



## Onderzoek naar complex 204 Bloemwijk Alkmaar



2 juli 2018  
Versie: concept

Fooq Projectno : 10199.001



## Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Paginnummer
I Inleiding	2
II Nader onderzoek	3
III Werkwijze	3
IV Uitwerking van varianten	4
V Variantenvergelijk	7
VI Samenvatting en conclusie	8
VII Bijlagen	8

### Afkortingen en Terminologie

VA = Van Alckmaer voor Wonen

Van Alckmaer = Van Alckmaer voor Wonen

KBG = Klankbordgroep van de huurders van Van Alckmaer in de Bloemwijk

Pieters = Pieters Bouwtechniek (Haarlem)

BRTA = BRTA architecten (Alkmaar)

Linssen = Ingenieursbureau Linssen (Amsterdam)

EPC = Energie Prestatie Coëfficiënt. Waarde uit de rekenmethode EPN wat staat voor Energie Prestatie Norm; de manier waarop de EPC wordt berekend. De EPC berekening is de huidige methodiek uit het bouwbesluit.

BENG = Bijna Energie Neutrale Gebouwen. Nieuwe methodiek voor bepalen of woning energiezuinig is. BENG 1 is de waarde voor het warmtegebruik per vierkante meter per jaar in kWh/m<sup>2</sup>.

## I Inleiding

Al enige tijd is Van Alckmaer voor Wonen (Van Alckmaer) zich aan het beraden over de toekomst van haar woningen in Bloemwijk. Het doel is een toekomstbestendige wijk waar iedereen in een fijne en passende woning kan wonen. En dat in een prettige leefomgeving. Dit gebeurt in het kader van de vernieuwing van Bloemwijk, zie [www.bloemwijkalkmaar.nl](http://www.bloemwijkalkmaar.nl).

Een belangrijk onderdeel is de inventarisatie van de huidige bouwkundige en technische staat van de 164 woningen van Van Alckmaer in het plangebied. Na een eerste visueel onderzoek in het najaar van 2017 is aansluitend een verdergaand constructief onderzoek uitgevoerd. Half februari 2018 is het constructief onderzoek afgerond. Daarnaast zijn ook de nieuwe eisen ten aanzien van duurzaamheid en aardgasloos wonen voor de woningen bekeken.

De onderzoeksresultaten vielen tegen. De conclusies (rapportage Pieters Bouwtechniek) zijn:

In het oudste deel van de wijk (gebied tussen de Eikelenbergstraat en de Boomkampstraat, bekend als complex 201), blijkt het metselwerk van de binnen- en buitenmuren zeer slecht te zijn. De staat van de funderingen is voldoende, maar de funderingen kunnen niet meer gewicht dragen dan nu. Grondige renovatie brengt altijd verzwaringen met zich mee vanwege isolatie pakketten, isolerend glas, enzovoorts.

Verder is gebleken dat de vloeren op de begane grond vervangen moeten worden. Dit om voldoende isolatie aan te kunnen brengen en om vochtproblemen tegen te gaan. Ook de dakpannen en dakbedekking moeten vervangen worden.

In het iets jongere deel van de wijk (gebied tussen de Boomkampstraat tot aan de C.W. Bruinvisstraat, complex 204), zijn de woningen minder slecht, al kunnen de funderingen ook hier geen verzwaringen aan. Ook zal een deel van de buitenmuren en de vloeren op de begane grond vervangen moeten worden. En ook hier moeten de dakkapellen, ramen en kozijnen vernieuwd worden.

Naar aanleiding van deze onderzoeksresultaten en conclusies heeft Van Alckmaer besloten dat sloop en vervangende nieuwbouw voor beide complexen de meest logische keuze is.



*Plangebied Bloemwijk Van Alckmaer met in verschillende kleuren aangegeven complex 201 en 204.*

## II Nader onderzoek

Na de presentatie van de onderzoeksresultaten en de beoogde besluitvorming van Van Alckmaer, kwam de klankbordgroep van bewoners in Bloemwijk (KGB) met het verzoek voor nader onderzoek naar complex 204. De KGB wordt begeleid door de Woonbond.

Zij schreven; *“De klankbordgroep wil graag onderzocht hebben waarom renovatie volgens de eisen van Van Alckmaer niet mogelijk is. En volgens welke voorwaarden een renovatie nog wel mogelijk zou zijn.”*

Daarbij gaf de KGB aan graag drie modellen (varianten) te willen laten onderzoeken:

1. Zeer energiezuinige woning, volgens de wens van Van Alckmaer;
2. Woning behouden, wat moet je doen om onderhoudstoestand weer goed te krijgen? Welke energiebesparende maatregelen kun je dan treffen, zonder ingrijpende constructieve maatregelen? Volgens de wens van de klankbordgroep;
3. Nieuwbouw van een vergelijkbare woning (met eisen als variant 1).

En daarnaast wilden zij graag beoordelen volgens de volgende beoordelingscriteria:

- A. Energielabel/ werkelijke energiebesparing
- B. Plattegrond kwaliteit, woningtype
- C. Hoogte van de investering
- D. Gevolgen voor de huurprijs

## III Werkwijze

Van Alckmaer heeft de combinatie van Fooq (projectmanagement), BRTA (architect), Pieters Bouwtechniek (constructeur en bouwkundige) en Linssen (ingenieursbureau voor bouwfysica en installatietechniek) gevraagd om voor de drie varianten nader onderzoek te doen.

De globale omschrijvingen van maatregelen, de werkwijze en de aard van het onderzoek zijn op 24 april afgestemd met een delegatie van de KGB en de begeleider van de Woonbond (de heer Siem Goede). Vervolgens zijn de te nemen renovatiemaatregelen verder uitgewerkt, omschreven en doorgerekend. Gekozen is om het meest voorkomende woningtype (204B) binnen complex 204 als referentie te nemen voor de renovatievarianten 1 en 2.

Voor de nieuwbouwwoning (variant 3), is gebruik gemaakt van gegevens van recent ontwikkelde nieuwbouwwoningen met zeer energiezuinige tot energieneutrale specificaties. Omdat het nog te ontwikkelen nieuwbouw betreft, is het exacte uiterlijk van deze woningen nog niet bepaald. Het model, het volume en de mate van energiezuinigheid van de woningen voldoen aan de vraagstelling.

Voor alle drie de varianten zijn de investeringskosten berekend en vervolgens ook de gevolgen voor de huur. Hierbij is rekening gehouden met levensduren (looptijden) van respectievelijk 40, 20 en 50 jaar. Zo zal bij variant 2 na 20 jaar een nieuwe investering moeten plaatsvinden waarbij onder meer aan de CO<sub>2</sub> neutrale doelstelling moet worden voldaan.

De investeringskosten zijn opgebouwd uit de kale bouwkosten (exclusief btw) en de bijkomende kosten van adviseurs, architecten, verhuiskostenvergoedingen, aansluitkosten, eventuele sloopkosten, belastingen en btw.

In overleg met de Woonbond is besloten de BENG 1 methodiek te gebruiken bij het vergelijken van de mate van energiezuinigheid van de woningen. BENG staat voor **B**ijna **E**nergie **N**eutrale **G**ebouwen. Ter illustratie; de eis voor nieuw te bouwen woningen zal liggen op 25 kWh/m<sup>2</sup> of lager. Dit is een strenge eis. Bij renovatie is deze eis heel moeilijk te halen en bij nieuwbouw alleen met een zorgvuldige aanpak. De waarde van 25kWh/m<sup>2</sup> is een richting om naar toe te kunnen werken.

Voor de drie varianten zijn onderzoeken gedaan en berekeningen gemaakt. Voor de varianten 1 en 2 is uitgebreid onderzoek gedaan door BRTA, Pieters en Linssen. De bouwkundige, constructieve en installatietechnische mogelijkheden zijn onderzocht bij de renovatie in lichte en zware vorm. In bijlage 1 is de rapportage van dit onderzoek opgenomen.

Er is gerekend met het gegeven dat complex 204 uit 55 tussenwoningen en 17 hoekwoningen bestaat. De extra noodzakelijke investering voor de hoekwoningen is verdeeld over de tussenwoningen om tot een gemiddelde prijs per woning te komen. De aangebouwde bijkeuken komt in complex 204 sporadisch voor. Deze bijkeuken is in de berekening van de varianten niet meegenomen.

#### IV      Uitwerking van de drie varianten

In deze paragraaf worden de drie varianten beschreven. Daarnaast worden de gevolgen voor het wooncomfort en de financiële consequenties voor de huurders en voor Van Alckmaer in beeld gebracht.

##### **Variante 1**

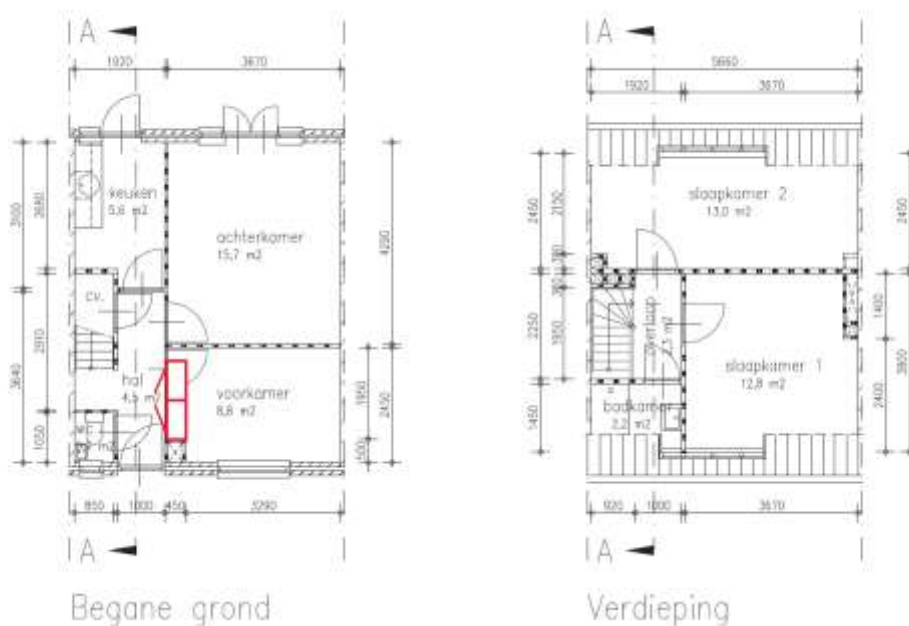
Deze variant wordt uitgevoerd conform de rapportage zoals beschreven in bijlage 1. De woning wordt volledig ingepakt. De daken en de buitengevels worden inclusief alle ramen en dakkappen vervangen. De houten vloeren op de begane grond worden vervangen door betonnen geïsoleerde vloeren. De funderingen worden verstevigd om alle bovenstaande ingrepen te kunnen dragen. De badkamers, keukens en toiletten worden vernieuwd. De badkamers en toiletten behouden hetzelfde formaat als nu. Alleen als de douche nu nog onder de trap gesitueerd is, zal deze op de 1<sup>e</sup> verdieping geplaatst worden.

De cv-ketels worden weggehaald en er komen aansluitingen voor het warmtenet van HVC. De verwarmings- en warmwaterleidingen dienen verlegd te worden naar de HVC-afleverset. In de woonkamer komen twee meterkasten; één voor de elektra aardlekschakelaars (stoppen) en het water en de ander voor de afleverset HVC.

Als deze werkzaamheden zijn verricht ontstaat er een energiezuinige woning met een BENG1 waarde van 37,6 kWh/m<sup>2</sup>. Dit is echter nog steeds een stuk hoger qua energieverbruik dan de eis voor nieuw te bouwen woningen van 25 kWh/m<sup>2</sup> of lager.

##### *Wooncomfort*

Het binnenklimaat (temperatuur, vocht, ventilatie) van de woningen zal een stuk comfortabeler zijn. Geluiden van buiten worden beter gedempt door de extra isolatie van de gevel en het glas en door betere kierdichting. Een nadeel is dat geluiden binnenshuis en van de directe burens sterker worden ervaren door het ontbreken van achtergrondgeluiden van buiten. De plattegrond verandert niet wezenlijk, maar de woonkamer wordt kleiner door de toevoeging van de meterkasten. Vanzelfsprekend wijzigt de plattegrond bij de woningen waar de douche nu nog onder de trap is, omdat deze verplaatst wordt naar de 1<sup>e</sup> verdieping.



*Plattegronden Variant 1 met in rood; de extra meterkasten. cv komt te vervallen.  
Bij de meeste woningen is de wand tussen voorkamer en achterkamer weggehaald.*

### Financieel

Bij variant 1 bedragen de investeringen (bouwkosten exclusief btw) per tussenwoning gemiddeld € 124.678,-. Voor een hoekwoning komt daar € 5.150,- bij. Inclusief btw en bijkomende kosten bedragen de investeringen gemiddeld € 185.551,- per woning.

Uitgaande van een levensduur (looptijd) van 40 jaar betekent dit een huurverhoging van gemiddeld € 200,- per woning per maand. Daarmee zou de gemiddelde huur stijgen naar € 620,- per maand (zie bijlage 2). De gemiddelde energierekening (voor warmte) zal circa € 40,- per maand bedragen, wat neerkomt op een gemiddelde energiebesparing van circa € 48,- per maand (zie bijlage 3).

### Variante 2

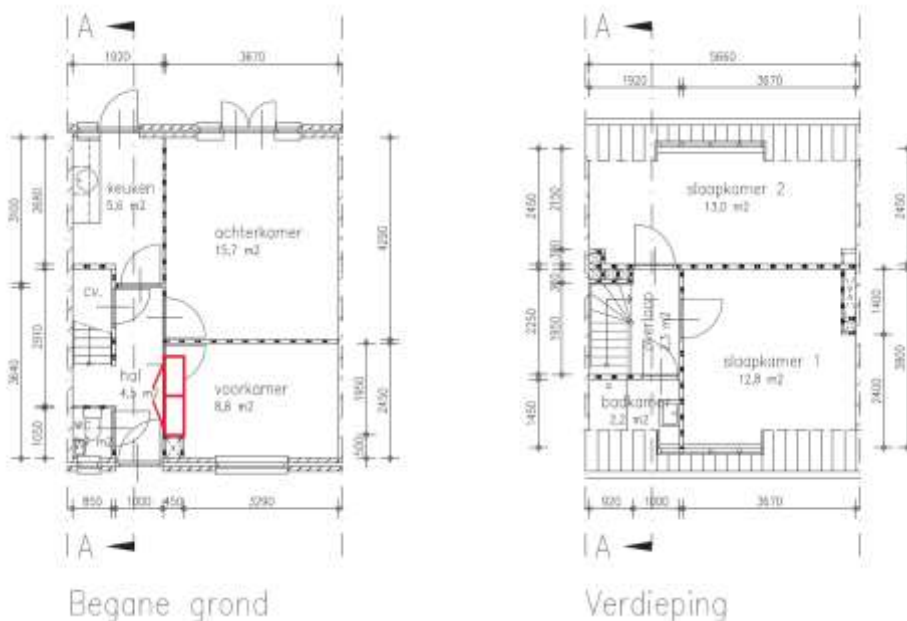
Deze variant wordt uitgevoerd conform de rapportage zoals beschreven in bijlage 1. De woningen worden geïsoleerd in de spouwmuur en voorzien van geïsoleerd glas. De daken worden verstevigd en geïsoleerd. Alle ramen en dakkapellen worden vervangen. Bij de hoekwoningen worden ook de houten vloeren en de buitengevels vervangen. De cv-ketels worden weggehaald en er komen aansluitingen voor het warmtenet van HVC. De verwarmings- en warmwaterleidingen worden verlegd naar de HVC-afleverset. Er komen twee meterkasten in de woonkamer; één voor de elektra aardlekschakelaars (stoppen) en het water en de ander voor de afleverset HVC.

Als deze werkzaamheden zijn verricht ontstaat er een redelijk energiezuinige woning, met een BENG1 waarde van 66,8 kWh/m<sup>2</sup>. Dit is echter een stuk hoger dan variant 1 met 37,6 kWh/m<sup>2</sup> en veel hoger dan de eis voor nieuw te bouwen woningen van 25 kWh/m<sup>2</sup> of lager.

### Wooncomfort

Het binnenklimaat (temperatuur, vocht, ventilatie) van de woningen zal een stuk comfortabeler zijn. Geluiden van buiten worden beter gedempt door de extra isolatie van de gevel en het glas en door betere kierdichting. Een nadeel is dat geluiden binnenshuis en van de directe burens sterker ervaren worden door het ontbreken van achtergrondgeluiden van buiten.

De plattegrond verandert niet wezenlijk, maar de woonkamer wordt kleiner door de toevoeging van de meterkasten. Vanzelfsprekend wijzigt de plattegrond bij de woningen waar de douche nu nog onder de trap is, omdat deze verplaatst wordt naar de 1<sup>e</sup> verdieping.



*Plattegronden Variant 2 met in rood; de extra meterkasten. cv komt te vervallen. Bij de meeste woningen is de wand tussen voorkamer en achterkamer weggehaald.*

### Financieel

Bij variant 2 bedragen de investeringen (alleen bouwkosten exclusief btw) gemiddeld per tussenwoning € 56.338,-. Voor een hoekwoning komt daar nog € 34.843,- bij. Inclusief btw en bijkomende kosten bedragen de investeringen gemiddeld € 116.049,- per woning (zie bijlage 2).

Uitgaande van een levensduur (looptijd) van 20 jaar betekent dit een huurverhoging van gemiddeld € 170,- per woning per maand. Daarmee stijgt de gemiddelde huur naar € 590,- per maand (zie bijlage 2). De gemiddelde energierekening (voor warmte) zal circa € 56,- per maand bedragen, wat neerkomt op een gemiddelde energiebesparing van circa € 33,- per maand (zie bijlage 3).

### Variant 3 Nieuwbouw

Bij nieuwbouw is een grondgebonden woning gebruikt met een ruimere plattegrond. Alle gangen en ruimtes (toilet, badkamer, slaapkamers, woonkamer) in de woning zijn ruimer bemeten, onder meer door de eisen van het huidige bouwbesluit. Ook de trap zal breder en 'luier' zijn. (een 'luie' trap is een trap waarvan de helling gering is -kleine optrede en grote aantrede-); De woning wordt circa 25% tot 35% groter in oppervlakte. Bijkomend voordeel is dat het bij nieuwbouw mogelijk is om levensloopbestendige plattegronden te maken. Mensen met zorgbehoefte of die slecht ter been zijn kunnen dan toch blijven wonen.

De woning is kierdicht, maximaal geïsoleerd in vloeren, wanden en daken en aangesloten op het warmtenet van HVC. Bovendien is de woning voorzien van drievoudig (triple) glas en warmteterugwinning op de ventilatie.

Door deze maatregelen is het een zeer energiezuinige woning, met een BENG1 waarde van 23,7 kWh/m<sup>2</sup>. Dit is een stuk lager dan variant 1 met 37,6 kWh/m<sup>2</sup> en veel lager dan variant 2 met 66,8 kWh/m<sup>2</sup>. En de waarde zit onder de eis voor nieuw te bouwen woningen van maximaal 25 kWh/m<sup>2</sup>.



## Wooncomfort

Het binnenklimaat van de woning is een stuk comfortabeler door de vloerverwarming en het ontbreken van tocht en koudeval. Dit laatste is het verschijnsel dat warme lucht bij grote raampartijen afkoelt en vervolgens naar beneden 'valt' waardoor het lijkt of er altijd een tochtstroom over de vloer loopt.

De geluiden van buiten worden beter gedempt door de extra isolatie en betere kierdichting. Geluiden van de directe burens zullen niet of nauwelijks meer gehoord worden omdat de wand tussen de woningen als ankerloze spouwmuur wordt uitgevoerd. De plattegrond is in alles ruimer dan bij de huidige woningen. Dit door bredere trappen en gangen, ruimere kamers, toilet en badkamer en een geïsoleerde bergzolder.

## Financieel

De bouwkosten bedragen € 135.000,- exclusief btw. Inclusief btw en bijkomende kosten (ook de sloopkosten) bedragen de totale kosten € 195.831,- gemiddeld per nieuwbouwwoning.

Uitgaande van een levensduur van 50 jaar betekent dit een gemiddelde huur van € 597,- per maand (zie bijlage 2). De gemiddelde energierekening (voor warmte) zal circa € 39 per maand bedragen. Dit komt neer op een energiebesparing van circa € 48,- per maand (zie bijlage 3). De energierekening is daarmee ongeveer gelijk aan die van variant 1. Daar dient bij aangemerkt te worden dat gerekend is met een nieuwbouwwoning van 114 m<sup>2</sup>, terwijl variant 1 (de huidige woning) 77 m<sup>2</sup> groot is. Als een nieuwbouwwoning van circa 100m<sup>2</sup> wordt ontwikkeld dan zal de energiebesparing meer zijn dan € 48,- per maand.

## V Variantenvergelijk

De drie varianten zijn doorgerekend, waarbij geen rekening is gehouden met een herinvestering na de levensduur van 20 jaar bij variant 2.

De conclusies uit de rapportages zijn in onderstaande tabel weergegeven:

	<i>Variant</i>	1 (max. renovatie)	2 (min. renovatie)	3 (nieuwbouw)	
<b>Criterion</b>					
BENG 1	<25,0 kWh/m <sup>2</sup>	37,6	66,8	23,7	kWh/m <sup>2</sup>
Plattegrond		bestaand	bestaand	Ruimer en modern	
oppervlakte in GBO		77	77	100 tot 114	m <sup>2</sup>
Investering per woning		€ 185.551	€ 116.049	€ 195.831	inclusief btw
Levensduur (looptijd)		40	20	50	jaar

## Financieel vergelijk

Huidige huurprijs	€ 420	€ 420	n.v.t	per maand
Huurverhoging	€ 200	€ 170		
Nieuwe huur	€ 620	€ 590	€ 597	per maand
Energie (alleen warmte)	€ 40	€ 56	€ 39	per maand
Woonlastenvergelijk	€ 660	€ 646	€ 636	per maand

In de huur zal variant 2 iets goedkoper zijn dan variant 3. Indien ook de energiekosten voor warmte worden meegenomen dan zijn de totale woonlasten van variant 3 het laagste.



## VI Samenvatting en conclusie

Van Alckmaer voor Wonen heeft op verzoek van de Klankbordgroep Bloemwijk (KBG) extra onderzoek gedaan naar drie varianten ten behoeve van de renovatie of sloop/vervangende nieuwbouw van de woningen in complex 204 van de Bloemwijk in Alkmaar. Het betreft de volgende varianten:

1. Zeer energiezuinige woning, volgens de wens van Van Alckmaer;
2. Woning behouden, wat moet je doen om onderhoudstoestand weer goed te krijgen? Welke energiebesparende maatregelen kun je dan treffen, zonder ingrijpende constructieve maatregelen? Volgens de wens van de klankbordgroep;
3. Nieuwbouw van een vergelijkbare woning (met eisen als variant 1).

De conclusies ten aanzien van de verschillende varianten zijn:

- De financiële gevolgen voor de huurders zijn in de drie varianten nagenoeg vergelijkbaar;
- Qua woonlasten en wooncomfort is de nieuwbouwwoningvariant het gunstigste;
- Indien de energietarieven in de toekomst stijgen, neemt het financiële voordeel bij de nieuwbouwwoningvariant toe omdat er minder energie verbruikt wordt.

Voor de huurders van nu én van de toekomst en voor Van Alckmaer komt nieuwbouw (variant 3) het beste naar voren uit de vergelijking. Niet alleen financieel, maar zeker ook op het gebied van wooncomfort, woonlasten op lange termijn, geluid, duurzaamheid en grootte van de woning is variant 3 de beste keuze. Daarbij is het aspect van een levensloop- en toekomstbestendige buurt niet meegewogen, maar dat is wel een belangrijk ondersteunend argument.

Op basis van deze rapportage is Van Alckmaer voor Wonen van mening dat sloop met vervangende nieuwbouw voor complex 204 de meest verstandige en toekomstbestendige keuze is.

## VII Bijlagen bij deze Rapportage

Bijlage 1: BRTA rapportage inclusief rapportage Pieters en Linssen d.d. 14 juni 2018

Bijlage 2: Recapitulatie varianten complex 204 prijspeil 2018

Bijlage 3: Berekening warmteverbruik prijspeil juni 2018.