

Profiel van kwalificatiedossier:

Middenkader bouw en infra

Crebonr. 23353

» Middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw
(Crebonr. 25871)

Versie

Gewijzigd 2023

Geldig vanaf

01-08-2023

Opleidingsdomein

Bouw en infra (Crebonr. 79000)

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Gevalideerd door: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Op: 08-09-2022

Inhoudsopgave

| | |
|---|----|
| Leeswijzer | 4 |
| Overzicht van het kwalificatiedossier | 5 |
| Basisdeel | 7 |
| 1. Beroepsspecifieke onderdelen | 7 |
| B1-K1: Verzamelt, verwerkt en integreert projectinformatie | 7 |
| B1-K1-W1: Verzamelt, registreert en beheert projectinformatie | 8 |
| B1-K1-W2: Integreert projectinformatie | 9 |
| 2. Generieke onderdelen | 10 |
| Profieldeel | 11 |
| P2: Middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw | 11 |
| P2-K1: Bereidt infrawerk voor | 11 |
| P2-K1-W1: Werkt ontwerp uit | 12 |
| P2-K1-W2: Maakt (deel)begroting | 13 |
| P2-K1-W3: Voert werkvoorbereiding uit | 13 |
| P2-K1-W4: Maakt onderhoudsplan | 14 |
| P2-K2: Begeleidt uitvoering van infrawerk | 15 |
| P2-K2-W1: Begeleidt infrawerkzaamheden | 16 |
| P2-K2-W2: Bewaakt tijd en kosten van de infrawerkzaamheden | 16 |
| P2-K2-W3: Voert maatvoering uit | 17 |
| P2-K2-W4: Voert kwaliteitscontroles uit | 17 |
| P2-K2-W5: Voert revisietaken uit | 17 |

Leeswijzer

Het kwalificatiedossier voor het middelbaar beroepsonderwijs geeft weer wat de beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen en kunnen aan het einde van de mbo-opleiding.

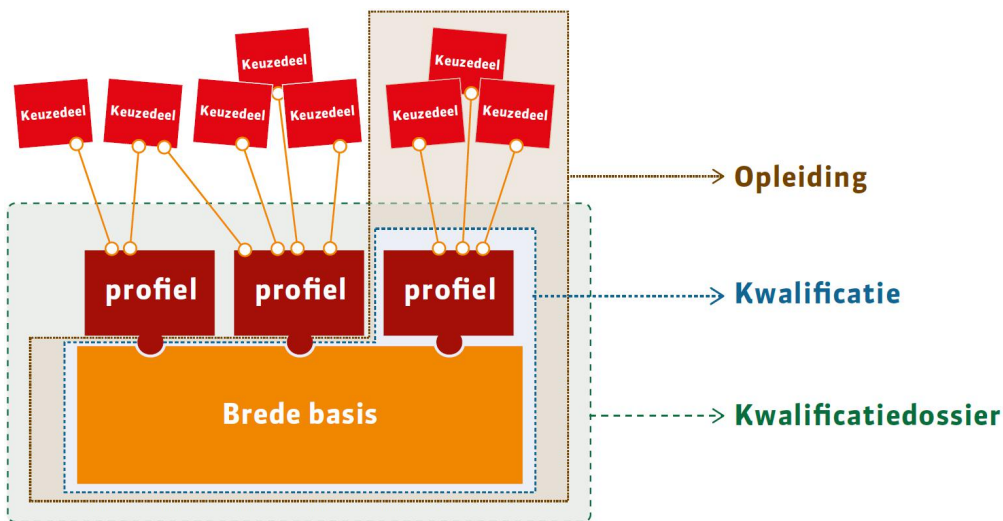
Opbouw dossier

Dit kwalificatiedossier bevat de kwalificatie-eisen voor één of meerdere mbo-beroepen en bestaat uit:

1. Het **basisdeel** (B), dat gevormd wordt door:
 - a. De beroepsspecifieke onderdelen. Dit betreft gemeenschappelijke kerntaken en werkprocessen voor het gehele kwalificatie - dossier.
 - b. De generieke onderdelen. De generieke onderdelen zijn door de landelijke overheid geformuleerd. Het betreft de onderdelen:
Nederlandse taal;
rekenen;
loopbaan en burgerschap; en
voor zover het niveau 4 betreft: Engels.

2. Het **profieldeel** (P). Profielen bestaan uit kerntaken (K) en werkprocessen (W) waarop de kwalificaties in dit kwalificatiedossier van elkaar verschillen.

De beroepsopleiding in het mbo is gebaseerd op een kwalificatie en één of meer **keuzedelen** (D). Keuzedelen hebben tot doel om bovenop de kwalificatie een verdieping of verbreding te leveren bij de toerusting voor de arbeidsmarkt of een extra voorbereiding voor een vervolgopleiding. De beschikbare keuzedelen voor dit kwalificatiedossier zijn te vinden op <https://kwalificatie-mijn.s-bb.nl>. Op deze website staat het overzicht met alle keuzedelen.



Taal en rekenen

De generieke kwalificatie-eisen voor taal en rekenen zijn benoemd in het basisdeel. Als sprake is van beroepsspecifieke taal- en rekeneisen is dit aangegeven in de kolom 'vakken en vaardigheden'. Daarnaast kan in de kolom 'gedrag' een extra verduidelijking aangegeven zijn hoe deze beroepsspecifieke taal- en rekeneisen worden ingezet in een werkproces.

Verantwoordingsinformatie

Aanvullende (verantwoordings-)informatie bij dit kwalificatiedossier is te vinden op <https://kwalificatie-mijn.s-bb.nl>. Deze informatie is geen onderdeel van het kwalificatiedossier.

Overzicht van het kwalificatiedossier

| Naam profiel | Mbo-niveau (EQF-niveau) | Beroepsvereisten | Typering van de kwalificatie |
|--|-------------------------|------------------|------------------------------|
| P1 Middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw | 4 | Nee | middenkaderopleiding |

| | | |
|---|----------|---|
| B1-K1 Verzamelt, verwerkt en integreert projectinformatie | B1-K1-W1 | Verzamelt, registreert en beheert projectinformatie |
| | B1-K1-W2 | Integreert projectinformatie |

Profieldeel

De profielen in dit kwalificatiedossier hebben de volgende (specifieke) kerntaken en werkprocessen:

| P1 Middenkaderfunctionaris bouw | | |
|---|----------|---|
| P1-K1 Werkt B&U-ontwerpen uit | P1-K1-W1 | Werkt ontwerp uit |
| | P1-K1-W2 | Maakt ontwerp gereed voor aanvraag omgevingsvergunning en contractvorming |
| P1-K2 Voert werkvoorbereiding voor de B&U uit | P1-K2-W1 | Maakt (deel) begroting en afspraken met leveranciers |
| | P1-K2-W2 | Maakt uitvoeringsplan |
| | P1-K2-W3 | Maakt werktekeningen |
| | P1-K2-W4 | Maakt onderhoudsplan |
| P1-K3 Begeleidt nieuwbouw en onderhoudswerk | P1-K3-W1 | Begeleidt bouwwerkzaamheden |
| | P1-K3-W2 | Bewaakt tijd en kosten van de bouwwerkzaamheden |
| | P1-K3-W3 | Controleert de maatvoering |
| | P1-K3-W4 | Voert kwaliteitscontroles uit |

| P2 Middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw | | |
|--|----------|--|
| P2-K1 Bereidt infrawerk voor | P2-K1-W1 | Werkt ontwerp uit |
| | P2-K1-W2 | Maakt (deel)begroting |
| | P2-K1-W3 | Voert werkvoorbereiding uit |
| | P2-K1-W4 | Maakt onderhoudsplan |
| P2-K2 Begeleidt uitvoering van infrawerk | P2-K2-W1 | Begeleidt infrawerkzaamheden |
| | P2-K2-W2 | Bewaakt tijd en kosten van de infrawerkzaamheden |
| | P2-K2-W3 | Voert maatvoering uit |
| | P2-K2-W4 | Voert kwaliteitscontroles uit |
| | P2-K2-W5 | Voert revisietaken uit |

| P3 Middenkaderfunctionaris landmeetkunde | | |
|---|----------|-------------------|
| P3-K1 Zet uit, wint in en verwerkt geo-informatie | P3-K1-W1 | Meet situaties in |

| P3 Middenkaderfunctionaris landmeetkunde | | |
|---|------------------------|--|
| | P3-K1-W2 | Voert DTM-metingen uit |
| | P3-K1-W3 | Meet deformatie |
| | P3-K1-W4 | Zet maatvoering uit |
| P3-K2 | Beheert geo-informatie | P3-K2-W1 Wint geo-informatie in |
| | P3-K2-W2 | Actualiseert en beheert geo-informatie |

| P4 Middenkaderfunctionaris verkeer en stedenbouw | | |
|---|--|---|
| P4-K1 | Voert verkeers- en/of stedenbouwkundig onderzoek uit | P4-K1-W1 Bereidt historisch, juridisch en omgevingsonderzoek voor |
| | | P4-K1-W2 Voert historisch, juridisch en omgevingsonderzoek uit |
| P4-K2 | Werkt verkeers- en/of stedenbouwkundig plan uit | P4-K2-W1 Werkt verkeers- en/of stedenbouwkundig ontwerp uit |
| | | P4-K2-W2 Verbeeldt verkeers- en/of stedenbouwkundige informatie |

Basisdeel

1. Beroepsspecifieke onderdelen

| |
|--|
| Typering van de beroepengroep |
| Context |
| De middenkaderfunctionarissen werken in de sector bouw/infra, zowel in de gebouwde omgeving als in de openbare ruimte. Zij werken bij (overheids)organisaties, bureaus of (aannemers)bedrijven en zijn betrokken bij het vooronderzoek, ontwerpend tekenen, voorbereiden, bouwen, toezicht houden, beheren en onderhouden van gebouwen, wegen, waterwegen, spoorwegen, ondergrondse transportsystemen, wijken, (speel)parken, recreatiegebieden en groen. De werkzaamheden zijn afhankelijk van de grootte van het bedrijf of organisatie en de mate van specialisatie van de organisatie. Bij grotere organisaties gaat het vaker om specialistisch werk en bij de kleinere voert de middenkaderfunctionaris meer soorten taken uit. De werkzaamheden kunnen binnen en buiten plaatsvinden. |
| Typerende beroepshouding |
| Voor een optimale taakuitvoering is het noodzakelijk dat de middenkaderfunctionaris een professionele beroepshouding heeft, die gekenmerkt wordt door inzicht in de gebouwde omgeving en/of de openbare ruimte, een grote mate van zelfstandigheid en verantwoordelijkheidsgevoel. Hij/zij moet ook in staat zijn om integraal te denken en op verschillende niveaus en ook interdisciplinair helder te communiceren, zowel in woord als in schrift. Duurzaam en circulair denken en doen zijn daarbij in toenemende mate belangrijke uitgangspunten. Thema's als klimaat-robust en natuur-inclusief handelen in de bouw en/of in de openbare ruimte zijn van belang. |
| Resultaat van de beroepengroep |
| Het werk van de middenkaderfunctionaris is volgens instructie, schetsen/tekeningen en/of afspraken gerealiseerd. Veelal is dit gebeurd met behulp van digitale applicaties en hulpmiddelen. De leidinggevende/opdrachtgever is tevreden over het opgeleverde werk. Voorbeelden van resultaten, waaraan de middenkaderfunctionaris een bijdrage heeft geleverd, zijn: ontwerptekeningen/-berekeningen voor een bouwkundig, stedenbouwkundig of verkeerskundig project, een (deel)calculatie, een woningproject, een uitgewerkte (deel)planning voor een infrastructureel project en een ingemeten bestaande situatie. |

| |
|--|
| B1-K1: Verzamelt, verwerkt en integreert projectinformatie |
| Complexiteit |
| De middenkaderfunctionaris heeft bij het verzamelen, verwerken en integreren van projectinformatie te maken met verschillende activiteiten en aspecten. De veelheid aan informatie, het structureren, toetsen en afstemmen ervan maakt het werk complex. Meestal is er ook sprake van eenmaligheid en diversiteit van projecten. Daarom werkt hij/zij voor een deel volgens standaard werkwijzen en voor ander deel naar eigen inzicht. Hij/zij moet met name beschikken over brede kennis en vaardigheden gericht op het verzamelen, verwerken en integreren van projectinformatie, interdisciplinair kunnen denken en inzicht hebben in procedures en regelgeving. |
| Voor Middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw geldt aanvullend: N.v.t. |
| Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid |
| De middenkaderfunctionaris werkt in opdracht van, in overleg met en onder begeleiding van de leidinggevende. Hij/zij werkt zelfstandig, vaak binnen een (interdisciplinair) team en is verantwoordelijk voor het verzamelen, verwerken en integreren van projectinformatie. Hij/zij stemt af met de leidinggevende, collega's, de opdrachtgever en derden. Hij/zij moet (interdisciplinair) kunnen samenwerken. Hij/zij ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan de leidinggevende. |
| Voor Middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw geldt aanvullend: N.v.t. |
| Vakkennis en vaardigheden |
| De beginnend beroepsbeoefenaar: |

B1-K1: Verzamelt, verwerkt en integreert projectinformatie

- bezit brede kennis van actuele wetgeving, regelgeving en richtlijnen relevant voor het vakgebied
- bezit kennis van actuele (technologische) ontwikkelingen/trends die van invloed zijn op de gebouwde omgeving en/of openbare ruimte
- bezit kennis van actuele maatschappelijke ontwikkelingen die van invloed zijn op de gebouwde omgeving en/of openbare ruimte
- bezit kennis van circulair werken in relatie tot het eigen vakgebied
- bezit kennis van de bouw/infra-branche
- bezit kennis van de energietransitie in relatie tot het eigen vakgebied
- bezit kennis van de procedure KLIC-melding
- bezit kennis van de toepassing van digitale hulpmiddelen binnen het eigen vakgebied
- bezit kennis van duurzaamheid in relatie tot het eigen vakgebied
- bezit kennis van klimaatadaptatie in relatie tot het eigen vakgebied
- bezit kennis van stelsels van basisregistraties
- kan (interdisciplinair) samenwerken
- kan 2D en 3D tekeningen en modellen lezen
- kan deelnemen aan bespreking/vergadering/interdisciplinair overleg en afspraken vastleggen
- kan een presentatie geven
- kan rapporten opstellen/uitwerken
- kan werken met gebruikelijke applicaties, zoals CAD
- kan wettelijke regels, bedrijfsprocedures en of voorschriften toepassen met betrekking tot veiligheid, gezondheid, milieu en kwaliteit

Voor Middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw geldt aanvullend:

- bezit brede en specialistische kennis van (lineaire en circulaire) bouwmaterialen en bouwproducten en de verwerking ervan
- bezit brede en specialistische kennis van de infra- en uitvoeringstechnische theorie
- bezit brede en specialistische kennis van veilig werken in de infra-uitvoering
- bezit brede kennis van bouwprocessen en (interdisciplinaire) samenwerking in de infra
- bezit brede kennis van topografische registratiesystemen
- bezit kennis van BIM en de toepassing ervan
- bezit kennis van de geschiedenis van de grond-, water- en wegenbouw
- bezit kennis van technische installaties in de infra
- kan werken met informatiesystemen

B1-K1-W1: Verzamelt, registreert en beheert projectinformatie

Omschrijving

De middenkaderfunctionaris stelt vast welke gegevens nodig zijn. Hij/zij onderzoekt waar, hoe en wanneer welke gegevens beschikbaar moeten zijn. Hij/zij verzamelt de ontbrekende informatie zelf of schakelt interne/externe deskundigen in, afhankelijk van de omvang, het soort en type van de gegevens en de inwinningsmethoden. Hij/zij beoordeelt de verkregen informatie op actualiteit, relevantie en bruikbaarheid. Hij/zij analyseert en interpreteert informatie. Hij/zij voert informatie in informatiesystemen. Hij/zij raadpleegt informatiesystemen. Hij/zij registreert en beheert de ingewonnen gegevens ten behoeve van tekeningen/verbeeldingen, voorstellingen, plannings, begrotingen of met andere beschikbare media te maken bestanden. Met de gebruikers van de informatie stemt hij/zij af of de juiste en volledige informatie aanwezig is. Hij/zij beheert projectinformatie in informatiesystemen.

Voor Middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw geldt aanvullend:

Hij/zij verwerkt gegevens die door inspectie zijn verkregen. Daarvoor verzamelt hij/zij de kwaliteitseisen, garanties, levensduur, onderhoudsinformatie en uitvoeringsbeperkingen en voorwaarden. Deze informatie koppelt hij/zij in digitale systemen aan uitvoeringsschema's/planningen en begrote kosten.

Resultaat

Alle projectgegevens zijn verzameld, geregistreerd, ingevoerd, gedeeld en worden beheerd.

Voor Middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw geldt aanvullend:

N.v.t.

B1-K1-W1: Verzamelt, registreert en beheert projectinformatie

Gedrag

De beginnende beroepsbeoefenaar:

- Overlegt tijdig en constructief met leidinggevende, collega's en/of derden.
- Werkt effectief samen in teamverband en met vakmensen van andere disciplines.
- Leest en interpreteert vlot en correct projectspecifieke informatie, zoals programma's van eisen, ontwerpen, plannen of ruimtelijke (digitale) presentaties/verbeeldingen.
- Toont inzicht, snelheid, precisie en bedrevenheid bij het verzamelen en invoeren van gegevens.
- Gebruikt (digitale) middelen effectief.
- Toetst nauwgezet projectspecifieke informatie op juistheid, volledigheid en relevantie.
- Werkt nauwgezet volgens bedrijfsprocedures, contractstukken, voorschriften en wettelijke vereisten.

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

Voor Middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw geldt aanvullend:

N.v.t.

B1-K1-W2: Integreert projectinformatie

Omschrijving

De middenkaderfunctionaris bewerkt informatie in informatiesystemen. Hij/zij bedenkt in opdracht mogelijke alternatieve oplossingen en overziet de consequenties. Hij/zij communiceert deze met de leidinggevende en zo nodig met betrokkenen van andere disciplines en verwerkt goedgekeurde uitvoeringsoplossingen in het informatiesysteem. Hij/zij selecteert/bundelt informatie en maakt deze presentabel, in digitale vorm en/of op een andere wijze. Hij/zij stemt plannen af met gebruikers, inventariseert wensen en meningen over de plannen. Hij/zij inventariseert klachten/feedback, overlegt met de leidinggevende hoe hiermee omgegaan kan worden en handelt de klachten af/verwerkt de feedback. Hij/zij deelt en presenteert projectinformatie of ondersteunt daarbij.

Voor Middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw geldt aanvullend:

Hij/zij onderzoekt op welke wijze de infraorganisatie en uitvoering efficiënt(er) kan worden opgezet. Hij/zij communiceert bouwplannen naar gebruikers. Hij/zij maakt presentatietekeningen. Hij/zij analyseert het infrabouwkundig model in samenhang met de overige disciplines en overlegt daarmee. Hij/zij komt met (verbeter)voorstellen en werkt mee aan integrale ontwerpen.

Resultaat

Projectinformatie is afgestemd, bewerkt en verwerkt in informatiesystemen. Projectinformatie is presentabel gemaakt.

Voor Middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw geldt aanvullend:

N.v.t.

Gedrag

- Overlegt tijdig en constructief met leidinggevende, collega's en/of derden.
- Komt actief met voorstellen.
- Verzamelt proactief feedback op uitgewerkte plannen, voorstellen, ontwerpen en/of tekeningen.
- Neemt anderen serieus en zoekt naar overeenstemming/oplossingen.
- Werkt in teamverband effectief samen.
- Leest en interpreteert vlot projectspecifieke informatie.
- Toont snelheid, precisie en bedrevenheid bij bewerken en verwerken.
- Gebruikt middelen effectief.
- Toont (vakoverschrijdend) inzicht.
- Werkt volgens bedrijfsprocedures, contractstukken, voorschriften en wettelijke vereisten.

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

Voor Middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw geldt aanvullend:

N.v.t.

2. Generieke onderdelen

Elke kwalificatie kent - naast (beroepsgerichte) specifieke kwalificatie-eisen - ook generieke kwalificatie-eisen.

Nederlandse taal

Het generieke examenonderdeel Nederlandse taal maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 1 bij het Besluit referentieniveau Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027879> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

Rekenen

Het generieke examenonderdeel rekenen maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in de bijlagen 2 en 3 bij het Besluit referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027879> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

Loopbaan en burgerschap

Het generieke examenonderdeel loopbaan en burgerschap maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 1 bij het Examen- en kwalificatiebesluit beroepsopleidingen WEB. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027963> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

Engels (alleen voor niveau 4)

Het generieke examenonderdeel Engels maakt deel uit van elke kwalificatie op mbo-niveau 4 in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 2 bij het Examen- en kwalificatiebesluit beroepsopleidingen WEB. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027963> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

Profieldeel

P2 Middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw

Mbo-niveau

4

Typering van het beroep

De middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw is werkzaam bij organisaties, bedrijven en instellingen die de infrastructuur vorm geven, uitvoeren, toezicht houden, beheren en onderhouden, hetzij als profit of als non-profit organisatie. Hij/zij is betrokken bij het ontwerp, de uitvoering, het beheer en onderhoud van projecten en zal afhankelijk van de organisatie waarin hij/zij werkzaam is breder betrokken zijn bij meerdere aspecten of één meer specialistische taak uitvoeren die bij een projectfase hoort. Hij/zij wordt bij zijn/haar werkzaamheden op enigerlei wijze betrokken bij tekeningen, bestekken/contracten, begrotingen/ offertes, plannings, constructies, uitvoeringsaspecten en beheer. De omstandigheden waaronder hij/zij werkt variëren zeer sterk en zijn maar ten dele te conditioneren. Elk project is uniek, en voor elk project geldt dat vanaf initiatief tot beheer, sloop of vernieuwing, rekening gehouden moet worden met projectspecifieke omstandigheden die realisatie beïnvloeden en die geëigende oplossingen vereisen. Daarnaast zijn er slecht te voorspellen invloeden als weersomstandigheden en kostenvariëaties die invloed hebben op de voortgang en kosten van de realisatie van een project. Bij de totstandkoming van een project moeten steeds de geldende regels voor veiligheid, tijd, geld, kwaliteit, gezondheid, milieu en arbo aspecten hun rol spelen. Gezien de veelheid van materiaal, materieel, diversiteit van personeel en de regelgeving daarbij, zijn dit factoren die voortdurend de aandacht van de middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw vragen.

Beroepsvereisten

Nee

P2-K1 Bereidt infrawerk voor

Complexiteit

De middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw heeft bij het voorbereiden van het infrawerk te maken met aspecten die spelen gedurende de ontwikkeling van het project. De verwevenheid van factoren maken het werk complex. Hij/zij moet binnen de regelgeving zoveel mogelijk tegemoet te komen aan de wensen van de opdrachtgever. Materiaalkeuze en keuze over de constructie vragen regelmatige afstemming met collega's over de uitgangspunten van het ontwerp. Het gaat om veel informatie die gedurende het project afgestemd, verwerkt en vaak aangepast moet worden. Hij/zij werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen en voor ander deel naar eigen inzicht. Hij/zij moet beschikken over brede en/of specialistische kennis en vaardigheden wat betreft de infra, vakoverstijgend kunnen denken en inzicht hebben in procedures en regelgeving.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw werkt zelfstandig en is verantwoordelijk voor het uitvoeren van de werkvoorbereiding. Hij/zij stemt af met interne collega's, de uitvoering, de opdrachtgever, leveranciers en onderaannemers. Hij/zij ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan zijn/haar leidinggevende.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bezit brede en specialistische kennis van het werkvoorbereidingsproces
- bezit brede en specialistische kennis van infra (lineaire en circulaire) bouwmaterialen en -producten en de verwerking ervan
- bezit brede kennis van (de procedures van) aanbestedingen, contractvormen en voorwaarden in de infra (bijvoorbeeld UAV en RAW)
- bezit brede kennis van (soorten) planningstechnieken
- bezit brede kennis van actuele wetgeving, regelgeving en richtlijnen relevant voor het vakgebied
- bezit brede kennis van bouwkundige voorzieningen voor technische installaties
- bezit brede kennis van bouwmethoden in de infra, de toepassing ervan en voor- en nadelen
- bezit brede kennis van calculeren en ramingen

P2-K1 Bereidt infrawerk voor

- bezit brede kennis van constructies in de infra, zoals houten, stenen, stalen, grondmechanische en betonconstructies
- bezit brede kennis van de constructieve hoofdopzet
- bezit brede kennis van de onderlinge afhankelijkheid van bouwprocessen en daarmee gemoeide kosten
- bezit brede kennis van de realisatie van infrawerken
- bezit brede kennis van duurzaamheid van de productie en het product
- bezit brede kennis van faalkosten en het voorkomen ervan
- bezit brede kennis van grond- en funderingswerken
- bezit brede kennis van infra constructies
- bezit brede kennis van klimaatadaptieve maatregelen binnen de infra
- bezit brede kennis van omgevingsmanagement en veiligheids- en klantcommunicatie bij infraprojecten
- bezit brede kennis van productiviteitsnormen
- bezit brede kennis van samenwerking in de infraketen, processen en (interdisciplinaire) samenwerking
- bezit brede kennis van topografische registratiesystemen
- bezit brede kennis van uitvoeringstechnieken
- bezit brede kennis van verhardingen, zoals bestrating, asfalt en beton
- bezit kennis ondergrondse infrastructuur
- bezit kennis van actuele (technologische) ontwikkelingen/trends die van invloed zijn op de gebouwde omgeving en/of openbare ruimte
- bezit kennis van actuele maatschappelijke ontwikkelingen die van invloed zijn op de gebouwde omgeving en/of openbare ruimte
- bezit kennis van de beoordelingsmethode voor duurzaamheidsprestatie
- bezit kennis van gereedschappen, materieel, hulp- en ondersteuningsconstructies
- bezit kennis van grondmechanica
- kan (taakgerichte) bouwtekeningen maken
- kan bestek, (bouwkundige) tekeningen en contractdocumenten lezen en interpreteren
- kan de bouwplaatsinrichting bepalen en in beeld brengen, inclusief voorzieningen en veiligheidsaspecten
- kan een kwaliteits-, V&G-plan en/of RI&E voor de uitvoeringsfase opstellen
- kan eenvoudige berekeningen uitvoeren voor constructies, zoals voor houten, stenen, stalen, grondmechanische en betonconstructies
- kan eenvoudige constructieve regels toepassen
- kan kostenramingen maken
- kan offertes lezen, interpreteren, beoordelen en vergelijken
- kan plannings lezen, interpreteren en maken
- kan rapportages opstellen
- kan van product en productie analyses maken (kwaliteitsplan opzetten, kostprijbegroting, werkbegroting, kostenbewaking)
- kan werken met gebruikelijke applicaties, zoals CAD
- kan werken vanuit programma van eisen/contract
- kan wettelijke regels, bedrijfsprocedures en of voorschriften toepassen met betrekking tot veiligheid, gezondheid, milieu en kwaliteit

P2-K1-W1 Werkt ontwerp uit

Omschrijving

De middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw werkt delen van (schets)ontwerpen uit naar voorlopig ontwerp en daarna naar definitief ontwerp. Hij/zij signaleert (on)mogelijkheden en overlegt met interne en/of externe medewerkers om tot oplossingen te komen. Hij/zij kiest in de fase van ontwerp- en bestektekeningen in overleg met opdrachtgever, klant of aannemer gerelateerd aan mogelijke uitvoeringswijzen de benodigde producten en leveranciers/fabrikanten. Hij/zij inventariseert eisen, mogelijkheden en wensen en stemt met partijen af om tot een definitieve selectie te komen. Hij/zij maakt aansluitend aan de ontwerpfase de bestek-/contracttekeningen. Hij/zij controleert of de informatie toereikend is om het bestek te kunnen maken. Hij/zij stemt de bestek-/contracttekening zorgvuldig af met intern verantwoordelijken en (externe) bestekschrijvers/contractmakers. Hij/zij werkt (deel) constructies uit. Hij/zij vergelijkt de informatie onderling. Voor de constructies die hij/zij uitwerkt overlegt hij/zij met de toegewezen deskundigen en legt de wijzigingen vast. Hij/zij levert een bijdrage aan het bestek/contact, afhankelijk van complexiteit en omvang van het project. Hij/zij signaleert knelpunten of vragen, overlegt met deskundigen en legt uitkomsten/keuzes vast.

P2-K1-W1 Werkt ontwerp uit

Resultaat

De ontwerpen zijn uitgewerkt naar bestek-/contracttekeningen. Constructies zijn uitgewerkt. Er is een bijdrage geleverd aan het bestek/contract.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Vraagt tijdig advies aan en overlegt met leidinggevende/collega's en derden.
- Maakt de juiste keuze voor de te gebruiken materialen.
- Formuleert in overleg de haalbare uitvoeringsvolgorde.
- Voert de werkzaamheden accuraat, efficiënt en effectief uit.
- Toont infra-bouwkundig inzicht en begrip van constructies en vormen.
- Toont snelheid, precisie en bedrevenheid bij het computertekenen.
- Toont inzicht in aanpalende disciplines.
- Maakt correcte en heldere (digitale) (werk)tekeningen.
- Werkt volgens bedrijfsprocedures, programma van eisen, ontwerpcriteria, bestek-/contractstukken, voorschriften en wettelijke vereisten.

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

P2-K1-W2 Maakt (deel)begroting

Omschrijving

De middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw maakt een product- en productieanalyse en stelt voor een deel of een fase van het project de hoeveelheden vast, die nodig zijn om het product te realiseren. Hij gebruikt hiervoor het bestek/contract en tekeningen en uitvoeringsmethode. Hij/zij rubriceert de hoeveelheden in aantallen en eenheden materiaal, materieel en personeel met waar nodig specificatie. Waar nodig maakt hij/zij per fase of project een splitsing. Hij/zij stelt hiervan een rapportage op en bespreekt deze met de leidinggevende en/of met de opdrachtgever. Hij/zij maakt op basis van bestek/contract en bestek-/contracttekeningen een raming van de realisatiekosten, die als referentie voor aanbesteding dient. Hij/zij maakt de kosten inzichtelijk. Hij/zij overlegt het resultaat met enkele alternatieven in materiaalkeuze met de leidinggevende en/of met de opdrachtgever. Hij/zij legt de gemaakte afspraken vast.

Resultaat

Hoeveelheden zijn bepaald en gerubriceerd, de kosten zijn inzichtelijk gemaakt. Resultaten zijn besproken en gerapporteerd. Er is inzicht in de verschillende stadia van kosten.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Overlegt met deskundigen/leveranciers en creëert daarbij draagvlak en betrokkenheid.
- Toont infratechnisch inzicht.
- Maakt heldere, accurate en onderbouwde overzichten.
- Voert kostenbesparende maatregelen waar mogelijk door.
- Voert de werkzaamheden accuraat, efficiënt en effectief uit.
- Werkt volgens (bedrijfs)procedures, bestek-/contractstukken, voorschriften en wettelijke vereisten.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Instructies en procedures opvolgen

P2-K1-W3 Voert werkvoorbereiding uit

Omschrijving

De middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw werkt de contractdocumenten uit in uitvoerings-/werkdocumenten. Behalve de bestek-/contracttekeningen raadpleegt hij/zij het bestek/contract en projectspecifieke informatie. In de werkdocumenten geeft hij/zij (gedetailleerd) aan wat er gerealiseerd wordt. Hij/zij werkt (deel) constructies, hulp- en ondersteuningsconstructies uit. Hij/zij overlegt met leidinggevende en/of uitvoering voor wat betreft inhoud van de werktekeningen en mate van detaillering. Hij/zij bereidt de uitvoering

P2-K1-W3 Voert werkvoorbereiding uit

voor. Hij/zij bepaalt in overleg van een deel of fase van een project de uitvoeringsvolgorde, inzet en afroep van materieel, materiaal, mensen en middelen en geeft die in overzichten weer. Hij/zij pleegt overleg met deskundigen en leveranciers over werkproces, inkoop en afroep en daarbij optredende knelpunten of onzekerheden in product en productie. Hij/zij bepaalt in overleg met de uitvoering een indeling voor de bouwplaats en werkt deze uit in tekeningen. Hij/zij stelt in overleg het kwaliteits- en/of V&G-plan op. Gedurende het voorbereidingsproces stemt hij/zij met opdrachtgever over wensen en - standpunten, voorstellen en uitvoeringswijzigingen. Hij/zij stemt hierover af met de uitvoering. Hij/zij structureert de informatie-uitwisseling en -overdracht, waarbij consequenties voor tijd, geld en kwaliteit duidelijk vastgelegd zijn voor betrokken partijen.

Resultaat

Werkdocumenten zijn gemaakt, uitvoeringsvolgorde is vastgelegd, inzet en afroep van materialen, materieel, mensen en middelen is in overzichten vastgelegd. Knelpunten en onzekerheden zijn in kaart gebracht. Het kwaliteits- en/of V&G-plan is opgesteld.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Overlegt tijdig met leidinggevende en/of collega's in de uitvoering.
- Overlegt met deskundigen/leveranciers en creëert daarbij draagvlak en betrokkenheid.
- Brengt ideeën in voor de uitvoering en formuleert in overleg de haalbare uitvoeringsvolgorde.
- Is goed op de hoogte van materialen/middelen en hun toepassingsmogelijkheden.
- Voert kostenbesparende maatregelen waar mogelijk door.
- Voert de werkzaamheden accuraat, efficiënt en effectief uit.
- Controleert nauwkeurig de beschikbare gegevens op kwaliteit, volledigheid en relevantie.
- Toont infra- en uitvoeringstechnisch inzicht.
- Werkt volgens bedrijfsprocedures, bestek-/contractstukken, voorschriften en wettelijke vereisten.

De onderliggende competenties zijn: Overtuigen en beïnvloeden, Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Analyseren, Instructies en procedures opvolgen, Materialen en middelen inzetten

P2-K1-W4 Maakt onderhoudsplan

Omschrijving

De middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw voert inspecties uit of laat inspecties uitvoeren om de kwaliteit van bestaande infradelen vast te stellen. Bij onverwachte en geconstateerde onvoorziene schade of bij meldingen daarvan achterhaalt hij/zij mogelijke oorzaken en gevolgen en rapporteert die. Hij/zij doet voorstellen en geeft adviezen om de vereiste kwaliteit te herstellen. Op basis van de inspecties stelt hij/zij een meerjarige onderhoudsplanning en begroting op of levert een bijdrage daaraan.

Resultaat

Een inspectierapport van bestaande infradelen is opgesteld. Een meerjarige onderhoudsplanning en -begroting is opgesteld of een bijdrage hieraan is geleverd.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Analyseert (inspectiegegevens)vlot de schades en kwaliteit en legt relaties met oorzaak en gevolg.
- Toont infra- en uitvoeringstechnisch inzicht.
- Is goed op de hoogte van materialen/middelen en hun toepassingsmogelijkheden.
- Hanteert de benodigde apparatuur en/of instrumenten met snelheid, precisie, bedrevenheid en accuratesse.
- Zorgt in overleg voor nauwkeurige en volledige rapportage.
- Werkt volgens bedrijfsprocedure, inspectienormen, voorschriften en wettelijke richtlijnen.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Analyseren, Instructies en procedures opvolgen, Formuleren en rapporteren

Complexiteit

De middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw heeft bij het begeleiden van de uitvoering van infrawerk te maken met een grote diversiteit van werkzaamheden, waardoor hij/zij veel moet schakelen. Hij/zij werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen en voor ander deel naar eigen inzicht. Hij/zij moet beschikken over brede en/of specialistische kennis en vaardigheden wat betreft de infra en inzicht hebben in procedures en regelgeving.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw werkt zelfstandig en is verantwoordelijk voor de begeleiding van de uitvoering van het infrawerk. Hij/zij stemt af met de collega's in uitvoering, de werkvoorbereiding, de opdrachtgever, leveranciers en onderaannemers. Hij/zij ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan zijn/haar leidinggevende.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bezit brede en specialistische kennis van (lineaire en circulaire) bouwmaterialen en bouwproducten en de verwerking ervan
- bezit brede en specialistische kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
- bezit brede kennis van (de procedures van) aanbestedingen, contractvormen en voorwaarden in de infra (bijvoorbeeld UAV en RAW)
- bezit brede kennis van actuele wetgeving, regelgeving en richtlijnen relevant voor het vakgebied
- bezit brede kennis van bouwmethoden in de infra, de toepassing ervan en voor- en nadelen
- bezit brede kennis van constructies in de infra, zoals houten, stenen, stalen, grondmechanische en betonconstructies
- bezit brede kennis van de onderlinge afhankelijkheid van bouwprocessen en daarmee gemoeide kosten
- bezit brede kennis van de realisatie van infrawerken
- bezit brede kennis van de verschillende soorten begrotingen
- bezit brede kennis van faalkosten en het voorkomen ervan
- bezit brede kennis van grond- en funderingswerken
- bezit brede kennis van het GEO-maatvoeringssysteem
- bezit brede kennis van omgevingsmanagement en veiligheids- en klantcommunicatie bij infraprojecten
- bezit brede kennis van opleverprocedures en eisen
- bezit brede kennis van productiviteitsnormen
- bezit brede kennis van samenwerking in de infraketen, processen en (interdisciplinaire) samenwerking
- bezit brede kennis van uitvoeringstechnieken
- bezit brede kennis van verhardingen, zoals bestrating, asfalt en beton
- bezit brede kennis van voorschriften en keuringen van gereedschappen en materieel
- bezit kennis ondergrondse infrastructuur
- bezit kennis van actuele (technologische) ontwikkelingen/trends die van invloed zijn op de gebouwde omgeving en/of openbare ruimte
- bezit kennis van actuele maatschappelijke ontwikkelingen die van invloed zijn op de gebouwde omgeving en/of openbare ruimte
- bezit kennis van constructieleer
- bezit kennis van gereedschappen, materieel, hulp- en ondersteuningsconstructies
- bezit kennis van grondmechanica
- bezit kennis van kwaliteit en normen van materialen
- bezit kennis van (land)meetkundige technieken
- kan contractdocumenten lezen en interpreteren
- kan controle metingen uitvoeren
- kan de maatvoering uitzetten en controleren met digitale apparatuur
- kan een toolbox-meeting organiseren
- kan plannings lezen, interpreteren en maken
- kan rapportages opstellen
- kan V&G-plan uitvoeren
- kan werken met gebruikelijke applicaties, zoals CAD
- kan wettelijke regels, bedrijfsprocedures en of voorschriften toepassen met betrekking tot veiligheid, gezondheid, milieu en kwaliteit

P2-K2-W1 Begeleidt infrawerkzaamheden

Omschrijving

De middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw assisteert bij het instrueren van het personeel op de bouwplaats over taak, methode, veiligheid en resultaat. Hij/zij assisteert bij het inschakelen van mensen en middelen en coördineert/stemt activiteiten van verschillende uitvoerende partijen op elkaar af. In samenwerking met zijn/haar leidinggevende neemt hij/zij aan de hand van rapportages over tijd, kwaliteit en geld of bij onvoorziene omstandigheden beslissingen over aanpassingen van processen of procedures. Hij/zij maakt afspraken over communicatie en rapportage en legt die vast. Hij/zij controleert of de werkzaamheden volgens gemaakte afspraken worden uitgevoerd.

Resultaat

Uitvoerende partijen zijn op de hoogte van hun taak. Betrokkenen zijn geïnformeerd. De uitvoering verloopt vlot en volgens afspraak.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Overlegt proactief met zijn/haar leidinggevende en uitvoerenden.
- Bevordert veilig werken, signaleert onveilig werkgedrag en onveilige situaties en neemt actie.
- Zorgt ervoor dat materialen en middelen worden ingezet waarvoor ze bedoeld zijn.
- Zorgt ervoor dat materialen en middelen goed worden onderhouden.
- Bewaakt nauwgezet de planning, uitvoering en kosten.
- Toont infra- en uitvoeringstechnisch inzicht.
- Begeleidt en informeert op motiverende wijze.
- Werkt volgens (bedrijfs)procedure, contractstukken en wettelijke eisen.

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

P2-K2-W2 Bewaakt tijd en kosten van de infrawerkzaamheden

Omschrijving

Tijdens de realisatie van een project houdt de middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw de actuele status van de projectplanning bij en vergelijkt die met de geplande voortgang. Hij/zij onderneemt in overleg met de leidinggevende actie als de actuele bouwlijn en planning de afwijkingnorm overschrijden en zoekt waar mogelijk naar alternatieven of oplossingen in product en/of productie. Omstandigheden die afwijkingen veroorzaken registreert hij/zij en handelt hij/zij af. Afwijkingen geeft hij/zij weer in de betreffende schema's en beoordeelt hij/zij op gevolg. Hij/zij verwerkt de consequenties in een aangepaste planning en communiceert deze met de leidinggevende en/of met de opdrachtgever. Hij/zij verwerkt facturen en rekeningen van een deel van of een fase van een project. Hij/zij controleert bedragen, prestaties en leveranties en overlegt bij kostenoverschrijdingen of indicaties daarvan met leiding of werkvoorbereiding, waarbij hij/zij zelf voorstellen en suggesties doet dan wel afhankelijk van de afspraken zelf beslist over te nemen acties. Hij/zij inventariseert meer- en minderwerk en stemt dat af met zijn/haar leidinggevende.

Resultaat

De tijd en kosten zijn bewaakt, gegevens zijn geregistreerd. Bij dreigende overschrijding is adequaat gereageerd.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Overlegt proactief met zijn/haar leidinggevende, uitvoerenden en opdrachtgever.
- Controleert en analyseert grondig gegevens en achterhaalt van mogelijke overschrijding oorzaken en gevolgen.
- Werkt vlot en toont deskundigheid.
- Signaleert en rapporteert tijdig afwijkingen.
- Zet tijdig acties in gang.
- Registreert gegevens accuraat.
- Werkt volgens (bedrijfs)procedure, contractstukken en regelgeving.

De onderliggende competenties zijn: Beslissen en activiteiten initiëren, Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Instructies en procedures opvolgen

P2-K2-W3 Voert maatvoering uit

Omschrijving

De middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw geeft de plaats van projectonderdelen aan. Hij/zij maakt de gewenste maatvoering waarneembaar middels markeringsvormen en registratie. Bij complexe of grote objecten zet hij/zij in overleg met zijn/haar leidinggevende een specialist in.

Resultaat

De maatvoering van onderdelen van het project is aangegeven/uitgevoerd en gecommuniceerd.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Overlegt tijdig met leidinggevende en of collega's in de uitvoering.
- Analyseert en vertaalt projectinformatie en voert de maatvoering adequaat uit.
- Hanteert met precisie de meetapparatuur en middelen.
- Controleert gegevens uit informatie op juistheid en volledigheid.
- Zet meetapparatuur verantwoord, effectief en efficiënt in en zorgt er goed voor.
- Toont infra- en meettechnisch inzicht.
- Werkt volgens (bedrijfs)procedures, contractstukken, voorschriften en wettelijke vereisten.

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

P2-K2-W4 Voert kwaliteitscontroles uit

Omschrijving

De middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw werkt aan de hand van het kwaliteitsplan. Hij controleert van een (deel) bouwproject alle binnenkomende materialen, producten, gereedschappen en materieel die aan keuren, normen of regels moeten voldoen. Hij/zij controleert de verwerking van materialen en producten. Na de verwerking controleert hij/zij of het eindresultaat voldoet aan de contractverplichting. Zo nodig overlegt hij/zij met zijn/haar leidinggevende over aanvullende acties.

Resultaat

Het infrawerk voldoet aan de gestelde eisen. Afwijkingen aan de gestelde eisen zijn geregistreerd en hersteld.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Overlegt proactief met zijn leidinggevende, uitvoerenden en opdrachtgever.
- Zet tijdig acties in gang.
- Controleert nauwgezet binnenkomende materialen, producten en het eindresultaat van de werkzaamheden
- Werkt vlot en toont deskundigheid.
- Zorgt ervoor dat materialen en middelen worden ingezet waarvoor ze bedoeld zijn.
- Zorgt ervoor dat materialen en middelen goed worden onderhouden.
- Signaleert en rapporteert tijdig afwijkingen.
- Registreert gegevens accuraat.
- Werkt volgens (bedrijfs)procedure, contractstukken, voorschriften en wettelijke regelgeving.

De onderliggende competenties zijn: Beslissen en activiteiten initiëren, Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Kwaliteit leveren, Instructies en procedures opvolgen, Formuleren en rapporteren

P2-K2-W5 Voert revisietaken uit

Omschrijving

De middenkaderfunctionaris grond-, weg- en waterbouw ontvangt revisiegegevens van betrokkenen of neemt zelf de revisiegegevens op. Hij/zij laat de gegevens controleren door zijn/haar leidinggevende. Na goedkeuring verwerkt hij/zij de gegevens in de bestaande tekeningen en controleert deze aan de hand van de eisen van de opdrachtgever.

Resultaat

De revisiegegevens zijn opgenomen en gecontroleerd. De gegevens zijn verwerkt conform de eisen van de opdrachtgever.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Toont infratechnisch inzicht en begrip van constructies.
- Toont vaardigheid bij het computertekenen.
- Hanteert met precisie de meetapparatuur en middelen.
- Neemt nauwgezet revisiegegevens op.
- Maakt correcte en heldere (digitale) werktekeningen.
- Werkt volgens (bedrijfs)procedure, voorschriften en wettelijke richtlijnen.

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