

gedurende 175 minuten

profielvak BWI – CSPE KB

onderdeel B

Naam kandidaat _____ Kandidaatnummer _____

Bij dit onderdeel hoort een digitaal bestand.

Dit onderdeel bestaat uit 2 opdrachten.

Voor dit onderdeel zijn maximaal 23 punten te behalen.

Voor elk opdrachtnummer staat hoeveel punten met een goede uitvoering behaald kunnen worden.

Overzicht examen

Dit CSPE bestaat uit vier onderdelen.

In het overzicht staat hoeveel punten je per onderdeel kunt behalen en welke opdrachten je in onderdeel B gaat uitvoeren.

Overzicht examen

onderdeel	punten	opdrachten
A	35	
B	23	<ul style="list-style-type: none">– een opdracht over isolatie maken– een bekisting voor een fundering maken
C	30	
D	27	

Inleiding

In onderdeel B werk je mee bij de ruwbouwfase van een bouwproject.



In **opdracht 1** onderzoek je de isolatiewaarde van twee gevelconstructies. Voor deze opdracht heb je nodig:

- het bestand vb_rcberekening_kb
- de volgende informatie over warmteweerstand:
 - Je berekent de warmteweerstand R met de formule: $R = d / \lambda$
 - R = warmteweerstand in $m^2 K/W$
 - d = dikte van het materiaal in meter
 - λ = warmtegeleidingscoëfficiënt (Lambdawaarde) in $W / m.K$
 - De λ -waarden vind je in het Excel-bestand, in het werkblad 'λ-waarden'.

7p 1 Zoek uit welke isolatiedikte je minimaal nodig hebt om een Rc-waarde van 4,5 of hoger te behalen. Je gebruikt hiervoor het Excel-bestand.

Vooraf

- Open het bestand vb_rcberekening_kb.
- Zorg dat het werkblad Rekenblad Rc-waarde is geopend.
- Vul je naam en je kandidaatnummer in.
- Sla het op onder de naam vb_rcberekening_kb_[jouw naam].

Werkwijze

In het Excel-bestand staan twee tekeningen van een gevelconstructie. De diktes van de onderdelen van deze constructies zijn al ingevuld, behalve van de isolatiematerialen.

Vul voor elke constructie in:

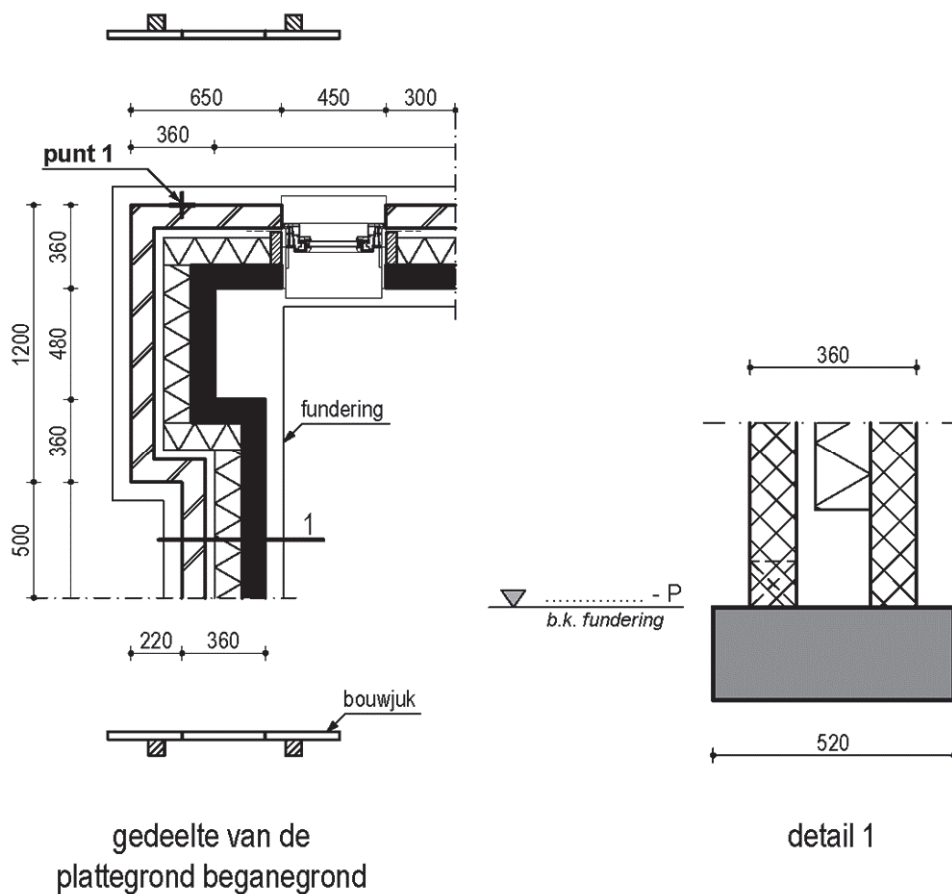
- de overgangsweerstanden en de λ -waarden; deze vind je op het werkblad λ-waarden
- een formule om de R-waarde per materiaal te berekenen
- een formule om de totale Rc-waarde voor de hele constructie te berekenen
- een formule om de dikte van de gevelconstructie te berekenen

Bepaal dan welke isolatiedikte minimaal nodig is om een Rc-waarde van 4,5 of hoger te krijgen.

- Kijk op het werkblad λ-waarden in welke diktes het isolatiemateriaal leverbaar is.
- Zoek uit bij welke **minimale** dikte de Rc-waarde 4,5 of hoger wordt en vul deze dikte in.
- Als je klaar bent, maak je een afdruk met de knop **Print**.
- Lever deze afdruk in bij je examinator.

In **opdracht 2** maak je een strokenbekisting. Je hebt hiervoor nodig:

- planken die al op de juiste lengte zijn gezaagd
- één plank die je zelf op lengte zaagt, de examinator vertelt je welke plank dit is
- piketjes waarmee je op een stelvloer kunt werken
- bouwjukken, deze staan al opgesteld
- metseldraad
- stelwaterpas
- spatklampen en schoren
- een bouwhaak en een bouwlas
- deze werktekening:



16p **2** Maak een strokenbekisting volgens deze werktekening.

Vraag je examinator om:

- op de tekening de hoogte in te vullen voor de bovenkant (b.k.) van de funderingsstrook ten opzichte van Peil
- op de vloer punt 1 aan te geven

Let op!

Je krijgt voor deze opdracht in totaal 120 minuten de tijd. Probeer je werk in deze tijd af te krijgen, maar zorg wel dat je netjes en veilig werkt. Als de tijd om is, moet je stoppen en je werk laten beoordelen.

De tijd gaat in als:

- alle materialen klaarliggen op de werkplek
- je de opdracht hebt gelezen
- de examinerator je alle informatie hebt gegeven die je nodig hebt
- de examinerator aangeeft dat je kunt beginnen

Werkwijze

- Span een metseldraad tussen de draadnagels op de bouwjukken.
- Neem vanuit deze draad de maat van de fundering over op de vloer.
- Maak vanuit punt 1 een haakse hoek met een bouwhaak.
- Maak de bekisting op maat volgens de tekening.
 - Gebruik alle planken die je gekregen hebt.
 - Voor één onderdeel zaag je zelf een plank op lengte. Je examinerator geeft aan welke plank dit is.
- Stel de bekisting op de hoogte van de bovenkant van de fundering; de bekisting komt dan vrij van de stelvloer.
- Bepaal de hoogte van de bekisting vanuit Peil = 0 dat door de examinerator is aangegeven in de examenruimte.
- Gebruik hiervoor een bouwlaser.
- Zorg dat de bekisting stevig is (vormvast).
- Zorg dat de bekisting gemakkelijk gedemonteerd kan worden na het storten.

Als je klaar bent met dit onderdeel lever je alle documenten in.