TỔNG CÔNG TY
ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC
CÔNG TY ĐIỆN LỰC LÀO CAI

Số: 3390/QĐ-PCLK

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Lào Cai, ngày 16 tháng 11 năm 2026

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà thầu Dự án: Xây dựng, cải tạo nâng cao năng lực vận hành lưới điện THA, giảm TTĐN tại khu vực các xã Thượng Bằng La, Nghĩa Tâm, Cát Thịnh, Hưng Khánh, Lương Thịnh, Việt Hồng - tỉnh Lào Cai năm 2027

GIÁM ĐỐC CÔNG TY ĐIỆN LỰC LÀO CAI

Căn cứ Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15 được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 57/2024/QH15, Luật số 90/2025/QH15;

Căn cứ Nghị định số 214/2025/NĐ-CP ngày 04/8/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu, được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 349/2026/NĐ-CP ngày 09/9/2026 của Chính phủ;

Căn cứ Thông tư số 79/2025/TT-BTC ngày 04/8/2025 của Bộ Tài chính hướng dẫn việc cung cấp, đăng tải thông tin về đấu thầu và mẫu hồ sơ đấu thầu trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia;

Căn cứ Quyết định số 54/QĐ-HĐTV ngày 05/5/2026 của Hội đồng thành viên Tổng công ty Điện lực miền Bắc về việc ban hành Quy chế mua sắm;

Căn cứ Quyết định số 92/QĐ-HĐTV ngày 21/7/2026 của Hội đồng thành viên Tổng công ty Điện lực miền Bắc về việc ban hành Quy chế phân cấp của Hội đồng thành viên Tổng công ty Điện lực miền Bắc;

Căn cứ Công văn số 6580/EVNNPC-TCKT ngày 27/12/2024 của Tổng công ty Điện lực miền Bắc về việc triển khai thực hiện đấu thầu công tác kiểm toán báo cáo quyết toán dự án ĐTXD hoàn thành tại NPC;

Căn cứ Quyết định số 2854/QĐ-EVNNPC ngày 12/12/2025 của Tổng công ty Điện lực miền Bắc về việc ban hành Quy định phối hợp giữa Công ty Dịch vụ điện lực miền Bắc với các đơn vị trong Tổng công ty Điện lực miền Bắc;

Căn cứ Quyết định số 2103/QĐ-EVNNPC ngày 13/10/2026 của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc về việc duyệt danh mục và tạm giao KHV công trình ĐTXD bổ sung năm 2027 cho Công ty Điện lực Lào Cai;

Căn cứ Quyết định số 2968/QĐ-PCLK ngày 15/10/2026 của Giám đốc Công ty Điện lực Lào Cai về việc phê duyệt nhiệm vụ kỹ thuật, dự toán chi phí và kế hoạch lựa chọn nhà thầu giai đoạn chuẩn bị dự án: Xây dựng, cải tạo nâng cao năng lực vận hành lưới điện THA, giảm TTĐN tại khu vực các xã Thượng Bằng La, Nghĩa Tâm, Cát Thịnh, Hưng Khánh, Lương Thịnh, Việt Hồng - tỉnh Lào Cai năm 2027;

Căn cứ Quyết định số 3388/QĐ-PCLK ngày 15/11/2026 của Giám đốc Công ty Điện lực Lào Cai về việc phê duyệt Dự án: Xây dựng, cải tạo nâng cao năng lực vận hành lưới điện THA, giảm TTĐN tại khu vực các xã Thượng Bằng La, Nghĩa Tâm, Cát Thịnh, Hưng Khánh, Lương Thịnh, Việt Hồng - tỉnh Lào Cai năm 2027;

Xét đề nghị của Ban quản lý dự án Điện lực Lào Cai tại Tờ trình số 1360/BQLDA ngày 15/11/2026 về việc trình phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà thầu;

Căn cứ Báo cáo số 800/QLĐT ngày 15/11/2026 của Tổ thẩm định - Công ty Điện lực Lào Cai về việc thẩm định Kế hoạch lựa chọn nhà thầu;

Theo đề nghị của ông Trưởng phòng Quản lý đầu tư.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà thầu Dự án: Xây dựng, cải tạo nâng cao năng lực vận hành lưới điện THA, giảm TTĐN tại khu vực các xã Thượng Bằng La, Nghĩa Tâm, Cát Thịnh, Hưng Khánh, Lương Thịnh, Việt Hồng - tỉnh Lào Cai năm 2027, với nội dung chi tiết theo *Phụ lục đính kèm*.

Điều 2. Ban Quản lý dự án Điện lực Lào Cai chịu trách nhiệm tổ chức lựa chọn nhà thầu theo kế hoạch lựa chọn nhà thầu được duyệt đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Ban Giám đốc Công ty, Trưởng Ban Quản lý dự án Điện lực Lào Cai, Trưởng các phòng trực thuộc Công ty Điện lực Lào Cai chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như điều 3;
- PGĐ Ng. Khắc Công,
PGĐ Ng. Thanh Hà (Chỉ đạo);
- Lưu: VT, QLĐT.

GIÁM ĐỐC

M.S.C.N: 0100100417-020-CT TNHH
CÔNG TY ĐIỆN LỰC LÀO CAI
CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC
P. VĂN PHÚ - T. LÀO CAI

Nguyễn Anh Tuấn

Phụ lục: KẾ HOẠCH LỰA CHỌN NHÀ THẦU

Dự án: Xây dựng, cải tạo nâng cao năng lực vận hành lưới điện THA, giảm TTĐN tại khu vực các xã Thượng Bằng La, Nghĩa Tâm, Cát Thịnh, Hưng Khánh, Lương Thịnh, Việt Hồng - tỉnh Lào Cai năm 2027

(Kèm theo Quyết định phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà thầu)

STT	Tên chủ đầu tư	Tên gói thầu		Lĩnh vực	Giá gói thầu (đ)	Nguồn vốn	Hình thức lựa chọn nhà thầu	Phương thức lựa chọn nhà thầu	Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu	Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu	Loại hợp đồng	Thời gian thực hiện gói thầu	Tùy chọn mua thêm	Ghi chú
		Tên gói thầu	Tóm tắt công việc chính của gói thầu											
1	Công ty Điện lực Lào Cai	Thi công xây lắp	Cung cấp vật tư thiết bị (trừ phần **MBA chủ đầu tư cấp**) và thi công xây lắp toàn bộ công trình với quy mô như sau: Xây dựng mới **1,164** km đường dây trên không 35kV, sử dụng dây ACSR 70/11 mm2; **04** TBA kiểu treo 250kVA-35/0,4kV; **2,262** km đường dây 0,4kV, sử dụng cáp vặn xoắn 0,6/1kV-Al/XLPE 4x95÷120 mm2; Cải tạo **35,149** km đường dây 0,4kV	Xây lắp	15,723,793,000	Vốn vay tín dụng thương mại và Khấu hao cơ bản của Tổng công ty Điện lực miền Bắc	**Đấu thầu rộng rãi** trong nước (qua mạng)	Một giai đoạn, một túi hồ sơ	30 ngày	**Quý IV** năm 2026	Hợp đồng theo đơn giá cố định	**150 ngày**	Không	Giá gói xác định theo **Bảng 1**
2		Thử nghiệm và thí nghiệm hiệu chỉnh	Cung cấp dịch vụ Thử nghiệm, thí nghiệm hiệu chỉnh toàn bộ công trình	Phi tư vấn	129,007,000		Tự thực hiện		15 ngày	**Quý IV** năm 2026	Tự thực hiện	**30 ngày**	Không	Giá gói xác định theo **Bảng 2**

STT	Tên chủ đầu tư	Tên gói thầu		Lĩnh vực	Giá gói thầu (đ)	Nguồn vốn	Hình thức lựa chọn nhà thầu	Phương thức lựa chọn nhà thầu	Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu	Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu	Loại hợp đồng	Thời gian thực hiện gói thầu	Tùy chọn mua thêm	Ghi chú
		Tên gói thầu	Tóm tắt công việc chính của gói thầu											
3	Công ty Điện lực Lào Cai	Giám sát thi công xây lắp	Tư vấn Giám sát thi công xây lắp toàn bộ công trình	Tư vấn	508,258,000	Vốn vay tín dụng thương mại và Khấu hao cơ bản của Tổng công ty Điện lực miền Bắc	Tự thực hiện		15 ngày	**Quý IV** năm 2026	Tự thực hiện	**150 ngày**	Không	Giá gói xác định theo **Bảng 3**
4		Mua sắm máy biến áp		Mua sắm hàng hóa	987,967,000		Được tổ chức đấu thầu gộp với các dự án khác đang triển khai và sẽ có Quyết định phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà thầu riêng.							Giá gói xác định theo **Bảng 4**
5		Kiểm toán quyết toán dự án hoàn thành		Tư vấn	108,237,000		Được tổ chức đấu thầu tại Tổng công ty Điện lực miền Bắc (theo Công văn số 6580/EVNNPC-TCKT ngày 27/12/2024 về việc triển khai thực hiện đấu thầu công tác kiểm toán báo cáo quyết toán dự án ĐTXD hoàn thành tại NPC).							Giá gói xác định theo **Bảng 5**
Tổng Cộng giá trị các gói thầu					**<u>17,457,262,000</u>**									

Ghi chú :

Gói thầu "Thử nghiệm và thí nghiệm hiệu chỉnh"; Gói thầu "Giám sát thi công xây lắp": Khi giao tự thực hiện, ký thỏa thuận giao việc phải yêu cầu giảm trừ thu nhập chịu thuế tính trước **(6%)** theo văn bản số 3835/EVN-ĐT ngày 04/6/2020 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc thực hiện các quy định tự thực hiện và chỉ định thầu trong đầu tư xây dựng, sửa chữa lớn; Giá trị giao việc không có thuế GTGT **8%**.

Bảng 1: Xác định giá Gói thầu: Thi công xây lắp

Dự án: Xây dựng, cải tạo nâng cao năng lực vận hành lưới điện THA, giảm TTĐN tại khu vực các xã Thượng Bằng La, Nghĩa Tâm, Cát Thịnh, Hưng Khánh, Lương Thịnh, Việt Hồng - tỉnh Lào Cai năm 2027

(Kèm theo Quyết định phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà thầu)

STT	Nội dung chi phí	Giá trị theo dự toán đã duyệt tại Quyết định số 3388/QĐ-PCLK ngày 15/11/2026			Ghi chú
		Giá trị trước thuế	Thuế GTGT (8%)	Giá trị sau thuế	
I	**Chi phí Xây dựng**	**13,606,168,830**	**1,088,493,506**	**14,694,662,336**	
1	Chi phí mua sắm vật tư (áp dụng thuế VAT 8%) + vận chuyển	10,375,506,557	830,040,525	11,205,547,082	
2	Hạng mục: Đường dây 35kV XDM (TT38-BXD)	246,642,130	19,731,370	266,373,500	
3	Hạng mục: Đường dây 35kV XDM (TT36 - BCT)	277,276,141	22,182,091	299,458,232	
4	Hạng mục: Trạm biến áp (ĐM TT38 - BXD)	42,931,433	3,434,515	46,365,947	
5	Hạng mục: Trạm biến áp (ĐM 36/TT-BCT)	87,909,458	7,032,757	94,942,215	
6	Hạng mục: Đường dây 0.4kV XDM (ĐM TT38 - BXD)	169,638,739	13,571,099	183,209,839	
7	Hạng mục: Đường dây 0.4kV XDM (ĐM 36/TT-BCT)	169,945,597	13,595,648	183,541,244	
8	Hạng mục: Đường dây 0.4kV cải tạo (ĐM TT38 - BXD)	494,664,179	39,573,134	534,237,314	
9	Hạng mục: Đường dây 0.4kV cải tạo (ĐM 36/TT-BCT)	1,673,518,275	133,881,462	1,807,399,737	
10	Chi phí Nhà tạm để ở và điều hành thi công				
	Hạng mục: Đường dây 35kV XDM (TT38-BXD)	*5,426,127*	*434,090*	*5,860,217*	
	Hạng mục: Đường dây 35kV XDM (TT36 - BCT)	*6,100,075*	*488,006*	*6,588,081*	
	Hạng mục: Trạm biến áp (ĐM TT38 - BXD)	*472,246*	*37,780*	*510,025*	
	Hạng mục: Trạm biến áp (ĐM 36/TT-BCT)	*967,004*	*77,360*	*1,044,364*	
	Hạng mục: Đường dây 0.4kV XDM (ĐM TT38 - BXD)	*3,732,052*	*298,564*	*4,030,616*	
	Hạng mục: Đường dây 0.4kV XDM (ĐM 36/TT-BCT)	*3,738,803*	*299,104*	*4,037,907*	
	Hạng mục: Đường dây 0.4kV cải tạo (ĐM TT38 - BXD)	*10,882,612*	*870,609*	*11,753,221*	

STT	Nội dung chi phí	Giá trị theo dự toán đã duyệt tại Quyết định số 3388/QĐ-PCLK ngày 15/11/2026			Ghi chú
		Giá trị trước thuế	Thuế GTGT (8%)	Giá trị sau thuế	
	Hạng mục: Đường dây 0.4kV cải tạo (ĐM 36/TT-BCT)	*36,817,402*	*2,945,392*	*39,762,794*	
II	**Chi phí Thiết bị: 1+2+3-4**	**259,610,158**	**20,768,813**	**280,378,971**	
1	Chi phí mua sắm thiết bị + vận chuyển	1,134,123,200	90,729,856	1,224,853,056	
2	Chi phí lắp đặt thiết bị	39,832,797	3,186,624	43,019,421	
3	Chi phí Nhà tạm để ở và điều hành thi công (Hạng mục: Lắp đặt thiết bị)	438,161	35,053	473,214	
4	Giảm trừ **Giá trị phần "Mua sắm máy biến áp"**	914,784,000	73,182,720	987,966,720	theo **Bảng 4**
III	**Giá gói thầu (chưa bao gồm chi phí dự phòng): I+II**	**13,865,778,988**	**1,109,262,319**	**14,975,041,307**	
IV	**Chi phí dự phòng: 1+2**	**693,288,949**	**55,463,116**	**748,752,065**	
1	Chi phí dự phòng cho yếu tố trượt giá **(0%)**	0	0	0	
2	Chi phí dự phòng phát sinh khối lượng (**5%)**	693,288,949	55,463,116	748,752,065	
	Giá gói thầu (đã bao gồm chi phí dự phòng): III + IV			**15 723 793 000**	

Ghi chú:

- Giá gói thầu đã bao gồm thuế GTGT **8%**;
- Chi phí dự phòng trong giá gói thầu:

+ Chi phí dự phòng cho yếu tố trượt giá được tính bằng **không** do gói thầu có thời gian thực hiện gói thầu ngắn, ít có khả năng phát sinh rủi ro, trượt giá;
+ Chi phí dự phòng phát sinh khối lượng là **5%** (theo dự toán được duyệt) và chỉ được sử dụng khi có phát sinh xảy ra.

Bảng 2: Xác định giá Gói thầu: Thử nghiệm và thí nghiệm hiệu chỉnh

Dự án: Xây dựng, cải tạo nâng cao năng lực vận hành lưới điện THA, giảm TTĐN tại khu vực các xã Thượng Bằng La, Nghĩa Tâm, Cát Thịnh, Hưng Khánh, Lương Thịnh, Việt Hồng - tỉnh Lào Cai năm 2027

(Kèm theo Quyết định phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà thầu)

STT	Nội dung	Giá trị theo dự toán đã duyệt tại Quyết định số 3388/QĐ-PCLK ngày 15/11/2026			Ghi chú
		Giá trị trước thuế	Thuế GTGT 8%	Giá trị sau thuế	
I	**Thí nghiệm vật tư điện**	**81,318,264**	**6,505,461**	**87,823,725**	
1	Hạng mục: Thí nghiệm vật liệu đường dây 35KV xây dựng mới	7,238,778	579,102	7,817,880	
2	Hạng mục: Thí nghiệm vật liệu trạm biến áp	8,721,623	697,730	9,419,353	
3	Hạng mục: Thí nghiệm vật liệu đường dây xây dựng mới 0.4kV	3,619,389	289,551	3,908,940	
4	Hạng mục: Thí nghiệm vật liệu đường dây cải tạo 0.4kV	60,081,856	4,806,548	64,888,404	
5	Chi phí Nhà tạm để ở và điều hành thi công				
	Hạng mục: Thí nghiệm vật liệu đường dây 35KV xây dựng mới	*159,253*	*12,740*	*171,993*	
	Hạng mục: Thí nghiệm vật liệu trạm biến áp	*95,938*	*7,675*	*103,613*	
	Hạng mục: Thí nghiệm vật liệu đường dây xây dựng mới 0.4kV	*79,627*	*6,370*	*85,997*	
	Hạng mục: Thí nghiệm vật liệu đường dây cải tạo 0.4kV	*1,321,801*	*105,744*	*1,427,545*	
II	**Thí nghiệm, kiểm định thiết bị**	**38,132,418**	**3,050,593**	**41,183,012**	
1	Hạng mục: Thí nghiệm thiết bị	35,130,399	2,810,432	37,940,831	
2	Hạng mục: Kiểm định thiết bị	2,587,126	206,970	2,794,096	
3	Chi phí Nhà tạm để ở và điều hành thi công				
	Hạng mục: Thí nghiệm thiết bị	*386,434*	*30,915*	*417,349*	

STT	Nội dung	Giá trị theo dự toán đã duyệt tại Quyết định số 3388/QĐ-PCLK ngày 15/11/2026			Ghi chú
		Giá trị trước thuế	Thuế GTGT 8%	Giá trị sau thuế	
	Hạng mục: Kiểm định thiết bị	*28,458*	*2,277*	*30,735*	
	Giá gói thầu:			**129 007 000**	

Ghi chú:

- Giá gói thầu đã bao gồm thuế GTGT **8%**;
- Chi phí dự phòng trong giá gói thầu:
+ Chi phí dự phòng cho yếu tố trượt giá được tính bằng **không** do gói thầu có thời gian thực hiện gói thầu ngắn, ít có khả năng phát sinh rủi ro, trượt giá;
+ Chi phí dự phòng phát sinh khối lượng được tính bằng **không** do gói thầu này tại thời điểm lựa chọn nhà thầu, phạm vi công việc, yêu cầu kỹ thuật, thời gian thực hiện gói thầu được xác định rõ, tính chất của gói thầu ít có khả năng thay đổi về khối lượng.

Bảng 3: Xác định giá Gói thầu: Giám sát thi công xây lắp

Dự án: Xây dựng, cải tạo nâng cao năng lực vận hành lưới điện THA, giảm TTĐN tại khu vực các xã Thượng Bằng La, Nghĩa Tâm, Cát Thịnh, Hưng Khánh, Lương Thịnh, Việt Hồng - tỉnh Lào Cai năm 2027

(Kèm theo Quyết định phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà thầu)

STT	Nội dung	Giá trị theo dự toán đã duyệt tại Quyết định số 3388/QĐ-PCLK ngày 15/11/2026			Ghi chú
		Giá trị trước thuế	Thuế GTGT 8%	Giá trị sau thuế	
1	Chi phí giám sát thi công xây dựng	457,144,023	36,571,522	493,715,545	
2	Chi phí giám sát lắp đặt thiết bị	13,465,275	1,077,222	14,542,497	
	Giá gói thầu: (làm tròn)			**508,258,000**	

Ghi chú:

- Giá gói thầu đã bao gồm thuế GTGT **8%**;
- Chi phí dự phòng trong giá gói thầu:

+ Chi phí dự phòng cho yếu tố trượt giá được tính bằng **không** do gói thầu có thời gian thực hiện gói thầu ngắn, ít có khả năng phát sinh rủi ro, trượt giá;

+ Chi phí dự phòng phát sinh khối lượng được tính bằng **không** do gói thầu này tại thời điểm lựa chọn nhà thầu, phạm vi công việc, yêu cầu kỹ thuật, thời gian thực hiện gói thầu được xác định rõ, tính chất của gói thầu ít có khả năng thay đổi về khối lượng.

Bảng 4: Xác định giá Gói thầu: Mua sắm máy biến áp

Dự án: Xây dựng, cải tạo nâng cao năng lực vận hành lưới điện THA, giảm TTĐN tại khu vực các xã Thượng Bằng La, Nghĩa Tâm, Cát Thịnh, Hưng Khánh, Lương Thịnh, Việt Hồng - tỉnh Lào Cai năm 2027

(Kèm theo Quyết định phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà thầu)

STT	Nội dung	Đơn vị tính	Số lượng	Giá trị theo dự toán đã duyệt tại Quyết định số 3388/QĐ-PCLK ngày 15/11/2026				Ghi chú
				Đơn giá	Thành tiền (trước thuế)	Thuế GTGT 8%	Thành tiền (sau thuế)	
1	Máy biến áp 3 pha 250kVA-35/0,4kV (lắp đặt ngoài trời, có bình dầu phụ)	Máy	4	228,696,000	914,784,000	73,182,720	987,966,720	
	Tổng cộng				**914,784,000**	**73,182,720**	**987,966,720**	
	Giá gói thầu: (làm tròn)						**987,967,000**	

Ghi chú:

- Giá gói thầu đã bao gồm thuế GTGT **8%**;
- Chi phí dự phòng trong giá gói thầu:
+ Chi phí dự phòng cho yếu tố trượt giá được tính bằng **không** do gói thầu có thời gian thực hiện gói thầu ngắn, ít có khả năng phát sinh rủi ro, trượt giá;
+ Chi phí dự phòng phát sinh khối lượng được tính bằng **không** do gói thầu này tại thời điểm lựa chọn nhà thầu, phạm vi công việc, yêu cầu kỹ thuật, thời gian thực hiện gói thầu được xác định rõ, tính chất của gói thầu ít có khả năng thay đổi về khối lượng.

Bảng 5: Xác định giá Gói thầu: Kiểm toán quyết toán dự án hoàn thành

Dự án: Xây dựng, cải tạo nâng cao năng lực vận hành lưới điện THA, giảm TTĐN tại khu vực các xã Thượng Bằng La, Nghĩa Tâm, Cát Thịnh, Hưng Khánh, Lương Thịnh, Việt Hồng - tỉnh Lào Cai năm 2027

(Kèm theo Quyết định phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà thầu)

STT	Nội dung	Giá trị theo dự toán đã duyệt tại Quyết định số 3388/QĐ-PCLK ngày 15/11/2026			Ghi chú
		Giá trị trước thuế	Thuế GTGT 8%	Giá trị sau thuế	
1	Chi phí kiểm toán	100,219,301	8,017,544	108,236,845	
	Giá gói thầu: (làm tròn)			**108,237,000**	

Ghi chú:

- Giá gói thầu đã bao gồm thuế GTGT **8%**;
- Chi phí dự phòng trong giá gói thầu:
+ Chi phí dự phòng cho yếu tố trượt giá được tính bằng **không** do gói thầu có thời gian thực hiện gói thầu ngắn, ít có khả năng phát sinh rủi ro, trượt giá;
+ Chi phí dự phòng phát sinh khối lượng được tính bằng **không** do gói thầu này tại thời điểm lựa chọn nhà thầu, phạm vi công việc, yêu cầu kỹ thuật, thời gian thực hiện gói thầu được xác định rõ, tính chất của gói thầu ít có khả năng thay đổi về khối lượng.