

Instituut
Mijnbouwschade
Groningen



Titel	Werkinstructie beoordelen schade aan graven
Auteur	Instituut Mijnbouwschade Groningen
Documenttype	Werkinstructie
Datum en Versie	22-02-2022 V 1.0

Inhoud

Inleiding.....	2
Stappenplan beoordeling schade aan graven	2
Stap 1.....	2
Stap 2.....	2
Stap 3.....	2
Stap 4.....	2
Toelichting op de grenswaarden in het stappenplan.....	3

Inleiding

Deze werkinstructie bevat een stappenplan voor de beoordeling van schade aan graven. Het stappenplan is gebaseerd op een advies van Jan van Dalen van 14 februari 2022 [1]. Waar het stappenplan afwijkt van het advies van Van Dalen, gaat het stappenplan voor.

In het stappenplan wordt tot uitgangspunt genomen dat graven 'werken' zijn. Dat betekent dat het bewijsvermoeden op schade aan graven van toepassing is.

In het stappenplan worden andere 'grenswaarden' gehanteerd dan in het algemene advies over zettingsschade aan gebouwen van Van Staalduinen en Everts van 16 december 2020. In paragraaf 3 van deze werkinstructie is toegelicht waarom van andere grenswaarden wordt uitgegaan.

Stappenplan beoordeling schade aan graven

Stap 1

De deskundige beoordeelt of sprake is van zettingsschade of van een ander type schade.

Stap 2

Als sprake is van een ander type schade, moet de deskundige de schade beoordelen aan de hand van het 'gewone' beoordelingskader voor mijnbouwschade. Dat betekent dat de deskundige (als het graf binnen het effectgebied ligt) achtereenvolgens moet nagaan of:

- de schade naar haar aard mijnbouwschade kan zijn;
- de schade evident en aantoonbaar een andere oorzaak dan bodembeweging door mijnbouwactiviteiten heeft; en
- trillingen invloed kunnen hebben gehad op de schade.

Stap 3

Als sprake is van zettingsschade, hangt het af van het type graf en de maximale trillingsnelheid ter plaatse (met een overschrijdingskans van 1%) of de invloed van mijnbouwactiviteiten kan worden uitgesloten.

Als sprake is van een keldergraf of een graf in de volle grond dat is gefundeerd op stiepen die reiken tot ten minste het diepste begraafniveau:

- kan de invloed van bodembeweging door mijnbouwactiviteiten bij een maximale trillingsnelheid van < 25 mm/s worden uitgesloten; en
- kan de invloed van bodembeweging door mijnbouwactiviteiten bij een maximale trillingsnelheid van > 25 mm/s niet worden uitgesloten.

Als sprake is van een graf in de volle grond dat niet gefundeerd is op stiepen die reiken tot ten minste het diepste begraafniveau:

- kan de invloed van bodembeweging door mijnbouwactiviteiten bij een maximale trillingsnelheid van < 25 mm/s worden uitgesloten;
- moet bij een maximale trillingsnelheid tussen de 25 en 40 mm/s nader onderzoek plaatsvinden naar de oorzaak van de schade (stap 4); en
- kan de invloed van bodembeweging door mijnbouwactiviteiten bij een maximale trillingsnelheid van > 40 mm/s niet worden uitgesloten.

Stap 4

Als de maximale trillingsnelheid tussen de 25 en 40 mm/s is geweest en sprake is van een graf in de volle grond dat niet is gefundeerd op stiepen die reiken tot ten minste het diepste begraafniveau, moet de deskundige bekijken of de schade is ontstaan binnen een periode van 12 jaar nadat één van de volgende activiteiten heeft plaatsgevonden:

- bijplaatsing in het betreffende graf; of
- bijplaatsing, ruiming of delving van een nieuw graf op één van de direct omliggende

posities, zowel naastliggend als diagonaal.

Als één van de genoemde activiteiten heeft plaatsgevonden, kan de invloed van bodembeweging door mijnbouwactiviteiten worden uitgesloten, omdat er een duidelijk aanwijsbare andere oorzaak is met een veel hogere waarschijnlijkheid. Als deze activiteiten niet hebben plaatsgevonden, kan de invloed van bodembeweging door mijnbouwactiviteiten niet worden uitgesloten.

Toelichting op de grenswaarden in het stappenplan

In het stappenplan voor de beoordeling van graven worden andere 'grenswaarden' gehanteerd dan in het algemene advies over zettingsschade aan gebouwen van Van Staalduinen en Everts van 16 december 2020. Als gevolg hiervan wordt invloed van mijnbouwactiviteiten bij schade aan graven minder snel aangenomen dan bij schade aan gebouwen.

In een advies van 20 augustus 2021 hebben Van Dalen en Van Staalduinen een technische onderbouwing voor dit onderscheid gegeven [2]. In het advies noemen Van Dalen en Van Staalduinen twee redenen voor het onderscheid.

In de eerste plaats wijzen Van Dalen en Van Staalduinen erop dat gebouwen zó worden ontworpen, dat schade met een grote betrouwbaarheid en gedurende een relatief lange levensduur wordt voorkomen. Voor grafstenen ligt dat anders. De gevolgen van schade zijn voor deze constructies geringer (beperkte economische schade, geen risico voor mensenlevens) en bovendien worden zij ontworpen voor een kortere levensduur. Om die reden voorziet de ontwerppraktijk voor graven in een lagere betrouwbaarheid. Dat betekent dat de kans dat een zettingsschade een andere oorzaak dan bodembeweging door mijnbouwactiviteiten heeft, bij grafstenen groter is dan bij gebouwen.

In de tweede plaats wijzen Van Dalen en Van Staalduinen erop dat grafstenen aanzienlijk minder gevoelig zijn voor schade dan gebouwen. Bij gemetselde gebouwen kunnen zettingsverschillen in de orde van 2 tot 5 mm over de afmeting van een gebouw (vaak zo'n 10 m) tot schade in de vorm van scheuren leiden. Bij grafstenen leiden zettingsverschillen van 10 mm over een afstand van 1 m in de regel niet tot visueel onacceptabele scheefstand.

Geciteerde werken

[1] P. J. v. S. J. van Dalen, *Richtlijn beoordeling schade aan grafmonumenten in relatie tot bodembeweging door gaswinning*, 14 februari 2022.

[2] P. v. S. J.J. van Dalen, *Overwegingen bij de drempelwaarden voor trillingen bij schade aan verharding en grafmonumenten*, 20 augustus 2021.