

Funderingsonderzoek

Fase 1



Van het onderzoek
uitgevoerd aan:



Perfectkeur





Perfectkeur

Adres

Pruimendijk 137
2989 AH Ridderkerk

Postbus

Postbus 38, 3340 AA
Hendrik-Ido-Ambacht

Website

www.perfectkeur.nl

Website

klantenservice@perfectkeur.nl

Alstublieft

U heeft hier het Funderingsonderzoek fase 1 rapport van Perfectkeur voor u liggen. Op maandag 29 april 2024 heb ik een inspectie uitgevoerd aan de Geerstraat 11 te Winssen. Daarnaast is er deskresearch via verschillende bronnen. En tot slot hebben we dit rapport voor u opgesteld met daarin de resultaten verwerkt en een conclusie. Dit hebben we met uiterste zorg gedaan.

Heeft u vragen over het funderingsonderzoek, stelt u deze dan gerust door een mail te sturen naar klantenservice@perfectkeur.nl.

Met vriendelijke groet,

Koos Vooijs





Perfectkeur

Inhoudsopgave

Alstublieft.....	2
Inhoudsopgave	3
Opdrachtinformatie	4
Huidige situatie	4
Informatie vooraf.....	5
Deskresearch.....	6
Visuele inspectie	12
Conclusie.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Tabelsamenvatting.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Hoe nu verder?.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Begrippenlijst.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Overige diensten Perfectkeur	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Aansprakelijkheid.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.



Opdrachtinformatie

Opdrachtgegevens

Organisatie	
Naam opdrachtgever	[REDACTED]
Adres opdrachtgever	[REDACTED]
Postcode/plaats	[REDACTED]
Telefoonnummer	[REDACTED]
E-mail	[REDACTED]
Aanwezig tijdens inspectie	[REDACTED]

Objectgegevens

Adres	[REDACTED]
Type	Woning
Bouwjaar	1780
Gebruikersdoel	Woonfunctie
Huidige situatie	Onbewoond
Funderingstype	Fundering op staal
Bijgebouwen	Ja
Monument	Nee

Verantwoording

Naam inspecteur	Koos Vooijs
Rapportnummer	442548
Inspectiedatum	maandag 29 april 2024
Rapportagedatum	donderdag 2 mei 2024
Geautoriseerd door	B.H. Hollaar



Informatie vooraf

Aanleiding en aanpak

Wij hebben een funderingsonderzoek fase 1 uitgevoerd om te bepalen of er aanleiding is tot een nader- en diepgravend funderingsonderzoek (fase 2 onderzoek). De aanleiding is de waargenomen scheefstand van de woning en de aangetroffen scheurvorming.

Het funderingsonderzoek is uitgevoerd volgens de door de Stichting Kennis Centrum Aanpak Funderingsproblematiek (KCAF) opgestelde richtlijn, Richtlijnen Onderzoek Funderingen onder gebouwen. Per onderdeel wordt in dit rapport verwezen naar een deel van de richtlijn. De volledige richtlijn van het KCAF kan via de website www.kcaf.nl worden verkregen.

Scope

De scope van een fase 1 funderingsonderzoek volgens de richtlijnen van het KCAF is ontworpen om een solide basis te bieden voor verdere analyse en besluitvorming in latere fasen van het funderingsherstelproces. Via dit onderzoek wordt een eerste inzicht verkregen in de bodem- en grondwatercondities op de locatie van het object, en het identificeren van mogelijke risico's voor de fundering. Dit legt de basis voor verdere onderzoeken en ontwerpbeslissingen in latere fasen van het project.

Uitsluitingen

Bij een funderingsonderzoek fase 1 zijn bepaalde aspecten uitgesloten van de scope van het onderzoek. Deze uitsluitingen kunnen variëren afhankelijk van de specifieke richtlijnen en vereisten van de organisatie die het onderzoek uitvoert, maar over het algemeen kunnen de volgende zaken worden uitgesloten:

- Gedetailleerde structurele analyse: Gedetailleerde structurele analyses van bestaande gebouwen of constructies vallen meestal buiten de scope van fase 1 en worden uitgevoerd in latere fasen van het project.
- Uitgebreide grondwatermodellering: Hoewel een grondwateranalyse wordt uitgevoerd om het grondwaterpeil te beoordelen, omvat fase 1 geen uitgebreide grondwatermodellering of hydrologische studies.
- Bodemonderzoek op grote schaal: Fase 1 funderingsonderzoek omvat een bodemonderzoek op de specifieke locatie binnen het onderzoeksgebied. Een bodemonderzoek op grote schaal vallen buiten de scope van fase 1.
- Gedetailleerde analyse van bestaande funderingen: fase 1 kan helpen bij het identificeren van mogelijke problemen met bestaande funderingen, maar een gedetailleerde analyse van de huidige funderingsstructuur valt buiten de scope van fase 1.
- Bodemverbeteringsopties: fase 1 bevat aanbevelingen voor mogelijke vervolgstappen, maar het omvat geen gedetailleerde evaluatie van bodemverbeteringstechnieken of -methoden.

Tekeningen & bodemonderzoek

Werkwijze

Bij deskresearch worden gegevens verzameld uit openbare bronnen en archieven. Op basis hiervan wordt in dit hoofdstuk relevante informatie weergegeven met bronvermelding. Hierna wordt een conclusie gegeven op basis van het verzameld materiaal. Mocht er aanvullend onderzoek, naar bijvoorbeeld bodem- en grondwatergegevens, noodzakelijk zijn dan wordt dit ook vermeld.

Deskresearch Richtlijn KCAF 2.1

Deskresearch

Doel deskresearch

Het doel is het in kaart brengen van de identiteit van het object en de van toepassing zijnde 'kaders en status' door het verzamelen van beschikbare relevante informatie over het casco, de fundering, andere bouwkundige elementen (inclusief eventueel belendende panden) en over de bodemopbouw en de grondwatersituatie ter plaatse. Hiervoor worden gegevens verzameld uit openbare bronnen en archieven. (*Richtlijn KCAF 2.1*) Op basis hiervan wordt in dit hoofdstuk relevante informatie weergegeven met bronvermelding. Hierna wordt een conclusie gegeven op basis van het verzameld materiaal. Mocht er aanvullend onderzoek, naar bijvoorbeeld bodem- en grondwatergegevens, noodzakelijk zijn dan wordt dit ook vermeld.

Geraadpleegde bronnen

Bij het archiefonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd en verwerkt in dit rapport:

- Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
- Grondwatertools waterdata
- Waterschap Rivierenland
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (Dinoloket)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Bodemdaling (SkyGeo Maps)
- (Rijks)Monumentstatus pand
- Archeologische monumentstatus bodem en archeologische waarden gebied
- Funderingsloket
- KCAF Fundering risicoviewer
- Omgevingsdienst Regio Nijmegen:
 - Tekening 1960 aanbrengen Berging (Bijlage)
 - Tekening 1968 vervangen van de kapconstructie (Bijlage)

Door de opdrachtgever zijn de volgende relevante gegevens beschikbaar gesteld:

- Geen gegevens ontvangen

Algemene gegevens object

In de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is aangegeven dat de [REDACTED] gebouwd is in 1780. Het onderzoeksobject valt niet onder de noemer 'archeologische waarde'. Ook heeft het object geen monumentale status. Er zijn geen oprichtingstekeningen ontvangen, wel zijn er tekeningen m.b.t. het bouwen van een berging en het vervangen van de kapconstructie.

Opbouw fundering en casco onderzoeksobject

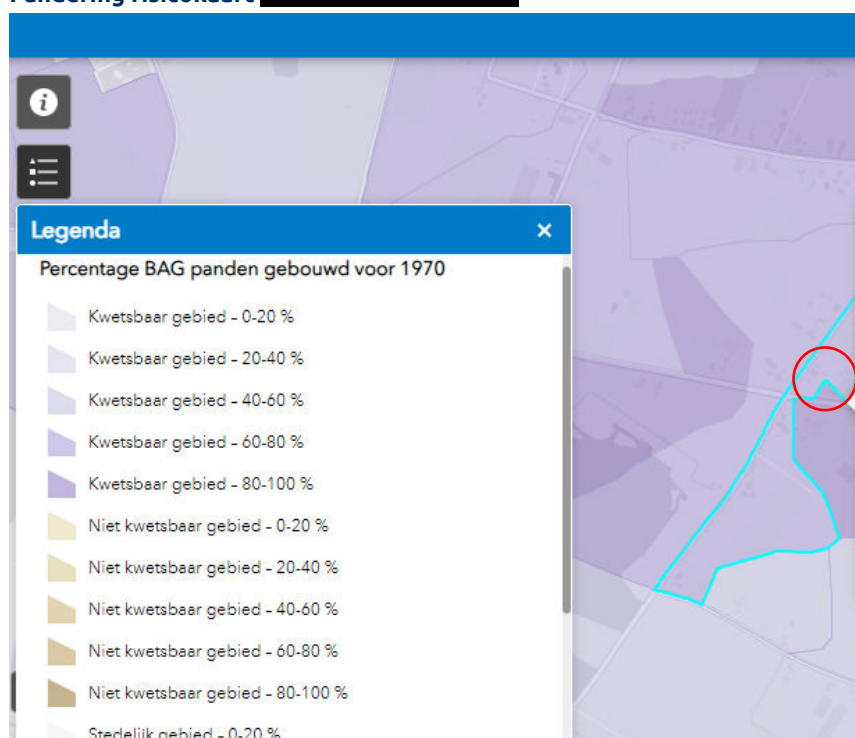
Doordat er geen oprichtingstekeningen van het onderzoekspand beschikbaar zijn, kan niet worden gezien welke funderingstype is toegepast. Op de tekeningen voor het aanpassen van de kapconstructie is te zien dat er een Fundering op staal van toepassing is. Dit heet ook wel een ondiepe fundering. Gezien het bouwjaar en type gebouw is dit ook zeer aannemelijk. De aanlegdiepte van de fundering vanaf peilmaat (bovenkant afgewerkte vloer) is ca. 1 meter. De breedte van de fundering is onbekend. Visueel hebben we de fundering deels kunnen beoordelen doordat de kruipruimte beperkt toegankelijk was.

Funderingsinformatie

Dit postcodegebied [REDACTED] bevat 48 panden (BAG). Van deze panden is 72,9% gebouwd voor 1970. De overheersende bodemgesteldheid voor deze postcode is Rivierengebied.

Panden gebouwd voor 1970 hebben meermaals een houten of ondiepe fundering. (fundering op staal). Deze kunnen kwetsbaar zijn, vooral waar de draagkracht van de bodem beperkt is. Dat is in dit gebied zo.

Fundering risicokaart [REDACTED]



Afbeelding: De rode cirkel geeft de locatie van het onderzoeksobject aan. (Bron: Funderingsloket KCAF.)

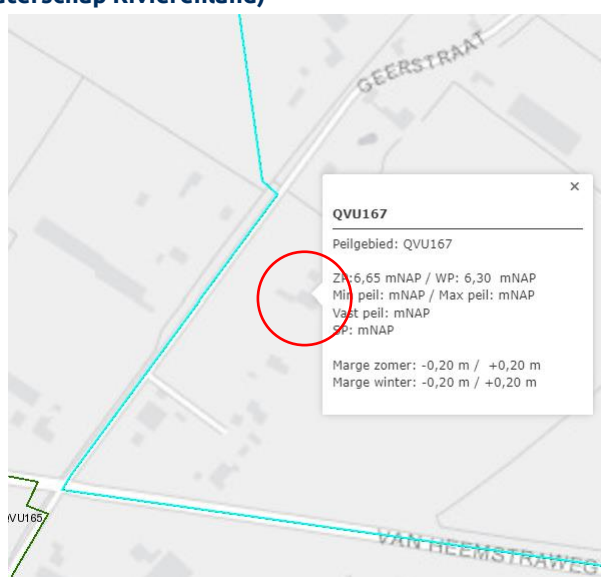
Gegevens grondwater en oppervlakte water

Nabij het object is geen grondwaterpeilbuis aanwezig voor zover ons bekend. De grondwaterstanden in de gemeente zijn niet overal gelijk. De waterstand van de Waal beïnvloedt de grondwaterstanden sterk. Hoge waterstanden in de rivier leiden tot hoge grondwaterstanden. Dit kan kwel veroorzaken. Kwelwater is grondwater dat naar boven komt. Bij lage waterstanden in de rivier dalen de grondwaterstanden juist. In de gemeente staan meerdere meetpunten om de grondwaterstanden te monitoren. Wij hebben getracht deze gegevens te ontvangen bij de gemeente Beuningen, tot op het moment van dit schrijven hebben wij geen reactie ontvangen.

Via het Waterschap Rivierenland hebben wij de volgende gegevens ontvangen:

- Peilgebied: QVU167
- Gemiddelde grondwaterstand: 6,32 meter t.o.v. NAP.
- Marge zomer: -0,2 meter tot + 0,2 meter
- Marge winter: -0,2 meter tot + 0,2 meter

Locatie peilgebied (Bron: Waterschap Rivierenland)



Meetboutgegevens










Er zijn visueel geen meetbouts waargenomen in het object. Er zijn ook geen gegevens bekend van eventueel aan het object uitgevoerde nauwkeurigheidswaterpassingen bekend.

Gegevens bodemopbouw

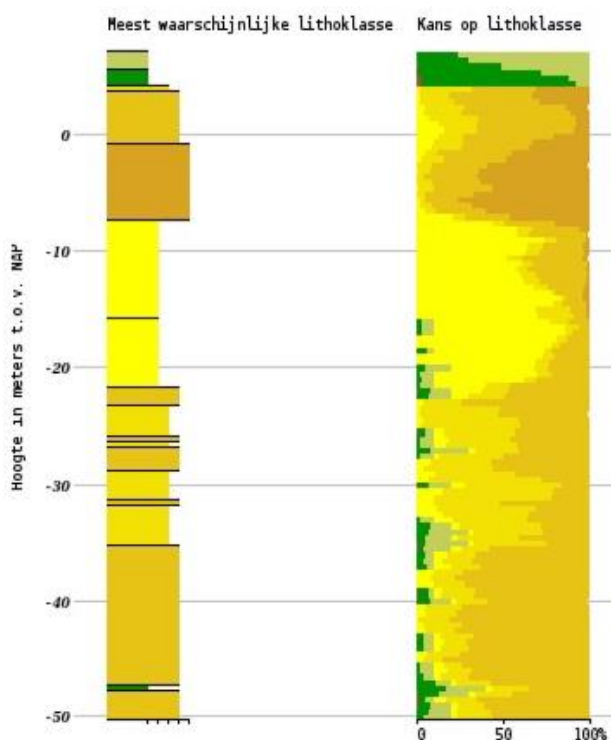
Via de website Basisregistratie Ondergrond hebben we de gegevens ontvangen welke we hieronder hebben weergegeven. De afstanden zijn in meters NAP. Het gemiddelde grondwaterniveau bevindt zich op +6,32 meter NAP.

Afbeelding: Legenda grondlagen

Diepte m1	Benaming grondlaag
Vanaf 7,45	(Maaiveld niveau)
tot 5,75	kleiig zand, zandige klei en leem
tot 4,25	klei
tot 3,75	zand midden
tot -0,75	zand grof
tot -7,25	grind
tot -21,75	zand fijn
tot -23,25	zand grof
tot -25,75	zand midden
tot -28,75	zand grof
tot -46	zand grof

	antropogeen
	organisch materiaal (veen)
	klei
	kleiig zand, zandige klei en leem
	zand fijn
	zand midden
	zand grof
	grind
	schelpen

Afbeelding: Grafische weergave grondlagen



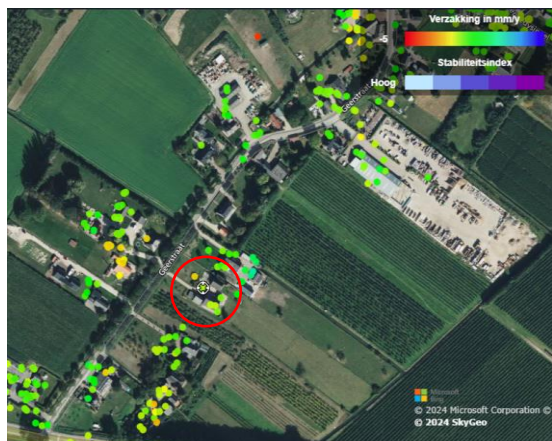
De bovenstaande gegevens geven inzicht hoe de bodemopbouw tot 50 meter diep ter plaatse van het onderzoeksobject gesitueerd is. Verschillende bodemlagen hebben verschillende eigenschappen, zoals dichtheid, samenstelling en het draagvermogen. Het draagvermogen van de bodemlagen bepaalt in grote mate het type fundering dat nodig is. De vochtigheid van de bodem kan variëren en heeft invloed op de stabiliteit van de fundering. Bodemsoorten zoals klei en veen hebben de neiging om te krimpen en uit te zetten als gevolg van veranderingen in vochtigheid. Dit kan leiden tot bewegingen in de fundering, wat op zijn beurt scheuren en structurele problemen kan veroorzaken. De hoogte van het grondwater kan variëren afhankelijk van de locatie en het seizoen. Een hoge grondwaterstand kan de stabiliteit van de fundering beïnvloeden, vooral als deze dicht bij het oppervlak ligt.

Bij het onderzoekspand is te zien dat een laag van ca. 3 meter tot +4,25 meter NAP vooral de grondsoorten klei aanwezig zijn. Bij de grondsoort klei zullen veranderingen in de grondwaterstand leiden tot zettingen en bodemdaling. Op de volgende bladzijde hebben we de bodemdaling in beeld gebracht van het onderzoeksobject.

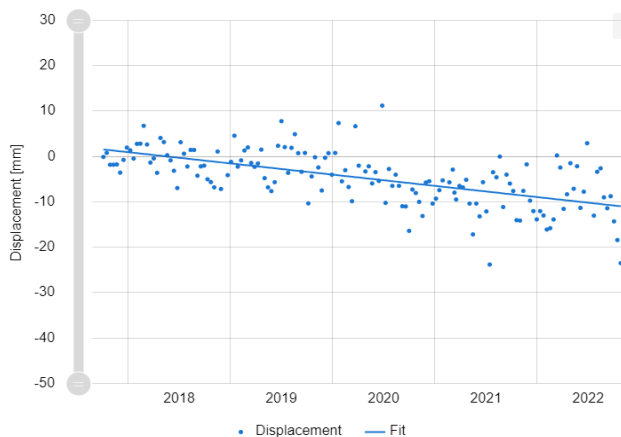
Grondverzakking per jaar

Hieronder ziet u de bodemdalingskaart van de omgeving van het onderzoeksobject. Rood omcirkelt geeft het object aan. Met behulp van een satellietradar wordt Nederland vanuit zes verschillende posities in de ruimte bekeken. In kleur worden de geschatte bewegingssnelheid van miljoenen meetpunten aangegeven waar de verzakking is.

Afbeelding: locatie van meetpunten



Afbeelding: schematische weergave bodemdaling van de afgelopen jaren.



Conclusie bodemdaling

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) wordt afgeleid dat het maaiveldniveau rondom het object ligt op circa NAP 7,45 meter. Er is een lichte tot matige bodemdaling per jaar te zien.

Op de afbeeldingen hierboven is te zien dat er een bodemdaling aanwezig is van 1,6 mm per jaar. Zakkingen tot 2 mm per jaar wordt als klein beoordeeld, zakkingen > 2 mm per jaar wordt als matig beoordeeld.

Visuele inspectie

Inpandige & gevel inspectie

Werkwijze

Bij de visuele inspectie inventariseren we of er zichtbare aspecten zijn die duiden op verminderd functioneren van de fundering of gewijzigde belastingafdracht naar de fundering. Hierbij stellen we vast in hoeverre er sprake is van zichtbare scheuren en schade aan de binnen- en buitenzijde van de muren en vloeren van het object. Dit doen we door middel van een inpandige inspectie en een gevelinspectie.

Kwalificatie scheuren Richtlijn KCAF 2.2.1

Scheurgrootte	Classificatie
Haarscheuren	Zeer klein
0,5 – 1 mm	Klein
1 – 3 mm	Matig
>3 mm	Groot

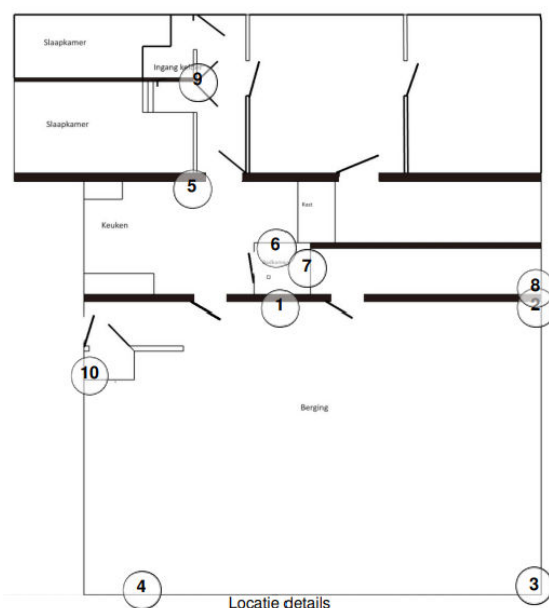
Inpandige inspectie

Scheuren Begane grond

Er is op de begane grond in het object tijdens de inspectie scheurvorming waargenomen die in verband worden gebracht met het functioneren van de fundering. Hieronder zijn alleen de scheuren weergegeven met de beoordeling matig. De overige scheuren worden als 'Klein' of 'Zeer klein' beoordeeld.

Conclusie/Resultaat inpandige inspectie

Afbeelding: Locatie aangetroffen scheuren begane grond



Beoordeling scheuren

Locatie	Funderingsschade?	KCAF kwalificatie	Opmerkingen
Detail 1	Ja	Klein	
Detail 2	Nee	Groot	
Detail 3	Ja	Groot	
Detail 4	Ja	Matig	
Detail 5	Niet te bepalen	Klein	
Detail 6	Ja	Klein	
Detail 7	Ja	Matig	
Detail 8	Ja	Groot	
Punt 9	Ja	Groot	

Detail 2



Detail 3



Detail 4



Detail 7



Detail 8



Detail 9

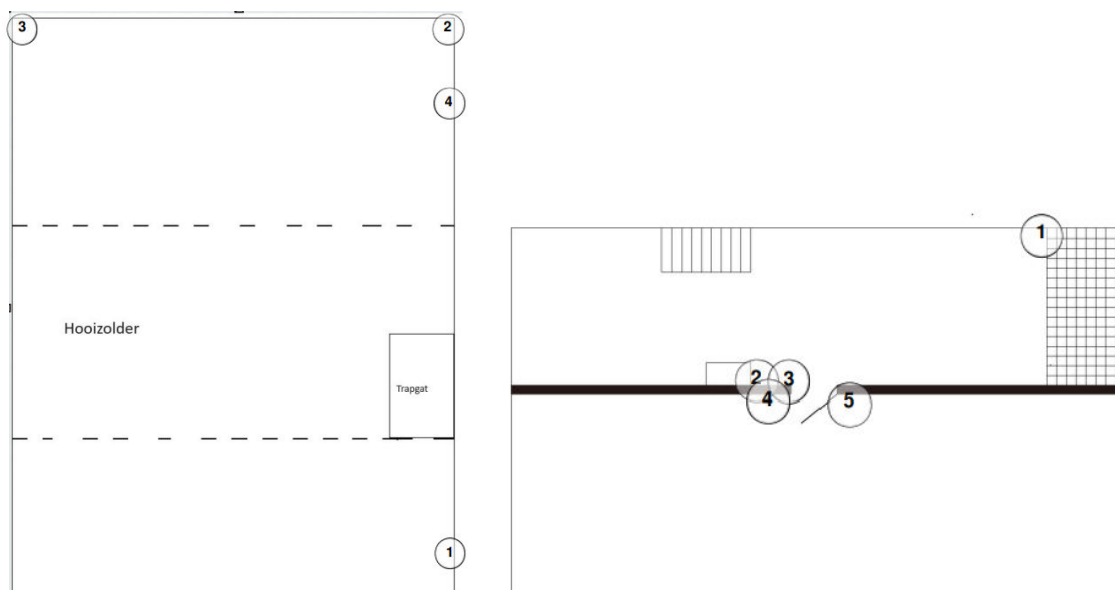


Scheuren Eerste etage

Er is op de begane grond in het object tijdens de inspectie scheurvorming waargenomen die in verband worden gebracht met het functioneren van de fundering. Hieronder zijn alleen de scheuren weergegeven met de beoordeling matig. De overige scheuren worden als 'Klein' of 'Zeer klein' beoordeeld.

Conclusie/Resultaat in pandige inspectie

Afbeelding: Locatie voorzijde (links) en achterzijde (rechts) aangetroffen scheuren Eerste etage



Locatie	Funderingsschade?	KCAF kwalificatie	Opmerkingen
Detail 1	Ja	Matig	Locatie voorzijde (linker afbeelding)
Detail 2	Niet te bepalen	Matig	
Detail 3	Ja	Groot	
Detail 4	Niet te bepalen	Matig	
Detail 1	Nee	Matig	Locatie achterzijde (rechter afbeelding)
Detail 2	Nee	Klein	
Detail 3	Ja		Oude herstelde scheur
Detail 4	Nee	Groot	
Detail 5	Nee	Klein	

Voorzijde

Detail 1



Detail 2



Detail 3



Achterzijde

Detail 1



Detail 2



Detail 4



Gevelinspectie

Er is een visuele gevelinspectie uitgevoerd aan de vrij bereikbare gevels om signalen te inventariseren die duiden op verminderd functioneren van de fundering of problemen met belastingafdracht naar de fundering. De scheurgrootte wordt visueel bepaald met een meetnauwkeurigheid $\pm 0,5$ mm. Hierbij is extra aandacht geschonken aan de onderlinge aansluitingen. Scheurvorming of schade die naar verwachting een gevolg is van het ontstaan van (ongelijkmatige) zakking van het object, wordt door Perfectkeur als fundering gerelateerd beoordeeld.

Conclusie/Resultaat gevelinspectie

De voor linker, rechter en achtergevel van het onderzoekspand zijn visueel geïnspecteerd. Bij de gevelinspectie zijn scheurvorming of schade waargenomen die naar verwachting een gevolg is van het ontstaan van (ongelijkmatige) zakking van het pand.



Afbeelding: Achtergevel, locatie van scheuren.

Locatie	Funderingsschade?	KCAF kwalificatie	Opmerkingen
Punt 1	Ja	Groot	
Punt 2	Nee	Matig	
Punt 3	Ja	Groot	
Punt 4	Ja	Groot	
Punt 5	Nee	Matig	
Punt 6	Ja	Groot	
Punt 7	Ja	Groot	
Punt 8	Niet te bepalen	Matig	In het verleden herstelde scheurvorming opnieuw open gaan staan
Punt 9	Ja	Matig	
Punt 10	Niet te bepalen	Matig	
Punt 11	Ja	Klein	

Detail 1



Detail 3



Detail 4



Detail 6



Detail 7



Detail 8



Detail 9



Detail 11





Afbeelding: Linkergevel, locatie van scheuren.

Locatie	Funderingsschade?	KCAF kwalificatie	Opmerkingen
Punt 1	Ja	Geen	In het verleden herstelde scheuren niet opnieuw open gaan staan
Punt 2	Ja	Matig	
Punt 3	Niet te bepalen	Klein	
Punt 4	Niet te bepalen	Klein	

Het werkelijke rapport loopt door.
De preview stopt hier.