

gedurende 170 minuten

**profielvak BWI – CSPE GL**

**onderdeel A**

---

Naam kandidaat \_\_\_\_\_ Kandidaatnummer \_\_\_\_\_

Bij dit onderdeel horen digitale bestanden en bijlagen.

Dit onderdeel bestaat uit 4 opdrachten.

Voor dit onderdeel zijn maximaal 51 punten te behalen.

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

## Overzicht examen

Dit CSPE bestaat uit drie onderdelen.

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

<b>onderdeel</b>	<b>punten</b>	<b>opdrachten</b>
A	51	<ul style="list-style-type: none"><li>– een calculatie maken met gegevens uit de bouwvoorbereidingstekening en het deelbestek</li><li>– eisen uit het bouwbesluit en het bestemmingsplan controleren voor chalets</li><li>– de plaatsen van profielen en een kozijn bepalen</li><li>– een minitoets maken</li></ul>
B	25	
C	27	

**Opdracht 1** gaat over de bouw van dit vrijstaande woonhuis. Een werkvoorbereider van een timmerfabriek krijgt de bouwvoorbereidingstekening en het deelbestek. Hij moet een calculatie maken voor kozijnmerk E van de woning. Hij vraagt jou de calculatie in te vullen.



Voor deze opdracht heb je de volgende bestanden nodig:

- vr\_bouwvoorbereidingstekening\_gl
- vr\_deelbestek\_gl
- vr\_calculatie\_gl

10p 1 Vul de calculatie in.

### **Vooraf**

- Open het bestand vr\_bouwvoorbereidingstekening\_gl.
- Open het bestand vr\_deelbestek\_gl.
- Open het bestand vr\_calculatie\_gl.
- Vul je naam en kandidaatnummer in.
- Sla het bestand op onder de bestandsnaam: vr\_calculatie\_gl\_[jouw naam].

### **Aanwijzingen**

- Laat alle bestanden tijdens deze opdracht geopend. Dan kun je via de taakbalk van bestand wisselen.
- Met de toetscombinatie **Ctrl-F** kun je woorden opzoeken in deze bestanden.

### **Werkwijze**

- Vul de gevraagde gegevens in het Excel-bestand in met behulp van de bouwvoorbereidingstekening, het deelbestek en de informatie in het Excel-bestand.
- Voor de afmetingen van het kozijn gebruik je de buitenwerkse maten van het kozijn, zonder overlengte.
- Gebruik waar mogelijk formules of celverwijzingen.
- Voor het berekenen van de oppervlakte gebruik je een formule. Het programma rekt zelf om naar m<sup>2</sup>.
- Bij een aantal cellen verschijnt er een pop-up en moet je een keuze maken.
- Isolatieglas dat lager dan 850<sup>+</sup> komt, wordt 2-zijdig gelaagd uitgevoerd.
- De deuren worden afgehangen op de bouwplaats en het glas wordt door de schilder geplaatst.

### **Als je klaar bent**

Maak een afdruk met de knop **Print**.

**Opdracht 2** gaat over een boer die een aantal chalets wil bouwen bij zijn boerderij. Deze chalets wil hij verhuren aan gezinnen met kinderen.

Jij gaat uitzoeken of twee van deze chalets voldoen aan:

- de praktische eisen van de boer
- de eisen uit het bouwbesluit
- de eisen uit het bestemmingsplan

Voor deze opdracht heb je het bestand vr\_chalets\_gl en bijlage 1 nodig.

10p **2** Zoek uit of de chalets voldoen aan de eisen.

### **Vooraf**

- Open het bestand vr\_chalets\_gl.
- Vul je naam en kandidaatnummer in.
- Sla het bestand op onder de bestandsnaam: vr\_chalets\_gl\_[jouw naam].

### **Werkwijze**

- Lees de praktische eisen van de boer en de eisen uit het bouwbesluit door op de bijlage.
- De eisen uit het bestemmingsplan vind je in het digitale bestand als je op één van de eisen klikt, bijvoorbeeld op de eis dakhelling.
- Op het eerste tabblad van het bestand vr\_chalets\_gl vind je chalet Groningen. Naast de tabel zie je een foto van het chalet.
- Onder de tabel zie je staan: overzicht tot en met rechterzijgevel. Je kunt de plattegrond en de gevels bekijken door op deze woorden te klikken.
- Geef voor chalet Groningen aan of het chalet wel of niet voldoet aan de praktische eisen, de eisen uit het bouwbesluit en de eisen uit het bestemmingsplan.
- Bij het daglichtoppervlakte bereken je eerst het glasoppervlak en daarna het vloeroppervlak.
- Het getal in de ramen van het chalet geeft het aantal m<sup>2</sup> glasoppervlak per raam aan.
- Gebruik een formule om het percentage glasoppervlak ten opzichte van het vloeroppervlak te bepalen.
- Bij daglichtoppervlakte: verhouding % kies je of het chalet wel of niet voldoet aan deze eis voor daglichtoppervlakte.
- Bij maximaal oppervlak: dit is inclusief veranda's en overkappingen.
- Doe hetzelfde op het tweede tabblad voor chalet Veendam.

### **Als je klaar bent**

Maak een afdruk met de knop **Print**.

**Opdracht 3** gaat over een zijgevel van een woning die helemaal wordt vernieuwd. De zijgevel wordt gedeeltelijk uitgebouwd en in dat uitgebouwde deel komt een deurkozijn. De hele zijgevel moet uitgevoerd worden als schoonmetselwerk in baksteen waalformaat. De andere gevels van de woning zijn gepleisterd.

Bepaal aan de hand van een werktekening de plaatsen van vier profielen en van een kozijn. Deze opdracht bestaat uit vier onderdelen:

- koppen- en lagenmaat bepalen
- profielen en deurkozijn aftekenen
- meterpeil en lateihoogte aftekenen
- metselwerk uitleggen

Voor deze opdracht heb je bijlage 2 nodig.

13p **3** Voer de vier onderdelen uit.

#### **koppen- en lagenmaat bepalen**

- Reken de juiste koppenmaat in mm uit. Gebruik hiervoor 20 bakstenen.
- Reken de lagenmaat uit met behulp van 10 bakstenen. Reken 12 mm voor de lintvoeg.
- Schrijf deze maten in de tabel.

koppenmaat	..... mm
lagenmaat	..... mm

- Laat de examiner controleren of je de correcte maten hebt berekend.

#### **profielen en deurkozijn aftekenen**

Je krijgt van de examiner een koppenlat met een koppenmaat van 110 mm.

- De al gestelde profielen A en B staan op 25 K-v ( $K = 110$  mm). Je gebruikt de koppenlat voor het aftekenen van de andere vier profielen en het kozijn.
- Controleer of de maat tussen de gestelde profielen A en B juist is.
- Geef de maat die jij hebt gecontroleerd door aan de examiner.
- Span een draad van profiel A naar profiel B.
- Je krijgt van de examiner vier stukjes plaatmateriaal van 75 x 75 mm. Geef hiermee de plaatsen van de twee binnenhoekprofielen en de twee buitenhoekprofielen aan. Zorg ervoor dat de twee buitenhoekprofielen haaks op de draad komen te staan.
- Teken de plaats af waar het deurkozijn moet komen. Houd rekening met de negge.

### **Werktempo**

Je krijgt voor het volgende onderdeel (meterpeil en lateihoogte aftekenen) 20 minuten de tijd. Probeer dit onderdeel in deze tijd af te krijgen, maar controleer je werk zorgvuldig. De tijd gaat in op het moment dat je hebt gelezen wat je moet doen en klaar bent om te beginnen. De examinator noteert je begin- en eindtijd. Na 20 minuten moet je stoppen, ook als je nog niet klaar bent.

**Let op:** meld het bij de examinator wanneer je gaat beginnen.

### **meterpeil en lateihoogte aftekenen**

- Stel de roterende laser op. Vraag aan de examinator waar je het meterpeil vandaan moet halen.
- Op de strook tape die rondom op de profielen is geplakt teken je met behulp van een winkelhaak het meterpeil rondom op de profielen af.
- Op de strook tape die in de lengterichting op de profielen is geplakt teken je de hoogte van de stalen latei af op beide profielen.
- Houd er hier rekening mee dat de laag metselwerk over de latei moet doorlopen en dat de latei vrij van de bovendorpel ligt (zie bijlage 2).

### **metselwerk uitleggen**

- Leg de eerste laag metselwerk uit.

18p **4** Maak de minitoets bij onderdeel A.

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