



Aardbevingsbestendig bouwen (K0456)

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: Werkt mee aan (preventieve) oplossingen bij aardbevingsschade	
Complexiteit:	De beginnend beroepsbeoefenaar heeft bij het meewerken aan oplossingen bij aardbevingsschade te maken met diverse invalshoeken, activiteiten en aspecten. Daarbij gaat het onder meer om de omgang met allerlei procedures, het oplossen van bouwkundige problemen en kunnen omgaan met de sociaal-maatschappelijke gevolgen. 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 aardbevingsschade. 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 examinerator kan kiezen voor de eindpresentatie of het CGI.

Werkproces: D1-K1			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Werkt mee aan (preventieve) oplossingen bij aardbevingsschade	De student analyseert bestaande gebouwen op aardbevingsschade en ontwerpt verbeteringen volgens de NPR 9998, om de veiligheid en stabiliteit te waarborgen	- Verzamel informatie over het gebouw en aardbevingsrisico - Voer een inspectie uit op de locatie - Documenteer aanwezige schade en afwijkingen - Analyseer de aardbevingsbestendigheid van de constructie - Bepaal benodigde versterkingen of reparaties - Ontwerp constructieve oplossingen volgens de normen - Maak schetsen en detailtekeningen van de oplossingen - Bespreek de ontwerpen met betrokkenen - Documenteer de voorgestelde verbeteringen - Presenteer het rapport aan de opdrachtgever - Evalueer de voorgestelde oplossingen op uitvoerbaarheid - Pas het ontwerp aan op feedback - Bereid de uitvoering voor - Zorg voor naleving van veiligheidsvoorschriften - Evalueer de resultaten na	- Minimaal 3 foto's van de inspectie - Beschrijving van de aardbevingsschade - Schetsen van versterkingsontwerpen - Duidelijke onderbouwing van keuzes - Documentatie van overleg en feedback - Volledige rapportage volgens format

		uitvoering - Reflecteer op het proces en documenteer verbeterpunten	
--	--	---	--

Werkproces: D1-K1			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Werkt mee aan (preventieve) oplossingen bij aardbevingsschade	De student leert aardbevingsschade te herkennen, te analyseren en constructieve oplossingen voor te stellen aan gebouwen in een aardbevingsgebied	- Verzamel informatie over het gebouw en de aardbevingsschade - Voer een visuele inspectie uit op de locatie - Documenteer de schade met foto's en rapportages - Analyseer de aardbevingsschade en identificeer de oorzaak - Bepaal de benodigde herstelmaatregelen - Ontwikkel constructieve oplossingen voor herstel - Maak schetsen en tekeningen van de voorgestelde oplossingen - Bespreek de oplossingen met betrokkenen en bewoners - Stel een rapport op met bevindingen en aanbevelingen - Presenteer de analyse en oplossingen aan de opdrachtgever	- Volledige documentatie van de inspectie - Duidelijke analyse van de schade - Realistische en uitvoerbare hersteloplossingen - Professioneel rapport en presentatie - Inspraak en overleg met betrokkenen

Werkproces: D1-K1			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Werkt mee aan (preventieve) oplossingen bij aardbevings schade	De student leert bouwkundige oplossingen ontwerpen en versterken voor gebouwen in aardbevingsgebieden, rekening houdend met technische en maatschappelijke aspecten	- Analyseer de aardbevingsproblematiek en relevante regelgeving - Inventariseer bestaande bouwkundige situatie en schade - Bepaal de aardbevingsbelasting en ontwerp principes - Ontwikkel constructieve oplossingen voor versterking - Maak schetsen en technische tekeningen van de oplossingen - Bereken de sterkte en stabiliteit van het ontwerp - Documenteer de ontwerpkeuzes en onderbouwing - Bespreek het ontwerp met betrokkenen en verzamel feedback - Pas het ontwerp aan op basis van feedback en technische eisen - Maak een overzicht van benodigde materialen en kosten - Stel een rapport op met alle ontwerpdetails - Presenteer het eindontwerp aan de opdrachtgever - Reflecteer op het proces en de gemaakte keuzes - Verzamel bewijsstukken en documentatie voor portfolio	- Het ontwerp voldoet aan NPR 9998 en relevante regelgeving - Het ontwerp toont een goede afweging van sterkte, stabiliteit en esthetiek - De oplossingen zijn technisch haalbaar en kostenbewust - Het rapport bevat volledige en duidelijke documentatie - Het portfolio bevat bewijs van de uitgevoerde stappen en reflectie

		- Controleer of alle eisen en kwaliteitsnormen zijn voldaan - Lever het definitieve ontwerp en rapport in	
--	--	---	--

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