SỞ XÂY DỰNG TỈNH KHÁNH HÒA

BÁO CÁO TỔNG HỢP

XÂY DỰNG ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT ÁP DỤNG CHO HOẠT ĐỘNG VẬN TẢI HÀNH KHÁCH CÔNG CỘNG BẰNG XE BUÝT ĐƯỢC HỖ TRỢ KINH PHÍ HOẠT ĐỘNG TỪ NGÂN SÁCH NHÀ NƯỚC TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH KHÁNH HÒA



KHÁNH HÒA, NĂM 2026

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU 1

1.1 Sự cần thiết 1

1.2 Căn cứ pháp lý 3

1.3 Đối tượng xây dựng báo cáo 4

1.4 Mục tiêu báo cáo 5

CHƯƠNG 2. HIỆN TRẠNG HOẠT ĐỘNG VTHKCC BẰNG XE BUÝT TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH KHÁNH HÒA 6

2.1 Tổng quan VTHKCC bằng xe buýt trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa 6

2.2 Phân tích, đánh giá tình hình sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật VTHKCC bằng xe buýt điện tại một số đô thị ở Việt Nam 9

2.2.1 Khai thác phương tiện xe buýt điện tại một số đô thị lớn ở Việt Nam 9

2.2.2 Các nhà sản xuất xe buýt điện tại Việt Nam và lựa chọn phương tiện phục vụ xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật 12

CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT HOẠT ĐỘNG VẬN TẢI HÀNH KHÁCH CÔNG CỘNG BẰNG XE BUÝT ĐIỆN TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH KHÁNH HÒA 17

3.1 Nguyên tắc và phương pháp xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật loại hình xe buýt điện 17

3.1.1 Nguyên tắc xây dựng 17

3.1.2 Phương pháp xây dựng 17

3.1.3 Xác định một số khoản mục định mức giữa xe buýt điện và xe buýt dầu diesel 18

3.1.4 Phân loại xe buýt điện 21

3.2 Xây dựng định mức vận hành, khai thác phương tiện 22

3.2.1 Xây dựng định mức khấu hao phương tiện 22

3.2.2 Xây dựng định mức lao động, tiền lương công nhân lái xe, nhân viên phục vụ trên xe 23

3.2.3 Định mức tiêu thụ năng lượng phương tiện 31

3.3 Định mức bảo dưỡng hàng ngày 41

3.4 Xây dựng định mức bảo dưỡng phương tiện các cấp xe buýt điện 41

3.4.1 Phương pháp và các cấp bảo dưỡng 41

3.4.2 Nội dung công việc bảo dưỡng các cấp 43

3.4.3 Định ngạch vật tư các cấp bảo dưỡng 69
3.5 Xây dựng định mức, định ngạch thay thế vật tư, phụ tùng..... 72
3.5.1 Rà soát, xây dựng định mức săm lốp..... 72
3.5.2 Rà soát, xây dựng định mức bình điện (ắc quy)..... 73
3.6 Xây dựng định mức sửa chữa lớn 74
3.6.1 Phương pháp và các tổng thành đề xuất..... 74
3.6.2 Định mức sửa chữa lớn - Xe buýt điện lớn..... 76
3.6.3 Định mức sửa chữa lớn – Xe buýt điện trung bình 86
3.6.4 Định mức sửa chữa lớn – Xe buýt điện nhỏ 95
3.7 Xây dựng định mức quản lý vận hành 104
3.7.1 Rà soát, xây dựng định mức quản lý chung 104
3.7.2 Rà soát, xây dựng lợi nhuận định mức..... 106
3.7.3 Rà soát, xây dựng định mức vận hành áp dụng khoa học công nghệ106
3.8 Xây dựng định mức khác 109
3.8.1 Rà soát, xác định định mức bảo hiểm trách nhiệm dân sự 109
3.8.2 Rà soát, xác định định mức đăng kiểm..... 109
3.8.3 Rà soát, xây dựng định mức phí bảo trì đường bộ..... 109
3.8.4 Rà soát, xây dựng định mức trạm sạc 110
3.9 Tổng hợp kết quả bộ định mức xe buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa113
CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ 123
PHỤ LỤC 1. TÀI LIỆU THAM KHẢO 124

DANH MỤC BẢNG

Bảng 2-1: Hiện trạng đoàn phương tiện xe buýt trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh 10

Bảng 2-2: Các loại phương tiện xe buýt điện đang sản xuất trong nước 13

Bảng 2-3: So sánh một số chỉ tiêu định mức phương tiện xe buýt điện giữa hai nhà sản xuất Kim Long và Vinfast 13

Bảng 3-1: Nội dung rà soát và so sánh định mức KTKT buýt điện và các loại hình buýt khác xây dựng định mức 20

Bảng 3-2: Đề xuất phân loại phương tiện xe buýt điện 22

Bảng 3-3: Đề xuất thông số kỹ thuật chung định mức kinh tế - kỹ thuật buýt điện tại tỉnh Khánh Hòa 25

Bảng 3-4: Đề xuất cấp bậc và hệ số lương cho lái xe, nhân viên phục vụ 28

Bảng 3-5: Bảng tổng hợp định mức kinh tế - kỹ thuật hạng mục định mức lao động lái xe và nhân viên phục vụ 30

Bảng 3-6: Kết quả bình quân tiêu hao năng lượng xe buýt điện lớn trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa 33

Bảng 3-7: So sánh, tham khảo định mức tiêu hao năng lượng điện đối với các nhóm xe buýt điện tại các địa phương 39

Bảng 3-8: Đề xuất định mức tiêu hao năng lượng điện đối với xe buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa 39

Bảng 3-9: Định mức lao động bảo dưỡng hàng ngày buýt điện trung bình và nhỏ 41

Bảng 3-10: Các cấp bảo dưỡng theo hướng dẫn sử dụng nhà sản xuất cho phương tiện xe buýt điện lớn 42

Bảng 3-11: Các cấp bảo dưỡng theo hướng dẫn sử dụng nhà sản xuất cho phương tiện xe buýt điện nhỏ, trung bình 42

Bảng 3-12: Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng cấp I - xe buýt điện lớn 43

Bảng 3-13: Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng cấp II - xe buýt điện lớn 44

Bảng 3-14: Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng cấp III - xe buýt điện lớn 46

Bảng 3-15: Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng cấp IV - xe buýt điện lớn 48

Bảng 3-16: Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng cấp V - xe buýt điện lớn 50

Bảng 3-17: Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng cấp VI - xe buýt điện lớn 54

Bảng 3-18. Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng cấp I cho buýt điện trung bình và nhỏ 58

Bảng 3-19: Định mức lao động thực hiện bảo dưỡng cấp II – xe buýt điện trung bình và nhỏ 61

Bảng 3-20: Định mức lao động thực hiện bảo dưỡng cấp III – xe buýt điện trung bình và nhỏ 63

Bảng 3-21: Định mức lao động thực hiện bảo dưỡng cấp IV – xe buýt điện trung bình và nhỏ 65

Bảng 3-22: Định mức vật tư bảo dưỡng – xe buýt điện lớn 69

Bảng 3-23: Định mức vật tư bảo dưỡng– xe buýt điện trung bình 71

Bảng 3-24: Định ngạch vật tư các cấp bảo dưỡng đối với xe buýt điện nhỏ 71

Bảng 3-25: Định ngạch và định mức thay một lần đối với săm, lốp (tham khảo, so sánh các địa phương tương tự) 73

Bảng 3-26: Định ngạch và định mức thay một lần đối với săm, lốp xe buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa 73

Bảng 3-27: Định ngạch và số lượng sử dụng bình điện 74

Bảng 3-28: Định ngạch sửa chữa lớn xe buýt điện và tổng thành tại các địa phương tương tự 75

Bảng 3-29: Định ngạch sửa chữa lớn xe buýt điện và tổng thành trên địa bàn Tỉnh Khánh Hòa 75

Bảng 3-30: Định ngạch vật tư, phụ tùng sửa chữa lớn - xe buýt điện lớn 76

Bảng 3-31. Định mức lao động và nội dung công việc sửa chữa lớn - xe buýt điện lớn 79
Bảng 3-32: Định mức vật tư phụ cho sửa chữa lớn gầm và truyền lực - xe buýt điện lớn 84
Bảng 3-33: Định mức vật tư phụ cho sửa chữa lớn phần điện - xe buýt điện lớn 85
Bảng 3-34: Định mức vật tư phụ cho sửa chữa lớn điều hoà - xe buýt điện lớn 85
Bảng 3-35. Định mức vật tư sơn toàn xe – xe buýt điện lớn 85
Bảng 3-36: Định ngạch vật tư, phụ tùng sửa chữa lớn – xe buýt điện trung bình 86
Bảng 3-37: Định mức lao động sửa chữa lớn – xe buýt điện trung bình..... 89
Bảng 3-38: Định mức vật tư phụ sửa chữa lớn – xe buýt điện trung bình..... 94
Bảng 3-39: Định ngạch vật tư, phụ tùng sửa chữa lớn – xe buýt điện nhỏ 95
Bảng 3-40: Định mức lao động sửa chữa lớn – xe buýt điện nhỏ 98
Bảng 3-41: Định mức vật tư phụ sửa chữa lớn – xe buýt điện nhỏ 103
Bảng 3-42: Định mức quản lý vận hành áp dụng khoa học công nghệ cho xe buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa 108
Bảng 3-43: Tham khảo định mức trạm sạc xe buýt điện tại Thành phố Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh 111
Bảng 3-44: Định mức trạm sạc buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa..... 112
Bảng 3-46: Kết quả bộ định mức xe buýt điện áp dụng cho tỉnh Khánh Hòa.. 114

CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU

1.1 Sự cần thiết

Sau khi thực hiện Nghị quyết số 202/2025/NQ15 của Quốc hội về việc sắp xếp đơn vị hành chính cấp tỉnh, hiện nay trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa (mới) có diện tích 8.555,86km2; dân số hơn 2,24 triệu người, tạo ra một thị trường nội địa lớn hơn và nguồn lực lao động phong phú hơn. Mật độ dân số trung bình của tỉnh mới là 262 người/km². Sự gia tăng cả về dân số và tốc độ đô thị hóa nhanh chóng này tạo ra nhu cầu rất lớn về vận tải hành khách và hàng hóa, đặc biệt là giữa các trung tâm đô thị mới được hình thành. Các thách thức lớn nhất đối với hệ thống giao thông vận tải tỉnh Khánh Hòa sau sáp nhập nằm ở việc cân bằng giữa tốc độ phát triển và tính bền vững của mạng lưới.

Hệ thống giao thông vận tải của tỉnh Khánh Hòa sau khi mở rộng không gian hành chính được xác định là yếu tố then chốt để tỉnh mới trở thành đầu tàu kinh tế và trung tâm logistics quan trọng của Quốc gia cùng định hướng tới siêu đô thị biển trực thuộc Trung ương vào năm 2030. Tỉnh Khánh Hòa sẽ tập trung vào việc hình thành mạng lưới đa phương thức (đường bộ, đường sắt, đường biển và hàng không) đồng bộ, hiện đại, nhằm tối ưu hóa liên kết vùng và khai thác tối đa lợi thế của hai vịnh nước sâu chiến lược (Vân Phong và Cam Ranh). Về vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt, sau sáp nhập tỉnh Khánh Hòa có tổng cộng 23 tuyến xe buýt đang hoạt động và 17 tuyến đang chờ đơn vị vận tải tham gia khai thác. Các tuyến xe buýt thời gian vừa qua đã cơ bản đáp ứng nhu cầu đi lại của người dân, doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh. Tuy nhiên hoạt động vận tải công cộng nói chung và hoạt động xe buýt nói riêng vẫn còn nhiều bất cập cần khắc phục như: mạng lưới tuyến chưa bao phủ hết địa bàn tỉnh nhất là vùng sâu vùng xa, hạ tầng phục vụ xe buýt chưa được đầu tư đồng bộ và chưa đáp ứng nhu cầu chuyển đổi xe buýt sử dụng năng lượng sạch…

Việc phát triển vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt đóng vai trò là một trụ cột quan trọng trong việc cải thiện hệ thống giao thông đô thị, góp phần giảm tải áp lực lên hạ tầng, bảo vệ môi trường, và nâng cao hiệu quả kết nối giữa các khu vực trên địa bàn tỉnh, nhất là sau khi mô hình chính quyền địa phương 02 cấp đi vào hoạt động. Đồng thời, để thực hiện các chỉ tiêu về chuyển đổi xanh trong vận tải đô thị đã được UBND tỉnh đề ra tại Kế hoạch số 10922/KH-UBND ngày 30/9/2024 về việc triển khai thực hiện Quyết định số 876/QĐ-TTg ngày 22/7/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình hành động chuyển

đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí các-bon và khí mê-tan của ngành giao thông vận tải (từ năm 2025, 100% xe buýt thay thế, đầu tư mới sử dụng điện, năng lượng xanh; giai đoạn 2030 trở đi phấn đấu tỷ lệ đảm nhận của vận tải hành khách công cộng đạt ít nhất 20%).

Ngày 10 tháng 4 năm 2019, Chính phủ ban hành Nghị định số 32/2019/NĐ-CP quy định giao nhiệm vụ đặt hàng, đặt hàng hoặc đấu thầu cung cấp sản phẩm, dịch vụ công sử dụng ngân sách nhà nước từ nguồn kinh phí chi thường xuyên (có hiệu lực từ ngày 01 tháng 6 năm 2019). Theo đó:

Khoản 3 Điều 8: "Giá, đơn giá sản phẩm, dịch vụ công được xác định trên cơ sở định mức kinh tế - kỹ thuật, định mức chi phí do cơ quan có thẩm quyền ban hành..."

Điểm c khoản 1 Điều 17:"c) Sản phẩm, dịch vụ công ích có giá tiêu thụ, giá sản phẩm dịch vụ, mức trợ giá được cấp có thẩm quyền quyết định theo pháp luật về giá và các pháp luật có liên quan.";

Ngày 09 tháng 9 năm 2026, Chính phủ ban hành Nghị định số 349/2026/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu (có hiệu lực từ ngày 09 tháng 9 năm 2026). Theo đó:

Điều 26: "b) Căn cứ định mức kinh tế - kỹ thuật, định mức chi phí (nếu có) của các lĩnh vực đã được các bộ, cơ quan trung ương ban hành để áp dụng tại địa phương. Trường hợp đối với những danh mục sản phẩm, dịch vụ công các bộ, cơ quan trung ương chưa ban hành hoặc không ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật, định mức chi phí (nếu có) hoặc ban hành không phù hợp với thực tế tại địa phương, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh ban hành đối với sản phẩm, dịch vụ công thuộc phạm vi quản lý để thực hiện phù hợp với khả năng cân đối của ngân sách địa phương.

Ban hành, sửa đổi, bổ sung tiêu chí, tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm, dịch vụ công; cơ chế giám sát, đánh giá, kiểm định chất lượng và quy chế kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm, dịch vụ công thuộc phạm vi quản lý của địa phương.".

Điểm c khoản 2 Điều 26:"c) Ban hành đơn giá, giá sản phẩm, dịch vụ công; mức trợ giá sản phẩm, dịch vụ công ích, thuộc phạm vi quản lý của địa phương theo quy định của pháp luật về giá và quy định của pháp luật khác có liên quan".

Căn cứ Nghị định số 218/2026/NĐ-CP của Chính phủ ngày 19/6/2026 về

việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 158/2024/NĐ-CP ngày 18/12/2024 của Chính Phủ quy định về hoạt động vận tải đường bộ. Theo khoản 2, điều 2 về bổ sung vào điểm đ, khoản 3 như sau: ”*đ) Xây dựng, trình Ủy ban nhân dân cấp tỉnh ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng cho hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt được hỗ trợ kinh phí hoạt động từ ngân sách nhà nước trên địa bàn địa phương.*”

Theo Quyết định số 876/QĐ-TTg ngày 22 tháng 07 năm 2022 về việc phê duyệt chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí các-bon và khí mê-tan của ngành giao thông vận tải, từ năm 2025 các phương tiện xe buýt thay thế, đầu tư mới sẽ 100% là phương tiện sử dụng điện, năng lượng xanh.

Chính từ đòi hỏi thực tiễn và các yêu cầu đặt ra trong phát triển hệ thống vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt, “***Xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng cho hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt được hỗ trợ kinh phí hoạt động từ ngân sách nhà nước trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa”*** là rất cần thiết.

1.2 Căn cứ pháp lý

- Luật Đường bộ ngày 27/6/2024;
- Luật Luật Giá ngày 19/6/2023;
- Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ ngày 27/6/2024;
- Luật Đấu thầu số 23/2023/QH15 ngày 23/6/2023;
- Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 72/2025/QH15.
- Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật số 64/2025/QH15 được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 87/2025/QH15;
- Bộ Luật Lao động số 45/2019/QH14;
- Nghị định số 214/2025/NĐ-CP ngày 04/08/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;
- Nghị định số 78/2025/NĐ-CP ngày 01 tháng 4 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp để tổ chức, hướng dẫn thi hành Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật; được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 187/2025/NĐ-CP;
- Nghị định số 145/2020/NĐ-CP ngày 14 tháng 12 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Bộ luật Lao động về điều kiện lao động và quan hệ lao động;

- Nghị định số 32/2019/NĐ-CP ngày 10/4/2019 của Chính Phủ quy định giao nhiệm vụ, đặt hàng hoặc đấu thầu cung cấp sản phẩm, dịch vụ công sử dụng ngân sách nhà nước từ nguồn kinh phí chi thường xuyên;

- Nghị định số 111/2025/NĐ-CP ngày 22/5/2025 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 60/2021/NĐ-CP ngày 21/6/2021 của Chính Phủ quy định cơ chế tự chủ tài chính của đơn vị sự nghiệp công lập;

- Nghị định số 158/2024/NĐ-CP ngày 18/12/2024 của Chính Phủ quy định về hoạt động vận tải đường bộ;

- Nghị định 151/2024/NĐ-CP ngày 15/11/2024 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ;

- Quyết định số 876/QĐ-TTg ngày 22/7/2022 của Thủ tướng chính phủ Phê duyệt Chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí các-bon và khí mê-tan của ngành giao thông vận tải;

- Thông tư số 36/2024/TT-BGTVT ngày 15/11/2024 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định về tổ chức, quản lý hoạt động vận tải bằng xe ô tô và hoạt động của bến xe, bãi đỗ xe, trạm dừng nghỉ, điểm dừng xe trên đường bộ, quy định trình tự, thủ tục đưa bến xe, trạm dừng nghỉ vào khai thác;

- Thông tư 45/2024/TT-BTC ngày 01/07/2024 của Bộ trưởng Bộ Tài chính ban hành phương pháp định giá chung đối với hàng hoá, dịch vụ do Nhà nước định giá;

- Thông tư số 17/2019/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 11 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Lao động Thương binh và Xã hội về việc hướng dẫn xác định chi phí tiền lương, chi phí nhân công trong giá, đơn giá sản phẩm, dịch vụ công sử dụng kinh phí ngân sách nhà nước do doanh nghiệp thực hiện;

- Thông tư số 53/2014/TT-BGTVT ngày 20 tháng 10 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định về bảo dưỡng kỹ thuật, sửa chữa phương tiện giao thông cơ giới đường bộ;

- Quyết định số 511/QĐ-BGTVT ngày 18/4/2022 của Bộ Giao thông vận tải về việc ban hành hướng dẫn phương pháp xây dựng một số định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng cho hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt.

1.3 Đối tượng xây dựng báo cáo

Đối tượng xây dựng báo cáo bao gồm nhóm đối tượng Xe buýt điện (không bao gồm chỗ người lái xe):

- Xe buýt điện nhỏ: xe từ 08 đến 39 chỗ ngồi;

- Xe buýt điện trung bình: xe từ 40 đến 59 chỗ ngồi;

- Xe buýt điện lớn: Từ 60chỗ trở lên.

1.4 Mục tiêu báo cáo

Xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật cho hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa làm cơ sở để các cơ quan quản lý nhà nước quản lý hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện bao gồm: Xây dựng đơn giá vận tải hành khách công cộng; lập dự toán và thanh, quyết toán; tổ chức đặt hàng, đấu thầu; xác định mức hỗ trợ kinh phí hoạt động từ ngân sách nhà nước (nếu có) và quản lý chi phí theo quy định của pháp luật.

CHƯƠNG 2. HIỆN TRẠNG HOẠT ĐỘNG VTHKCC BẰNG XE BUÝT TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH KHÁNH HÒA

2.1 Tổng quan VTHKCC bằng xe buýt trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa

Sau quá trình sắp xếp, tổ chức lại đơn vị hành chính, mạng lưới vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa hiện duy trì **23 tuyến đang hoạt động**, với tổng chiều dài khai thác đạt **868,18 km**. Mạng lưới cơ bản được hoạt động dọc theo các trục đường giao thông chính kết nối các khu vực đô thị, khu dân cư tập trung, các điểm du lịch, đầu mối giao thông lớn. Về phương thức tổ chức khai thác, hệ thống hiện được chia thành **02 nhóm tuyến gồm tuyến xe buýt trợ giá và tuyến xe buýt không trợ giá**.

- Phương thức 1 – 08 tuyến buýt có trợ giá do Công ty cổ phần xe khách Phương Trang Nha Trang (FUTA Nha Trang) đảm nhận khai thác, gồm:

+ 06 tuyến buýt hoạt động trong phạm vi đô thị Nha Trang: Tuyến số 01 (Bắc Hòn Ông - Diên Sơn), tuyến số 02 (Bắc Hòn Ông - Trạm xe buýt Thành), tuyến số 03 (Bến xe phía Bắc - Bắc Hòn Ông), tuyến số 05 nhánh 1 (Hòn Xện - Hòn Rớ 1), tuyến số 05 nhánh 2 (Hòn Xện - Bến Tàu Du Lịch Nha Trang), tuyến số 06 (Bến xe liên tỉnh phía Nam (xã Diên Khánh) - Chợ Lương Sơn);

+ 02 tuyến kết nối đô thị Nha Trang với khu vực các xã Khánh Vĩnh và Bắc Khánh Vĩnh: tuyến số 07 (Bến xe Phía Bắc - xã Khánh Vĩnh), tuyến số 08 (Trạm xe buýt Thành – Bắc Khánh Vĩnh).

- Phương thức 2 – 15 tuyến buýt không trợ giá. Các tuyến này hiện được tổ chức khai thác bởi nhiều đơn vị vận tải khác nhau trên địa bàn tỉnh, cụ thể:

+ FUTA Nha Trang – 01 tuyến: Tuyến số 11 (Bến xe phía bắc – Bến xe Ninh Thuận) phục vụ nhu cầu người dân, học sinh sinh viên, khách du lịch từ Bắc Nha Trang đi qua trung tâm đô thị Nha Trang, tới đô thị Phan Rang và ngược lại;

+ FUTA Phan Rang – 03 tuyến: Tuyến số 27 (Phan Rang – Sông Pha), tuyến số 29 (Phan Rang – Vĩnh Hy), tuyến liền kề số 104 (Phan Rang – Bắc Bình (tỉnh Lâm Đồng)). Cả 3 tuyến đều bắt đầu từ Bến xe Ninh Thuận tại vị trí trung tâm đô thị Phan Rang, giúp phục vụ nhu cầu người dân đi từ Phan Rang tới các hành lang đông, tây, nam của đô thị;

+ Công ty TNHH vận tải Quyết Thắng – 06 tuyến: Tuyến liền kề số 101 (Nha Trang – Tuy Hòa), Tuyến số 10 (Nha Trang – Vạn Giã), Tuyến số 13-1 (Nha

Trang – Ninh Tây), Tuyến số 12 (Nha Trang – Dốc Lết), Tuyến số 14 (Vạn Giã – Đại Lãnh) và Tuyến số 15 (Vạn Giã – Đầm Môn). Đặc điểm phục vụ: các tuyến của đơn vị Quyết Thắng chủ yếu phục vụ nhu cầu đi lại của người dân và du khách tại đô thị Nha Trang, kết nối tới các trung tâm xã/ phường phía Bắc của tỉnh Khánh Hòa, 1 tuyến kết nối liên tỉnh (Đắk Lắk).

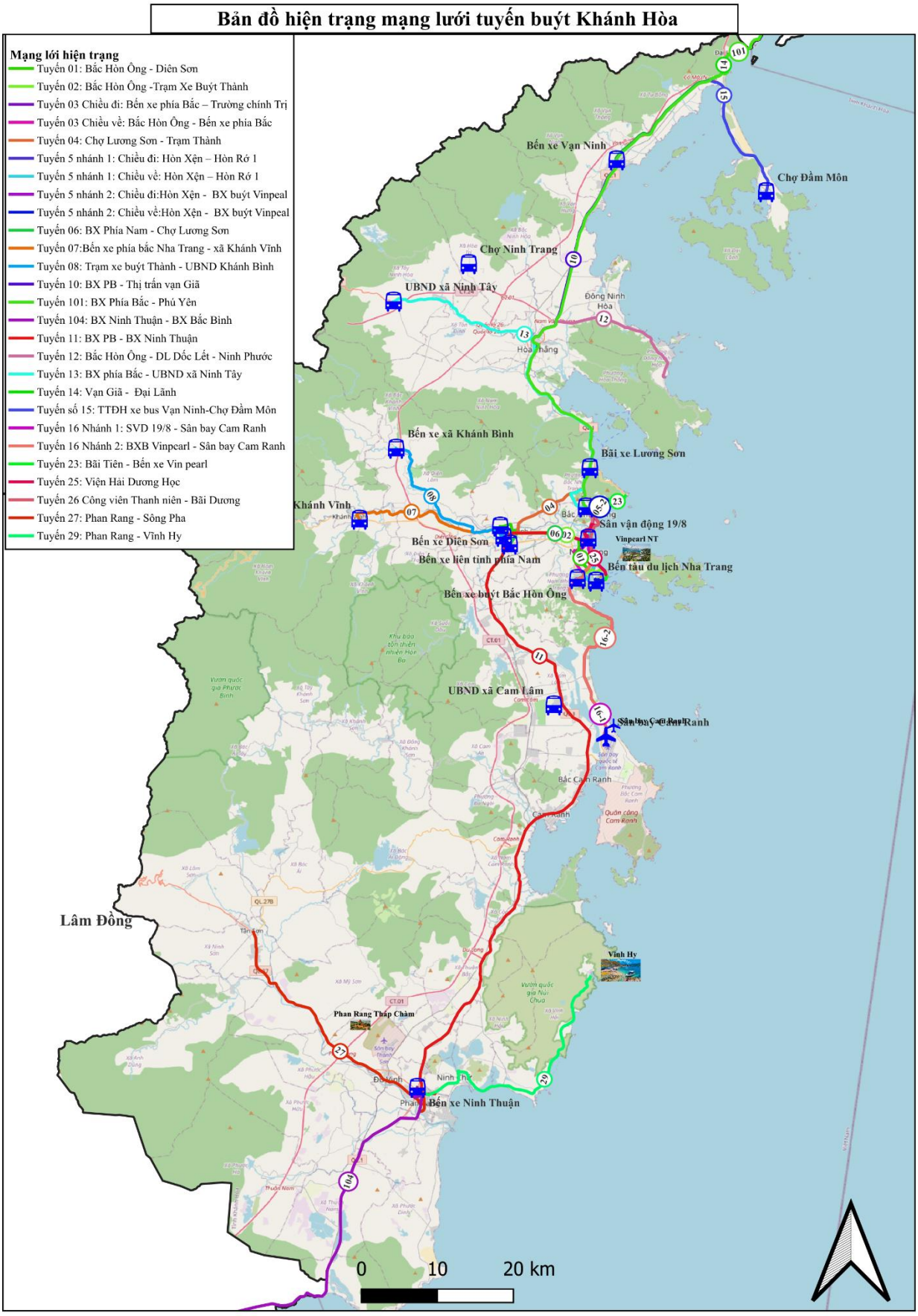
+ Công ty TNHH dịch vụ vận tải sinh thái Vinbus chi nhánh Nha Trang – 02 tuyến: Tuyến 16 nhánh 2 (Bến xe Vinpearl – Sân bay Cam Ranh), tuyến du lịch số 23 (Bãi Tiên – Bến xe Vinpearl). Đặc điểm 2 tuyến buýt này chủ yếu phục vụ nhu cầu di chuyển của khách du lịch tại bến Vinpearl đi tới đô thị Nha Trang hoặc tới Sân bay Cam Ranh và ngược lại.

+ Công ty cổ phần DVVT Đất Mới – 01 tuyến kết nối sân bay: tuyến 16 nhánh 1 (Sân vận động 19/8 – Sân bay Cam Ranh) phục vụ người dân đi từ trung tâm đô thị Nha Trang tới Sân bay Cam Ranh và ngược lại.

+ Công ty cổ phần đầu tư và du lịch Tây Thái Bình Dương – 01 tuyến du lịch: tuyến 25 (Viện hải dương học); tuyến 26 (Công viên Thanh Niên – Bãi Dương) phục vụ mục đích du lịch, tham quan cho khách du lịch.

Hiện nay, mạng lưới xe buýt trên địa bàn tỉnh gồm 23 tuyến đang được khai thác với tổng số 153 phương tiện, cơ bản đáp ứng nhu cầu đi lại của người dân, học sinh, sinh viên và du khách trong thời gian qua. Đối với các tuyến xe buýt được trợ giá, 100% phương tiện đang khai thác là xe buýt cỡ nhỏ với niên hạn sử dụng dưới 5 năm. Nhờ được đầu tư đồng bộ trong cùng giai đoạn, chất lượng phương tiện giữa các tuyến tương đối đồng đều, bảo đảm các yêu cầu về an toàn kỹ thuật, tiện nghi và chất lượng phục vụ hành khách. Các phương còn mới, hệ thống điều hòa hoạt động ổn định, góp phần nâng cao sự thoải mái cho hành khách trong quá trình sử dụng dịch vụ.

Đối với quá trình chuyển đổi xanh trong hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt trên địa bàn tỉnh Khánh Hoà, hiện tại đã có 4 tuyến buýt với số lượng 33 phương tiện xe buýt điện, trong đó gồm 13 xe buýt điện lớn đang khai thác trên tuyến buýt số 16 và tuyến buýt số 23 và 20 xe buýt điện trung bình khai thác trên tuyến buýt Nha Trang – Vạn Giã và tuyến buýt Nha Trang – Tuy Hoà.



Hình 2-1: Mạng lưới tuyến buýt hiện trạng tỉnh Khánh Hòa năm 2026

2.2 Phân tích, đánh giá tình hình sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật VTHKCC bằng xe buýt điện tại một số đô thị ở Việt Nam

2.2.1 Khai thác phương tiện xe buýt điện tại một số đô thị lớn ở Việt Nam

Hiện nay, một số đô thị lớn tại Việt Nam bao gồm Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh đã đưa vào khai thác thí điểm xe buýt điện lớn (68 chỗ) năm 2022, đến năm 2024 – 2025 hai thành phố trên tiếp tục đưa vào khai thác thêm các xe buýt điện trung bình (60 chỗ) và xe buýt điện nhỏ (30-40 chỗ). Tuy nhiên, đối với xe buýt điện trung bình và xe buýt điện nhỏ mỗi thành phố đang khai thác, vận hành phương tiện thuộc các nhà sản xuất khác nhau. Cụ thể như sau:

**** Thành phố Hà Nội***

Tính đến hết tháng 3/2026, hiện trạng phát triển và chuyển đổi mạng lưới xe buýt điện tại Hà Nội đã đạt được những cột mốc quan trọng, bám sát lộ trình xanh hóa giao thông công cộng của thành phố. Theo lộ trình, tỷ lệ chuyển đổi sang xe buýt điện và năng lượng xanh mục tiêu đạt 10% trong năm 2025 và tăng lên mức 20 - 23% trong năm 2026. Thành phố đặt mục tiêu đến chậm nhất năm 2030 sẽ hoàn thành chuyển đổi 100% xe buýt chạy bằng xăng, dầu diesel sang chạy bằng điện và năng lượng xanh.

Tính đến thời điểm cuối quý I/2026, hệ thống xe buýt điện của Hà Nội ghi nhận sự mở rộng mạnh mẽ từ cả hai đơn vị cung cấp chính là VinBus và Transerco, hướng tới con số dự kiến khoảng 822 xe buýt sử dụng điện và năng lượng xanh hoạt động trên toàn thành phố vào cuối tháng 4/2026. Các phương tiện xe buýt điện được thiết kế sàn thấp, được trang bị đầy đủ tiện ích công nghệ phục vụ hành khách như: bậc lên xuống cho người khuyết tật, vị trí ưu tiên cho người cao tuổi, phụ nữ mang thai, bảng điện tử LED hiện đại, hệ thống camera giám sát hành trình và hành vi tài xế bằng công nghệ AI, wifi miễn phí, hệ thống định vị GPS, cổng sạc USB... Hệ thống trạm sạc đang tiếp tục được quy hoạch và xây dựng mở rộng (bao gồm cả các trụ sạc nhanh 120kW tại các bến bãi đỗ xe)

Về định mức kinh tế - kỹ thuật và đơn giá cho loại hình xe buýt điện: Sau giai đoạn thí điểm, thành phố Hà Nội đã tiến hành xây dựng bộ định mức kinh tế - kỹ thuật và đơn giá dịch vụ vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện. Quá trình xây dựng bộ định mức kinh tế - kỹ thuật và đơn giá cho dịch vụ vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện (bao gồm xe buýt điện lớn, trung bình

và nhỏ) thành phố lựa chọn phương tiện xe buýt được sản xuất bởi công ty Vinfast làm cơ sở xây dựng, đề xuất. Đến nay, thành phố Hà Nội đã ban hành:

- Quyết định số 23/2023/QĐ-UBND ngày 21/9/2023 về việc ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật loại hình xe buýt điện lớn trên địa bàn thành phố Hà Nội

- Quyết định số 5837/QĐ-UBND ngày 15/11/2023 về việc ban hành đơn giá dịch vụ vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện lớn trên địa bàn thành phố Hà Nội.

Đối với hai nhóm loại xe buýt điện còn lại là xe buýt điện nhỏ, xe buýt điện trung bình, thành phố Hà Nội đã ban hành hai quyết định bao gồm:

- Quyết định số 02/2026/QĐ-UBND ngày 05/01/2026 của UBND thành phố Hà Nội về việc Ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật loại hình xe buýt điện trung bình và nhỏ trên địa bàn thành phố Hà Nội

- Quyết định số 268/QĐ-UBND ngày 19/01/2026 của UBND thành phố Hà Nội về việc Ban hành đơn giá dịch vụ vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện trung bình và nhỏ trên địa bàn thành phố Hà Nội.

*** Thành phố Hồ Chí Minh**

Tính đến hết năm 2025, tổng số phương tiện hoạt động trên 176 tuyến xe buýt trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh gồm 2.386 xe (1.900 xe hoạt động trên các tuyến xe buýt có trợ giá; 486 xe hoạt động trên các tuyến xe buýt không trợ giá). Cụ thể:

- Theo sức chứa phương tiện: có 3 nhóm xe hoạt động chủ yếu gồm: nhóm xe nhỏ (17-40 chỗ) có 724 xe (chiếm 30,3%), nhóm xe trung bình (41-60 chỗ) có 1.295 xe (chiếm 54,3%), nhóm xe lớn (61-80 chỗ) có 367 xe (chiếm 15,4%).

- Theo năm sản xuất: phương tiện có năm sản xuất dưới 5 năm có 1.200 xe (chiếm 50,3%), từ 5-10 năm có 907 xe (chiếm 38,0%), từ 11-15 năm có 183 xe (chiếm 7,7%), từ 16-20 năm có 96 xe (chiếm 4,0%).

- Theo nhiên liệu: xe buýt sử dụng nhiên liệu sạch, thân thiện với môi trường có 1.078 xe (chiếm 45,2%) gồm 451 xe CNG (chiếm 18,9%), 627 xe buýt điện (chiếm 26,3%).

Bảng 2-1: Hiện trạng đoàn phương tiện xe buýt trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh

Loại hình hoạt động	Sức chứa	Phân loại theo nhiên liệu			Phân loại theo niên hạn sử dụng				Tổng cộng
		Diesel	CNG	Điện	Dưới 5 năm	Từ 6-10 năm	Từ 11-15 năm	Từ 16-20 năm	
Buýt có hỗ trợ kinh phí	<20	-	-	-	-	-	-	-	**-**
	20-40	169	-	314	373	99	11	-	**483**
	41-60	648	171	285	662	442	-	-	**1.104**
	>60	33	267	13	53	260	-	-	**313**
	Tổng	**850**	**438**	**612**	**1.088**	**801**	**11**	**-**	**1.900**
Buýt không hỗ trợ kinh phí	<20	13	-	-	2	11	-	-	**13**
	20-40	200	13	15	99	41	60	28	**228**
	41-60	191	-	-	11	52	87	41	**191**
	>60	54	-	-	-	2	25	27	**54**
	Tổng	**458**	**13**	**15**	**112**	**106**	**172**	**96**	**486**
Tổng cộng		**1.308**	**451**	**627**	**1.200**	**907**	**183**	**96**	**2.386**

Về định mức kinh tế - kỹ thuật và đơn giá cho loại hình xe buýt điện: Sau giai đoạn thí điểm, tương tự thành phố Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh đã gấp rút tiến hành xây dựng bộ định mức kinh tế - kỹ thuật và đơn giá dịch vụ vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện làm cơ sở đấu thầu khai thác, vận hành các tuyến sử dụng phương tiện xe buýt điện. Đến nay, thành phố Hồ Chí Minh đã ban hành:

- Quyết định số 50/2025/QĐ-UBND ngày 24/3/2025 về việc ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật loại hình xe buýt điện lớn trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh

- Quyết định số 3413/QĐ-UBND ngày 30/6/2026 về việc ban hành đơn giá dịch vụ vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện lớn trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh.

- Quyết định số 48/2026/QĐ-UBND ngày 13/7/2026 về việc ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật loại hình xe buýt điện nhỏ và trung bình trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh

- Quyết định số 5841/QĐ-UBND ngày 09/9/2026 về việc ban hành đơn giá dịch vụ vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện nhỏ và trung bình trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh.

*** Các thành phố khác:**

Bên cạnh hai thành phố lớn Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, một số địa phương đã đang bắt đầu đưa các tuyến xe buýt sử dụng phương tiện điện vào khai thác, vận hành, có thể kể đến như thành phố Hải Phòng, tỉnh Bắc Ninh, tỉnh Gia Lai, tỉnh Khánh Hòa. Trong số các địa phương đó, một số tỉnh, thành phố đã ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật cho xe buýt điện lớn (chưa đủ các loại hình xe buýt điện) như tỉnh Bắc Ninh; có địa phương mặc dù chưa đưa vào khai thác, vận hành xe buýt điện đã ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật, đó là Phú Thọ, cụ thể như sau:

- Thành phố Hải Phòng ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật dịch vụ vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện tại quyết định số 81/2026/QĐ-UBND ngày 05/10/2026.

- Tỉnh Gia Lai ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật dịch vụ vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện tại quyết định số 109/2026/QĐ-UBND ngày 02/7/2026.

- Tỉnh Lào Cai ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật dịch vụ vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện tại quyết định số 77/2026/QĐ-UBND ngày 22/9/2026.

- Tỉnh Bắc Ninh ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng cho hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện lớn tại quyết định số 07/2026/QĐ-UBND ngày 12/01/2026.

- Tỉnh Phú Thọ ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng cho hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện lớn tại quyết định số 143/2025/QĐ-UBND ngày 30/12/2025.

2.2.2 Các nhà sản xuất xe buýt điện tại Việt Nam và lựa chọn phương tiện phục vụ xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật

Tại Việt Nam, hiện nay có 02 đơn vị đang tham gia vào quá trình sản xuất phương tiện xe buýt điện đó là Công ty TNHH Kinh doanh thương mại và dịch vụ Vinfast và Công ty cổ phần Kim Long Motor Huế, một số thông tin về phương tiện xe buýt điện được sản xuất như sau:

Bảng 2-2: Các loại phương tiện xe buýt điện đang sản xuất trong nước

STT	Loại xe buýt	Vinfast	Kim Long
1	Xe buýt điện nhỏ: B40/B30-EV	x	x
2	Xe buýt điện trung bình: B60-EV	x	x
3	Xe buýt điện lớn: B68-EV	x	

Đối với xe buýt điện lớn: do chỉ có duy nhất một nhà sản xuất phương tiện nên đề xuất lựa chọn phương tiện Vinfast B68-EV và các tài liệu kèm theo làm phương tiện được lựa chọn trong xây dựng, đề xuất bộ định mức kinh tế kỹ thuật cho loại phương tiện xe buýt điện lớn tại tỉnh Khánh Hòa

Đối với xe buýt điện nhỏ, trung bình: nhằm đề xuất phương tiện lựa chọn xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật, báo cáo tiến hành so sánh một số đặc điểm về vận hành, khai thác giữa hai đơn vị sản xuất, công ty Vinfast và công ty Kim Long, làm cơ sở xem xét lựa chọn loại phương tiện khi xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật cho xe buýt điện với xe buýt điện nhỏ và trung bình tại tỉnh Khánh Hòa. Dưới đây là một số chỉ tiêu báo cáo tiến hành so sánh, đánh giá:

Bảng 2-3: So sánh một số chỉ tiêu định mức phương tiện xe buýt điện giữa hai nhà sản xuất Kim Long và Vinfast

Tổng thành/Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Xe buýt điện nhỏ (Kim Long)	Xe buýt điện trung bình (Kim Long)	Xe buýt điện nhỏ (Vinfast)	Xe buýt điện trung bình (Vinfast)
I. Tiêu hao năng lượng điện (theo quyết định phê duyệt	Kwh/100km	45,8[1]	60,3[2]	70,2[3]	70,2[4]

[1] Số liệu khảo sát thực tế tại thành phố Hồ Chí Minh trên 31 tuyến buýt có trợ giá (627 phương tiện) từ 1/1/2025 đến hết 30/9/2025

[2] Số liệu khảo sát thực tế tại thành phố Hồ Chí Minh trên 31 tuyến buýt có trợ giá (627 phương tiện) từ 1/1/2025 đến hết 30/9/2025

[3] Số liệu khảo sát thực tế tại thành phố Hà Nội trên 81 phương tiện xe buýt điện nhỏ, trung bình và dữ liệu bình quân 6 tháng từ tháng 2/2025 đến hết tháng 7/2025 và số liệu khảo sát độc lập từ nhóm chuyên môn thuộc Sở Xây dựng Hà Nội

[4] Số liệu khảo sát thực tế tại thành phố Hà Nội trên 81 phương tiện xe buýt điện nhỏ, trung bình và dữ liệu bình quân 6 tháng từ tháng 2/2025 đến hết tháng 7/2025 và số liệu khảo sát độc lập từ nhóm chuyên môn thuộc Sở Xây dựng Hà Nội

Tổng thành/Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Xe buýt điện nhỏ (Kim Long)	Xe buýt điện trung bình (Kim Long)	Xe buýt điện nhỏ (Vinfast)	Xe buýt điện trung bình (Vinfast)
và số liệu khảo sát thực tế tại Hà Nội và Tp. Hồ Chí Minh)					
II. Bảo Dưỡng thường xuyên phương tiện					
1. Số cấp bảo dưỡng phương tiện	Cấp	4	4	6	6
2. Số lần thực hiện bảo dưỡng	Lần	6	6	6	6
3. Tổng số nội dung công việc cho 01 chu kỳ bảo dưỡng	Nội dung	200	200	241	241
4. Tổng số giờ công lao động cho 01 chu kỳ bảo dưỡng	Giờ	173	170	205,6	205,6
5. Tổng số vật tư cho 01 chu kỳ bảo dưỡng	Vật tư	36	36	40	40
III. Sửa chữa lớn phương tiện					
1. Định ngạch					
Gầm và truyền lực	1.000 Km	250	250	260	260
Điện	1.000 Km	250	250	260	260
Điều hòa	1.000 Km	250	250	240	240
Thân vỏ và khung xe	1.000 Km	250	250	300	300
2.Nội dung chi tiết					
SCL phần gầm và truyền lực					
Nội dung công việc chính	Nội dung	13	13	11	11
Giờ công	Giờ	359	365	387	387
Phụ tùng thay thế	Vật tư	38	39	39	39
Vật tư phụ	Vật tư	8	8	9	9
SCL phần điện					
Nội dung công việc chính	Nội dung	17	17	18	18
Giờ công	Giờ	363	363	391	391
Phụ tùng thay thế	Vật tư	43	43	35	35
Vật tư phụ	Vật tư	8	8	8	8
SCL phần điều hòa (lạnh)					

Tổng thành/Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Xe buýt điện nhỏ (Kim Long)	Xe buýt điện trung bình (Kim Long)	Xe buýt điện nhỏ (Vinfast)	Xe buýt điện trung bình (Vinfast)
Nội dung công việc chính	Nội dung	11	11	13	13
Giờ công	Giờ	231	231	234	234
Phụ tùng thay thế	Vật tư	19	19	26	26
Vật tư phụ	Vật tư	7	7	6	6
SCL đồng sơn thân vỏ và khung xe					
Nội dung công việc chính	Nội dung	8	8	8	8
Giờ công	Giờ	2.330	2.330	2.493	2.668
Vật tư sơn toàn bộ xe	Vật tư	14	14	14	14

Từ bảng tổng hợp so sánh các chỉ tiêu nêu trên, thấy rằng số lượng phương tiện xe buýt điện nhỏ, xe buýt điện trung bình của Kim Long đang khai thác và được khảo sát với số lượng nhiều hơn so với xe điện của vinfast (627 phương tiện xe buýt điện nhỏ, trung bình của Kim Long và 125 phương tiện xe buýt điện nhỏ, trung bình của Vinfast) nên độ chính xác có thể tốt hơn, đảm bảo sự phù hợp khi xây dựng định mức. Đi vào một số chỉ tiêu cụ thể giữa các nhà sản xuất phương tiện xe buýt điện nhỏ và trung bình, báo cáo có một số nhận xét, đánh giá như sau:

- Định mức tiêu hao năng lượng điện: định mức tiêu hao năng lượng của xe buýt Kim Long thấp hơn so với xe buýt Vinfast.

- Định mức bảo dưỡng phương tiện xe buýt nhỏ, trung bình:

+ Số cấp bảo dưỡng và số lần bảo dưỡng: giữa hai nhà sản xuất có sự khác biệt về số cấp bảo dưỡng, tuy nhiên số lần thực hiện bảo dưỡng tương đương nhau, cùng 06 lần

+ Định ngạch bảo dưỡng: khác nhau giữa hai nhà sản xuất, xe buýt điện nhỏ, trung bình của công ty Kim Long bảo dưỡng mỗi 10.000km, còn xe buýt điện nhỏ, trung bình của công ty Vinfast bảo dưỡng 5.000km từng lần tới 20.000km và sau đó 10.000km và 20.000km bảo dưỡng một lần. Có thể thấy, số lần bảo dưỡng của xe Kim Long ít hơn so với xe Vinfast, phương tiện xe buýt điện của Vinfast thực hiện 12 lần trong chu kỳ 60.000km còn Kim Long thực hiện 6 lần trong cùng chu kỳ.

+ Số lượng công việc bảo dưỡng, giờ công thực hiện bảo dưỡng: xe buýt của công ty Kim Long có số lượng công việc bảo dưỡng và tổng giờ công bảo dưỡng thấp hơn so với công ty Vinfast. Xe buýt nhỏ, trung bình của Kim Long

sản xuất có 200 công việc với 170 giờ công cùng 36 vật tư bảo dưỡng, ngược lại công ty Vinfast có 241 công việc với 205 giờ công cùng 40 vật tư bảo dưỡng.

- Định mức sửa chữa lớn phương tiện xe buýt nhỏ, trung bình:

+ Nội dung chính sửa chữa: tương đồng giữa các nhà sản xuất

+ Định ngạch bảo dưỡng: xe buýt công ty Kim Long sẽ tiến hành sửa chữa lớn ở cùng 250.000km, còn xe buýt công ty Vinfast mỗi thành phần có định ngạch khác nhau từ 240.000km đến 300.000km

+ Số lượng công việc và giờ công sửa chữa lớn cho từng thành phần sửa chữa lớn: xe buýt công ty Kim Long có số công việc, giờ công và phụ tùng thấp hơn công ty Vinfast

Từ các phân tích nêu trên, nhận thấy rằng xe buýt loại nhỏ, trung bình công ty Kim Long đang khai thác trên thị trường Việt Nam với số lượng nhiều hơn so với công ty Vinfast, nếu tính đến hết 2025, số lượng xe buýt điện nhỏ, trung bình công ty Kim Long là 627 xe, so với 125 xe của công ty vinfast nên tính chính xác, việc lựa chọn mẫu cũng đảm bảo phù hợp. Thêm vào đó, định mức, định ngạch liên quan tới phương tiện giữa hai hãng xe cơ bản tương đồng, có một số chỉ tiêu công ty Kim Long đang thấp hơn một phần nhỏ so với công ty Vinfast.

Chính vì vậy, báo cáo đề xuất đối với nhóm phương tiện xe buýt điện nhỏ, xe buýt trung bình lựa chọn phương tiện Kim Long B40/B30-EV, Kim Long B60-EV, các tài liệu kèm theo của nhà sản xuất và báo cáo định mức kinh tế - kỹ thuật xe buýt điện nhỏ, trung bình tại thành phố Hồ Chí Minh làm cơ sở đề xuất bộ định mức kinh tế - kỹ thuật cho loại phương tiện xe buýt điện nhỏ, xe buýt điện trung bình tại tỉnh Khánh Hòa.

CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT HOẠT ĐỘNG VẬN TẢI HÀNH KHÁCH CÔNG CỘNG BẰNG XE BUÝT ĐIỆN TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH KHÁNH HÒA

3.1 Nguyên tắc và phương pháp xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật loại hình xe buýt điện

3.1.1 Nguyên tắc xây dựng

Định mức kinh tế - kỹ thuật xe buýt điện được xây dựng theo đúng quy định pháp luật và quy trình hiện hành trong hoạt động vận hành, khai thác vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện. Xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật phải bảo đảm tính khoa học, chính xác và phù hợp điều kiện vận hành, khai thác, cụ thể:

– Tuân thủ theo tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, quy trình kỹ thuật được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành;

– Bảo đảm mức trung bình tiên tiến, phù hợp với tiến bộ khoa học kỹ thuật, kinh nghiệm lao động, năng lực tổ chức vận hành, khai thác, quản lý; đảm bảo tính đúng, tính đủ và có tính kế thừa;

– Bảo đảm tính thống nhất trong công tác xây dựng định mức, khuyến khích phát huy tính chủ động của cơ quan, đơn vị, tổ chức, cá nhân tham gia xây dựng định mức;

– Phù hợp với danh mục các định mức kinh tế - kỹ thuật trong hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt;

– Phù hợp với chủng loại phương tiện, năng lượng sử dụng (năng lượng điện), tính chất hoạt động và điều kiện khai thác.

3.1.2 Phương pháp xây dựng

Quá trình xây dựng định mức xe buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa, phương pháp xây dựng tuân thủ các vấn đề sau

– Áp dụng theo Phương pháp xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật ban hành kèm theo Quyết định số 511/QĐ-BGTVT ngày 18/4/2022 của Bộ Giao thông vận tải về việc ban hành Hướng dẫn phương pháp xây dựng một số định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng cho hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt, trong đó tham khảo các phương pháp thực hiện cho từng chỉ tiêu định mức và lựa chọn phương pháp phù hợp với đề cương nhiệm vụ và tình hình hoạt động xe buýt điện lớn, xe buýt nói chung trên địa bàn thành phố.

– Đối với các nội dung về tiêu hao năng lượng điện do tỉnh Khánh Hòa chưa đưa vào khai thác, vận hành tuyến xe buýt điện nên chỉ tiêu này sẽ xem xét lựa chọn phương pháp trên cơ sở tham khảo kết quả khảo sát của các địa phương tương tự hoặc quyết định phê duyệt bộ định mức địa phương đã ban hành.

– Đối với các nội dung lao động lái xe và nhân viên phục vụ sẽ được đề xuất trên các quy định pháp luật hiện hành, trong đó có rà soát với các văn bản đang áp dụng, ban hành trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

– Đối với các nội dung như bảo dưỡng thường xuyên, bảo dưỡng định kỳ, vật tư, phụ tùng,.. sẽ được tham khảo phương pháp, kết quả trên hồ sơ định mức kinh tế - kỹ thuật xe buýt điện tại các địa phương tương tự và đối chiếu với các tài liệu thu thập từ các nhà sản xuất hoặc đơn vị đang khai thác phương tiện xe buýt điện làm cơ sở đề xuất định mức phù hợp.

– Hạng mục định mức sửa chữa lớn sẽ được tham khảo phương pháp, kết quả trên hồ sơ định mức kinh tế - kỹ thuật xe buýt điện tại các địa phương tương tự và đối chiếu với các tài liệu thu thập từ các nhà sản xuất hoặc đơn vị đang khai thác phương tiện xe buýt điện làm cơ sở đề xuất định mức phù hợp.

– Các chi phí, định mức khác bao gồm chi phí quản lý chung, chi phí quản lý phân xưởng, lợi nhuận định mức,... sẽ căn cứ trên các quy định hiện hành, các quy định đối với xe buýt diesel nhằm đề xuất định mức dành cho xe buýt điện

– Các khoản mục định mức vận hành áp dụng khoa học công nghệ và định mức trạm sạc, đây là hai khoản mục định mức mới và cần thiết khi khai thác, vận hành xe buýt điện lớn. Phương pháp xây dựng khoản mục nêu trên sẽ dựa trên bộ định mức kinh tế - kỹ thuật tham khảo tại địa phương tương tự.

3.1.3 Xác định một số khoản mục định mức giữa xe buýt điện và xe buýt dầu diesel

Trước khi đề xuất Bộ định mức kinh tế - kỹ thuật cho xe buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa, báo cáo tiến hành đã rà soát và đánh giá sự khác biệt về định mức kinh tế - kỹ thuật giữa buýt điện với các loại hình buýt diesel tại tỉnh Khánh Hòa. Trước khi sáp nhập, tỉnh Khánh Hòa đã ban hành hai (02) quyết định liên quan tới định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng cho vận tải hành khách bằng xe buýt, chủ yếu áp dụng cho xe dầu diesel bao gồm: Quyết định số 45/2016/QĐ-UBND ngày 11/8/2016 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc ban hành quy định về định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng trong hoạt động VTHKCC bằng xe buýt trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa và Quyết định số 02/2022/QĐ-UBND ngày 07/01/2022 của UBND Tỉnh Khánh Hòa về việc sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Quyết định số 45/2016/QĐ-UBND ngày 11/8/2016 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc ban hành quy định về định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng trong hoạt động VTHKCC bằng xe buýt trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa. Các quyết định trên vẫn đang được áp dụng cho các tuyến xe buýt đang hoạt động trên địa bàn tỉnh nhưng sẽ sớm cập nhật ban hành mới trong thời gian tới nhằm phù hợp với quá trình sáp nhập địa giới hành chính.

Cụ thể như sau:

a. Về định mức lao động lái xe và nhân viên phục vụ trên xe:

Do điều kiện khai thác vận hành các tuyến buýt điện tương đồng với các loại hình buýt khác, do đó không có sự khác biệt về các chỉ tiêu sau:

- Thời gian làm việc 1 ca xe (giờ công);
- Số ngày làm việc trong tháng (ngày);
- Số ngày làm việc trong năm (ngày);
- Hệ số ngày làm việc;
- Vận tốc xe chạy bình quân (km/h);
- Hệ số ca xe bình quân/ngày (ca xe/ngày);
- Số lao động lái xe (người/ca xe);
- Số lao động nhân viên phục vụ (người/ca xe);

b. Về định mức tiền lương của lái xe, nhân viên phục vụ trên xe:

Do điều kiện khai thác vận hành các tuyến buýt điện tương đồng với các loại hình buýt khác, do đó không có sự khác biệt về các chỉ tiêu sau:

- Bậc lương lái xe (bậc);
- Hệ số lương lái xe;
- Bậc lương nhân viên phục vụ trên xe (bậc);
- Hệ số lương nhân viên phục vụ;
- Hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương;

c. Về định mức tiêu thụ năng lượng

Do sự khác biệt về động cơ điện của phương tiện buýt điện với các loại hình buýt khác do đó về định mức tiêu hao năng lượng điện được xác định theo Kwh/100km xe chạy. Mức tiêu thụ năng lượng sẽ được tham khảo tại các địa phương tương tự do tỉnh Khánh Hòa đang chưa khai thác các tuyến xe buýt điện.

d. Về định mức khấu hao phương tiện:

Về điều kiện khai thác phương tiện của buýt điện tương đồng với các loại hình buýt đang hoạt động trên địa bàn tỉnh vì vậy đề xuất thời gian khấu hao phương tiện buýt điện tương đương xe buýt sử dụng dầu diesel;

Thời gian khấu hao 10 năm được đề xuất trên cơ sở các quy định hướng dẫn tại thông tư của Bộ Tài chính và quyết định của Bộ GTVT hướng dẫn về lập định mức kinh tế - kỹ thuật đối với hoạt động vận tải hành khách công cộng.

e. Về định mức bảo dưỡng, sửa chữa phương tiện:

Trên cơ sở tham khảo hồ sơ định mức kinh tế - kỹ thuật xe buýt điện của địa phương tương tự, kết hợp các tài liệu thu thập từ đơn vị sản xuất phương tiện xe buýt điện sẽ tiến hành rà soát đề xuất đưa vào định mức kinh tế - kỹ thuật xe buýt điện tại tỉnh Khánh Hòa

f. Về định ngạch thay thế vật tư, phụ tùng:

Trên cơ sở tham khảo hồ sơ định mức kinh tế - kỹ thuật xe buýt điện của các địa phương tương tự, kết hợp các tài liệu thu thập từ đơn vị sản xuất phương tiện

xe buýt điện sẽ tiến hành rà soát đề xuất đưa vào định mức kinh tế - kỹ thuật xe buýt điện tại tỉnh Khánh Hòa

g. Về định mức trạm sạc:

Để khai thác vận hành các tuyến buýt điện cần có hệ thống trạm sạc, tuy nhiên, trạm sạc và hạ tầng trạm sạc hiện chưa được cơ quan quản lý ban hành tiêu chuẩn, và quy chuẩn kỹ thuật liên quan do đó trong hồ sơ lần này nội dung định mức trạm sạc sẽ được tham khảo từ quyết định phê duyệt định mức buýt điện tại các địa phương tương tự.

h. Về định mức vận hành áp dụng khoa học công nghệ:

Theo Quyết định số 511/QĐ-BGTVT ngày 18/4/2022 của Bộ Giao thông vận tải về việc ban hành hướng dẫn phương pháp xây dựng một số định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng cho hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt, tư vấn đề xuất các định mức về quản lý chung, vận hành và áp dụng khoa học công nghệ như sau:

– Định mức quản lý chung: là quy định về tỷ lệ của chi phí cho hoạt động quản lý, điều hành so với chi phí trực tiếp vận hành hoạt động vận tải hành khách công cộng, được xác định theo phương pháp: chi phí quản lý chung sẽ được khảo sát thu thập, tổng hợp số liệu từ đó quy đổi thành tỷ lệ phần trăm (%) so với tổng chi phí trực tiếp của doanh nghiệp khai thác vận hành.

– Định mức vận hành áp dụng khoa học công nghệ: được xác định trên cơ sở khảo sát thu thập, tổng hợp số liệu về chi phí áp dụng khoa học công nghệ từ các hồ sơ, tài liệu thống kê thiết bị, chi phí áp dụng khoa học công nghệ trong hoạt động quản lý, vận hành khai thác trên phương tiện của doanh nghiệp.

Dưới đây là bảng tổng hợp rà soát và so sánh định mức kinh tế - kỹ thuật buýt điện và buýt khác trên địa bàn thành phố:

Bảng 3-1: Nội dung rà soát và so sánh định mức KTKT buýt điện và các loại hình buýt khác xây dựng định mức

STT	Nội dung định mức	Buýt diesel	Buýt điện
1	**Định mức khấu hao phương tiện**	Tương đồng	
2	**Định mức tiêu hao nhiên liệu, năng lượng**	Tiêu hao dầu diesel (lít/100km)	Tiêu hao năng lượng điện (Kwh/100km)
3	**Định mức lao động**		
3.1	Công nhân lái xe	Tương đồng (Tuy nhiên cần rà soát theo quy định)	
3.2	Nhân viên phục vụ trên xe (bán vé)	Tương đồng (Tuy nhiên cần rà soát theo quy định)	
3.4	Định mức về khai thác phương tiện	Tương đồng (Tuy nhiên cần rà soát theo quy định)	

STT	Nội dung định mức	Buýt diesel	Buýt điện
3.5	Định mức tiền lương lái xe và nhân viên phục vụ	Tương đồng (Tuy nhiên cần rà soát theo quy định)	
4	**Định mức về quản lý vận hành**		
4.1	Định mức quản lý chung	Tương đồng về tỷ lệ	
4.2	Định mức vận hành áp dụng khoa học công nghệ	Chưa có, xác định khi triển khai hồ sơ dự toán	Tham khảo và rà soát trên cơ sở số liệu thu thập, thống kê thiết bị, chi phí vận hành, bảo trì thiết bị khoa học công nghệ
4.3	Định mức trạm sạc	Không có	Tham khảo và rà soát trên cơ sở hồ sơ của địa phương tương tự và tài liệu thu thập
5	**Định ngạch sử dụng lốp và ắc quy**	Tương đồng	Tham khảo và rà soát trên cơ sở hồ sơ của địa phương tương tự và tài liệu thu thập
6	**Bảo dưỡng, sửa chữa phương tiện**	Tương đồng	Tham khảo và rà soát trên cơ sở hồ sơ của địa phương tương tự và tài liệu thu thập

3.1.4 Phân loại xe buýt điện

Theo khoản 1, điều 57 Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ trong đó phân chia về các hạng giấy phép lái xe khách (xe buýt) như sau:

- Hạng D1 cấp cho người lái xe ô tô chở người trên 08 chỗ đến 16 chỗ (không kể chỗ của người lái xe), các loại xe ô tô chở người quy định cho giấy phép lái xe hạng D1 kéo theo rơ moóc có khối lượng toàn bộ theo thiết kế đến 750 kg; các loại xe quy định cho giấy phép lái xe các hạng B, C1, C;
- Hạng D2 cấp cho người lái xe ô tô chở người (kể cả ô tô buýt) trên 16 chỗ đến 29 chỗ (không kể chỗ của người lái xe), các loại xe ô tô chở người quy định cho giấy phép lái xe hạng D2 kéo theo rơ moóc có khối lượng toàn bộ theo thiết kế đến 750 kg; các loại xe quy định cho giấy phép lái xe các hạng B, C1, C, D1;
- Hạng D cấp cho người lái xe ô tô chở người (kể cả ô tô buýt) trên 29 chỗ (không kể chỗ của người lái xe); xe ô tô chở người giường nằm; các loại xe ô tô chở người quy định cho giấy phép lái xe hạng D kéo theo rơ moóc có khối lượng toàn bộ theo thiết kế đến 750 kg; các loại xe quy định cho giấy phép lái xe các hạng B, C1, C, D1, D2;

Quá trình phân loại các nhóm phương tiện xe buýt cần gắn liền với việc phân loại hạng lái xe do yếu tố tiền lương nhân công, lựa chọn lao động phù hợp với khai thác, vận hành các tuyến buýt.

Để tiến hành đề xuất phân loại phương tiện xe buýt, báo cáo tiến hành tham khảo các địa phương khác bao gồm thành phố Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, Phú Thọ, Bắc Ninh, Đà Nẵng trong việc phân loại phương tiện xe buýt điện và đề xuất xác định và phân loại phương tiện xe buýt điện nhỏ, xe buýt điện trung bình phục vụ xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa như sau:

Bảng 3-2: Đề xuất phân loại phương tiện xe buýt điện

Phân loại	**Số chỗ**				
	TP Hà Nội	**TP Hồ Chí Minh**	**TP Đà Nẵng**	**TP Hải Phòng**	**Đề xuất Tỉnh Khánh Hòa**
Nhóm 1 *Xe buýt điện nhỏ*	Từ 8 chỗ đến 39 chỗ	Từ 8 chỗ đến 39 chỗ	Từ 8 chỗ đến 39 chỗ	Từ 8 chỗ đến 39 chỗ	**Từ 8 chỗ đến 39 chỗ**
Nhóm 2 *Xe buýt điện trung bình*	Từ 40 chỗ đến 59 chỗ	Từ 40 chỗ đến 59 chỗ	Từ 40 chỗ đến 59 chỗ	Từ 40 chỗ đến 59 chỗ	**Từ 40 chỗ đến 59 chỗ**
Nhóm3 *Xe buýt điện lớn*	Từ 60 chỗ trở lên	Từ 60 chỗ trở lên	Từ 60 chỗ trở lên	Từ 60 chỗ trở lên	Từ 60 chỗ trở lên

***Ghi chú**: Số chỗ không kể chỗ người lái xe*

3.2 Xây dựng định mức vận hành, khai thác phương tiện

3.2.1 Xây dựng định mức khấu hao phương tiện

Căn cứ Thông tư số 45/2013/TT-BTC ngày 25/4/2013 của Bộ Tài chính về hướng dẫn chế độ quản lý, sử dụng và trích khấu hao tài sản cố định và Thông tư số 30/2025/TT-BTC ngày 30/5/2025 của Bộ Tài chính về sửa đổi, bổ sung một số điều tại Thông tư số 45/2013/TT-BTC ngày 25/4/2013 của Bộ Tài chính về hướng dẫn chế độ quản lý, sử dụng và trích khấu hao tài sản cố định, trong đó, quy định khung thời gian trích khấu hao đối với phương tiện vận tải đường bộ là từ 6 đến 10 năm..

Căn cứ Quyết định số 511/QĐ-BGTVT ngày 18/4/2022 của Bộ Giao thông vận tải về việc ban hành hướng dẫn phương pháp xây dựng một số định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng cho hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt,

trong đó, mục 4.1 Định mức khấu hao phương tiện, số năm khấu hao được xác định từ 6 năm đến 10 năm, tương đồng với Thông tư số 45/2013/TT-BTC.

Bộ định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng cho vận tải hành khách bằng xe buýt diesel trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa (Quyết định 3204/QĐ-UBND ngày 30/11/2020) áp dụng giá trị khấu hao phương tiện là 10%/1 năm.

Chính vì vậy, đề xuất tỷ lệ khấu hao phương tiện buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa là: ĐKH = 10% (%Ng Giá/năm).

3.2.2 Xây dựng định mức lao động, tiền lương công nhân lái xe, nhân viên phục vụ trên xe

3.2.2.1 Định mức thông số kỹ thuật chung

a. Thời gian làm việc một ca xe

Theo quy định tại khoản 1 Điều 105 Bộ luật Lao động 2019: "1. *Thời giờ làm việc bình thường không quá 08 giờ trong 01 ngày và không quá 48 giờ trong 01 tuần*". Thời gian làm việc một ca xe của lao động bao gồm các chuỗi và quy trình công việc khác nhau bao gồm thời gian làm các tác nghiệp và kiểm tra phương tiện, thời gian làm việc trên phương tiện,…

Theo Quyết định 3204/QĐ-UBND ngày 30/11/2020 của UBND tỉnh Khánh Hòa Ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng trong hoạt động VTHKCC bằng xe buýt, thời gian làm việc một ca xe buýt đang áp dụng tại tỉnh Khánh Hòa với xe buýt sử dụng nhiên liệu hóa thạch diesel là 07 giờ /ca xe.

Căn cứ khoản 1 Điều 105 Bộ luật Lao động 2019: "1. *Thời giờ làm việc bình thường không quá 08 giờ trong 01 ngày và không quá 48 giờ trong 01 tuần*".

Căn cứ theo thực tế khai thác, vận hành hoạt động vận tải hành khách công cộng trên địa bàn, đề xuất thời gian làm việc 1 ca xe đối với xe buýt điện là ***8 giờ/ca xe.***

b. Số ngày làm việc trong tháng

Theo Quyết định 3204/QĐ-UBND ngày 30/11/2020 của UBND tỉnh Khánh Hòa Ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng trong hoạt động VTHKCC bằng xe buýt, số ngày làm việc của hoạt động xe buýt tại tỉnh Khánh Hòa là 24 ngày.

Theo quy định tại khoản 2 Điều 105 Bộ luật Lao động 2019: "2. Người sử dụng lao động có quyền quy định thời giờ làm việc theo ngày hoặc tuần nhưng phải thông báo cho người lao động biết; trường hợp theo tuần thì thời giờ làm việc bình thường không quá 10 giờ trong 01 ngày và không quá 48 giờ trong 01 tuần. Nhà nước khuyến khích người sử dụng lao động thực hiện tuần làm việc 40 giờ đối với người lao động.". Như vậy, số ngày công theo quy định không quá 24 hoặc 26 ngày trong một tháng.

Căn cứ Thông tư số 17/2019/TT-BLĐTBXH ngày 06/11/2019 của Bộ Lao động Thương binh và xã hội thì thời gian được sử dụng để tính toán tiền lương là 26 ngày.

Vì vậy, báo cáo đề xuất số ngày làm việc trong tháng đối với xe buýt điện áp dụng cho tỉnh Khánh Hòa là ***24 ngày.***

c. Số ngày làm việc trong năm

Theo quy định tại khoản 2 Điều 105 Bộ luật Lao động 2019: "2. Người sử dụng lao động có quyền quy định thời giờ làm việc theo ngày hoặc tuần nhưng phải thông báo cho người lao động biết; trường hợp theo tuần thì thời giờ làm việc bình thường không quá 10 giờ trong 01 ngày và không quá 48 giờ trong 01 tuần. Nhà nước khuyến khích người sử dụng lao động thực hiện tuần làm việc 40 giờ đối với người lao động.".

Theo Quyết định 3204/QĐ-UBND ngày 30/11/2020 của UBND tỉnh Khánh Hòa Ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng trong hoạt động VTHKCC bằng xe buýt, số ngày làm việc trong năm áp dụng cho xe buýt trên địa bàn tỉnh là 288 ngày. Theo đó, đề xuất về số ngày làm việc trong tháng đối với xe buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa là 24 ngày nên số ngày làm việc trong năm tương ứng là 24 ngày*12 tháng = 288 ngày.

Do đó, đề xuất số ngày xe hoạt động một năm buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa là ***288 (ngày/năm).***

d. Hệ số ngày làm việc

Theo hướng dẫn tại Quyết định 511/QĐ-BGTVT, hệ số ngày làm việc được xác định theo công thức Tổng số ngày trong năm/số ngày làm việc trong năm. Theo đó, tại tỉnh Khánh Hòa, hệ số này được tính toán bằng 365/288 = 1,27.

e. Hệ số ca xe bình quân/ngày

Hệ số ca xe bình quân/ngày được xác định theo biểu đồ hoạt động của tuyến trên chỉ tiêu thời gian mở tuyến, thời gian đóng tuyến.

Hiện nay, theo thống kê thông số hoạt động của các tuyến buýt trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa đang khai thác, vận hành thì đối với các tuyến buýt có trợ giá đang hoạt động khoảng 14h/1 ngày, tuy nhiên các tuyến kết nối về khu vực Ninh Thuận, hay các tuyến xã hội hóa có thời gian hoạt động dài hơn, khoảng 15h/1 ngày.

Như vậy, với thời gian một ca xe là 8 giờ thì hệ số ca xe bình quân/ngày được tính toán bằng 1,7-1,9 ca xe/ngày.

Theo Quyết định 3204/QĐ-UBND ngày 30/11/2020 của UBND tỉnh Khánh Hòa ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng trong hoạt động VTHKCC bằng xe buýt, hệ số ca xe bình quân/ngày được xác định bằng 2 ca xe/ngày.

Căn cứ Quyết định số 2739/QĐ-UBND ngày 10/8/2026 của UBND tỉnh Khánh Hòa phê duyệt danh mục mạng lưới tuyến xe buýt trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa giai

đoạn 2026 – 2030, theo đó mạng lưới tuyến xe buýt trên địa bàn tỉnh sẽ tiếp tục được mở rộng phạm vi, tăng thời gian và tần suất hoạt động.

Ngoài ra, tham khảo các tỉnh, thành phố đã ban hành định mức xe buýt điện thì hệ số này đều được xác định bằng 2 ca xe/ngày, riêng thành phố Hà Nội là 2,2 ca xe/ngày

Do đó, để tương đồng và áp dụng chung cho toàn bộ hệ thống vận tải hành khách công bằng xe buýt trong tương lai, đề xuất áp dụng cho định mức kinh tế - kỹ thuật xe buýt điện là 2 ca xe/ngày.

f. Hành trình bình quân 1 ca xe

Theo Quyết định 3204/QĐ-UBND ngày 30/11/2020 của UBND tỉnh Khánh Hòa ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng trong hoạt động VTHKCC bằng xe buýt, bình quân 1 ca xe 1 phương tiện hoạt động từ 125km.

Theo số liệu thống kê, khảo sát tại hai đơn vị vận tải khai thác các tuyến buýt trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa, cự ly hoạt động 1 phương tiện/1 ngày là: 230-270 km/1 ngày, đặc biệt có những tuyến phương tiện khai thác 300km/1 ngày hoặc tới 350-400km/1 ngày

Việc sáp nhập hai tỉnh, tiến tới mở rộng mạng lưới xe buýt, cũng như nâng cao chất lượng dịch vụ, mở rộng thời gian phục vụ các tuyến buýt, tăng tần suất hoạt động (giảm giãn cách chạy xe) nên báo cáo đề xuất chỉ tiêu hành trình bình quân 1 ca xe áp dụng trong định mức kinh tế - kỹ thuật xe buýt điện sẽ trong khoảng giá trị bình quân từ 125 km/1 ca xe đến 150km/1 ca xe là phù hợp. Điều này nhằm phù hợp với thực tế hoạt động, đặc điểm của các tuyến buýt trong công tác khai thác hiện nay và đáp ứng quá trình phát triển trong tương lai.

g. Vận tốc xe chạy bình quân

Tiến hành khảo sát, làm việc tại doanh nghiệp vận tải để thu thập số liệu vận tốc xe chạy bình quân trên tuyến buýt tại tỉnh Khánh Hòa, vận tốc bình quân phương tiện đang khai thác khoảng từ 28km/h đến 32km/h (đã tính toán bao gồm toàn bộ thời gian dừng, đỗ).

Theo Quyết định 3204/QĐ-UBND ngày 30/11/2020 của UBND tỉnh Khánh Hòa ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng trong hoạt động VTHKCC bằng xe buýt, vận tốc xe chạy bình quân là 28km/h.

Do đó, báo cáo đề xuất vận tốc xe chạy bình quân áp dụng cho hoạt động VTHKCC bằng xe buýt điện là từ 28km/h đến 32km/h.

Dưới đây là bảng tổng hợp thông số kỹ thuật chung đề xuất áp dụng cho bộ định mức kinh tế - kỹ thuật xe buýt điện bao gồm xe buýt điện nhỏ, buýt điện trung bình, xe buýt điện lớn trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa, cụ thể như sau:

Bảng 3-3: Đề xuất thông số kỹ thuật chung định mức kinh tế - kỹ thuật buýt điện tại tỉnh Khánh Hòa

STT	Nội dung định mức	Đơn vị	Xe buýt điện nhỏ	Xe buýt điện trung bình	Xe buýt điện lớn	Ghi chú
THÔNG SỐ KỸ THUẬT CHUNG						
1	Thời gian làm việc một ca	Giờ	8	8	8	
2	Số ca xe bình quân/ngày	Ca/ngày	2	2	2	
3	Số ngày làm việc/tháng	Ngày	24	24	24	
4	Số ngày xe hoạt động một năm	Ngày/năm	288	288	288	
5	Hệ số ngày làm việc		1,27	1,27	1,27	
6	Km vận doanh một ca xe	Km/xe/ca	125-150	125-150	125-150	
7	Vận tốc khai thác bình quân	Km/h	28-32	28-32	28-32	

3.2.2.2 Định mức lao động lái xe và nhân viên phục vụ

- Theo thông tư số 17/2019/TT-BLĐTBXH ngày 06/11/2019 của Bộ Lao động Thương binh và xã hội, tại mục 2, danh mục dịch vụ sự nghiệp công, trong đó tiểu mục II.2, lái xe quy định như sau:

+ Đối với nhóm lái xe khách từ 20 ghế đến 40 ghế: Hệ số lương lái xe tương ứng là 3,25.

+ Đối với nhóm lái xe khách từ 40 ghế đến 60 ghế: Hệ số lương lái xe tương ứng là 3,44

+ Đối với nhóm lái xe khách từ 60 ghế đến 80 ghế: Hệ số lương lái xe tương ứng là 3,64

- Theo Thông tư số 17/2019/TT-BLĐTBXH ngày 06/11/2019 của Bộ Lao động Thương binh và xã hội đối với nhóm lao động Dịch vụ công ích đô thị; cung cấp điện, nước sạch) tương tứng với bậc lương nhân viên phục vụ là 2,16.

Theo Quyết định số 3204/QĐ-UBND ngày 30/11/2020 của UBND tỉnh Khánh Hòa ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng trong hoạt động VTHKCC bằng xe buýt thì định mức bậc lương, hệ số lương cho công nhân lái xe và nhân viên phục vụ trên xe như sau:

- Xe buýt nhỏ: hệ số lương công nhân lái xe quy định bậc 3/4, hệ số 3,25; nhân viên bán vé quy định bậc 3/7, hệ số 2,16
- Xe buýt trung bình: hệ số lương công nhân lái xe quy định bậc 3/4, hệ số 3,44; nhân viên bán vé quy định bậc 3/7, hệ số 2,16
- Xe buýt lớn: hệ số lương công nhân lái xe quy định bậc 3/4, hệ số 3,64; nhân viên bán vé quy định bậc 4/7, hệ số 2,55

Đối chiếu, căn cứ, cơ sở pháp lý áp dụng hệ số lương của lái xe, nhân viên phục vụ tại thông tư 17/2019/TT-BLĐTBXH như sau:

–Nhân viên lái xe: áp dụng tại phần 3, mục II, phụ lục 1 quy định tại thông tư 17/2019/TT-BLĐTBXH dành cho lái xe.

–Nhân viên phục vụ: đề xuất áp dụng theo nhóm I, mục 1.2, *"dịch vụ công ích đô thị, cung cấp điện, nước sạch",* phụ lục 1 quy định tại thông tư 17/2019/TT-BLĐTBXH.

– Số lái xe trên xe /ca xe: Đề xuất ***01 lái xe/ca xe.***

– Số nhân viên phục vụ trên xe /ca xe: Đề xuất ***01 nhân viên phục vụ/ca xe.***

Có thể thấy rằng, việc quy định cấp bậc lượng, hệ số lương đối với nhân viên phục vụ trên xe đang có sự khác nhau giữa TT 17/2019/TT-BLĐTBXH và quyết định 02/2022/QĐ-UBND, quá trình đối chiếu, rà soát thì việc áp dụng bậc và hệ số lượng tại thông tư 17 là phù hợp, đúng theo các quy định pháp luật hiện hành, do đó báo cáo đề xuất định mức đối với nhân viên phục vụ trên xe sẽ căn cứ theo thông tư 17 và có so sánh với hệ số lượng tại quyết định 3204/QĐ-UBND để đảm bảo tính hợp lý.

Như vậy, báo cáo đề xuất cấp bậc và hệ số lương cho nhân viên lái xe và nhân viên phục vụ cụ thể như sau:

Bảng 3-4: Đề xuất cấp bậc và hệ số lương cho lái xe, nhân viên phục vụ

Nhóm xe	Theo QĐ 3204/QĐ-UBND		Áp dụng theo TT 17		Đề xuất cho buýt điện tỉnh Khánh Hòa	
	Cấp bậc	Hệ số	Cấp bậc	Hệ số	Cấp bậc	Hệ số
I. Cấp bậc và hệ số lương nhân viên lái xe						
Lớn	3/4	3,64	3/4	3,64	3/4	3,64
Trung bình	3/4	3,44	3/4	3,44	3/4	3,44
Nhỏ (từ 20 chỗ đến 39 chỗ)	3/4	3,25	3/4	3,25	3/4	3,25
Nhỏ (từ 8 chỗ đến 19 chỗ)	Không quy định		2/4	2,57	2/4	2,57
II. Cấp bậc và hệ số lương nhân viên phục vụ						
Lớn	4/7	2,55	4/7	2,55	4/7	2,55
Trung bình	3/7	2,16	3/7	2,16	3/7	2,16
Nhỏ	3/7	2,16	3/7	2,16	3/7	2,16

3.2.2.3 Hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương

Theo hướng dẫn tại thông tư 17/2019/TT-BLĐTBXH, hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương do các Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quyết định nhưng không vượt quá hệ số 1,2 đối với địa bàn thuộc vùng I; không quá hệ số 0,9 đối với địa bàn thuộc vùng II; không quá hệ số 0,7 đối với địa bàn thuộc vùng III và không quá hệ số 0,5 đối với địa bàn thuộc vùng IV. Địa bàn thuộc vùng I, II, III, IV được thực hiện theo địa bàn áp dụng mức lương tối thiểu vùng do Chính phủ quy định theo từng thời kỳ.

Theo Quyết định số 3204/QĐ-UBND ngày 30/11/2020 của UBND tỉnh Khánh Hòa ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng trong hoạt động VTHKCC bằng xe buýt thì hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương đối với lái xe, nhân viên phục vụ trên xe đang áp dụng 0,55.

Căn cứ Quyết định số 24/2026/QĐ-UBND ngày 17/3/2026 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc quy định hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương để làm cơ sở xác định chi phí tiền lương, chi phí nhân công trong giá, đơn giá sản phẩm, dịch vụ công sử dụng kinh phí ngân sách nhà nước do doanh nghiệp thực hiện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa, theo đó:

"1. Hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương (Hđc) trong công thức xác định chi phí tiền lương, chi phí nhân công trong giá, đơn giá sản phẩm, dịch vụ công

sử dụng kinh phí ngân sách nhà nước do doanh nghiệp thực hiện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa theo quy định phân vùng của Chính phủ, cụ thể như sau:

a) Tại các địa bàn thuộc Vùng II: Hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương (Hđc) là 0,7 (không phẩy bảy).

b) Tại các địa bàn thuộc Vùng III: Hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương (Hđc) 0,5 (không phẩy năm).

c) Tại các địa bàn thuộc Vùng IV: Hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương (Hđc) là 0,3 (không phẩy ba).”

Thực tế hoạt động xe buýt, các tuyến buýt hoạt động xuyên suốt trên nhiều địa bàn, từ vùng II, III và IV do đó việc xác định hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương theo vùng sẽ chưa phù hợp trong công tác quản lý, nghiệm thu hoạt động xe buýt. Do đó báo cáo đề xuất áp dụng hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương thống nhất một giá trị áp dụng cho toàn bộ hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt.

Căn cứ theo quy định đang áp dụng cho xe buýt diesel, và quy định mới của Sở Nội vụ, báo cáo đề xuất áp dụng hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương đối với nhân viên lái xe và nhân viên phục vụ trên xe là 0,5. Đây được xem là mức bình quân tiên tiến, đảm bảo phù hợp với thu nhập của lái xe buýt hiện nay trên địa bàn tỉnh.

3.2.2.4 Hệ số phụ cấp nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm

Theo phần III về phụ cấp lương, tại phụ lục 1 của thông tư 17/2019/TT-BLĐTBXH quy định phụ cấp nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm gồm 04 mức từ 0,1 đến 0,4. Ngoài ra, căn cứ theo thông tư số 11/2020/TT-BLĐTBXH ngày 12/11/2020 của Bộ Lao động – thương binh và Xã hội ban hành danh mục nghề, công việc nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm và nghề, công việc đặc biệt nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm trong đó quy định lái xe ô-tô khách từ 40 ghế đến dưới 80 ghế thuộc trường hợp được hưởng phụ cấp này.

Theo Quyết định số 3204/QĐ-UBND ngày 30/11/2020 của UBND tỉnh Khánh Hòa ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng trong hoạt động VTHKCC bằng xe buýt thì hệ số phụ cấp nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm cho lái xe buýt là 0,1.

Đối chiếu với Thông tư 11, căn cứ theo phân loại phương tiện xe buýt điện, báo cáo đề xuất hệ số phụ cấp nặng nhọc, độc hai, nguy hiểm trong định mức kinh tế - kỹ thuật xe buýt điện như sau:

- Xe buýt trung bình: 0,1
- Xe buýt lớn: 0,1

3.2.2.5 Khoản mục trích theo lương

Theo quy định tại khoản 1 Điều 7 Thông tư số 17/2019/TT-BLĐTBXH ngày 06/11/2019 của Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội bao gồm các loại bảo hiểm (bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp, kinh phí công đoàn; các chế độ khác (nếu có) theo quy định pháp luật).

Chi phí khác đối với lao động trực tiếp của xe buýt điện nhỏ, xe buýt điện trung bình bao gồm khoản mục chi phí: chi phí bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp, kinh phí công đoàn của lái xe và nhân viên phục vụ trên xe.

Căn cứ theo Nghị định 58/2020/NĐ-CP; Quyết định 595/QĐ-BHXH năm 2017, chi phí đóng BHXH, BHYT, BHTN, KPCĐ theo quy định của Nhà nước từ 01/7/2017 được tính bằng 23,5% lương cơ sở, trong đó tỷ lệ các loại bảo hiểm như sau:

- Bảo hiểm xã hội: 17%;
- Bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp: 0,5%;
- Bảo hiểm y tế : 3% ;
- Bảo hiểm thất nghiệp: 1% ;
- Kinh phí công đoàn: 2%.

3.2.2.6 Tiền lương cơ sở

Theo Nghị định số 161/2026/NĐ-CP ngày 15/5/2026 của Chính phủ quy định mức lương cơ sở đối với cán bộ, công chức, viên chức và lực lượng vũ trang, từ ngày 01/7/2026, lương cơ sở áp dụng là 2,53 triệu đồng.

Dưới đây là bảng tổng hợp chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật về lương và hệ số lương của nhân công lái xe và nhân viên phục vụ:

Bảng 3-5: Bảng tổng hợp định mức kinh tế - kỹ thuật hạng mục định mức lao động lái xe và nhân viên phục vụ

TT	Chỉ tiêu Kinh tế - Kỹ thuật	Đơn vị	Định mức		
			Buýt lớn	Buýt TB	Buýt nhỏ
1	Bậc lương công nhân lái xe	Bậc	3/4	3/4	3/4
2	Hệ số lương công nhân lái xe		3,64	3,44	3,25[5]
	Hệ số lương công nhân lái xe				2,57[6]
3	Bậc lương nhân viên phục vụ	Bậc	4/7	3/7	3/7
4	Hệ số lương nhân viên phục vụ		2,55	2,16	2,16

[5] Xe buýt nhỏ sức chứa từ 20 chỗ đến 39 chỗ

[6] Xe buýt nhỏ sức chứa từ 8 chỗ đến 19 chỗ

TT	Chỉ tiêu Kinh tế - Kỹ thuật	Đơn vị	Định mức		
			Buýt lớn	Buýt TB	Buýt nhỏ
5	Hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương của lái xe		0,5		
6	Hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương của nhân viên phục vụ		0,5		
7	Hệ số phụ cấp nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm		0,1	0,1	
8	Khoản mục trích theo lương		Theo chế độ quy định hiện hành của nhà nước		
9	Tiền lương cơ sở		Theo chế độ quy định hiện hành của nhà nước		

Công thức xác định định mức chi phí lương lái xe, nhân viên phục vụ trên xe như sau:

Lương lái xe, nhân viên phục vụ trên xe = (Hệ số lương + hệ số phụ cấp nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm) x Mức lương cơ sở x (1 + Hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương)

3.2.3 Định mức tiêu thụ năng lượng phương tiện

Theo Quyết định số 511/QĐ-BGTVT ngày 18/4/2022 của Bộ Giao thông vận tải về việc ban hành hướng dẫn phương pháp xây dựng một số định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng cho hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt thì:

Định mức tiêu thụ nhiên liệu - năng lượng quy định mức tiêu thụ nhiên liệu - năng lượng (lít, kg, kwh,...) bình quân để phương tiện hoạt động 100km. Định mức tiêu thụ nhiêu liệu được xác định theo một trong các phương pháp sau:

Phương pháp 1: *Theo định mức công bố của nhà sản xuất (áp dụng cho trường hợp đoàn phương tiện mới đưa vào hoạt động và có các phương tiện khác nhau về chủng loại).*

$$Đ_{NL} = \frac{Đ_{NLxe1} + Đ_{NLxe2} + ….+ Đ_{NLxen}}{n}$$

$Đ_{NL}$: Định mức nhiên liệu - năng lượng;

$Đ_{NLxen}$: Định mức tiêu thụ nhiên liệu - năng lượng để phương tiện vận hành 100km do nhà sản xuất công bố của phương tiện thứ n;

n: Tổng số lượng phương tiện tính toán.

Phương pháp 2: Theo phương pháp thống kê *(áp dụng cho trường hợp phương tiện có tuổi đời khác nhau, các hãng sản xuất khác nhau và phụ thuộc vào mật độ giao thông từng cung đường hoạt động, tay nghề hoạt động của lái xe)* hoặc khảo sát thực tế *(áp dụng cho trường hợp đoàn phương tiện hoạt động ổn định)*. Định mức xác định theo công thức sau:

$$Đ_{NL} = \left(\frac{NL_{xe1}}{L_{hđ1}} + \frac{NL_{xe2}}{L_{hđ2}} \cdots + \frac{NL_{xen}}{L_{hđn}} \right) x \ 100/n$$

$Đ_{NL}$: Định mức nhiên liệu - năng lượng;

NL_{xen}: Tổng lượng nhiên liệu - năng lượng tiêu thụ của phương tiện thứ n trong khoảng thời gian thống kê hoặc khảo sát thực tế;

$L_{hđn}$: Tổng quãng đường hoạt động của phương tiện thứ n trong khoảng thời gian thống kê hoặc khảo sát thực tế tương ứng với số nhiên liệu - năng lượng đã tiêu thụ;

n: Tổng số lượng phương tiện tính toán.

Phương pháp 3: Tham khảo định mức tiêu thụ nhiên liệu - năng lượng của các địa phương, đơn vị khai thác khác *(sử dụng hệ số điều chỉnh định mức tùy theo đoàn phương tiện và điều kiện vận hành, khai thác)*. Định mức xác định theo công thức sau:

$$Đ_{NL} = Đ_{NLK} \ x \ K_{đcnl}$$

$Đ_{NL}$: Định mức tiêu thụ nhiên liệu - năng lượng;

$Đ_{NLK}$: Định mức tiêu thụ nhiên liệu - năng lượng của địa phương, đơn vị khai thác khác;

$K_{đcnl}$: Hệ số điều chỉnh định mức tiêu thụ nhiên liệu - năng lượng.

TT	**Hệ số điều chỉnh** ($K_{đcnl} = K_1 + K_2 + K_3 + K_4$)	**Trị số**
1	Khai thác tại các đô thị trực thuộc trung ương (K_1)	Theo quy định của Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương
2	Khai thác ở vùng địa hình đèo dốc (K_2)	
3	Tuổi đời phương tiện (K_3)	
4	Sử dụng hoặc không sử dụng điều hòa nhiệt độ (K_4)	

Căn cứ theo các phương pháp hướng dẫn của Bộ Giao thông vận tải (nay là Bộ Xây dựng) về định mức kinh tế - kỹ thuật, đề xuất như sau:

- Đối với nhóm xe buýt trung bình và xe buýt lớn: áp dụng phương pháp 2, phương pháp thống kê" do đã và đang có phương tiện hoạt động, vận hành trên địa bàn tỉnh, tuy nhiên do các phương tiện xe buýt điện trung bình mới đưa vào hoạt động dưới 1 tháng nên bên cạnh phương pháp 2, sẽ tiến hành so sánh với phương pháp 3 làm cơ sở đề xuất kết quả phù hợp.

- Đối với nhóm xe buýt nhỏ: áp dụng phương pháp 3, Tham khảo định mức tiêu thụ nhiên liệu - năng lượng của các địa phương, đơn vị khai thác khác, do các nhóm phương tiện loại này đang chưa hoạt động trên địa bàn thành phố.

Theo kết quả làm việc tại Công ty TNHH dịch vụ vận tải sinh thái Vinbus, số liệu thống kê của đơn vị vận hành nhóm xe buýt điện lớn trong khoảng thời gian một năm vận hành như sau:

Bảng 3-6: Kết quả khảo sát thu thập bình quân tiêu hao năng lượng xe buýt điện lớn trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa (công ty Vinbus khai thác)

STT	Phương tiện	Tháng/ 2026	Bình quân tiêu hao năng lượng điện (Kwh/100km)		
			Quãng đường khai thác (km)	Số điện tiêu hao (Kwh)	Tiêu hao năng lượng điện
1	29F-008.74	1	7.354	4.865	66
2	29F-008.74	2	6.128	4.211	68
3	29F-008.74	8	7.104	4.315	60
4	29F-008.74	9	3.799	2.803	73
5	29F-008.74	10	3.874	2.906	75
6	29F-024.07	1	6.972	4.623	66
7	29F-024.07	2	6.730	4.593	68
8	29F-024.07	5	7.879	5.359	68
9	29F-024.07	6	7.114	5.403	75
10	29F-024.07	7	7.667	5.371	70
11	29F-024.07	8	7.573	5.475	72
12	29F-024.07	9	3.851	2.932	76
13	29F-024.07	10	5.305	3.913	74
14	29F-019.26	1	7.345	4.550	62
15	29F-019.26	2	6.619	4.620	70
16	29F-019.26	5	7.547	5.352	71
17	29F-019.26	6	6.965	5.424	77
18	29F-019.26	7	7.644	5.702	74
19	29F-019.26	8	6.761	5.136	76
20	29F-019.26	9	4.740	3.434	72
21	29F-019.26	10	4.760	3.748	79
22	79H-058.72	1	7.280	4.710	64
23	79H-058.72	2	7.449	4.828	62

STT	Phương tiện	Tháng/ 2026	Bình quân tiêu hao năng lượng điện (Kwh/100km)		
			Quãng đường khai thác (km)	Số điện tiêu hao (Kwh)	Tiêu hao năng lượng điện
24	79H-058.72	5	8.567	5.511	64
25	79H-058.72	6	8.231	5.297	64
26	79H-058.72	7	8.799	5.356	60
27	79H-058.72	8	8.648	5.433	62
28	79H-058.72	9	7.269	4.414	61
29	79H-058.72	10	5.971	4.058	68
30	79H-056.93	1	8.348	5.130	61
31	79H-056.93	2	7.571	4.915	65
32	79H-056.93	3	8.785	5.742	65
33	79H-056.93	4	7.493	5.262	70
34	79H-056.93	5	8.134	5.870	67
35	79H-056.93	6	7.386	5.590	75
36	79H-056.93	7	7.994	5.629	70
37	79H-056.93	8	6.430	4.746	73
38	79H-056.93	9	4.210	2.821	67
39	79H-056.93	10	5.173	3.487	67
40	79H-067.23	1	12.122	7.074	59
41	79H-067.23	2	10.674	6.058	56
42	79H-067.23	3	7.560	4.539	60
43	79H-067.23	4	6.433	4.421	68
44	79H-067.23	5	9.873	6.307	63
45	79H-067.23	6	6.716	4.749	70
46	79H-067.23	7	9.121	5.796	63
47	79H-067.23	8	8.669	6.171	71
48	79H-067.23	9	7.496	4.966	66
49	79H-067.23	10	7.006	4.796	68
50	79H-065.41	1	10.111	5.765	57
51	79H-065.41	2	9.272	5.256	56
52	79H-065.41	3	11.788	6.699	56
53	79H-065.41	4	11.786	7.062	59

STT	Phương tiện	Tháng/ 2026	Bình quân tiêu hao năng lượng điện (Kwh/100km)		
			Quãng đường khai thác (km)	Số điện tiêu hao (Kwh)	Tiêu hao năng lượng điện
54	79H-065.41	5	9.850	6.713	68
55	79H-065.41	6	7.308	5.274	72
56	79H-065.41	7	7.614	5.091	66
57	79H-065.41	8	4.525	3.240	71
58	79H-065.41	9	3.254	2.181	67
59	79H-065.41	10	6.725	4.572	68
60	79H-064.08	1	10.448	5.938	56
61	79H-064.08	2	9.634	5.675	59
62	79H-064.08	3	9.475	5.674	60
63	79H-064.08	4	8.636	5.528	64
64	79H-064.08	5	11.778	7.114	60
65	79H-064.08	6	11.749	7.635	64
66	79H-064.08	7	12.376	7.632	61
67	79H-064.08	8	11.465	7.412	64
68	79H-064.08	9	7.266	4.948	68
69	79H-064.08	10	6.847	4.657	68
70	79H-067.17	1	12.216	7.319	60
71	79H-067.17	2	7.416	4.136	55
72	79H-067.17	3	9.061	5.469	60
73	79H-067.17	4	7.588	4.982	64
74	79H-067.17	5	13.122	8.261	63
75	79H-067.17	6	12.038	8.274	69
76	79H-067.17	7	12.912	8.103	62
77	79H-067.17	8	13.358	8.751	65
78	79H-067.17	9	7.278	5.019	69
79	79H-067.17	10	7.769	4.872	63
80	79H-064.15	1	8.335	5.089	61
81	79H-064.15	2	10.745	6.221	57
82	79H-064.15	3	4.559	2.774	60
83	79H-064.15	4	5.829	4.196	71

STT	Phương tiện	Tháng/ 2026	Bình quân tiêu hao năng lượng điện (Kwh/100km)		
			Quãng đường khai thác (km)	Số điện tiêu hao (Kwh)	Tiêu hao năng lượng điện
84	79H-064.15	5	10.022	6.433	64
85	79H-064.15	6	11.511	7.323	63
86	79H-064.15	7	11.626	6.771	58
87	79H-064.15	8	12.790	7.490	58
88	79H-064.15	9	7.099	4.745	66
89	79H-064.15	10	6.637	4.293	65
90	79H-066.23	1	12.924	7.005	55
91	79H-066.23	2	11.892	6.436	54
92	79H-066.23	3	12.758	7.164	56
93	79H-066.23	4	12.416	7.368	59
94	79H-066.23	5	12.229	7.495	61
95	79H-066.23	6	12.418	8.073	65
96	79H-066.23	7	13.195	8.302	62
97	79H-066.23	8	13.140	8.353	63
98	79H-066.23	9	7.707	5.079	65
99	79H-066.23	10	6.971	4.492	64
100	79H-065.85	1	12.894	7.443	57
101	79H-065.85	2	11.710	6.597	56
102	79H-065.85	3	12.366	7.135	57
103	79H-065.85	4	11.554	6.974	60
104	79H-065.85	5	13.360	8.448	63
105	79H-065.85	6	12.479	8.195	65
106	79H-065.85	7	12.495	7.706	61
107	79H-065.85	8	12.940	8.286	64
108	79H-065.85	9	9.525	6.089	64
109	79H-065.85	10	7.533	4.578	61
110	79H-067.64	1	8.447	5.140	60
111	79H-067.64	2	6.770	4.090	60
112	79H-067.64	3	8.513	5.564	65
113	79H-067.64	4	7.943	5.484	69

STT	Phương tiện	Tháng/ 2026	Bình quân tiêu hao năng lượng điện (Kwh/100km)		
			Quãng đường khai thác (km)	Số điện tiêu hao (Kwh)	Tiêu hao năng lượng điện
114	79H-067.64	5	13.098	8.005	61
115	79H-067.64	6	12.812	8.112	63
116	79H-067.64	7	13.376	8.015	60
117	79H-067.64	8	11.250	7.188	64
118	79H-067.64	9	7.002	4.504	64
119	79H-067.64	10	6.616	4.431	67
Bình quân			**8.867**	**5.670**	**64**

Bảng 3-7: Kết quả khảo sát thu thập bình quân tiêu hao năng lượng xe buýt điện trung bình trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa (công ty Quyết Thắng khai thác)

STT	Ngày	Tuyến buýt	Biển kiểm soát phương tiện	Tổng điện năng tiêu thụ bình quân (kwh)	Số km hoạt động (km)	Bình quân tiêu hao năng lượng/100km (kwh/100km)
1	05/11/2026-10/11/2026	NHA TRANG - TUY HÒA	79H15822	1.471,0	2.660,0	55,3
2			79H16403	1.633,6	2.800,0	58,3
3			79H16405	1.652,7	2.660,0	62,1
4			79H16411	1.508,8	2.800,0	53,9
5			79H16412	1.640,0	2.940,0	55,8
6			79H16415	1.157,9	1.400,0	82,7
7			79H16418	1.410,2	2.800,0	50,4
8			79H16419	1.470,1	2.800,0	52,5
9			79H16420	1.596,9	2.800,0	57,0
10			79H16423	1.579,3	2.800,0	56,4
11			79H16425	1.652,9	2.800,0	59,0
12			79H16426	1.499,8	2.940,0	51,0
13			79H16427	1.665,7	2.940,0	56,7
14			79H16437	1.571,9	2.800,0	56,1
15			79H16647	1.673,9	2.800,0	59,8
16			79H16634	1.328,3	2.800,0	47,4
17			79H16624	1.616,4	2.800,0	57,7
18			79H16600	1.234,5	2.800,0	44,1
19		NHA TRANG - VẠN GIÃ	79H16433	1.565,9	2.304,0	68,0
20			79H16603	1.510,6	2.304,0	65,6
Bình quân				**1.522,0**	**2.687,4**	**57,5**

Báo cáo tiến hành tham khảo định mức tiêu hao năng lượng điện như sau:

- Thành phố Hà Nội: Đã ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật VTHKCC bằng xe buýt cho xe buýt điện lớn, xe buýt điện trung bình và xe buýt điện nhỏ

- Thành phố Hồ Chí Minh: Đã ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật VTHKCC bằng xe buýt cho xe buýt điện lớn, xe buýt điện trung bình và xe buýt điện nhỏ. Theo đó, đối với xe buýt điện nhỏ, trung bình đang hoạt động tại thành phố Hồ Chí Minh, hãng sản xuất Kim Long, tham khảo kết quả khảo sát 627 xe buýt điện nhỏ, xe buýt điện trung bình trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh

- Tỉnh Lào Cai: Đã ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật VTHKCC bằng xe buýt cho xe buýt điện lớn, xe buýt điện trung bình và xe buýt điện nhỏ. Trong đó có sự tương đồng về lựa chọn phương tiện xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật như tỉnh Khánh Hòa

- Tỉnh Gia Lai: Đã ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật VTHKCC bằng xe buýt cho xe buýt điện lớn, xe buýt điện trung bình và xe buýt điện nhỏ. Trong đó có sự tương đồng về lựa chọn phương tiện xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật như tỉnh Khánh Hòa.

- Thành phố Đà Nẵng: Hiện tại đã có xe buýt nhỏ cùng loại đang xem xét tại báo cáo này (xe buýt điện sản xuất bởi Kim Long) và hiện nay báo cáo định mức kinh tế - kỹ thuật cho xe buýt điện trên địa bàn thành phố Đà Nẵng đang trong giai đoạn xin ý kiến các cơ quan, đơn vị liên quan và ý kiến rộng rãi do đó báo cáo này sẽ tham khảo dữ liệu về tiêu hao năng lượng điện

Cụ thể như sau:

Bảng 3-8: So sánh, tham khảo định mức tiêu hao năng lượng điện đối với các nhóm xe buýt điện tại các địa phương

STT	Loại phương tiện	Bình quân tiêu hao năng lượng điện (Tỉnh Khánh Hòa) (kwh/100km)	Bình quân tiêu hao năng lượng điện (TP Hà Nội) (kwh/100km)	Bình quân tiêu hao năng lượng điện (TP Hồ Chí Minh) (kwh/100km)	Bình quân tiêu hao năng lượng điện (TP Đà Nẵng) (kwh/100km)	Bình quân tiêu hao năng lượng điện (Tỉnh Gia Lai) (kwh/100km)	Bình quân tiêu hao năng lượng điện (Tỉnh Lào Cai) (kwh/100km)
1	Xe buýt điện nhỏ		70,2	45,8	50	45,8	45,8
2	Xe buýt điện trung bình	57,5	70,2	60,3		64,3	60,3
3	Xe buýt điện lớn	64	73	73		73	73

Sau khi so sánh, rà soát các kết quả định mức tiêu hao năng lượng điện tại các địa phương tương tự, báo cáo đề xuất áp dụng mức tiêu hao năng lượng điện đối với trường hợp tỉnh Khánh Hòa như sau:

Bảng 3-9: Đề xuất định mức tiêu hao năng lượng điện đối với xe buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa

STT	Loại phương tiện	Đề xuất bình quân tiêu hao năng lượng điện (kwh/100km)	Ghi chú
1	Xe buýt điện nhỏ	45,8	
2	Xe buýt điện trung bình	57,5	
3	Xe buýt điện lớn	64	

Định mức tiêu hao năng lượng điện nêu trên sẽ cần tiếp tục rà soát, điều chỉnh trong quá trình đưa phương tiện xe buýt điện vào khai thác, vận hành thực tế nhằm phù hợp với điều kiện địa hình, điều kiện giao thông, thời tiết tại địa phương.

Thêm vào đó, do đặc điểm về địa hình của tỉnh Khánh Hòa nhiều đồi núi, độ dốc nhiều đoạn lớn nên báo cáo đề xuất bổ sung hệ số K2 "khai thác ở vùng địa hình đèo dốc" khi tính toán chi phí tiêu hao năng lượng điện. Tham khảo một số địa phương tương tự đã ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật thì hệ số K2 được đề xuất như sau: *"Một số trường hợp được cộng thêm hoặc giảm trừ so với Định mức tiêu hao năng lượng gồm: Đối với xe hoạt động chủ yếu trên các tuyến đường ở các xã miền núi, định mức tiêu hao*

năng lượng được cộng thêm nhưng không quá 15% so với định mức đã quy định (hoạt động chủ yếu được xác định khi chiều dài tuyến đi qua địa bàn các xã miền núi chiếm từ 50% tổng chiều dài tuyến trở lên)"

Báo cáo cũng đồng thời kiến nghị, hệ số nêu trên sẽ tiếp tục được rà soát, thực nghiệm cụ thể trên thực tế khi khai thác, vận hành các tuyến xe buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa trong thời gian tới.

3.3 Định mức bảo dưỡng hàng ngày

Bảo dưỡng hàng ngày nhằm đảm bảo tình trạng kỹ thuật phương tiện trong ngày bao gồm các nội dung: Rửa xe và kiểm tra tình trạng kỹ thuật phương tiện. Qua tham khảo các địa phương tương tự và tài liệu hướng dẫn vận hành các đơn vị vận hành, khai thác xe buýt điện, báo cáo đề xuất định mức lao động bảo dưỡng hàng ngày đối với xe buýt điện như sau:

Bảng 3-10: Định mức lao động bảo dưỡng hàng ngày buýt điện trung bình và nhỏ

TT	Nội dung	Định mức giờ công			Cấp bậc lao động		
		Lớn	TB	Nhỏ	Lớn	TB	Nhỏ
1	Rửa xe, vệ sinh trong xe	0,25	0,2	0,2	3	3	3
2	Kiểm tra, điều chỉnh tình trạng đảm bảo kỹ thuật phương tiện	0,25	0,2	0,2	4	4	4
	Tổng	**0,5**	**0,4**	**0,4**			

3.4 Xây dựng định mức bảo dưỡng phương tiện các cấp xe buýt điện

3.4.1 Phương pháp và các cấp bảo dưỡng

a. Phương pháp xây dựng định mức bảo dưỡng phương tiện buýt điện

Theo Quyết định số 511/QĐ-BGTVT ngày 18/4/2022 của Bộ Giao thông vận tải về việc ban hành hướng dẫn phương pháp xây dựng một số định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng cho hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt, trong đó quy định phương pháp thực hiện theo "*theo hướng dẫn của nhà sản xuất hoặc tham khảo các định mức đã ban hành*".

Tiến hành rà soát thấy rằng, hiện nay có thành phố Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, thành phố Hải Phòng, tỉnh Bắc Ninh, tỉnh Phú Thọ, tỉnh Lào Cai đã ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật cho xe buýt điện. Thêm vào đó, rà soát tài liệu hướng dẫn của nhà sản xuất (Vinfast, Kim Long) hạng mục bảo dưỡng phương tiện thấy kết quả tương đồng với các quyết định được các tỉnh, thành phố ban hành.

Do đó, báo cáo sử dụng tài liệu hướng dẫn sử dụng phương tiện xe buýt điện và quyết định phê duyệt định mức kinh tế - kỹ thuật của 2 thành phố Hà Nội, Hồ Chí Minh tại Quyết định số 23/2023/QĐ-UBND ngày 21/9/2023 về việc ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật loại hình xe buýt điện lớn trên địa bàn thành phố Hà Nội và Quyết định số 50/2025/QĐ-UBND ngày 24/3/2025 về việc ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật loại hình xe buýt điện lớn trên địa bàn thành phố Hồ Chí

Minh để xây dựng định mức bảo dưỡng, áp dụng cho xe buýt điện lớn, trường hợp phương tiện xe buýt Vinfast B68-EV.

Đối với xe buýt điện nhỏ, trung bình, lựa chọn phương tiện Kim Long B40/B30-EV, Kim Long B60-EV, theo đó để xây dựng định mức bảo dưỡng cho hai nhóm này, báo cáo sẽ căn cứ vào các tài liệu của nhà sản xuất phương tiện (công ty Kim Long) và Quyết định số 48/2026/QĐ-UBND ngày 13/7/2026 về việc ban hành các bộ định mức kinh tế - kỹ thuật dịch vụ VTHKCC bằng xe buýt điện nhỏ, xe buýt điện trung bình tại Thành phố Hồ Chí Minh làm cơ sở đề xuất hạng mục bảo dưỡng phương tiện xe buýt điện nhỏ, xe buýt điện trung bình

Dưới đây là nội dụng đề xuất định mức bảo dưỡng cho xe buýt điện:

b. Các cấp bảo dưỡng

Các cấp bảo dưỡng và hình thức sửa chữa xe buýt điện cho từng nhóm loại được đề xuất như bảng dưới đây:

Bảng 3-11: Các cấp bảo dưỡng theo hướng dẫn sử dụng nhà sản xuất cho phương tiện xe buýt điện lớn

TT	Cấp bảo dưỡng	Cự ly bảo dưỡng
		km
1	Bảo dưỡng cấp I	5.000; 25.000; 35.000; 55.000
2	Bảo dưỡng cấp II	10.000; 50.000
3	Bảo dưỡng cấp III	15.000; 45.000
4	Bảo dưỡng cấp IV	20.000; 40.000
5	Bảo dưỡng cấp V	30.000
6	Bảo dưỡng cấp VI	60.000

Sau mỗi 60.000km, các cấp bảo dưỡng định kỳ cho xe buýt điện lớn được quay lại từ mốc (km) bảo dưỡng đầu tiên cho đến hết chu kỳ bảo dưỡng.

Bảng 3-12: Các cấp bảo dưỡng theo hướng dẫn sử dụng nhà sản xuất cho phương tiện xe buýt điện nhỏ, trung bình

TT	Cấp bảo dưỡng	Cự ly bảo dưỡng
		km
1	Bảo dưỡng cấp I	10.000; 30.000 và 50.000
2	Bảo dưỡng cấp II	20.000
3	Bảo dưỡng cấp III	40.000
4	Bảo dưỡng cấp IV	60.000

Sau mỗi 60.000km, các cấp bảo dưỡng định kỳ cho xe buýt điện nhỏ, xe buýt điện trung bình được quay lại từ mốc (km) bảo dưỡng đầu tiên cho đến hết chu kỳ bảo dưỡng.

3.4.2 Nội dung công việc bảo dưỡng các cấp

3.4.2.1 Xe buýt điện lớn

Nội dung công việc từng cấp bảo dưỡng xe buýt điện lớn theo tài liệu hướng dẫn của nhà sản xuất, tham khảo quyết định của thành phố Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh về việc phê duyệt định mức kinh tế - kỹ thuật xe buýt điện lớn và đối chiếu tài liệu về Quy định bảo dưỡng sửa chữa xe buýt điện – Green Bus của Công ty TNHH dịch vụ vận tải sinh thái Vinbus.

Định mức lao động của các cấp bảo dưỡng đối với xe buýt điện lớn đang được áp dụng bao gồm các tác nghiệp chuẩn bị, phục vụ kỹ thuật và tốc chức lao động và các nội dung chính theo khuyến cáo nhà sản xuất và tham khảo theo quyết định thành phố Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh.

Cụ thể như sau:

a) Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng Cấp I:

Bảng 3-13: Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng cấp I - xe buýt điện lớn

TT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
1	Chuẩn bị tác nghiệp: Hồ sơ bảo dưỡng, phân công nhiệm vụ; Dụng cụ, vật tư, phụ tùng.	0,5	3
2	Rửa xe: Vỏ xe, gầm xe, dàn nóng dàn lạnh điều hòa; Vệ sinh két nước làm mát.	2,5	3
3	Bắt đầu tác nghiệp: Đưa xe vào vị trí theo quy định; kiểm tra sơ bộ sự hoạt động của các hệ thống, tổng thành, cụm tổng thành; Kê kích xe cẩn thận, chắc chắn theo quy định.	0,5	5
4	Kiểm tra hiển thị trên màn hình Taplo, dùng máy chẩn đoán nếu có phát sinh hiển thị lỗi	0,5	5
5	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối, hư hỏng bên ngoài của Động cơ	0,5	5
6	Kiểm tra điện tích, vệ sinh cọc ắc quy thấp áp 12V	0,5	4
7	Kiểm tra, bổ sung dung dịch nước làm mát nếu cần.	0,5	4
8	Kiểm tra Má phanh, đĩa phanh, tác dụng của phanh, hành trình tự do bàn đạp phanh	0,5	5
9	Kiểm tra rò rỉ hoặc hư hỏng, Tác dụng của phanh tay, phanh chân, Đường ống phanh	1	5

TT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
10	Kiểm tra tình trạng lọc dầu trong bình dầu	0,5	4
11	Kiểm tra bổ sung dầu trợ lực lái	0,5	3
12	Kiểm tra và vệ sinh lọc gió máy nén khí, giảm âm máy nén khí	0,5	4
13	Kiểm tra áp suất lốp, độ đảo, độ mòn bất thường, đo lại độ chụm nếu cần	2	5
14	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát Pin tại bình nước phụ đến mức quy định	0,5	4
15	Kiểm tra lọc gió điều hòa trên xe Lọc sạch sẽ và không có cặn bẩn	1	5
16	Kiểm tra Ga điều hòa, kiểm tra rò rỉ và đảm bảo không có nhiều bong bóng lớn	0,5	4
17	Bôi trơn mỡ vào các vị trí bản lề thang dốc. Vệ sinh bề mặt cảm biến nếu có dấu hiệu bẩn.	0,5	4
18	Kiểm tra hoạt động Đèn, còi, cảm biến đỗ xe, công tắc điều khiển gương	1	4
19	Kiểm tra hoạt động, xiết lại Hệ thống ghế ngồi, cột chống, tay vịn, vách ngăn trong xe	0,5	4
20	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát tại bình nước phụ đến mức quy định	0,5	3
21	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống điều hành hành, thiết bị công nghệ trên xe	1	5
22	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống camera quan sát	0,5	5
23	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống thông tin trên xe: Đèn LED, GPS, Loa	0,5	5
24	Vệ sinh và nghiệm thu xe sau bảo dưỡng.	1	3
	Cộng	**18**	

b) Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng Cấp II:

Bảng 3-14: Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng cấp II - xe buýt điện lớn

TT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
1	Chuẩn bị tác nghiệp: Hồ sơ bảo dưỡng, phân công nhiệm vụ; Dụng cụ, vật tư, phụ tùng,	0,5	3
2	Rửa xe: Vỏ xe, gầm xe, dàn nóng dàn lạnh điều hòa; Vệ sinh két nước làm mát,	2,5	3

TT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
3	Bắt đầu tác nghiệp: Đưa xe vào vị trí theo quy định; kiểm tra sơ bộ sự hoạt động của các hệ thống, tổng thành, cụm tổng thành; Kê kích xe cẩn thận, chắc chắn theo quy định,	0,5	5
4	Kiểm tra hiển thị trên màn hình Taplo, dùng máy chẩn đoán nếu có phát sinh hiển thị lỗi	0,5	5
5	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối, hư hỏng bên ngoài của Động cơ	0,5	5
6	Kiểm tra điện tích, vệ sinh cọc ắc quy thấp áp 12V	0,5	4
7	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng của bộ chuyển đổi Inverter	1	5
8	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng của SBOX	0,5	5
9	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng Bộ All in 1	0,5	5
10	Kiểm tra, bổ sung dung dịch nước làm mát nếu cần,	0,5	4
11	Kiểm tra Má phanh, đĩa phanh, tác dụng của phanh, hành trình tự do bàn đạp phanh	0,5	5
12	Kiểm tra rò rỉ hoặc hư hỏng, Tác dụng của phanh tay, phanh chân, Đường ống phanh	1	5
13	Kiểm tra tình trạng lọc dầu trong bình dầu	0,5	4
14	Kiểm tra bổ sung dầu trợ lực lái	0,5	3
15	Kiểm tra và vệ sinh lọc gió máy nén khí, giảm âm máy nén khí	0,5	4
16	Kiểm tra áp suất lốp, độ đảo, độ mòn bất thường, đo lại độ chụm nếu cần	2	5
17	Kiểm tra dấu, lực xiết và xiết lại các vị trí trên các ốc gầm	1	5
18	Bơm mỡ thanh cân bằng sau vào các vú mỡ	1	4
19	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát Pin tại bình nước phụ đến mức quy định	0,5	4
20	Kiểm tra lọc gió điều hòa trên xe Lọc sạch sẽ và không có cặn bẩn	1	5
21	Kiểm tra Ga điều hòa, kiểm tra rò rỉ và đảm bảo không có nhiều bong bóng lớn	0,5	4
22	Bôi trơn mỡ vào các vị trí bản lề thang dốc, Vệ sinh bề mặt cảm biến nếu có dấu hiệu bẩn,	0,5	4

TT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
23	Kiểm tra hoạt động Đèn, còi, cảm biến đỗ xe, công tắc điều khiển gương	1	4
24	Kiểm tra hoạt động, xiết lại Hệ thống ghế ngồi, cột chống, tay vịn, vách ngăn trong xe	0,5	4
25	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát tại bình nước phụ đến mức quy định	0,5	3
26	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống điều hành hành, thiết bị công nghệ trên xe	1	5
27	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống camera quan sát	0,5	5
28	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống thông tin trên xe: Đèn LED, GPS, Loa	0,5	5
29	Vệ sinh và nghiệm thu xe sau bảo dưỡng,	1	3
	Cộng	**22**	

c) Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng Cấp III:

Bảng 3-15: Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng cấp III - xe buýt điện lớn

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
1	Chuẩn bị tác nghiệp: Hồ sơ bảo dưỡng, phân công nhiệm vụ; Dụng cụ, vật tư, phụ tùng,	0,5	3
2	Rửa xe: Vỏ xe, gầm xe, dàn nóng dàn lạnh điều hòa; Rửa két nước làm mát,	2,5	3
3	Bắt đầu tác nghiệp: Đưa xe vào vị trí theo quy định; kiểm tra sơ bộ sự hoạt động của các hệ thống, tổng thành, cụm thành; Kê kích xe cẩn thận, chắc chắn theo quy định,	0,5	5
4	Kiểm tra hiển thị trên màn hình Taplo, dùng máy chẩn đoán nếu có phát sinh hiển thị lỗi	0,5	5
5	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối, hư hỏng bên ngoài của Động cơ	0,5	5
6	Kiểm tra điện tích, vệ sinh cọc ắc quy thấp áp 12V	0,5	4
7	Kiểm tra, bổ sung dung dịch nước làm mát nếu cần,	0,5	4

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
8	Kiểm tra Má phanh, đĩa phanh, tác dụng của phanh, hành trình tự do bàn đạp phanh	0,5	5
9	Kiểm tra rò rỉ hoặc hư hỏng, Tác dụng của phanh tay, phanh chân, Đường ống phanh	1	5
10	Kiểm tra lực phanh, độ trượt ngang, góc đặt bánh xe bằng máy chuyên dùng, điều chỉnh nếu có sai lệch,	1	5
11	Kiểm tra hư hỏng, xiết chặt các khớp nối: Vô lăng, thước lái, Rotuyn và các chi tiết liên quan	0,5	4
12	Kiểm tra tình trạng lọc dầu trong bình dầu	0,5	4
13	Kiểm tra bổ sung dầu trợ lực lái	0,5	3
14	Kiểm tra và vệ sinh lọc gió máy nén khí, giảm âm máy nén khí	0,5	4
15	Kiểm tra hệ thống treo trước: tình trạng kỹ thuật của bóng hơi; tình trạng kỹ thuật của các khớp nối cao su liên kết hệ thống treo	2	5
16	Kiểm tra hệ thống treo sau: tình trạng kỹ thuật của bóng hơi; tình trạng kỹ thuật của các khớp nối cao su liên kết hệ thống treo	2	5
17	Kiểm tra hoạt động của cảm biến chiều cao, vệ sinh cảm biến, giắc cắm	0,5	5
18	Tháo moay ơ, kiểm tra phớt, bi moay ơ, vệ sinh và thay mỡ moay ơ,	4	5
19	Kiểm tra áp suất lốp, độ đảo, độ mòn bất thường, đo lại độ chụm nếu cần	2	5
20	Kiểm tra độ sâu và độ mòn hoa lốp	0,5	4
21	Thực hiện cân bằng lốp	1,5	5
22	Kiểm tra, điều chỉnh góc đặt bánh xe	1,5	5
23	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát Pin tại bình nước phụ đến mức quy định	0,5	4
24	Kiểm tra lọc gió điều hòa trên xe Lọc sạch sẽ và không có cặn bẩn	1	5
25	Kiểm tra Ga điều hòa, kiểm tra rò rỉ và đảm bảo không có nhiều bong bóng lớn	0,5	4
26	Bôi trơn mỡ vào các vị trí bản lề thang dốc, Vệ sinh bề mặt cảm biến nếu có dấu hiệu bẩn,	0,5	4
27	Kiểm tra hoạt động Đèn, còi, cảm biến đỗ xe, công tắc điều khiển gương	1	4

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
28	Kiểm tra hoạt động, xiết lại Hệ thống ghế ngồi, cột chống, tay vịn, vách ngăn trong xe	0,5	4
29	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát tại bình nước phụ đến mức quy định.	0,5	3
30	Kiểm tra lưỡi gạt mưa nứt, vỡ, mòn và thay thế nếu cần,	0,5	3
31	Kiểm tra tình trạng bình cứu hỏa	0,5	3
32	Kiểm tra hoạt động cảm biến, vệ sinh cảm biến thân xe (Cảm biến đỗ, lùi, …)	1	5
33	Kiểm tra mức độ chắc chắn của bản lề và vị trí lắp các nắp che sửa chữa	0,5	4
34	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống điều hành hành, thiết bị công nghệ trên xe	1	5
35	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống camera quan sát	0,5	5
36	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống thông tin trên xe: Đèn LED, GPS, Loa	0,5	5
37	Vệ sinh và nghiệm thu xe sau bảo dưỡng,	1	3
	Cộng	**34**	

d) Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng Cấp IV:

Bảng 3-16: Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng cấp IV - xe buýt điện lớn

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
1	Chuẩn bị tác nghiệp: Hồ sơ bảo dưỡng, phân công nhiệm vụ; Dụng cụ, vật tư, phụ tùng,	0,5	3
2	Rửa xe: Vỏ xe, gầm xe, dàn nóng dàn lạnh điều hòa; Rửa két nước làm mát,	2,5	3
3	Bắt đầu tác nghiệp: Đưa xe vào vị trí theo quy định; kiểm tra sơ bộ sự hoạt động của các hệ thống, tổng thành, cụm thành; Kê kích xe cẩn thận, chắc chắn theo quy định,	0,5	5
4	Kiểm tra hiển thị trên màn hình Taplo, dùng máy chẩn đoán nếu có phát sinh hiển thị lỗi	0,5	5
5	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối, hư hỏng bên ngoài của Động cơ	0,5	5

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
6	Kiểm tra điện tích, vệ sinh cọc ắc quy thấp áp 12V	0,5	4
7	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng của bộ chuyển đổi Inverter	1	5
8	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng của SBOX	0,5	5
9	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng Bộ All in 1	0,5	5
10	Kiểm tra, bổ sung dung dịch nước làm mát nếu cần,	0,5	4
11	Kiểm tra rò rỉ hoặc hư hỏng Két nước, đường ống làm mát và các kết nối	0,5	4
12	Kiểm tra rò rỉ hoặc hư hỏng, kiểm tra hoạt động của các Bơm nước	0,5	4
13	Kiểm tra Cảm biến nhiệt độ về hư hỏng hoặc ngoại vật tác động	0,5	5
14	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát tại bình nước phụ đến mức quy định	0,5	3
15	Kiểm tra Má phanh, đĩa phanh, tác dụng của phanh, hành trình tự do bàn đạp phanh	0,5	5
16	Kiểm tra rò rỉ hoặc hư hỏng, Tác dụng của phanh tay, phanh chân, Đường ống phanh	1	5
17	Kiểm tra tình trạng lọc dầu trong bình dầu	0,5	4
18	Kiểm tra bổ sung dầu trợ lực lái	0,5	3
19	Kiểm tra và vệ sinh lọc gió máy nén khí, giảm âm máy nén khí	0,5	4
20	Kiểm tra, thay thế lọc gió khô	0,5	4
21	Kiểm tra áp suất lốp, độ đảo, độ mòn bất thường, đo lại độ chụm nếu cần	2	5
22	Kiểm tra dấu, lực xiết và xiết lại các vị trí trên các ốc gầm	1	5
23	Bơm mỡ thanh cân bằng sau vào các vú mỡ	1	4
24	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát Pin tại bình nước phụ đến mức quy định	0,5	4
25	Kiểm tra lọc gió điều hòa trên xe Lọc sạch sẽ và không có cặn bẩn	1	5
26	Kiểm tra Ga điều hòa, kiểm tra rò rỉ và đảm bảo không có nhiều bong bóng lớn	0,5	4

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
27	Bôi trơn mỡ vào các vị trí bản lề thang dốc, Vệ sinh bề mặt cảm biến nếu có dấu hiệu bẩn,	0,5	4
28	Kiểm tra hoạt động Đèn, còi, cảm biến đỗ xe, công tắc điều khiển gương	1	4
29	Kiểm tra hoạt động, xiết lại Hệ thống ghế ngồi, cột chống, tay vịn, vách ngăn trong xe	0,5	4
30	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát tại bình nước phụ đến mức quy định.	0,5	3
31	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống điều hành hành, thiết bị công nghệ trên xe	1	5
32	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống camera quan sát	0,5	5
33	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống thông tin trên xe: Đèn LED, GPS, Loa	0,5	5
34	Vệ sinh và nghiệm thu xe sau bảo dưỡng,	1	3
	Cộng	**24,5**	

e) Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng Cấp V:

Bảng 3-17: Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng cấp V - xe buýt điện lớn

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
1	Chuẩn bị tác nghiệp: Hồ sơ bảo dưỡng, phân công nhiệm vụ; Dụng cụ, vật tư, phụ tùng,	0,5	3
2	Rửa xe: Vỏ xe, gầm xe, dàn nóng dàn lạnh điều hòa; Rửa két nước làm mát,	2,5	3
3	Bắt đầu tác nghiệp: Đưa xe vào vị trí theo quy định; kiểm tra sơ bộ sự hoạt động của các hệ thống, tổng thành, cụm thành; Kê kích xe cẩn thận, chắc chắn theo quy định,	0,5	5
4	Kiểm tra hiển thị trên màn hình Taplo, dùng máy chẩn đoán nếu có phát sinh hiển thị lỗi	0,5	5
5	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối, hư hỏng bên ngoài của Động cơ	0,5	5
6	Kiểm tra điện tích, vệ sinh cọc ắc quy thấp áp 12V	0,5	4

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
7	Kiểm tra hư hỏng ngoại quan, Kiểm tra cách điện các đường dây điện cao áp và hệ thống điện cao áp trên xe,	1	5
8	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng của bộ chuyển đổi Inverter	1	5
9	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng của SBOX	0,5	5
10	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng Bộ All in 1	0,5	5
11	Kiểm tra, bổ sung dung dịch nước làm mát nếu cần,	0,5	4
12	Kiểm tra Má phanh, đĩa phanh, tác dụng của phanh, hành trình tự do bàn đạp phanh	0,5	5
13	Kiểm tra rò rỉ hoặc hư hỏng, Tác dụng của phanh tay, phanh chân, Đường ống phanh	1	5
14	Kiểm tra lực phanh, độ trượt ngang, góc đặt bánh xe bằng máy chuyên dùng, điều chỉnh nếu có sai lệch,	1	5
15	Kiểm tra hư hỏng, xiết chặt các khớp nối: Vô lăng, thước lái, Rotuyn và các chi tiết liên quan	0,5	4
16	Kiểm tra tình trạng lọc dầu trong bình dầu	0,5	4
17	Kiểm tra bổ sung dầu trợ lực lái	0,5	3
18	Kiểm tra và vệ sinh lọc gió máy nén khí, giảm âm máy nén khí	0,5	4
19	Kiểm tra hoạt động máy nén, các giắc cắm, đường ống	0,5	4
20	Kiểm tra hệ thống treo trước: tình trạng kỹ thuật của bóng hơi; tình trạng kỹ thuật của các khớp nối cao su liên kết hệ thống treo	2	5
21	Kiểm tra hệ thống treo sau: tình trạng kỹ thuật của bóng hơi; tình trạng kỹ thuật của các khớp nối cao su liên kết hệ thống treo	2	5
22	Kiểm tra hoạt động của cảm biến chiều cao, vệ sinh cảm biến, giắc cắm	0,5	5
23	Tháo moay ơ, kiểm tra phớt, bi moay ơ, vệ sinh và thay mỡ moay ơ,	4	5
24	Kiểm tra áp suất lốp, độ đảo, độ mòn bất thường, đo lại độ chụm nếu cần	2	5
25	Kiểm tra độ sâu và độ mòn hoa lốp	0,5	4

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
26	Thực hiện cân bằng lốp	1,5	5
27	Kiểm tra, điều chỉnh góc đặt bánh xe	1,5	5
28	Kiểm tra dấu, lực xiết và xiết lại các vị trí trên các ốc gầm	1	5
29	Bơm mỡ thanh cân bằng sau vào các vú mỡ	1	4
30	Kiểm tra đường ống làm mát pin và các kết nối, chỉ thay thế khi gãy vỡ hoặc hư hỏng	0,5	4
31	Kiểm tra bơm nước và chỉ thay thế khi gãy vỡ hoặc hư hỏng	0,5	4
32	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát Pin tại bình nước phụ đến mức quy định	0,5	4
33	Kiểm tra Tấm lọc giàn lạnh điều hòa làm mát Pin (BTMS): Sạch và không có dấu hiệu của vết dầu, bẩn mất nguyên vẹn	1	4
34	Kiểm tra dàn nóng điều hòa làm mát Pin (BTMS) Sạch sẽ và không có tiếng kêu bất thường	1	4
35	Kiểm tra thành phần điện áp cao trong BTMS: Sạch sẽ và không có dấu hiệu hư hỏng, các dây điện kết nối và tiếp xúc tốt, Tiên hành đo điện trở cách điện (≥5MΩ)	1	5
36	Kiểm tra lọc gió điều hòa trên xe Lọc sạch sẽ và không có cặn bẩn	1	5
37	Kiểm tra Ga điều hòa, kiểm tra rò rỉ và đảm bảo không có nhiều bong bóng lớn	0,5	4
38	Tấm lọc điều hòa sạch và không có dấu hiệu của vết dầu, bẩn mất nguyên vẹn	0,5	4
39	Kiểm tra các thành phần điện áp cao trong hệ thống điều hòa: Sạch sẽ và không có dấu hiệu hư hỏng, Đo điện trở cách điện (≥10MΩ)	1	5
40	Kiểm tra Quạt dàn lạnh: Sạch sẽ và không có tiếng kêu bất thường	0,5	4
41	Kiểm tra Quạt dàn nóng: Sạch sẽ và không có tiếng kêu bất thường	0,5	4
42	Kiểm tra hệ thống dây điện, điều khiển: Không có dấu hiệu hư hỏng, các điểm tiếp xúc tốt,	0,5	4
43	Kiểm tra tình trạng lắp ráp điều hòa để tránh các tiếng ồn không mong muốn, Đảm bảo các bộ phận của máy nén được bôi trơn,	0,5	4

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
44	Kiểm tra điều hòa rò rỉ trên các đường ống, điểm nối, điểm hàn, van,,,	0,5	4
45	Kiểm tra tình trạng của các cao su và tấm cách nhiệt của mỗi đường ống điều hoà	0,5	4
46	Kiểm tra bộ điều khiển điều hòa: mã lỗi và tình trạng nút bấm	0,5	4
47	Kiểm tra tình trạng lắp ráp cửa trước,	0,5	3
48	Kiểm tra/ Bôi trơn tay đòn trên dưới, Bôi trơn các vị trì cơ cấu bánh răng và giá đỡ cửa trước,	0,5	3
49	Kiểm tra rò rỉ các van và xi lanh cửa trước	0,5	3
50	Kiểm tra tình trạng lắp ráp cửa sau,	0,5	3
51	Kiểm tra/ Bôi trơn tay đòn trên dưới cửa sau,	0,5	3
52	Kiểm tra rò rỉ các van và xi lanh cửa sau	0,5	3
53	Bôi trơn mỡ vào các vị trí bản lề thang dốc, Vệ sinh bề mặt cảm biến nếu có dấu hiệu bẩn,	0,5	4
54	Kiểm tra hoạt động Đèn, còi, cảm biến đỗ xe, công tắc điều khiển gương	1	4
55	Kiểm tra hoạt động, xiết lại Hệ thống ghế ngồi, cột chống, tay vịn, vách ngăn trong xe	0,5	4
56	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát tại bình nước phụ đến mức quy định.	0,5	3
57	Kiểm tra lưỡi gạt mưa nứt, vỡ, mòn và thay thế nếu cần,	0,5	3
58	Kiểm tra tình trạng bình cứu hỏa	0,5	3
59	Kiểm tra hoạt động cảm biến, vệ sinh cảm biến thân xe (Cảm biến đỗ, lùi, …)	1	5
60	Kiểm tra mức độ chắc chắn của bản lề và vị trí lắp các nắp che sửa chữa	0,5	4
61	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống điều hành hành, thiết bị công nghệ trên xe	1	5
62	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống camera quan sát	0,5	5
63	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống thông tin trên xe: Đèn LED, GPS, Loa	0,5	5
64	Vệ sinh và nghiệm thu xe sau bảo dưỡng,	1	3
	Cộng	**51,5**	

f) Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng Cấp VI:

Bảng 3-18: Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng cấp VI - xe buýt điện lớn

TT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
1	Chuẩn bị tác nghiệp: Hồ sơ bảo dưỡng, phân công nhiệm vụ; Dụng cụ, vật tư, phụ tùng.	0,5	3
2	Rửa xe: vỏ xe, gầm xe, dàn nóng dàn lạnh điều hòa; Rửa két nước làm mát.	2,5	3
3	Bắt đầu tác nghiệp: Đưa xe vào vị trí theo quy định; kiểm tra sơ bộ sự hoạt động của các hệ thống, tổng thành, cụm thành; Kê kích xe cẩn thận, chắc chắn theo quy định.	0,5	5
4	Kiểm tra hiển thị trên màn hình Taplo, dùng máy chẩn đoán nếu có phát sinh hiển thị lỗi	0,5	5
5	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối, hư hỏng bên ngoài của Động cơ	0,5	5
6	Kiểm tra điện tích, vệ sinh cọc ắc quy thấp áp 12V	0,5	4
7	Bảo dưỡng Pin theo quy trình Bảo dưỡng riêng của Pin	15,0	5
8	Kiểm tra hư hỏng ngoại quan. Kiểm tra cách điện các đường dây điện cao áp và hệ thống điện cao áp trên xe.	1,0	5
9	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng của bộ chuyển đổi Inverter	1,0	5
10	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng của SBOX	0,5	5
11	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng Bộ All in 1	0,5	5
12	Kiểm tra, bổ sung dung dịch nước làm mát nếu cần.	0,5	4
13	Kiểm tra rò rỉ hoặc hư hỏng Két nước, đường ống làm mát và các kết nối	0,5	4
14	Kiểm tra rò rỉ hoặc hư hỏng, kiểm tra hoạt động của các Bơm nước	0,5	4
15	Kiểm tra Cảm biến nhiệt độ về hư hỏng hoặc ngoại vật tác động	0,5	5

TT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
16	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát tại bình nước phụ đến mức quy định	0,5	3
17	Kiểm tra Má phanh, đĩa phanh, tác dụng của phanh, hành trình tự do bàn đạp phanh	0,5	5
18	Kiểm tra rò rỉ hoặc hư hỏng, Tác dụng của phanh tay, phanh chân, Đường ống phanh	1,0	5
19	Kiểm tra lực phanh, độ trượt ngang, góc đặt bánh xe bằng máy chuyên dùng, điều chỉnh nếu có sai lệch.	1,0	5
20	Kiểm tra hư hỏng, xiết chặt các khớp nối: Vô lăng, thước lái, Rotuyn và các chi tiết liên quan	0,5	4
21	Kiểm tra tình trạng lọc dầu trong bình dầu	0,5	4
22	Kiểm tra bổ sung dầu trợ lực lái	0,5	3
23	Kiểm tra và vệ sinh lọc gió máy nén khí, giảm âm máy nén khí	0,5	4
24	Kiểm tra hoạt động máy nén, các giắc cắm, đường ống	0,5	4
25	Kiểm tra, thay thế lọc gió khô	0,5	4
26	Kiểm tra hệ thống treo trước: tình trạng kỹ thuật của bóng hơi; tình trạng kỹ thuật của các khớp nối cao su liên kết hệ thống treo	2,0	5
27	Kiểm tra hệ thống treo sau: tình trạng kỹ thuật của bóng hơi; tình trạng kỹ thuật của các khớp nối cao su liên kết hệ thống treo	2,0	5
28	Kiểm tra hoạt động của cảm biến chiều cao, vệ sinh cảm biến, giắc cắm	0,5	5
29	Bổ sung dầu cầu sau nếu thiếu	1,0	4
30	Tháo moay ơ, kiểm tra phớt, bi moay ơ, vệ sinh và thay mỡ moay ơ.	4,0	5
31	Kiểm tra áp suất lốp, độ đảo, độ mòn bất thường, đo lại độ chụm nếu cần	2,0	5
32	Kiểm tra độ sâu và độ mòn hoa lốp	0,5	4
33	Thực hiện cân bằng lốp	1,5	5

TT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
34	Kiểm tra, điều chỉnh góc đặt bánh xe	1,5	5
35	Kiểm tra dấu, lực xiết và xiết lại các vị trí trên các ốc gầm	1,0	5
36	Bơm mỡ thanh cân bằng sau vào các vú mỡ	1,0	4
37	Kiểm tra đường ống làm mát và các kết nối, chỉ thay thế khi gãy vỡ hoặc hư hỏng	0,5	4
38	Kiểm tra bơm nước và chỉ thay thế khi gãy vỡ hoặc hư hỏng	0,5	4
39	Kiểm tra hoạt động của cảm biến, vệ sinh cảm biến nhiệt độ, giắc cắm	1,0	4
40	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát Pin tại bình nước phụ đến mức quy định	0,5	4
41	Kiểm tra Tấm lọc giàn lạnh điều hòa làm mát Pin (BTMS): Sạch và không có dấu hiệu của vết dầu, bẩn mất nguyên vẹn	1,0	4
42	Kiểm tra dàn nóng điều hòa làm mát Pin (BTMS) Sạch sẽ và không có tiếng kêu bất thường	1,0	4
43	Kiểm tra thành phần điện áp cao trong BTMS: Sạch sẽ và không có dấu hiệu hư hỏng, các dây điện kết nối và tiếp xúc tốt. Tiến hành đo điện trở cách điện (≥5MΩ)	1,0	5
44	Kiểm tra cảm biến nhiệt độ điều hòa trên xe và chỉ thay thế khi gãy vỡ hoặc hư hỏng	0,5	5
45	Kiểm tra lọc gió điều hòa trên xe Lọc sạch sẽ và không có cặn bẩn	1,0	5
46	Kiểm tra Ga điều hòa, kiểm tra rò rỉ và đảm bảo không có nhiều bong bóng lớn	0,5	4
47	Tấm lọc điều hòa sạch và không có dấu hiệu của vết dầu, bẩn mất nguyên vẹn	0,5	4
48	Kiểm tra các thành phần điện áp cao trong hệ thống điều hòa: Sạch sẽ và không có dấu hiệu hư hỏng. Đo điện trở cách điện (≥10MΩ)	1,0	5
49	Kiểm tra Quạt dàn lạnh: Sạch sẽ và không có tiếng kêu bất thường	0,5	4

TT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
50	Kiểm tra Quạt dàn nóng: Sạch sẽ và không có tiếng kêu bất thường	0,5	4
51	Kiểm tra hệ thống dây điện, điều khiển: Không có dấu hiệu hư hỏng, các điểm tiếp xúc tốt.	0,5	4
52	Kiểm tra tình trạng lắp ráp điều hòa để tránh các tiếng ồn không mong muốn. Đảm bảo các bộ phận của máy nén được bôi trơn.	0,5	4
53	Kiểm tra điều hòa rò rỉ trên các đường ống, điểm nối, điểm hàn, van,..	0,5	4
54	Kiểm tra tình trạng của các cao su và tấm cách nhiệt của mỗi đường ống điều hòa	0,5	4
55	Kiểm tra bộ điều khiển điều hòa: mã lỗi và tình trạng nút bấm	0,5	4
56	Kiểm tra tình trạng lắp ráp cửa trước.	0,5	3
57	Kiểm tra/ Bôi trơn tay đòn trên dưới. Bôi trơn các vị trí cơ cấu bánh răng và giá đỡ cửa trước.	0,5	3
58	Kiểm tra rò rỉ các van và xi lanh cửa trước	0,5	3
59	Kiểm tra tình trạng lắp ráp cửa sau.	0,5	3
60	Kiểm tra/ Bôi trơn tay đòn trên dưới cửa sau.	0,5	3
61	Kiểm tra rò rỉ các van và xi lanh cửa sau	0,5	3
62	Kiểm tra/ Bôi trơn các vị trí bản lề và chốt nắp cốp sau	0,5	3
63	Bôi trơn mỡ vào các vị trí bản lề thang dốc. Vệ sinh bề mặt cảm biến nếu có dấu hiệu bẩn.	0,5	4
64	Kiểm tra hoạt động Đèn, còi, cảm biến đỗ xe, công tắc điều khiển gương	1,0	4
65	Kiểm tra hoạt động, xiết lại Hệ thống ghế ngồi, cột chống, tay vịn, vách ngăn trong xe	0,5	4
66	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát tại bình nước phụ đến mức quy định.	0,5	3
67	Kiểm tra lưỡi gạt mưa nút, vỡ, mòn và thay thế nếu cần.	0,5	3

TT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
68	Kiểm tra tình trạng bình cứu hỏa	0,5	3
69	Kiểm tra hoạt động cảm biến, vệ sinh cảm biến thân xe (Cảm biến đỗ, lùi, ...)	1,0	5
70	Kiểm tra mức độ chắc chắn của bản lề và vị trí lắp các nắp che sửa chữa	0,5	4
71	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống điều hành hành, thiết bị công nghệ trên xe	1,0	5
72	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống camera quan sát	0,5	5
73	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống thông tin trên xe: Đèn LED, GPS, Loa	0,5	5
74	Vệ sinh và nghiệm thu xe sau bảo dưỡng.	1,0	3
	Cộng	**72,0**	

3.4.2.2 Xe buýt điện trung bình và nhỏ

Nội dung công việc và định mức lao động của các cấp bảo dưỡng đối với xe buýt điện trung bình và xe buýt nhỏ đang được áp dụng bao gồm các tác nghiệp chuẩn bị, phục vụ kỹ thuật và tổ chức lao động và các nội dung chính theo tài liệu hướng dẫn nhà sản xuất để đề xuất cho trường hợp tại tỉnh Khánh Hòa, nội dung đề xuất cũng đồng thời tham khảo định mức xe buýt điện trung bình, xe buýt điện nhỏ tại Thành phố Hồ Chí Minh do cùng sử dụng phương tiện xe buýt điện sản xuất bởi công ty Kim Long, và các tài liệu khác có liên quan, thông tin cụ thể như sau:

a) Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng cấp I cho xe buýt điện trung bình và nhỏ

Bảng 3-19. Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng cấp I cho buýt điện trung bình và nhỏ

STT	Nội dung công việc	Giờ công lao động		Bậc thợ yêu cầu	
		Nhỏ	TB	Nhỏ	TB
1	Chuẩn bị tác nghiệp (hồ sơ bảo dưỡng, vật tư, dụng cụ, đồ nghề, phân công công việc	0,5	0,5	3	3

STT	Nội dung công việc	Giờ công lao động		Bậc thợ yêu cầu	
		Nhỏ	TB	Nhỏ	TB
2	Rửa xe (trong, ngoài, gầm xe, vỏ xe), vệ sinh cánh tản nhiệt (két nước) và dàn nóng máy lạnh.	2	2,5	3	3
3	Bắt đầu tác nghiệp: Đưa xe vào vị trí bảo dưỡng; kiểm tra sơ bộ sự hoạt động của các hệ thống; Kê kích xe cẩn thận, chắc chắn theo quy định.	0,5	0,5	3	3
4	Kiểm tra hoạt động của toàn bộ hệ thống điện trên xe như: đồng hồ, đèn, còi, gạt nước, hệ thống điện cửa hơi, kiểm tra hiển thị trên đồng hồ táp lô, xóa lỗi nếu phát hiện đèn hiển thị lỗi .	1	1	4	4
5	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối, hư hỏng bên ngoài của Động cơ	0,5	0,5	4	4
6	Kiểm tra điện tích, vệ sinh cọc ắc quy thấp áp 12V	0,5	0,5	2	2
7	Kiểm tra má phanh, đĩa phanh, tác dụng của phanh, hành trình tự do bàn đạp phanh	0,5	0,5	4	4
8	Kiểm tra rò rỉ hoặc hư hỏng, Tác dụng của phanh tay, phanh chân, Đường ống dẫn khí hệ thống phanh	1	1	4	4
9	Kiểm tra, bổ sung dung dịch nước làm mát nếu cần.	0,5	0,5	3	3
10	Kiểm tra, bổ sung dung dịch nước làm mát máy lạnh nếu cần	0,5	0,5	3	3
11	Kiểm tra bi trữ thập, khớp nối truyền động các đăng, bu lông trục các đăng	0,5	0,5	4	4
12	Kiểm tra các rotuyn, thanh lái dọc, thanh lái ngang	0,5	0,5	4	4
13	Kiểm tra các đường ống dầu trợ lực lái, bơm tay lái	0,5	0,5	3	3
14	Kiểm tra bổ sung dầu trợ lực lái	0,5	0,5	2	2
15	Kiểm tra và vệ sinh lọc gió máy nén khí, giảm âm máy nén khí	0,5	0,5	3	3
16	Kiểm tra áp suất lốp, độ đảo, độ mòn bất thường, đo lại độ chụm nếu cần	2	2	4	4
17	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát Pin tại bình nước phụ đến mức quy định	0,5	0,5	2	2

STT	Nội dung công việc	Giờ công lao động		Bậc thợ yêu cầu	
		Nhỏ	TB	Nhỏ	TB
18	Kiểm tra, vệ sinh các lưới lọc khí, dàn nóng, dàn lạnh, hoạt động bình thường của các quạt dàn nóng, dàn lạnh.	1,5	1,5	3	3
19	Bơm mỡ vào tất cả các vú mỡ.	0,5	0,5	2	2
20	Kiểm tra, siết chặt, tra dầu các khớp cửa; kiểm tra hệ thống đóng mở cửa; kiểm tra, siết chặt các chân ghế; bôi trơn vào các chốt cửa, bản lề...	1,5	1,5	4	4
21	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát tại bình nước phụ đến mức quy định	0,5	0,5	3	3
22	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống điều hành, thiết bị công nghệ trên xe	1	1	4	4
23	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống camera quan sát	0,5	0,5	4	4
24	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống thông tin trên xe: Đèn LED, GPS, Loa, công tắc báo xuống xe…	0,5	0,5	4	4
25	Vệ sinh và nghiệm thu xe sau bảo dưỡng.	1	1	3	3
	Tổng	**19,5**	**20**		

b) Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng cấp II cho xe buýt điện trung bình và nhỏ

Bảng 3-20: Định mức lao động thực hiện bảo dưỡng cấp II – xe buýt điện trung bình và nhỏ

STT	Nội dung công việc	Giờ công lao động		Bậc thợ yêu cầu	
		Nhỏ	TB	Nhỏ	TB
1	Chuẩn bị tác nghiệp (hồ sơ bảo dưỡng, vật tư, dụng cụ, đồ nghề, phân công công việc)	0,5	0,5	3	3
2	Rửa xe (trong, ngoài, gầm xe, vỏ xe), vệ sinh cánh tản nhiệt (két nước) và dàn nóng máy lạnh.	2	2,5	3	3
3	Bắt đầu tác nghiệp: Đưa xe vào vị trí bảo dưỡng; kiểm tra sơ bộ sự hoạt động của các hệ thống; Kê kích xe cẩn thận, chắc chắn theo quy định.	0,5	0,5	3	3
4	Kiểm tra hoạt động của toàn bộ hệ thống điện trên xe như: đồng hồ, đèn, còi, gạt nước, hệ thống điện cửa hơi, kiểm tra hiển thị trên đồng hồ táp lô, xóa lỗi nếu phát hiện đèn hiển thị lỗi .	1	1	4	4
5	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối, hư hỏng bên ngoài của Động cơ	0,5	0,5	4	4
6	Kiểm tra điện tích, vệ sinh cọc ắc quy thấp áp 12V	0,5	0,5	2	2
7	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng của bộ biến tần	1	1	4	4
8	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng hộp quản lý pin cao áp	0,5	0,5	4	4
9	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng Bộ điều khiển 4 in 1	0,5	0,5	4	4
10	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng hộp điều khiển động cơ	0,5	0,5	4	4
11	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng hộp BCM	0,5	0,5	4	4
12	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng hộp điều khiển nguồn máy lạnh ACM	0,5	0,5	4	4
13	Kiểm tra dấu, lực xiết và xiết lại toàn bộ các vị trí bulong gầm	1	1	4	4

STT	Nội dung công việc	Giờ công lao động		Bậc thợ yêu cầu	
		Nhỏ	TB	Nhỏ	TB
14	Kiểm tra Má phanh, đĩa phanh, tác dụng của phanh, hành trình tự do bàn đạp phanh	0,5	0,5	4	4
15	Kiểm tra rò rỉ hoặc hư hỏng, Tác dụng của phanh tay, phanh chân, Đường ống dẫn khí hệ thống phanh	1	1	4	4
16	Kiểm tra, bổ sung dung dịch nước làm mát nếu cần.	0,5	0,5	3	3
17	Kiểm tra, bổ sung dung dịch nước làm mát máy lạnh nếu cần	0,5	0,5	3	3
18	Kiểm tra bi trữ thập, khớp nối truyền động các đăng, bu lông trục các đăng	0,5	0,5	4	4
19	Kiểm tra các rotuyn, thanh lái dọc, thanh lái ngang	0,5	0,5	4	4
20	Kiểm tra các đường ống dầu trợ lực lái, bơm tay lái	0,5	0,5	3	3
21	Kiểm tra bổ sung dầu trợ lực lái	0,5	0,5	2	2
22	Kiểm tra và vệ sinh lọc gió máy nén khí, giảm âm máy nén khí	0,5	0,5	3	3
23	Kiểm tra áp suất lốp, độ đảo, độ mòn bất thường, đo lại độ chụm nếu cần	2	2	4	4
24	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát Pin tại bình nước phụ đến mức quy định	0,5	0,5	2	2
25	Kiểm tra, vệ sinh các lưới lọc khí, dàn nóng, dàn lạnh, hoạt động bình thường của các quạt dàn nóng, dàn lạnh.	1,5	1,5	3	3
26	Bơm mỡ vào tất cả các vú mỡ.	0,5	0,5	2	2
27	Kiểm tra, siết chặt, tra dầu các khớp cửa; kiểm tra hệ thống đóng mở cửa; kiểm tra, siết chặt các chân ghế; bôi trơn vào các chốt cửa, bản lề...	1,5	1,5	4	4
28	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát tại bình nước phụ đến mức quy định	0,5	0,5	3	3
29	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống điều hành, thiết bị công nghệ trên xe	1	1	4	4

STT	Nội dung công việc	Giờ công lao động		Bậc thợ yêu cầu	
		Nhỏ	TB	Nhỏ	TB
30	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống camera quan sát	0,5	0,5	4	4
31	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống thông tin trên xe: Đèn LED, GPS, Loa, công tắc báo xuống xe…	0,5	0,5	4	4
32	Vệ sinh và nghiệm thu xe sau bảo dưỡng.	1	1	3	3
	Tổng	**24**	**24,5**		

c) Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng cấp III cho xe buýt điện trung bình và nhỏ

Bảng 3-21: Định mức lao động thực hiện bảo dưỡng cấp III – xe buýt điện trung bình và nhỏ

STT	Nội dung công việc	Giờ công lao động		Bậc thợ yêu cầu	
		Nhỏ	TB	Nhỏ	TB
1	Chuẩn bị tác nghiệp (hồ sơ bảo dưỡng, vật tư, dụng cụ, đồ nghề, phân công công việc)	0,5	0,5	3	3
2	Rửa xe (trong, ngoài, gầm xe, vỏ xe), vệ sinh cánh tản nhiệt (két nước) và dàn nóng máy lạnh.	2	2,5	3	3
3	Bắt đầu tác nghiệp: Đưa xe vào vị trí bảo dưỡng; kiểm tra sơ bộ sự hoạt động của các hệ thống; Kê kích xe cẩn thận, chắc chắn theo quy định.	0,5	0,5	3	3
4	Kiểm tra hoạt động của toàn bộ hệ thống điện trên xe như: đồng hồ, đèn, còi, gạt nước, hệ thống điện cửa hơi, kiểm tra hiển thị trên đồng hồ táp lô, xóa lỗi nếu phát hiện đèn hiển thị lỗi.	1	1	4	4
5	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối, hư hỏng bên ngoài của Động cơ	0,5	0,5	4	4
6	Kiểm tra điện tích, vệ sinh cọc ắc quy thấp áp 12V	0,5	0,5	2	2
7	Kiểm tra, bổ sung dung dịch nước làm mát nếu cần.	0,5	0,5	3	3
8	Kiểm tra, bổ sung dung dịch nước làm mát máy lạnh nếu cần.	0,5	0,5	3	3

STT	Nội dung công việc	Giờ công lao động		Bậc thợ yêu cầu	
		Nhỏ	TB	Nhỏ	TB
9	Kiểm tra Má phanh, đĩa phanh, tác dụng của phanh, hành trình tự do bàn đạp phanh	0,5	0,5	3	3
10	Kiểm tra lực phanh, độ trượt ngang, góc đặt bánh xe bằng máy chuyên dùng, điều chỉnh nếu có sai lệch.	1	1	4	4
11	Kiểm tra hư hỏng, xiết chặt các khớp nối: Vô lăng, thước lái, Rotuyn và các chi tiết liên quan	1	1	4	4
12	Kiểm tra rò rỉ hoặc hư hỏng, Tác dụng của phanh tay, phanh chân, Đường ống dẫn khí hệ thống phanh	1	1	4	4
13	Kiểm tra hệ thống treo trước: tình trạng kỹ thuật của nhíp trước, quang nhíp; tình trạng kỹ thuật của các khớp nối cao su liên kết hệ thống treo	2	2	4	4
14	Kiểm tra hệ thống treo sau: tình trạng kỹ thuật của nhíp sau, quang nhíp; tình trạng kỹ thuật của các khớp nối cao su liên kết hệ thống treo	2	2	4	4
15	Kiểm tra hoạt động của các cảm biến, vệ sinh cảm biến, giắc cắm	0,5	0,5	4	4
16	Tháo moay ơ, kiểm tra phớt, bi moay ơ, vệ sinh và thay mỡ moay ơ.	4	4	4	4
17	Kiểm tra áp suất lốp, độ đảo, độ mòn bất thường, đo lại độ chụm nếu cần	2	2	4	4
18	Kiểm tra độ sâu và độ mòn hoa lốp, thực hiện cân bằng lốp	2	2	4	4
19	Kiểm tra, điều chỉnh góc đặt bánh xe	1,5	1,5	4	4
20	Kiểm tra thay dầu dầu trợ lực lái	0,5	0,5	2	2
21	Kiểm tra và vệ sinh lọc gió máy nén khí, giảm âm máy nén khí	0,5	0,5	3	3
22	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát Pin tại bình nước phụ đến mức quy định	0,5	0,5	2	2
23	Kiểm tra, vệ sinh các lưới lọc khí, dàn nóng, dàn lạnh, hoạt động bình thường của các quạt dàn nóng, dàn lạnh.	1,5	1,5	3	3
24	Bơm mỡ vào tất cả các vú mỡ.	0,5	0,5	2	2
25	Kiểm tra, siết chặt, tra dầu các khớp cửa; kiểm tra hệ thống đóng mở cửa; kiểm tra,	1,5	1,5	4	4

STT	Nội dung công việc	Giờ công lao động		Bậc thợ yêu cầu	
		Nhỏ	TB	Nhỏ	TB
	siết chặt các chân ghế; bôi trơn vào các chốt cửa, bản lề...				
26	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát tại bình nước phụ đến mức quy định	0,5	0,5	3	3
27	Kiểm tra hoạt động Đèn, còi, cảm biến đỗ xe, công tắc điều khiển gương	1	1	3	3
28	Kiểm tra hoạt động, xiết lại Hệ thống ghế ngồi, cột chống, tay vịn, vách ngăn trong xe	1	1	3	3
29	Kiểm tra lưỡi gạt mưa nứt, vỡ, mòn và thay thế nếu cần	0,5	0,5	3	3
30	Kiểm tra và bổ sung nước rửa kính tại bình nước đến mức quy định	0,5	0,5	3	3
31	Kiểm tra tình trạng bình cứu hỏa	0,5	0,5	3	3
32	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống điều hành, thiết bị công nghệ trên xe	1	1	4	4
33	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống camera quan sát	0,5	0,5	4	4
34	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống thông tin trên xe: Đèn LED, GPS, Loa, công tắc báo xuống xe…	0,5	0,5	4	4
35	Vệ sinh và nghiệm thu xe sau bảo dưỡng.	1	1	3	3
	Tổng	**35,5**	**36**		

d) Nội dung công việc và Định mức lao động bảo dưỡng cấp IV cho xe buýt điện trung bình và nhỏ

Bảng 3-22: Định mức lao động thực hiện bảo dưỡng cấp IV — xe buýt điện trung bình và nhỏ

STT	Nội dung công việc	Giờ công lao động		Bậc thợ yêu cầu	
		Nhỏ	TB	Nhỏ	TB
1	Chuẩn bị tác nghiệp (hồ sơ bảo dưỡng, vật tư, dụng cụ, đồ nghề, phân công công việc)	0,5	0,5	3	3
2	Rửa xe (trong, ngoài, gầm xe, vỏ xe), vệ sinh cánh tản nhiệt (két nước) và dàn nóng máy lạnh.	2	2,5	3	3
3	Bắt đầu tác nghiệp: Đưa xe vào vị trí bảo dưỡng; kiểm tra sơ bộ sự hoạt động của các hệ thống; Kê kích xe cẩn thận, chắc chắn theo quy định.	0,5	0,5	3	3

STT	Nội dung công việc	Giờ công lao động		Bậc thợ yêu cầu	
		Nhỏ	TB	Nhỏ	TB
4	Kiểm tra hoạt động của toàn bộ hệ thống điện trên xe như: đồng hồ, đèn, còi, gạt nước, hệ thống điện cửa hơi, kiểm tra hiển thị trên đồng hồ táp lô, xóa lỗi nếu phát hiện đèn hiển thị lỗi.	1	1	4	4
5	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối, hư hỏng bên ngoài của Động cơ	0,5	0,5	4	4
6	Kiểm tra điện tích, vệ sinh cọc ắc quy thấp áp 12V	0,5	0,5	2	2
7	Kiểm tra hư hỏng ngoại quan. Kiểm tra cách điện các đường dây điện cao áp và hệ thống điện cao áp trên xe.	1	1	4	4
8	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng của bộ biến tần	1	1	4	4
9	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng hộp quản lý pin cao áp	0,5	0,5	4	4
10	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng Bộ điều khiển 4 in 1	0,5	0,5	4	4
11	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng hộp điều khiển động cơ	0,5	0,5	4	4
12	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng hộp BCM	0,5	0,5	4	4
13	Kiểm tra cách điện, các điểm kết nối và hư hỏng hộp điều khiển máy lạnh ACM	0,5	0,5	4	4
14	Kiểm tra, bổ sung dung dịch nước làm mát nếu cần.	0,5	0,5	3	3
15	Kiểm tra, bổ sung dung dịch nước làm mát máy lạnh nếu cần.	0,5	0,5	3	3
16	Kiểm tra Má phanh, đĩa phanh, tác dụng của phanh, hành trình tự do bàn đạp phanh	0,5	0,5	3	3
17	Kiểm tra rò rỉ hoặc hư hỏng, Tác dụng của phanh tay, phanh chân, Đường ống dẫn khí hệ thống phanh	1	1	4	4
18	Kiểm tra lực phanh, độ trượt ngang, góc đặt bánh xe bằng máy chuyên dùng, điều chỉnh nếu có sai lệch.	1	1	4	4
19	Kiểm tra hư hỏng, xiết chặt các khớp nối: Vô lăng, thước lái, Rotuyn và các chi tiết liên quan	1	1	4	4
20	Kiểm tra bổ sung dầu trợ lực lái	0,5	0,5	2	2

STT	Nội dung công việc	Giờ công lao động		Bậc thợ yêu cầu	
		Nhỏ	TB	Nhỏ	TB
21	Kiểm tra và vệ sinh lọc gió máy nén khí, giảm âm máy nén khí	0,5	0,5	3	3
22	Kiểm tra hoạt động máy nén, các giắc cắm, đường ống	0,5	0,5	3	3
23	Kiểm tra hệ thống treo trước: tình trạng kỹ thuật của nhíp trước, quang nhíp; tình trạng kỹ thuật của các khớp nối cao su liên kết hệ thống treo	2	2	4	4
24	Kiểm tra hệ thống treo sau: tình trạng kỹ thuật của nhíp sau, quang nhíp; tình trạng kỹ thuật của các khớp nối cao su liên kết hệ thống treo	2	2	4	4
25	Kiểm tra hoạt động của các cảm biến, vệ sinh cảm biến, giắc cắm	0,5	0,5	4	4
26	Tháo moay ơ, kiểm tra phớt, bi moay ơ, vệ sinh và thay mỡ moay ơ.	4	4	4	4
27	Kiểm tra áp suất lốp, độ đảo, độ mòn bất thường, đo lại độ chụm nếu cần	2	2	4	4
28	Kiểm tra độ sâu và độ mòn hoa lốp, thực hiện cân bằng lốp	2	2	4	4
29	Kiểm tra, điều chỉnh góc đặt bánh xe	1,5	1,5	4	4
30	Kiểm tra dấu, lực xiết và xiết lại toàn bộ các vị trí bulong gầm	1	1	4	4
31	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát Pin tại bình nước phụ đến mức quy định	0,5	0,5	2	2
32	Bơm mỡ vào tất cả các vú mỡ.	0,5	0,5	2	2
33	Kiểm tra đường ống làm mát pin và các kết nối, chỉ thay thế khi gãy vỡ hoặc hư hỏng	0,5	0,5	4	4
34	Kiểm tra bơm nước và chỉ thay thế khi gãy vỡ hoặc hư hỏng	0,5	0,5	4	4
35	Kiểm tra Tấm lọc giàn lạnh điều hòa làm mát Pin (BMS): Sạch và không có dấu hiệu của vết dầu, bẩn mất nguyên vẹn	1	1	4	4
36	Kiểm tra dàn nóng điều hòa làm mát Pin (BMS) Sạch sẽ và không có tiếng kêu bất thường	1	1	4	4
37	Kiểm tra thành phần điện áp cao trong BMS: Sạch sẽ và không có dấu hiệu hư hỏng, các dây điện kết nối và tiếp xúc tốt. Tiến hành đo điện trở cách điện (≥5MΩ)	1	1	4	4

STT	Nội dung công việc	Giờ công lao động		Bậc thợ yêu cầu	
		Nhỏ	TB	Nhỏ	TB
38	Kiểm tra, vệ sinh các lưới lọc khí, dàn nóng, dàn lạnh, hoạt động bình thường của các quạt dàn nóng, dàn lạnh.	1,5	1,5	4	4
39	Kiểm tra các thành phần điện áp cao trong hệ thống điều hòa: Sạch sẽ và không có dấu hiệu hư hỏng. Đo điện trở cách điện (≥10MΩ)	1	1	4	4
40	Kiểm tra rò rỉ trên các đường ống điều hòa, mối nối, mối hàn, van	0,5	0,5	4	4
41	Kiểm tra tình trạng của các cao su và tấm cách nhiệt của mỗi đường ống điều hòa	0,5	0,5	4	4
42	Kiểm tra bộ điều khiển điều hòa: mã lỗi và tình trạng nút bấm	0,5	0,5	4	4
43	Kiểm tra/ Bôi trơn tay đòn trên dưới. Bôi trơn các vị trí cơ cấu bánh răng và giá đỡ cửa trước và cửa sau	1	1	3	3
44	Kiểm tra rò rỉ các van và xi lanh cửa trước, cửa sau	1	1	3	3
45	Kiểm tra tình trạng lắp ráp cửa trước, cửa sau	1	1	3	3
46	Kiểm tra, siết chặt, tra dầu các khớp cửa; kiểm tra hệ thống đóng mở cửa; kiểm tra, siết chặt các chân ghế; bôi trơn vào các chốt cửa, bản lề...	1,5	1,5	4	4
47	Kiểm tra lưỡi gạt mưa nút, vỡ, mòn và thay thế nếu cần.	0,5	0,5	3	3
48	Kiểm tra tình trạng bình cứu hỏa	0,5	0,5	3	3
49	Kiểm tra hoạt động cảm biến, vệ sinh cảm biến thân xe (Cảm biến đỗ, lùi,...)	1	1	4	4
50	Kiểm tra và bổ sung nước làm mát tại bình nước phụ đến mức quy định	0,5	0,5	3	3
51	Kiểm tra hoạt động Đèn, còi, cảm biến đỗ xe, công tắc điều khiển gương	1	1	3	3
52	Kiểm tra hoạt động, siết lại Hệ thống ghế ngồi, cột chống, tay vịn, vách ngăn trong xe	0,5	0,5	3	3
53	Kiểm tra mức độ chắc chắn của bản lề và vị trí lắp các nắp che sửa chữa	0,5	0,5	4	4
54	Kiểm tra và bổ sung nước rửa kính tại bình nước đến mức quy định	0,5	0,5	3	3

STT	Nội dung công việc	Giờ công lao động		Bậc thợ yêu cầu	
		Nhỏ	TB	Nhỏ	TB
55	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống điều hành, thiết bị công nghệ trên xe	1	1	4	4
56	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống camera quan sát	0,5	0,5	4	4
57	Kiểm tra hoạt động, vệ sinh các giắc cắm, nối tín hiệu Hệ thống thông tin trên xe: Đèn LED, GPS, Loa, công tắc báo xuống xe…	0,5	0,5	4	4
58	Vệ sinh và nghiệm thu xe sau bảo dưỡng.	1	1	3	3
	Tổng	**52**	**52,5**		

3.4.3 Định ngạch vật tư các cấp bảo dưỡng

3.4.3.1 Xe buýt điện lớn

Vật tư bảo dưỡng phương tiện xe buýt điện lớn được thực hiện theo hướng dẫn của nhà sản xuất, tham khảo định mức kinh tế - kỹ thuật cho xe buýt điện lớn trên địa bàn thành phố Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh (xe Vinfast B68-EV) đã được phê duyệt tại quyết định 23 (Hà Nội) và quyết định 50 (Tp Hồ Chí Minh). Cụ thể như sau:

Bảng 3-23: Định mức vật tư bảo dưỡng – xe buýt điện lớn

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
I	**Cấp I**		
1	Dầu rửa	Lít	1,0
2	Mỡ bơm	Kg	1,0
3	Giẻ lau	Kg	1,0
4	Nước làm mát	Lit	3,0
5	Băng dính điện	Cuộn	1,0
6	Giấy ráp	m	0,4
II	**Cấp II**		
1	Dầu rửa	Lít	1,0
2	Mỡ bơm	Kg	1,0
3	Giẻ lau	Kg	1,0
4	Nước làm mát	Lít	3,0
5	Băng dính điện	Cuộn	1,0
6	Giấy ráp	m	0,4
III	**Cấp III**		
1	Dầu rửa	Lít	1,0
2	Mỡ bơm	Kg	1,0
3	Giẻ lau	Kg	2,0

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
4	Nước làm mát	Lít	3,0
5	Băng dính điện	Cuộn	1,0
6	Giấy ráp	m	0,4
IV	**Cấp IV**		
1	Dầu rửa	Lít	1,0
2	Mỡ bơm	Kg	1,0
3	Giẻ lau	Kg	1,0
4	Nước làm mát	Lít	3,0
5	Băng dính điện	Cuộn	1,0
6	Giấy ráp	m	0,4
V	**Cấp V**		
1	Dầu rửa	Lít	1,0
2	Mỡ bơm	Kg	1,0
3	Giẻ lau	Kg	2,0
4	Nước làm mát	Lít	3,0
5	Băng dính điện	Cuộn	1,0
6	Giấy ráp	m	0,4
VI	**Cấp VI**		
1	Dầu rửa	Lít	1,0
2	Mỡ bơm	Kg	1,0
3	Giẻ lau	Kg	2,0
4	Nước làm mát	Lit	3,0
5	Lọc gió máy nén	Cái	1,0
6	Lọc dầu trợ lực	Cái	1,0
7	Băng dính điện	Cuộn	1,0
8	Giấy ráp	m	0,4
9	Má phanh	Bộ	1,0
10	Dầu trợ lực lái	Lít	7,0
11	Dầu cầu	Lít	12,0

3.4.3.2 Xe buýt điện trung bình và xe buýt điện nhỏ

Vật tư bảo dưỡng phương tiện xe buýt trung bình được thực hiện theo hướng dẫn của nhà sản xuất, tham khảo dự thảo định mức kinh tế - kỹ thuật cho xe buýt điện trung bình, xe buýt điện nhỏ trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh (xe Kim Long). Cụ thể như sau:

Bảng 3-24: Định mức vật tư bảo dưỡng– xe buýt điện trung bình

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
I	**Cấp I**		
1	Dầu rửa	Lít	1
2	Mỡ bơm	Kg	1
3	Vải lau	Kg	1
4	Nước làm mát	Lít	5
5	Băng keo điện	Cuộn	10
6	Giấy nhám	Tờ	3
II	**Cấp II**		
1	Dầu rửa	Lít	1
2	Mỡ bơm	Kg	1
3	Vải lau	Kg	2
4	Nước làm mát	Lít	5
5	Băng keo điện	Cuộn	5
6	Giấy nhám	Tờ	3
III	**Cấp III**		
1	Dầu rửa	Lít	1
2	Mỡ bơm	Kg	1
3	Vải lau	Kg	2
4	Nước làm mát	Lít	11
5	Dầu trợ lực tay lái	Lít	5,6
6	Lọc gió máy nén	Cái	1
IV	**Cấp IV**		
1	Dầu rửa	Lít	1
2	Mỡ bơm	Kg	5
3	Vải lau	Kg	2
4	Nước làm mát	Lít	5
5	Băng keo điện	Cuộn	5
6	Giấy nhám	Tờ	3

Bảng 3-25: Định ngạch vật tư các cấp bảo dưỡng đối với xe buýt điện nhỏ

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
I	**Cấp I**		
1	Dầu rửa	Lít	1
2	Mỡ bơm	Kg	1
3	Vải lau	Kg	1
4	Nước làm mát	Lít	4
5	Băng keo điện	Cuộn	8
6	Giấy nhám	Tờ	3
II	**Cấp II**		
1	Dầu rửa	Lít	1
2	Mỡ bơm	Kg	1

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
3	Vải lau	Kg	2
4	Nước làm mát	Lít	4
5	Băng keo điện	Cuộn	5
6	Giấy nhám	Tờ	3
III	**Cấp III**		
1	Dầu rửa	Lít	1
2	Mỡ bơm	Kg	1
3	Vải lau	Kg	2
4	Nước làm mát	Lít	9
5	Dầu trợ lực tay lái	Lít	4,7
6	Lọc gió máy nén	Cái	1
IV	**Cấp IV**		
1	Dầu rửa	Lít	1
2	Mỡ bơm	Kg	4
3	Vải lau	Kg	2
4	Nước làm mát	Lít	4
5	Băng keo điện	Cuộn	5
6	Giấy nhám	Tờ	3

3.5 Xây dựng định mức, định ngạch thay thế vật tư, phụ tùng

3.5.1 Rà soát, xây dựng định mức săm lốp

Căn cứ Quyết định số 511/QĐ-BGTVT ngày 18/4/2022 của Bộ Giao thông vận tải về việc ban hành hướng dẫn phương pháp xây dựng một số định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng cho hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt.

Tham khảo định mức kinh tế - kỹ thuật cho xe buýt điện tại một số địa phương đã ban hành như thành phố Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, tỉnh Bắc Ninh, tỉnh Phú Thọ thấy rằng xe buýt điện có các điều kiện khai thác về săm lốp tương tự như các phương tiện xe buýt sử dụng dầu diesel khác.

Căn cứ Quyết định số 3204/QĐ-UBND ngày 30/11/2020 của UBND tỉnh Khánh Hòa ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng trong hoạt động VTHKCC bằng xe buýt định ngạch, định mức sử dụng lốp đối với các loại phương tiện xe buýt sử dụng dầu diesel trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa như sau:

Bảng 3-26: Định ngạch và định mức thay một lần đối với săm, lốp (tham khảo, so sánh các địa phương tương tự)

STT	Loại xe	Quyết định 3204/QĐ-UBND		Thành phố Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh	
		Định mức thay một lần (bộ)	Định ngạch sử dụng (1.000 km)	Định mức thay một lần (bộ)	Định ngạch sử dụng (1.000 km)
1	Xe buýt nhỏ	6	36	6	50
2	Xe buýt trung bình	6	36	6	55
3	Xe buýt lớn	6	50	6	55

Trên cơ sở tham khảo, rà soát và so sánh đề xuất định mức săm lốp cho xe buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa như sau:

Bảng 3-27: Định ngạch và định mức thay một lần đối với săm, lốp xe buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa

STT	Loại xe	Định mức thay một lần (bộ)	Định ngạch sử dụng (1.000 km)
1	Xe buýt điện nhỏ	6	50
2	Xe buýt điện trung bình	6	55
3	Xe buýt điện lớn	6	55

3.5.2 Rà soát, xây dựng định mức bình điện (ắc quy)

Căn cứ Quyết định số 511/QĐ-BGTVT ngày 18/4/2022 của Bộ Giao thông vận tải về việc ban hành hướng dẫn phương pháp xây dựng một số định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng cho hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt.

Xe buýt điện có các điều kiện khai thác tương tự như loại hình xe buýt diesel tuy nhiên do cấu tạo, sản xuất phương tiện xe buýt điện nên số lượng bình điện thay đổi phù hợp, do đó báo cáo xây dựng định mức cho hạng mục này căn cứ theo tài liệu hướng dẫn của nhà sản xuất, tham khảo tài liệu từ đơn vị khai thác vận hành về chủng loại và định mức thay 1 lần. Bên cạnh đó, báo cáo cũng tham khảo định mức bình điện đã được ban hành tại thành phố Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, tỉnh Bắc Ninh, thành phố Hải Phòng, tỉnh Lào Cai, tỉnh Gia Lai, tỉnh Phú Thọ từ đó báo cáo đề xuất định mức bình điện (ắc quy) áp dụng đối với xe buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa cụ thể như sau:

Bảng 3-28: Định ngạch và số lượng sử dụng bình điện

STT	Loại xe	Chủng loại	Định mức thay một lần (bộ)	Định ngạch sử dụng (tháng)
1	Xe buýt điện nhỏ	80 Ah	2	18
2	Xe buýt điện trung bình	100 Ah	2	18
3	Xe buýt điện lớn	120Ah – 150Ah	2	18

3.6 Xây dựng định mức sửa chữa lớn

3.6.1 Phương pháp và các tổng thành đề xuất

Tại mục 4.6.2 "Phương pháp xây dựng định mức sửa chữa lớn" tại Quyết định số 511/QĐ-BGTVT của Bộ Giao thông vận tải (nay là Bộ Xây dựng) hướng dẫn phương pháp xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng cho hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt có nêu ra hai phương pháp như sau:

(1) Xây dựng định mức sửa chữa lớn theo hao phí trực tiếp;

(2) Xây dựng định mức sửa chữa theo tỷ lệ của tổng chi phí sửa chữa so với giá trị khấu hao phương tiện.

Ngoài ra, định mức sửa chữa theo tỷ lệ giá trị so với giá trị khấu hao phương tiện có thể xác định trên cơ sở tham khảo định mức sửa chữa của các địa phương có điều kiện vận hành, khai thác tương tự.

Tương tự như định mức bảo dưỡng phương tiện, định mức sửa chữa lớn phương tiện xe buýt điện sẽ phụ thuộc vào việc lựa chọn loại phương tiện để xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật, cụ thể như sau:

- Đối với xe buýt điện lớn: sử dụng các tài liệu, hướng dẫn từ đơn vị vận hành, khai thác xe buýt điện lớn Vinfast B68-EV và quyết định phê duyệt định mức kinh tế - kỹ thuật cho hạng mục sửa chữa lớn với phương tiện xe buýt điện lớn làm cơ sở đề xuất cho địa bàn tỉnh Khánh Hòa.
- Đối với xe buýt điện nhỏ, trung bình: sử dụng các tài liệu, hướng dẫn từ đơn vị vận hành, khai thác xe buýt điện nhỏ, xe buýt điện trung bình của nhà sản suất Kim Long B40/B30-EV, Kim Long B60-EV và dự thảo định mức kinh tế - kỹ thuật cho hạng mục sửa chữa lớn với phương tiện xe buýt điện nhỏ, xe buýt điện trung bình làm cơ sở đề xuất cho địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

Như vậy, theo hướng dẫn sử dụng phương tiện của nhà sản xuất; Quy định sửa chữa lớn xe buýt điện lớn của Công ty TNHH dịch vụ vận tải sinh thái Vinbus; Quy định sửa chữa lớn cho xe buýt điện trung bình, xe buýt điện nhỏ của Công ty CP xe khách Phương Trang – Futabuslines, báo cáo đưa ra các nội dung định mức sửa chữa lớn áp dụng cho xe buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa ở bảng dưới đây.

Bảng 3-29: Định ngạch sửa chữa lớn xe buýt điện và tổng thành tại các địa phương tương tự

Đơn vị: 1.000km

Loại xe	Thành phố/tỉnh	Định ngạch sửa chữa lớn lần đầu			
		Phần Gầm và truyền lực	Phần Điện	Điều hòa (Phần lạnh)	Phần Đồng sơn và khung xe
Xe buýt điện nhỏ	Hồ Chí Minh	250	250	250	250
Xe buýt điện trung bình	Hồ Chí Minh	250	250	250	250
Xe buýt điện lớn	Hà Nội/ Hồ Chí Minh	300	300	300	300

Bảng 3-30: Định ngạch sửa chữa lớn xe buýt điện và tổng thành trên địa bàn Tỉnh Khánh Hòa

Đơn vị: 1.000km

Loại xe	Định ngạch sửa chữa lớn lần đầu			
	Phần Gầm và truyền lực	Phần Điện	Điều hòa (Phần lạnh)	Phần Đồng sơn và khung xe
Xe buýt điện nhỏ	250	250	250	250
Xe buýt điện trung bình	250	250	250	250
Xe buýt điện lớn	300	300	300	300

Do đặc điểm cấu tạo phương tiện, xe buýt điện nói chung không thực hiện bước sửa chữa lớn đối với phần máy, các nội dung khác như gầm, truyền lực, điện, điều hoà và thân vỏ, khung xe cũng tương tự như các xe buýt đang khai thác hiện nay. Tuy nhiên theo tài liệu hướng dẫn và các tài liệu liên quan được ban hành bởi đơn vị khai thác vận hành phương tiện xe buýt điện, định ngạch sửa chữa lớn các phần trên có sự khác biệt, nội dung khác biệt đã được thể hiện tại bảng kết quả dưới đây.

Do tỉnh Khánh Hòa chưa đưa có phương tiện xe buýt điện khai thác, vận hành nên định mức sửa chữa lớn sẽ sử dụng phương pháp tham khảo kinh nghiệm của địa phương tương tự và các tài liệu của đơn vị vận hành khai thác, cụ thể như sau:

1) Xe buýt điện lớn

- Quyết định số 50/2025/QĐ-UBND ngày 24/3/2025 về việc ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật loại hình xe buýt điện lớn trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh

- Quyết định số 23/2023/QĐ-UBND ngày 21/9/2023 về việc ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật loại hình xe buýt điện lớn trên địa bàn thành phố Hà Nội

- Văn bản số 0103/QĐ/VinBus ngày 01 tháng 3 năm 2021 của Công ty TNHH dịch vụ vận tải sinh thái Vinbus về việc Quy định bảo dưỡng sửa chữa xe buýt điện – Green Bus

2) Xe buýt điện trung bình, xe buýt điện nhỏ

- Quyết định 48/2026/QĐ-UBND của UBND thành phố Hồ Chí Minh ngày 13/7/2026 ban hành các bộ định mức kinh tế - kỹ thuật hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện nhỏ, xe buýt điện trung bình trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh
- Căn cứ văn bản số 001/2026/CV-KLMH ngày 08/01/2026 của Công ty cổ phần Kim Long Motor Huế về hạng mục sửa chữa lớn.
- Văn bản số 157/2025/CITYBUS-KH ngày 28/11/2025 của Công ty CP Xe khách Phường Trang – Futa bus lines về quy định bảo dưỡng sửa chữa xe buýt điện nhỏ, xe buýt điện trung bình của đơn vị khai thác vận hành phương tiện

3.6.2 Định mức sửa chữa lớn - Xe buýt điện lớn

3.6.2.1 Định mức sử dụng vật tư, phụ tùng sửa chữa lớn

Kết quả xây dựng định ngạch sử dụng vật tư, phụ tùng sửa chữa lớn của buýt điện lớn trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa được thể hiện như sau:

Bảng 3-31: Định ngạch vật tư, phụ tùng sửa chữa lớn - xe buýt điện lớn

TT	Tên phụ tùng	Đơn vị	Định ngạch (km)
I	**Phần gầm và truyền lực**		
1	Cầu trước, sau	bộ	500,000
2	Moay ơ trước, sau	cái	300,000
3	Nhíp hơi	cái	120,000
4	Đế nhíp hơi + giảm va đập	bộ	300,000
5	Tổng phanh	cái	120,000
6	Cảm biến báo mòn má phanh	bộ	120,000
7	Cảm biến phanh ABS	cái	120,000
8	Hộp tay lái	cái	300,000
9	Vành tay lái + phím còi	bộ	300,000
10	Bi moay ơ	vòng	84,000
11	Chữ thập, gối đỡ, bi trung gian các đăng	bộ	84,000
12	Trục các đăng	cái	300,000
13	Bơm trợ lực tay lái	cái	120,000
14	Bánh răng các loại	bộ	300,000
15	Giảm xóc	cái	84,000
16	Bạc càng chữ A	cái	84,000
17	Các loại van hơi	bộ	120,000

TT	Tên phụ tùng	Đơn vị	Định ngạch (km)
18	Xi lanh đóng mở cửa hơi	cái	120,000
19	Bầu phanh trước, sau	cái	300,000
20	Cao su bầu phanh	cái	60,000
21	Gioăng phớt tay lái	bộ	120,000
22	Gioăng phớt cầu sau	bộ	60,000
23	Phớt moay ơ	bộ	24,000
24	Bulông tắc kê	cái	120,000
25	Ắc bạc phi dê	bộ	120,000
26	Bánh răng vành chậu quả dứa	cái	300,000
27	Bô vi sai	bộ	300,000
28	Trục láp	cái	300,000
29	Trục ba ngang, ba dọc	bộ	300,000
30	Rô tuyn lái	cái	120,000
31	Bộ công tắc điều khiển hộp số	bộ	120,000
32	Đĩa phanh	cái	150,000
33	La Jăng	cái	500,000
34	Séc măng bơm hơi	bộ	60,000
35	Xi lanh, pistong bơm hơi	cái	120,000
36	Cụm van đóng mở phanh tay	Bộ	300,000
37	Các loại bình hơi	cái	300,000
38	Các loại tuy ô cao su	cái	60,000
39	Các loại vòng bi cầu	vòng	180,000
40	Các loại cao su giảm chấn	cái	48,000
41	Bạc, ắc giằng cầu	cái	84,000
II	**Phần điện**		
1	Vòng bi động cơ điện 3 pha	Vòng	240,000
2	Bơm nước làm mát động cơ	cái	240,000
3	Bơm hơi (máy nén khí)	cái	270,000
4	Bơm nước làm mát Pin	cái	240,000
5	Hộp All in 1	Pin	300,000
6	Hộp Inverter	Pack	300,000
7	Hộp Làm mát Pin BTMS	Hộp	300,000
8	Pin (1 xe gồm 8 Pack Pin)	Hộp	540,000
9	Hộp điều khiển BCU A26 (Điều khiển hệ thống điện trên xe)	Hộp	300,000
10	Hộp điều khiển BCU A27 (Điều khiển hệ thống điện trên xe)	Hộp	300,000
11	Hộp điều khiển EVCU (Điều khiển toàn bộ hệ thống điện).	Hộp	300,000

TT	Tên phụ tùng	Đơn vị	Định ngạch (km)
12	Hộp ECU điều khiển hệ thống treo	Hộp	300,000
13	Hộp ECU điều khiển hệ thống phanh	Hộp	300,000
14	Hộp EVCU điều khiển hệ thống sạc Pin cho xe	Hộp	300,000
15	Còi điện	cái	50,000
16	Môtơ gạt mưa	cái	100,000
17	Thanh giằng gạt mưa	bộ	240,000
18	Rơ le cắt mát	cái	120,000
19	Đèn pha, cos, xi nhan trước	cái	120,000
20	Các đèn sau (phanh, lùi, xi nhan)	Cái	120,000
21	Bóng đèn các loại	cái	24,000
22	Rơ le các loại	cái	80,000
23	Công tắc các loại	cái	60,000
24	Cáp ắc quy	cái	180,000
25	Đồng hồ các loại	cái	180,000
26	Bộ đóng mở cửa điện	cái	120,000
27	Các loại cảm biến	cái	60,000
28	Van điện từ điều khiển	cái	120,000
29	Đèn LED xung quanh xe	bộ	240,000
30	Bảng điều khiển đèn led	bộ	40,000
31	Thẻ nhớ của bảng điều khiển	bộ	40,000
32	Camera	bộ	240,000
33	Màn hình camera	cái	40,000
34	Nguồn màn hình camera	cái	40,000
35	Ổ ghi camera	cái	240,000
36	Bộ nguồn OBU	cái	240,000
37	Đèn trần	bộ	120,000
38	Cần, chổi gạt mưa	bộ	60,000
39	Hệ thống loa thông báo điểm dừng	bộ	240,000
III	**Phần điều hoà**		
1	Máy nén pistong điều hòa	cái	240,000
2	Bình lọc, làm khô	cái	72,000
3	Chổi than quạt dàn nóng, dàn lạnh	bộ	132,000
4	Môtơ quạt dàn lạnh	cái	132,000
5	Môtơ quạt dàn nóng	cái	132,000
6	Lưới lọc	bộ	48,000
7	Cụm van máy nén	bộ	96,000
8	Mặt đế dàn van máy nén	bộ	96,000

TT	Tên phụ tùng	Đơn vị	Định ngạch (km)
9	Xéc măng máy nén	bộ	96,000
10	Bạc vòng bi cổ trục, cổ biên hoặc cơ cấu dẫn động với bơm quay	bộ	84,000
11	Cụm pistong, tay biên	bộ	132,000
12	Van tiết lưu	cái	144,000
13	Tuy ô cao su	bộ	144,000
14	Cánh quạt dàn nóng, lạnh	cái	144,000
15	Cụm cảm biến điều khiển nhiệt độ	cái	96,000
16	Bộ rơ le, công tắc điều khiển	bộ	132,000
17	Máy nén điều hòa	bộ	400,000
18	Dàn lạnh	cái	400,000
19	Dàn nóng	cái	400,000
20	Bảng điều khiển	bộ	240,000
21	Công tắc áp suất	cái	240,000
22	Cụm đường ống cao áp	bộ	400,000
23	Cụm đường ống thấp áp	bộ	400,000
24	Bình chứa	cái	400,000
25	Thay ga	kg	84,000
26	Thay dầu máy nén	ml	84,000

3.6.2.2 Định mức lao động và nội dung công việc sửa chữa lớn

Kết quả xây dựng định mức lao động sửa chữa lớn và nội dung công việc của buýt điện lớn trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa được thể hiện như sau:

Bảng 3-32. Định mức lao động và nội dung công việc sửa chữa lớn - xe buýt điện lớn

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
I.	**Phần Gầm và truyền lực**		
1	Làm thủ tục biên bản giao nhận phương tiện trước khi xe vào sửa chữa lớn	3	4
2	Công tác chuẩn bị: Chuẩn bị các hồ sơ: tờ trình sửa chữa lớn, phiếu yêu cầu sửa chữa, …	50	4
	Chuẩn bị trang thiết bị, đồ nghề, các thiết bị đo kiểm, các thiết bị sửa chữa, đồ nghề cầm tay,		
	Rửa toàn bộ phần gầm, vỏ, xe, lau chùi, vệ sinh, làm khô,		
	Chẩn đoán, kiểm tu tình trạng kỹ thuật ban đầu, đánh giá sơ bộ chất lượng, tình trạng kỹ thuật tổng thành sửa chữa lớn,		

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
3	Đưa xe vào vị trí sửa chữa, kê kích toàn bộ xe , tháo toàn bộ hệ thống lốp và các cụm tổng thành chi tiết liên quan	8,45	4
4	Tháo các cụm tổng thành khỏi xe và lắp sau sửa chữa		
	- Tháo, lắp trục các đăng	1,7	4
	- Tháo, lắp các bánh xe	3,4	3
	- Tháo, lắp moay ơ	13,6	3
	- Tháo, lắp dầm cầu sau	18,4	4
	- Tháo, lắp hệ thống càng chữ A cầu trước	20	4
	- Tháo, lắp hệ thống phanh, tổng phanh, cụm phanh tay, bầu phanh trước, sau,	6	4
	- Tháo lắp hệ thống lái, trợ lực lái	8	4
	- Tháo lắp bình hơi (1 bình)	1,5	4
5	Kiểm tu các chi tiết khi tháo, đo đạc các thông số kỹ thuật và lập phương án sửa chữa chi tiết,	38	6
6	Sửa chữa, thay thế các chi tiết trục các đăng	6,8	4
7	Sửa chữa các cụm moay ơ và các chi tiết liên quan	47,6	4
8	Sửa chữa, thay thế hệ thống lái và trợ lực lái,		
	- Thay bộ bạc, ắc trụ tay lái (Ắc phi nhê) (1 xe)	16	4
	- Thay các rô tuyn của càng A và đòn kéo (1 xe)	14	4
	- Thay bộ gioăng phớt hộp cơ cấu tay lái, điều chỉnh ăn khớp cơ cấu lái,	10,45	5
	- Thay bơm trợ lực lái	5	4
	- Thay tuy ô trợ lực lái	4	5
	- Thay ổ bi chữ thập trục tay lái	3,4	5
	- Thay ổ bi và sửa chữa giá đỡ trục tay lái	13,6	5
9	Sửa chữa hệ thống treo		
	- Thay bóng hơi (1 xe)	9	4
	- Sửa chữa thay thế đế bóng hơi (1 xe)	9	5
	- Sửa chữa thay thế cần điều chỉnh hơi (1 xe)	3,5	4
	- Thay thế giảm chấn (1 xe)	6	3
	Thay thế bạc cao su thanh giằng cầu	4	4
	Thay thế rô tuyn cân bằng (1 xe)	4	4
10	Sửa chữa, thay thế dẫn động phanh		
	- Thay tuy ô phanh	6,8	4
	- Thay tổng phanh hoặc cúp pen tổng phanh	5,1	5
	- Thay bộ chia dòng phanh	3,4	5

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
	- Thay rơ le hoặc van hơi các loại (1 xe)	5,1	5
	- Sửa chữa thay thế cụm phanh tay	4	4
	- Thay bầu phanh (1 xe)	6	4
	- Sửa chữa thay đĩa phanh (1 xe)	6	4
	- Thay má phanh	4	4
11	Thay thế đế + bầu lọc làm khô khí nén	3	4
12	Kiểm tra toàn bộ độ đảo, độ méo, độ mòn không đồng đều của hệ thống lốp, cân bằng động hệ thống vành bánh xe, lắp toàn bộ hệ thống lốp (thay lốp nếu đến định ngạch), hạ kích. Hoàn chỉnh toàn bộ, đi thử, bàn giao,	23,2	4
	Cộng	**395**	
II.	**PHẦN ĐIỆN**		
1	Làm thủ tục biên bản giao nhận phương tiện trước khi xe vào sửa chữa lớn	3	4
2	Rửa toàn bộ phần xe, lau chùi, vệ sinh, làm khô	4	3
3	Chuẩn bị sản xuất: chuẩn bị các hồ sơ giấy tờ: tờ trình sửa chữa lớn, lệnh sửa chữa kiêm biên bản nghiệm thu,… Chuẩn bị trang thiết bị, đồ nghề, các thiết bị đo kiểm, các thiết bị sửa chữa, đồ nghề cầm tay. Chẩn đoán, kiểm tu tình trạng kỹ thuật ban đầu, đánh giá sơ bộ chất lượng, tình trạng kỹ thuật tổng thành sửa chữa lớn. Kiểm tu và lập phương án sửa chữa.	28	4
4	Đưa xe vào vị trí sửa chữa, tháo toàn bộ hệ thống chi tiết, cụm chi tiết ra khỏi xe.		
	- Tháo, lắp động cơ điện	16	4
	- Tháo, lắp các cụm đèn trước	2	4
	- Tháo, lắp các cụm đèn sau	2	4
	- Tháo, lắp đèn nóc	2	4
	- Tháo, lắp các đèn trong xe	24	4
	Tháo, lắp pin (1 pack)	3	5
	Tháo, lắp inverter	5	5
	Tháo, lắp sbox	2	5
	Tháo, lắp all-in-one	4	5
	Tháo, lắp hộp điều khiển làm mát pin DCMS	3	5
	- Tháo, lắp loa, radio, micro…	3	4
	- Tháo, lắp khoang táp lô	3	4

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
	- Tháo, lắp bộ gạt mưa	2	4
	- Tháo, lắp hệ thống đóng mở cửa (bao gồm van cơ khí, piston xylanh đóng mở cửa và cả các thanh giằng rô tuyn cửa)	6	4
	- Tháo, lắp bó dây đầu xe, bảng cầu chì	4	5
	- Tháo, lắp bó dây trần xe (tính cả ốp sườn, ốp trần)	20	5
	- Tháo, lắp bó dây sát xi	24	5
	- Tháo, lắp bó dây đuôi xe	12	5
	- Tháo, lắp bó dây khoang động cơ	16	5
	- Tháo, lắp hệ thống điều khiển rơ le, cầu chì, ắc quy	8	4
5	Sửa chữa động cơ điện		
	- Thay vòng bi	10	5
	- Đo kiểm rô to, stato	8	5
6	Sửa chữa bó dây đầu xe, thay dây mới	18	5
7	Sửa chữa bó dây trần xe, thay dây mới	18	5
8	Sửa chữa bó dây sát xi, thay dây mới	18	5
9	Sửa chữa bó dây khoang động cơ, thay dây mới	20	5
10	Hệ thống làm mát pin		
	- Tháo, lắp bơm nước	3	4
	- Tháo, lắp đường ống làm mát và các kết nối	5	4
	- Tháo lắp cảm biến nhiệt độ	1	4
	- Tháo, lắp bình nước phụ	1	4
	- Thay thế dung dịch làm mát	2	4
	- Tháo, lắp dàn lạnh	1	4
	- Tháo, lắp dàn nóng	1	4
11	Hệ thống làm mát động cơ điện, sbox, inverter, all-in-one		
	- Tháo, lắp bơm nước	1	4
	- Tháo, lắp két nước	1,5	4
	- Tháo, lắp đường ống làm mát và các kết nối	3	4
	- Tháo, lắp bình nước phụ	0,5	4
	- Thay thế dung dịch làm mát	2	4
12	Kiểm tra sửa chữa, thay thế đèn led	24	4
13	Kiểm tra thay thế camera	6	4
14	Thay thế màn hình quảng cáo	8	4
15	Kiểm tra sửa chữa thay thế công tắc xuống xe	4	4
16	Thay thế các cổng sạc trên xe	4	4
17	Thay thế ắc quy 24V-200Ah	2	3

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
18	Kiểm tra hoàn thiện, bàn giao	6	5
	Cộng	**364**	
III.	**PHẦN ĐIỀU HOÀ**		
1	Làm thủ tục biên bản giao nhận phương tiện trước khi xe vào sửa chữa lớn	3	4
2	Rửa toàn bộ phần xe, lau chùi, vệ sinh, làm khô.	4	3
3	Chuẩn bị sản xuất: Chuẩn bị hồ sơ giấy tờ, tờ trình sửa chữa lớn, lệnh sửa chữa kiêm biên bản nghiệm thu, dự trù vật tư phụ tùng…và các giấy tờ, tài liệu thông số kỹ thuật khác liên quan. Chuẩn bị trang thiết bị, đồ nghề, các thiết bị đo kiểm, các thiết bị sửa chữa, đồ nghề cầm tay. Chẩn đoán, kiểm tu tình trạng kỹ thuật ban đầu, đánh giá sơ bộ chất lượng, tình trạng kỹ thuật tổng thành sửa chữa lớn. Kiểm tu và lập phương án sửa chữa.	18	4
4	Đưa xe vào vị trí sửa chữa, tháo toàn bộ hệ thống chi tiết, cụm chi tiết ra khỏi xe.		
	- Thu hồi ga	1,2	4
	- Tháo, lắp quạt dàn nóng, dàn lạnh	2,4	4
	- Tháo, lắp dàn nóng	3,6	5
	- Tháo, lắp dàn lạnh	4,8	5
	- Tháo, lắp hệ thống đường ống cao áp, thấp áp	19,2	5
	- Tháo, lắp vệ sinh cửa chia gió	24	4
	- Tháo, lắp máy nén điều hòa	2,4	5
	- Tháo, lắp bảng điện điều khiển	3,5	5
	- Tháo, lắp công tắc điều khiển	1,2	5
	- Tháo, lắp hệ thống dây điện	14,4	5
	- Tháo, lắp toàn bộ hệ thống trần xe	25	4
	- Tháo, lắp hộp DC-DC chuyển đổi và phân phối điện cho hệ thống điều hòa	3	4
	- Tháo, lắp fill lọc ga điều hòa	3	4
	- Tháo, lắp van tiết lưu	4	4
5	Sửa chữa, thay thế quạt dàn nóng, dàn lạnh.	7,2	5
6	Kiểm tra, xúc rửa, sửa chữa cánh tản nhiệt dàn nóng, thay thế	19,2	5
7	Kiểm tra, xúc rửa, sửa chữa cánh tản nhiệt dàn lạnh, thay thế	19,2	5
8	Kiểm tra, sửa chữa, thay thế máy nén	19	5
10	Kiểm tra sửa chữa, thay thế hệ thống điều khiển.	9,6	5

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
11	Kiểm tra, xử lý độ kín hệ thống	9,6	5
12	Đổ dầu máy nén, hút chân không, nạp ga	9,6	5
13	Hoàn thiện, đo kiểm, chạy thử, bàn giao	4	5
	Cộng	**234,1**	
IV.	**PHẦN KHUNG XƯƠNG, VỎ, NỘI THẤT**		
1	Tháo giỡ toàn bộ kính, tôn vỏ, ghế đệm, cửa xe, bậc lên xuống, chắn bùn xe	80	4
2	Sửa chữa phục hồi các khung cửa vỏ xe	540	5
3	Sửa chữa phục hồi phần vỏ, bậc lên xuống, chắn bùn xe	568	5
4	Sửa chữa phục hồi các ghế, đệm tựa, lắp ráp hoàn chỉnh lên xe	400	5
5	Sửa chữa phục hồi các dầm, xà, sàn xe, lớp bọc lót thành trong xe	480	5
6	Sửa chữa phục hồi, cửa lên xuống, các khung cửa kính, cửa thông gió	140	5
7	Lắp ráp hoàn chỉnh	110	5
8	Làm sạch bề mặt tôn vỏ xe, sàn xe, sơn chống gỉ sàn xe, ma tít, sơn lót toàn phần trong và ngoài vỏ xe, sơn bóng toàn bộ xe, kẻ các chữ trong và ngoài xe	390	5
	Cộng	**2708**	

3.6.2.3 Định mức vật tư phụ cho sửa chữa lớn

Kết quả xây dựng định mức sử dụng vật tư phụ cho xe buýt điện lớn trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa được tham khảo trên kết quả phê duyệt bộ định mức kinh tế - kỹ thuật xe buýt điện lớn tại thành phố Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh và đối chiếu với Quy định bảo dưỡng sửa chữa xe buýt điện – Green Bus của Công ty TNHH dịch vụ vận tải sinh thái Vinbus, cụ thể như sau:

a) Định mức vật tư phụ cho sửa chữa lớn gầm và truyền lực

Bảng 3-33: Định mức vật tư phụ cho sửa chữa lớn gầm và truyền lực - xe buýt điện lớn

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Dầu rửa chi tiết	Lít	26
2	Xăng rửa chi tiết	Lít	10
3	Năng lượng điện chạy thử	Kwh	10
4	Keo làm kín (keo dán sắt)	Hộp	2

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
5	Giẻ lau	Kg	5
6	Giấy ráp	Tờ	5
7	Mỡ moay ơ	Kg	7
8	Mỡ bơm	Kg	1

b) Định mức vật tư phụ cho sửa chữa lớn phần điện

Bảng 3-34: Định mức vật tư phụ cho sửa chữa lớn phần điện - xe buýt điện lớn

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Băng dính điện	Cuộn	4
2	Xăng rửa chi tiết	Lít	2
3	Năng lượng điện chạy thử	Kwh	10
4	Dây điện	m	10
5	Dây thít to, nhỏ	Cái	50
6	Giấy ráp	Tờ	5
7	Chất tẩy rửa (RP7)	Hộp	2
8	Giẻ lau	Kg	2

c) Định mức vật tư phụ cho sửa chữa lớn điều hoà

Bảng 3-35: Định mức vật tư phụ cho sửa chữa lớn điều hoà - xe buýt điện lớn

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Băng dính điện	Cuộn	3
2	Dây thít to, nhỏ	Cái	30
3	Chất tẩy rửa (RP7)	Hộp	1
4	Dây điện	m	5
5	Giẻ lau	Kg	2
6	Năng lượng điện chạy thử	Kwh	10

d) Định mức về vật tư sơn toàn bộ xe buýt điện lớn

Bảng 3-36. Định mức vật tư sơn toàn xe – xe buýt điện lớn

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Sơn chống gỉ	lít	16
2	Sơn ghi lót	lít	3
3	Sơn màu	lít	14
4	Sơn gầm xe ô tô	lít	8
5	Đông cứng lót	lít	6,5
6	Dung môi pha sơn	lít	4
7	Mỡ bơm	lít	1
8	Giấy ráp các loại	tờ	10

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
9	Đông cứng màu	lít	1
10	Bả keo hai thành phần	kg	42
11	Vải giáp nga để mài	mét	5
12	Băng dính	cuộn	8
13	Giấy báo	kg	1
14	Giẻ lau	kg	5

3.6.3 Định mức sửa chữa lớn – Xe buýt điện trung bình

3.6.3.1 Định mức sử dụng vật tư, phụ tùng sửa chữa lớn xe buýt điện trung bình

Kết quả xây dựng định mức sử dụng vật tư phụ cho xe buýt điện trung bình, nhỏ trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa được tham khảo trên kết quả phê duyệt bộ định mức kinh tế - kỹ thuật xe buýt điện tại thành phố Hồ Chí Minh và đối chiếu với Quy định bảo dưỡng sửa chữa xe buýt điện của Công ty CP Kim Long Motor Huế và Công ty CP Xe khách Phương Trang, cụ thể như sau:

Kết quả xây dựng định ngạch sử dụng vật tư, phụ tùng sửa chữa lớn của buýt điện trung bình trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa được thể hiện như sau:

Bảng 3-37: Định ngạch vật tư, phụ tùng sửa chữa lớn – xe buýt điện trung bình

STT	Tên vật tư, phụ tùng	Đơn vị	Định ngạch (km)
I.	**PHẦN GẦM, TRUYỀN LỰC**		
1	Cầu trước, sau	bộ	500.000
2	Moay ơ trước, sau	cái	300.000
3	Bầu hơi	cái	150.000
4	Đế bầu hơi + cao su giảm chấn bầu hơi	bộ	200.000
5	Tổng phanh	cái	120.000
6	Cảm biến báo mòn má phanh	bộ	120.000
7	Cảm biến ABS	cái	120.000
8	Hộp tay lái (bót lái)	cái	300.000
9	Vô lăng tay lái + phím nhấn còi	bộ	300.000
10	Vòng bi moay ơ	cái	80.000
11	Bạc đạn chữ thập, gối đỡ, bi trung gian các đăng	bộ	80.000
12	Trục các đăng (láp)	cái	200.000
13	Bơm trợ lực tay lái	cái	100.000
14	Bánh răng các loại	bộ	300.000
15	Giảm xóc	cái	80.000
16	Các loại van hơi	bộ	100.000
17	Xi lanh đóng mở cửa hơi	cái	100.000

STT	Tên vật tư, phụ tùng	Đơn vị	Định ngạch (km)
18	Bầu phanh trước, sau	cái	200.000
19	Da bầu phanh trước, sau	cái	60.000
20	Gioăng phớt tay lái	bộ	100.000
21	Gioăng phớt cầu sau	bộ	60.000
22	Phốt moay ơ	bộ	20.000
23	Bulông tắc kê	cái	100.000
24	Ắc phi dê	bộ	100.000
25	Rô tuyn tay lái	cái	100.000
26	Trục láp	cái	250.000
27	Trục ba ngang, ba dọc	bộ	250.000
28	Bánh răng vành chậu quả dứa	cái	250.000
29	Bộ công tắc điều khiển hộp số	bộ	100.000
30	Đĩa phanh	cái	120.000
31	La zăng	cái	120.000
32	Séc măng bơm hơi	bộ	60.000
33	Xi lanh, piston bơm hơi	cái	120.000
34	Tay lock kê (phanh tay)	bộ	250.000
35	Bình chứa hơi	cái	250.000
36	Các loại ống hơi	cái	60.000
37	Các loại vòng bi cầu	cái	150.000
38	Các loại cao su giảm chấn	cái	40.000
39	Bạc và ắc giằng cầu	cái	80.000
II.	**PHẦN ĐIỆN**		
1	Vòng bi động cơ điện 3 pha	cái	200.000
2	Bơm nước làm mát	cái	200.000
3	Bơm hơi (máy nén khí)	cái	250.000
4	Bơm nước làm mát Pin	bộ	250.000
5	Hộp 4 in 1	hộp	250.000
6	Bộ biến tần	bộ	250.000
7	Hộp quản lý pin cao áp	hộp	250.000
8	Hộp điều khiển động cơ	hộp	250.000
9	Hộp BCM	hộp	250.000
10	Hộp điều khiển máy lạnh ACM	hộp	250.000
11	Hộp điều làm mát Pin BMS	hộp	250.000
12	Pin xe (5 pack pin)	hộp	500.000
13	Hộp điều khiển VCU (Điều khiển toàn bộ hệ thống điện)	hộp	250.000
14	Hộp MOTOR CONTROLER	hộp	250.000
15	Máy nén khí	cái	250.000
16	Bộ điều khiển máy nén khí	bộ	250.000
17	Động cơ điện dẫn động bơm tay lái	cái	250.000

STT	Tên vật tư, phụ tùng	Đơn vị	Định ngạch (km)
18	Bộ điều khiển bơm trợ lực tay lái	bộ	250.000
19	Bơm nước điện	cái	250.000
20	Quạt giải nhiệt két nước	cái	250.000
21	Bộ điều khiển quạt giải nhiệt két nước	bộ	250.000
22	Còi điện	bộ	50.000
23	Mô tơ gạt mưa	cái	100.000
24	Thanh truyền gạt mưa	bộ	200.000
25	Rơ le cắt mass	cái	100.000
26	Đèn pha, cos, xinhan trước	cái	100.000
27	Các đèn sau (đèn phanh, đèn lùi, đèn xi nhan)	cái	100.000
28	Bóng đèn các loại	cái	20.000
29	Rơ le các loại	cái	80.000
30	Công tắc các loại	cái	60.000
31	Dây cáp ắc quy	cái	160.000
32	Đồng hồ các loại	bộ	160.000
33	Bộ đóng mở cửa điện	cái	120.000
34	Các loại cảm biến	bộ	60.000
35	Van điều khiển điện từ	cái	120.000
36	Đèn Led xung quanh xe	cái	200.000
37	Bảng điều khiển đèn Led	cái	150.000
38	Camera	cái	200.000
39	Đầu ghi camera	cái	200.000
40	Đèn trần	bộ	120.000
41	Cần, chổi gạt mưa	bộ	60.000
42	Hệ thống loa thông báo điểm dừng	bộ	200.000
43	Đầu radio casset	cái	200.000
III.	**PHẦN ĐIỀU HÒA (LẠNH)**		
1	Bình lọc, làm khô	cái	80.000
2	Môtơ quạt dàn lạnh	cái	130.000
3	Môtơ quạt dàn nóng	cái	130.000
4	Lưới lọc	bộ	50.000
5	Van tiết lưu	cái	130.000
6	Ống cao su	bộ	130.000
7	Cánh quạt dàn nóng, lạnh	cái	130.000
8	Cụm cảm biến điều khiển nhiệt độ	cái	100.000
9	Bộ rơ le, công tắc điều khiển	bộ	130.000
10	Máy nén lạnh	bộ	300.000
11	Dàn lạnh	cái	300.000
12	Dàn nóng	cái	300.000
13	Bảng điều khiển	bộ	200.000

STT	Tên vật tư, phụ tùng	Đơn vị	Định ngạch (km)
14	Công tắc áp suất	cái	200.000
15	Cụm đường ống cao áp	bộ	300.000
16	Cụm đường ống thấp áp	bộ	300.000
17	Bình chứa	cái	300.000
18	Thay gas lạnh	kg	80.000
19	Thay dầu máy nén lạnh	ml	80.000

3.6.3.2 Định mức lao động sửa chữa lớn xe buýt điện trung bình

Kết quả xây dựng định mức lao động sửa chữa lớn của buýt điện trung bình trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa được thể hiện như sau:

Bảng 3-38: Định mức lao động sửa chữa lớn – xe buýt điện trung bình

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
I.	**PHẦN GẦM, TRUYỀN LỰC**		
1	Làm thủ tục biên bản giao nhận phương tiện trước khi xe vào sửa chữa lớn	3	3
2	Công tác chuẩn bị: Chuẩn bị các hồ sơ: tờ trình sửa chữa lớn, phiếu yêu cầu sửa chữa, ... Chuẩn bị trang thiết bị, đồ nghề, các thiết bị đo kiểm, các thiết bị sửa chữa, đồ nghề cầm tay. Rửa toàn bộ phần gầm, vỏ, xe, lau chùi, vệ sinh, làm khô. Chẩn đoán, kiểm tra tình trạng kỹ thuật ban đầu, đánh giá sơ bộ chất lượng, tình trạng kỹ thuật tổng thành sửa chữa lớn.	45	3
3	Đưa xe vào vị trí sửa chữa, kê kích toàn bộ xe, tháo toàn bộ hệ thống lốp và các cụm tổng thành chi tiết liên quan	8	3
4	Chẩn đoán tình trạng xe bằng thiết bị chuẩn đoán	0,5	3
5	Tháo các cụm tổng thành khỏi xe và lắp sau sửa chữa		
	Tháo, lắp các bánh xe	3	2
	Tháo, lắp trục các đăng	1,5	2
	Tháo, lắp moay ơ	13	3
	Tháo, lắp dầm cầu sau	18	3
	Tháo, lắp hệ thống thanh giằng cầu trước	18	3
	Tháo, lắp hệ thống phanh, đĩa phanh, cụm phanh, bầu phanh trước, sau	6	3
	Tháo, lắp hệ thống lái, trợ lực lái	7	3

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
	Tháo, lắp bình hơi	2	3
6	Kiểm tra các chi tiết khi tháo, đo đạc các thông số kỹ thuật theo quy định của nhà sản xuất và lập phương án sửa chữa chi tiết.	36	4
7	Sửa chữa, thay thế các chi tiết trục các đăng	6	4
8	Sửa chữa các cụm moay ơ và các chi tiết liên quan	46	4
9	Sửa chữa, thay thế hệ thống lái và trợ lực lái.		
	Thay bạc + ắc phi dê	15	4
	Thay rô tuyn + cao su thanh răng cầu trước	12	4
	Thay bộ roong phớt hộp cơ cấu lái (bót tay lái)	10	4
	Thay bơm trợ lực lái	5	4
	Thay ống dầu trợ lực lái	4	4
	Thay ổ bi chữ thập trục tay lái	3	4
	Thay ổ bi và sửa chữa giá đỡ trục tay lái	13	4
10	Sửa chữa hệ thống treo		
	Thay bầu hơi (xe)	8	4
	Sửa chữa thay thế đế bầu hơi (xe)	8	4
	Sửa chữa thay thế cóc nâng bầu (xe)	3	4
	Thay thế phuộc giảm chấn (xe)	5	3
	Thay thế cao su giằng cầu	4	4
11	Sửa chữa ,thay thế hệ thống phanh		
	Thay thế các ống dẫn hơi hệ thống phanh	6	4
	Thay tổng phanh hoặc bộ sin tổng phanh	5	4
	Thay bộ dĩa chia hơi phanh	3	4
	Thay rơ le van đóng mở hơi các loại	5	4
	Sửa chữa, thay thế cụm phanh lock kê (phanh tay)	4	3
	Thay bầu phanh 4 bánh	5	4
	Sửa chữa, thay thế đĩa phanh 4 bánh	5	4
	Thay má phanh 4 bánh	4	4
12	Thay đế + bầu lọc tách nước hơi khí nén	3	4
13	Kiểm tra toàn bộ độ đảo, độ méo, độ mòn không đồng đều của hệ thống lốp, cân bằng động hệ thống vành bánh xe, lắp toàn bộ hệ thống lốp (thay lốp nếu đến định ngạch), hạ đội Hoàn chỉnh toàn bộ, đi thử, bàn giao.	22	4
	Cộng	**365**	
II.	**PHẦN ĐIỆN**		

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
1	Làm thủ tục biên bản giao nhận phương tiện trước khi xe vào sửa chữa lớn	3	3
2	Công tác chuẩn bị: Chuẩn bị các hồ sơ: tờ trình sửa chữa lớn, phiếu yêu cầu sửa chữa, ... Chuẩn bị trang thiết bị, đồ nghề, các thiết bị đo kiểm, các thiết bị sửa chữa, đồ nghề cầm tay. Rửa toàn bộ phần gầm, vỏ, xe, lau chùi, vệ sinh, làm khô. Chẩn đoán, kiểm tra tình trạng kỹ thuật ban đầu, đánh giá sơ bộ chất lượng, tình trạng kỹ thuật tổng thành sửa chữa lớn.	30	3
3	Đưa xe vào vị trí sửa chữa, tháo toàn bộ hệ thống chi tiết và các cụm chi tiết ra khỏi xe		
	Tháo, lắp động cơ điện	15	4
	Tháo, lắp các cụm đèn trước ,sau	4	4
	Tháo, lắp đèn mui xe	2	4
	Tháo, lắp đèn trong xe	22	4
	Tháo, lắp Pin (1 pack)	3	4
	Tháo, lắp bộ biến tần	5	4
	Tháo, lắp bộ BCM	2	4
	Tháo, lắp hộp 4 in 1	4	4
	Tháo, lắp hộp điều khiển làm mát Pin BMS	3	4
	Tháo, lắp loa, radio, micro…	3	4
	Tháo, lắp khoang táp lô	3	4
	Tháo, lắp bộ gạt mưa	2	4
	Tháo, lắp hệ thống đóng mở cửa (bao gồm van cơ khí, piston xylanh đóng mở cửa và cả các thanh giằng rô tuyn cửa)	4	4
	Tháo, lắp bộ dây điện đầu xe, hộp cầu chì	12	4
	Tháo, lắp bộ dây điện trần xe (tính cả ốp hông và ốp trần)	20	4
	Tháo, lắp bộ dây điện chassi	24	4
	Tháo, lắp bộ dây điện đuôi xe	12	4
	Tháo, lắp bộ dây điện khoang động cơ	16	4
	Tháo, lắp hệ thống điều khiển rơle, cầu chì, ắc quy	8	4
4	Sửa chữa động cơ điện		
	Thay vòng bi	10	4
	Đo kiểm tra rô to, stato	8	4
5	Sửa chữa bó dây đầu xe, thay dây mới	18	4

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
6	Sửa chữa bó dây trần xe, thay dây mới	18	3
7	Sửa chữa bó dây chassi, thay dây mới	18	4
8	Sửa chữa bó dây khoang động cơ, thay dây mới	20	4
9	Hệ thống làm mát Pin		
	Tháo, lắp bơm nước	3	4
	Tháo, lắp đường ống làm mát và các kết nối	5	4
	Tháo, lắp cảm biến nhiệt độ	1	4
	Tháo, lắp bình nước phụ	1	3
	Thay thế dung dịch làm mát	2	4
	Tháo, lắp dàn lạnh, dàn nóng	2	4
10	Hệ thống làm mát động cơ điện, BCM, bộ biến tần, hộp 4 in 1		
	Tháo, lắp bơm nước	1	4
	Tháo, lắp két nước	1,5	4
	Tháo, lắp đường ống làm mát và các kết nối	3	4
	Tháo, lắp bình nước phụ	0,5	3
	Thay thế dung dịch làm mát	2	4
11	Kiểm tra sửa chữa, thay thế đèn led	24	4
12	Kiểm tra sửa chữa, thay thế camera	6	4
13	Kiểm tra sửa chữa, thay thế màn hình quảng cáo	8	4
14	Kiểm tra sửa chữa, thay thế công tắc báo xuống xe	4	4
15	Kiểm tra sửa chữa, thay thế các cổng sạc trên xe	4	4
16	Kiểm tra sửa chữa, thay thế ăc quy 12V- 90AH	2	3
17	Kiểm tra hoàn thiện và bàn giao	6	4
	Cộng	**363**	
III.	**PHẦN ĐIỀU HÒA (LẠNH)**		
1	Làm thủ tục biên bản giao nhận phương tiện trước khi xe vào sửa chữa lớn	3	4
2	Công tác chuẩn bị: Chuẩn bị các hồ sơ: tờ trình sửa chữa lớn, phiếu yêu cầu sửa chữa, ... Chuẩn bị trang thiết bị, đồ nghề, các thiết bị đo kiểm, các thiết bị sửa chữa, đồ nghề cầm tay. Rửa toàn bộ phần gầm, vỏ, xe, lau chùi, vệ sinh, làm khô. Chẩn đoán, kiểm tra tình trạng kỹ thuật ban đầu, đánh giá sơ bộ chất lượng, tình trạng kỹ thuật tổng thành sửa chữa lớn.	25	3
3	Đưa xe vào vị trí sửa chữa, tháo toàn bộ hệ thống chi tiết và các cụm chi tiết ra khỏi xe		

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
	Thu hồi ga	1,5	4
	Tháo, lắp quạt dàn nóng, dàn lạnh	2,5	4
	Tháo, lắp dàn nóng	3,5	4
	Tháo, lắp dàn lạnh	4,6	4
	Tháo, lắp hệ thống đường ống cao áp, thấp áp	19	4
	Tháo, lắp vệ sinh cửa chia gió	24	4
	Tháo, lắp máy nén điều hòa	2,4	4
	Tháo, lắp bảng điện điều khiển	3,5	4
	Tháo, lắp công tắc điều khiển	1	4
	Tháo, lắp hệ thống dây điện	15	4
	Tháo, lắp toàn bộ hệ thống trần xe	25	4
	Tháo, lắp hộp DC-DC chuyển đổi và phân phối điện cho hệ thống điều hòa	3	4
	Tháo, lắp fill lọc ga điều hòa	3	4
	Tháo, lắp van tiết lưu	3	4
4	Sửa chữa, thay thế quạt dàn nóng, dàn lạnh.	7	4
5	Kiểm tra, xúc rửa, sửa chữa cánh tản nhiệt dàn nóng, thay thế	18	4
6	Kiểm tra, xúc rửa, sửa chữa cánh tản nhiệt dàn lạnh, thay thế	18	4
7	Kiểm tra, sửa chữa, thay thế máy nén	18	4
8	Kiểm tra sửa chữa, thay thế hệ thống điều khiển.	9	4
9	Kiểm tra, xử lý độ kín hệ thống	9	4
10	Đổ dầu máy nén, hút chân không, nạp ga	9	4
11	Hoàn thiện, đo kiểm, chạy thử, bàn giao	4	4
	Cộng	**231**	
IV.	**PHẦN ĐỒNG SƠN THÂN VÀ KHUNG XE**		
1	Tháo giỡ toàn bộ kính, tôn vỏ, ghế đệm, cửa xe, bậc lên xuống, chắn bùn xe	70	4
2	Sửa chữa phục hồi các khung cửa vỏ xe	500	3
3	Sửa chữa phục hồi phần vỏ, bậc lên xuống, chắn bùn xe	560	3
4	Sửa chữa phục hồi các ghế, đệm tựa, lắp ráp hoàn chỉnh lên xe	400	4
5	Sửa chữa phục hồi các dầm, xà, sàn xe, lớp bọc lót thành trong xe	480	4
6	Sửa chữa phục hồi, cửa lên xuống, các khung cửa kính, cửa thông gió	140	4
7	Lắp ráp hoàn chỉnh	110	4

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
8	Làm sạch bề mặt tôn vỏ xe, sàn xe, sơn chống gỉ sàn xe, ma tít, sơn lót toàn phần trong và ngoài vỏ xe, sơn bóng toàn bộ xe, sơn biển số hông xe, dán decal chữ trong và ngoài xe	380	4
	Cộng	**2640**	

3.6.3.3 Định mức vật tư phụ cho sửa chữa lớn xe buýt điện trung bình

Kết quả xây dựng định mức vật tư phụ cho sửa chữa lớn của buýt điện trung bình trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa được thể hiện như sau:

Bảng 3-39: Định mức vật tư phụ sửa chữa lớn – xe buýt điện trung bình

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Số lượng
I.	**PHẦN GẦM, TRUYỀN LỰC**		
1	Dầu rửa chi tiết	Lít	25
2	Xăng rửa chi tiết	Lít	10
3	Năng lượng điện chạy thử	KWh	10
4	Keo làm kín (keo dán roong)	tuýp	2
5	Giẻ lau	Kg	5
6	Giấy nhám	Tờ	5
7	Mỡ moay ơ	Kg	6
8	Mỡ bơm	Kg	1
II.	**PHẦN ĐIỆN**		
1	Băng keo điện	Cuộn	5
2	Xăng rửa chi tiết	Lít	2
3	Năng lượng điện chạy thử	KWh	10
4	Dây điện	mét	200
5	Dây rút các loại	cái	100
6	Giấy nhám	Tờ	5
7	Chất tẩy rửa RP7	Bình	2
8	Giẻ lau	Kg	2
III.	**PHẦN ĐIỀU HÒA (LẠNH)**		
1	Băng keo điện	Cuộn	5
2	Dây điện	mét	10
3	Dây rút các loại	cái	100
4	Giấy nhám	Tờ	5
5	Chất tẩy rửa RP7	Bình	1
6	Giẻ lau	Kg	2
7	Năng lượng điện chạy thử	KWh	10

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Số lượng
IV.	**PHẦN ĐỒNG SƠN THÂN VÀ KHUNG XE**		
1	Sơn chống gỉ	lít	15
2	Sơn ghi lót	lít	3
3	Sơn màu	lít	14
4	Sơn gầm xe ô tô	lít	7
5	Đông cứng lót	lít	6
6	Dung môi pha sơn	lít	4
7	Mỡ bơm	lít	1
8	Giấy nhám các loại	tờ	20
9	Đông cứng màu	lít	1
10	Bả keo hai thành phần	kg	40
11	Giấy nhám đĩa để mài	cái	100
12	Băng dính	cuộn	10
13	Giấy báo	kg	5
14	Giẻ lau	kg	5

3.6.4 Định mức sửa chữa lớn – Xe buýt điện nhỏ

3.6.4.1 Định mức sử dụng vật tư, phụ tùng sửa chữa lớn xe buýt điện nhỏ

Kết quả xây dựng định ngạch sử dụng vật tư, phụ tùng sửa chữa lớn của buýt điện nhỏ trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa được thể hiện như sau:

Bảng 3-40: Định ngạch vật tư, phụ tùng sửa chữa lớn – xe buýt điện nhỏ

STT	Tên vật tư, phụ tùng	Đơn vị	Định ngạch (km)
I.	**PHẦN GẦM, TRUYỀN LỰC**		
1	Cầu trước, sau	bộ	500.000
2	Moay ơ trước, sau	cái	300.000
3	Nhíp + quang nhíp	bộ	150.000
4	Ắc nhíp + cao su giảm chấn	bộ	200.000
5	Tổng phanh	cái	120.000
6	Cảm biến báo mòn má phanh	bộ	120.000
7	Cảm biến ABS	cái	120.000
8	Hộp tay lái (bót lái)	cái	300.000
9	Vô lăng tay lái + phím nhấn còi	bộ	300.000
10	Vòng bi moay ơ	cái	80.000
11	Bạc đạn chữ thập, gối đỡ, bi trung gian các đăng	bộ	80.000
12	Trục các đăng (láp)	cái	200.000
13	Bơm trợ lực tay lái	cái	100.000
14	Bánh răng các loại	bộ	300.000

STT	Tên vật tư, phụ tùng	Đơn vị	Định ngạch (km)
15	Giảm xóc	cái	80.000
16	Xi lanh đóng mở cửa hơi	cái	100.000
17	Bầu phanh trước, sau	cái	200.000
18	Da bầu phanh trước ,sau	cái	60.000
19	Gioăng phớt tay lái	bộ	100.000
20	Gioăng phớt cầu sau	bộ	60.000
21	Phốt moay ơ	bộ	20.000
22	Bulông tắc kê	cái	100.000
23	Ắc phi dê	bộ	100.000
24	Rô tuyn tay lái	cái	100.000
25	Trục láp	cái	250.000
26	Trục ba ngang, ba dọc	bộ	250.000
27	Bánh răng vành chậu quả dứa	cái	250.000
28	Bộ công tắc điều khiển hộp số	bộ	100.000
29	Đĩa phanh	cái	120.000
30	La zăng	cái	120.000
31	Séc măng bơm hơi	bộ	60.000
32	Xi lanh, piston bơm hơi	cái	120.000
33	Tay lock kê (phanh tay)	bộ	250.000
34	Bình chứa hơi	cái	250.000
35	Các loại ống hơi	cái	60.000
36	Các loại vòng bi cầu	cái	150.000
37	Các loại cao su giảm chấn	cái	40.000
38	Bạc và ắc giằng cầu	cái	80.000
II.	**PHẦN ĐIỆN**		
1	Vòng bi động cơ điện 3 pha	cái	200.000
2	Bơm nước làm mát	cái	200.000
3	Bơm hơi (máy nén khí)	cái	250.000
4	Bơm nước làm mát Pin	bộ	250.000
5	Hộp 4 in 1	hộp	250.000
6	Bộ biến tần	bộ	250.000
7	Hộp quản lý pin cao áp	hộp	250.000
8	Hộp điều khiển động cơ	hộp	250.000
9	Hộp BCM	hộp	250.000
10	Hộp điều khiển máy lạnh ACM	hộp	250.000
11	Hộp điều làm mát Pin BMS	hộp	250.000
12	Pin xe (5 pack pin)	hộp	500.000
13	Hộp điều khiển VCU (Điều khiển toàn bộ hệ thống điện)	hộp	250.000
14	Hộp MOTOR CONTROLER	hộp	250.000
15	Máy nén khí	cái	250.000

STT	Tên vật tư, phụ tùng	Đơn vị	Định ngạch (km)
16	Bộ điều khiển máy nén khí	bộ	250.000
17	Động cơ điện dẫn động bơm tay lái	cái	250.000
18	Bộ điều khiển bơm trợ lực tay lái	bộ	250.000
19	Bơm nước điện	cái	250.000
20	Quạt giải nhiệt két nước	cái	250.000
21	Bộ điều khiển quạt giải nhiệt két nước	bộ	250.000
22	Còi điện	bộ	50.000
23	Mô tơ gạt mưa	cái	100.000
24	Thanh truyền gạt mưa	bộ	200.000
25	Rơ le cắt mass	cái	100.000
26	Đèn pha, cos, xinhan trước	cái	100.000
27	Các đèn sau (đèn phanh, đèn lùi, đèn xi nhan)	cái	100.000
28	Bóng đèn các loại	cái	20.000
29	Rơ le các loại	cái	80.000
30	Công tắc các loại	cái	60.000
31	Dây cáp ắc quy	cái	160.000
32	Đồng hồ các loại	bộ	160.000
33	Bộ đóng mở cửa điện	cái	120.000
34	Các loại cảm biến	bộ	60.000
35	Van điều khiển điện từ	cái	120.000
36	Đèn Led xung quanh xe	cái	200.000
37	Bảng điều khiển đèn Led	cái	150.000
38	Camera	cái	200.000
39	Đầu ghi camera	cái	200.000
40	Đèn trần	bộ	120.000
41	Cần, chổi gạt mưa	bộ	60.000
42	Hệ thống loa thông báo điểm dừng	bộ	200.000
43	Đầu radio casset	cái	200.000
III.	**PHẦN ĐIỀU HÒA (LẠNH)**		
1	Bình lọc, làm khô	cái	80.000
2	Môtơ quạt dàn lạnh	cái	130.000
3	Môtơ quạt dàn nóng	cái	130.000
4	Lưới lọc	bộ	50.000
5	Van tiết lưu	cái	130.000
6	Ống cao su	bộ	130.000
7	Cánh quạt dàn nóng, lạnh	cái	130.000
8	Cụm cảm biến điều khiển nhiệt độ	cái	100.000
9	Bộ rơ le, công tắc điều khiển	bộ	130.000
10	Máy nén lạnh	bộ	300.000
11	Dàn lạnh	cái	300.000

STT	Tên vật tư, phụ tùng	Đơn vị	Định ngạch (km)
12	Dàn nóng	cái	300.000
13	Bảng điều khiển	bộ	200.000
14	Công tắc áp suất	cái	200.000
15	Cụm đường ống cao áp	bộ	300.000
16	Cụm đường ống thấp áp	bộ	300.000
17	Bình chứa	cái	300.000
18	Thay gas lạnh	kg	80.000
19	Thay dầu máy nén lạnh	ml	80.000

3.6.4.2 Định mức lao động sửa chữa lớn xe buýt điện nhỏ

Kết quả xây dựng định mức lao động sửa chữa lớn của buýt điện nhỏ trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa được thể hiện như sau:

Bảng 3-41: Định mức lao động sửa chữa lớn – xe buýt điện nhỏ

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
I.	**PHẦN GẦM, TRUYỀN LỰC**		
1	Làm thủ tục biên bản giao nhận phương tiện trước khi xe vào sửa chữa lớn	3	3
2	Công tác chuẩn bị: Chuẩn bị các hồ sơ: tờ trình sửa chữa lớn, phiếu yêu cầu sửa chữa, ... Chuẩn bị trang thiết bị, đồ nghề, các thiết bị đo kiểm, các thiết bị sửa chữa, đồ nghề cầm tay. Rửa toàn bộ phần gầm, vỏ, xe, lau chùi, vệ sinh, làm khô. Chẩn đoán, kiểm tra tình trạng kỹ thuật ban đầu, đánh giá sơ bộ chất lượng, tình trạng kỹ thuật tổng thành sửa chữa lớn.	45	3
3	Đưa xe vào vị trí sửa chữa, kê kích toàn bộ xe , tháo toàn bộ hệ thống lốp và các cụm tổng thành chi tiết liên quan	7	3
4	Chẩn đoán tình trạng xe bằng thiết bị chuẩn đoán ,	0,5	3
5	Tháo các cụm tổng thành khỏi xe và lắp sau sửa chữa		
	Tháo, lắp các bánh xe	3	2
	Tháo, lắp trục các đăng	1,5	2
	Tháo, lắp moay ơ	13	3
	Tháo, lắp dầm cầu sau	18	3
	Tháo, lắp hệ thống thanh giằng cầu trước	18	3

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
	Tháo, lắp hệ thống phanh, đĩa phanh, cụm phanh, bầu phanh trước, sau	6	3
	Tháo, lắp hệ thống lái, trợ lực lái	7	3
	Tháo, lắp bình hơi	2	3
6	Kiểm tra các chi tiết khi tháo, đo đạc các thông số kỹ thuật theo quy định của nhà sản xuất và lập phương án sửa chữa chi tiết.	36	4
7	Sửa chữa, thay thế các chi tiết trục các đăng	6	4
8	Sửa chữa các cụm moay ơ và các chi tiết liên quan	46	4
9	Sửa chữa, thay thế hệ thống lái và trợ lực lái.		
	Thay bạc + ắc phi dê	15	4
	Thay rô tuyn + cao su thanh răng cầu trước	12	4
	Thay bộ roong phớt hộp cơ cấu lái (bót tay lái)	10	4
	Thay bơm trợ lực lái	5	4
	Thay ống dầu trợ lực lái	4	4
	Thay ổ bi chữ thập trục tay lái	3	4
	Thay ổ bi và sửa chữa giá đỡ trục tay lái	13	4
10	Sửa chữa hệ thống treo		
	Thay Nhíp + quang nhíp	7	4
	Thay Ắc nhíp + cao su giảm chấn	7	4
	Thay thế phuộc giảm chấn (xe)	5	3
	Thay thế cao su giằng cầu	4	4
11	Sửa chữa, thay thế hệ thống phanh		
	Thay thế các ống dẫn hơi hệ thống phanh	6	4
	Thay tổng phanh hoặc bộ sin tổng phanh	5	4
	Thay bộ dĩa chia hơi phanh	3	4
	Thay rơ le van đóng mở hơi các loại	5	4
	Sửa chữa, thay thế cụm phanh lock kê (phanh tay)	4	3
	Thay bầu phanh 4 bánh	5	4
	Sửa chữa, thay thế đĩa phanh 4 bánh	5	4
	Thay má phanh 4 bánh	4	4
12	Thay đế + bầu lọc tách nước hơi khí nén	3	4
13	Kiểm tra toàn bộ độ đảo, độ méo, độ mòn không đồng đều của hệ thống lốp, cân bằng động hệ thống vành bánh xe, lắp toàn bộ hệ thống lốp (thay lốp nếu đến định ngạch), hạ	22	4

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
	đội Hoàn chỉnh toàn bộ, đi thử, bàn giao.		
	Cộng	**359**	
II.	**PHẦN ĐIỆN**		
1	Làm thủ tục biên bản giao nhận phương tiện trước khi xe vào sửa chữa lớn	3	3
2	Công tác chuẩn bị: Chuẩn bị các hồ sơ: tờ trình sửa chữa lớn, phiếu yêu cầu sửa chữa, ... Chuẩn bị trang thiết bị, đồ nghề, các thiết bị đo kiểm, các thiết bị sửa chữa, đồ nghề cầm tay. Rửa toàn bộ phần gầm, vỏ, xe, lau chùi, vệ sinh, làm khô. Chẩn đoán, kiểm tra tình trạng kỹ thuật ban đầu, đánh giá sơ bộ chất lượng, tình trạng kỹ thuật tổng thành sửa chữa lớn.	30	3
3	Đưa xe vào vị trí sửa chữa, tháo toàn bộ hệ thống chi tiết và các cụm chi tiết ra khỏi xe		
	Tháo, lắp động cơ điện	15	4
	Tháo, lắp các cụm đèn trước, sau	4	4
	Tháo, lắp đèn mui xe	2	4
	Tháo, lắp đèn trong xe	22	4
	Tháo, lắp Pin (1 pack)	3	4
	Tháo, lắp bộ biến tần	5	4
	Tháo, lắp bộ BCM	2	4
	Tháo, lắp hộp 4 in 1	4	4
	Tháo, lắp hộp điều khiển làm mát Pin BMS	3	4
	Tháo, lắp loa, radio, micro…	3	4
	Tháo, lắp khoang táp lô	3	4
	Tháo, lắp bộ gạt mưa	2	4
	Tháo, lắp hệ thống đóng mở cửa (bao gồm van cơ khí, piston xylanh đóng mở cửa và cả các thanh giằng rô tuyn cửa)	4	4
	Tháo, lắp bộ dây điện đầu xe, hộp cầu chì	12	4
	Tháo, lắp bộ dây điện trần xe (tính cả ốp hông và ốp trần)	20	4
	Tháo, lắp bộ dây điện chassi	24	4
	Tháo, lắp bộ dây điện đuôi xe	12	4
	Tháo, lắp bộ dây điện khoang động cơ	16	4
	Tháo, lắp hệ thống điều khiển rơle, cầu chì, ắc quy	8	4

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
4	Sửa chữa động cơ điện		
	Thay vòng bi	10	4
	Đo kiểm tra rô to, stato	8	4
5	Sửa chữa bó dây đầu xe, thay dây mới	18	4
6	Sửa chữa bó dây trần xe, thay dây mới	18	3
7	Sửa chữa bó dây chassi, thay dây mới	18	4
8	Sửa chữa bó dây khoang động cơ, thay dây mới	20	4
9	Hệ thống làm mát Pin		
	Tháo, lắp bơm nước	3	4
	Tháo, lắp đường ống làm mát và các kết nối	5	4
	Tháo, lắp cảm biến nhiệt độ	1	4
	Tháo, lắp bình nước phụ	1	3
	Thay thế dung dịch làm mát	2	4
	Tháo, lắp dàn lạnh ,dàn nóng	2	4
10	Hệ thống làm mát động cơ điện, BCM, bộ biến tần, hộp 4 in 1		
	Tháo, lắp bơm nước	1	4
	Tháo, lắp két nước	1,5	4
	Tháo, lắp đường ống làm mát và các kết nối	3	4
	Tháo, lắp bình nước phụ	0,5	3
	Thay thế dung dịch làm mát	2	4
11	Kiểm tra sửa chữa, thay thế đèn led	24	4
12	Kiểm tra sửa chữa, thay thế camera	6	4
13	Kiểm tra sửa chữa, thay thế màn hình quảng cáo	8	4
14	Kiểm tra sửa chữa, thay thế công tắc báo xuống xe	4	4
15	Kiểm tra sửa chữa, thay thế các cổng sạc trên xe	4	4
16	Kiểm tra sửa chữa, thay thế ăc quy 12V-90AH	2	3
17	Kiểm tra hoàn thiện và bàn giao	6	4
	Cộng	**363**	
III.	**PHẦN ĐIỀU HÒA (LẠNH)**		
1	Làm thủ tục biên bản giao nhận phương tiện trước khi xe vào sửa chữa lớn	3	4
2	Công tác chuẩn bị: Chuẩn bị các hồ sơ: tờ trình sửa chữa lớn, phiếu yêu cầu sửa chữa, ... Chuẩn bị trang thiết bị, đồ nghề, các thiết bị	25	3

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
	đo kiểm, các thiết bị sửa chữa, đồ nghề cầm tay. Rửa toàn bộ phần gầm, vỏ, xe, lau chùi, vệ sinh, làm khô. Chẩn đoán, kiểm tra tình trạng kỹ thuật ban đầu, đánh giá sơ bộ chất lượng, tình trạng kỹ thuật tổng thành sửa chữa lớn.		
3	Đưa xe vào vị trí sửa chữa, tháo toàn bộ hệ thống chi tiết và các cụm chi tiết ra khỏi xe		
	Thu hồi ga	1,5	4
	Tháo, lắp quạt dàn nóng, dàn lạnh	2,5	4
	Tháo, lắp dàn nóng	3,5	4
	Tháo, lắp dàn lạnh	4,6	4
	Tháo, lắp hệ thống đường ống cao áp, thấp áp	19	4
	Tháo, lắp vệ sinh cửa chia gió	24	4
	Tháo, lắp máy nén điều hòa	2,4	4
	Tháo, lắp bảng điện điều khiển	3,5	4
	Tháo, lắp công tắc điều khiển	1	4
	Tháo, lắp hệ thống dây điện	15	4
	Tháo, lắp toàn bộ hệ thống trần xe	25	4
	Tháo, lắp hộp DC-DC chuyển đổi và phân phối điện cho hệ thống điều hòa	3	4
	Tháo, lắp fill lọc ga điều hòa	3	4
	Tháo, lắp van tiết lưu	3	4
4	Sửa chữa, thay thế quạt dàn nóng, dàn lạnh.	7	4
5	Kiểm tra, xúc rửa, sửa chữa cánh tản nhiệt dàn nóng, thay thế	18	4
6	Kiểm tra, xúc rửa, sửa chữa cánh tản nhiệt dàn lạnh, thay thế	18	4
7	Kiểm tra, sửa chữa, thay thế máy nén	18	4
8	Kiểm tra sửa chữa, thay thế hệ thống điều khiển.	9	4
9	Kiểm tra, xử lý độ kín hệ thống	9	4
10	Đổ dầu máy nén, hút chân không, nạp ga	9	4
11	Hoàn thiện, đo kiểm, chạy thử, bàn giao	4	4
	Cộng	**231**	
IV.	**PHẦN ĐỒNG SƠN THÂN VÀ KHUNG XE**		
1	Tháo giỡ toàn bộ kính, tôn vỏ, ghế đệm, cửa xe, bậc lên xuống, chắn bùn xe	60	4
2	Sửa chữa phục hồi các khung cửa vỏ xe	450	3

STT	Nội dung công việc	Định mức lao động (giờ công)	Cấp bậc công việc
3	Sửa chữa phục hồi phần vỏ, bậc lên xuống, chắn bùn xe	450	3
4	Sửa chữa phục hồi các ghế, đệm tựa, lắp ráp hoàn chỉnh lên xe	350	4
5	Sửa chữa phục hồi các dầm, xà, sàn xe, lớp bọc lót thành trong xe	450	4
6	Sửa chữa phục hồi, cửa lên xuống, các khung cửa kính, cửa thông gió	120	4
7	Lắp ráp hoàn chỉnh	100	4
8	Làm sạch bề mặt tôn vỏ xe, sàn xe, sơn chống gỉ sàn xe, ma tít, sơn lót toàn phần trong và ngoài vỏ xe, sơn bóng toàn bộ xe, sơn biển số hông xe, dán decal chữ trong và ngoài xe	350	4
	Cộng	**2.330**	

3.6.4.3 Định mức vật tư phụ cho sửa chữa lớn xe buýt điện nhỏ

Kết quả xây dựng định mức vật tư phụ cho sửa chữa lớn của buýt điện nhỏ trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa được thể hiện như sau:

Bảng 3-42: Định mức vật tư phụ sửa chữa lớn – xe buýt điện nhỏ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Số lượng
I	**PHẦN GẦM, TRUYỀN LỰC**		
1	Dầu rửa chi tiết	Lít	25
2	Xăng rửa chi tiết	Lít	10
3	Năng lượng điện chạy thử	KWh	10
4	Keo làm kín (keo dán roong)	tuýp	2
5	Giẻ lau	Kg	5
6	Giấy nhám	Tờ	5
7	Mỡ moay ơ	Kg	6
8	Mỡ bơm	Kg	1
II	**PHẦN ĐIỆN**		
1	Băng keo điện	Cuộn	5
2	Xăng rửa chi tiết	Lít	2
3	Năng lượng điện chạy thử	KWh	10
4	Dây điện	mét	150
5	Dây rút các loại	cái	80
6	Giấy nhám	Tờ	5
7	Chất tẩy rửa RP7	Bình	2
8	Giẻ lau	Kg	2

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Số lượng
III	**PHẦN ĐIỀU HÒA (LẠNH)**		
1	Băng keo điện	Cuộn	5
2	Dây điện	mét	8
3	Dây rút các loại	cái	80
4	Giấy nhám	Tờ	5
5	Chất tẩy rửa RP7	Bình	1
6	Giẻ lau	Kg	2
7	Năng lượng điện chạy thử	KWh	10
IV	**PHẦN ĐỒNG SƠN THÂN VÀ KHUNG XE**		
1	Sơn chống gỉ	lít	12
2	Sơn ghi lót	lít	2,5
3	Sơn màu	lít	12
4	Sơn gầm xe ô tô	lít	6
5	Đông cứng lót	lít	5
6	Dung môi pha sơn	lít	3
7	Mỡ bơm	lít	1
8	Giấy nhám các loại	tờ	15
9	Đông cứng màu	lít	1
10	Bả keo hai thành phần	kg	36
11	Giấy nhám đĩa để mài	cái	80
12	Băng dính	cuộn	8
13	Giấy báo	kg	4
14	Giẻ lau	kg	5

3.7 Xây dựng định mức quản lý vận hành

3.7.1 Rà soát, xây dựng định mức quản lý chung

Theo quyết định số 511/QĐ-BGTVT ngày 18/4/2022 của Bộ Giao thông vận tải về việc ban hành hướng dẫn phương pháp xây dựng một số định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng cho hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt.

Định mức quản lý chung là quy định về tỷ lệ của chi phí cho hoạt động quản lý, điều hành so với chi phí trực tiếp vận hành hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt, định mức quản lý chung được xác định theo 02 phương pháp sau:

- Theo số liệu thống kê: Khảo sát thu thập, tổng hợp số liệu về chi phí quản lý từ các hồ sơ, tài liệu sau: thống kê chi phí quản lý trong hoạt động vận hành khai thác của doanh nghiệp, các quy định về quản lý phí; quy đổi tổng số chi phí quản lý vận hành khai thác thành tỷ lệ phần trăm (%) so với tổng chi phí trực tiếp.

$Đ_{ql}$ =	$CP_{ql1} + CP_{ql2} + ….+ CP_{qln}$ / CP_{tt}	x 100 (%)

CP_{qln}: Chi phí quản lý n

CP_{tt}: Chi phí trực tiếp, bao gồm: chi phí vận hành khai thác, chi phí bảo dưỡng định kỳ, chi phí thay thế vật tư phụ tùng định kỳ, chi phí sửa chữa phương tiện.

- Tham khảo định mức quản lý của các địa phương có điều kiện vận hành, khai thác tương tự.

Căn cứ Thông tư số 45/2024/TT-BTC của Bộ Tài chính ngày 1/7/2024 về việc ban hành phương pháp định giá chung đối với hàng hóa, dịch vụ do Nhà nước định giá, các hạng mục dưới đây thuộc chi phí quản lý chung bao gồm:

- Chi phí nhân viên quản lý bao gồm các khoản phải trả cho bộ phận quản lý như tiền lương và các khoản phụ cấp có tính chất lương, trích bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp, kinh phí công đoàn của nhân viên bộ phận quản lý theo quy định của Bộ luật Lao động, chế độ, chính sách của Nhà nước và pháp luật có liên quan

- Chi phí vật tư dùng cho công tác quản lý, vật tư sử dụng cho việc sửa chữa tài sản cố định, công cụ, dụng cụ

- Chi phí sửa chữa tài sản cố định, phương tiện vận tải, truyền dẫn, máy móc, thiết bị, công cụ, dụng cụ dùng cho công tác quản lý

- Chi phí khấu hao tài sản cố định dùng cho bộ phận quản lý như: nhà cửa làm việc của các phòng ban, kho tàng, vật kiến trúc, phương tiện vận tải, truyền dẫn, máy móc, thiết bị quản lý dùng trong văn phòng và tài sản khác. Khấu hao tài sản cố định thực hiện theo quy định của Bộ Tài chính về chế độ quản lý, sử dụng và trích khấu hao tài sản cố định

- Chi phí dịch vụ mua ngoài phục vụ cho công tác quản lý; các khoản chi mua và sử dụng các tài liệu kỹ thuật, bằng sáng chế không đủ tiêu chuẩn ghi nhận tài sản cố định được tính theo phương pháp phân bổ dần vào chi phí quản lý; tiền thuê tài sản cố định, chi phí trả cho nhà thầu (nếu có)

- Các khoản thuế, phí, lệ phí (nếu có) theo quy định của pháp luật

- Chi phí bằng tiền khác thuộc quản lý chung, ngoài các chi phí đã nêu trên như: chi phí hội nghị, tiếp khách, công tác phí, tầu xe, khoản chi cho lao động nữ, nghiên cứu, đào tạo, chi nộp phí tham gia hiệp hội và các chi phí hợp lý, hợp lệ khác (nếu có) theo quy định pháp luật

Theo Quyết định 3204/QĐ-UBND ngày 30/11/2020 của UBND tỉnh Khánh Hòa về định mức xe buýt, theo đó định mức chi phí quản lý chung được xác định bằng 6% tổng chi phí trực tiếp

Chính vì vậy, báo cáo đề xuất định mức quản lý chung với loại hình buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa áp dụng tương đồng với loại hình buýt sử dụng nhiên liệu dầu diesel được ban hành và đang áp dụng, cụ thể như sau:

- Định mức chi phí quản lý chung: được xác định bằng 6% tổng chi phí trực tiếp, tùy thuộc vào số lượng tuyến quản lý để xác định tỷ lệ cho phù hợp

3.7.2 Rà soát, xây dựng lợi nhuận định mức

Căn cứ Thông tư số 45/2024/TT-BTC ngày 01/7/2024 của Bộ Tài chính về việc ban hành phương pháp định giá chung đối với hàng hóa, dịch vụ do nhà nước định giá, trong đó tại điều 11 "Lợi nhuận" hướng dẫn xác định mức lợi nhuận như sau: "*Tỷ suất lợi nhuận là tỷ lệ phần trăm (%) của khoản lợi nhuận trên doanh thu hoặc trên doanh thu thuần hoặc trên vốn chủ sở hữu hay vốn Nhà nước đầu tư do đại diện chủ sở hữu giao hoặc* ***trên tổng giá vốn hàng bán, chi phí bán hàng, chi phí quản lý doanh nghiệp và chi phí tài chính*** *(phân bổ cho hàng hóa, dịch vụ).*"

Theo Quyết định 3204/QĐ-UBND ngày 30/11/2020 của UBND tỉnh Khánh Hòa về định mức xe buýt, lợi nhuận định mức được xác định bằng 4,5% tổng chi phí trực tiếp. Do đó đối với trường hợp xe buýt điện, báo cáo đề xuất định mức lợi nhuận định mức tương đồng, tức là:

- Định mức lợi nhuận định mức: áp dụng tỷ lệ giá trị là 4,5% tổng chi phí trực tiếp

3.7.3 Rà soát, xây dựng định mức vận hành áp dụng khoa học công nghệ

Căn cứ quyết định số 511/QĐ-BGTVT ngày 18/4/2022 của Bộ Giao thông vận tải hướng dẫn phương pháp xây dựng một số định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng cho hoạt động VTHKCC bằng xe buýt thì định mức vận hành áp dụng công nghệ (tại mục 4.7.2) được xác định dựa trên một trong các phương pháp như sau:

Phương pháp 1: Theo số liệu thống kê

$Đ_{khcn} = (CP_{khcn} + CP_{qlvh\ khcn} + CP_{BD,DT\ khcn}) / CP_{tt}$ x 100%

Trong đó:

$Đ_{khcn}$: Định mức vận hành áp dụng khoa học công nghệ

$CP_{kh\ cn}$: Chi phí khấu hao hệ thống khoa học công nghệ

$CP_{qlvh\ khcn}$: Chi phí lao động vận hành, tiêu hao năng lượng vận hành khoa học công nghệ

$CP_{BD,DT\ khcn}$: Chi phí bảo dưỡng, duy trì hệ thống khoa học công nghệ

CP_{tt}: Tổng chi phí trực tiếp (bao gồm: chi phí vận hành khai thác, chi phí bảo dưỡng định kỳ, chi phí thay thế vật tư phụ tùng định kỳ, chi phí sửa chữa phương tiện) của đoàn phương tiện)

Phương pháp 2: Tham khảo định mức vận hành áp dụng khoa học công nghệ của các địa phương có điều kiện vận hành, khai thác tương tự.

Phân tích hai phương pháp trên cơ sở tham khảo các quyết định phê duyệt định mức kinh tế - kỹ thuật cho xe buýt điện, một số đánh giá như sau:

- Tại thành phố Hà Nội:
  - Xe buýt điện lớn: theo quyết định 23/2023/QĐ-UBND ngày 21/9/2023 thì định mức vận hành áp dụng khoa học công nghệ cho xe buýt điện lớn được tính toán theo tỷ lệ % chi phí so với chi phí trực tiếp vận hành trong đơn giá xe buýt được duyệt. Và tại quyết định 5837/QĐ-UBND ngày 15/11/2023 tại đơn giá dịch vụ VTHKCC bằng xe buýt điện, tỷ lệ này tương ứng bằng 5,8%.
  - Xe buýt điện nhỏ và trung bình: theo quyết định số 02/2026/QĐ-UBND ngày 05/01/2026, do các thiết bị khoa học công nghệ được tặng kèm theo giá mua phương tiện do đó định mức kinh tế - kỹ thuật không đưa vào hạng mục này.
- Tại thành phố Hồ Chí Minh: theo quyết định số 50/2025/QĐ-UBND ngày 21/3/2025 thì định mức vận hành áp dụng khoa học công nghệ cho xe buýt điện lớn được tính toán theo tỷ lệ % chi phí so với chi phí trực tiếp vận hành trong đơn giá xe buýt được duyệt. Tuy nhiên tại quyết định 3413/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 thì hạng mục này được tính toán theo phương pháp thống kê chi tiết các hạng mục bao gồm thiết bị GPS, thiết bị rao trạm và thiết bị camera trên xe.

Dựa theo một số đánh giá, phân tích nêu trên, báo cáo nhận thấy lựa chọn phương pháp 1, theo số liệu thống kê khi xây dựng định mức vận hành áp dụng khoa học công nghệ phù hợp trong bối cảnh chung hiện nay đang áp dụng.

Căn cứ Nghị định số158/2024/NĐ-CP ngày 18/12/2024 của Chính phủ quy định về hoạt động vận tải đường bộ và căn cứ khoản 2, điều 35, Luật trật tự, an toàn giao thông đường bộ 2024 quy định về điều kiện phương tiện tham gia giao thông đường bộ, theo đó "*Xe ô tô kinh doanh vận tải phải lắp thiết bị giám sát hành trình. Xe ô tô chở người từ 08 chỗ trở lên (không kể chỗ của người lái xe) kinh doanh vận tải, xe ô tô đầu kéo, xe cứu thương phải lắp thiết bị giám sát hành trình và thiết bị ghi nhận hình ảnh người lái xe*"

Căn cứ Thông tư số 36/2024/TT-BGTVT ngày 15/11/2024 của Bộ Giao thông vận tải (nay Bộ Xây dựng) quy định về tổ chức, quản lý hoạt động vận tải bằng xe ô-tô và hoạt động của bến xe, bãi đỗ xe, trạm dừng nghỉ, điểm dừng xe trên đường bộ, quy định trình tự, thủ tục đưa bến xe, trạm dừng nghỉ vào khai thác. Theo đó, tại mục 3, Kinh doanh vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt, điều 17, quy định đối với xe buýt có nêu cần có thông tin niêm yết thông tin trên xe buýt bao gồm niêm yết bên ngoài xe, niêm yết bên trong xe.

Thực tế về vận hành, khai thác, áp dụng khoa học công nghệ trong quản lý vận hành hệ thống xe buýt hiện nay trên địa bàn tỉnh các thiết bị yêu cầu đối với

một xe buýt bao gồm: (1) Thiết bị GPS, (2) đèn LED, (3) camera trên xe và (4) máy rao trạm, số lượng thiết bị cụ thể như sau:

- Camera giám sát tích hợp thiết bị giám sát hành trình (GPS): 01 bộ
- Đèn Led: 02 cái (trước và sau)
- Camera trên xe: tối thiểu 1 camera
- Máy rao trạm: 01 thiết bị

Bên cạnh đó, tại nghị định 123/2020/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 19/10/2020 quy định về hóa đơn, chứng từ và nghị định 70/2025/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 123/2020/NĐ-CP ngày 19/10/2020 của Chính Phủ quy định về hóa đơn, chứng từ, theo đó các phương tiện xe buýt khi khai thác, vận hành sẽ bổ sung thêm thiết bị máy bán vé tự động (máy POS) với số lượng 01 thiết bị/1 phương tiện.

Để xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật các nội dung trên sẽ bao gồm các hạng mục cụ thể như sau:

- Chi phí khấu hao trang thiết bị
- Chi phí vận hành, duy tu bảo dưỡng trang thiết bị

Đối với chi phí khấu hao trang thiết bị, tại Quyết định số 02/2022/QĐ-UBND ngày 07/01/2022 của UBND tỉnh Khánh Hòa sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Quyết định số 45/2016/QĐ-UBND ngày 11/8/2016 của UBND tỉnh Khánh Hòa ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng trong hoạt động VTHKCC bằng xe buýt, định ngạch sử dụng thiết bị camera tích hợp giám sát hành trình là 05 năm. Do đó, đề xuất thời gian khấu hao các trang thiết bị trong định mức quản lý vận hành áp dụng khóa học công nghệ là 05 năm.

Đối với chi phí vận hành, duy tu bảo dưỡng trang thiết bị sẽ được căn cứ theo báo giá các đơn vị, nhà cung cấp trang thiết bị làm cơ sở thực hiện. Thời gian duy tu bảo dưỡng được triển khai 1 năm/1 lần.

Bảng 3-43: Định mức quản lý vận hành áp dụng khoa học công nghệ cho xe buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa

STT	Định mức	Đơn vị	Trang thiết bị vận hành áp dụng khoa học công nghệ				
			Camera giám sát tích hợp GPS	LED	Camera trên xe	Rao trạm	Máy POS
1	Số lượng trên 1 phương tiện	Cái	1	2	1	1	1
2	Thời gian khấu hao trang thiết bị	Năm	5	5	5	5	5

3	Vận hành, duy tu bảo dưỡng trang thiết bị	Lần/năm	1	1	1	1	1

Ghi chú: Trường hợp giá phương tiện xe buýt điện khi mua đã bao gồm một hoặc tất cả trang thiết bị nêu trên thì khi tính toán hồ sơ dự toán hoặc đơn giá dịch vụ VTHKCC xe buýt điện sẽ loại trừ hạng mục tương ứng.

3.8 Xây dựng định mức khác

Căn cứ Quyết định số 511/QĐ-BGTVT ngày 18/4/2022 của Bộ Giao thông vận tải về việc ban hành hướng dẫn phương pháp xây dựng một số định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng cho hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt.

Báo cáo đề xuất nội dung các định mức khác của xe buýt nhỏ, trung bình, và lớn sử dụng điện bao gồm:

- Bảo hiểm trách nhiệm dân sự;
- Đăng kiểm (kiểm định);
- Định mức phí bảo trì đường bộ

3.8.1 Rà soát, xác định định mức bảo hiểm trách nhiệm dân sự

Theo Nghị định số 67/2023/NĐ-CP ngày 06/09/2023 của Chính phủ quy định về bảo hiểm bắt buộc trách nhiệm dân sự của chủ xe cơ giới, bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc, bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng có hiệu lực từ ngày 06/09/2023 thì số lần mua bảo hiểm TNDS được xác định: 1,00 lần/năm;

Do đó, đề xuất định mức bảo hiểm trách nhiệm dân sự đối với loại hình xe buýt điện là 1,00 lần/năm.

3.8.2 Rà soát, xác định định mức đăng kiểm

Căn cứ quy định tại Phụ lục V ban hành kèm theo Thông tư 47/2024/TT-BGTVT ngày 15/11/2024 về chu kỳ kiểm định xe cơ giới thì ô tô chở người các loại trên 09 chỗ thời gian sản xuất đến 05 năm chu kỳ đầu kiểm định là 24 tháng; chu kỳ định kỳ là 12 tháng; còn đối với sản xuất trên 05 năm chu kỳ định kỳ là 6 tháng.

Do đó các phương tiện xe buýt trong 10 năm vận hành, khai thác sẽ có số lần kiểm định là 14 lần vì được miễn chu kỳ đăng kiểm lần đầu, cụ thể 05 năm đầu: 04 lần; từ > 5 năm đến 10 năm: 9 lần; vậy tính bình quân số lần đăng kiểm là 1,3 lần/năm;

Do đó để phù hợp với văn bản pháp hiện hành, báo cáo đề xuất định đăng kiểm đối với loại hình xe buýt điện là ***1,3 lần/năm.***

3.8.3 Rà soát, xây dựng định mức phí bảo trì đường bộ

Căn cứ Nghị định 90/2023/NĐ-CP ngày 13 tháng 12 năm 2023 của Chính phủ về việc quy định mức thu, chế độ thu, nộp, miễn, quản lý và sử dụng phí sử dụng đường bộ, trong đó tại phụ lục 1 có nêu và làm rõ biểu mức thu phí sử dụng đường bộ thì đối với phương tiện xe buýt vận tải hành khách công cộng áp dụng mức phí đối với 1 phương tiện trong thời gian 1 năm là 2.160.000 vnđ/1 phương tiện/1 năm.

Do đó để phù hợp với văn bản pháp hiện hành, báo cáo đề xuất định mức phí bảo trì đường bộ đối với loại hình xe buýt điện là *1 lần/năm.*

3.8.4 Rà soát, xây dựng định mức trạm sạc

Hiện nay, tỉnh Khánh Hòa chưa đưa vào vận hành tuyến xe buýt điện, tuy nhiên thực tế vận hành, khai thác tại các địa phương thì cần thiết phải có hệ thống trạm sạc phục vụ xe buýt điện.

Thực tế hiện nay tại các đô thị như thành phố Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh và một số tỉnh khác trên cả nước, các đơn vị vận hành xe buýt đang tự đầu tư hạ tầng trạm sạc (bao gồm các trạm sạc trực tiếp, các hạ tầng phục vụ liên quan như máy biến áp, hệ thống quản lý trạm sạc,....) nhằm đảm bảo khai thác, vận hành hoặc sử dụng các trạm sạc thương mại (tỉnh Gia Lai).

Khác với xe buýt chạy nhiên liệu hoá thạch, giá nhiên liệu hoá thạch (dầu diesel) đã bao gồm các chi phí đầu tư, khai thác, vận hành các trạm nhiên liệu, còn đối với giá điện hiện nay chưa bao gồm các chi phí như vậy, do đó trong cấu thành chi phí tại định mức kinh tế - kỹ thuật cần thiết xây dựng định mức trạm sạc làm cơ sở tính đúng, tính đủ chi phí trong định mức kinh tế - kỹ thuật cho xe buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

Tại thành phố Hà Nội đối với các tuyến xe buýt điện, định mức trạm sạc được xây dựng trên cơ sở thu thập thông tin từ các công ty, đơn vị vận hành phương tiện xe buýt điện như Vinbus, Transerco, Bảo Yến,…Tại thành phố Hồ Chí Minh, chi phí định mức trạm sạc cho xe buýt điện lớn đang được tham khảo theo định mức Hà Nội và sẽ xây dựng định mức chi phí trạm sạc trong thời gian tới khi hệ thống hoạt động ổn định, các chính sách mới được ban hành.

Theo đó, Chi phí trạm sạc được xác định theo công thức:

Chi phí đầu tư, vận hành trạm sạc = *Chi phí khấu hao thiết bị đầu tư trạm sạc + Chi phí hạ tầng phục vụ trạm sạc + Chi phí lao động vận hành + Chi phí năng lượng vận hành trạm sạc + Chi phí bảo dưỡng duy trì trạm sạc*

Như vậy, để xây dựng định mức trạm sạc xe buýt điện cần xem xét đầy đủ các yếu tố cấu thành chi phí nêu trên, tuy nhiên thực tế tại tỉnh Khánh Hòa chưa đủ cơ sở dữ liệu để xem xét đánh giá, do đó báo cáo sẽ tiến hành tham khảo phương pháp tương tự đã thực hiện tại các địa phương khác đã ban hành làm cơ sở đề xuất

Tham khảo Quyết định số 23/2023/QĐ-UBND ngày 21/9/2023 về việc ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật loại hình xe buýt điện lớn trên địa bàn thành phố Hà Nội; Quyết định 02/2026/QĐ-UBND ngày 05/01/2026 về việc Ban hành định

mức kinh tế - kỹ thuật loại hình xe buýt điện trung bình và nhỏ trên địa bàn thành phố Hà Nội và Quyết định số 50/2025/QĐ-UBND ngày 24/3/2025 về việc ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật loại hình xe buýt điện lớn trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh và các tài liệu dự thảo khác được thu thập hiện nay liên quan tới nội dung trạm sạc, theo đó Phương pháp xác định định mức hạng mục trạm sạc được nêu "*Định mức trạm sạc được xác định theo tỷ lệ % chi phí so với chi phí trực tiếp vận hành*".

Ngoài ra, tham khảo quyết định Quyết định số 5837/QĐ-UBND ngày 15/11/2023 về việc ban hành đơn giá dịch vụ vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện lớn trên địa bàn thành phố Hà Nội; Quyết định 268/QĐ-UBND ngày 19/01/2026 về việc ban hành đơn giá dịch vụ vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện trung bình và nhỏ trên địa bàn thành phố Hà Nội và Quyết định số 3413/QĐ-UBND ngày 30/6/2026 về việc ban hành đơn giá dịch vụ vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện lớn trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh; Quyết định số 5841/QĐ-UBND ngày 09/09/2026 của UBND thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành đơn giá dịch vụ vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện nhỏ và trung bình trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh thì một số kết quả như sau:

Bảng 3-44: Tham khảo định mức trạm sạc xe buýt điện tại một số tỉnh, thành phố đã ban hành

TT	Nội dung	Đơn vị	Phương pháp	Giá trị				
				Hà Nội	Hồ Chí Minh	Hải Phòng	Lào Cai	Gia Lai
1	Định mức trạm sạc xe buýt điện lớn	%	Được xác định theo tỷ lệ % chi phí so với chi phí trực tiếp vận hành	6,3	6,3	3,99	3,99	3,99
2	Định mức trạm sạc xe buýt			3,99[7]	4,17[8] 3,95[9]	3,99	3,99	3,99

7 Định mức trạm sạc tại thành phố Hà Nội cho xe buýt điện nhỏ, xe buýt điện trung bình

8 Định mức trạm sạc tại thành phố Hồ Chí Minh cho xe buýt điện nhỏ

9 Định mức trạm sạc tại thành phố Hồ Chí Minh cho xe buýt điện trung bình

	điện trung bình, nhỏ							
Ghi chú: *Định mức trạm sạc được xác định bằng tỷ lệ % chi phí trạm sạc (bao gồm chi phí khấu hao trạm sạc, hạ tầng phục vụ trạm sạc, chi phí lao động vận hành, năng lượng vận hành, chi phí bảo dưỡng duy trì trạm sạc) so với chi phí trực tiếp*								

Từ đó, một số đánh giá, nhận xét như sau:

- Phương pháp xác định định mức trạm sạc dành cho các nhóm loại xe buýt điện là giống nhau giữa các địa phương đã phê duyệt, tức là đều được tính toán theo tỷ lệ % chi phí so với chi phí trực tiếp vận hành

- Giá trị có sự khác nhau do thời gian xây dựng, công nghệ thay đổi cũng như quá trình tối ưu hóa các chi phí đầu tư, cụ thể:

+ Xe buýt điện lớn tại thành phố Hà Nội xây dựng trong giai đoạn năm 2022-2023; thành phố Hồ Chí Minh xây dựng trong giai đoạn 2023-2025 trong đó giá trị tại thành phố Hồ Chí Minh đề xuất trên cơ sở tham khảo tại thành phố Hà Nội do chưa đủ cơ sở tính toán

+ Xe buýt điện trung bình, nhỏ: tại thành phố Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh đã tối ưu hoá các khoản mục từ chi phí đầu tư ban đầu, số lượng nhân sự vận hành,… Tại thành phố Hồ Chí Minh có sự khác biệt giữa 2 nhóm xe do định mức số km vận hành 1 ca xe của hai nhóm phương tiện khác nhau (144km/1 ca xe và 156km/1 ca xe).

+ Đối với các địa phương còn lại bao gồm thành phố Hải Phòng, tỉnh Lào Cai, tỉnh Gia Lai xây dựng định mức trạm sạc cho xe buýt điện trên cơ sở tham khảo trong đó lựa chọn giá trị thấp nhất.

+ Ngoài ra, quá trình rà soát tài liệu có thể thấy trụ sạc, công nghệ sạc đối với các nhóm, loại xe buýt điện là như nhau, không có sự khác biệt. Sự khác biệt ở đây nằm ở thời gian sạc có sự chênh lệch đôi chút về thời gian (khoảng từ 20 đến 30 phút giữa các nhóm), tuy nhiên điều này không ảnh hưởng tới công tác vận hành, khai thác. Thêm vào đó, trạm sạc công suất lớn cần có trong hệ thống hạ tầng nhằm phục vụ các tuyến có cự ly khai thác dài để sạc nhồi hay cách gọi khác là sạc bổ sung khi vận hành tuyến buýt.

Vì vậy, từ các tham khảo, phân tích như trên báo cáo đề xuất lựa chọn giá trị thấp nhất, tức là định mức trạm sạc xe buýt điện áp dụng trong định mức kinh tế - kỹ thuật hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa như sau:

Bảng 3-45: Định mức trạm sạc buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa

TT	Nội dung	Đơn vị	Phương pháp	Giá trị
1	Định mức trạm sạc	%	Được xác định theo tỷ lệ % chi phí so với chi phí trực tiếp vận hành	3,99

Ghi chú: *Định mức trạm sạc được xác định bằng tỷ lệ % chi phí trạm sạc (bao gồm chi phí khấu hao trạm sạc, hạ tầng phục vụ trạm sạc, chi phí lao động vận hành, năng lượng vận hành, chi phí bảo dưỡng duy trì trạm sạc) so với chi phí trực tiếp*

3.9 Tổng hợp kết quả bộ định mức xe buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa

Từ các kết quả, các phân tích và phương án đề xuất đã trình bày ở trên, dưới đây là bảng kết quả bộ định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng đối với phương tiện xe buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa

Bảng 3-46: Kết quả bộ định mức xe buýt điện áp dụng cho tỉnh Khánh Hòa

STT	Mã hiệu	Nội dung	Đơn vị tính	Xe buýt điện lớn (Từ 60 chỗ trở lên)	Xe buýt điện trung bình (Từ 40 chỗ đến 59 chỗ)	Xe buýt điện nhỏ (Từ 8 chỗ đến 39 chỗ)
I. THÔNG SỐ KỸ THUẬT CHUNG						
1		Số ngày xe hoạt động một năm	ngày/năm	288	288	288
2		Thời gian làm việc một ca	Giờ	8	8	8
3		Số ca xe bình quân/ngày	ca/ngày	2	2	2
4		Số ngày làm việc/tháng	ngày/tháng	24	24	24
5		Hệ số ngày làm việc		1,27	1,27	1,27
6		Km vận doanh một ca xe	km/xe/ca	125-150	125-150	125-150
7		Vận tốc xe chạy bình quân	Km/h	28-32	28-32	28-32
II. ĐỊNH MỨC, ĐỊNH NGẠCH CÁC THÀNH PHẦN CHI PHÍ						
A. NHÓM ĐỊNH MỨC VẬN HÀNH, KHAI THÁC PHƯƠNG TIỆN						
1	**ĐM.KH**	**KHẤU HAO**				
		Tỷ lệ khấu hao	%Ng Giá/năm	10%	10%	10%
2	**ĐM.LĐ**	**NHÂN CÔNG**				
2.1	ĐM.LĐ.LX	Bậc lương công nhân lái xe	Bậc	3/4	3/4	3/4
		Hệ số lương lái xe		3,64	3,44	3,25[10]
		Hệ số lương lái xe				2,57[11]

[10] Xe buýt nhỏ từ 20 chỗ đến 39 chỗ

[11] Xe buýt nhỏ từ 8 chỗ đến 19 chỗ

STT	Mã hiệu	Nội dung	Đơn vị tính	Xe buýt điện lớn (Từ 60 chỗ trở lên)	Xe buýt điện trung bình (Từ 40 chỗ đến 59 chỗ)	Xe buýt điện nhỏ (Từ 8 chỗ đến 39 chỗ)
2.2	ĐM.LĐ.NVPV	Bậc lương nhân viên phục vụ trên xe	Bậc	4/7	3/7	3/7
		Hệ số lương nhân viên phục vụ trên xe		2,55	2,16	2,16
		Số nhân viên phục vụ trên xe/ca xe	Người	1	1	1
2.3		Hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương lái xe		0,5	0,5	0,5
2.4		Hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương nhân viên phục vụ trên xe		0,5	0,5	0,5
2.5		Hệ số phụ cấp nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm cho lái xe ôtô chở khách từ 40 chỗ trở lên		0,1	0,1	
2.6		Tiền lương cơ sở Các khoản trích nộp theo lương (bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp, kinh phí công đoàn, ăn ca)		Theo quy định pháp luật	Theo quy định pháp luật	Theo quy định pháp luật
3	**ĐM.NL**	**NHIÊN LIỆU**				
	ĐM.NL1	Nhiên liệu chính	Kwh/100km	64	57,5	45,8

STT	Mã hiệu	Nội dung	Đơn vị tính	Xe buýt điện lớn (Từ 60 chỗ trở lên)	Xe buýt điện trung bình (Từ 40 chỗ đến 59 chỗ)	Xe buýt điện nhỏ (Từ 8 chỗ đến 39 chỗ)
		hệ số K2 "khai thác ở vùng địa hình đèo dốc" (*trường hợp phương tiện hoạt động vùng trung du và miền núi thấp)*		1,15	1,15	1,15
B. NHÓM ĐỊNH MỨC BẢO DƯỠNG ĐỊNH KỲ PHƯƠNG TIỆN						
4	**ĐM.BDN**	**ĐỊNH MỨC BẢO DƯỠNG NGÀY**	Giờ công	0,5	0,4	0,4
5	**ĐM.SC**	**ĐỊNH MỨC BẢO DƯỠNG[12]**				
		Định mức, định ngạch vật tư				
		Chu kỳ bảo dưỡng cấp I	km	5.000 25.000 35.000 55.000	10.000 30.000 50.000	10.000 30.000 50.000
		Nội dung công việc BD cấp I	Bước	24	25	25
		Định mức giờ công lao động cấp I	Giờ công	18	20	19,5
		Vật tư phụ bảo dưỡng cấp I	Vật tư	6	6	6
		Chu kỳ bảo dưỡng cấp II	km	10.000	20.000	20.000

[12] Sau mỗi 60.000km, các cấp bảo dưỡng định kỳ cho xe buýt điện nhỏ, xe buýt điện trung bình, xe buýt điện lớn được quay lại từ mốc (km) bảo dưỡng đầu tiên cho đến hết chu kỳ bảo dưỡng.

STT	Mã hiệu	Nội dung	Đơn vị tính	Xe buýt điện lớn (Từ 60 chỗ trở lên)	Xe buýt điện trung bình (Từ 40 chỗ đến 59 chỗ)	Xe buýt điện nhỏ (Từ 8 chỗ đến 39 chỗ)
				50.000		
		Nội dung công việc BD cấp II	Bước	29	32	32
		Định mức giờ công lao động cấp II	Giờ công	22	24,5	24
		Vật tư phụ bảo dưỡng cấp II	Vật tư	6	6	6
		Chu kỳ bảo dưỡng cấp III	km	15.000 45.000	40.000	40.000
		Nội dung công việc BD cấp III	Bước	37	35	35
		Định mức giờ công lao động cấp III	Giờ công	34	36	35,5
		Vật tư phụ bảo dưỡng cấp III	Vật tư	6	6	6
		Chu kỳ bảo dưỡng cấp IV	km	20.000 40.000	60.000	60.000
		Nội dung công việc BD cấp IV	Bước	34	58	58
		Định mức giờ công lao động cấp IV	Giờ công	24,5	52,5	52
		Vật tư phụ bảo dưỡng cấp IV	Vật tư	6	6	6
		Chu kỳ bảo dưỡng cấp V	km	30.000		
		Nội dung công việc BD cấp V	Bước	64		
		Định mức giờ công lao động cấp V	Giờ công	51,5		
		Vật tư phụ bảo dưỡng cấp V	Vật tư	6		
		Chu kỳ bảo dưỡng cấp VI	km	60.000		

STT	Mã hiệu	Nội dung	Đơn vị tính	Xe buýt điện lớn (Từ 60 chỗ trở lên)	Xe buýt điện trung bình (Từ 40 chỗ đến 59 chỗ)	Xe buýt điện nhỏ (Từ 8 chỗ đến 39 chỗ)
		Nội dung công việc BD cấp VI	Bước	74		
		Định mức giờ công lao động cấp VI	Giờ công	72		
		Vật tư phụ bảo dưỡng cấp VI	Vật tư	11		
NHÓM ĐỊNH MỨC, ĐỊNH NGẠCH THAY THẾ VẬT TƯ, PHỤ TÙNG						
6.	ĐM.SL	Săm lốp				
		Số lượng săm lốp	Bộ/định ngạch	6	6	6
		Định ngạch	km	55.000	55.000	50.000
7.	ĐM.BĐ	Bình điện (ác quy)				
		Bình điện (ác quy)	Bộ/định ngạch	2	2	2
		Định ngạch	Tháng	18	18	18
C. NHÓM ĐỊNH MỨC SỬA CHỮA PHƯƠNG TIỆN						
8	ĐM.SC.SCL	SỬA CHỮA LỚN				
		SCL phần gầm và truyền lực				
		Nội dung công việc chính	Nội dung	12	13	13
		Giờ công	Giờ	395	365	359
		Vật tư phụ	Vật tư	8	8	8
		Phụ tùng	Vật tư	41	39	38
		SCL phần điện				
		Nội dung công việc chính	Nội dung	18	17	17
		Giờ công	Giờ	364	363	363
		Vật tư phụ	Vật tư	8	8	8
		Phụ tùng	Vật tư	39	43	43

STT	Mã hiệu	Nội dung	Đơn vị tính	Xe buýt điện lớn (Từ 60 chỗ trở lên)	Xe buýt điện trung bình (Từ 40 chỗ đến 59 chỗ)	Xe buýt điện nhỏ (Từ 8 chỗ đến 39 chỗ)
		SCL phần điều hòa				
		Nội dung công việc chính	Nội dung	13	11	11
		Giờ công	Giờ	234,1	231	231
		Vật tư phụ	Vật tư	6	7	7
		Phụ tùng	Vật tư	26	19	19
		SCL khung xương, vỏ, nội thất				
		Nội dung công việc chính	Nội dung	8	8	8
		Giờ công	Giờ	2708	2640	2330
		Vật tư sơn toàn bộ xe	Vật tư	14	14	14
D. NHÓM ĐỊNH MỨC QUẢN LÝ, VẬN HÀNH						
9	ĐM.QLC	Quản lý chung	% CPTT	6,0	6,0	6,0
10	ĐM.LNĐM	Lợi nhuận định mức	% tổng chi phí trực tiếp	4,5	4,5	4,5
11		Định mức quản lý, vận hành khoa học công nghệ				
11.1	ĐM.KHCN1	Thiết bị camera, tích hợp GPS				
		Số lượng	Cái	1	1	1
		Thời gian khấu hao thiết bị	Năm	5	5	5

STT	Mã hiệu	Nội dung	Đơn vị tính	Xe buýt điện lớn (Từ 60 chỗ trở lên)	Xe buýt điện trung bình (Từ 40 chỗ đến 59 chỗ)	Xe buýt điện nhỏ (Từ 8 chỗ đến 39 chỗ)
		Vận hành, duy tu bảo dưỡng thiết bị	Lần/năm	1	1	1
11.2	ĐM.KHCN2	Thiết bị camera trên xe				
		Số lượng	Cái	1	1	1
		Thời gian khấu hao thiết bị	Năm	5	5	5
		Vận hành, duy tu bảo dưỡng thiết bị	Lần/năm	1	1	1
11.3	ĐM.KHCN3	Đèn LED trên xe				
		Số lượng	Cái	2	2	2
		Thời gian khấu hao thiết bị	Năm	5	5	5
		Vận hành, duy tu bảo dưỡng thiết bị	Lần/năm	1	1	1
11.4	ĐM.KHCN4	Máy rao trạm				

STT	Mã hiệu	Nội dung	Đơn vị tính	Xe buýt điện lớn (Từ 60 chỗ trở lên)	Xe buýt điện trung bình (Từ 40 chỗ đến 59 chỗ)	Xe buýt điện nhỏ (Từ 8 chỗ đến 39 chỗ)
		Số lượng	Cái	1	1	1
		Thời gian khấu hao thiết bị	Năm	5	5	5
		Vận hành, duy tu bảo dưỡng thiết bị	Lần/năm	1	1	1
11.5	ĐM.KHCN5	Máy POS				
		Số lượng	Cái	1	1	1
		Thời gian khấu hao thiết bị	Năm	5	5	5
		Vận hành, duy tu bảo dưỡng thiết bị	Lần/năm	1	1	1
E. NHÓM ĐỊNH MỨC KHÁC						
12	ĐM.TrS	Định mức trạm sạc	% CPTT (Được xác định theo tỷ lệ % chi phí so với chi phí trực tiếp vận hành	3,99	3,99	3,99

STT	Mã hiệu	Nội dung	Đơn vị tính	Xe buýt điện lớn (Từ 60 chỗ trở lên)	Xe buýt điện trung bình (Từ 40 chỗ đến 59 chỗ)	Xe buýt điện nhỏ (Từ 8 chỗ đến 39 chỗ)
13	ĐM.BHTNDS	Bảo hiểm TNDS	Lần/năm	1	1	1
14	ĐM.KĐ	Kiểm định (Đăng kiểm)	Lần/năm	1,3	1,3	1,3
15	ĐM.PBTĐB	Phí bảo trì đường bộ	Lần/năm	1	1	1

* Chi phí trực tiếp bao gồm chi phí vận hành khai thác, chi phí bảo dưỡng định kỳ, chi phí thay thế vật tư phụ tùng định kỳ, chi phí sửa chữa phương tiện của đoàn phương tiện.

CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Việc xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật cho loại hình phương tiện xe buýt điện trên địa bàn Tỉnh Khánh Hòa là cần thiết, làm cơ sở đấu thầu hoặc đặt hàng dịch vụ vận tải hành khách công cộng sử dụng phương tiện điện trong thời gian tới. Báo cáo đã tuân thủ theo đề cương và phương pháp được phê duyệt trước đó với một số kết quả cụ thể như sau:

- Thu thập tài liệu, hướng dẫn sử dụng phương tiện buýt điện lớn của nhà sản xuất và đơn vị vận hành phương tiện xe buýt điện.

- Tham khảo báo cáo, kết quả bộ định mức kinh tế - kỹ thuật xe buýt điện lớn trên địa bàn thành phố Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, Đà Nẵng và sử dụng phương pháp theo hướng dẫn của Bộ Giao thông vận tải (nay Bộ Xây dựng) để áp dụng, đề xuất cho xe buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

- Rà soát, đề xuất định mức buýt điện đảm bảo nguyên tắc, phương pháp xây dựng và thống nhất phù hợp với các quy định hiện hành trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa trong đó có xem xét, đánh giá và tham khảo với quyết định ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật xe buýt điện lớn, xe buýt điện nhỏ, xe buýt điện trung bình trên địa bàn thành phố Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, thành phố Hải Phòng, tỉnh Gia Lai, tỉnh Lào Cai và các quy định bảo dưỡng sửa chữa xe buýt điện của các nhà sản xuất, đơn vị vận hành.

Bên cạnh đó, quá trình xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật cho loại hình buýt điện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa, tư vấn kiến nghị, do phương tiện xe buýt điện là loại hình mới, đang dần phổ biến và các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật liên quan đang được cơ quan quản lý nhà nước tiếp tục hoàn thiện và ban hành nên đề xuất một số hạng mục sau quá trình khai thác, vận hành thực tế và các quy định ban hành mới cần tiếp tục cập nhật, bổ sung và rà soát (nếu có) nhằm phù hợp nhất với điều kiện vận hành của tỉnh Khánh Hòa.

PHỤ LỤC 1. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1) Quyết định số 23/2023/QĐ-UBND ngày 21/9/2023 của UBND thành phố Hà Nội về việc ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật loại hình xe buýt điện lớn trên địa bàn thành phố Hà Nội;
2) Quyết định số 5837/QĐ-UBND ngày 15/11/2023 của UBND thành phố Hà Nội về việc ban hành đơn giá dịch vụ vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện lớn trên địa bàn thành phố Hà Nội
3) Quyết định 02/2026/QĐ-UBND ngày 05/01/2026 của UBND thành phố Hà Nội về việc Ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật loại hình xe buýt điện trung bình và nhỏ trên địa bàn thành phố Hà Nội
4) Quyết định số 50/2025/QĐ-UBND ngày 24/3/2025 của UBND thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật loại hình xe buýt điện lớn trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh
5) Quyết định số 3413/QĐ-UBND ngày 30/6/2026 của UBND thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành đơn giá dịch vụ vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện lớn trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh
6) - Quyết định số 48/2026/QĐ-UBND ngày 13/7/2026 về việc ban hành các bộ định mức kinh tế - kỹ thuật loại hình xe buýt điện nhỏ và trung bình trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh
7) Quyết định số 5841/QĐ-UBND ngày 09/09/2026 của UBND thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành đơn giá dịch vụ vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện nhỏ và trung bình trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh
8) Quyết định số 109/2026/QĐ-UBND ngày 02/07/2026 về việc quy định định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng đối với hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện trên địa bàn tỉnh Gia Lai.
9) Quyết định số 77/2026/QĐ-UBND ngày 22/9/2026 của UBND tỉnh Lào Cai ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật dịch vụ vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt điện tại
10) Quyết định số 143/2025/QĐ-UBND ngày 30/12/2025 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc ban hành quy định về định mức kinh tế - kỹ thuật đối với hoạt động vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt trên địa bàn tỉnh Phú Thọ.

11) Văn bản số 0103/QĐ/VinBus ngày 01 tháng 3 năm 2021 của Công ty TNHH dịch vụ vận tải sinh thái Vinbus về việc Quy định bảo dưỡng sửa chữa xe buýt điện – Green Bus

12) Căn cứ văn bản số 001/2026/CV-KLMH ngày 08/01/2026 của Công ty cổ phần Kim Long Motor Huế về hạng mục sửa chữa lớn.

13) Văn bản số 157/2025/CITYBUS-KH ngày 28/11/2025 của Công ty CP Xe khách Phường Trang – Futa bus lines về quy định bảo dưỡng sửa chữa xe buýt điện nhỏ, xe buýt điện trung bình của đơn vị khai thác vận hành phương tiện

14) Biên bản làm việc giữa đơn vị tư vấn và đơn vị vận tải.