

## Memo

**Bestemd voor:** Van Alckmaer voor Wonen  
**Betreft:** Samenvatting rapport R-117293-IV-002 constructief onderzoek Bloemwijk te Alkmaar  
**Opgesteld door:** M.G. Martina

Datum: februari 2018

Project: Bloemwijk, Alkmaar

Betreft: Samenvatting rapport R-117293-IV-002 constructief onderzoek Bloemwijk te Alkmaar

Ref.: M-117293-001

### Omschrijving van het onderzoek

Van Alckmaer is van plan om haar woningen in de buurt Bloemwijk te herstructureren. Het is van belang te onderzoeken of de constructies van de bestaande woningen goed genoeg zijn om bij een renovatie nog voor langere tijd (minimaal 50 jaar) mee kunnen gaan en geschikt zijn voor de gewenste aanpassingen aan comfort, veiligheid en energiebesparing. Pieters Bouwtechniek heeft in samenwerking met SGS INTRON een onderzoek verricht naar de kwaliteit van de constructies van de woningen in de wijk Bloemwijk te Alkmaar.

De volgende onderdelen van de woning zijn onderzocht :

- de gemetselde gevels (binnen en buitenmuur)
- de funderingen (onder de grond)
- de houten vloeren van de woningen en met name de begane grondvloeren en de kruipruimte
- de houten daken

### Uitvoering van het onderzoek

De huurwoningen in de wijk Bloemwijk zijn opgedeeld in 2 complexen. Complex 201 is gebouwd rond 1917 en verbouwd rond 1987 en complex 204 gebouwd rond 1924 en verbouwd rond 1985. De woonwijk bestaat uit een groot aantal verschillende woningen, echter is de constructieve opbouw van de woningen globaal gesproken hetzelfde: funderingen op staal (geen palen in de grond), gemetselde spouwmuren (binnenmuur en buitenmuur met daartussen een vrije ruimte) en massieve gemetselde muren tussen de woningen onderling, houten vloeren en houten daken.

Allereerst zijn alle woningen visueel onderzocht om te kijken of er constructieve problemen zichtbaar waren. Er zijn hierbij ook een aantal (leegstaande) woningen van binnen onderzocht. Daarbij zijn zorgelijke schades geconstateerd aan met name het metselwerk van de buitengevels. Vervolgens zijn een tweetal vervolgonderzoeken uitgevoerd. Om de constructieve kwaliteit te beoordelen zijn:

- Metselwerk gevels open gemaakt: er zijn bakstenen uit de buitenste muur gehaald om zowel de buitenmuur als de binnenmuur te kunnen beoordelen;
- Delen van de funderingen uitgegraven;
- Gaten in begane grondvloeren gemaakt voor toegang tot de houten vloeren en de kruipruimte.

Vanwege de slechte resultaten bij het eerste vervolgonderzoek is daarna een tweede vervolgonderzoek gedaan. Bij dat tweede vervolgonderzoek zijn een groot aantal willekeurige woningen onderzocht. Om een goed beeld te krijgen is in ieder geval voor elk woonblok één woning onderzocht. Uiteindelijk zijn op circa 50 plaatsen woningen onderzocht.

## Uitkomsten van het onderzoek

### Complex 201

- De metselwerk binnen- en buitenmuren zijn constructief zeer slecht. De metselmortel – dat waarmee de stenen aan elkaar zitten –, is vergaan. Daardoor is de samenhang en constructieve functie van de gevels verzwakt. Op veel plaatsen is het gevolg hiervan te zien aan bollingen in de gevels, scheuren en/of slecht voegwerk. Het zogeheten verzanden van de mortel is een proces dat verder blijft gaan. De muren zijn daardoor niet voor langere termijn (constructief) houdbaar. Hierdoor zullen ook vochtproblemen in de binnenmuren toenemen. Dit probleem is niet simpel op te lossen door opnieuw te voegen of extra verstevigingen aan te brengen. Het hele gevelmetselwerk van de binnen- en buitenmuren hele muren moet vervangen worden, van zowel de achter- als voorgevels. Hoewel diverse muren aan de buitenkant er goed uit lijken te zien (ook bij nieuw aangebracht voegwerk) is gebleken dat ook daar de problemen aanwezig zijn.
- De funderingen zijn in principe nog goed, maar niet goed genoeg om zonder aanpassingen of verstevigingen meer gewicht te kunnen dragen (bijvoorbeeld verzwareningen of toevoegingen bij renovatie).
- De begane grondvloeren moeten vervangen worden om op niveau te kunnen isoleren en vocht- en schimmelproblemen voor langere termijn op te lossen.
- De dakpannen, het loodwerk, het zinkwerk van de dakgoten en de afvoeren moeten op redelijke termijn vervangen worden.
- Op korte termijn zullen in ieder geval op de meest belangrijke plaatsen lokaal verstevigingen aan gevels gedaan moeten worden.

### Complex 204

- Het metselwerk van de binnen- en buitenmuren van de tussenwoningen is op dit moment constructief voldoende. Wel is op zeer veel plaatsen schade aan het metselwerk zichtbaar.
- Er zijn wel- en niet naderhand geïsoleerde spouwmuren aangetroffen. Dit is gedaan, zoals destijds gebruikelijk en veel toegepast, met minerale wol vlokken. De isolatiewaarde daarvan is naar huidige maatstaven onvoldoende. Het na-isoleren van de spouw van de tussenwoningen met nu beschikbare materialen is niet voldoende om het gewenste niveau te halen.
- De buitenmuren van de hoekwoningen, van met name de westelijk georiënteerde – en daarmee regen en windbelaste – gevels, zijn er slecht aan toe. Om deze te herstellen, vochtproblemen op te lossen en te kunnen isoleren op niveau, zullen de buitenmuren van alle hoekwoningen vervangen moeten worden en de daken aangepast. Van deze hoekwoningen is het ook noodzakelijk om de houten vloerbalken te vervangen.
- De funderingen zijn in principe nog goed, maar niet goed genoeg om zonder aanpassingen of verstevigingen meer gewicht te kunnen dragen (bijvoorbeeld verzwareningen of toevoegingen bij renovatie).
- Net als voor complex 201 geldt ook hier dat de begane grondvloeren van alle woningen sowieso vervangen zullen moeten worden om op niveau te kunnen isoleren en vocht- en schimmelproblemen voor langere termijn op te lossen.
- De dakpannen, het loodwerk, het zinkwerk van de dakgoten en de afvoeren moeten op redelijke termijn vervangen worden.
- De daken, dakuitbreidingen en dakkapellen zijn niet of nauwelijks geïsoleerd en zijn ook niet geschikt voor aanpassingen met een zwaarder isolatiepakket. De dakkapellen en dakuitbreidingen hebben een niet veel langere levensduur en diverse onderdelen van de dakkapellen en dakuitbreidingen zijn aan vervanging toe.

### Noot

- Er is een verschil in constructieve kwaliteit van het metselwerk tussen complex 201 en 204. Een verklaring hiervoor is dat tijdens de bouw voor complex 201 een minder goede metselmortel is gebruikt en/of dat er onjuiste (hulp)stoffen aan zijn toegevoegd.
- De huidige constructieve staat van de huurwoningen en de mogelijkheid om bestaande constructieve delen te hergebruiken, is overigens geen gevolg van achterstallig onderhoud.