SOLAR PHOTOVOLTAIC SYSTEMS TECHNICIAN

සූර්ය ෆොටෝවෝල්ටීය පද්ධති තාක්ෂණ ශිල්පියා

(Competency Standards Code: E40S009.2)

NVQ Level 4



NATIONAL APPRENTICE & INDUSTRIAL TRAINING AUTHORITY

No. 971, Sri Jayawardhanapura Mawatha,

Welikada, Rajagiriya.

Telephone No.0112888782-7 **Email: lrd@naita.gov.lk**

Learning Resources Development Section

June -2026

List of Competency Units		Unit Code No.	Level
1.	Assess site for solar photovoltaic systems installation	E40S009U01	2
2.	Organize installing of solar photovoltaic systems	E40S009U02	3
3.	Install solar photovoltaic systems	E40S009U03	3
4.	Assist commissioning of solar photovoltaic systems	E40S009U04	4
5.	Coordinate service and maintenance of solar photovoltaic systems	E40S009U05	4
6.	Service and maintain solar photovoltaic systems	E40S009U06	3
7.	Practice workplace communication and interpersonal relations	E40S009BU01	Basic
8.	Apply occupational literacy and numeracy	E40S009BU02	Basic
9.	Work in teams	E40S009BU03	Basic
10.	Practice occupational health and safety procedures in a workplace	E40S009BU04	Basic

Packaging for National Vocational Qualifications (NVQ)

- National certificate at **NVQ Level 3** in the Occupation of **Solar Photovoltaic Systems Installer** will be awarded to those who are competent with these units – U01 + U03 + U06 + BU01 + BU02 + BU03 + BU04 - **E40S009Q1L3**

- National certificate at **NVQ Level 4** in the Occupation of **Solar Photovoltaic Systems Technician** will be awarded to those who are competent with these units – U01 + U02 + U03 + U04 + U05 + BU01 + BU02 + BU03 + BU04 - **E40S009Q2L4**

Programme Structure

නිපුණතා ඒකක හා මොඩියුල සන්සන්දනය

Competency Area		Module	
		No.	Title
	Basic Modules (Technical) මූලික මොඩියුල (තාක්ෂණික)	E40S009M01	Basics of solar energy සූර්ය බලශක්තිය පිළිබඳ මූලික කරුණු
		E40S009M02	Electrical & electronic principles විදුලි සහ ඉලෙක්ට්‍රොනික මූලධර්ම
		E40S009M03	Basics of civil and mechanical related to solar photovoltaic systems සූර්ය ෆොටෝවෝල්ටීය පද්ධතිවලට අදාළ සිවිල් සහ යාන්ත්‍රික මූලික කරුණු
		E40S009M04	Basics of solar photovoltaic systems සූර්ය ෆොටෝවෝල්ටීය පද්ධති පිළිබඳ මූලික කරුණු
A	Assess Site for PV Installation	E40S009M05	Site assessment ස්ථාන පරීක්ෂාව
B	Install PV System	E40S009M06	Electrical installation විදුලි ස්ථාපනය
		E40S009M07	Components of a solar photovoltaic system සූර්ය ෆොටෝවෝල්ටීය පද්ධතියක උපාංග
		E40S009M10	Installation methods ස්ථාපන ක්‍රමවේද
		E40S009M08	Small scale solar photovoltaic systems කුඩා පරිමාණ සූර්ය ෆොටෝවෝල්ටීය පද්ධති
		E40S009M09	Grid connection requirement in connecting solar photovoltaic system සූර්ය පද්ධතියක් විදුලිබල පද්ධතියට **(Grid)** සම්බන්ධ කිරීමේ අවශ්‍යතා
C	Perform Functional Test	E40S009M11	Testing and commissioning පරීක්ෂා කිරීම සහ වැඩ නිමවා භාරදීම
D	Perform operation & maintenance activities	E40S009M12	Troubleshooting of solar photovoltaic systems සූර්ය ෆොටෝවෝල්ටීය පද්ධතිවල දෝෂ හඳුනා ගැනීම සහ විසඳීම
		E40S009M13	Service and maintenance of solar photovoltaic systems සූර්ය ෆොටෝවෝල්ටීය පද්ධති සේවා සැපයීම සහ නඩත්තු කිරීම
	Basic Modules (Soft Skill)	E40S009BM01	Communication skills for workplace සේවා ස්ථානය සඳහා සන්නිවේදන කුසලතා
		E40S009BM02	Workshop calculation & science වැඩපළ ගණනය කිරීම් සහ විද්‍යාව
		E40S009BM03	Team work කණ්ඩායම් වැඩ
		E40S009BM04	Occupational safety & health and environmental aspects වෘත්තීය ආරක්ෂාව, සෞඛ්‍යය සහ පාරිසරික අංශ

Mapping Table

Qualification	Relevant Units	Relevant Modules	Relevant Tasks
E40S009Q1L3	U01 U03 U06 BU01 BU02 BU03 BU04	M01, M02, M03, M04, M05, M06, M07, M10, M13, BM01, BM02, BM03, BM04	A1, A2, A3, A4, A5 B2, B3, B4, B5 B6, B7, B8 D1, D2, D3
E40S009Q2L4	U01 U02 U03 U04 U05 BU01 BU02 BU03 BU04	M01, M02, M03, M04, M05, M06, M07, M08, M09, M10, M11, M12, BM01, BM02, BM03, BM04	A1, A2, A3, A4, A5 B1, B2, B3, B4, B5 B6, B7, B8, B9, B10, B11 C1, C2, C3, C4 E1, E2, E3

NATA

Competency Profile

COMPETENCY AREAS ← → COMPETENCIES

A. Assess Site for PV Installation සූර්ය පද්ධති ස්ථාපනය සඳහා ස්ථානය පිරික්සීම	A1. Measure length, width and angle of cable path and system installation area කේබල් මාර්ගයේ සහ පද්ධතිය ස්ථාපනය කරන ප්‍රදේශයේ දිග, පළල සහ කෝණය මැනීම	A2. Identify irradiance and sun path සූර්ය විකිරණය සහ සූර්ය ගමන් මග හඳුනා ගැනීම	A3. Collect electricity usage and customer requirements විදුලි පරිභෝජනය සහ පාරිභෝගික අවශ්‍යතා පිළිබඳ දත්ත රැස් කිරීම	A4. Understand working environment වැඩ කරන පරිසරය පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගැනීම	A5. Outline list of tools, equipment and materials and list of services අවශ්‍ය මෙවලම්, උපකරණ, ද්‍රව්‍ය සහ සේවාවන් ලැයිස්තුව පිළියෙළ කිරීම

B. Install PV System සූර්ය පද්ධතිය ස්ථාපනය කිරීම	B1. Draw layout diagram පද්ධති සැලසුම් සටහන ඇඳීම	B2. Fix civil and mechanical components සිවිල් සහ යාන්ත්‍රික උපාංග සවි කිරීම	B3. Mount solar modules සූර්ය පැනල සවි කිරීම	B4. Fix electrical components and inverters විද්‍යුත් උපාංග සහ ඉන්වර්ටර් සවි කිරීම	B5. Integrate Energy Storage System (off grid & hybrid) බලශක්ති ගබඩා පද්ධති සහ පද්ධතියට සම්බන්ධ කිරීම	B6. Fix single face and distribution board තනි කලා) සහ බෙදා හැරීමේ පුවරු සවි කිරීම	B7. Fix safety & protection components ආරක්ෂිත සහ ආරක්ෂණ උපාංග සවි කිරීම

	B8. Earth system ද්ධතිය භූගත (Earth) කිරීම	B9. Follow grid code, standards and regulations විදුලිබල පද්ධති කේත, ප්‍රමිතීන් සහ රෙගුලාසි අනුගමනය කිරීම	B10. Establish safety, productivity and compliance ආරක්ෂාව, ඵලදායිතාව සහ අනුකූලතාව තහවුරු කිරීම	B11. Communicate to the relevant parties අදාළ පාර්ශවයන් සමඟ සන්නිවේදනය කිරීම	

C. Perform Functional Test ක්‍රියාකාරී පරීක්ෂණ සිදු කිරීම	C1. Identify test points, tools and equipment පරීක්ෂණ ලක්ෂ්‍ය, මෙවලම් සහ උපකරණ හඳුනා ගැනීම	C2. Conduct civil & mechanical tests සිවිල් සහ යාන්ත්‍රික පරීක්ෂණ පැවැත්වීම	C3. Check power supply system විදුලි බල සැපයුම් පද්ධතිය පරීක්ෂා කිරීම	C4. Test AC and DC condition of solar system සූර්ය පද්ධතියේ AC සහ DC තත්ත්වයන් පරීක්ෂා කිරීම	C5. Conduct system verification පද්ධති සත්‍යාපනය සිදු කිරීම

D. Service and Maintain Solar PV Systems සූර්ය ෆොටෝවෝල්ටීය පද්ධති සේවා සැපයීම සහ නඩත්තු කිරීම	D1. Prepare for duty රාජකාරිය සඳහා සූදානම් වීම	D2. Gather relevant information අදාළ තොරතුරු රැස් කිරීම	D3. Maintaining the system පද්ධතිය නඩත්තු කිරීම (	D4. Reinstate the site වැඩ අවසන් වූ පසු ස්ථානය යථා තත්ත්වයට පත් කිරීම	D5. Maintain records වාර්තා පවත්වාගෙන යාම

E. Perform Operation, Coordination of Service & Maintenance Activities මෙහෙයුම්, සේවා සහ නඩත්තු කටයුතු සම්බන්ධීකරණය කිරීම	E1. Conduct preventive maintenance නිවාරක නඩත්තු කටයුතු සිදු කිරීම	E2. Conduct troubleshooting දෝෂ හඳුනා ගැනීම සහ විසඳීම සිදු කිරීම	E3. Conduct civil & mechanical repairs සිවිල් සහ යාන්ත්‍රික අලුත්වැඩියා කටයුතු සිදු කිරීම

සමස්ථ අධීක්ෂණය
අධ්‍යක්ෂ තත්ව
තත්ව අංශය
2026
Prepared by W.G.C.Madushani

NAITA

NAITA