



College voor Examens

BOUWEN, WONEN EN INTERIEUR VMBO

SYLLABUS CENTRAAL EXAMEN PILOT 2015

Versie april 2014

Inhoud

Voorwoord	3
Kern	4
Profieldelen	7
1 Profieldeel Bouwproces en bouwvoorbereiding	7
P/BWI/1.1 een bouwproject voorbereiden en het bouwproces organiseren conform geldende wet- en regelgeving	7
P/BWI/1.2 ter voorbereiding van het bouwproject maatvoeren en uitzetten aan de hand van een bouwvoorbereidingstekening en bestek	11
P/BWI/1.3 profielen en kozijnen waterpas en te lood stellen en het meterpeil aanbrengen aan de hand van werktekeningen	17
2 Profieldeel Bouwen vanaf de fundering	20
P/BWI/2.1 aan de hand van werktekeningen bekistingen maken voor een strook	20
P/BWI/2.2 aan de hand van een werktekening een halfsteensmuur metselen	22
P/BWI/2.3 isolatiematerialen verwerken met behulp van actuele kennis over isolatie en ventilatie	26
P/BWI/2.4 steigers en ladders aan de hand van veiligheidsvoorschriften gebruiken	28
3 Profieldeel Hout en meubelverbindingen	31
P/BWI/3.1 aan de hand van een werktekening alle werkzaamheden verrichten voor het maken van werkstukken met enkelvoudige verbindingen	31
P/BWI/3.2 hout zagen en verspanen met behulp van gangbare elektrische en pneumatische handgereedschappen en houtbewerkingsmachines	35
4 Profieldeel Design en decoratie	36
P/BWI/4.1 gebruikmakend van design en decoratieve technieken een ontwerp voor de afwerking van interieurelementen maken, op basis van kennis over kleurgebruik, vormgeving en de eigen creativiteit	36
P/BWI/4.2 aan de hand van wensen en eisen een ontwerp maken voor interieurelementen op basis van plaatmateriaal, met behulp van CAD-software	38
P/BWI/4.3 aan de hand van een ontwerp en werktekeningen interieurelementen maken op basis van plaatmateriaal, veilig gebruikmakend van gangbare materialen en gereedschappen	40
P/BWI/4.4 een werkstuk voorbehandelen, afwerken en decoreren	42
Bijlage: Lijst met afkortingen	45

Voorwoord

In juni 2013 zijn de zes conceptexamenprogramma's vastgesteld voor de profielen:

- Bouwen, Wonen en Interieur (BWI)
- Produceren, Installeren en Energie (PIE)
- Mobiliteit en Transport (M&T)
- Zorg en Welzijn (Z&W)
- Economie en Ondernemen (E&O)
- Horeca, Bakken en Recreatie(HBR)

De conceptexamenprogramma's voor de pilot van 2015 zijn te downloaden op www.vernieuwingvmbo.nl. Deze conceptexamenprogramma's worden beproefd in een pilot waaraan in totaal ongeveer 40 pilotscholen meedoen. De pilotscholen zijn in augustus 2013 in leerjaar 3 gestart met het onderwijs volgens de conceptexamenprogramma's. De leerlingen van de pilotscholen leggen in het examenjaar 2015 een pilot-centraal examen (pilot-CE) af. In het examenprogramma zijn de exameneenheden aangewezen waarover het centraal examen (CE) zich uitstrekt: het CE-deel van het examenprogramma.

Het College voor Examens (CvE) geeft in een syllabus een toelichting op het CE-deel van het examenprogramma. Behalve een beschrijving van de exameneisen voor een centraal examen kan de syllabus verdere informatie over het centraal examen bevatten, bijvoorbeeld over een of meer van de volgende onderwerpen: specificaties van examenstof, begrippenlijsten.

Ten aanzien van de syllabus is nog het volgende op te merken. De functie ervan is een leraar in staat te stellen zich een goed beeld te vormen van wat in het centraal examen wel en niet gevraagd kan worden. Naar zijn aard is een syllabus dus niet een volledig en afgebakende beschrijving van alles wat op een examen zou kunnen voorkomen. Het is mogelijk, al zal dat maar in beperkte mate voorkomen, dat op een centraal examen ook iets aan de orde komt dat niet met zo veel woorden in deze syllabus staat, maar dat naar het algemeen gevoelen in het verlengde daarvan ligt. Een syllabus is zodoende een hulpmiddel voor degenen die anderen of zichzelf op een centraal examen voorbereiden. Een syllabus kan ook behulpzaam zijn voor de producenten van leermiddelen en voor nascholingsinstanties. De syllabus is niet van belang voor het schoolexamen. Daarvoor worden door de SLO handreikingen geproduceerd die niet in deze uitgave zijn opgenomen.

Deze syllabus geldt voor het pilot-CE van 2015.

Voor het examenjaar 2016 wordt een nieuwe syllabus vastgesteld.

Het CvE publiceert uitsluitend digitale versies van de syllabi. Dit gebeurt via Examenblad.nl (www.examenblad.nl), de officiële website voor de examens in het voortgezet onderwijs.

Het CvE stelt het aantal en de tijdsduur van de toetsen van het centraal examen vast en de wijze waarop het centraal examen wordt afgenomen. Deze vaststelling wordt gepubliceerd in het rooster voor de centrale examens en in de Septembermededeling.

Voor opmerkingen over syllabi houdt het CvE zich steeds aanbevolen. U kunt die zenden aan info@cve.nl of aan CvE, Postbus 315, 3500 AH Utrecht.

De voorzitter van het College voor Examens,
Drs. H.W. Laan

Kern

Een kandidaat kan gebruik maken van de in de 'kern' genoemde kennis en vaardigheden in een (gesimuleerde) uitvoerende beroepssituatie of een daarop voorbereidende scholing. De kennis en vaardigheden zijn gerangschikt in algemene kennis en vaardigheden en professionele vaardigheden. Kennis en vaardigheden worden samen met de persoonlijke eigenschappen ook wel aangeduid als beroepscompetenties. De kern omvat ook kennis en vaardigheden rond loopbaanoriëntatie en –ontwikkeling.

A. Algemene kennis en vaardigheden

De vaardigheden uit het A-deel kunnen in de centrale examens getoetst worden.

- A1. de Nederlandse taal in opleidings- en beroepssituaties gebruiken;
- A2. informatie op allerlei manieren overzichtelijk en efficiënt verzamelen, ordenen en weergeven;
- A3. voor opleiding en beroep relevante berekeningen uitvoeren;
- A4. plannen en organiseren in een beroeps(opleiding) gerelateerde situatie;
- A5. op systematische en doelgerichte wijze werkzaamheden uitvoeren op basis van een planning met de inzet van vakdeskundigheid en met aandacht voor een zo hoog mogelijke kwaliteit;
- A.6. mondeling en schriftelijk rapporteren over de uitgevoerde werkzaamheden; onder meer over de planning, voorbereiding, proces en product;
- A7. reflecteren op de eigen werkwijze en op de kwaliteit van het eigen werk;
- A8. samenwerken en overleggen bij het uitvoeren van werkzaamheden;
- A9. werkzaamheden volgens de voorschriften en op een veilige wijze uitvoeren;
- A10. economisch bewust en duurzaam omgaan met materialen en middelen;
- A11. professionele hulpmiddelen gebruiken en hun werking uitleggen;
- A12. hygiënisch werken;
- A13. milieubewust handelen;
- A14. zich aan- en inpassen in een bedrijfscultuur;
- A15. voldoen aan de algemene gedrags- en houdingseisen die gesteld worden aan werknemers in de branche;
- A16. in een (gesimuleerde) beroepssituatie en stage in een bedrijf omgaan met verschillen op basis van culturele gebondenheid en geslacht.

B. Professionele kennis en vaardigheden

Voor het B-deel wordt per profieldeel aangegeven welke vaardigheden in het centrale examens getoetst kunnen worden.

Oriëntatie op de techniek

- B1. voorbeelden geven van technische normalisatie instituten, bedrijven en arbeidsorganisaties;
- B2. relaties leggen tussen productieprocessen, technische systemen te weten input, proces, output en bronnen met name energie, materie en informatie;
- B3. voorbeelden geven van technologische en innovatieve ontwikkelingen;
- B4. waarden in technisch situaties onderkennen en toepassen, met name duurzaamheid, innovatie, risico en sociale interactie;

Voorbereiden

- B5. met behulp van ICT, vanuit relevante technische bronnen informatie verzamelen en gebruiken;
- B6. de relaties tussen natuurkundige grootheden en de technische praktijk uitleggen en verklaren met name kracht, druk, lengte, oppervlakte, inhoud,

omtrek, elektriciteit, energie, geluid, massa, gewicht, moment, snelheid en temperatuur;

- B7. een meting van grootheden uitvoeren, verwerken en vastleggen;
- B8. de functie van de onderdelen van een (deel)systeem bepalen;
- B9. materiaaleigenschappen benoemen en deze in verband brengen met hun toepassing in constructies;
- B10. technische principes van het overbrengen van krachten en bewegingen uitleggen;
- B11. technische principes en werking van elektrische onderdelen uitleggen en demonstreren;
- B12. opbouw en werking van installaties uitleggen en demonstreren.

Ontwerpen en maken

- B13. een tekening lezen;
- B14. een ontwerp maken van een product, systeem en proces;
- B15. een 2D en 3D CAD tekening maken;
- B16. tijdens werkvoorbereiding en werkuitvoering schetsen en werktekeningen maken;
- B17. criteria bepalen voor de keuze van materialen en gereedschappen en voor het maken van een werkstuk, product en systeem;
- B18. criteria vaststellen voor de kwaliteit en oplevering van een werkstuk, product en systeem;
- B19. een werkwijze vaststellen voor het maken van een werkstuk, product en systeem;
- B20. een werkstuk, product en systeem maken door basisbewerkingen met name aftekenen, afkorten, verspanen, verbinden, vervormen, afwerken uit te voeren;
- B21. werkzaamheden uitvoeren volgens de regels van integrale Kwaliteits-, Arbo- en Milieu (KAM)-zorg;
- B22. een werkstuk, product en systeem samenstellen door middel van construeren, assembleren en modelleren.

Controleren en nazorg plegen

- B23. een werkstuk, product en systeem toetsen en evalueren aan de hand van de geformuleerde criteria;
- B24. een werkstuk, product en systeem onderhouden, repareren, modificeren en optimaliseren.

C. Loopbaanoriëntatie en -ontwikkeling

De vaardigheden uit deel C worden niet in het centrale examens getoetst.

De kandidaat is in staat zijn eigen loopbaanontwikkeling vorm te geven. Hij doet dat met een oriëntatie op een toekomstige opleiding en (loop)baan door middel van reflectie op het eigen handelen en reflectie op ervaringen.

- C1. De kandidaat heeft de vaardigheid de eigen loopbaan vorm te geven door op systematische wijze om te gaan met 'loopbaancompetenties':
 - 1 Wat kan ik het best en hoe weet ik dat? [Kwaliteitenreflectie]
 - 2 Waar ga en sta ik voor en waarom dan? [Motievenreflectie]
 - 3 Waar ben ik het meest op mijn plek en waarom daar? [Werkexploratie]
 - 4 Hoe bereik ik mijn doel en waarom zo? [Loopbaansturing]
 - 5 Wie kan mij helpen mijn doel te bereiken en waarom die mensen? [Netwerken]

C2. De kandidaat maakt zijn eigen loopbaanontwikkeling inzichtelijk voor zichzelf en voor anderen doormiddel van een 'loopbaandossier'.

In een loopbaandossier is opgenomen welke activiteiten zijn uitgevoerd die hebben bijgedragen tot het ontwikkelen van de 'loopbaancompetenties'. In het loopbaandossier wordt beschreven bij een aantal uitgevoerde activiteiten:

- I. de beoogde doelen
- II. de resultaten
- III. de evaluatie en een conclusie
- IV. welke vervolgactiviteiten gepland zijn op basis van de opgedane ervaringen en de daarbij horende conclusies

Profieldelen

1 Profieldeel Bouwproces en bouwvoorbereiding

Taak:

- een bouwproject voorbereiden en het bouwproces organiseren
- maatvoeren en uitzetten
- profielen en kozijnen stellen

Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.

P/BWI/1.1 een bouwproject voorbereiden en het bouwproces organiseren conform geldende wet- en regelgeving

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1. een kosten- en nacalculatie en een offerte voor een bouwproject maken		x	x
2. een indeling van een bouwplaats maken volgens de geldende eisen		x	x
3. wet- en regelgeving ten behoeve van bouwprojecten toepassen		x	x
4. eisen voor duurzaamheid toepassen		x	x
5. het bouwproces beschrijven	x	x	x

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het Kernprogramma Techniek zijn op deze deeltaak van toepassing: B1, B2, B3, B13, B21.

Uitwerking P/BWI/1.1

P/BWI/1.1.1 een kosten- en nacalculatie en een offerte voor een bouwproject maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. met behulp van bouwvoorbereidingstekeningen (BVT) en een bestek in een vooraf opgestelde (deel)begroting de volgende gegevens verwerken en berekenen: <ul style="list-style-type: none"> - eenheden, normen, hoeveelheden - materiaal, materieel en arbeid - op- en toeslagen - stelposten - staart van de begroting 		x	x
2. de kosten voor een kleinschalig bouwproject indelen naar soort en plaats, met aandacht voor: <ul style="list-style-type: none"> - kostensoorten - kostenplaats - gespecialiseerde aannemer - arbeid, materiaal, materieel 		x	x
3. feitelijke gegevens over ver- en gebruik van materialen en middelen in een vooraf opgestelde nacalculatie verwerken en een berekening laten maken van: <ul style="list-style-type: none"> - gerealiseerde omzet - werkelijk gemaakte kosten - prijsverschillen 		x	

<p>4. feitelijke gegevens over ver- en gebruik van materialen en middelen in een vooraf opgestelde nacalculatie verwerken en een berekening laten maken van:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gerealiseerde omzet - werkelijk gemaakte kosten - faalkosten - efficiëntieverschillen - prijsverschillen - controle en conclusies 			x
<p>5. met behulp van gegevens uit een calculatie, begroting het aanbod in een offerte beschrijven, gebaseerd op:</p> <ul style="list-style-type: none"> - arbeidsuren en tarieven - materiaal - het uitbesteden van deelactiviteiten 		x	x

P/BWI/1.1.2 een indeling van een bouwplaats maken volgens de geldende eisen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
<p>1. met behulp van ICT en een schets een inrichtingsplan voor de bouwplaats voor een kleinschalig bouwproject maken, rekening houdend met:</p> <ul style="list-style-type: none"> - veiligheid - logistiek, met name de bereikbaarheid, opslag en transport van materiaal en materieel - (tijdelijke) nutsvoorzieningen - (bouw)wegen - arbo - afvalbeheer - terreinafscheiding - raadplegen van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) 		x	x
<p>2. in een planning, calculatie en werkvoorbereiding rekening houden met logistieke aspecten, met name:</p> <ul style="list-style-type: none"> - just-in-time - materiaal- en materieelbeheer 		x	
<p>3. in een planning, calculatie en werkvoorbereiding rekening houden met logistieke aspecten, met name:</p> <ul style="list-style-type: none"> - just-in-time - bouwen op moeilijk toegankelijke locaties - milieuzones - ontheffingen en voorwaarden - materiaal- en materieelbeheer 			x
<p>4. werkzaamheden voor het bouwrijp maken beschrijven, zoals het aanbrengen en plaatsen van:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bouwwegen - riolering - zwerfkasten - waterputten - bronbemaling en sondering 		x	x

P/BWI/1.1.3 wet- en regelgeving ten behoeve van bouwprojecten toepassen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. begrippen vanuit de overheid bij een kleinschalig bouwproject beschrijven: - bestemmingsplan - bouwregelgeving, bouwvoorschriften, bouwbesluit - omgevingsvergunning - omgevingsloket - BWT (Bouw- & Woningtoezicht) - WRO (Wet Ruimtelijke Ordening)		x	
2. begrippen vanuit de overheid bij een kleinschalig bouwproject beschrijven: - structuurplan - bestemmingsplan - bouwregelgeving, bouwvoorschriften, bouwbesluit - omgevingsvergunning - omgevingsloket - BWT (Bouw- & Woningtoezicht) - WRO (Wet Ruimtelijke Ordening)			x
3. de taak van het Kadaster beschrijven, kadastrale gegevens beschrijven en deze op een tekening herkennen: - benamingen van kadastrale gegevens - rooilijnen en erfgrenzen		x	
4. de taak van het Kadaster beschrijven, kadastrale gegevens beschrijven en deze op een tekening herkennen: - benamingen van kadastrale gegevens - veldwerk - registraties en leggers - rooilijnen en erfgrenzen - KLIC			x
5. voorzieningen van een nieuw te bouwen woonwijk beschrijven in relatie tot: - maatschappelijke voorzieningen - WRO - woning- en utiliteitsbouw		x	x
6. regels voor het werk in de bouw op het gebied van veiligheid en gezondheid beschrijven en toepassen: - Arbo-risicoherkenning: - gezondheid - veiligheid op de werkplek - Arbouw-richtlijnen - VCA - V&G-plan - verantwoordelijkheden bij veilig werken en bij het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen - algemene en persoonlijke preventiemaatregelen - juiste werkhouding - persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) - arbeidstijden		x	x
7. aan de hand van criteria bepalen of er voor een bouwwerk een omgevingsvergunning nodig is		x	x

P/BWI/1.1.4 eisen voor duurzaamheid toepassen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. maatregelen die bijdragen aan het milieu en duurzaam bouwen beschrijven en toepassen, in relatie tot (tussen haakjes de begrippen die de kandidaat daarbij moet kennen): <ul style="list-style-type: none"> - energiebewust werken en wonen (EPN en energieneutraal bouwen) - materiaalkeuze- en gebruik (FSC en verduurzaming van hout) - hergebruik bouwmaterialen (recycling) - nauwkeurig werken - afvalstoffscheiding - werken met gevaarlijke stoffen 		x	
2. maatregelen die bijdragen aan het milieu en duurzaam bouwen beschrijven, in relatie tot (tussen haakjes de begrippen die de kandidaat daarbij moet kennen): <ul style="list-style-type: none"> - energiebewust werken en wonen (EPN en energieneutraal bouwen) - cradle to cradle en levenscyclusanalyse - materiaalkeuze- en gebruik (FSC, PEFC-keur, bosbeheer, verduurzaming van hout) - hergebruik bouwmaterialen (recycling) - nauwkeurig werken - afvalstoffscheiding - werken met gevaarlijke stoffen - communicatie, verantwoordelijkheid 			x

P/BWI/1.1.5 het bouwproces beschrijven

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. de fases bij de voorbereiding van een kleinschalig bouwproject beschrijven: <ul style="list-style-type: none"> - plan van eisen (PvE) - financiën, projectadministratie - bestemmingseisen, omgevingsvergunning - bodemonderzoek - aanbesteding en gunning - veiligheidsplan, ontheffingen - nutsvoorzieningen - welstand 		x	x
2. voor het bouwproces beschrijven wat de rol en de onderlinge relatie is van de betrokken personen en samenwerkingsverbanden, met name: <ul style="list-style-type: none"> - functie in het bouwproces - verantwoordelijkheden (bouw, arbo, veiligheid) - hiërarchie - verschil tussen grote en kleine bouwprojecten <p><i>met 'betrokken personen' zijn hier bedoeld: bouwdirectie, opdrachtgever, VVE (Vereniging van eigenaren), koper (principaal), projectontwikkelaar, architect, projectleider, aannemer, constructeur/adviseur, calculator, uitvoerder, werkvoorbereider, voorman, gespecialiseerde aannemer, installateur, ZZP'er, makelaar, verkoopbegeleider</i></p>	x	x	x
3. de opbouw van een kleinschalig bouwproject beschrijven en de hoofdelementen herkennen: <ul style="list-style-type: none"> - fundering - binnen- en buitenmuren - spouw - vloeren - dakopbouw 	x	x	x
4. de fases voor de uitvoering van het bouwproject beschrijven en per fase aangeven welke werkzaamheden worden uitgevoerd:	x	x	x

<ul style="list-style-type: none"> - werkzaamheden bouwrijp maken - inrichten van de bouwplaats - werkzaamheden ruwbouw - werkzaamheden afbouw - werkzaamheden installaties - werkzaamheden oplevering 			
5. voor een kleinschalig bouwproject een bouwplanning en werkplanning in- en aanvullen met behulp van de volgende gegevens: <ul style="list-style-type: none"> - wie, wat, waar, wanneer - werkbare dagen en verlet - voorwaarden - acties bij afwijkingen - bouwlijn en planlijn 		x	x
6. een onderhoudsplanning voor een kleinschalig bouwproject in- en aanvullen		x	x

P/BWI/1.2 ter voorbereiding van het bouwproject maatvoeren en uitzetten aan de hand van een bouwvoorbereidingstekening en bestek

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1. gangbare meetinstrumenten en hulpmiddelen toepassen	x	x	x
2. aan de hand van bouwvoorbereidingstekeningen rechte lijnen op een bouwterrein uitzetten	x	x	x
3. hoogtemetingen uitvoeren over grote afstanden		x	x
4. haakse hoeken uitzetten en meten	x	x	
5. maatvoering controleren	x	x	x
6. afwijkingen bij meten en uitzetten verklaren en corrigeren		x	x
7. afwijkingen binnen de toleranties houden		x	x
8. meetgegevens verwerken en weergeven in een tabel, schets en werktekening		x	x
9. rooilijnen uitzetten, hoekpunten uitzetten en plaats bouwraam bepalen	x	x	x
10. bouwramen plaatsen	x	x	x
11. gevellijnen bepalen en vastleggen en andere muren afschrijven	x	x	x
12. verklikpunten aangeven	x	x	x

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het Kernprogramma Techniek zijn op deze deeltaak van toepassing: B3, B6, B7, B8, B9, B10, B13, B17, B19, B21

Uitwerking P/BWI/1.2

P/BWI/1.2.1 gangbare meetinstrumenten en hulpmiddelen toepassen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. van gangbare meetinstrumenten en hulpmiddelen hun functie, kenmerken en toebehoren beschrijven, met name van: <ul style="list-style-type: none"> - jalon - pentagoonprisma - digitale afstandsmeter - (digitaal) waterpasinstrument - roterende laser horizontaal en verticaal (lijnlaser) - duimstok - rolmaat - meetband - bouwhaak 	x		
2. van gangbare meetinstrumenten en hulpmiddelen hun functie, kenmerken en toebehoren beschrijven, met name van: <ul style="list-style-type: none"> - jalon - pentagoonprisma - digitale afstandsmeter - (digitaal) waterpasinstrument - roterende laser horizontaal en verticaal (lijnlaser) - duimstok - rolmaat - meetband - bouwhaak - barcode-rolmaat - barcode baak - total-station - theodoliet 		x	x
3. voor een meetopdracht het juiste meetinstrument kiezen <ul style="list-style-type: none"> - grootte en eenheid - digitaal en analoog - randverdeling - afstandsmeting - hoogtemeting 		x	
4. voor een meetopdracht het juiste meetinstrument kiezen: <ul style="list-style-type: none"> - grootte en eenheid - digitaal en analoog - randverdeling - goniometrie - afstandsmeting - hoogtemeting 			x
5. gangbare meetinstrumenten en hulpmiddelen correct gebruiken en het gebruik controleren, rekening houdend met de juiste plaats en opstelling <ul style="list-style-type: none"> - jalon - pentagoonprisma - digitale afstandsmeter - (digitaal) waterpasinstrument - roterende laser horizontaal en verticaal (lijnlaser) - duimstok - rolmaat - meetband - bouwhaak 	x	x	x

P/BWI/1.2.2 aan de hand van bouwvoorbereidingstekeningen voor een klein bouwwerk rechte lijnen op een bouwterrein uitzetten

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. bouwvoorbereidingstekeningen en een bestek lezen en interpreteren, met name: <ul style="list-style-type: none"> - aanzichten, doorsneden, plattegronden en situatieschetsen - maatvoering, benamingen, symbolen, renvoi en onderhoek - Peil, maaiveld, rooilijnen en erfgrans 	x		
2. bouwvoorbereidingstekeningen en een bestek lezen en interpreteren, met name: <ul style="list-style-type: none"> - aanzichten, doorsneden, plattegronden en situatieschetsen - maatvoering, benamingen, symbolen, renvoi en onderhoek - STABU-systematiek, indeling, aanduiding - Peil, maaiveld, rooilijnen en erfgrans 		x	
3. bouwvoorbereidingstekeningen en een bestek lezen en interpreteren, met name: <ul style="list-style-type: none"> - aanzichten, doorsneden, plattegronden en situatieschetsen - maatvoering, benamingen, symbolen, renvoi en onderhoek - STABU-systematiek, indeling, aanduiding - uniforme administratieve voorwaarden (UAV-gegevens) - Peil, maaiveld, rooilijnen en erfgrans 			x
4. kadastrale gegevens op deze tekeningen herkennen en interpreteren, met name: <ul style="list-style-type: none"> - gegevens van gemeente - sectie - nummer en perceelnummer - noordpijl - schaal 	x	x	x
5. maten vanaf tekeningen overbrengen op een bouwterrein, met name: <ul style="list-style-type: none"> - bouwraam en bouwjuk - hoogte +/- - hoeken (bouwhaak, pythagoras, pentagoonprisma) - markeringen 	x	x	

P/BWI/1.2.3 hoogtemetingen uitvoeren over grote afstanden

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. de begrippen Peil, NAP en maaiveld uitleggen en in hoogteberekeningen toepassen, met name: <ul style="list-style-type: none"> - hoogtemaatvoering bouwwerk - overbrengen Peilmaat - referenties 		x	x
2. met een waterpasinstrument hoogtes meten en overbrengen, met name: <ul style="list-style-type: none"> - analoog en digitaal instrument - opstelling, nauwkeurigheid - barcodebaak, barcoderolmaat 		x	x
3. vanuit een tekening hoogtes verwerken en hoogteverschillen berekenen		x	x
4. een (digitaal) waterpasinstrument correct en stevig opstellen en gebruiken, met aandacht voor: <ul style="list-style-type: none"> - opstelplaats - statief en statiefster - kruisdraden 		x	x

- uitlezing			
-------------	--	--	--

P/BWI/1.2.4 haakse hoeken uitzetten en meten

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. aan de hand van een bouwvoorbereidingstekening de hoeken uitzetten en meten, met name: <ul style="list-style-type: none"> - rooilijnen - bouwraam - hoogte - markeringen - bouwhaak maken met 3-4-5 steek 	x	x	

P/BWI/1.2.5 maatvoering controleren

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. het principe van het meten omschrijven, met name relatie grootheid met eenheidsmaat	x		
2. de volgende begrippen van het meten omschrijven: <ul style="list-style-type: none"> - relatie grootheid met eenheidsmaat - begrippen: grootheid en eenheid, analoog en digitaal - instrument: schaalkeuze, nauwkeurigheid, symbolen voor nauwkeurigheid 		x	x
3. uitgezette maten controleren, met name: <ul style="list-style-type: none"> - doormeten - in het werk (foutanalyse) - bouwhaak controleren (omslaan) - diagonalen controleren - toleranties 	x	x	
4. uitgezette maten controleren, met name toleranties			x
5. een waterpas controleren	x	x	

P/BWI/1.2.6 afwijkingen bij meten en uitzetten verklaren en corrigeren

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. omschrijven hoe afwijkingen kunnen ontstaan. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - schaal en nauwkeurigheidsverschillen - werk- en meetmethoden - aanduiding van eenheden 		x	x
2. het principe en belang van een doorgaande meetmethode uitleggen, met name: <ul style="list-style-type: none"> - opstelpunten, weergave - instrumentkeuze - foutkans - controleberekening 		x	x

P/BWI/1.2.7 afwijkingen binnen de toleranties houden

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
Geen nadere concretisering		x	x

P/BWI/1.2.8 meetgegevens verwerken en weergeven in een tabel, schets en werktekening

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. meetresultaten verwerken. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - meetgegevens interpreteren - berekeningen uitvoeren - weergave meting: schets, tekening, tabelvorm en grafiek 		x	x

P/BWI/1.2.9 rooilijnen uitzetten, hoekpunten uitzetten en plaats bouwraam bepalen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. aan de hand van een bouwvoorbereidingstekening rooilijnen uitzetten. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - gegevens van de gemeente - piketten - jalons 	x	x	
2. hoekpunten uitzetten, met behulp van: <ul style="list-style-type: none"> - jalons - meetlint - pentagoonprisma - bouwhaak - metseldraad 	x	x	
3. de plaats van het bouwraam bepalen. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - vrije ruimte en talud - grondsoort en diepte bouwput 	x	x	x

P/BWI/1.2.10 bouwramen plaatsen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. beschrijven wanneer een bouwjuk en een bouwraam gebruikt worden.	x	x	x
2. bouwramen plaatsen. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - piketten slaan - peil op piketten zetten - bouwplanken bevestigen en rekening houden met - juiste zijde piket - talud - toegang bouwput - doorgang in bouwraam 	x	x	
3. bouwramen plaatsen. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - bouwplanken bevestigen en rekening houden met - talud - toegang bouwput 			x

- doorgang in bouwraam			
4. uitzetmateriaal verwijderen, met name: <ul style="list-style-type: none"> - spijkervrij - juiste moment van verwijderen - opslag materiaal - molenwieken 	x		
5. uitzetmateriaal verwijderen, met name het juiste moment van verwijderen		x	

P/BWI/1.2.11 gevellijnen bepalen en vastleggen en andere muren afschrijven

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. bouwmuren afschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - funderingsbreedte - muurdikte 	x	x	x

P/BWI/1.2.12 verklikpunten aangeven

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. rol en functie van verklikpunten beschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - plaats en functie van kruising, erfsgrens en rooilijn 	x	x	x
2. verklikpunten aangeven	x	x	
3. verklikpunten controleren op basis van vaste meetpunten			x

P/BWI/1.3 profielen en kozijnen waterpas en te lood stellen en het meterpeil aanbrengen aan de hand van werktekeningen

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1. een werkplanning maken	x	x	x
2. werktekeningen lezen en interpreteren	x	x	x
3. de koppenmaat en lagenmaat bepalen en afschrijven	x	x	x
4. metselprofielen stellen voor een halfsteensmuur, steensmuur en spouwmuur	x	x	x
5. buitenkozijnen voor raam en deur stellen in halfsteensmuur, steensmuur en spouwmuur	x	x	x
6. buitenkozijnen en binnendeurkozijnen stellen	x	x	x
7. gangbare gereedschappen en hulpmiddelen toepassen	x	x	x

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het Kernprogramma Techniek zijn op deze deeltaak van toepassing: B6, B7, B8, B9, B10, B13, B21.

Uitwerking P/BWI/1.3

P/BWI/1.3.1 een werkplanning maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. werkzaamheden voor het stellen bij een kleinschalig bouwproject voorbereiden: <ul style="list-style-type: none"> - werkvolgorde bepalen - werkopdracht interpreteren - werktekening lezen - materiaalstaat in- en aanvullen - PBM bepalen 	x	x	
2. met behulp van ICT voor stelwerkzaamheden voor een kleinschalig bouwproject een werkplanning in- en aanvullen met behulp van de volgende gegevens: <ul style="list-style-type: none"> - wie, wat, waar, wanneer - werkbare dagen en verletbestrijding - voorwaarden - acties bij afwijkingen en met behulp van deze gegevens een informatieve brief opstellen ten behoeve van een klant		x	x

P/BWI/1.3.2 werktekeningen lezen en interpreteren

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. vanuit een bouwvoorbereidingstekening verschillende typen muur, de opbouw van de muur herkennen en deze gegevens verwerken in een materiaalstaat. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - tekenschalen, - muursoorten halfsteens, steens, spouwmuur - materiaalsoorten, materiaalrceringen 	x	x	x
2. berekeningen uitvoeren, met name: <ul style="list-style-type: none"> - inhoud, oppervlakte, aantallen 		x	x

- hoeveelheden			
----------------	--	--	--

P/BWI/1.3.3 de koppenmaat en lagenmaat bepalen en afschrijven

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. aan de hand van een werktekening en materiaalspecificaties de koppenmaat en lagenmaat berekenen. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - muuropeningen, muurdammen - steenafmetingen, steenformaten, steedelen - lintvoeg en stootvoeg 	x	x	x
2. een koppenlat en een lagenlat maken, met name: <ul style="list-style-type: none"> - doortelmaten en passer toepassen en gebruiken - afschrijven koppenlat, wijze van weergeven - afschrijven van lagenlat, wijze van weergeven - aluminium lagenlat 	x	x	
3. de koppen- en lagenmaat afschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - verdeling metselverband - meterpeil - rollaagverdeling 	x		
4. de koppen- en lagenmaat afschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - verdeling metselverband - meterpeil 		x	

P/BWI/1.3.4 metselprofielen stellen voor een halfsteensmuur, steensmuur en spouwmuur

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. met gangbaar stelgereedschap profielen stellen ten behoeve van halfsteens- en spouwmuren, met name: <ul style="list-style-type: none"> - soorten profielen - vrijstellen van profielen - samenwerken bij het stellen van profielen - communiceren met termen behorend bij het stellen, vaktaal gebruiken - rekening houden met de metselaar bij het wegschoren 	x		
2. de functie van de relevante materialen en materieel met betrekking tot stellen beschrijven	x	x	
3. de werkzaamheden met betrekking tot stellen beschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - waterpassen en loden - profielen stellen voor halfsteens-, en spouwmuren - deze profielen weer weghalen - spijkervrij maken 	x	x	x

P/BWI/1.3.5buitenkozijnen voor raam en deur stellen in halfsteensmuur, steensmuur en spouwmuur

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. met gangbaar stelgereedschap stelwerk verrichten, met name: <ul style="list-style-type: none"> - waterpassen en loden - koppenmaat - lagenmaat - meterpeil - profielen ten behoeve van halfsteens- en spouwmuren en scheidingswanden stellen - profielen ten behoeve van halfsteens- en spouwmuren en scheidingswanden weghalen - houten buitenkozijnen stellen en monteren - kantelaaf en negge 	x	x	
2. met gangbaar stelgereedschap stelwerk verrichten, met name: <ul style="list-style-type: none"> - waterpassen en loden - koppenmaat en lagenmaat bepalen - meterpeil 			x

P/BWI/1.3.6buitenkozijnen en binnendeurkozijnen stellen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. verschillende typen binnendeurkozijnen beschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - houten inmetstel kozijnen - stalen inmetstelkozijnen - houten montagekozijnen - stalen montagekozijnen - stalen binnendeurkozijnen 	x	x	x
2. houten binnendeurkozijn stellen en monteren, zoals: <ul style="list-style-type: none"> - houten inmetstel kozijnen - deurhoogte en Peil 	x		

P/BWI/1.3.7gangbare gereedschappen en hulpmiddelen toepassen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. de functie en toepassing van gangbare gereedschappen en hulpmiddelen voor het stelwerk beschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - klissen, schoren, nagels, profielen, koppellatten, wpi, stelwiggen, doorwerklatten en kozijnen 	x	x	x
2. voor een bepaalde handeling het juiste gereedschap en hulpmiddelen kiezen	x		
3. deze gereedschappen en hulpmiddelen op ergonomische en veilige wijze gebruiken	x		
4. klampen op verschillende ondergronden bevestigen, met name: <ul style="list-style-type: none"> - hout - beton - piket 	x		

2 Profieldeel Bouwen vanaf de fundering

Taak:

- bekistingen voor funderingen maken
- een halfsteensmuur metselen
- isolatiematerialen verwerken
- veilig werken op steigers en ladders

Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.

P/BWI/2.1 aan de hand van werktekeningen bekistingen maken voor een strook

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1. een materiaalstaat en werkplanning maken	x	x	
2. een calculatie maken		x	
3. bekistingsconstructies maken	x	x	
4. een funderingsbekisting uitzetten en stellen	x	x	
5. een bekisting stellen	x	x	
6. sparingen aanbrengen	x	x	

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het Kernprogramma Techniek zijn op deze deeltaak van toepassing: B3, B4, B6, B7, B8, B9, B10, B12, B13, B20, B21.

Uitwerking P/BWI/2.1

P/BWI/2.1.1 een materiaalstaat en werkplanning maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. werkzaamheden voorbereiden voor een aan te brengen bekisting bij een kleinschalig bouwproject: <ul style="list-style-type: none"> - werkvolgorde bepalen - werkopdracht interpreteren - werktekening lezen - materiaalstaat in- en aanvullen - PBM bepalen 	x		
2. werkzaamheden voorbereiden voor een aan te brengen bekisting bij een kleinschalig bouwproject: <ul style="list-style-type: none"> - werkvolgorde bepalen - werkopdracht interpreteren - werktekening lezen - materiaalstaat opstellen - PBM bepalen 		x	
3. met behulp van ICT voor funderingswerkzaamheden voor een kleinschalig bouwproject een werkplanning in- en aanvullen, met behulp van de volgende gegevens: <ul style="list-style-type: none"> - wie, wat, waar, wanneer - werkbare dagen en verletbestrijding 		x	

<ul style="list-style-type: none"> - voorwaarden - acties bij afwijkingen en met behulp van deze gegevens een informatieve brief opstellen ten behoeve van een klant			
--	--	--	--

P/BWI/2.1.2 een calculatie maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. met behulp van een bouwvoorbereidingstekening en een bestek in een vooraf opgestelde deelbegroting voor funderingswerkzaamheden voor een kleinschalig bouwproject de volgende gegevens verwerken: <ul style="list-style-type: none"> - eenheden, normen, hoeveelheden - materiaal, materieel en arbeid - op- en toeslagen - stelposten - staart van de begroting 		x	

P/BWI/2.1.3 bekistingsconstructies maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. gangbare funderingsmethoden en de eigenschappen benoemen, herkennen en hun toepassing beschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - gangbare funderingen - begrippen: aanlegdiepte, aanlegbreedte, maaiveld, kalenderen, sonderen, koppensnellen (palenpellen) 	x	x	
2. eigenschappen en toepassing van gangbare materialen voor het maken van gewapend beton beschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - samenstelling beton, onder andere grindvervangers - gangbare methoden voor het storten van beton (draaien, kubel, betonpomp) 	x		
3. eigenschappen en toepassing van gangbare materialen voor het maken van gewapend beton beschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - samenstelling beton, onder andere grindvervangers - gangbare methoden voor het storten van beton (draaien, kubel, betonpomp) - soorten beton - betonkwaliteit - betonstaal (nieuwe aanduidingen staalsoorten) A-, B-, C-klasse 		x	
4. eisen gesteld aan een bekisting beschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - vormvast - tijdelijk of definitief - recyclebaar - constructie 	x	x	
5. verschillende soorten bekisting beschrijven en aangeven voor welke fundering deze worden toegepast, met name: <ul style="list-style-type: none"> - traditionele bekisting - systeembekisting en PS-ringbalkbekisting 	x	x	
6. gangbare materialen en gereedschappen voor bekistingsconstructies beschrijven en toepassen voor een strokenfundering	x	x	

P/BWI/2.1.4 een funderingsbekisting uitzetten en stellen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. met gangbare gereedschappen en machines bekistingsschotten voor stroken uitzetten, stellen en afschoren. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - stellen vanuit het bouwraam - werkvloer voorbereiden - bekistingconstructies stellen voor fundering op staal: stroken bekisting met hoek - wapening aanbrengen en stellen - bekistingen afschoren - ontkisten en schoonmaken 	x	x	

P/BWI/2.1.5 een bekisting stellen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
Uitgewerkt bij P/BWI/2.1.4 een funderingsbekisting stellen	x	x	

P/BWI/2.1.6 sparingen aanbrengen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. het doel van sparingen in bekistingen en gangbare materialen beschrijven, zoals: <ul style="list-style-type: none"> - doorvoer leidingen, kabels, riolering 	x	x	
2. sparingen aanbrengen <ul style="list-style-type: none"> - materialen - bevestiging 	x		

P/BWI/2.2 aan de hand van een werktekening een halfsteensmuur metselen

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1. een materiaalstaat en werkplanning maken	x	x	
2. een calculatie maken		x	
3. een werkplek inrichten	x	x	
4. maatvoeren en stellen	x	x	
5. basistechnieken metselen toepassen	x	x	
6. rollagen maken	x	x	
7. voegwerk in de meest gangbare typen maken	x	x	
8. beëindigingen correct maken	x	x	

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het Kernprogramma Techniek zijn op deze deeltaak van toepassing: B6, B9, B13, B20, B21.

Uitwerking P/BWI /2.2

P/BWI/2.2.1 een materiaalstaat en werkplanning maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. werkzaamheden voorbereiden voor het metselwerk voor een kleinschalig bouwproject: <ul style="list-style-type: none"> - werkvolgorde bepalen - werkopdracht interpreteren - werktekening lezen - materiaalstaat en materieelstaat in- en aanvullen - PBM bepalen 	x		
2. werkzaamheden voorbereiden voor het metselwerk voor een kleinschalig bouwproject: <ul style="list-style-type: none"> - werkvolgorde bepalen - werkopdracht interpreteren - werktekening lezen - materiaalstaat en materieelstaat opstellen - PBM bepalen 		x	
3. met behulp van ICT voor het metselwerk voor een kleinschalig bouwproject een werkplanning in- en aanvullen, met behulp van de volgende gegevens: <ul style="list-style-type: none"> - wie, wat, waar, wanneer - werkbare dagen en verletbestrijding - voorwaarden - acties bij afwijkingen en met behulp van deze gegevens een informatieve brief opstellen ten behoeve van een klant		x	
4. de werkzaamheden met betrekking tot het metselwerk omschrijven: <ul style="list-style-type: none"> - onderlinge muuraansluitingen, beëindigingen, hoeken en ontmoetingen: halfsteens- en steensmuren - rollagen - raamdorpelstenen, vensterbanktegels - inmetselen lateien (prefab) 	x		
5. de functie en toepassing van materialen toegepast bij het maken van metselwerk omschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - baksteen, kalkzandsteen, poriso - raamdorpelstenen, vensterbanktegels - overspanningsconstructies - mortels - geveldragers 	x		

P/BWI/2.2.2 een calculatie maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. met behulp van een bouwvoorbereidingstekening en een bestek in een vooraf opgestelde deelbegroting voor het metselwerk voor een kleinschalig bouwproject de volgende gegevens verwerken: <ul style="list-style-type: none"> - eenheden, normen, hoeveelheden - materiaal, materieel en arbeid - op- en toeslagen - stelposten - staart van de begroting 		x	

P/BWI/2.2.3 een werkplek inrichten

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. ergonomische eisen ten aanzien van de werkplek beschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - plaats materialen en materieel - fysieke omstandigheden - gereedschap - verlaagd gedeelte voor de metselaar 	x	x	
2. een werkplek inrichten, waarbij aandacht voor: <ul style="list-style-type: none"> - opstelling kuip en stenen - opvang ten behoeve van valspecie - hulpmiddelen voor tillen - maatregelen voor verletbestrijding 	x		

P/BWI/2.2.4 maatvoeren en stellen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. met gangbaar gereedschap stelwerkzaamheden verrichten ten behoeve van halfsteens metselwerk, met name: <ul style="list-style-type: none"> - waterpassen en loden - koppenmaat, lagenmaat - profielen stellen 	x		
2. de stelwerkzaamheden ten behoeve van halfsteens metselwerk omschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - waterpassen en loden - koppenmaat, lagenmaat - meterpeil afschrijven - profielen stellen - deurkozijn stellen - profielen en kozijnen stellen met muurdammen - maatvoering in een reeks 	x		
3. de stelwerkzaamheden ten behoeve van halfsteens metselwerk omschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - koppenmaat, lagenmaat - meterpeil afschrijven - maatvoering in een reeks 		x	
4. de materialen ten behoeve van het stellen noemen: <ul style="list-style-type: none"> - stellatten, koppellatten, wiggen, klampen, profielen, nagels 	x	x	

P/BWI/2.2.5 basistechnieken metselen toepassen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. de materialen toegepast bij het maken van schoon- en vuilmetselwerk herkennen en hun eigenschappen en toepassing omschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - baksteen, kalkzandsteen, betonsteen, porisoblokken - raamdorpelstenen, vensterbanktegels - lateien (prefab) en de verschillen tussen typen lateien omschrijven - mortels en mortelsamenstelling - ankers - gebakken en niet gebakken producten 	x	x	

<ul style="list-style-type: none"> - afvalverwerking - dilataties 			
2. met gangbaar gereedschap en machines schoonmetselwerk maken, met name: <ul style="list-style-type: none"> - steedelen bepalen en maken, werken met de koppenmaat - halfsteensverband en klezorenverband - beëindigingen halfsteensmuren - rollagen 	x		
3. de materialen voor de voorzieningen met betrekking tot het krimpen en uitzetten van metselwerk noemen, met name: <ul style="list-style-type: none"> - kit - compriband, foamkoord - veerankers 	x	x	

P/BWI/2.2.6 rollagen maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. de functies van rollagen beschrijven en typen rollagen benoemen en herkennen: <ul style="list-style-type: none"> - overspanningsconstructies - esthetisch 	x	x	
2. aan de hand van een werktekening de rollaagverdeling maken op de halfsteens muur als muurafdekking	x		
3. stenen hakken en zagen met behulp van: <ul style="list-style-type: none"> - schiften - kaphamer en sabel - klezorboy - steenzaagmachine - moker en voegbeitel 	x		
4. een rollaag metselen op halfsteensmuur als muurafdekking <ul style="list-style-type: none"> - halfsteens - driekleזור - steens - aanzet- en sluitstenen 	x		

P/BWI/2.2.7 voegwerk in de meest gangbare typen maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. de functies en toepassingen met betrekking tot het voegen omschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - platvol - geborsteld - licht verdiept voegwerk - doorgestreken voegwerk 	x	x	
2. met gangbaar gereedschap voegwerk maken en verdichten <ul style="list-style-type: none"> - platvol - geborsteld 	x		

P/BWI/2.2.8 beëindigingen correct maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. verschillende typen tijdelijke muurbeëindigingen beschrijven en van een tekening herkennen: - staande tand - vallende tand	x	x	
2. de rol en functie van muurbeëindigingen beschrijven, met name: - hoek - muurlengte - binnenmuuraansluiting	x	x	
3. muurbeëindigingen maken: - staande tand - vallende tand	x		

P/BWI/2.3 isolatiematerialen verwerken met behulp van actuele kennis over isolatie en ventilatie

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1. isolatiewaarde voor ruimtes en constructies berekenen		x	
2. juiste soorten isolatie kiezen en correct toepassen	x	x	
3. geldende eisen ten aanzien van ventilatie toepassen	x	x	
4. isolatiematerialen in funderingen plaatsen.	x	x	
5. isolatiematerialen in het opgaand werk plaatsen en verwerken	x	x	
6. afval op de juiste wijze verwerken en afvoeren	x	x	

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het Kernprogramma Techniek zijn op deze deeltaak van toepassing: B3, B4, B6, B7, B8, B9, B17, B21, B22.

Uitwerking P/BWI/2.3

P/BWI/2.3.1 isolatiewaarde voor ruimtes en constructies berekenen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. aan de hand van gegeven dikte- en λ -waardes de warmteweerstand (R_c waarde) berekenen van: - bouwmaterialen - constructies		x	
2. beschrijven wat de relatie is tussen de warmteweerstand en de isolatiewaarde van een ruimte		x	

P/BWI/2.3.2 juiste soorten isolatie kiezen en correct toepassen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. verschillende functies en doelen van isolatie omschrijven: <ul style="list-style-type: none"> - thermische isolatie - akoestische isolatie - koudebrug voorkomen - EPN (energieprestatienorm) 	x	x	
2. de materialen ten behoeve van isoleren herkennen: <ul style="list-style-type: none"> - beglazing - PUR- en PIR - PS polystyreen (EPS en XPS) - minerale wol (glaswol en steenwol) - cellulair glas - folies 	x	x	
3. eigenschappen van deze materialen beschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - brandbaarheid - dampremmende laag - voor- en nadelen materialen - afvalverwerking - veilig werken, PBM 	x		
4. eigenschappen van deze materialen beschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - brandbaarheid - dampremmende laag - luchtdichtheid - voor- en nadelen materialen - afvalverwerking - veilig werken, PBM 		x	
5. beschrijven welke fouten bij isoleren voorkomen kunnen worden, zoals: <ul style="list-style-type: none"> - niet afdekken van spouw tijdens het proces - naden - koudebrug - verkeerde zijde - rozetten verkeerd geplaatst - verankering verkeerd - te laag op fundering beginnen (optrekkend vocht) - geen luchtspouw 	x	x	

P/BWI/2.3.3 geldende eisen ten aanzien van ventilatie toepassen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. de rol en het belang van ventilatie beschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - klimaat en milieu - vochtigheid - bacteriën 	x	x	
2. begrippen voor ventilatie herkennen: <ul style="list-style-type: none"> - luchtsnelheid - PvE voor balansventilatie - toe- en afvoer (bouwbesluit) - luchtjes, vocht 		x	

- tocht			
---------	--	--	--

P/BWI/2.3.4 isolatiemateriaal in funderingen plaatsen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. beschrijven hoe een PS-bekisting wordt geplaatst	x	x	

P/BWI/2.3.5 isolatiematerialen in het opgaand werk plaatsen en verwerken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. de werkzaamheden met betrekking tot het isoleren omschrijven: <ul style="list-style-type: none"> - PUR- en PIR-schuim - minerale wol - foamglass 		x	
2. isolatiematerialen verwerken in opgaand werk vanaf een fundering: <ul style="list-style-type: none"> - minerale wol - foamglass - PUR- en PIR-schuim - koudebruggen en isolatiemateriaal - bevestiging - veilig werken en PBM 	x		

P/BWI/2.3.6 afval op de juiste wijze verwerken en afvoeren

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. gangbare isolatiematerialen op de juiste wijze afvoeren en omschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - bouwafval (grof vuil) - chemisch afval - recycling en gebruik (richtlijnen) 	x	x	

P/BWI/2.4 steigers en ladders aan de hand van veiligheidsvoorschriften gebruiken

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1. verplichte en beschikbare beschermingsmiddelen toepassen	x	x	
2. juiste steigers en ladders kiezen	x	x	
3. steigers en ladders conform voorschriften opbouwen, plaatsen en afbreken	x	x	
4. ladders en steigers op een ergonomische en veilige wijze gebruiken	x	x	

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het Kernprogramma Techniek zijn op deze deeltaak van toepassing: B3, B9, B12, B17, B21.

Uitwerking P/BWI /2.4

P/BWI/2.4.1 verplichte en beschikbare beschermingsmiddelen toepassen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. gangbare en verplichte beschermingsmiddelen bij het werken op hoogte beschrijven, zoals: <ul style="list-style-type: none"> - risico's - collectieve beveiliging - leuningen - dakrandbeveiliging - persoonlijke beveiliging 	x	x	
2. de beschermingsmiddelen bij het werken op hoogte correct gebruiken <ul style="list-style-type: none"> - leuningen, kantplanken, schriksteigers - valbeveiliging 	x		
3. risico's beschrijven en herkennen bij het op hoogte werken	x	x	

P/BWI/2.4.2 juiste steigers en ladders kiezen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. verschillende typen steigers en ladders en hun toepassing beschrijven: <ul style="list-style-type: none"> - kamersteiger - rolsteiger - schuifladders - telescoopladders - bouwsteiger 	x	x	
2. voor een bepaalde situatie aangeven welke steiger of ladder geschikt is, met name met het oog op de belastbaarheid		x	

P/BWI/2.4.3 steigers en ladders conform voorschriften opbouwen, plaatsen en afbreken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. in een praktijksituatie een ladder en steiger opstellen, opbouwen en afbreken, met name: <ul style="list-style-type: none"> - rolsteiger tot maximaal 2,5 m - schuifladder conform voorschriften 	x	x	

P/BWI/2.4.4 ladders en steigers op een ergonomisch en veilige wijze gebruiken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. veiligheidsmaatregelen omschrijven voor het omgaan met trappen, ladders en steigers. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none">- controle op gebreken- vervoer- plaatsing- werken op trapje, ladder of (rol)steiger- PBM gebruik	x	x	
2. een eenvoudige risico-inventarisatie uitvoeren		x	

3 Profieldeel Hout en meubelverbindingen

Taak:

- werkstuk met enkelvoudige verbindingen maken
- werken met elektrische en pneumatische handgereedschappen en houtbewerkingsmachines

Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.

P/BWI/3.1 aan de hand van een werktekening alle werkzaamheden verrichten voor het maken van werkstukken met enkelvoudige verbindingen

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1. een materiaalstaat en werkplanning maken	x	x	
2. een calculatie en offerte maken		x	
3. houtverbindingen schetsen en in een CAD programma tekenen	x	x	
4. verbindingen maken volgens vastgestelde criteria	x	x	
5. het product aan de hand van kwaliteitscriteria beoordelen		x	
6. met gangbare elektrische handgereedschappen en houtbewerkingsmachines de basisbewerkingen veilig uitvoeren	x	x	

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het Kernprogramma Techniek zijn op deze deeltaak van toepassing: B8, B11, B13, B14, B15, B16, B17, B18, B19, B20, B21, B22, B23

Uitwerking P/BWI /3.1

P/BWI/3.1.1 een materiaalstaat en werkplanning maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. met behulp van ICT een werkplanning voor een werkstuk in- en aanvullen, met behulp van de volgende gegevens: <ul style="list-style-type: none"> - wie, wat, waar, wanneer - werkbare dagen en verletbestrijding - voorwaarden - acties bij afwijkingen 		x	
2. werkzaamheden voor het maken van werkstukken voorbereiden, met name: <ul style="list-style-type: none"> - werkvolgorde bepalen - werkopdracht interpreteren - werktekening lezen - materiaalstaat in- en aanvullen - PBM bepalen 	x		
3. werkzaamheden voor het maken van werkstukken voorbereiden, met name: <ul style="list-style-type: none"> - werkvolgorde bepalen - werkopdracht interpreteren - werktekening lezen 		x	

<ul style="list-style-type: none"> - materiaalstaat opstellen - gereedschappen en machines bepalen 			
<p>4. gangbare soorten enkelvoudige houtverbindingen herkennen en beschrijven:</p> <ul style="list-style-type: none"> - halfhout verbindingen (hoekverbinding en overkruising) - keepverbindingen - pen- en gatverbindingen - lijmverbindingen - schroef- en nagelverbindingen - lengte-, breedte- en hoekverbindingen - deuvel-, lamello- en dominoverbindingen 	x	x	
<p>5. de werkzaamheden met betrekking tot het maken van enkelvoudige verbindingen omschrijven, met name:</p> <ul style="list-style-type: none"> - materiaal op maat maken - afschrijven - verbindingen maken pennen, gaten, lamello, domino, deuvel. - sponning en groef maken 	x	x	
<p>6. materialen voor het maken, afwerken en afmonteren van werkstukken met hout en plaatmaterialen beschrijven, met name:</p> <ul style="list-style-type: none"> - beslag - hang en sluitwerk - bevestigingsmiddelen - afwerkmaterialen 	x	x	
<p>7. gangbare houtsoorten herkennen, globaal indelen in duurzaamheidsklassen en hun eigenschappen en toepassing beschrijven</p>	x	x	
<p>8. eisen en keurmerken voor duurzaam hout beschrijven en herkennen, met name FSC</p>	x		
<p>9. eisen en keurmerken voor duurzaam hout beschrijven en herkennen, met name:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PEFC - FSC 		x	

P/BWI/3.1.2 een calculatie en offerte maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
<p>1. op basis van een werktekening in een vooraf opgestelde deelbegroting voor een werkstuk de volgende gegevens verwerken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eenheden, normen en hoeveelheden - materiaal, materieel en arbeid - op- en toeslagen - stelposten - staart van de begroting 		x	
<p>2. het aanbod in een eenvoudige offerte beschrijven, gebaseerd op:</p> <ul style="list-style-type: none"> - arbeidsuren en tarieven - materiaal - het uitbesteden van deelactiviteiten 		x	

P/BWI/3.1.3 houtverbindingen schetsen en in een CAD-programma tekenen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. enkelvoudige houtverbindingen opmeten en schetsen met de communicatie als doel, met name: <ul style="list-style-type: none"> - in verhouding - op schaal - in isometrische projectie - opwerken en arceren 	x	x	
2. enkelvoudige houtverbindingen gerelateerd aan de toepassing herkennen en op een schets weergeven	x	x	
3. enkelvoudige houtverbindingen in Amerikaanse projectie tekenen met een 2D en 3D CAD programma. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - aanzichten, doorsneden - arceringen - maatvoering en benamingen - onderhoek 	x	x	

P/BWI/3.1.4 verbindingen maken volgens vastgestelde criteria

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. met machines, aangedreven gereedschap en handgereedschap basisvaardigheden houtbewerken bij enkelvoudige verbindingen uitvoeren, met name: <ul style="list-style-type: none"> - afschrijven - zagen - schaven - steken - boren - frezen 	x	x	
2. met gangbare gereedschappen werkstukken monteren, met name: <ul style="list-style-type: none"> - lijmen - opsluiten - nagelen en schroeven 	x	x	
3. begrippen en zijden van houten delen in samengestelde elementen kennen en toepassen, met name: <ul style="list-style-type: none"> - soorten sponningen - binnen- en buitenzijde - buitenwerkse maat en dagmaat - paringkant en dagkant - stijlen en dorpels - tussenstijlen, tussendorpels 	x		
4. begrippen en zijden van houten delen in samengestelde elementen kennen en toepassen, met name: <ul style="list-style-type: none"> - soorten sponningen - binnen- en buitenzijde - buitenwerkse maat en dagmaat - stijlen en dorpels - tussenstijlen, tussendorpels 		x	

P/BWI/3.1.5 het product aan de hand van kwaliteitscriteria beoordelen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. kwaliteitscriteria voor werkstukken en meubels beschrijven <ul style="list-style-type: none"> - passing - toleranties - maatvoering - afwijkingen - afwerking 		x	
2. een product op basis van deze criteria beoordelen <ul style="list-style-type: none"> - tussentijds controleren en bijstellen - eindcontrole uitvoeren 		x	

P/BWI/3.1.6 met gangbare elektrische handgereedschappen en houtbewerkingsmachines de basisbewerkingen veilig uitvoeren

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. houtbewerkingsmachines en gereedschappen voor het maken van enkelvoudige verbindingen beschrijven en toepassen: <ul style="list-style-type: none"> - zaagmachines - freesmachines - langgatboormachines - schaafmachines - schuurmachines - handgereedschappen - elektrisch- en pneumatisch handgereedschap 	x	x	
2. de veiligheidsvoorschriften voor het gebruik van deze machines en gereedschappen beschrijven en toepassen	x	x	
3. de functie en toepassing van een afzuiginstallatie en brikettenpers beschrijven	x	x	

P/BWI/3.2 hout zagen en verspanen met behulp van gangbare elektrische en pneumatische handgereedschappen en houtbewerkingsmachines

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1. werken met elektrische en pneumatische handgereedschappen	x	x	
2. veilig werken met voor deze verbindingen relevante houtbewerkingsmachines	x	x	

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het Kernprogramma Techniek zijn op deze deeltaak van toepassing: B6, B11, B20, B21.

Uitwerking P/BWI/3.2

P/BWI/3.2.1 werken met elektrische en pneumatische handgereedschappen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. de toepassingen van machines, aangedreven gereedschap en handgereedschap voor het zagen en verspanen beschrijven en uitvoeren, met name: <ul style="list-style-type: none"> - freesmachines: bovenfrees, lamellofrees en dominofrees - handcirkelzaag - handschaafmachines - band-, vlak- en roterende schuurmachines - elektrische- en accu(klop)boormachine - schroeftol - decoupeerzaag - tacker - overig accugereedschap 	x	x	

P/BWI/3.2.2 veilig werken met voor deze verbindingen relevante houtbewerkingsmachines

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. de veiligheidsvoorschriften en beveiligingen voor het gebruik van de machines en gereedschappen beschrijven en toepassen: <ul style="list-style-type: none"> - instellen, afstellen toepassen van beveiligingen - juist instellen van hulpstukken en geleidingen - gebruik van juiste PBM bij werken aan en met deze machines 	x	x	

4 Profieldeel Design en decoratie

Taak:

- een kleurontwerp maken
- interieurelementen ontwerpen
- interieurelementen maken
- voorbehandelen, afwerken en decoreren

Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.

P/BWI/4.1 gebruikmakend van design en decoratieve technieken een ontwerp voor de afwerking van interieurelementen maken, op basis van kennis over kleurgebruik, vormgeving en de eigen creativiteit

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1. kleurkarakteristieken toepassen en combineren tot kleurcontrasten	x	x	x
2. de wens van een klant achterhalen en vertalen naar een kleurontwerp		x	x
3. een kleurontwerp maken voor interieurelementen		x	x

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het Kernprogramma Techniek zijn op deze deeltaak van toepassing: B9, B14, B23.

Uitwerking P/BWI/4.1

P/BWI/4.1.1 kleurkarakteristieken toepassen en combineren tot kleurcontrasten

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. beschrijven wat kleur is en factoren beschrijven die kleuren beïnvloeden: - licht - andere kleuren	x		
2. beschrijven wat kleur is en factoren beschrijven die kleuren beïnvloeden: - licht - textuur - andere kleuren		x	x
3. primaire, secundaire en complementaire kleuren onderscheiden en herkennen volgens het CMYK-systeem		x	x
4. kleurkarakteristieken herkennen en combineren tot kleurcontrasten, zoals: - kleurtoon - helderheid - verzadiging		x	x
5. kleurcontrasten herkennen en toepassen, met name: - warm-koud contrast - licht-donker contrast	x		

6. kleurcontrasten herkennen en toepassen, met name: <ul style="list-style-type: none"> - kwaliteitscontrast - warm-koud contrast - complementair contrast - licht-donker contrast 		x	x
7. kleurcoderingen beschrijven en herkennen, met name: <ul style="list-style-type: none"> - RAL 	x		
8. kleurcoderingen beschrijven en herkennen, met name: <ul style="list-style-type: none"> - RAL - NCS - PMS 		x	x
9. materialen en ondergronden herkennen, met name: <ul style="list-style-type: none"> - materiaaleigenschappen - kleurcollecties - mogelijkheid tot wijzigen van kleur 	x	x	x
10. interieurstijlen herkennen en hierbij de juiste kleurcontrasten met behulp van een collage toepassen, bijvoorbeeld: modern, trendy (kleurrijk, jong), retro/vintage, landelijk, klassiek, chique		x	x

P/BWI/4.1.2 de wens van een klant achterhalen en vertalen naar een kleurontwerp

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. met behulp van gegevens de wensen van een klant achterhalen. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - ruimte en materiaal mogelijkheden - functionaliteit - stijl - kleur - afwerking 		x	x
2. een gesprek met een klant voeren en de wens van de klant vastleggen door middel van: <ul style="list-style-type: none"> - schriftelijk (verslag) - presentatie (audiovisueel, schets en collage) 		x	x
3. de wensen van de klant controleren op juiste interpretatie en indien nodig het ontwerp aanpassen		x	x

P/BWI/4.1.3 een kleurontwerp maken voor interieurelementen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. met behulp van ontwerpsoftware en op basis van gemaakte afspraken een kleurontwerp maken voor interieurelementen		x	x

P/BWI/4.2 aan de hand van wensen en eisen een ontwerp maken voor interieurelementen op basis van plaatmateriaal, met behulp van CAD-software

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1. een ontwerp maken voor een eenvoudig werkstuk van plaatmateriaal		x	x
2. een ontwerp maken voor de afwerking van dit werkstuk		x	x
3. teksten ontwerpen in een plotprogramma		x	x
4. het ontwerp met behulp van schetsen uitleggen aan de opdrachtgever		x	x
5. het ontwerp tekenen met een 2D- en 3D-CAD tekenprogramma	x	x	x
6. het ontwerp omzetten in werktekeningen		x	x

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het Kernprogramma Techniek zijn op deze deeltaak van toepassing: B5, B9, B14, B15, B16, B17, B18.

Uitwerking P/BWI/4.2

P/BWI/4.2.1 een ontwerp maken voor een eenvoudig werkstuk van plaatmateriaal

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. wensen van een klant achterhalen. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - gebruiksdoel - functionaliteit - vorm - stijl 		x	x
2. de vraag van de klant beschrijven: <ul style="list-style-type: none"> - gebruiksdoel - functionele eisen 		x	x
3. op basis van een beschrijving een technisch ontwerp maken van een interieurelement: <ul style="list-style-type: none"> - maatvoering - verbindingen - materiaalsoorten - beslag en bevestigingsmiddelen 		x	x

P/BWI/4.2.2 een ontwerp maken voor de afwerking van dit werkstuk

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. vormen en figuren herkennen, met name: <ul style="list-style-type: none"> - meetkundige vormen, abstracte vormen, ruimtelijke figuren - lay-out - diepte - contrast - vorm en restvorm - organisch en niet organisch 		x	x
2. verfsysteem (watergedragen) en applicatiemethode bepalen		x	x
3. decoratieve technieken bepalen, met name: <ul style="list-style-type: none"> - sponzen - tamponneren - spateltechnieken 		x	x
4. ontwerp maken voor een sign-uiting met behulp van: <ul style="list-style-type: none"> - ontwerpsoftware - penselen - decoratieve figuren, opschriften en prints 		x	x

P/BWI/4.2.3 teksten ontwerpen in een plotprogramma

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. basishandelingen voor ontwerpen van sign-uitingen uitvoeren in (snij)softwareprogramma's		x	x

P/BWI/4.2.4 het ontwerp met behulp van schetsen uitleggen aan de opdrachtgever

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. het ontwerp uitwerken met behulp van gangbare presentatiemiddelen: <ul style="list-style-type: none"> - schetsen (isometrisch, in verhouding) - 3D-prints - maquettes 		x	x
2. aan de klant de gemaakte keuzes ten aanzien van het ontwerp beargumenteren. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - wensen van de klant - keuze voor kleur en vorm - functionaliteit 			x
3. het ontwerp evalueren aan de hand van: <ul style="list-style-type: none"> - functionaliteit - voldoet aan wensen van de klant - vormgeving past in het interieur van de klant - kwaliteitscriteria 			x
4. het ontwerp aan de klant presenteren en beargumenteren waarom bepaalde keuzes zijn gemaakt.		x	x

P/BWI/4.2.5 het ontwerp tekenen met een 2D- en 3D-CAD tekenprogramma

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. het ontwerp uitwerken in een werktekening met behulp van een 2D- en 3D-CAD-programma <ul style="list-style-type: none"> - Amerikaanse projectie - aanzichten en details - materiaalsoorten en verbindingen - maatvoering en benaming - legenda en renvooi 	x	x	x

P/BWI/4.2.6 het ontwerp omzetten in werktekeningen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
Uitgewerkt in P/BWI/4.2.5 het ontwerp tekenen met een 2D- en 3D-CAD tekenprogramma		x	x

P/BWI/4.3 aan de hand van een ontwerp en werktekeningen interieurelementen maken op basis van plaatmateriaal, veilig gebruikmakend van gangbare materialen en gereedschappen

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1. een materiaalstaat en werkplanning maken	x	x	x
2. een (na)calculatie en offerte maken		x	x
3. interieurelementen met moderne verbindingsmaterialen maken, samenstellen en opsluiten.	x	x	x
4. gangbare handgereedschappen en elektrische handgereedschappen veilig gebruiken.	x	x	x

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het Kernprogramma Techniek zijn op deze deeltaak van toepassing: B5, B9, B11, B13, B17, B18, B19, B20, B21, B22, B23, B24.

Uitwerking P/BWI/4.3

P/BWI/4.3.1 een materiaalstaat en werkplanning maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. werkzaamheden voor het maken en de afwerking van een interieurelement voorbereiden: <ul style="list-style-type: none"> - werkopdracht interpreteren - werktekening lezen - werkvolgorde bepalen - materiaalstaat in- en aanvullen - symbolen en etiketten lezen en interpreteren - PBM bepalen 	x		
2. werkzaamheden voor het maken en de afwerking van een interieurelement voorbereiden: <ul style="list-style-type: none"> - werkopdracht interpreteren - werktekening lezen 		x	x

<ul style="list-style-type: none"> - werkvolgorde bepalen - materiaalstaat opstellen - gereedschappen en machines bepalen - productinformatie t.b.v. de uitvoering opzoeken via internet - symbolen en etiketten lezen en interpreteren - PBM bepalen 			
---	--	--	--

P/BWI/4.3.2 een (na)calculatie en offerte maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. op basis van een werktekening in een vooraf opgestelde deelbegroting voor een interieurelement de volgende gegevens verwerken: <ul style="list-style-type: none"> - eenheden, normen, hoeveelheden - materiaal, materieel en arbeid - op- en toeslagen - stelposten - staart van de begroting 		x	x
2. het aanbod in een eenvoudige offerte beschrijven, gebaseerd op: <ul style="list-style-type: none"> - arbeidsuren en tarieven - materiaal - het uitbesteden van deelactiviteiten 			x

P/BWI/4.3.3 interieurelementen met moderne verbindingsmaterialen maken, samenstellen en opsluiten

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. materialen voor het maken, samenstellen en opsluiten van interieurelementen en hun toepassing beschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - hout en plaatmaterialen - beslag - hang en sluitwerk - bevestigingsmiddelen - afwerkmaterialen 	x	x	x
2. materialen verwerken met betrekking tot het maken van interieurelementen: <ul style="list-style-type: none"> - massief hout - plaatmaterialen - HPL 	x	x	
3. met gangbare gereedschappen en machines werkzaamheden uitvoeren ten behoeve van het maken van interieurelementen op basis van plaatmateriaal en hout. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - afschrrijven - zagen - schaven - steken - frezen - boren - monteren - afwerken (lijmresten verwijderen, scherpe kanten verwijderen, schuren) 	x	x	
4. onderdelen van interieurelementen monteren, afhangen en sluitbaar maken, met name: <ul style="list-style-type: none"> - beslag - hang-, en sluitwerk 	x	x	

- bevestigingsmiddelen			
------------------------	--	--	--

P/BWI/4.3.4 gangbare handgereedschappen en elektrische handgereedschappen veilig gebruiken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. de veiligheidsvoorschriften en beveiligingen voor het gebruik van gangbare handgereedschappen en elektrische handgereedschappen beschrijven en toepassen: <ul style="list-style-type: none"> - handgereedschappen controleren op veiligheid - de juiste PBM toepassen - de PBM controleren op deugdelijkheid 	x	x	
2. de veiligheidsvoorschriften en beveiligingen voor het gebruik van gangbare handgereedschappen en elektrische handgereedschappen beschrijven: <ul style="list-style-type: none"> - de juiste PBM toepassen - de PBM controleren op deugdelijkheid 			x

P/BWI/4.4 een werkstuk voorbehandelen, afwerken en decoreren

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1. een behandelplan opstellen voor ondergronden van hout en plaatmateriaal	x	x	x
2. een werkschema maken voor de afwerking	x	x	x
3. materialen en gereedschappen voor de voorbehandeling en afwerking bepalen	x	x	x
4. een werkstuk voorbehandelen en afwerken met watergedragen verfproducten	x	x	x
5. voorbehandelde en afgewerkte werkstukken aan de hand van kwaliteitscriteria beoordelen		x	x
6. decoratieve figuren printen, plotten, snijplotten, pellen, plakken en monteren	x	x	x

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het Kernprogramma Techniek zijn op deze deeltaak van toepassing: B9, B17, B18, B19, B21, B23, B24.

Uitwerking P/BWI/4.4

P/BWI/4.4.1 een behandelplan opstellen voor ondergronden van hout en plaatmateriaal

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. de werkzaamheden met betrekking tot het schilderen op houtachtige ondergronden en plaatmateriaal in de juiste volgorde plaatsen. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - ondergrond reinigen - te behandelen ondergrond repareren, plamuren, schuren - grondlagen aanbrengen - voor- en afdeklagen aanbrengen 	x		
2. de werkzaamheden met betrekking tot het schilderen op houtachtige ondergronden en plaatmateriaal omschrijven. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - ondergrond reinigen - te behandelen ondergrond repareren, plamuren, schuren 		x	x

<ul style="list-style-type: none"> - grondlagen aanbrengen - voor- en afdekklagen aanbrengen - het werk tussentijds controleren en de werkwijze aanpassen op basis van de controleresultaten 			
3. ondergronden van hout en plaatmateriaal herkennen en beoordelen, met name: <ul style="list-style-type: none"> - eigenschappen en aard van de ondergronden - mogelijkheden voor afwerking 		x	x
4. productbladen en etiketten lezen en interpreteren, met name: <ul style="list-style-type: none"> - symbolen - verwerkingsvoorschrift - veilig werken, giftige en schadelijke stoffen - PBM - afvalverwerking 	x	x	x
5. het juiste verfsysteem en de juiste applicatiemethode kiezen		x	x

P/BWI/4.4.2 een werkschema maken voor de afwerking

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. de uit te voeren handelingen in de juiste volgorde plannen, met name: <ul style="list-style-type: none"> - voorbehandeling - egaliseren, repareren - afwerken - decoreren 	x	x	x
2. een tijdsschema bij deze handelingen opstellen, daarbij rekening houdend met: <ul style="list-style-type: none"> - verwerkingstijden - droogtijden 		x	x

P/BWI/4.4.3 materialen en gereedschappen voor de voorbehandeling en afwerking bepalen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. gangbare materialen en gereedschappen ten behoeve van de voorbehandeling en afwerking van houtachtige ondergronden en plaatmateriaal beschrijven.	x	x	x
2. gangbare materialen en gereedschappen ten behoeve van decoratieve technieken beschrijven	x	x	x
3. gangbare materialen en technieken ten behoeve van sign uitingen beschrijven	x	x	x
4. verschil tussen watergedragen en synthetische verf beschrijven	x	x	x

P/BWI/4.4.4 een werkstuk voorbehandelen en afwerken met watergedragen verfproducten

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. met gangbaar gereedschap en materiaal schilderwerkzaamheden op houtachtige ondergronden en plaatmateriaal verrichten op basis van watergedragen verf. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - uitvullen, plamuren en schuren - omgeving en niet te schilderen delen afdekken en afplakken - gronden en voor- en aflakken aanbrengen met watergedragen verf 	x	x	x

2. beschrijven hoe de werkzaamheden volgens de KAM-zorg uitgevoerd moeten worden en dit toepassen, met name: <ul style="list-style-type: none"> - de werkplek (tussentijds) opruimen - spaarzaam omgaan met verf - het gereedschap reinigen en opruimen - verpakking en restanten volgens milieuvoorschriften opslaan en afvoeren - veilig werken 	x	x	x
3. decoratieve technieken toepassen met behulp van watergedragen verf, met name: <ul style="list-style-type: none"> - sponzen - tamponneren - spateltechnieken - decoratieve figuren en opschriften penselen 	x	x	x

P/BWI/4.4.5 voorbehandelde en afgewerkte werkstukken aan de hand van kwaliteitscriteria beoordelen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. een product op basis van kwaliteitscriteria beoordelen en eventuele afwijkingen bijstellen of bijwerken, met name: <ul style="list-style-type: none"> - op basis van wensen van de klant - op basis van eisen uit gestelde normen en productinformatie 			x
2. het product aan de klant opleveren. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - toelichten gemaakte keuzes - toelichten afwijkingen 		x	x
3. het materiaalverbruik en gewerkte uren evalueren, met name: <ul style="list-style-type: none"> - vergelijken met vooraf ingeschatte uren en materialen 		x	x

P/BWI/4.4.6 decoratieve figuren printen, plotten, snijplotten, pellen, plakken en monteren

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1. basisvoorschriften voor het gebruik van foliematerialen beschrijven, met name: <ul style="list-style-type: none"> - kwaliteit - toepassing 		x	x
2. sign-uitingen aanbrengen, met name: <ul style="list-style-type: none"> - ondergrond ontvetten en reinigen - folie printen en plotten - folie pellen en appliceren - folie monteren 	x	x	x
3. sjablonen maken en appliceren	x	x	x
4. gereedschappen en materialen toepassen	x	x	x

Bijlage: Lijst met afkortingen

arbo	Arbeidsomstandigheden
BVT	Bouwvoorbereidingstekeningen
BWT	Bouw- & woningtoezicht
CAD	Computer Aided Design
CMYK	Cyaan, Magenta, Yellow en Key (systeem voor kleurmenging)
EPN	Energie Prestatie Norm
FSC(-keur)	Forest Stewardship Council
HPL	high pressure laminate
ICT	Informatie- en communicatietechnologie
KAM	Kwaliteit, Arbeid en Milieu
KLIC	Kabels en leidingen informatie centrum
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NCS	Natural Color System (kleurenmodel)
PBM	persoonlijke beschermingsmiddelen
PEFC(-keur)	Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes (keurmerk voor duurzaam bosbeheer)
PIR	Polyisocyanuraat
PMS	Pantone Matching System (systeem voor kleurcodering)
PS	Polystyreen (piepschuim)
PUR	Polyurethaan
PvE	programma van eisen
RAL	ReichsAusschuss für Lieferbedingungen
UAV	Uniforme administratieve voorwaarden
V&G-plan	Veiligheids- en gezondheidsplan
VCA	Veiligheid, Gezondheid en Milieu (VGM) Checklist Aannemers
WRO	Wet ruimtelijke ordening

