8	Trần Ngọc Tuấn	ThS	Nghiên cứu viên, bộ môn Lọc Hóa dầu, khoa Dầu khí và Năng lượng, trường Đại học Mỏ - Địa chất	Lọc- Hóa dầu	2013	10	Thành viên	4,5	54
9	Nguyễn Văn Cảnh	TS	NCV Viện KHCN Quân sự	Lọc- Hóa dầu	1997	25	Thành viên	3,1	37,2
10	Trịnh Đắc Hoàn	TS	NCV Viện KHCN Quân sự	Lọc- Hóa dầu	2000	20	Thành viên	3	36

TT	Họ và tên	Học hàm học vị	Chức vụ, đơn vị công tác	Chuyên môn gốc được đào tạo	Năm tốt nghiệp	Số năm công tác trong lĩnh vực của NV này	Chức danh dự kiến tham gia trong lĩnh vực của NV này	Thời gian thực hiện tính công	Tổng kinh phí (Triệu đồng)
11	Đỗ Viết Hùng	ThS	NCV Viện Hóa học CN Việt Nam	Hóa học	2009	14	Thành viên	2,5	30
12	Phạm Trung Kiên	TS	Giảng viên bộ môn Lọc Hóa dầu, khoa Dầu khí và Năng lượng, trường Đại học Mỏ - Địa chất	Lọc- Hóa dầu	2006	17	Thành viên	3,5	42
13	Bùi Phụ Hưng	KS	NM Lọc dầu Dung Quất	Lọc- Hóa dầu	2006	16	Thành viên	2,5	30
14	Nguyễn Thị Thắm	KS	NM Lọc dầu Dung Quất	Lọc- Hóa dầu	2007	15	Thành viên	2,5	30
<b>Tổng</b>									<b>771,2</b>

## **PHỤ LỤC 2 – CÁC BIỂU MẪU**

*(Đính kèm Hợp đồng số: .....-2024/HĐ/BSR-ĐHBKĐN ngày ...../...../2024)*

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

-----\*\*\*-----

*Quảng Ngãi, ngày      tháng      năm 202*

**BIÊN BẢN BÀN GIAO**

Căn cứ.....

Căn cứ vào .....

Căn cứ vào kết quả đạt được,

**CHÚNG TÔI GỒM:**

Ông/Bà: (nêu đầy đủ chức vụ/chức danh) là đại diện của NV....

Ông/Bà:.....là đại diện nhận bàn giao.....

Hai bên thống nhất bàn giao - nhận kết quả nghiên cứu theo các nội dung sau đây:

**1. Kết quả nghiên cứu**

STT	Danh mục sản phẩm và số lượng	Người nhận			Ghi chú
		Họ tên	Bộ phận	Chữ ký	
1					
2					

**2. Bàn giao cơ sở vật chất/máy móc thiết bị (áp dụng cho NV nội bộ của BSR)**

STT	Danh mục sản phẩm và số lượng	Người nhận			Ghi chú
		Họ tên	Bộ phận	Chữ ký	
1					
2					

**Đại diện Bên giao**

**Đại diện Bên nhận**

....., ngày tháng năm 202..

**BÁO CÁO VỀ VIỆC HOÀN THIỆN  
HỒ SƠ ĐÁNH GIÁ, NGHIỆM THU**

**I. Những thông tin chung**

1. Tên nhiệm vụ:
2. Chủ nhiệm nhiệm vụ:
3. Đơn vị chủ trì nhiệm vụ:
4. Chủ tịch hội đồng (*ghi rõ họ tên, học vị, học hàm, cơ quan công tác*):
5. Thời gian đánh giá: Bắt đầu: ngày ... /... /202...  
Kết thúc: ngày ... /... /202....

**II. Nội dung đã thực hiện theo kết luận của hội đồng:**

1. Những nội dung đã bổ sung hoàn thiện (*liệt kê và trình bày lần lượt các vấn đề cần hoàn thiện theo ý kiến kết luận của hội đồng đánh giá cấp bộ*)
2. Những vấn đề bổ sung mới:
3. Những vấn đề chưa hoàn thiện được (*nêu rõ lý do*):

**III. Kiến nghị của chủ nhiệm nhiệm vụ (nếu có):**

**CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ**  
(*Họ, tên và chữ ký*)

**ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ**  
(*Họ, tên và chữ ký*)

**CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG ĐGNT**  
(*Họ, tên và chữ ký*)

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

-----\*\*\*-----

Quảng Ngãi, ngày      tháng      năm 202

**BIÊN BẢN NGHIỆM THU**

- Căn cứ.....
- Căn cứ vào kết quả thu được.....

**CHÚNG TÔI GỒM:**

**1. Hội đồng đánh giá nghiệm thu (Bên A)**

Stt	Họ và tên	Chức vụ trong Hội đồng ĐGNT	Bộ phận	Ký tên
1		Chủ tịch		
2		Thành viên		

**2. Đơn vị chủ trì NV/Chủ nhiệm (Bên B)**

- Họ tên:
- Chức vụ:
- Bộ phận
- Số điện thoại: .....

Hai bên thống nhất nghiệm thu Nhiệm vụ “.....” theo các nội dung sau:

- Về khối lượng công việc: Bên B đã bàn giao và Bên A đã nhận đủ sản phẩm yêu cầu như trong .....gồm các sản phẩm (như danh mục trong Biên bản bàn giao ngày .....
- Đánh giá chất lượng: (theo từng mục trong Biên bản bàn giao): đạt yêu cầu chất lượng/hoặc không đạt.
- Về tiến độ: hoàn thành đúng tiến độ/hoặc chậm.

Biên bản này được lập thành 05 bản có giá trị pháp lý như nhau, bên A giữ 03 bản, bên B 02 bản.

**Bên A**

(Chủ tịch Hội đồng đánh giá nghiệm thu)

**Bên B**

(Đại diện Đơn vị chủ trì)

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

-----\*\*\*-----

Quảng Ngãi, ngày      tháng      năm 2024

**BIÊN BẢN THANH LÝ**

**Hợp đồng số...../HĐ-..... ngày .../.../...về việc.....**

Căn cứ Bộ Luật Dân sự số 91/2015/QH13 ngày 24/11/2015 của Quốc hội nước Cộng hòa xã Hội chủ nghĩa Việt Nam;

Căn cứ Luật Khoa học và Công nghệ số 29/2013/QH13 và Nghị định số 08/2014/NĐ-C, ngày 27/1/2014 của Chính phủ qui định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Hợp đồng nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ số ...../HĐ-DKVN ký ngày .../.../.... (sau đây gọi tắt là Hợp đồng);

Căn cứ vào Biên bản nghiệm thu số ...../BB-..... ngày ..../.../.... của Hội đồng nghiệm thu;

Hôm nay, ngày .....tháng.....năm ....., chúng tôi gồm:

**BÊN A: CÔNG TY CỔ PHẦN LỘC HÓA DẦU BÌNH SƠN**

Người đại diện: .....- Chức vụ: .....

Địa chỉ: 208 Hùng Vương, Thành phố Quảng Ngãi, Tỉnh Quảng Ngãi, Việt Nam

Điện thoại: (0255) 3825 825 Fax: (0255) 3825 826

Tài khoản: 0271.00.777777.9 tại TMCP Ngoại Thương Việt Nam – CN Quảng Ngãi

Mã số thuế: 4300378569

**BÊN B:** .....

Người đại diện: .....Chức vụ: .....

Địa chỉ: .....

Điện thoại: .....

Tài khoản: .....

Mã số thuế: .....

Hai Bên đã trao đổi và thống nhất thanh lý Hợp đồng số ...../HĐ-DKVN ngày .../.../... “.....” với các điều khoản như sau:

**Điều 1: Xác nhận kết quả thực hiện Hợp đồng**

**Đối với trường hợp Nhiệm vụ hoàn thành**

1. Bên B đã hoàn thành việc thực hiện Hợp đồng “.....” theo các nội dung trong đề cương nghiên cứu được bên A phê duyệt và các văn bản/công văn điều chỉnh khác (nếu có).

Thời gian thực hiện Hợp đồng là...tháng, từ .../.../... đến .../.../...

2. Bên A đã tổ chức đánh giá nghiệm thu kết quả thực hiện Hợp đồng ngày .../.../... (Kèm theo Biên bản nghiệm thu số ...../BB-.....)

3. Bên B đã thực hiện việc giao nộp kết quả thực hiện Hợp đồng (Kèm theo Biên bản giao nhận tài liệu):



- Báo cáo tổng kết “.....”; số lượng: .....
- Các tài liệu khác (nếu có).

**Đối với trường hợp Nhiệm vụ không hoàn thành**

1. Bên B đã tổ chức thực hiện Hợp đồng “.....” theo các nội dung trong đề cương nghiên cứu được bên A phê duyệt và các văn bản/công văn điều chỉnh khác (nếu có):

Thời gian thực hiện Hợp đồng là....tháng, từ .../.../... đến .../.../...

2. Hợp đồng “.....” được xác nhận là không hoàn thành, kèm theo Quyết định đình chỉ (hoặc dừng) thực hiện hoặc Biên bản nghiệm thu ở mức không đạt và Biên bản xác nhận khối lượng công việc Bên B đã thực hiện.

3. Bên B đã chuyển cho bên A các tài liệu và kết quả thực hiện Hợp đồng phù hợp với khối lượng công việc đã được xác minh là hoàn thành, nếu có (Kèm theo Biên bản giao nhận tài liệu).

**Điều 2: Kinh phí thực hiện**

**Đối với Nhiệm vụ hoàn thành:**

1. Kinh phí bên B đề nghị và đã được bên A chấp nhận quyết toán là.....
2. Kinh phí bên A đã cấp cho bên B là.....
3. Kinh phí còn lại bên A phải cấp cho bên B là.....
4. Bên B đã xuất hóa đơn.....
5. Bên B còn phải xuất hóa đơn.....

**Đối với Nhiệm vụ không hoàn thành**

1. Kinh phí bên A đã cấp cho bên B là.....
2. Kinh phí bên B đã sử dụng, đề nghị quyết toán là.....
3. Kinh phí được bên A chấp nhận quyết toán là:.....

(Kèm theo Biên bản xác nhận nội dung công việc đã thực hiện và chấp nhận quyết toán kinh phí của bên A)

4. Số kinh phí bên B phải hoàn trả bên A (hoặc đề nghị bên A cấp bổ sung) là :..... (theo công văn số.....ngày .....của BSR về việc xác định số kinh phí bên B hoàn trả hoặc số kinh phí bên A cần cấp bổ sung)

Đến nay bên B đã hoàn trả xong số kinh phí nêu trên cho bên A (kèm theo văn bản/chứng từ xác nhận)

5. Bên B đã xuất hóa đơn.....
6. Bên B còn phải xuất hóa đơn.....

**Điều 3: Hiệu lực của Biên bản thanh lý:** Biên bản thanh lý này có hiệu lực kể từ ngày ký; được lập thành bốn (04) bản, có giá trị pháp lý như nhau, mỗi Bên giữ hai (02) bản.

**ĐẠI DIỆN BÊN A**

**ĐẠI DIỆN BÊN B**

**Nơi nhận:**

- TGD (e-copy, b/c);
- Bên nhận đặt hàng (02 bản);
- Lưu VT, NCPT, TCKT, Ban chuyên môn (04b).