



Energie neutraal ontwerpen en bouwen (K1055)

Servicedocument - Afnamevorm: Portfolio-opdrachten + Presentatie/CGI

Uitgever: Exalo Media
Versie: 2026-03

Auteursrechtwaarschuwing

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

Dit document bevat inhoud die beschermd wordt door het auteursrecht. Exalo Media bezit het auteursrecht op de tekst, afbeeldingen, grafieken, en andere inhoud die in dit document worden weergegeven, tenzij anders aangegeven.

Niets in dit document mag worden verveelvoudigd, verspreid, overgedragen, tentoongesteld, gereproduceerd, of op enige andere wijze gebruikt worden zonder de uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Exalo Media. Het is strikt verboden om de inhoud van dit document te wijzigen, aan te passen of te vertalen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Exalo Media.

Exalo Media behoudt zich het recht voor om juridische stappen te ondernemen tegen personen of entiteiten die inbreuk maken op het auteursrecht van dit document.

Voor toestemming om de inhoud van dit document te gebruiken, neem contact op met:

Exalo Media
info@exalo.nl
<https://exalo.nl>

Examenmatrijs D1-K1

D1-K1: Ontwerpt en bouwt energieneutraal	
Complexiteit:	De beginnend beroepsbeoefenaar heeft bij het meewerken aan duurzaam, energieneutraal ontwerpen en bouwen te maken met diverse invalshoeken, activiteiten en aspecten. Daarbij gaat het onder meer om de omgang met allerlei procedures, het samenwerken met verschillende technische disciplines en het oplossen van bouwkundige problemen, ook op de bouwplaats. Hij werkt daarom voor een deel volgens standaard werkwijzen en combinaties daarvan en voor een deel naar eigen inzicht. Hij moet beschikken over brede en specialistische kennis en vaardigheden van het vakgebied, vakoverstijgend kunnen denken en inzicht hebben in procedures en regelgeving.
Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid:	De beginnend beroepsbeoefenaar werkt in opdracht van en in overleg met zijn leidinggevende. Hij werkt zelfstandig, vaak binnen een team en is verantwoordelijk voor het verwerven en het toepassen van de kennis op het gebied van duurzaam, energieneutraal ontwerpen en bouwen. Hij stemt af met collega's, de opdrachtgever en derden. Hij ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan zijn leidinggevende.
Examenvorm:	Portfolio met een eindpresentatie of met een CGI. De docent of examiner kan kiezen voor de eindpresentatie of het CGI.

Werkproces: D1-K1			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Ontwerpt en bouwt energieneutraal	De student ontwerpt en bouwt een energieneutraal gebouw volgens de gestelde eisen en regelgeving, waarbij duurzame materialen en technieken worden geïntegreerd en getest op energieprestatie en kwaliteit	- Analyseer de wensen en eisen van de opdrachtgever - Vertaal de eisen naar een energieneutraal ontwerp - Selecteer geschikte duurzame materialen en technieken - Maak schets- en detailontwerpen in digitale modellen - Integreer energieneutrale oplossingen in het ontwerp - Controleer het ontwerp op BENG- en regelgevingseisen - Bereken de energieprestatie en toets aan de normen - Verwerk de oplossingen in werkvoorbereiding en bouwplannen - Coördineer en stuur het bouwproces aan - Voer kwaliteitscontroles uit op de geleverde energieprestatie - Documenteer het proces en de resultaten - Evalueer het ontwerp en de uitvoering op energieneutraliteit - Presenteer het eindresultaat aan de opdrachtgever - Reflecteer op het proces en verbeterpunten	- Het ontwerp voldoet aan de BENG-eisen en regelgeving - De energieprestatie ligt binnen de gestelde normen - Duurzame materialen en technieken worden correct toegepast - Het bouwproces wordt volgens planning en kwaliteit uitgevoerd - Alle documentatie is compleet en correct ingevuld - Het eindresultaat toont een energieneutraal gebouw

Werkproces: D1-K1			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Ontwerpt en bouwt energieneutraal	De student ontwikkelt een energieneutraal ontwerp dat voldoet aan regelgeving en duurzaamheidscriteria, en bouwt dit volgens de gestelde eisen om bij te dragen aan de energietransitie en duurzame bouwpraktijken.	- Analyseer de wensen en eisen van de opdrachtgever - Vertaal de PVE naar energieneutrale oplossingen - Selecteer geschikte materialen en technieken - Maak schetsontwerpen met energieneutrale oplossingen - Integreer oplossingen in digitale bouwmodellen - Controleer ontwerp op BENG- en regelgevingseisen - Werk het ontwerp uit in detail volgens duurzaamheidsrichtlijnen - Bereid de bouwvoorbereiding en uitvoering voor - Toets de kwaliteit van het gebouw aan energieneutrale uitgangspunten - Coördineer en overleg met multidisciplinaire teams - Pas het ontwerp aan op basis van feedback en regelgeving - Maak voorstellen voor duurzame bouwmaterialen - Vertaal wensen van de opdrachtgever naar het ontwerp - Documenteer het ontwerp en de bouwplannen	- Het ontwerp voldoet aan BENG-eisen - Materiaalkeuzes passen bij energieneutraal bouwen - Het ontwerp is geïntegreerd in digitale modellen - De bouwvoorbereiding sluit aan bij duurzame principes - Kwaliteitscontrole is gedocumenteerd - Wensen van de opdrachtgever zijn vertaald in het ontwerp - Het eindproduct is energieneutraal en voldoet aan regelgeving

		- Bewaak de voortgang en kwaliteit tijdens bouw - Evalueer het eindresultaat op energieneutraliteit	
--	--	---	--

Werkproces: D1-K1			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Ontwerpt en bouwt energieneutraal	De student ontwerpt en bouwt een energieneutraal gebouw volgens de geldende regelgeving en duurzaamheidscriteria, met aandacht voor technische details en praktische uitvoering	- Analyseer de PVE voor het energieneutrale gebouw - Selecteer geschikte materialen en technieken - Vertaal de eisen naar een ontwerp in digitale modellen - Maak ontwerpdetails volgens actuele richtlijnen - Integreer duurzame oplossingen in het ontwerp - Toets het ontwerp aan wet- en regelgeving - Bereken de energieprestatie volgens de norm - Werk het ontwerp uit in bouwplannen en werkvoorbereiding - Coördineer met multidisciplinaire teams - Voer controles uit op kwaliteit en energieneutraalheid - Pas het ontwerp aan op basis van feedback - Bereid de bouwvoorbereiding voor - Stimuleer energieneutraal bouwen tijdens uitvoering - Evalueer het gebouw op energieneutraalheid na oplevering	- Aantoonbare kennis van energieneutrale bouwprincipes - Correcte vertaling van PVE naar ontwerp - Volledige en consistente ontwerpdetails - Toetsing aan actuele regelgeving en normen - Berekeningen volgens de norm - Goede afstemming met multidisciplinaire teams - Documentatie van controles en evaluaties

Werkprocessen	Inhoud	Aanwijzingen
Alle werkprocessen	Beoordeling totale portfolio	De examinerator beoordeelt het portfolio op basis van een enkele criteria om de kwaliteit en kwantiteit te controleren. Als dit is goed bevonden kan met het beoordelingsmodel het portfolio inhoudelijk worden beoordeeld. Hierna wordt de presentatie of het CGI gehouden en beoordeeld. Beoordelen gebeurt aan de hand van een puntenschaal: - O = onvoldoende (0 punten). Wanneer het criterium niet op een acceptabele manier is uitgevoerd, zoals gewenst is in de beroepspraktijk. - V = voldoende (1 punt). De uitvoering van het criterium voldoet aan het niveau dat van de beginnend beroepsbeoefenaar kan worden verwacht. - G = goed (2 punten). De uitvoering van het criterium is bovengemiddeld goed en daarmee meer dan de beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen of kunnen. De behaalde punten worden opgeteld. Met de omzettingstabel wordt er een eindcijfer berekend (eventueel met OVG-schaal).

Examen		
Werkprocessen	Inhoud	Aanwijzingen
Alle werkprocessen	Het examen bestaat uit het de portfolio-opdrachten en een mondelinge toelichting van de portfolio-opdrachten. De examinerator bepaalt de tijd en locatie van de toelichting. De docent kan kiezen in welke vorm het examen wordt afgenomen, eventueel in samenspraak met de student: - Portfolio met een eindpresentatie - Portfolio met een CGI	De examenkandidaat bereidt een presentatie voor over zijn portfolio. Hij krijgt onder andere vragen over wat hij heeft gedaan in het portfolio, welke keuzes hij heeft gemaakt en wat hij heeft geleerd. De vorm waarin de kandidaat de toelichting geeft, wordt van tevoren bepaald ((online) presentatie of CGI). De beoordeling van de toelichting vindt plaats aan de hand van een beoordelingsformulier.

Toelichting bij dit servicedocument

Dit servicedocument geeft een beknopt overzicht van de opbouw en inhoud van het exameninstrument. Het document is bedoeld om opleidingen en examencommissies te helpen bij de **oriëntatie op het examenproduct**.

Omdat exameninstrumenten zelf niet vrij gedeeld kunnen worden, biedt dit servicedocument inzicht in onder andere:

- De structuur van het examen
- De relatie met het kwalificatiedossier of keuzedeel
- De toetsmatrijs
- De manier van beoordelen

Op basis van deze informatie kunnen opleidingen doorgaans goed beoordelen of het exameninstrument aansluit bij hun onderwijs en examinering.

Voorbeelden van examenmateriaal

Wilt u een beter beeld krijgen van de manier waarop Exalo examens ontwikkelt? Op onze website vindt u een aantal **voorbeelddocumenten** die laten zien hoe examens, beoordelingsformulieren en instructies zijn opgebouwd.

Deze voorbeelden zijn te vinden via: <https://exalo.nl/ons-concept/>

Veelgestelde vragen

Veel praktische vragen van opleidingen gaan bijvoorbeeld over:

- Hoe een exameninstrument wordt ingezet in de praktijk
- Hoe de beoordeling is opgebouwd
- Welke documenten worden meegeleverd
- Hoe het vaststellen door de examencommissie werkt

Op de productpagina van elk exameninstrument vindt u daarom een **uitgebreide FAQ** met antwoorden op de meest gestelde vragen.

Afnamevorm van het examen

Exalo Media ontwikkelt exameninstrumenten met een afnamevorm die past bij de aard van het werkproces of het keuzedeel. Afhankelijk van het examen kan dit bijvoorbeeld bestaan uit een praktijkopdracht, een beroepsproduct, een gesprek, een observatie in de praktijk of een combinatie van deze onderdelen. In het servicedocument staat beschreven **welke afnamevorm voor dit exameninstrument is uitgewerkt** en hoe de beoordeling plaatsvindt.

Wij realiseren ons dat opleidingen hun onderwijs en examinering soms anders hebben ingericht. Het kan daarom voorkomen dat de standaard afnamevorm van een exameninstrument niet volledig aansluit bij de manier waarop een opleiding het onderwijs heeft georganiseerd.

In dat geval kan in overleg worden gekeken naar **alternatieve afnamevormen of aanpassingen aan het exameninstrument**. Denk bijvoorbeeld aan een andere combinatie van examenonderdelen of een aangepaste manier van beoordelen. Dergelijke aanpassingen worden altijd afgestemd met de opleiding en moeten plaatsvinden **voordat het exameninstrument ter vaststelling wordt aangeboden aan de examencommissie**.

Afhankelijk van de aard en omvang van de aanpassing kunnen hiervoor **ontwikkel- of aanpassingskosten** in rekening worden gebracht. Heeft uw opleiding specifieke wensen rondom de afnamevorm van het examen? Neem dan gerust contact met ons op om de mogelijkheden te bespreken.

Vaststelling van het exameninstrument

Exameninstrumenten van Exalo worden aangeboden voor gebruik via een **Route 2 vaststellingsprocedure**. Dit betekent dat het exameninstrument wordt vastgesteld door de **examencommissie van de onderwijsinstelling** die het examen gebruikt.

Wij adviseren daarom om vóór aanschaf of inzet **af te stemmen met de eigen examencommissie** of deze werkwijze aansluit bij het beleid van de instelling. Het servicedocument en de bijbehorende toetsmatrijs zijn opgesteld om examencommissies te ondersteunen bij deze beoordeling.

Vragen of aanvullende informatie

Heeft uw opleiding of examencommissie aanvullende vragen over het exameninstrument, de documentatie of de inzet in de praktijk? Neem dan gerust contact met ons op. Wij denken graag mee:

→ <https://exalo.nl>

→ info@exalo.nl