

 Memo

Bestemd voor: Max van de Poll
Betreft: Onderbouwing conclusie Rapport R-1117063-Adv-01_A
Opgesteld door: R. Visser
Kopie aan: M. Draijer

 Datum: 29 januari 2018  Project: Stationsweg 13, Hillegom  Betreft: Onderbouwing conclusie Rapport R-1117063-Adv-01_A  Ref.: M-1117063-Adv-M01_A

Geachte Her van de Poll,

Naar aanleiding van de reactie van de gemeente Hillegom d.d. 20-12-2017 op het verzoek van opdrachtgever tot het vervangen van het bestaande bedrijfsbebouwing Stationsweg 13 te Hillegom door 8 appartementen, doe ik U bijgaande onderstaande aanvullende onderbouwing van het bouwtechnisch rapport R-1117063-Adv-01_A d.d. 19 sept 2017 toekomen.

Het object Stationsweg 13 is thans nog gedeeltelijk in gebruik als bedrijfsgebouw voor de op en overslag van bloembollen. Het object is in de huidige toestand niet meer geschikt voor een economisch verantwoorde bedrijfsvoering. Het betreft een 3-laagse bollenschuur van het type 3. Met de toegepaste bouwwijze en constructie is bij de bouw optimaal gebruik gemaakt van de randvoorwaarden voor het gebruik als bollenschuur. Door WIJZIGINGEN in de bedrijfsvoering door de jaren heen hebben in het verleden diverse verbouwingen plaatsgevonden. Een groot deel van de houten stellingen zijn verwijderd en vervangen door onderslagbalken en kolommen. Tevens zijn de openslaande deuren aan de buiten zijde weggewerkt achter een stalen gevelbeplating en aan de binnen zijde achter underlayment platen.

Volgens ons onderzoek is het bestaande gebouw (1913 bollenschuur) bouwtechnisch niet geschikt voor een woongebouw met de functionaliteit en kwaliteit conform de hedendaagse normen voor woongebouwen. Door de vele verbouwingen uit het verleden is veel schade aan het gebouw veroorzaakt en zijn veel oorspronkelijke bouwdelen niet meer aanwezig. De bestaande vloerconstructies dienen dan geheel vervangen te worden en zullen er aanvullende voorzieningen nodig zijn m.b.t. behoud, herstel en de bouwfysica van de bestaande gevels. Het behouden van de bestaande gevels zal derhalve aanzienlijke meer kosten t.o.v. nieuwbouw met zich meebrengen.

Constructie:

Belastingen:

- * In traditionele bollenschuren werden in het verleden de bloembollen gedroogd in/op houten stellingen. Het grootste deel van de schuur werd daardoor in beslag genomen. Bij deze schuren vormen de houten stellingen in de schuren tevens de dragende constructie van de bollenschuur met dien ten gevolge kleine overspanningen. Dat betekent dat de dimensionering van balken en kolommen relatief klein konden zijn. Deze houten stellingen zijn in het object Stationsweg 13 te Hillegom in de loop der jaren merendeels verwijderd en vervangen door onderslag balken en kolommen. De oorspronkelijke opzet van dragende stellingen is hetzelfde principe dat in deze moderne tijd wordt toegepast bij z.g. hoogbouw magazijnen. Hierbij wordt heel goed gebruik gemaakt van de mogelijkheden van een specifiek gebruik van het object.
- * De bestaande balklagen van de vloerconstructies en het dak fungeren als steunvoorziening voor de dragende gevels. In de bestaande situatie zijn verder geen stabiliteitsvoorzieningen aangetroffen in de vorm van windkruisen en/of steunwanden.
- * Woningen vragen andere bouwfysische eigenschappen (brand en geluid) en verblijfsruimten in woningen vragen om andere (*grotere*) overspanningen. Overspanningen worden groter en het eigengewicht van de "woning schei-

dende vloeren" neemt aanzienlijk toe t.o.v. de bestaande lichte houten vloerconstructies. Dit heeft consequenties voor de belastingen en voor het belasting schema tot en met de fundering. Dat betekent dat de dimensionering van vloeren en dragende wanden en kolommen zwaarder zullen worden en dat een fundering op palen noodzakelijk is.

(Bestaande) Fundering op staal:

- * Een fundering op staal is in principe alleen geschikt voor relatief geringe en gelijkmatige belastingen
- * Een fundering op staal is gevoelig voor trillingen en zettingen
- * Een fundering op staal is gevoelig voor grondverzet in de nabijheid van de fundering
- * De grote wijzigingen in belastingen t.g.v. de herbestemming zijn NIET op te vangen door de bestaande fundering op staal. In iedere fase van de verbouwing zal door toename van de belastingen een ander belastingschema optreden, waardoor ondanks te treffen aanvullende voorzorgsmaatregelen, nieuwe schade aan het gevel metselwerk zal ontstaan. Met name ter plaatse van de borstweringen onder en boven de gevelkozijnen t.g.v. verhoudingsgewijs geringe oppervlak t.o.v. de penanten tussen de gevelkozijnen.

(Nieuwe) Fundering op palen:

- * De herbestemming tot woningen vraagt om een aangepast funderingssysteem op palen.
- * Doordat het paalpunt niveau lager zal liggen dan aanlegdiepte van de bestaande fundering op staal zal de aanleg laag worden doorboord. Dit kan nieuwe zettingen veroorzaken.
- * Het funderen van een object op verschillende draagkrachtige lagen is niet wenselijk daar de verschillende draagkrachtige lagen verschillend reageren m.b.t. zettingen. Dat betekent dat de gevel door de nieuwe constructie moet worden opgevangen. Om nieuwe schade aan de bestaande gevel zo goed als mogelijk te voorkomen dienen de nieuwe palen op minimaal 1,0 mtr afstand van de bestaande gevel geboord te worden. Normaliter worden in situaties als deze bestaande gevels door de nieuwe fundering opgevangen door het maken van inkassingen in het metselwerk. De bestaande gevels worden door de nieuwe fundering opgevangen d.m.v. een dompconstructie. De bestaande langs gevels bestaan hoofdzakelijk uit verticale metselwerk penanten waartussen raamstroken van houten kozijnen. In deze raamstroken zijn op vloerniveau gemetselde rollagen van 1,5 strek aangebracht. Daardoor is sprake van losstaande metselwerk penanten en zijn de langs gevels kwetsbaar voor wijzigingen in de fundering. Om dit af te vangen dienen de bestaande gevels opgevangen te worden door een **doorlopende** funderingsbalk. Dit is uitvoeringstechnisch een uitdaging en zal gefaseerd uitgevoerd moeten worden. Dit heeft hele grote impact op de bouwkosten en de bouwtijd.

Vloerconstructie

- In de huidige situatie zijn de verdiepingsvloeren uitgevoerd in hout. De vloeropbouw bestaat uit een deklaag van "underlayment" platen, de oorspronkelijke houten vloerdelen en de houten vloerbalken welke zijn opgelegd op de stijlen van de houten gevelkozijnen. In het veld werden de vloerbalken gesteund door de stijlen van de houten stellingen. Daar waar de houten stellingen zijn verwijderd zijn deze vervangen door houten en stalen onderslagbalken en kolommen. De aanwezige houten vloerbalken zijn niet berekend op de grotere overspanningen en hogere belastingen en buigen door. De aanwezige houten vloeren zijn in het geheel NIET geschikt als woning scheidende vloer.
- * De bollenschuur is uitgevoerd als een (brand)compartiment. Er waren geen eisen t.a.v. brandwerendheid en geluidoverslag tussen de verdiepingen.
- * Woning scheidende wanden en vloeren dienen uitgevoerd te worden met een WBDBO van minimaal 60 minuten en een contactgeluidreductie van minimaal 10dB. Woning scheidende vloeren behoeven veel meer massa dan de thans aanwezige houten vloeren.

Gevels:

- * De bestaande gevels zijn opgetrokken uit steens metselwerk met oorspronkelijk houten kozijnen en zijn op staal gefundeerd d.m.v. metselwerk stroken. In latere stadia zijn de houten kozijnen in de gevels weggewerkt achter een stalen gevelbeplating of vervangen door kleinere stalen kozijnen en ramen of voorzien van kunststof inzet kozijnen en ramen. De aanlegdiepte van deze funderingsstroken is ca. 700 mm min maaiveld.
- * In de bestaande gevels zijn geen dilataties voorzien, hetgeen ook niet gebruikelijk was ten tijde van de nieuwbouw van deze bollenschuur. De belasting wijzigingen ten gevolge van de bouwkundige wijzigingen in het verleden en mogelijk verkeersbelastingen tot heden hebben schade veroorzaakt aan het dragende gevelmetselwerk (scheuren). Met name ter plaatse van de borstweringen onder en boven de gevelkozijnen t.g.v. verhoudingsgewijs geringe oppervlak t.o.v. de penanten tussen de gevelkozijnen.
- * Woningbouw vraagt grotere overspanningen i.v.m. het gebruik en zwaardere constructies i.v.m. bouwfysische eisen. Dit heeft impact op de belastingen en het belastingschema van de constructie welke wijzigen bij het vorderen van de bouw. Het ontlasten (bij slopen bestaande vloerconstructies) en opnieuw belasten van de deels dragende metselwerk gevels is niet bevorderlijk voor de slanke metselwerk constructies en zal nieuwe schade aan het gevelmetselwerk veroorzaken. Met name ter plaatse van de borstweringen onder en boven de gevelkozijnen t.g.v. verhoudingsgewijs geringe oppervlak t.o.v. de penanten tussen de gevelkozijnen.
- * De bestaande gevels zijn ergens in de jaren 70 van de vorige eeuw voor een groot deel bekleedt met een stalen gevelbeplating. Ten behoeve van de bevestiging van deze stalen gevelbeplating zijn ankers in de gevel geboord, h.o.h. ca. 1.00 mtr. met boorschade aan het achterliggende gevelmetselwerk ten gevolge. Herstel van de schade zal kostbaar zijn en altijd zichtbaar blijven.
- * Bestaande ventilatiedeuren zijn uitgevoerd met enkele beglazing. Deze zijn niet geschikt voor dubbele beglazing en hebben geen enkele tochtwering en inbraakwering.