



raadgevend ingenieursburo van nunen b.v.

Graafsebaan 80

5242 JN ROSMALEN tel. 073 521 38 36

fax 073 521 16 60

Rosmalen, 18 april 2024

Project: 12 Woningen aan de Ridder van de Merwedestraat 5-27 te Meeuwen
Opdrachtgever: Bazalt Wonen
Betreft: Scheurvorming gevels
Werknummer: 24022
Auteur rapportage: ir. Frank van Nunen 06-20.000.507

Inleiding.

Het project betreft 12 grondgebonden woningen in 2 bouwlagen met een schuine kap, waarbij de kap begint ter hoogte van de 1^e verdiepingvloer, zie onderstaande afbeelding. De woningen zijn uitgevoerd in 4 blokken van 3 woningen.



De woningen zijn gebouwd omstreeks 1969 en gefundeerd op staal.



raadgevend ingenieursburo van nunen b.v.

Probleemstelling.

In de gevels van de onderhavige woningen is scheurvorming geconstateerd. Hieronder enkele voorbeelden.



De scheurvorming is ontstaan, dan wel vergroot, in de laatste 5-10 jaar. De scheurvorming is nog niet tot een stop gekomen.

In het verleden is er 1 zijgevel gestabiliseerd middels het aanbrengen van een paalfundering. Tevens zijn er lintvoegmetingen uitgevoerd, echter zijn deze metingen niet gedaan ten opzichte van een vast punt, maar ten opzichte van een hoek van de woningblokken.



raadgend ingenieursburo van nunen b.v.

Oorzaak

De oorzaak van de scheurvorming is gelegen in het optreden van ongelijkmatige zettingen van de fundering.

Gezien het feit dat de zettingen nu nog optreden, ca. 55 jaar na de bouw, geeft aan dat er een wijziging in de omstandigheden moet hebben plaatsgevonden. Aangezien er geen bouwwerkzaamheden met grondwateronttrekkingen in de buurt hebben plaatsgevonden, kan deze wijziging ons inziens enkel betrekking hebben op de zeer lage grondwaterstanden van de laatste jaren, grondwaterstanden die lager zijn dan in het verleden zijn voorgekomen. Doordat de grondwaterstanden namelijk lager zijn dan in het verleden opgetreden, is er een grondpakket dat nu droogvalt en iets inklinkt. Hierdoor ontstaan zettingen die, gezien de natuurlijke variatie van de grondopbouw, ongelijkmatig zijn.

Oplossing.

De oplossing tot het stoppen van de zettingen is gelegen in het stabiliseren van de fundering. Dit houdt in het overbrengen van de belastingen uit de fundering naar een diepere, vaste, zandlaag.

Dit kan worden uitgevoerd middels palen danwel middels injecteren, lees onvervormbaar maken, van de inklinkende grondlagen, zodat de belasting van de woningen zonder vervorming wordt afgedragen naar de vaste grondlagen.

Dit dient dan uiteraard te geschieden voor *de gehele fundering*, dus voor alle gevels en dragende tussenwanden. Het stabiliseren van een deel van de woningen, terwijl de rest van de woning verder zakt, leidt enkel tot grotere zettingsverschillen, en dus tot grote scheurvorming. Het stabiliseren van de gehele fundering is aldus een kostbare aangelegenheid.

Echter, wat betreft de constructieve veiligheid van de woningen, deze is niet in het geding. De scheurvorming, hoe ongewenst ook, leidt niet tot een onveilige situatie danwel instortingsgevaar. Er is aldus vanuit het oogpunt van de constructieve veiligheid geen noodzaak de fundering te stabiliseren.

Wat betreft het monitoren van de zettingen van het gebouw; dit levert in het onderhavige geval geen nuttige informatie op. Zelfs als uit het monitoren, over een periode van minimaal enkele jaren, zou blijken dat er een stabiele rusttoestand is ontstaan, kunnen de zettingen na een droge zomer weer beginnen.

Raadgend ingenieursbureau van Nunen bv

Ir. Frank van Nunen