samenwerking
beroepsonderwijs
bedrijfsleven

Eisen mbo-certificaat

Basisvaardigheden werkvoorbereiding Technische installaties

Versie

Versie 2

Code

C0161

Geldig vanaf

01-08-2024

Het mbo-certificaat is verbonden aan beroepsgerichte onderdelen van de kwalificatie:

Werkvoorbereider installaties (Code 25124, Niveau 4)

Bijlage bij het kwalificatiedossier:

Werkvoorbereiden/uitvoeren (Gewijzigd 2016) (Code 23058)

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Ontwikkeld door:
Gevalideerd op:

1. Algemene informatie

C1: Basisvaardigheden werkvoorbereiding Technische installaties
Indicatie studielast:
500
Wettelijke beroepsvereisten
Nee
Bijzondere vereisten
Nee
Toelichting
- Indien in een kerntaaktitel tussen haakjes (deels) staat, betekent dit dat uit de kerntaak van de kwalificatie waar het certificaat uit is voortgekomen, een selectie van werkprocessen is gemaakt, maar dat de kerntaaktitel gehandhaafd blijft. - Indien in een kerntaak (en in de onderliggende werkprocessen) wordt gesproken van een beginnend beroepsbeoefenaar of een specifieke beroepsbeoefenaar, dient 'certificaathouder' te worden gelezen. Dit certificaat met de volgende uitwerkingen in kerntaken met bijbehorende vakkennis/vaardigheden en werkprocessen moet worden gelezen binnen de hieronder aangegeven context. Het betreft de basis van werkvoorbereiding aan technische installaties binnen standaard (deel-)projecten. Specifieke onderdelen van werkvoorbereiding (zoals calculaties maken, offertes opstellen en planningen maken) worden in dit certificaat buiten beschouwing gelaten.
Beschrijving Het certificaat gaat over werkvoorbereiding in de installatiebranche. Het gaat om werkzaamheden op het gebied van bestellen van materialen, organiseren van middelen en het verzamelen van projectinformatie bij standaard (deel-)projecten.
Scholingsbehoefte/Landelijke herkenbaarheid De installatiebranche heeft te maken met een tekort aan opgeleide medewerkers die werkzaamheden verrichten in de werkvoorbereiding van de aanleg en het onderhoud van installaties. Dit komt onder andere door de energietransitie die leidt tot het gebruik van meer complexe en arbeidsintensievere installaties in de branche die bij aanleg en onderhoud meer werkvoorbereiding vergen. Zo zijn er meer calculaties nodig en is er vaker afstemming nodig tussen bouw en installatie (BIM). De scholingsbehoefte geldt voornamelijk voor werkenden in de installatiebranche met ervaring in de installatietechniek die willen doorstromen richting de werkvoorbereiding. De scholingsbehoefte wordt ondersteund door diverse bedrijven (Feenstra, Bonarius, Kropman, Eneco en Van Dorp) en scholen en opleiders in de installatiebranche (ROC Aventus, IW Zuid Holland en BTO Barneveld).
Zelfstandige betekenis Na afronding van het scholingstraject is de certificaathouder in staat om de basistaken in de werkvoorbereiding uit te voeren, waaronder materialen bestellen, middelen organiseren, uitvoeringsinformatie samenstellen en aanleveren van informatie voor de calculaties. Het certificaat omvat daarmee een afgerond geheel aan werkprocessen in het kader van de uit te voeren werkvoorbereidingswerkzaamheden van standaard (deel-)projecten. De certificaathouder is daardoor direct inzetbaar voor de werkvoorbereidingswerkzaamheden in de installatiebranche.
Doelgroep Het certificaat is bedoeld voor werkenden in de installatietechniek functionerend op mbo-niveau 3 met een doorgroeipotentie richting niveau 4.
Onderdeel van kwalificatie Werkvoorbereiden/uitvoeren (Gewijzigd 2016) Werkvoorbereider installaties 25124

2. Inhoud eisen mbo-certificaat

Kerntaak kwalificatie	Kerntaak certificaat
Bereidt het werk/project voor, B1-K1	Bereidt het werk/project voor , C1-K1
Werkprocessen kwalificatie	Werkprocessen certificaat
Verzamelt projectinformatie , B1-K1-W1	Verzamelt projectinformatie , C1-K1-W1
Stelt uitvoeringsinformatie samen en draagt over , B1-K1-W2	Stelt uitvoeringsinformatie samen en draagt over , C1-K1-W2
Organiseert de materialen en middelen , B1-K1-W3	Organiseert de materialen en middelen , C1-K1-W3

Kerntaak kwalificatie	Kerntaak certificaat
Calculeert en stelt offertes op (deels) , P1-K1	Calculeert en stelt offertes op , C1-K2
Werkprocessen kwalificatie	Werkprocessen certificaat
Verzamelt en deelt technische informatie , P1-K1-W1	Verzamelt en deelt technische informatie , C1-K2-W1

3. Uitwerking

C1-K1: Bereidt het werk/project voor

Complexiteit

De certificaathouder heeft een diversiteit aan werkzaamheden. Bijna altijd geldt de eenmaligheid van projecten/opdrachten. Er zijn tal van complexe variabelen zoals het type (deel)project, het type opdrachtgever en de omvang en samenhang van de werkzaamheden, waaruit projectspecifieke maatregelen voorkomen. Hij moet inlevingsvermogen tonen ten opzichte van de opdrachtgever/klant en voor de uitvoering met praktische oplossingen kunnen komen. Hij zal geregeld belangrijke afwegingen moeten maken als het gaat om uitvoeringstechnische, financiële, commerciële en of personele aangelegenheden. Hij moet beschikken over vak- en uitvoeringstechnische specialistische kennis en vaardigheden, inzicht hebben in de uitvoerende werkzaamheden en theoretische kennis hebben van het werkveld. Bij de werkzaamheden worden veelal verschillende standaardwerkwijzen gecombineerd waarbij hij eventueel de standaard werkwijzen aanpast.
Hij moet coördinatievermogen tonen ten opzichte van de samenwerkende partijen op de bouwplaats en aan de eisen vanuit de opdracht voor wat betreft planning, budget en (contract/bestek)kwaliteit voldoen. Daarnaast moet hij zich voordat de werkzaamheden beginnen een beeld vormen van de wijze waarop gewerkt zal gaan worden op de locatie.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De certificaathouder werkt zelfstandig en is verantwoordelijk voor de uitvoering van het eigen takenpakket. Deze ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan de leidinggevende.

Vakkennis en vaardigheden

De certificaathouder heeft:

- brede en specialistische kennis van beperkingen en mogelijkheden van uitvoeringstechnieken
- brede en specialistische kennis van de afhankelijkheid en volgordelijkheid van uitvoeringsprocessen en -technieken
- brede en specialistische kennis van de branche en producten en diensten van de organisatie(bedrijf)
- brede en specialistische kennis van factoren die de kosten van technische producten bepalen
- brede en specialistische kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf
- brede en specialistische kennis van materialen en producten
- brede en specialistische kennis van planningssystematiek
- brede en specialistische kennis van relevante NEN-/ISO-normen
- brede en specialistische kennis van vakjargon binnen de branche
- brede en specialistische kennis van vakspecifieke procedures en regelgeving
- kennis van bouwkundige constructies relevant voor de installatietechniek
- kan algemene, voorgeschreven of bedrijfseigen registratie- en rapportageformats toepassen
- kan eenvoudige ontwerpberekeningen uitvoeren
- kan geautomatiseerde systemen hanteren voor projectbegeleiding
- kan kostenanalyses maken en posten indelen
- kan relevante wettelijke regels, bedrijfsprocedures en voorschriften toepassen met betrekking tot veiligheid, gezondheid, milieu en kwaliteit
- kan risicoanalyses maken
- kan technische informatie en tekeningen lezen, interpreteren, gebruiken en toepassen
- kan vaardig omgaan met planningen
- kan werken met (digitale) informatie-/verwerkingssystemen
- kan werken met registratienormen en –systemen
- kan contracten/bestek van het werk hanteren
- kan werken met een CAD-systeem (basisvaardigheden)

C1-K 1-W1: Verzamelt projectinformatie

Omschrijving

De werkvoorbereider/uitvoerder verzamelt de benodigde informatie voor het project/werk. Hij signaleert als er informatie ontbreekt. Hij interpreteert, beoordeelt, analyseert en structureert de informatie. Hij schakelt zo nodig deskundigen in. Hij trekt conclusies en bedenkt oplossingen voor de uitvoering. Hij overlegt met zijn leidinggevende, collega's en/of opdrachtgever over verkregen en bewerkte informatie. Hij archiveert de projectinformatie. De werkvoorbereider/uitvoerder vormt zich op de werklocatie een beeld van de uit te voeren werkzaamheden.

Resultaat

De informatie om het project te kunnen uitwerken is verzameld en gestructureerd.

C1-K 1-W1: Verzamelt projectinformatie

Gedrag

De certificaathouder:
- stemt bij vragen/onduidelijkheden tijdig af met leidinggevende, opdrachtgever of deskundigen;
- bedenkt meerdere haalbare oplossingen en doet reële, uitvoerbare voorstellen;
- signaleert op tijd ontbrekende gegevens en of fouten;
- voert werkzaamheden systematisch, nauwkeurig, effectief en efficiënt uit;
- werkt volgens bedrijfsvoorschriften, (veiligheids)voorschriften en instructies.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

C1-K 1-W2: Stelt uitvoeringsinformatie samen en draagt over

Omschrijving

De werkvoorbereider/uitvoerder stelt in de voorbereidingsfase informatie samen voor de uitvoering van het project. Hij overlegt daarover met de interne organisatie. Hij werkt de informatie verder uit, controleert uitwerkingen of laat uitwerkingen controleren door zijn leidinggevende, brengt correcties aan en archiveert de informatie. Hij bespreekt de uitvoeringsinformatie (zoals productiegegevens, planningen, schema's, instructies en of tekeningen) met de uitvoering. Hij verwerkt informatie die gedurende de uitvoering wordt teruggekoppeld. Hij communiceert (bijgestelde) uitvoeringsinformatie met betrokkenen. Hij verzamelt technische schetsen, tekeningen en materiaalstaten, criteria voor de uit te besteden werkzaamheden en voor de in te kopen kennis of advies. Hij stelt informatie samen over meer- en minderwerk, benodigde manuren, voorstel voor de inzet van productiemiddelen en materieel.

Resultaat

Uitvoeringsinformatie zoals productiegegevens, planningen, schema's, instructies, tekeningen, lijst van meer- en minderwerk en/of materiaalstaten zijn samengesteld.
De uitvoeringsinformatie is met de uitvoering afgestemd.
Lijst van meer- en minderwerk.
Materiaalstaten.

Gedrag

De certificaathouder
- overlegt tijdig en constructief met leidinggevende, opdrachtgever en of betrokken uitvoerenden;
- voert werkzaamheden systematisch, nauwkeurig, correct, effectief en efficiënt uit;
- is goed op de hoogte van de materialen en middelen en hun gebruiksmogelijkheden;
- toont vakdeskundigheid bij het uitwerken;
- houdt zich aan de bedrijfsprocedures, (veiligheids)voorschriften, wettelijke regels en kwaliteitseisen;
- stelt op basis van de opdracht de juiste productiemiddelen en materieel voor die voldoen aan praktijkrichtlijnen.
- toont technisch inzicht bij het signaleren van meer- en minderwerk, afwijkingen in de praktijksituatie ten opzichte van de opdracht en keuze van de in te kopen know how.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Kwaliteit leveren, Instructies en procedures opvolgen

C1-K 1-W3: Organiseert de materialen en middelen

Omschrijving

De werkvoorbereider/uitvoerder interpreteert en analyseert de gegevens voor het komende uitvoeringstraject. Hij controleert voorraden en labelt/reserveert zonodig aanwezige materialen/middelen. Hij overlegt met de interne organisatie en met leveranciers over inkoop en afroep van materialen en/of materieel en mogelijk optredende knelpunten of onzekerheden. Hij maakt afspraken met leveranciers en legt deze vast in een rapportage. Hij stemt de voorbereidingen van het project af met zijn leidinggevende. Hij administreert de informatie. Hij onderhandelt met leveranciers over prijzen en kwaliteit, leveringsvoorwaarden en leveringstijden en eventuele tijdelijke opslag

Resultaat

Materialen en middelen zijn georganiseerd.

C1-K 1-W3: Organiseert de materialen en middelen

Gedrag

De certificaathouder:
- stemt inkooporders tijdig af met de leverancier;
- overlegt tijdig en constructief met leidinggevende, opdrachtgever en/of leverancier;
- maakt duidelijke afspraken met leveranciers en legt deze vast;
- is goed op de hoogte van de materialen en middelen en hun gebruiksmogelijkheden;
- voert werkzaamheden systematisch, nauwkeurig, correct, effectief en efficiënt uit;
- houdt nauwkeurig de gegevens bij;
- houdt zich aan de bedrijfsprocedures, (veiligheids)voorschriften, wettelijke regels en kwaliteitseisen.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Plannen en organiseren, Kwaliteit leveren, Instructies en procedures opvolgen

C1-K2: Calculeert en stelt offertes op (deels)

Complexiteit

De certificaathouder heeft een diversiteit aan werkzaamheden en werkt volgens standaardwerkwijzen. Deze maakt gebruik van specialistische kennis van en vaardigheden voor uitoefening van het beroep en theoretische kennis van het werkveld van het beroep.
Complicerende factoren zijn de samenwerking met andere disciplines waar informatie voor het calculeren moet worden verkregen.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De certificaathouder heeft een ondersteunende rol. Deze ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan de direct leidinggevende op wie deze ook kan terugvallen ter ondersteuning.

Vakkennis en vaardigheden

De certificaathouder heeft:

- brede en specialistische kennis van de branche en producten en diensten van de organisatie(bedrijf)
- brede en specialistische kennis van materialen en middelen die bij het installeren van technische producten worden toegepast
- kan werken met (digitale) informatie-/verwerkingssystemen
- kan calculatieprogramma's gebruiken (bijvoorbeeld spreadsheets)
- kan eenheden vaststellen uit bestek en tekeningen
- kan productiviteitsnormen, kengetallen, tarieven en normbedragen hanteren en toepassen

C1-K 2-W1: Verzamelt en deelt technische informatie

Omschrijving

De werkvoorbereider installatie verzamelt en interpreteert informatie die voortkomt uit een opdracht van een klant. Hij voert intern overleg over de uit te voeren opdracht. Hij lost problemen op en adviseert daarbij ook over bijvoorbeeld de gewenste leverdatum van het product. Bij onduidelijkheden in de opdracht overlegt hij met de klant.

Resultaat

Er zijn haalbare oplossingen voor problemen gevonden. Er is voldoende informatie om het werk te gaan doen en een calculatie te maken. Betrokkenen zijn hierover geïnformeerd.

Gedrag

De certificaathouder:
- neemt het werk systematisch en nauwkeurig op;
- doet, aan de hand van zijn kennis van de ontwikkelingen binnen het vak, vragen en redeneren, haalbare voorstellen bij problemen ten aanzien van de opbouw, werking en maakbaarheid van de te maken installatie;
- zorgt dat betrokkenen goed geïnformeerd zijn, bespreekt vraagstukken omtrent het product met en doet reële, uitvoerbare voorstellen.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Analyseren, Kwaliteit leveren