



Erkende EVC-branchestandaard

# Werkverantwoordelijke watervoerende warmteafgiftesystemen

Vastgesteld door de Vakbekwaamheidscommissie (VBC) namens de sociale partners in de  
installatiebranche op 17 maart 2023



## **WV: Werkverantwoordelijke**

### Definitie

De werkverantwoordelijke (WV) is de persoon die is aangewezen binnen de scope van een specifieke regeling als direct verantwoordelijke voor de (geleverde) technisch kwaliteit van de Werkzaamheden en Installatie(s). De WV beschikt over het relevante bewijs.

### Omschrijving

De WV-er geeft leiding aan VP-ers en VOP-ers en is verantwoordelijk voor de uitgevoerde werkzaamheden. Hij zorgt in overleg met de installatieverantwoordelijke onder andere voor veilige procedures die voor de werkzaamheden benodigd zijn. Hij zorgt, en is daarvoor ook verantwoordelijk, dat het personeel wordt geïnstrueerd over de mogelijke gevaren en risico's.

In de praktijk is een WV-er vaak een leidinggevende.

De WV-er is (eind) verantwoordelijk voor de kwaliteit van de werkuitvoering van de VP-er en VOP-ers en werkt zelfstandig zonder tussentijdse verantwoording

De WV-er beschikt over (vergaande) specialistische kennis (technisch/theoretisch). Past geldende wet- en regelgeving toe.

Taken van de WV-er kunnen zijn:

- Uitvoeren risico inventarisatie van de werkzaamheden;
- Opstellen werkprocedures;
- Bepalen werkmethode;
- Verdelen van werk op basis van de aanwijzingen;
- Uitvoeren van toezicht op de naleving van instructies;

### Opleiding

Een beroepsopleiding op niveau 4 (of gelijkwaardig vastgesteld en erkend beroepsniveau 4) in het specifieke vakgebied.

### EVC

De vakbekwaamheid kan worden aangetoond met behulp van een EVC-procedure uitgevoerd door een erkende EVC-Aanbieder op basis van de voorliggende branchestandaard, vastgesteld door de Vakbekwaamheidscommissie d.d. 17 maart 2023 en met inachtneming van de in deze EVC-branchestandaard opgenomen aanvullende randvoorwaarden.

**Scope:**

Ontwerp, installatie, beheer en onderhoud repareren en vervangen van warmte-afgiftesystemen van gebouwgebonden verwarmingsinstallaties zowel in nieuwbouw als bestaande bouw.

**Wet- en regelgeving:**

Wet- en regelgeving: Besluit Bouwwerken Leefomgeving (Bbl), Warmtewet, Wet Kwaliteitsborging Bouwen, Drinkwaterbesluit, PED Pressure Equipment Directive, EPBD III, NEN 1006, NTA 8800, NEN 2687, NEN 3140, NEN 1010, NEN 2687, relevante Arbo-, veiligheids-, milieu- en kwaliteitsvoorschriften Publicaties: ISSO 76, ISSO 65 en/of ISSO Kleintje inregelen

**Context en werkzaamheden:**

De werkverantwoordelijke warmteafgiftesystemen geeft leiding aan of werkt binnen een installatiebedrijf dat installaties voor warmteafgiftesystemen zoals bijvoorbeeld radiatoren, convectoren, vloer- en wand verwarmingssystemen ontwerpt en aanlegt en inregelt en bestaande warmteafgiftesystemen serviced, wijzigt en beheert. Het betreft warmteafgifte systemen in de woningbouw en utiliteitssector, inclusief montage en/of koppeling van componenten die voor een goede werking van een warmteafgifte systeem nodig zijn. Hij informeert en instrueert installatiemonteurs over de werkwijze en aanpak bij het daadwerkelijk installeren en service- en onderhoudsmonteurs over het onderhouden en beheren van warmteafgiftesystemen. Hij interpreteert de belangen van klanten (flexibel) binnen de kaders van wet- en regelgeving daar waar het gaat om het gebruik van warmteafgiftesystemen.

De werkverantwoordelijke warmteafgiftesystemen heeft minimaal 5 jaar werkervaring in de elektrotechnische installatietechniek.

In alle gevallen waarin werkzaamheden van de werkverantwoordelijke warmteafgiftesystemen worden beschreven, kan gelezen worden dat de werkzaamheden onder zijn supervisie worden uitgevoerd. De werkverantwoordelijke warmteafgiftesystemen is te allen tijde verantwoordelijk voor het correct functioneren van het warmteafgiftesysteem, maar hij hoeft niet degene te zijn, die de werkzaamheden zelf verricht.

**Complexiteit:**

De werkverantwoordelijke warmteafgiftesystemen kan meestal niet volstaan met het werken volgens organisatieafhankelijke standaardprocedures. Bij afwijkingen moet hij passende oplossingen bedenken. De complexiteit in de werkzaamheden van de werkverantwoordelijke warmteafgiftesystemen wordt vooral bepaald door de volgende factoren:

- Technologische ontwikkelingen. Hierdoor wordt de werkverantwoordelijke regelmatig geconfronteerd met nieuwe producten en regelsystemen, waarop hij, vooral in de ontwerpfase, moet anticiperen.
- Maatwerk, de werkverantwoordelijke warmteafgiftesystemen installeert verschillende soorten warmteafgiftesystemen. Hij moet bij elke te installeren installatie oplettend zijn, omdat de werkwijze en vereisten aan de werking van de installatie steeds kan afwijken.
- Inregelen en instellen van warmteafgiftesystemen. Hierbij dient hij rekening te houden met verschillende factoren. Dit vereist systeemkennis, een goed inzicht in de functionele werking van de diverse onderdelen van het warmteafgiftesysteem en overzicht over de werking van de gehele installatie.
- Kennis van toepassingsmogelijkheden en gebruik ICT. Dit omvat ICT-toepassingen in installaties en binnen de werkomgeving.
- Testen. Bij het testen dient rekening te worden gehouden met alle omstandigheden waaronder het warmteafgiftesysteem werkt.

- Afstemming tussen wensen van de klant en technische mogelijkheden van het warmteafgiftesysteem. Het kan voorkomen dat door de klant gewenste resultaten niet overeenkomen met de technische mogelijkheden van het warmteafgiftesysteem. De werkverantwoordelijke warmteafgiftesystemen moet de klant onderbouwd aangeven indien door de klant gewenste resultaten niet gerealiseerd kunnen worden.
- Afbreukrisico's liggen vooral in het verkeerd interpreteren van programma van eisen, bestek en tekeningen en schema's, onnauwkeurig en onzorgvuldig werken en miscommunicatie met klanten en collega's.

#### **Rol en verantwoordelijkheden:**

De werkverantwoordelijk (WV-er) geeft leiding aan VP-ers en VOP-ers en is verantwoordelijk voor de uitgevoerde werkzaamheden. Hij zorgt in overleg met de installatieverantwoordelijke onder andere voor veilige procedures die voor de werkzaamheden benodigd zijn. Hij zorgt, en is daarvoor ook verantwoordelijk, dat het personeel wordt geïnstrueerd over de mogelijke gevaren en risico's. In de praktijk is een WV-er vaak een leidinggevende. De WV-er is (eind) verantwoordelijk voor de kwaliteit van de werkuitvoering van de VP-er en VOP-ers en werkt zelfstandig zonder tussentijdse verantwoording. De WV-er beschikt over (vergaande) specialistische kennis (technisch/theoretisch). Past geldende wet- en regelgeving toe.

#### **Typerende beroepshouding:**

In het werk van de werkverantwoordelijke warmteafgiftesystemen zijn vooral de volgende houdingsaspecten van belang:

- Klantgerichtheid. Het advies en resultaat van elektrotechnische installaties moet een consensus zijn tussen de klantwens en de technische haalbaarheid van die wens.
- Kwaliteitsbewustzijn. De werkverantwoordelijke warmteafgiftesystemen is kostenbewust en ontwerpt en installeert zodanig dat voldaan wordt aan de gestelde kwaliteitseisen en opdracht van de klant.
- Nauwkeurigheid en zorgvuldigheid. Dit is essentieel bij nagenoeg alle werkzaamheden.
- Samenwerken. Goede samenwerking met collega's en externen van andere disciplines is noodzakelijk, zodat stagnering van het installatiewerk wordt voorkomen.
- Proactief rapporteren. De werkverantwoordelijke warmteafgiftesystemen moet tijdig en duidelijk aan alle betrokkenen rapporteren.

#### **Cesuur:**

De van toepassing zijnde cesuur bedraagt aantoonbaar 85% per uitgewerkte taak, waarbij de cruciaal gemarkeerde handelingen must-criteria zijn.

#### **Bijzondere bepaling/randvoorwaarden:**

Op de toepassing van deze EVC-branchestandaard zijn aanvullende randvoorwaarden van kracht, opgenomen in dit document (pag. 7).

Taak	Handeling	punten	100
Randvoorwaarden in kaart brengen en haalbaarheid toetsen	Stelt klantwens vast	1	10
	Bepaalt de bouwkundige situatie en de omvang van het toe te passen systeem	1	
	Verzamelt gegevens voor het ontwerp	1	
	Verzamelt informatie ten behoeve van de project map	2	
	Adviseert over technische aspecten van het warmteafgiftesysteem	2	
	Benoemt aandachtspunten en risico's en adviseert oplossingen	1	
	Bepaalt en adviseert over kritische parameters (bouw en comfort) van de woning/object	2	
Warmteafgiftesysteem ontwerpen	Werkt het installatieconcept voor het afgiftesysteem uit	1	15
	Past het warmteafgiftesysteem toe op de specificaties van de warmtebron	1	
	Legt benodigde eisen vast (PvE)	1	
	Maakt een hydraulisch ontwerp	2	
	Maakt installatieberekening	2	
	Maakt een keuze uit de verschillende systeemcomponenten	1	
	Selecteert het afgiftesysteem	1	
	Bepaalt de systeemregeling van het warmteafgiftesysteem	2	
	Projecteert een warmteafgiftesysteem in een installatietekening	1	
	Maakt een tekening(pakket)	1	
	Stelt plan van aanpak op	1	
	Presenteert voorstel	1	
	Voorbereiden uitvoering warmteafgiftesysteem aanleggen/onderhouden	Verzamelt en verwerkt gegevens voor de installatie aan de hand van het ontwerp	
Stelt een bestek op		1	
Maakt kostenberekeningen		1	
Stelt offertes op		1	
Stelt werkbegroting en -planning op		1	
Kiest/selecteert materialen en onderdelen aan de hand van het ontwerp		1	
Organiseert mensen, materieel en middelen		1	
Koopt capaciteit, materieel en materiaal in		1	
Stelt projectplan op		1	
Stelt veiligheids-, gezondheids- en milieuplan op		1	
Zet referentieproject op		1	
Stelt projectteam samen		1	
Stermt af met andere disciplines		1	
Draagt project map over		1	
Warmteafgiftesysteem realiseren	Bereidt de realisatie voor	1	7
	Begeleidt de uitvoering	1	
	Bewaakt de begroting	1	
	Onderhoudt contact met de opdrachtgever	1	
	Bewaakt voortgang en kosten	1	
	Maakt een nacalculatie	1	
	Voert projectadministratie	1	
Begeleiden werkzaamheden	Begeleidt collega's/leerlingen bij installatiewerkzaamheden	1	3
	Begeleidt het testen van producten en systemen	1	
	Begeleidt de uitvoering van onderhoudsopdrachten	1	
Warmteafgiftesysteem aanleggen	Ontvangt een werkopdracht en controleert benodigde materialen en componenten	0,5	8
	Bereidt zijn werkzaamheden voor	0,5	
	Bepaalpositie van componenten en route van leidingen	0,5	
	Brengt vloer- en/of muurdoorvoeringen aan of markeert volgens tekening de plaatsen waar deze moeten worden aangebracht.	0,5	
	Legt leidingen leidingen aan volgens voorschriften en instructies	1	
	Plaatst en monteert van componenten	1	
	Assembleert deelproducten	1	
	Sluit componenten elektrisch aan	1	
	Beproeft de installatie	1	
	Stelt componenten en installatie in	1	
<b>Stelt installatie in bedrijf*</b>	<b>Cruciaal</b>		
Inregelen van warmteafgiftesysteem	Adviseert de klant over het waterzijdig inregelen	1	10
	Maakt een installatie inventarisatie	1	
	Bereidt het inregelen voor	1	
	Regelt de installatie in	1	
	Optimaliseert pomp op de verdeler	1	
	Past de instellingen van de warmteopwekker aan op het afgiftesysteem	1	
	Stelt de regelstrategie in	1	
	Test de werking van de installatie en stelt deze zodanig in totdat deze werkt volgens de specificaties	1	
	Test/beproeft de installatie op functioneren	1	
	Leverd de installatie op aan de klant	1	
	<b>Stelt installatie in bedrijf*</b>	<b>Cruciaal</b>	

Verhelpen van storingen, uitvoeren inspecties en onderhoud aan warmteafgiftesystemen	Ontvangt een werkopdracht en bereidt zijn werkzaamheden voor	0,5	7
	Voert een visuele inspectie/controle uit	0,5	
	Signaleert en interpreteert afwijkingen, gebruikt daarbij normbladen, fabrikant-, klantgegevens enz.	0,5	
	Voert metingen en testen uit	0,5	
	Lokaliseert en analyseert de (oorzaak) van storing	0,5	
	Stelt de aard en omvang van uit te voeren werkzaamheden vast	0,5	
	Herstelt, verwijdert en monteert componenten	0,5	
	(De)Monteert componenten en leidingen volgens voorschriften	0,5	
	Verhelpt storingen op basis van de gestelde diagnose of voert modificaties of preventief onderhoud volgens opdracht uit.	1	
	Reinigt, repareert of vervangt onderdelen, componenten en/of leidingen	0,5	
	Controleert de veilige werking van het warmteafgiftesysteem in relatie tot zijn omgeving, niet alleen gedurende de aanleg maar de gehele levenscyclus van de installatie. Denk aan verbouw, wijzigingen aan de installatie enz.	1	
	Test en controleert de werking van componenten, leidingen en het functioneren van het afgiftesysteem.	0,5	
	<b>Stelt installatie in bedrijf*</b>	Cruciaal	
	Zorgdragen voor veiligheid	Stelt het deel van de installatie waaraan gewerkt moet worden buiten bedrijf	
Voert veiligheidscontroles uit m.b.t. koolmonoxide		0,5	
Zorgt onder alle omstandigheden voor een veilige gebruikssituatie van de installatie. (werkdruk, eisen van de klant end.)		0,5	
Is alert op veranderingen in, aan, bij of in de omgeving van de installatie die van invloed kunnen zijn op de veiligheid of de prestaties van de installatie		0,5	
Is alert op veiligheidsissues en/of gebreken, ook al zijn deze lang geleden ontstaan door wijzigingen in gebruik of verbouw en het melden daarvan		0,5	
Handelt vanuit het bewustzijn dat hij de professional is die de staat van de installatie in relatie tot veiligheid kan waarnemen		0,5	
Signaleert en meldt gevaarlijke situaties		0,5	
Werkt volgens de norm en voorschriften		0,5	
Zorgt voor een veilige werkomgeving voor zichzelf en omgeving		0,5	
Schakelt een installatie uit vanwege veiligheidsrisico's		0,5	
<b>Uit bedrijf nemen of niet in bedrijf stellen van een installatie vanwege veiligheidsrisico's*</b>		Cruciaal	
Rapporteren werkzaamheden	Rapporteert werkzaamheden	2	5
	Geeft voorlichting aan de consument over het functioneren en de veiligheid van het warmteafgiftesysteem	1	
	Verantwoordt eventuele impopulaire maatregelen naar de klant, zoals uitbedrijf nemen of niet in bedrijf stellen van een installatie vanwege veiligheid of volgens de norm aanleggen of plaatsen van de installatie of delen daarvan ook al heeft dat voor de consument visuele of ruimte technische consequenties.	2	
Uitvoeren van kwaliteitscontroles	Voert kwaliteitscontroles uit	2	6
	Controleert resultaten op vakinhoudelijk kwaliteit, kwaliteit van proces, voortgang en budgetbewaking	2	
	Ziet toe op de documentatie van ontwerp-informatie en van project-voortgangsinformatie.	2	
Opleveren van het warmteafgiftesysteem	Levert werkzaamheden op	1	5
	Controleert de werking van het systeem op afgesproken specificaties	1	
	Geeft gebruiksinstructies aan de klant	1	
	Zorgen voor afvoer materialen en materieel	1	
	Handelt klachten af	1	
Warmteafgiftesysteem beheren	Stelt beheer- en onderhoudsplan (inclusief kosten) op	1	5
	Besprekt beheer- en onderhoudsplan	1	
	Voert onderhoudsplan uit	1	
	Begeleidt het testen van producten en systemen	1	
	Begeleidt van de uitvoering van onderhoudsopdrachten	1	
<b>*Cruciaal</b>			cesuur 85% <b>*Cruciaal</b>

## **Aanvullende randvoorwaarden voor EVC-procedures bij branchestandaarden voor de Installatietechniek van schemabeheerders gelieerd aan de branche**

<b>EVC-Aanbieders</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Door NKC-EVC erkende EVC-Aanbieder;</li><li>• Door NKC-EVC erkend als EVC-Aanbieder voor de gevraagde EVC-branchestandaard;</li><li>• Werkend met een systeem waarmee een Ervaringscertificaat wordt opgeleverd en waarmee de vereisten van de branchestandaard inzichtelijk worden;</li><li>• Inzet van 1 EVC vak-assessor;</li><li>• Inzet van een EVC-procesassessor naar inzicht van de EVC-Aanbieder.</li></ul>
<b>EVC assessoren</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gekwalificeerd als assessor;</li><li>• Tenminste 3 jaar aantoonbare actuele werkervaring (ook mogelijk vanuit een rol als docent) in de domeinen werktuigkundige installaties;</li><li>• Heeft werkervaring in het relevante domein op minimaal hetzelfde niveau waarop hij de kandidaat beoordeelt.</li></ul>
<b>Verplicht in te zetten instrumentenmix en weging daarvan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Portfolio (met gebruikmaking van nieuwe vormen van bewijsstukken bijv. fotomateriaal, film e.d.)</li><li>• 360° feedback (zie bijlage A)</li><li>• Werkplekonderzoek met CGI (verdiepende vragen)</li><li>• De weging van de 3 verschillende beoordelingsinstrumenten is als volgt: 35% - portfolio 5% - 360° feedback 60% - werkplekonderzoek en CGI</li></ul>
<b>Cesuur</b> <p>De cesuur wordt door WIJ Techniek per profiel vastgesteld, onderverdeeld naar taken en handelingen, een en ander afhankelijk van cruciale handelingen.</p>
<b>Kandidaat – specifiek voor de branche kwalificatie Werkverantwoordelijke/Technisch Beheerder voor het profiel Werkverantwoordelijke watervoerende warmteafgiftesystemen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aantoonbare relevante werkervaring (5 jaar) in het vakgebied.</li><li>• Beschikt over kennis van de relevante normbladen en werkt inzake het ontwerpen en berekenen van installaties (tbv intake).</li><li>• In het bezit van de voor het profiel vereiste certificaten.</li></ul>
<b>Steekproef</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• De Beoordelende Organisatie kan aanvullend op de beoordeling van de Ervaringscertificaten in het kader van de kwaliteitsborging een onaangekondigde audit uitvoeren bij de uitvoering van een CGI/Werkplekbezoek door een erkende EVC-Aanbieder. Hiertoe richt de Beoordelende Organisatie van de erkende EVC-Aanbieder een systeem in om dit mogelijk te maken.</li></ul>
<b>Inzagerecht Ervaringscertificaten</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• InstallQ heeft ingeval van incidenten het recht om het Ervaringscertificaat en het bijhorende dossier, op te vragen bij de EVC-Aanbieder. Dit dient in de EVC-overeenkomst met de kandidaat te worden vastgelegd.</li></ul>

Versie 1.0, d.d. 17 maart 2023

## Bijlage A. 360 graden feedback formulier

<b>Werkverantwoordelijke Watervoerende warmteafgiftesystemen_360 graden feedback</b>	
<b>Jan brengt de randvoorwaarden van de opdracht in kaart en toetst de haalbaarheid.</b>	Kies de optie die het beste bij Jan past Jan kan of doet dit Jan kan of doet dit niet Ik kan dit niet beoordelen
<b>Jan ontwerpt een warmteafgiftesysteem volgens de geldende normen, maakt een tekening (pakket) en stelt</b>	Kies de optie die het beste bij Jan past Jan kan of doet dit Jan kan of doet dit niet Ik kan dit niet beoordelen
<b>Jan werkt een warmteafgiftesysteem uit, maakt (kosten)berekeningen en stelt offertes op</b>	Kies de optie die het beste bij Jan past Jan kan of doet dit Jan kan of doet dit niet Ik kan dit niet beoordelen
<b>Jan realiseert een warmteafgiftesysteem door het begeleiden van de uitvoering, bewaken van de begroting</b>	Kies de optie die het beste bij Jan past Jan kan of doet dit Jan kan of doet dit niet Ik kan dit niet beoordelen
<b>Jan begeleidt de werkzaamheden</b>	Kies de optie die het beste bij Jan past Jan kan of doet dit Jan kan of doet dit niet Ik kan dit niet beoordelen
<b>Jan legt het warmteafgiftesysteem veilig en volgens de norm aan en stelt deze in bedrijf</b>	Kies de optie die het beste bij Jan past Jan kan of doet dit Jan kan of doet dit niet Ik kan dit niet beoordelen
<b>Jan plaatst, (de)monteert, assembleert componenten voor het warmteafgifte systeem, regelt de installatie volgens specificaties in, stelt deze af, test de veilige werking en stelt de installatie in bedrijf</b>	Kies de optie die het beste bij Jan past Jan kan of doet dit Jan kan of doet dit niet Ik kan dit niet beoordelen
<b>Jan verhelpt storingen in het warmteafgiftesysteem, controleert en test de veilige werking van de installatie, voert onderhoud uit en stelt de installatie in bedrijf</b>	Kies de optie die het beste bij Jan past Jan kan of doet dit Jan kan of doet dit niet Ik kan dit niet beoordelen
<b>Jan zorgt onder alle omstandigheden voor een veilige gebruikssituatie van de installatie, is alert op veranderingen in- aan- of bij de installatie, werkt volgens de norm en voorschriften en stelt de installatie niet in bedrijf (of neemt deze uit bedrijf) vanwege veiligheidsrisico's</b>	Kies de optie die het beste bij Jan past Jan kan of doet dit Jan kan of doet dit niet Ik kan dit niet beoordelen
<b>Jan rapporteert over de werkzaamheden en geeft voorlichting over het functioneren en de (veilige) werking van de installatie</b>	Kies de optie die het beste bij Jan past Jan kan of doet dit Jan kan of doet dit niet Ik kan dit niet beoordelen
<b>Jan voert kwaliteitscontroles uit door werkzaamheden te controleren op vakinhoudelijke kwaliteit, voortgang en budgetbewaking</b>	Kies de optie die het beste bij Jan past Jan kan of doet dit Jan kan of doet dit niet Ik kan dit niet beoordelen
<b>Jan levert het warmteafgiftesysteem op, zorgt voor de afvoer van materialen en materieel en handelt klachten af.</b>	Kies de optie die het beste bij Jan past Jan kan of doet dit Jan kan of doet dit niet Ik kan dit niet beoordelen
<b>Jan beheert de elektrotechnische installatie door het opstellen van onderhoudsscenario's en het begeleiden/uitvoeren van onderhoudsopdrachten</b>	Kies de optie die het beste bij Jan past Jan kan of doet dit Jan kan of doet dit niet Ik kan dit niet beoordelen