

Service document

**Kwalificatiedossier Groen, grond en
groene infra**

Crebonr. 23395



Titel	:	Servicedocument Kwalificatiedossier Groen, grond en groene infra Crebonr. 23395
Auteur(s)	:	Werkgroep Groen, grond en groene infra, BDM Advies
MBO Raad	:	Houttuinlaan 6 Postbus 2051 3440 DB Woerden T: 0348 75 35 00 E: info@mboraad.nl I: www.mboraad.nl
Datum	:	1 maart 2024
Versienummer	:	0.1



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Basisdeel kwalificatiedossier Groen, grond en groene infra	5
2.1	Kerntaak B1-K1: Voert werkzaamheden uit in de sector groen, grond en infrastructuur	5
3	Profieldeel Vakbekwaam medewerker groen, grond en groene infra (crebonummer 25993)	13
3.1	Kerntaak P2-K1 Begeleidt de uitvoering van de werkzaamheden in de sector groen, grond en infrastructuur	13
4	Profieldeel Vakexpert groen, grond en groene infra (Crebonummer 25994)	15
4.1	Kerntaak P3-K1 Geeft leiding aan de werkzaamheden in de sector groen, grond en infrastructuur	15
4.2	Kerntaak P3-K2 Optimaliseert bedrijfsprocessen	18



1 Inleiding

Uitgangspunten servicedocument

- Bevat concrete en bruikbare uitwerking van de kenniselementen op kerntaakniveau. Waar mogelijk wordt ook de koppeling met de werkprocessen aangegeven.
- De kennis wordt op kerntaakniveau ingedeeld in thema's. Alleen kennis vanuit vak kennis en vaardigheden is opgenomen in de tabellen.
- In een matrix wordt aangegeven bij welke werkprocessen deze kennis wordt toegepast. Een thema op kerntaakniveau kan ook werkproces overstijgend zijn, zoals Anatomie, fysiologie.
- Leerresultaten worden beschreven op het niveau van een beginnend beroepsbeoefenaar.
- Bij leerresultaten is er zo min mogelijk overlap tussen de leerresultaten van het basis- en profieldeel.
- De leerresultaten worden verder uitgewerkt in onderwerpen.
- Bij het beschrijven van de leerresultaten wordt de taxonomie van Bloom gebruikt.
- Leerresultaten en onderwerpen worden beschreven op een vergelijkbaar aggregatieniveau en zijn niet te specifiek.
- Het servicedocument kan ingezet worden voor het maken van kennistoetsen/-examens op werkproces en kerntaakniveau.
- Het servicedocument is toepasbaar bij reguliere opleidingstrajecten en bij maatwerktrajecten.

In dit document staat de uitwerking van de kenniselementen van¹:

- Basisdeel
 - B1-K1: Voert werkzaamheden uit in de sector groen, grond en infrastructuur
- Profieldeel 2 Vakbekwaam medewerker groen, grond en groene infra
 - P2-K1 Begeleidt de uitvoering van de werkzaamheden in de sector groen, grond en infrastructuur
- Profieldeel 3 Vakexpert groen, grond en groene infra
 - P3-K1 Geeft leiding aan de werkzaamheden in de sector groen, grond en infrastructuur
 - P3-K2 Optimaliseert bedrijfsprocessen

¹ Profieldeel 1 Medewerker teelt heeft geen extra kenniselementen en staat dus niet in dit document.



2 Basisdeel kwalificatiedossier Groen, grond en groene infra

2.1 Kerntaak B1-K1: Voert werkzaamheden uit in de sector groen, grond en infrastructuur

Werkprocessen:

- B1-K1-W1 Bereidt de opdracht voor
- B1-K1-W2 Maakt materieel en materialen gereed voor transport
- B1-K1-W3 Rijdt van en naar de uitvoeringslocatie
- B1-K1-W4 Bereidt het werk op de uitvoeringslocatie voor
- B1-K1-W5 Voert werkzaamheden uit met machines, werktuigen, hulpstukken en gereedschappen
- B1-K1-W6 Rondt de opdracht af
- B1-K1-W7 Voert periodiek onderhoud uit

Thema	Kenniselementen B1-K1	Leerresultaten	Onderwerpen	Wp's
Bodem	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van de meest voorkomende grondsoorten en hun eigenschappen - heeft basiskennis van banden en hun eigenschappen zoals type band, bandenspanning, drukwisselsysteem, draagkracht en totaal gewicht - heeft basiskennis van rupsen van machines en hun eigenschappen zoals draagkracht en totaal gewicht 	<ul style="list-style-type: none"> - Noemt eigenschappen van een veenbodem, kleibodem, leembodem, zandbodem, zavelbodem en lössbodem. - Noemt eigenschappen van banden die de bodem beïnvloeden. - Noemt eigenschappen van rupsen van machines die de bodem beïnvloeden. - Noemt de gevolgen van de keuze voor het soort materieel op de bodem (o.a. berijdbaarheid bodem). 	<ul style="list-style-type: none"> - Bodemsoorten - Materieel passend bij bodem - PH - Organische stof 	B1-K1-W1,2,4,5
Bodem aanvulling n.3 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - heeft brede kennis van de meest voorkomende grondsoorten en hun eigenschappen 	<ul style="list-style-type: none"> - Legt uit wat de eigenschappen zijn van een veenbodem, kleibodem, leembodem, zandbodem, zavelbodem en lössbodem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bodemsoorten 	B1-K1-W1,2,4,5
Bodem aanvulling n.3 en n.4 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van banden en hun eigenschappen zoals type band, bandenspanning, drukwisselsysteem, draagkracht en totaal gewicht - heeft kennis van rupsen van machines en hun eigenschappen zoals draagkracht en totaal gewicht - heeft kennis van kenmerken van verschillende landschapstypen met de daarbij behorende kenmerken/waarden 	<ul style="list-style-type: none"> - Noemt waar de verschillende bodemsoorten in Nederland voorkomen. - Noemt kenmerken van verschillende landschapstypen. - Noemt welk materiaal/materieel ingezet kan worden voor structuurverbetering, drainage en beluchting op verschillende grondsoorten en welke niet. - Noemt het effect van materieel op de bodem bij: verschillende weersomstandigheden; 	<ul style="list-style-type: none"> - Bodemsoorten - Effecten van materiaal/materieel - Landschapstypen 	B1-K1-W1,2,4,5

Thema	Kenniselementen B1-K1	Leerresultaten	Onderwerpen	Wp's
		<p>verschillende bodemsoorten; verschillende bodemstructuren.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neemt maatregelen om graafschade te voorkomen. 		
Bodem aanvulling n.4 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - heeft specialistische kennis van de meest voorkomende grondsoorten en hun eigenschappen 	<ul style="list-style-type: none"> - Noemt bodemsoorten (veenbodem, zeekleibodem, rivierkleibodem leembodem, zandbodem, zavelbodem, lössbodem) aan de hand van de kenmerken. - Noemt de definitie, eigenschappen en de functie van organische stof, humus, toplaag/bouw. - Analyseert een bodemprofiel. - Herkent de bodemstructuur (zaaibed/verdichting/storende lagen). - Noemt op basis van een beschrijving of afbeelding de gesteldheid van de bodem. - Maakt de juiste keuzes bij het uitvoeren van bodembewerking (afstellingen, bodemverdichting, tijdstip, omstandigheden in relatie tot de kenmerken van de bodem). - Noemt de verschillen tussen organische meststoffen (bodemverbeteraars) en anorganische meststoffen. - Noemt de kenmerken van de meest gebruikte samengestelde meststoffen. - Noemt de functies van de hoofdbestanddelen van meststoffen (stikstof, fosfaat, kalium, calcium, magnesium en zwavel). - Berekent met behulp van rekenmachine de hoeveelheden van te gebruiken meststoffen. - Noemt het effect van bemesting. - Noemt verschillen tussen organische meststoffen en anorganische meststoffen. - Noemt het effect van de pH-waarde op de bodemkwaliteit noemen. - Noemt het effect van storende lagen op de bodemkwaliteit. - Noemt het effect van organische stof op de bodem en het bodemleven. - Kiest op basis van een beschrijving en afbeelding maatregelen voor bodemverbetering. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bodems in Nederland - Bodemsoorten en bodemvorming - Veel voorkomende knelpunten in de bodemstructuur - Water in de bodem - Organische stof - Zuurgraad (bekalking) - Bodemleven - Bodemanalyse - Bodemverbetering - Effecten van grondbewerking - Verdichting 	B1-K1- W1,2,4,5

Thema	Kenniselementen B1-K1	Leerresultaten	Onderwerpen	Wp's
Water	<ul style="list-style-type: none"> - heeft basiskennis van grondwater en waterkringloop - heeft basiskennis van de basisprincipes van drainage - heeft basiskennis van het nut en de noodzaak van diverse wallen en keringen langs water(gangen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Noemt de stappen van de waterkringloop. - Noemt waarom en hoe drainage wordt aangelegd. - Noemt nut en noodzaak van wallen en keringen langs water(gangen). 	<ul style="list-style-type: none"> - Waterkringloop - Drainage - Wallen en keringen 	B1-K1- W1,2,4,5
Water aanvulling n.3 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van grondwater en waterkringloop - heeft kennis van de basisprincipes van drainage - heeft kennis van het nut en de noodzaak van diverse wallen en keringen langs water(gangen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Beschrijft de stappen van de waterkringloop en zet ze in de juiste volgorde. - Herkent soorten bodemwater (hangwater, kwelwater, grondwater, capillair water) van een afbeelding en noemt de eigenschappen - Noemt de aanleg en het onderhoud van drainage. - Legt nut en noodzaak van wallen en keringen langs water(gangen) uit. 	<ul style="list-style-type: none"> - Waterkringloop - Bodemwater - Drainage - Wallen en keringen 	B1-K1- W1,2,4,5
Water aanvulling n.4 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - heeft specialistische kennis van grondwater en waterkringloop - heeft kennis van drainage - heeft specialistische kennis van het nut en de noodzaak van diverse wallen en keringen langs water(gangen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Legt de fasen van de waterkringloop uit. - Legt de begrippen waterhoudend vermogen, veldcapaciteit en verwelkingspunt in relatie tot de hoofdgrondsoorten uit. - Noemt maatregelen om (effecten van) droogte/hittestress of wateroverlast te beperken of te voorkomen. - Noemt redenen voor beregening. - Noemt de aandachtspunten bij de aanleg en het onderhoud van drainage. - Herkent drainagemateriaal van een foto en noemt de functie. - Herkent aansluitingen HWA/regenwaterafvoer. - Noemt de aandachtspunten bij de aanleg en het onderhoud van watergangen, beken, vijvers en poelen. - Herkent materialen voor watergangen, vijvers en poelen van een foto en noemt de functie. - Bepaalt met behulp van bij een beschrijving en foto de kwaliteit van het water. - Noemt de functie en eigenschappen (gebruikte materialen, bestemming) van verschillende rioolsystemen (gescheiden, gemengd, verbeterd gescheiden). 	<ul style="list-style-type: none"> - Waterkringloop - Waterbeheer - Drainage - Regenwater - Afwateringssystemen - Waterkwaliteit 	B1-K1- W1,2,4,5

Thema	Kenniselementen B1-K1	Leerresultaten	Onderwerpen	Wp's
		<ul style="list-style-type: none"> - Herkent en noemt mogelijkheden om regenwater af te koppelen. - Noemt de maatregelen om te voorkomen dat vervuild water in het oppervlaktewater of rioolzuivering terechtkomt. - Herkent en noemt de toepassingen van verschillende ont-en/of afwateringssystemen. - Beoordeelt de waterkwaliteit beoordelen aan de hand van pH, EC en hardheid. - Noemt het effect van waterberging. - Legt uit wat wadi's zijn, noemt het doel van wadi's en herkent wadi's. - Legt uit wat retentiegebieden zijn, noemt het doel van retentiegebieden en herkent een retentiegebied. - Bepaalt de maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren. 		
Teelt	<ul style="list-style-type: none"> - heeft basiskennis van de teelt 	<ul style="list-style-type: none"> - Noemt hoe het zaaien, planten, sproeien, bemesten en oogsten van meest voorkomende agrarische gewassen wordt uitgevoerd. 	<ul style="list-style-type: none"> - Agrarische gewassen 	B1-K1-W1,2,4,5
Teelt aanvulling n.3 en n.4 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van de teelt - heeft kennis van de meest voorkomende wortel- en zaadonkruiden en van het verschil tussen beide onkruiden 	<ul style="list-style-type: none"> - Noemt de gewasstadia en teeltbewerkingen van de in de regio meest voorkomende agrarische gewassen - Noemt de gebruikelijke methoden en aandachtspunten bij het planten. - Noemt factoren die het resultaat van het zaaien, planten, sproeien, bemesten en oogsten van gewassen beïnvloeden. - Noemt het verschil tussen wortel- en zaadonkruiden. 	<ul style="list-style-type: none"> - Agrarische gewassen - Wortel- en zaadonkruiden 	B1-K1-W1,2,4,5
Bemesting	<ul style="list-style-type: none"> - heeft basiskennis van bemesting 	<ul style="list-style-type: none"> - Noemt nut en noodzaak van bemesting. - Noemt de verschillen tussen organische mest en kunstmest. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kunstmest - Organische mest 	B1-K1-W1,2,4,5
Bemesting aanvulling n.3 en n.4 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van bemesting 	<ul style="list-style-type: none"> - Kan informatie halen uit een bemestingsanalyse en bemestingsplan. - Dient bemesting toe met de juiste hoeveelheden op basis van informatie uit een bemestingsanalyse. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bemestingsanalyse - Bemestingsplan - Keuze voor meststof - Het toedienen van kunstmest (vast/ vloeibaar) - Toedienen van organische mest 	B1-K1-W1,2,4,5

Thema	Kenniselementen B1-K1	Leerresultaten	Onderwerpen	Wp's
Wet- en regelgeving	<ul style="list-style-type: none"> - heeft basiskennis van milieubeschermdende maatregelen en de Wet Natuurbescherming - heeft basiskennis van successie en ecologie - heeft kennis van de richtlijnen voor het scheiden van afval - kan de veiligheidsvoorschriften uit CROW richtlijn 96B voor het werken langs de weg toepassen bij alle werkzaamheden 	<ul style="list-style-type: none"> - Past de richtlijnen voor het scheiden van afval toe. - Past volgens instructie de regels van de Wet Natuurbescherming, LMRA, KLIC, voorschriften/richtlijnen uit CROW-richtlijn 96b toe. - Neemt veiligheidsmaatregelen voor omstanders, omgeving en zichzelf. - Noemt de successiestadia in de juiste volgorde. 	<ul style="list-style-type: none"> - Regelgeving scheiden restmateriaal - Samenhang flora, fauna, bodem en water - Wet natuurbescherming - LMRA - KLIC - CROW-richtlijn 96b 	WP-overstijgend
Wet- en regelgeving aanvulling n.3 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van successie en ecologie - heeft kennis van milieubeschermdende maatregelen en de Wet Natuurbescherming 	<ul style="list-style-type: none"> - Werkt conform Wet Natuurbescherming, LMRA, KLIC, voorschriften/richtlijnen uit CROW-richtlijn 96b. - Herkent bij een foto of beschrijving het successiestadium aan de hand van de aanwezige beplanting. 	<ul style="list-style-type: none"> - Wet Natuurbescherming - Successie (natuurlijke processen) 	WP-overstijgend
Wet- en regelgeving aanvulling n.4 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - heeft specialistische kennis van successie en ecologie - heeft specialistische kennis van milieubeschermdende maatregelen en de Wet Natuurbescherming 	<ul style="list-style-type: none"> - Werkt volgens wet- en regelgeving. 	<ul style="list-style-type: none"> - Wet Natuurbescherming - Successie (natuurlijke processen) - Ecologisch (groen) beheer 	WP-overstijgend
Ziekten en plagen	<ul style="list-style-type: none"> - heeft basale kennis van de hygiënemaatregelen om verspreiding van ziekten en plagen te voorkomen 	<ul style="list-style-type: none"> - Voert volgens opdracht hygiënemaatregelen uit om verspreiding van ziekten en plagen te voorkomen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ziekten en plagen 	B1-K1-W4
Ziekten en plagen aanvulling n.3 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - heeft basiskennis van de hygiënemaatregelen om verspreiding van ziekten en plagen te voorkomen 	<ul style="list-style-type: none"> - Handelt volgens hygiënemaatregelen om verspreiding van ziekten en plagen te voorkomen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ziekten en plagen 	B1-K1-W4,5
Ziekten en plagen aanvulling n.4 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van de hygiënemaatregelen om verspreiding van ziekten en plagen te voorkomen 	<ul style="list-style-type: none"> - Geeft instructie om verspreiding van ziekten en plagen te voorkomen en handelt er ook zelf na. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ziekten en plagen 	B1-K1-W4,5
Materialen	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van veelgebruikte dode materialen zoals (half)verhardingen, riolering, drainage, beschoeiing - heeft kennis van veelgebruikte levende materialen, zoals bomen, struiken en planten, gras en grond 	<ul style="list-style-type: none"> - Past dode materialen toe bij het aanleggen en onderhouden van openbaar groen en landschap. - Past levende materialen toe bij het aanleggen en onderhouden van openbaar groen en landschap. 	<ul style="list-style-type: none"> - (Half)verhardingen - Riolering - Drainage - Beschoeiing - Bomen, struiken, planten, gras en grond 	B1-K1-W1,2,4,5

Thema	Kenniselementen B1-K1	Leerresultaten	Onderwerpen	Wp's
Inzet en bediening machines	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van de werking van machines voor grondbewerking - kan machines en werktuigen aan- en afkoppelen - kan werken met gemotoriseerd handgereedschap - kan werken met aanbouwmachines zoals een takversnipperaar, frees, klepelbak, maaier, balenpers en kipper - kan werken met grondverzetmachines zoals een hydraulische graafmachine of wiellader - kan werken met tractoren en overige veelgebruikte zelfrijdende machines zoals maaimachine of veeg-/borstelmachine - kan machines, werktuigen en hulpstukken op een transportmiddel laden en zekeren - kan de (weers)omstandigheden inschatten in relatie tot de uit te voeren werkzaamheden 	<ul style="list-style-type: none"> - Noemt het voorkomen van graafschade (kabels, leidingen, boomwortels). - Maakt de meest voorkomende machines voor groen, grond en infra bedrijfsklaar met inachtneming van de omstandigheden, stelt ze in en bedient ze. - Gebruikt de weer app. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bedrijfsklaar maken groen, grond en infra machines - Bediening groen, grond en infra machines - Weer app 	WP-overstijgend
Reparatie en onderhoud	<ul style="list-style-type: none"> - heeft basiskennis van aandrijvingen en veelvoorkomende technische systemen - kan instructiehandleidingen lezen en toepassen 	<ul style="list-style-type: none"> - Voert reparatie en onderhoud volgens opdracht uit. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reparatie en onderhoud uitvoeren 	B1-K1-W7
Reparatie en onderhoud aanvulling n.3 en n.4 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van aandrijvingen en veelvoorkomende technische systemen 	<ul style="list-style-type: none"> - Voert reparatie en onderhoud uit. - Noemt wanneer reparatie en onderhoud van aandrijvingen nodig is. - Noemt wanneer reparatie en onderhoud van technische systemen nodig is. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reparatie en onderhoud <ul style="list-style-type: none"> o Aandrijvingen o Technische systemen 	B1-K1-W7
Veiligheid en vitaliteit	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van de voorschriften van de Arbocatalogus groen, grond en infrastructuur volgens VCA - heeft kennis van de gevaren bij werken met gevaarlijke stoffen - kan (persoonlijke) beschermingsmiddelen toepassen 	<ul style="list-style-type: none"> - Werkt op een veilige manier (conform Basisveiligheid VCA en de Arbo catalogus van de betreffende sector). - Gebruikt volgens voorschrift (persoonlijke) beschermingsmiddelen. <p>Aanvullend geldt voor niveau 3 en 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Werkt op een veilige manier conform VCA VOL. 	<ul style="list-style-type: none"> - Basisveiligheid VCA - Arboregelgeving - (Persoonlijke) beschermingsmiddelen 	WP-overstijgend

Thema	Kenniselementen B1-K1	Leerresultaten	Onderwerpen	Wp's
Veiligheid en vitaliteit aanvulling n.3 en n.4 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van de gevaren van machines met hernieuwbare energie en elektrificatie 	<ul style="list-style-type: none"> - Noemt de gevaren van machines met hernieuwbare energie en elektrificatie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Machines met hernieuwbare energie en elektrificatie 	WP-overstijgend
Kostenbewust werken	<ul style="list-style-type: none"> - heeft basiskennis van de normale tijdsduur van het werk en de kosten bij afwijkingen - heeft kennis van de maatregelen om energie te besparen en slijtage te beperken 	<ul style="list-style-type: none"> - Voert werkzaamheden uit volgens opdracht uit binnen de normale tijdsduur. - Voert maatregelen uit die energie besparen. - Voert maatregelen uit die slijtage beperken. 	<ul style="list-style-type: none"> - Normale tijdsduur werkzaamheden - Energie besparen - Slijtage voorkomen 	B1-K1-W3,5,7
Kostenbewust werken aanvulling n.3 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van efficiënte vervoersbewegingen 	<ul style="list-style-type: none"> - Voert tijdens werkzaamheden efficiënte vervoersbewegingen uit. 	<ul style="list-style-type: none"> - Efficiënte vervoersbewegingen 	B1-K1-W3,5,7
Kostenbewust werken aanvulling n.4 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - heeft specialistische kennis van efficiënte vervoersbewegingen - kan vanuit een bestek de opdracht herleiden 	<ul style="list-style-type: none"> - Plant efficiënte vervoersbewegingen en geeft instructie om deze toe te passen. - Herleidt vanuit een bestel de opdracht. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plannen vervoerbewegingen - Bestek lezen 	B1-K1-W3,5,7
Metten en uitzetten	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van noordpijl, schaal, maten, legenda, bovenaanzicht en doorsnedes in tekeningen - kan een KLIC melding lezen en interpreteren, voorsteken en proefsleuven maken 	<ul style="list-style-type: none"> - Zet een eenvoudig werkstuk uit. - Graaft een proefsleuf. - Noemt wat een KLIC melding is. 	<ul style="list-style-type: none"> - Werkstuk uitzetten - Proefsleuf - KLIC melding 	B1-K1-W4
Metten en uitzetten aanvulling n.3 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - kan een eenvoudige tekening lezen en vanaf de tekening de opdracht uitzetten - kan een simpele veldschets maken en daarbij de maten noteren 	<ul style="list-style-type: none"> - Zet vanaf de tekening de opdracht uit. - Maakt een simpele veldschets en noteert daarbij de maten. 	<ul style="list-style-type: none"> - Veldschets maken - Maten noteren 	B1-K1-W4
Metten en uitzetten aanvulling n.3 en n.4 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - kan handmatig en met gebruik van apparatuur meten en uitzetten 	<ul style="list-style-type: none"> - Meet handmatig de opdracht uit en zet deze uit. - Werkt met digitale toepassingen en apparatuur. - Meet met behulp van apparatuur de opdracht uit en zet deze uit. 	<ul style="list-style-type: none"> - Meten en uitzetten met en zonder apparatuur 	B1-K1-W4
Metten en uitzetten aanvulling n.4 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - kan een tekening lezen en vanaf de tekening de opdracht uitzetten - kan een veldschets maken en daarbij de maten noteren 	<ul style="list-style-type: none"> - Zet vanaf een tekening de opdracht uit. - Maakt een veldschets en noteert daarbij de maten. 	<ul style="list-style-type: none"> - Veldschets maken - Maten noteren 	B1-K1-W4

Thema	Kenniselementen B1-K1	Leerresultaten	Onderwerpen	Wp's
Communicatie, beroepshouding en gedrag	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van vakjargon - heeft kennis van het beleid van de organisatie op het gebied van maatschappelijk verantwoord ondernemen - kan eenvoudige gesprekken voeren met betrokkenen, ook in het Engels of Duits - kan waarschuwingsstickers lezen, ook in het Engels of Duits 	<ul style="list-style-type: none"> - Communiceert schriftelijk en mondeling op een duidelijke, respectvolle manier. - Presenteert zich als medewerker die rekening houdt met de omgeving. - Voert werkzaamheden uit volgens de regels en afspraken van de organisatie. - Voert eenvoudige gesprekken in het Engels of het Duits. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vakjargon - Communicatie - Beroepshouding - Maatschappelijk verantwoord ondernemen - Beroepsgericht Engels of Duits 	WP-overstijgend
Communicatie, beroepshouding en gedrag aanvulling n.3 en n.4 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - kan gesprekken voeren met betrokkenen, ook in het Engels of Duits - kan documentatie lezen in het Engels of Duits 	<ul style="list-style-type: none"> - Geeft in houding en gedrag het goede voorbeeld. - Voert gesprekken in het Engels of het Duits. - Haalt informatie uit beroepsgerichte Engelse of Duitse teksten. 	<ul style="list-style-type: none"> - Voorbeeld zijn in de organisatie - Beroepsgericht Engels of Duits 	WP-overstijgend
Digitale toepassingen	<ul style="list-style-type: none"> - kan werken met sector gerelateerde digitale toepassingen, onder andere voor meten en uitzetten - heeft basiskennis van het werken met GPS en de toepassingen ervan 	<ul style="list-style-type: none"> - Gebruikt volgens opdracht digitale toepassingen voor het meten en uitzetten. - Werkt volgens opdracht met GPS. 	<ul style="list-style-type: none"> - Digitale toepassingen - GPS 	WP-overstijgend
Digitale toepassingen aanvulling n.3 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - heeft basiskennis van het begrip GIS (geografisch informatiesysteem) en van de weergave van de belangrijkste objecten in de Basisregistratie Grootchalige Topografie 	<ul style="list-style-type: none"> - Gebruikt GIS-applicatie om objecten weer te geven en/of op te zoeken in de geografische ruimte. 	<ul style="list-style-type: none"> - GIS-applicatie 	WP-overstijgend
Digitale toepassingen aanvulling n.4 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van het begrip GIS (geografisch informatiesysteem) en van de weergave van de belangrijkste objecten in de Basisregistratie Grootchalige Topografie 	<ul style="list-style-type: none"> - Geeft instructie voor het gebruik van de GIS-applicatie om objecten weer te geven en/of op te zoeken in de geografische ruimte. 	<ul style="list-style-type: none"> - GPS 	WP-overstijgend
Digitale toepassingen aanvulling n.3 en n.4 op n.2	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van het werken met GPS en de toepassingen ervan 	<ul style="list-style-type: none"> - Gebruikt GPS/RTK tijdens het uitvoeren van machinale bewerkingen. 	<ul style="list-style-type: none"> - GPS 	WP-overstijgend

3 Profieldeel Vakbekwaam medewerker groen, grond en groene infra (crebonummer 25993)

3.1 Kerntaak P2-K1 Begeleidt de uitvoering van de werkzaamheden in de sector groen, grond en infrastructuur

Werkprocessen:

- P2-K1-W1 Coördineert de werkzaamheden op de uitvoeringslocatie
- P2-K1-W2 Begeleidt medewerkers op vaktechnisch gebied

Thema	Kenniselementen P2-K1	Leerresultaten	Onderwerpen	Wp's
Wet- en regelgeving	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van het doel en nut van zorgsystemen als VKL, GMP, VCA en ISO - heeft kennis van de belangrijkste keurmerken op het gebied van materieel en materialen - kan voorschriften van zorgsystemen als VKL, GMP, VCA en ISO (laten) toepassen 	<ul style="list-style-type: none"> - Noemt het doel en nut van zorgsystemen als VKL, GMP, VCA en ISO en past deze toe. - Noemt keurmerken op het gebied van materieel en materialen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zorgsystemen - Keurmerken, bijvoorbeeld VCA, ISO, CO2 prestatieladder 	WP-overstijgend
Kostenbewust werken	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van de basistarieven van man/machine - heeft kennis van de normale tijdsduur van het werk en de kosten bij afwijkingen - heeft kennis van planningsmethoden - heeft kennis van efficiënte vervoersbewegingen - heeft kennis van de opbouw van een RAW-bestek, meer-/ minderwerk, hoeveelheden en dergelijke 	<ul style="list-style-type: none"> - Noemt de tariefopbouw van de meest voorkomende groen-, grond- en infragrondwerkzaamheden. - Berekent en bewaakt het budget - Plant de werkzaamheden op zijn werklocatie rekening houdend met efficiënte vervoersbewegingen. - Noemt gegevens uit een RAW-bestek. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tariefopbouw - Budgettering - Plannen - RAW-bestek 	WP-overstijgend
Digitale toepassingen	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van het begrip GIS (geografisch informatiesysteem) en van de weergave van de belangrijkste objecten in de Basisregistratie Grootchalige Topografie - kan werken met sector gerelateerde digitale toepassingen, onder andere voor meten en uitzetten 	<ul style="list-style-type: none"> - Gebruikt GIS-applicatie om objecten weer te geven en/of op te zoeken in de geografische ruimte. - Werkt met digitale toepassingen en apparatuur. - Meet met behulp van apparatuur de opdracht uit en zet deze uit. 	<ul style="list-style-type: none"> - GIS-applicatie - Meten en uitzetten met digitale toepassingen 	WP-overstijgend
Materieel	<ul style="list-style-type: none"> - heeft brede kennis van werkzaamheden, materieel en 	<ul style="list-style-type: none"> - Noemt de werking en toepassingsmogelijkheden van machines voor groen, grond en infra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Machines en werktuigen voor groen, grond en infra - Weer app 	P2-K1-W1

	<p>materialen in de sector groen, grond en infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> - kan voor het plannen de (weers)omstandigheden inschatten in relatie tot de uit te voeren werkzaamheden 	<ul style="list-style-type: none"> - Noemt de invloed van verstoringen en afwijkingen aan apparatuur, machines en/of installaties op de kwaliteit van het werk. - Maakt de meest voorkomende machines voor groen, grond en infra bedrijfsklaar met inachtneming van de omstandigheden, stelt ze in en bedient ze. - Gebruikt de weer app. 		
Communicatie, beroepshouding en gedrag	<ul style="list-style-type: none"> - kan een eenvoudige werkinstructie geven - kan gesprekken voeren met betrokkenen, ook in het Engels of Duits - kan feedback geven 	<ul style="list-style-type: none"> - Geeft complexe informatie op een begrijpelijk manier door aan anderen. - Geeft opbouwende feedback aan collega's. - Geeft in houding en gedrag het goede voorbeeld. - Voert gesprekken in het Engels of het Duits. - Haalt informatie uit beroepsgerichte Engelse of Duitse teksten. 	<ul style="list-style-type: none"> - Werkinstructies geven - Feedback geven - Voorbeeld zijn voor collega's - Beroepsgericht Engels of Duits 	P2-K1-W2
Metten en uitzetten	<ul style="list-style-type: none"> - kan een tekening lezen en vanaf de tekening de opdracht uitzetten 	<ul style="list-style-type: none"> - Leest en interpreteert technische tekeningen en kaarten. - Zet vanaf de tekening de opdracht uit. 	<ul style="list-style-type: none"> - Technische tekening - Opdracht uitzetten 	P2-K1-W1
Veiligheid en vitaliteit	<ul style="list-style-type: none"> - kan in de voorbereiding, uitvoering en afronding van de werkzaamheden de veiligheidsmaatregelen toepassen, bewaken en maatregelen nemen passend bij diens verantwoordelijkheid 	<ul style="list-style-type: none"> - Werkt volgens veiligheidsvoorschriften en protocollen. - Spreekt anderen aan op het werken volgens veiligheidsvoorschriften en protocollen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Veiligheidsmaatregelen - VCA - Arbo-catalogus 	WP-overstijgend

4 Profieldeel Vakexpert groen, grond en groene infra (Crebonummer 25994)

4.1 Kerntaak P3-K1 Geeft leiding aan de werkzaamheden in de sector groen, grond en infrastructuur

Werkprocessen:

- P3-K1-W1 Bereidt de uitvoering van het project voor
- P3-K1-W2 Geeft leiding aan de werkzaamheden op de uitvoeringslocatie
- P3-K1-W3 Begeleidt medewerkers op vaktechnisch gebied en organiseert werkoverleg
- P3-K1-W4 Levert het werk op

Thema	Kenniselementen P3-K1	Leerresultaten	Onderwerpen	Wp's
Wet- en regelgeving	<ul style="list-style-type: none"> - heeft brede kennis van de belangrijkste keurmerken op het gebied van materieel en materialen - heeft kennis van vergunningen/ontheffingen/subsidieaanvragen - kan richtlijnen en eisen van veiligheids- en zorgsystemen als VKL, GMP, VCA en ISO (laten) toepassen 	<ul style="list-style-type: none"> - Noemt het doel en nut van zorgsystemen als VKL, GMP, VCA en ISO en past deze toe. - Noemt keurmerken op het gebied van materieel en materialen. - Noemt de vergunningen en ontheffingen die nodig zijn voor de werkzaamheden in de sector groen, grond en infrastructuur. - Noemt randvoorwaarden in verband met de subsidieaanvraag die hoort bij de werkzaamheden. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zorgsystemen - Keurmerken, bijvoorbeeld VCA, ISO, CO2 prestatieladder - Vergunningen/ontheffingen/subsidieaanvragen 	WP-overstijgend
Kostenbewust werken	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van de (financiële en project-) administratie - heeft specialistische kennis van de tarieven in de sector groen, grond en infrastructuur - heeft brede kennis van de normale tijdsduur van het werk en de kosten bij afwijkingen - heeft brede kennis van planningsmethoden - heeft specialistische kennis van efficiënte vervoersbewegingen - heeft kennis van een RAW-bestek, meer-/ minderwerk, hoeveelheden en dergelijke - kan kostprijsberekeningen maken 	<ul style="list-style-type: none"> - Voert administratieve werkzaamheden uit. - Noemt factoren die de kosten beïnvloeden (brandstof, onderhoud, condities ondergrond bij bewerken, kwaliteit geogst product, bewaren, voorraad enz.). - Maakt een kosten-batenanalyse. - Maakt een kostprijsberekening en houdt daarbij rekening met meer-/ minderwerk, tarieven, efficiënte vervoersbewegingen, planning enz. - Zorgt dat bij het uitvoeren van werkzaamheden de kosten zo laag mogelijk blijven. 	<ul style="list-style-type: none"> - Administratie - Kosten-batenanalyses - Kostprijsberekening - Calculatie en nacalculatie - Projectmatig werken 	WP-overstijgend

	<ul style="list-style-type: none"> - kan een kosten-batenanalyse maken - kan calculeren - kan een analyse maken van de verschillen tussen calculatie en nacalculatie - heeft kennis van projectmatig werken 	<ul style="list-style-type: none"> - Berekent het verschil tussen de calculatie en nacalculatie en legt uit waardoor dit verschil is ontstaan. - Werkt projectmatig. 		
Digitale toepassingen	<ul style="list-style-type: none"> - heeft kennis van het begrip GIS (geografisch informatiesysteem) en van de weergave van de belangrijkste objecten in de Basisregistratie Grootchalige Topografie - kan werken met sector gerelateerde digitale toepassingen, onder andere voor meten en uitzetten - kan voor het plannen de (weers)omstandigheden inschatten in relatie tot de uit te voeren werkzaamheden - kan omgaan met tekstverwerkings- en rekenprogramma's 	<ul style="list-style-type: none"> - Gebruikt GIS-applicatie om objecten weer te geven en/of op te zoeken in de geografische ruimte. - Werkt met digitale toepassingen en apparatuur. - Meet met behulp van apparatuur de opdracht uit en zet deze uit. - Werkt met tekstverwerkings- en rekenprogramma's. - Gebruikt de weer app in combinatie met een planningstool. 	<ul style="list-style-type: none"> - GIS-applicatie - Meten en uitzetten met digitale toepassingen - Tekstverwerkings- en rekenprogramma's - Weer app 	WP-overstijgend
Materieel	<ul style="list-style-type: none"> - heeft specialistische kennis van werkzaamheden, materieel en materialen in de sector groen, grond en infrastructuur 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiest voor werkzaamheden de geschikte grondbewerkingsmachines, maaimachines, zaaimachines, bemestingsmachines en/of oogstmachines. - Maakt machines en werktuigen gebruiksklaar. - Noemt de invloed van verstoringen en afwijkingen aan apparatuur, machines, en/of installaties op de kwaliteit van het product. - Maakt en interpreteert een profielboring. 	<ul style="list-style-type: none"> - Machines en werktuigen - Profielboring 	P3-K1-W1
Communicatie, beroepshouding en gedrag	<ul style="list-style-type: none"> - heeft brede kennis van vakjargon - kan een werkinstructie geven - kan voor het plannen de (weers)omstandigheden inschatten in relatie tot de uit te voeren werkzaamheden - kan gesprekstechnieken (waaronder onderhandelings technieken) toepassen - kan feedback geven 	<ul style="list-style-type: none"> - Geeft complexe informatie op een begrijpelijk manier door aan anderen. - Past onderhandelings technieken toe. - Geeft opbouwende feedback aan collega's. - Geeft in houding en gedrag het goede voorbeeld. - Voert gesprekken in het Engels of het Duits. 	<ul style="list-style-type: none"> - Werkinstructies geven - Feedback geven - Voorbeeld zijn voor collega's - Beroepsgericht Engels of Duits 	WP-overstijgend

	<ul style="list-style-type: none"> - kan gesprekken voeren met betrokkenen, ook in het Engels of Duits - kan documentatie lezen in het Engels of Duits 	<ul style="list-style-type: none"> - Haalt informatie uit beroepsgerichte Engelse of Duitse teksten. 		
Metten en uitzetten	<ul style="list-style-type: none"> - kan vanuit een bestek de opdracht herleiden - kan een tekening lezen en vanaf de tekening de opdracht uitzetten 	<ul style="list-style-type: none"> - Leest en interpreteert technische tekeningen en kaarten. - Zet vanaf de tekening de opdracht uit. - Maakt een eenvoudige technische (3D) tekening. - Past geo-informatie/GIS toe. - Meet in en zet uit met moderne en in de praktijk toegepaste apparatuur. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bestek lezen - Technische tekening - Opdracht uitzetten - GIS-applicatie 	P3-K1-W1,4
Veiligheid en vitaliteit	<ul style="list-style-type: none"> - kan in de voorbereiding, uitvoering en afronding van de werkzaamheden de veiligheidsmaatregelen toepassen, bewaken en maatregelen nemen passend bij diens verantwoordelijkheid 	<ul style="list-style-type: none"> - Werkt volgens veiligheidsvoorschriften en protocollen. - Spreekt anderen aan op het werken volgens veiligheidsvoorschriften en protocollen. - Verzorgt toolbox-meetings. - Geeft uitvoering aan veilig werken langs de weg (CROW 96b). 	<ul style="list-style-type: none"> - Veiligheidsmaatregelen - VCA - Arbo-catalogus - Toolbox-meetings 	P3-K1-W2,3

4.2 Kerntaak P3-K2 Optimaliseert bedrijfsprocessen

Werkprocessen:

- P3-K2-W1 Draagt bij aan kwaliteitszorg
- P3-K2-W2 Onderhoudt externe contacten

Thema	Kenniselementen P3-K2	Leerresultaten	Onderwerpen	Wp's
Wet- en regelgeving	<ul style="list-style-type: none"> - heeft brede kennis van de belangrijkste keurmerken op het gebied van materieel en materialen 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpreteert een KLIC melding. - Maakt keuzes op basis van duurzaamheidsprincipes. - Noemt de keurmerken op het gebied van materieel en materialen die van toepassing zijn voor het bedrijf. 	<ul style="list-style-type: none"> - KLIC melding - Keurmerken voor materieel en materialen 	P3-K2-W1
Kostenbewust werken	<ul style="list-style-type: none"> - heeft brede kennis van de normale tijdsduur van het werk en de kosten bij afwijkingen - heeft specialistische kennis van efficiënte vervoersbewegingen 	<ul style="list-style-type: none"> - Noemt factoren die de kosten beïnvloeden (brandstof, onderhoud, condities ondergrond bij bewerken, kwaliteit geoogst product, bewaren, voorraad). 	<ul style="list-style-type: none"> - Factoren die kosten beïnvloeden 	P3-K2-W1
Bedrijfsvoering	<ul style="list-style-type: none"> - heeft brede kennis van het doel en nut van zorgsystemen als VKL, GMP, VCA en ISO binnen de bedrijfsvoering - heeft kennis van de maatregelen van maatschappelijk verantwoord ondernemen - heeft kennis van de bedrijfsprocessen - heeft kennis van kwaliteitsmanagement - heeft kennis van actuele trends/ontwikkelingen ten aanzien van de werkzaamheden - heeft kennis van organisatievormen in de sector groen, grond en infrastructuur - kan gesprekstechnieken (waaronder onderhandelingstechnieken) toepassen - kan netwerken - heeft kennis van de wensen en behoeften van relevante relaties 	<ul style="list-style-type: none"> - Omschrijft de volgende begrippen: <ul style="list-style-type: none"> o gemiddeld geïnvesteerd vermogen o afschrijving o tarra o winst o balans (jaarrekening) o debiteuren o crediteuren o eigen vermogen o lang vreemd vermogen o kort vreemd vermogen o activa (vaste/vlottende) o passiva - Calculeert en bewaakt het budget. - Noemt rendementsbepalende factoren. - Levert het werk op. - Optimaliseert proces, werkwijze en samenwerking. - Past onderhandelingstechnieken toe. 	<ul style="list-style-type: none"> - Projectadministratie - (Na)calculatie - Optimalisatie - Acquisitie - Netwerken 	WP-overstijgend

Materieel	<ul style="list-style-type: none"> - heeft specialistische kennis van werkzaamheden, materieel en materialen in de sector groen, grond en infrastructuur 	<ul style="list-style-type: none"> - Noemt de werking en toepassingsmogelijkheden van bijvoorbeeld grondbewerkingsmachines, maaimachines, zaaimachines, bemestingsmachines en oogstmachines. - Maakt machines en werktuigen gebruiksklaar. - Noemt de invloed van verstoringen en afwijkingen aan apparatuur, machines en/of installaties op de kwaliteit van het product. - Maakt en interpreteert een profielboring. 	<ul style="list-style-type: none"> - Machines en werktuigen - Profielboring 	P3-K2-W1
Communicatie, beroepshouding en gedrag	<ul style="list-style-type: none"> - kan gesprekken voeren met betrokkenen, ook in het Engels of Duits - kan documentatie lezen in het Engels of Duits 	<ul style="list-style-type: none"> - Voert gesprekken in het Engels of het Duits. - Haalt informatie uit beroepsgerichte Engelse of Duitse teksten. 	<ul style="list-style-type: none"> - Beroepsgericht Engels of Duits 	P3-K2-W2
Digitale toepassingen	<ul style="list-style-type: none"> - kan werken met sector gerelateerde digitale toepassingen, onder andere voor meten en uitzetten - kan omgaan met tekstverwerkings- en rekenprogramma's 	<ul style="list-style-type: none"> - Gebruikt GIS-applicatie om objecten weer te geven en/of op te zoeken in de geografische ruimte. - Werkt met digitale toepassingen en apparatuur. - Meet met behulp van apparatuur de opdracht uit en zet deze uit. - Werkt met tekstverwerkings- en rekenprogramma's. - Gebruikt de weer app in combinatie met een planningstool. 	<ul style="list-style-type: none"> - GIS-applicatie - Meten en uitzetten met digitale toepassingen - Tekstverwerkings- en rekenprogramma's - Weer app 	W P-overstijgend