

## Conclusies verkenning alternatieven (sloop) Beatrixtoren

### Inleiding

De gemeenteraad van Zaanstad ging op 25 november 2021 akkoord met het Ruimtelijk Programma van Eisen voor de herontwikkeling van de Peperstraat. Dit besluit betekende de afronding van de haalbaarheidsfase en vastlegging van de uitgangspunten voor verdere uitwerking naar een definitief ontwerp en bestemmingsplan. Bij het nemen van dit besluit heeft de gemeenteraad ook de “motie verkenning alternatieven Beatrixtoren” aangenomen. De motie richt zich op de voorgenomen sloop van de Beatrixtoren en bevat de opdracht om een verkenning te doen naar alternatieven voor het bouwvolume, of te wel de nieuwe woontoren, die in de plannen voor de herontwikkeling van de Peperstraat op de locatie van de Beatrixtoren is gesitueerd. De verkenning was een doorlopend onderdeel van de planvorming van de afgelopen 2 jaar en hier hebben o.a. stedenbouwkundigen van de gemeente, het supervisieteam van MAAK.Centrum, de architect en technische adviseurs van de ontwikkelaar hun bijdrage aan geleverd. Om de resultaten hiervan samen te vatten en voor een ieder toegankelijk te maken zijn er twee documenten opgesteld: een stedenbouwkundige onderbouwing van de locatie voor de woontoren, die noodzakelijk is voor de haalbaarheid van de gehele herontwikkeling, en een onderzoeksrapport over de mogelijkheden om de Beatrixtoren te renoveren. Daarbij is het belangrijk te vermelden dat beide documenten betrekking hebben op de Beatrixtoren, die in de huidige situatie aan het begin van de Peperstraat op de hoek van de Beatrixbrug staat, en niet van het behouden van de gehele Beatrixflat, waarmee het gehele huidige complex wordt bedoeld vanaf de brug tot aan de Oostzijde. De genoemde motie had ook betrekking op de toren en niet op de gehele flat.

De stedenbouwkundige onderbouwing is uitgevoerd door en in opdracht van de gemeente, het onderzoek naar de renovatie in opdracht van de eigenaar van de Beatrixtoren, tevens de ontwikkelaar. In dit memo staan de conclusies, de uitgebreidere rapporten zijn te vinden in de bijlagen.

### Stedenbouwkundige onderbouwing locatie woontoren

De stedenbouwkundige onderbouwing is stapsgewijs opgebouwd en geeft antwoord op de vraag waarom de langdurige en zorgvuldige planvorming heeft geresulteerd in het huidige ontwerp, dat voorziet in een totale herontwikkeling van de Peperstraat zonder behoud van de bestaande gebouwen en met een hoge woontoren op de locatie van de huidige Beatrixtoren.

In het kort worden hier de drie stappen van de onderbouwing belicht:

1. Ten eerste maakt de verkenning duidelijk wat de meerwaarde is van de herontwikkeling als totaalopgave. Het ontwerp van de herontwikkeling als geheel geeft een passend antwoord op de gestelde opgaven en het werkt niet meer als het in losse onderdelen wordt geknipt.
2. Ten tweede wordt in de onderbouwing ingegaan op de beoogde verbeteringen op de locatie van de Beatrixtoren zelf. Er is veel aandacht voor de cultuur-historische waarde van het gebouw, maar de huidige situatie kent ook grote nadelen. Door te kiezen voor nieuwbouw op deze locatie komen er niet alleen veel meer goede woningen, maar is er ook een grote kwaliteitsverbetering van de openbare ruimte mogelijk. Veel meer mensen dan in de huidige situatie zullen in de toekomst kunnen genieten van deze mooie plek aan de Zaan.
3. De derde en laatste stap bestaat uit de onderbouwing waarom juist deze locatie de enige locatie is, die goed geschikt is voor hoge woontoren. Op andere locaties zal een hoger bouwvolume resulteren in een minder goede stedenbouwkundige inpassing, maar ook in meer overlast voor de bestaande omgeving, vanwege schaduwwerking en windhinder.

## Onderzoek renovatie Beatrixtoren

In opdracht van Opportunity Vastgoed I B.V. (OPV) hebben bouwtechnische adviseurs van conStabiel een onafhankelijk onderzoek verricht naar de mogelijkheden van renovatie van de Beatrixtoren. De conclusie is dat renovatie weliswaar technisch haalbaar is, maar dat het gewenste nieuwbouwniveau op de aspecten verwarming en geluid niet gehaald kan worden. Verder blijkt uit het onderzoek dat het aanzicht van de toren, door het aanbrengen van isolatie aan de buitenkant, zodanig zal veranderen dat het hoog gewaardeerde architectonische karakter, wat het een typerend gebouw uit de wederopbouw periode maakt, aan wordt getast. Tenslotte blijkt uit het onderzoek dat de renovatie, zoals eerder al aangenomen, heel omvangrijk zal zijn en dermate veel overlast voor de bewoners zal geven dat het niet verantwoord is om de toren tijdens de werkzaamheden bewoond te houden. In een brief naar de wethouder laat OPV weten dat ook op basis van dit rapport de conclusie van OPV als eigenaar en ontwikkelaar nog steeds achter de keuze voor sloop/nieuwbouw staat en dat een keuze voor behoud van de toren betekent dat de beoogde herontwikkeling van de Peperstraat niet haalbaar is, zoals eerder ook al aangegeven in de brieven van 9 april 2020 en 8 september 2021, die als bijlage aan dit memo zijn toegevoegd.

### Bijlagen

1. Stedenbouwkundige onderbouwing locatie woontoren.
2. Onderzoek renovatie Beatrixtoren
3. Brief ontwikkelaar aan de gemeente van 24 mei 2024
4. Brief ontwikkelaar aan de gemeente van 8 september 2021
5. Brief ontwikkelaar aan de gemeente van 9 april 2020

# **BIJLAGE 1**

## Stedenbouwkundige onderbouwing locatie woontoren Peperstraat

### Inleiding

De beoogde herontwikkeling van de Peperstraat brengt een grote verandering teweeg in de bestaande leefomgeving. Dit resulteert niet alleen in enthousiaste reacties over de nieuwe situatie, maar legt ook gevoeligheden bloot over de sloop van het bestaande. Over één bouwwerk in het bijzonder, de Beatrixtoren, zijn veel vragen gesteld over de totstandkoming van het huidige ter inzage liggende ontwerp. Dit vraagt om een duidelijke onderbouwing. Onderstaand is daarom stapsgewijs uiteengezet:

- Welke vraag ten grondslag ligt aan het voorgestelde ontwerp;
- Waarom er gekozen zou moeten worden voor aanpassing van de bestaande situatie, specifiek ter plaatse van de Beatrixtoren;
- Hoe de ter plaatse van de Beatrixtoren ontworpen nieuwbouw een antwoord is op de gestelde opgave binnen de gestelde ruimtelijke randvoorwaarden (en alternatieven niet).

1. **Aan de start van de ontwikkeling van de Peperstraat is de opgave gesteld om te verdichten (om zo bij te dragen aan de woonopgave) én om een kwaliteitsimpuls te geven aan de openbare ruimte.**

Deze twee aspecten gaan hand in hand. Vaak wordt alleen de positieve financiële component benadrukt van het toevoegen van meer woningen. Maar het toevoegen van meer kwalitatieve woningen heeft ook andere voordelen. Het draagt namelijk ook bij aan de levendigheid van de buurt, creëert draagvlak voor commerciële en culturele voorzieningen, maakt ruimte om parkeerproblemen op te lossen en biedt de mogelijkheid een mix van woningtypes te realiseren. Investerings voor vergroening en afwaarderen van het verkeer t.b.v. de verblijfskwaliteit kunnen in zo'n ontwikkeling worden meegenomen.

De grote meerwaarde in deze ontwikkeling ontstaat door het als een totaalopgave te beschouwen met een integrale ontwerp oplossing. Het geeft als geheel een passend antwoord op de gestelde opgaven, maar werkt niet meer als het in losse onderdelen wordt geknipt. Het effect van het ensemble op het stedenbouwkundige weefsel kan alleen worden bereikt met de gehele oplossing en aparte onderdelen zullen resulteren in een incomplete transformatie. Om een passend antwoord te kunnen formuleren op de gestelde opgave is in een langjarig proces van planvorming door de gemeente Zaanstad, de ontwikkelaar en de architect gezocht naar balans in het toevoegen van gebouwwolume en het creëren van een prettige woon- en leefomgeving.

2. **Er zijn een aantal belangrijke argumenten om te kiezen voor vernieuwing omdat er een grote verbetering te behalen is ten opzicht van de bestaande situatie in de Peperstraat, ook specifiek ter plaatse van de Beatrixtoren.**

Hoewel de historische waarde van de Beatrixtoren wordt beschreven in de uitgevoerde cultuurhistorische verkenningen moet niet over het hoofd worden gezien dat de huidige situatie rondom het gebouw enorm kan worden verbeterd.

Daarvoor is er om te beginnen een kans om de positionering van het gebouwwolume een meer positieve impact op de omgeving te laten hebben. De huidige verdiept gelegen ruimte zonder functie naast de brugopgang aan de Peperstraat, hoge gesloten plint aan het parkeerplein en doorgangetjes rondom de bestaande gebouwen worden in het nieuwe plan vervangen door bebouwing met levendige functies aan de straat. Het gebouwwolume zou ook meer toegankelijk moeten zijn en de

vele hoogteverschillen en opstapjes kunnen plaatsmaken voor entrees die vanaf maaiveld te betreden zijn. Op deze manier zijn er ogen op de straat en is de openbare ruimte afwisselend maar overzichtelijk wat essentieel is voor de sociale veiligheid.

Daarnaast maakt de programmatische opzet van de huidige bebouwing, de Beatrixtoren, een kwalitatieve toevoeging van woningen onmogelijk. De woningen in de 'toren' hebben rondom uitzicht en de woningen in de 'flat' zijn van het doorzontype. Rekening houdende met uitzicht, lichtinval en de beschikbare ruimte rondom, valt hier weinig naast of tegenaan te bouwen. Met de vernieuwing van de Peperstraat ontstaat de interessante mogelijkheid om het onbenut bebouwingspotentieel te gebruiken wat bijdraagt aan gestelde opgave van verdichten en verlevendigen.

Er zijn ook tal van technische redenen, uiteengezet in een ander document, die samen met bovengenoemde ruimtelijke argumenten maken dat de huidige bebouwing ter plaatse van de Beatrixtoren niet goed meer kan worden gebruikt in de toekomst. Al met al biedt het nieuwe plan dus een enorme kans om deze plek te verbeteren en een levendige woon- en leefomgeving die weer gebruiks- en toekomstwaarde heeft.



*1. Huidige situatie met verdiept gelegen ruimte zonder functie naast de brugopgang aan de Peperstraat, hoge gesloten plint aan het parkeerplein en opstapjes en doorgangetjes rondom de bestaande gebouwen.*



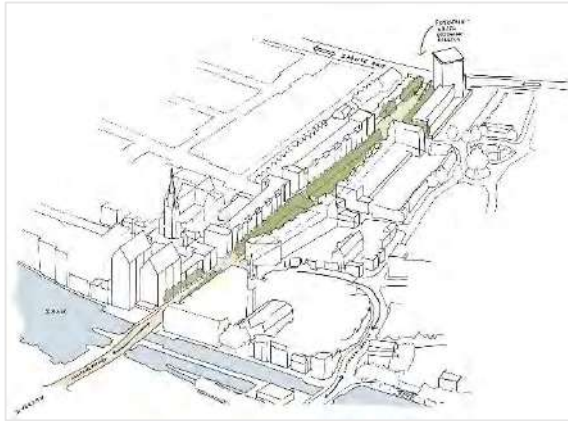
*1. Het nieuwe gebouwvolume wordt meer toegankelijk met entrees die vanaf maaiveld te betreden zijn. Er zijn rondom voorkanten met ogen op de straat de openbare ruimte afwisselend maar overzichtelijk wat essentieel is voor de sociale veiligheid.*

3. **Het ter inzage liggende plan is het resultaat van ontwerpend onderzoek, waaruit geconcludeerd moet worden dat de locatie van de Beatrixtoren de enige goede locatie is voor een nieuwe woontoren.**

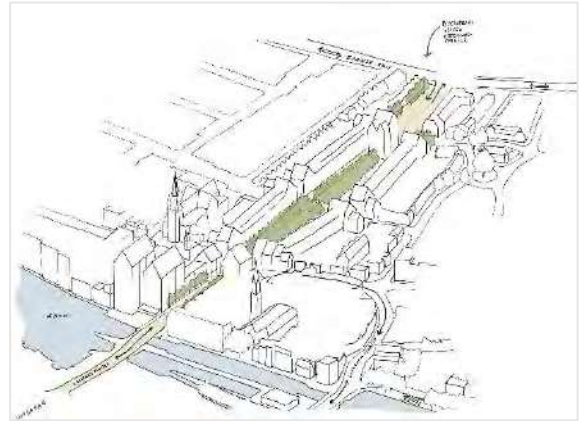
Tijdens dit proces zijn verschillende ruimtelijke randvoorwaarden geformuleerd, waarbinnen het plan een passend antwoord moet worden geven. Bovendien vond er een continue dialoog plaats tussen de partijen, waarmee de verschillende aspecten van kwaliteit en haalbaarheid tegen elkaar werden afgewogen. Hieronder zijn de belangrijkste randvoorwaarden benoemd en voorzien van een korte toelichting uit het onderzoek.

a. Laagbouw als antwoord op te behouden rijwoningen bij de entree van de Peperstraat.

In eerdere studies werd een hoger volume voorgesteld op de zuidhoek van de Peperstraat en H. Gerhardstraat. Dit werd echter niet passend gevonden in relatie tot de bestaande rijwoningen aan het begin van de Peperstraat t.h.v. nr. 301 t/m 319. Bovendien is de beschikbare ruimte hier gering en staat de nieuwbouw zeer nabij de bestaande woningen aan de Klaas Katerstraat. Daarom is het volume in dit deel van het plan niet meer dan vier lagen hoog.



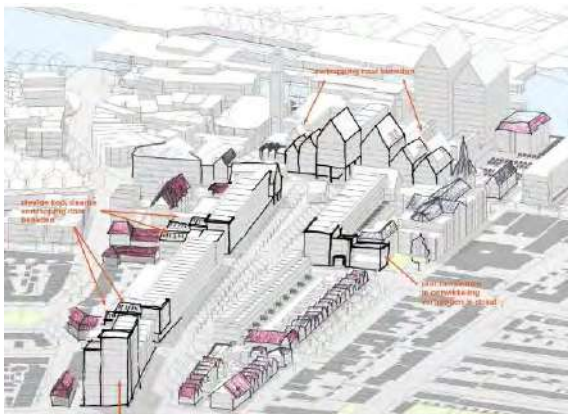
3a. Schets met volumestudie ca. aug 2018.  
Te zien is het hoge volume voorgesteld op de zuidhoek van de Peperstraat



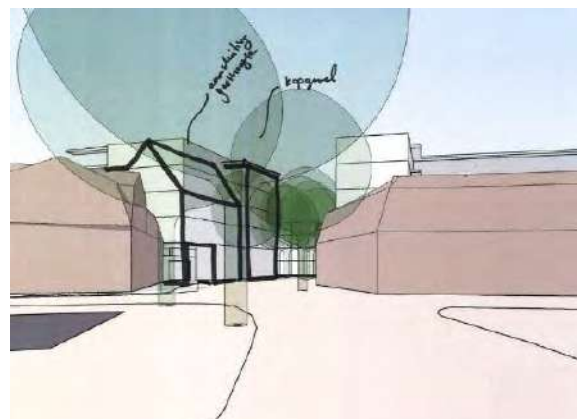
3b. Schets met volumestudie ca. nov 2020. Te zien is een wijziging naar niet meer dan vier lagen hoog volume op de zuidhoek van de Peperstraat.

b. Aansluiten bij bestaande context, karakteristieke ensemble van de Talmabuurt en kleinschaligheid van de Bloemgracht.

Vroeg in het ontwerpproces is onderzocht hoe het nieuwe gebouwvolume aan de Peperstraat tussen de H. Gerhardstraat en de Oostzijde kan aansluiten op deze achterliggende bestaande bebouwing. Hierbij is expliciet rekening gehouden met de cultuurhistorische waarde van het ensemble van de Talmabuurt en de kleinschaligheid van de Bloemgracht. Gedurende dit onderzoek moest worden geconcludeerd dat het basisvolume in hoogte moest worden teruggebracht, voorzien van een terugliggende bovenste laag en naar de zijstraten toe verder worden verlaagd. Per gebouw is dit nauwkeurig onderzocht. Zo is bijvoorbeeld de nieuwe bebouwing aan de zuidzijde van de Peperstraat tussen de Jan Windhouwerstraat en Dominee Baxstraat minder hoog dan de bebouwing aan de noordzijde t.h.v. de Sint-Bonifatiuskerk. Dit vanwege de nabijheid van achtertuinen, inijk en privacy en oriëntatie van de balkons.



4a. Archiefschets met volumestudie in vogelvlucht perspectief ca. feb 2019. Aansluiten op achterliggende bestaande bebouwing door gebouwvolume naar de zijstraten toe te verlagen.

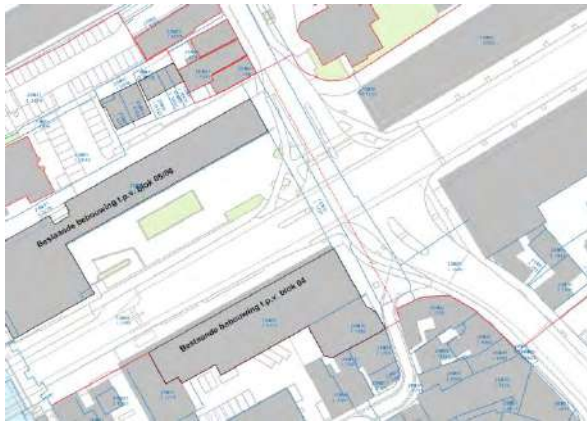


4b. Archiefschets met volumestudie in ooghoogte perspectief ca. feb 2019. Aansluiten op achterliggende bestaande bebouwing door de kapvorm aan te passen en goothoogte naar de zijstraten toe te verlagen.

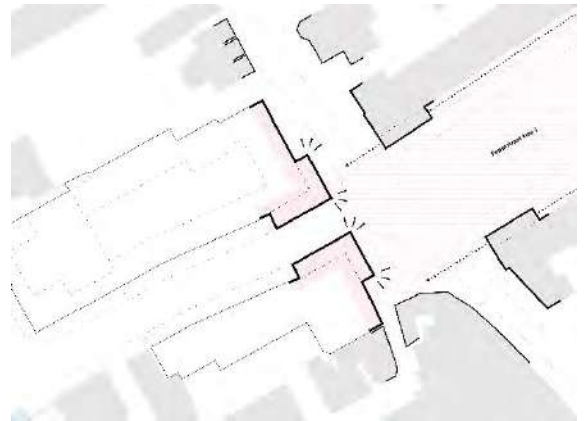
c. Versterken lint Oostzijde en de structuur Klauwershoek

Met de huidige stedenbouwkundige opzet van de Peperstraat wordt de structuur van de Oostzijde doorbroken. Een groot stuk lege openbare ruimte en de zijanten van de bebouwing aan de Peperstraat zorgen voor een 'gat' in het eeuwenoude lint van huizen, die met hun voorzijdes aan weersijden van de oude dijk staan. De cultuurhistorische waarde van dit dijklint wordt in de nieuwe situatie weer hersteld. Dit geldt ook voor de structuur van de Klauwershoek, behorende tot het oudste stukje bebouwing van Zaandam. Om dit te bereiken krijgt de nieuwe bebouwing voorkanten aan de Oostzijde (en A.F. de Savornin Lohmanstraat) en sluit het in maat en schaal aan op de bestaande bebouwing aan het lint. Hetzelfde geldt voor de aansluiting op de historische structuur van Klauwershoek. Een laatste ingreep in deze context is het concentreren van de ruimte in de Peperstraat vanaf de Oostzijde richting de Zaan waarmee de noord-zuid structuur weer leesbaar wordt t.o.v. de oost-structuur.

Vanuit cultuurhistorisch perspectief moet ook rekening worden gehouden met de nabijheid van twee kerken, de Oostzijdkerk en Sint-Bonifatiuskerk. Voorkomen moet worden dat het nieuwe gebouwvolume afbreuk doet aan of in conflict komt met de positie en hoogte van deze twee kerken. Daarbij is de combinatie van positie, afstand en hoogte belangrijk en blijkt de locatie in de noordwesthoek net als in de huidige situatie de beste oplossing.



5a. Bestaande situatie. De brede doorgaande ruimte in de Peperstraat en rechtlijnige gebouw met gesloten zijgevels doorbreken structuur van de Oostzijde en Klauwershoek.

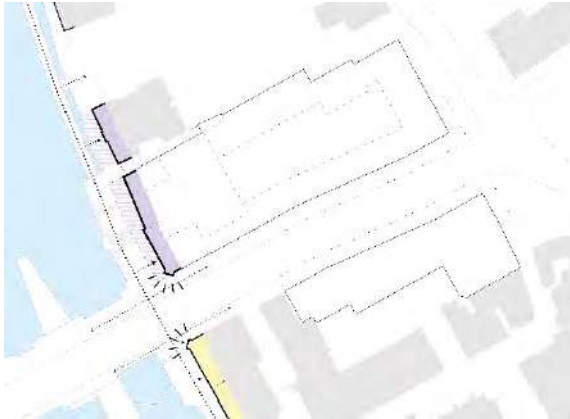


5b. Schematische weergave nieuwe situatie. Het nieuwe gebouwvolume sluit aan bij de structuur van Klauwershoek en maakt noord-zuid structuur weer leesbaar wordt t.o.v. de oost-structuur.

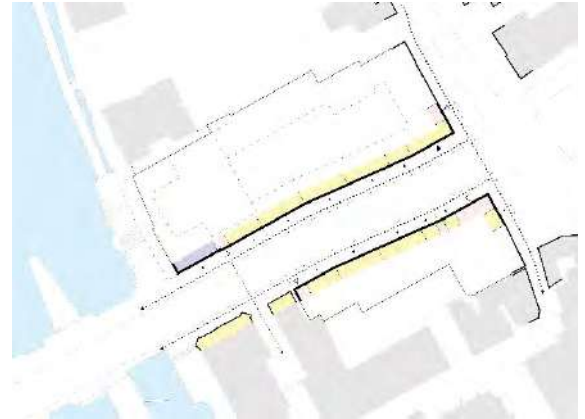
d. Versterken van de woon- en verblijfskwaliteit aan de Zaan met zichtlijnen naar het water en groot contrast in schaal.

De Zaan wordt gezien als een rijgdraad, een herkenningslijn, waarmee grote delen van de stad met elkaar in verbinding staan. Het is de belangrijkste openbare ruimte van de stad. De locatie aan de sluis is een zeer prominente plek aan het water en functioneert als verbinding met het centrum. In het ontwerpproces is als doel gesteld om de openbare ruimte hier te verbeteren en zo veilig en levendig te maken. Om dit te bereiken is de ruimte in de Peperstraat smaller gemaakt, voorzien van een levendige plint met commerciële functies en zijn rondom het gebouw woningen ontworpen die uitkijken op de openbare ruimte. De route vanaf het centrum is herkenbaar door het torenvolume en wordt prettiger gemaakt door zichtbaarheid vanuit de woningen en beschutting van arcades aan weerszijde van de Peperstraat. Langs de Zaan is meer ruimte gemaakt door de bebouwing 'naar achter' te schuiven. Hiermee wordt de openbare ruimte breder en krijgt de route langs het water meer kwaliteit. Dit draagt bij aan de zichtbaarheid en beleefbaarheid van de Zaan. Bovendien ontstaat er meer zicht op filmhuis de Fabriek en haar terras aan het water.

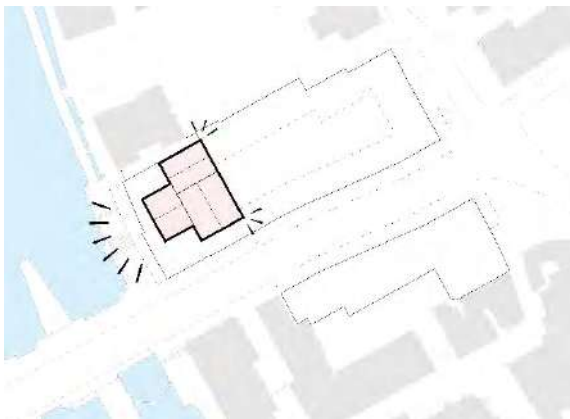
Daarnaast er is gezocht naar een manier om het bebouwingspotentieel te benutten. De weidsheid van het water, ruimte van het plein aan de Jan Sijbrandsteeg en gunstige oriëntatie op de zon maken dit een geschikte locatie voor een hoger gebouwsvolume. Dit past bovendien goed in de ruimtelijke karakteristiek aan de Zaan met een groot contrast in maat en schaal. Vervolgens is gezocht naar een manier om zoveel mogelijk woningen de kwaliteit van een prachtig uitzicht over de Zaan te geven. Dit heeft geresulteerd in een slank torenvolume met vertrappingen in de gevel.



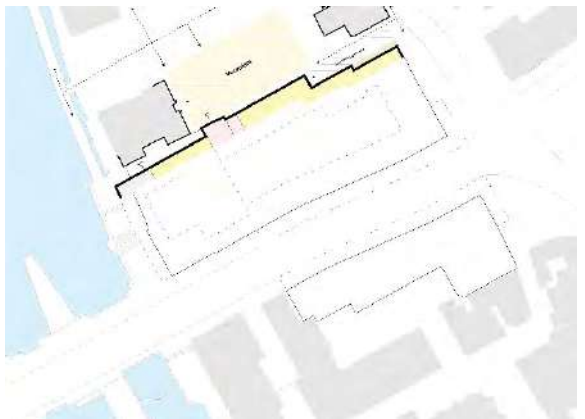
6a. Schematische weergave nieuwe situatie met prominente plek aan het water. De openbare ruimte aan de Zaan wordt breder en krijgt levendige functies. Er ontstaat meer zicht op filmhuis de Fabriek.



6b. Schematische weergave nieuwe situatie met versterken verblijfskwaliteit. De geconcentreerde ruimte in de Peperstraat is voorzien van levendige plinten met commerciële functies. De route vanaf het centrum is prettiger gemaakt door zichtbaarheid vanuit de woningen en met beschutting van arcades aan weerszijde van de Peperstraat



6c. Schematische weergave nieuwe situatie. Het torenvolume draagt bij aan herkenbaarheid vanaf het centrum en benut bebouwingspotentieel en woonkwaliteit door slank torenvolume met vertrappingen in de gevel.



6d. Schematische weergave nieuwe situatie met het plein aan de Jan Sijbrandsteeg. De openbare ruimte wordt verbeterd door voorkanten aan en woningen met uitzicht op het plein.

e. Gebouwsvolume resulteert niet of zo min mogelijk tot hinder in de openbare ruimte en voor de bestaande bebouwing.

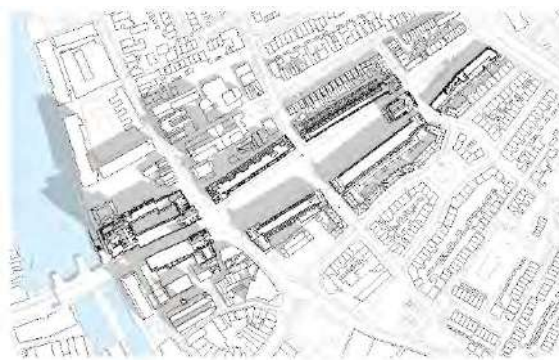
De exacte positie van het hoge gebouwsvolume aan de Zaan is tijdens het ontwerpproces geoptimaliseerd. Door het volume te verschuiven en in vorm aan te passen is gezocht naar een voorstel, waarin windhinder en ongewenste slagschaduw worden geminimaliseerd.

Langs de Oostzijde en Klauwershoek is er op die manier gestudeerd op het trapsgewijs verminderen van de hoogte van het gebouwsvolume. De bebouwing direct aan de Peperstraat heeft in hoogte en oriëntatie niet of nauwelijks impact op de bezonningssituatie van de omliggende bestaande

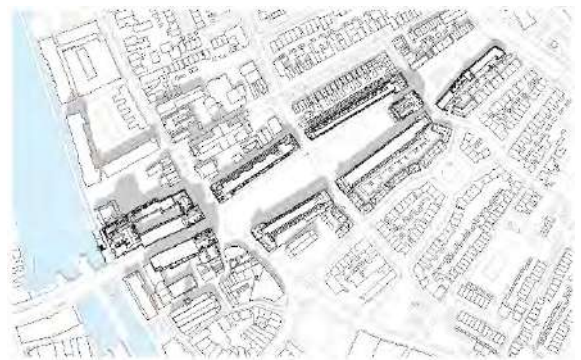
bebouwing. En de Zaan biedt samen met het parkeerterrein aan de Jan Sijbrandsteeg voldoende afstand tussen het torenvolume en de bestaande bebouwing om de slagschaduw van minimale invloed te laten zijn op bezonning van de bestaande woningen. De meeste schaduw valt zo op plekken waar geen woningen zijn.

Er is ook gestudeerd op de schaduwwerking op de openbare ruimte langs de Zaan en het terras van filmhuis de Fabriek. Door het torenvolume 'naar achteren' te schuiven ten opzichte van de plintbebouwing ontstaat er minimale hinder van de slagschaduw. Zonnestudies tonen aan dat het terras in de nieuwe situatie zelfs iets meer zon krijgt dan nu het geval is.

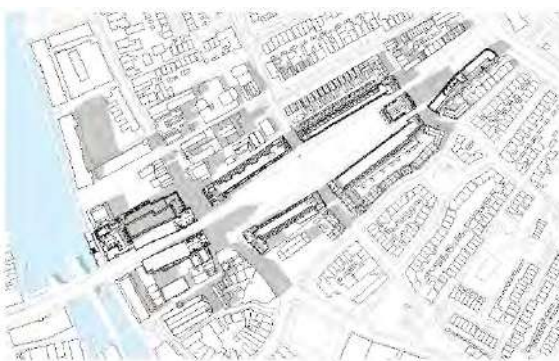
Bovendien heeft schaduwwerking in de zomer een positief effect op het tegengaan van hittestress. In het ontwerp liggen de binnenhoven en hoofdentrees aan de openbare ruimte gedurende de zomerperiode op het warmste moment van de dag in de schaduw.



21 maart 09:00



21 maart 12:00



21 maart 15:00



21 maart 18:00

*7. Zonnestudie van 21 maart. De Zaan biedt samen met het plein aan de Jan Sijbrandsteeg voldoende afstand tussen het torenvolume en de bestaande bebouwing om de slagschaduw van minimale invloed te laten zijn op bezonning van de bestaande woningen; de meest schaduw valt zo op plekken waar geen woningen zijn. Dit is nog beter zichtbaar gemaakt met bewegend beeld, te bekijken via <https://vimeo.com/827173524?share=copy>*

Ook het windklimaat is meegenomen in het onderzoek. De weidsheid van de Zaan gecombineerd met een hoog gebouvvolume kan leiden tot ernstige windhinder. Met name voor windgevoelige functies, zoals gebouwentrees en commerciële functies moet met aandacht worden ontworpen. Tijdens het ontwerpproces is daarom gestudeerd op de juiste positie, hoogte en vormgeving van het gebouvvolume. De gemaakte stappen hebben een duidelijk positief effect gehad op het windklimaat met als resultaat dat nergens sprake zal zijn van een slecht windklimaat.

# **BIJLAGE 2**

# Vooronderzoek

Haalbaarheid verduurzaming en renovatie

**Projectnummer:** 240157  
**Omschrijving:** Onderzoek renovatie Beatrixflat Peperstraat te Zaandam  
**Documentnummer:** 240157-R01  
**Datum:** 22 mei 2024  
**Gewijzigd:** -  
**Status:** Definitief  
**Opdrachtgever:** Opportunity Vastgoed I B.V.

**Adviseur:** ing. D. (Dries) van Eijk  
d.vaneijk@constabiel.nl | 06 - 17 31 22 60

---

|                 |                                  |                  |                      |                   |
|-----------------|----------------------------------|------------------|----------------------|-------------------|
| <b>Velp</b>     | Reigerstraat 30k                 | 6883 ES Velp     | ✉ info@constabiel.nl | ☎ 026 – 261 98 97 |
| <b>Enschede</b> | Colosseum 65, kantoorruimte 0.63 | 7521 PP Enschede | ✉ info@constabiel.nl | ☎ 053 – 203 04 40 |

conStabiel B.V. | Adviseurs in Bouwtechniek | Handelsregister 56550448 | BTW nr. NL852181437B01

[www.constabiel.nl](http://www.constabiel.nl) | [info@constabiel.nl](mailto:info@constabiel.nl)

Alle werkzaamheden worden verricht onder de toepasselijkheid van de Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR2011, gedeponeerd te griffie van de Arrondissementsrechtbank te Amsterdam. Op verzoek kunnen wij u deze algemene voorwaarden toezenden.

## Colofon

### Opdrachtgever

Opportunity Vastgoed I B.V.  
t.a.v. Judith Wintraecken  
Antonio Vivaldistraat 58  
1083 HP Amsterdam Amsterdam

### Opsteller rapportage

conStabiel | Adviseurs in Bouwtechniek

Opsteller: ing. D. (Dries) van Eijk

Interne controle: ing. S. (Simon) van der Vegte

## 1. Inhoudsopgave

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Colofon                                                           | 2  |
| 1. Inhoudsopgave                                                  | 3  |
| 2. Algemeen                                                       | 4  |
| 2.1 Inleiding                                                     | 4  |
| 2.2 Projectgegevens                                               | 4  |
| 3. Verbeter punten en doelen                                      | 6  |
| 4. Parameters                                                     | 8  |
| 4.1 Plint hoogbouw (souterrain en begane grond)                   | 8  |
| 4.2 Hoogbouw (1 <sup>e</sup> t/m 7 <sup>e</sup> verdieping)       | 8  |
| 5. Inspectie aan de hand van de Energietabel                      | 9  |
| 5.1 Werkwijze                                                     | 9  |
| 5.2 Beoordeling energetische kwaliteit op elementenniveau         | 9  |
| 5.3 Conditiebepaling Energie (Gebouw en Installaties)             | 10 |
| 5.4 Tussentijdse conclusies:                                      | 11 |
| 6. Onderzoek verbeteren bouwkundige schil                         | 12 |
| 6.1 Bestaande situatie                                            | 12 |
| 6.2 Verbetermogelijkheid (na isoleren)                            | 16 |
| 7. Onderzoek installatie technische mogelijkheden                 | 19 |
| 7.1 (14 en 20) Opwekken/omzetten warmte & koude                   | 19 |
| 7.2 (15 en 21) Distributiesystemen (warmte & koude)               | 19 |
| 7.3 (25, 26, 27, 28 en 29) Ventilatie (primair)                   | 20 |
| 7.4 (30/31) Verlichting (gemeenschappelijke verkeersruimten)      | 20 |
| 7.5 (32) Warm tapwater                                            | 21 |
| 7.6 (35 en 36) Zonnecollectoren en Zonnepanelen                   | 21 |
| 7.7 (37) VWA/HWA                                                  | 21 |
| 8. Constructieve haalbaarheid                                     | 23 |
| 9. Geluid                                                         | 24 |
| 10. Brandveiligheid                                               | 25 |
| 11. Bouwregelgeving                                               | 28 |
| 11.1 Besluit bouwwerken leefomgeving                              | 28 |
| 11.2 Welstand en bestemmingsplan                                  | 28 |
| 12. Uitwerking energietabel                                       | 29 |
| 12.1 Inleiding                                                    | 29 |
| 12.2 Conditiebepaling Energie (Gebouw en Installaties) ná verbouw | 30 |
| 12.3 Tussentijdse conclusies:                                     | 31 |
| 12.4 Subsidies/stimuleringsregelingen                             | 31 |
| 13. Bijlage I: Energie tabel uit het Handboek RgdBOEI             | 32 |

## 2. Algemeen

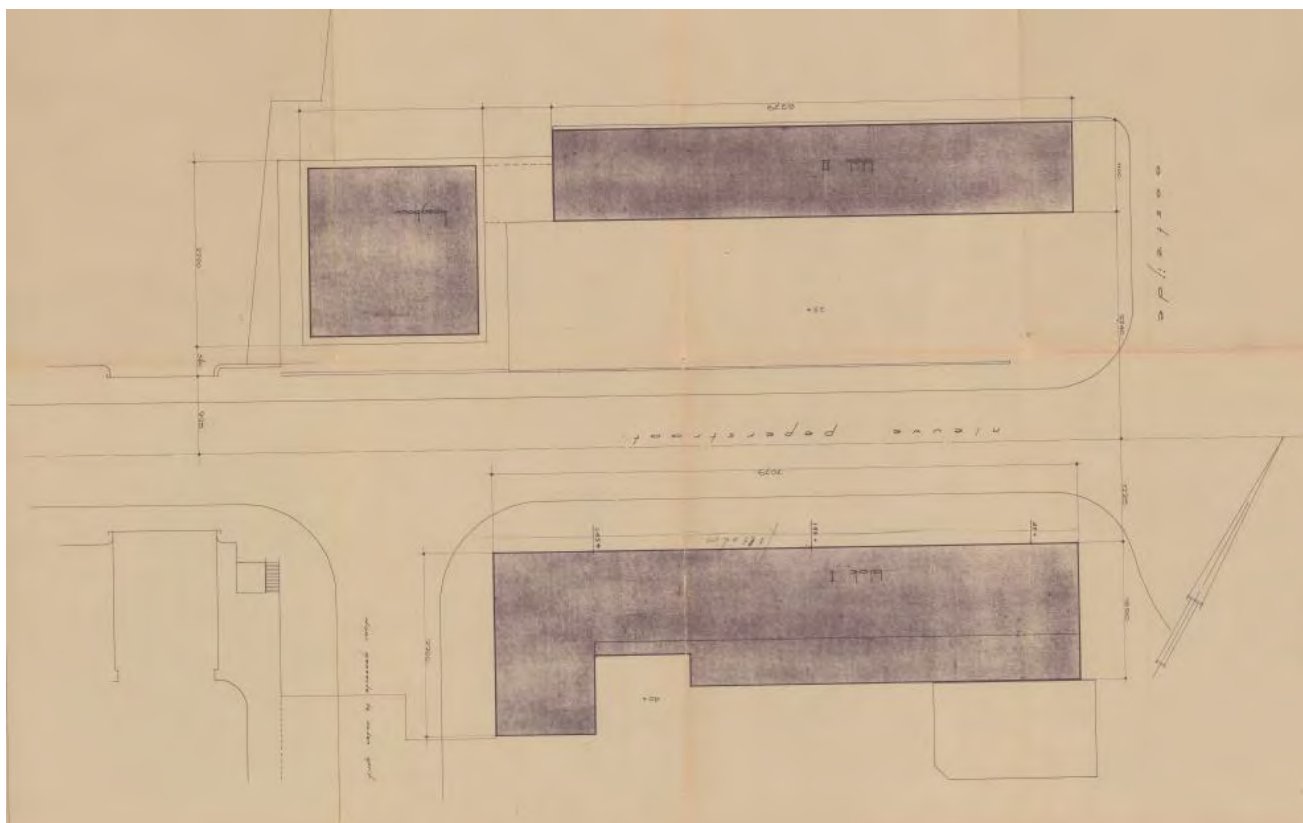
### 2.1 Inleiding

Voor de Beatrixflat aan de Peperstraat te Zaandam is door Opportunity Vastgoed I B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een vooronderzoek naar de mogelijkheden om het bestaande gebouw te verduurzamen en te renoveren. Daarbij is de opdracht om het gebouw te laten voldoen aan de nieuwbouweisen. Daarnaast is het van belang dit zo efficiënt, effectief en zo financieel gunstig mogelijk uit te voeren.

Op vrijdag 8 maart zijn we op locatie geweest en hebben we twee appartementen kunnen bezoeken, nummer 55 en 61. Het eerste bezoek was bij nummer 61 dat zich op de zevende (bovenste verdieping) bevindt in de zuidhoek van het gebouw. Nummer 55 bevindt zich op de 6<sup>e</sup> verdieping in de westhoek van het gebouw.

### 2.2 Projectgegevens

Het gebouw is in 1963 gebouwd en is onderdeel van zeven gebouwen, in de gehele Peperstraat. Zie voor de onderlinge oriëntatie onderstaande situatietekening. We hebben alleen opdracht voor de hoogbouw, dat op onderstaande tekening geheel links als een vierkant staat weergegeven. De overige blokken zijn geen onderdeel van dit onderzoek. De hoogbouw heeft conform de 3DBAG een volume van circa 13800m<sup>3</sup>. Op de verdiepingen bevinden zich 4 appartementen per verdieping, dus 28 in totaal.



afbeelding 1: situatie, blok I, blok II en hoogbouw

Het project is kadastraal bekend onder sectie I, nummer 7270 en 7271 (kadastrale) gemeente Zaandam.

De hoogbouw valt geheel in perceelnummer 7271 en een gedeelte van de beganegrond valt ook in perceelnummer 7271.

Onderstaand is een overzicht van het gebouw weergegeven met de aanwezige verdiepingen met daarbij de vierkante meters bruto vloeroppervlak. Het betreft een ruwe schatting, er kan een foutmarge in zitten van 5%.

| Bouwdeel                                     | Functie                 | bruto vloeroppervlak = +/-          |
|----------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| Souterrain                                   | winkel en woonfunctie   | $380 + 105 = 485 \text{ m}^2$       |
| Begane grond                                 | winkel- en woonfunctie  | $408 + 62 = 470 \text{ m}^2$        |
| 1 <sup>e</sup> t/m 7 <sup>e</sup> verdieping | woonfunctie             | 410 m <sup>2</sup> (per verdieping) |
| Dakopbouw                                    | overige gebruiksfunctie | 306 m <sup>2</sup>                  |
| <b>Totaal:</b>                               |                         | <b>4169 m<sup>2</sup></b>           |

### 3. Verbeter punten en doelen

Onderstaand is per onderwerp een overzicht gegeven met de verbeterpunten die in het verdere plan worden gerealiseerd. In deze fase is het niet mogelijk om aan alle punten een harde eis te stellen, waar dit wel mogelijk is wordt het wel gedaan.

#### Thermische schil

Zoals hiervoor al aangegeven is het doel om de isolatie waarden van het gebouw overeen te laten komen met de nieuwbouweisen. Dit betekent voor de vloer op het souterrain een Rc-waarde van minimaal 3,7 m<sup>2</sup>K/W, voor de gevels een Rc-waarde van minimaal 4,7 m<sup>2</sup>K/W en voor de platte daken een Rc-waarde van minimaal 6,3 m<sup>2</sup>K/W. Verder mogen de ramen, deuren en kozijnen een U-waarde hebben van hoogstens 2,2 W/m<sup>2</sup>K. Het doel is om de bouwkundige schil daar waar nodig te verbeteren, in hoofdstuk 4 wordt daar verder op ingegaan.

#### Geluidsisolatie van de gevel

De huidige gevel heeft weinig tot geen geluidwering voor geluid vanaf buiten, hiermee wordt met name het verkeerslawaaï bedoelt. Dit vereist extra aandacht bij de uitwerking van de te nemen maatregelen. Denk aan de glaskeuze, eventuele ventilatioeroosters en ook de dicht geveldelen.

Een eventuele nieuwe gevel en goede uitvoering van de kozijnen en aansluitingen geeft een aanzienlijke verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Het nieuwbouw niveau kan haalbaar zijn.

In een vervolg fase kan deze verbetering worden berekend en onderbouwd doormiddel van een akoestisch onderzoek.

#### Binnenklimaat

Het huidige binnenklimaat is oncomfortabel, in de winter is het te koud en er is nauwelijks ventilatie aanwezig. Door het verbeteren van de bouwkundige schil en het vernieuwen van de installaties zal er een comfortabel binnenklimaat ontstaan, waarin de luchttemperatuur, luchtvochtigheid, lichtsnelheid en (koude/warmte) straling in goede balans zijn met elkaar.

#### Inrichting

Huidige inrichting natte ruimtes is sterk verouderd en zal gerenoveerd moeten worden. Bbl-technisch voldoen de ruimten nog wel qua inrichting.

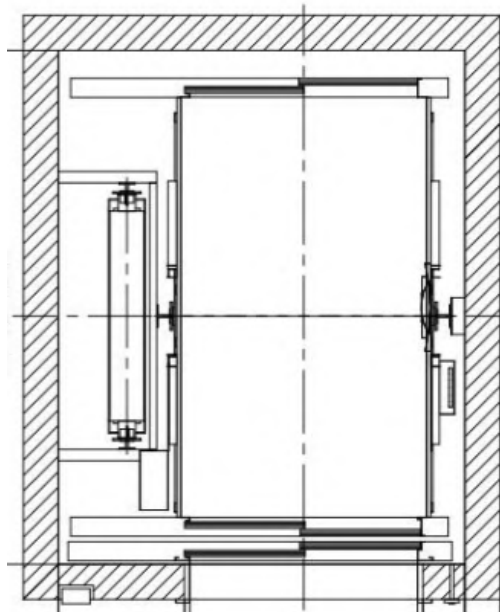
#### Liften

De liften zijn sterk verouderd. De huidige lift is voorzien van een naar buiten te openen deur, welke met de hand moet worden geopend. Qua toegankelijkheid is dit met een rolstoel geen wenselijke situatie.

De liften van tegenwoordig zijn energie zuiniger, dus vervangen is sowieso het overwegen waard. Het toegankelijker maken van de huidige lift wordt een lastige opgave. De aanwezige liftschacht heeft de juiste afmeting voor een lift met automatisch te openen deuren, echter dient de deur dan wel aan één zijde te ontsluiten. De huidige liftschacht heeft de opening in het midden. De constructie zal dan aangepast moeten gaan worden, zodat de deur aan de zijkant van de schacht kan komen. Volgens de aanwezige constructie tekeningen lijkt dit haalbaar. Zie de onderstaande afbeeldingen ter verduidelijking.



*afbeelding 2: huidige liftdeuren in liftschacht*



*afbeelding 3: principe sluiting deuren aan één zijde. Deze deuren zijn wel aan twee zijden van de lift schacht te realiseren.*

## Glazenwas systeem

De hoogbouw heeft geen glazenwas systeem op het dak. De ramen kunnen van binnenuit gewassen worden, omdat alle ramen draaiende delen bevatten. Het uitgangspunt is dat dit zo blijft of er zal een glazenwas systeem moeten worden aangebracht.

## Zonwering

Het toepassen van zonwering. Buitenzonwering is altijd te verkiezen boven binnen zonwering. Door het toepassen van zonwering wordt oververhitting in de zomer voorkomen.

## Installaties

De huidige verwarming geschiedt doormiddel van gas. Om de nieuwbouw eisen na te streven en de flat toekomstig bestendig te maken zal de flat van het gas af moeten. Alle installaties zullen vervangen moeten worden.

## Brandveiligheid

Het gebouw heeft twee trappen, maar dit feitelijk maar één vluchtweg, omdat ze in open verbinding staan met elkaar. De vluchtveiligheid voldoet niet aan de nieuwbouw eisen, want daarin wordt geëist dat er twee onafhankelijke vluchtwegen noodzakelijk zijn. De vluchtveiligheid moet worden aangepast, zodat er twee onafhankelijke vluchtwegen ontstaan.

## 4. Parameters

Onderstaand zijn de verschillende parameters weergegeven die als uitgangspunt gebruikt zijn voor de diverse berekeningen.

### 4.1 Plint hoogbouw (souterrain en begane grond)

#### Oppervlakten gevels:

|                |     |                |
|----------------|-----|----------------|
| zuidoostgevel  | 190 | m <sup>2</sup> |
| zuidwestgevel  | 154 | m <sup>2</sup> |
| noordwestgevel | 190 | m <sup>2</sup> |
| noordoostgevel | 126 | m <sup>2</sup> |

#### Oppervlakten plattegronden (Bruto vloeroppervlakte):

|                   |     |                |
|-------------------|-----|----------------|
| Souterrain        | 509 | m <sup>2</sup> |
| Begane grondvloer | 470 | m <sup>2</sup> |

#### Inhoud:

|                            |      |                |
|----------------------------|------|----------------|
| Souterrain en begane grond | 3873 | m <sup>3</sup> |
|----------------------------|------|----------------|

#### Omtrek gebouw:

|                                      |     |                |
|--------------------------------------|-----|----------------|
| Omtrek t.p.v. buitengevel souterrain | 100 | m <sup>1</sup> |
|--------------------------------------|-----|----------------|

### 4.2 Hoogbouw (1<sup>e</sup> t/m 7<sup>e</sup> verdieping)

#### Oppervlakten gevels:

|                |       |                |
|----------------|-------|----------------|
| Zuidoostgevel  | 623   | m <sup>2</sup> |
| Zuidwestgevel  | 587   | m <sup>2</sup> |
| Noordwestgevel | 623   | m <sup>2</sup> |
| Noordoostgevel | 559 = | m <sup>2</sup> |

#### Oppervlakten plattegronden (Bruto vloeroppervlakte):

|                                              |     |                |                                        |
|----------------------------------------------|-----|----------------|----------------------------------------|
| 1 <sup>e</sup> t/m 7 <sup>e</sup> verdieping | 412 | m <sup>2</sup> | totaal = 412 x 7 = 2884 m <sup>2</sup> |
| Dakopbouw                                    | 306 | m <sup>2</sup> |                                        |

#### Inhoud:

|                           |      |                |
|---------------------------|------|----------------|
| Verdiepingen en dakopbouw | 9571 | m <sup>3</sup> |
|---------------------------|------|----------------|

#### Omtrek gebouw:

|                                        |    |                |
|----------------------------------------|----|----------------|
| Omtrek t.p.v. buitengevel verdiepingen | 82 | m <sup>1</sup> |
|----------------------------------------|----|----------------|

## 5. Inspectie aan de hand van de Energietabel

### 5.1 Werkwijze

De vraagstelling zoals geformuleerd onder 1.1 is niet SMART<sup>1</sup> genoeg en bieden weinig tot geen handvatten om de in hoofdstuk twee genoemde zaken objectief te bepalen.

Huidige staat van het gebouw, inclusief de gebouwgebonden installaties ("ist"-situatie)

Gewenste staat van het gebouw, inclusief de gebouwgebonden installaties ("soll"-situatie)

Om objectief te kunnen adviseren hebben we als leidraad de Energietabel van RgdBOEI te gevolgd. Kort gezegd: het inventariseren, inspecteren en beoordelen van de huidige staat en een gefundeerd advies voor de gewenste staat. Dit (met name) aan de hand van de Energietabel uit de methodiek.

De tabel is ter informatie integraal als bijlage bijgesloten.

### 5.2 Beoordeling energetische kwaliteit op elementenniveau

Als gezegd is eerst de huidige of "ist"-situatie objectief in kaart gebracht. Dit om het vertrekpunt vast te leggen en tevens de mogelijke verbeteringen in kaart te kunnen brengen.

Op de volgende pagina's zijn de conditiescores weergegeven op basis van de energetische kwaliteit volgens eerder al genoemde "Energietabel", bijlage 3, Handboek RgdBOEI-inspecties, deel 1

#### Algemeen

Ter informatie: een score 6 is "zeer slecht", een score 1 is "zeer goed".

De elementcodes in de laatste kolom verwijzen naar elementen binnen de RgdBOEI-methodiek.

De scores in de tabel geven de staat van het element weer.

Tijdens de presentatie van dit rapport zullen we toelichten hoe we tot de scores gekomen zijn. Daarnaast verwijzen we naar de tabel in de bijlage, waar u – wanneer u de rapportage nog eens doorneemt – ook zelf terug kunt vinden hoe wij tot de scores gekomen zijn.

#### *Bijvoorbeeld:*

*Elementcode 210000, 281100, 310400, gevelisolatie. Huidige score 6, zeer slecht.*

*In de tabel kunt u lezen dat wanneer een gebouw voor 1975 gebouwd is, de score 6 toegekend moet worden.*

*Advies: 1<sup>e</sup> kolom links van acceptatielijn. Verbeteren van de schil d.m.v. het opwaarderen naar een  $4.0 > R_c \geq 3.0$  (m<sup>2</sup>K/W).*

De elementen die invloed hebben op de energetische kwaliteit van het gebouw zijn grofweg op te delen in twee categorieën:

- de constructiedelen (de "schil") van het gebouw;
- de installaties in het gebouw.

---

<sup>1</sup> Specifiek, Meetbaar, Acceptabel, Realistisch en Tijdgebonden

## 5.3 Conditiebepaling Energie (Gebouw en Installaties)

Hieronder treft u de scores aan van vóór de renovatie.

|    | Gegevens                                 | conditiescore | voorwaarde / classificering | elementcode                                                                    |
|----|------------------------------------------|---------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | FCIB                                     | 5             |                             | 858110                                                                         |
| 2  | FCIB                                     | 4             |                             | 867300                                                                         |
| 3  | FCIB                                     | 6             |                             | 867300                                                                         |
| 4  | gevel isolatie                           | 6             | 3                           | 210000, 281100, 310400                                                         |
| 5  | dak isolatie                             | 6             | 3                           | 471100, 471200                                                                 |
| 6  | dak bedekking                            | 5             |                             | 471100, 471200                                                                 |
| 7  | windenergie-module                       | 6             |                             |                                                                                |
| 8  | beglazing                                | 6             | 3                           | 310500, 310520, 310530                                                         |
| 9  | infiltratie- en gevelopeningen           | 5             | 2                           | 310100                                                                         |
| 10 | vloer isolatie (boven kruipruimte)       | 6             | 3                           | 231100, 130100                                                                 |
| 11 | Deuren (woningen)                        | 2             | 2                           | 313000, 831354, 890347                                                         |
| 12 | Vlucht deur                              | 2             | 2                           | 313000, 831354, 890347                                                         |
| 13 | licht- en zonwering                      | 4             |                             | 865310, 872120                                                                 |
| 14 | opwekken / omzetten (warmte)             | 2             |                             | 851030, 851200, 851220, 851241, 851260, 851270, 851400, 851300, 851500, 862226 |
| 15 | distributie (warmte)                     | 6             |                             | 856103                                                                         |
| 16 | afgifte (warmte)                         | 5             |                             | 856108, 856117, 856202                                                         |
| 17 | verdeler/verzamelaar                     | 6             |                             | 856101                                                                         |
| 18 | pomp                                     | 2             |                             | 856102                                                                         |
| 19 | regeling                                 | 6             |                             | 867300                                                                         |
| 20 | opwekken/omzetten (koude)                | 6             |                             | 855100, 855200, 855205, 855207                                                 |
| 21 | distributie (koude)                      | 6             |                             | 855303                                                                         |
| 22 | verdeler/verzamelaar                     | 6             |                             | 855301                                                                         |
| 23 | pomp                                     | 6             |                             | 855302                                                                         |
| 24 | afgifte (koude)                          | 6             |                             | 845124                                                                         |
| 25 | natuurlijke ventilatie openingen of unit | 4             |                             | 851020                                                                         |
| 26 | mechanische afvoer                       | 4             |                             | 857200                                                                         |
| 27 | centrale luchtbehandeling                | 6             |                             | 857510                                                                         |
| 28 | distribueren (lucht)                     | 6             |                             | 857714                                                                         |
| 29 | regeling CO2                             | 4             |                             | 867300                                                                         |
| 30 | verlichting                              | 6             |                             | 863140, 890630                                                                 |
| 31 | schakel-/regelsysteem                    | 4             |                             | 863140, 890630                                                                 |
| 32 | opwekken/omzetten (tapwater)             | 6             |                             | 851030, 851200, 851220, 851241, 851260, 851270, 851400, 851300, 851500, 862226 |
| 33 | distributie                              | 3             |                             |                                                                                |
| 34 | drukverhoging                            | 5             |                             | 853140                                                                         |
| 35 | zonnectoren                              | 5             |                             | 851200                                                                         |
| 36 | photovoltaic cells                       | 5             |                             | 851200                                                                         |
| 37 | vuilwater en hemelwater                  | 5             |                             | 852110, 852120, 852130, 852400                                                 |
| 38 | verlichting en aandrijving (lift)        | 5             |                             | 661100                                                                         |
| 39 | lift regeling                            | 5             |                             | 661100, 661400, 663100, 663200, 751300                                         |
|    |                                          | 4,95          |                             |                                                                                |

afbeelding 4: overzicht scores per onderdeel voor de renovatie

Zoals te zien is, is de gemiddelde conditiescore een 4,95.

## 5.4 Tussentijdse conclusies:

De gemiddelde score van 4,95 komt uit op "slecht", voor de huidige situatie van het gebouw.

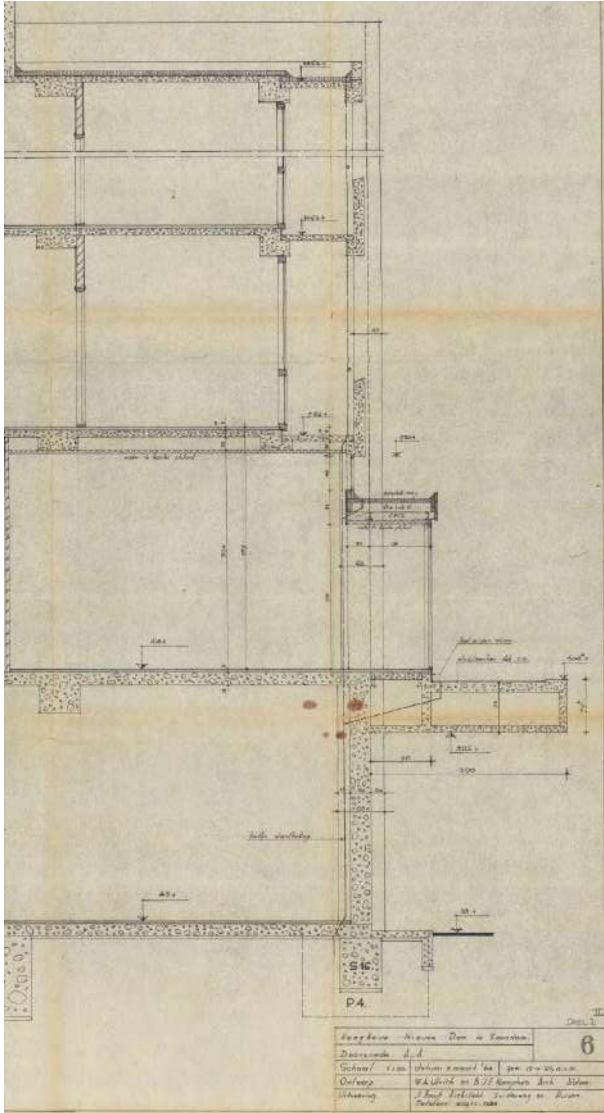
Veel van de door opdrachtgever benoemde problemen zijn te herleiden naar de (energetische en comfort technische) staat van het gebouw;

Het gebouw biedt mogelijkheden voor verbetering, maar hiervoor zijn aanpassingen en ingrijpende werkzaamheden benodigd. Op de verbeter mogelijkheden wordt in hoofdstuk 6 verder ingegaan.

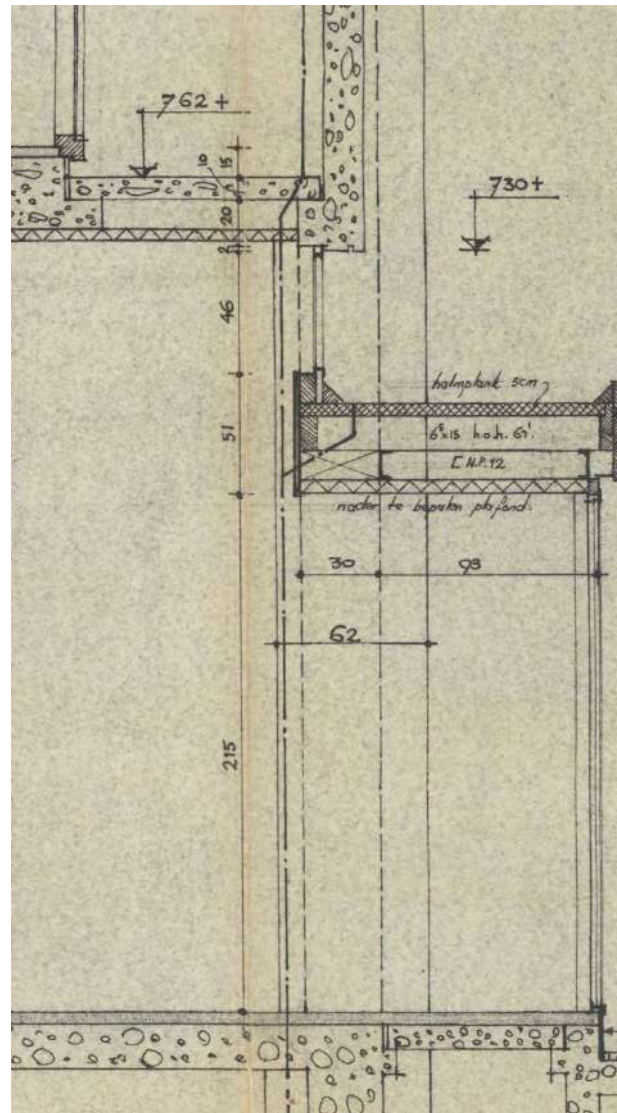
## 6. Onderzoek verbeteren bouwkundige schil

### 6.1 Bestaande situatie

Het gebouw is opgetrokken uit een betonskelet. Hierbij zijn betonnen dragend schijven als buitenblad toegepast, waarbij het binnenblad bestaat uit metselwerk. Daarbij is er een spouw aanwezig van +/- 50mm. De gevels zijn voorzien van horizontale houten kozijn stroken met op alle verdiepingen ongeïsoleerde betonnen borstweringen.



afbeelding 5: doorsnede A-A



afbeelding 6: fragment doorsnede A-A



afbeelding 7: buitenruimte met links pui met paneel



afbeelding 8: deur tussen woonkamer en buitenruimte

De puien ter plaatse van de buitenruimten zijn verdiepingshoog. Boven de toegangsdeuren naar de buitenruimte zat een uitzetraam. OP de foto hierboven was deze vervangen door een unit ten behoeve van de airconditioning.



afbeelding 9: deur tussen woonkamer en buitenruimte



afbeelding 10: buitenunit airconditioning

## Plint hoogbouw (souterrain en begane grond)

De noordwest- en zuidoostgevel zijn op het souterrain voornamelijk dichte gevels. De begane grond heeft rondom circa 2,15 meter hoge stalen puien. Aansluitend zit een plat dak met een houten balklaag met daarop een halmplank (een 5 cm dikke plaat van geperst stro), waarschijnlijk met een bitumineuze dakafwerking.

Onderstaand zijn de bestaande aanwezige warmteweerstanden van het gebouw weergegeven. De onderstaande waarden zijn geschatte waarden op basis van de aanwezige stukken en bouwperiode.

|                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Rc-waarde gevel:                  | 0,5 m <sup>2</sup> K/W (dichte gevels)                                            |
| Rc-waarde dak winkel beganegrond: | 0,5 m <sup>2</sup> K/W (50mm halmplank, lambda 0,102 W/mK)                        |
| Rc-waarde kelderwand:             | 0,5 m <sup>2</sup> K/W                                                            |
| Rc-waarde vloer souterrain        | 0,5 m <sup>2</sup> K/W                                                            |
| U-waarde nieuwe puien:            | 3,3 W/m <sup>2</sup> K (dubbel glas en metalen, thermisch onderbroken kozijn)     |
| U-waarde bestaande puien:         | 6,2 W/m <sup>2</sup> K (enkel glas en metalen, niet-thermisch onderbroken kozijn) |



Afbeelding 11: oude en nieuwe puien



afbeelding 12: nieuwe puien bij Beauty Center

[illegible]

Op bovenstaand detail is linksboven de keuken van de woning en rechts van de deur de buitenruimte. Op het detail is de prefab betonnen schijf te zien waarbij aan de binnenzijde ruimte is gemaakt voor een afvoer, waarschijnlijk de afvoer van hemelwater. Links aansluitend lijkt het binnenspouwblad van lichte bouwsteen (zie legenda bouwkundige plattegrond d.d. 30-05-1962) afgewerkt met een stuc laag. De spouw heeft een dikte van circa 50mm. De totale wanddikte is 350mm, dus met een betonnen buitenspouwblad van 200mm en een binnenspouwblad van 100mm klopt dat.

|                          |                         |                               |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Rc-waarde gevel:         | 0,32 m <sup>2</sup> K/W | (berekende waarde)            |
| Rc-waarde dak:           | 1,0 m <sup>2</sup> K/W* |                               |
| U-waarde kozijnen/puien: | 5,1 W/m <sup>2</sup> K  | (enkel glas en houten kozijn) |

\* = moeilijk in te schatten waarde, als het dak al eens is vervangen, kan er ook extra isolatie zijn toegepast.

## 6.2 Verbetermogelijkheid (na isoleren)

Gezien het woongebouw is opgebouwd met behulp van dragende gevelelementen, het vervangen van de gehele gevel is eigenlijk onhaalbaar. Indien je de gevel elementen wel zou willen vervangen, dan dient er een gehele nieuwe draagconstructie gerealiseerd te worden met daarbij behorende tijdelijke voorzieningen en welke ook grote gevolgen hebben voor de bestaande fundering.

Het isoleren aan de binnenzijde gaat gepaard met veel ruimteverlies en koudebruggen. Ook werkt het bouwfysisch gezien complicerend. Het nieuwbouwniveau wordt dan niet gehaald.

Het vullen van de aanwezige spouw gaat ook gepaard met veel koudebruggen en daarmee kan ook het nieuwbouw niveau niet worden gehaald.

De beste optie binnen de bestaande kaders is ons inziens het inpakken van de gevel en het vervangen van de kozijnen.

Deze verbeteroptie wordt voorgesteld, om zo kosten efficiënt een goede kwaliteits impuls aan het gebouw toe te voegen, waarmee het nieuwbouw niveau kan worden gehaald.

Het uitgangspunt is dat er zo minimaal mogelijk wordt gesloopt.

Onderstaand is een overzicht weergegeven van de huidige eisen voor de isolatie waarden:

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| Rc-waarde vloer:         | 3,7 m <sup>2</sup> K/W |
| Rc-waarde wand:          | 4,7 m <sup>2</sup> K/W |
| Rc-waarde dak:           | 6,3 m <sup>2</sup> K/W |
| U-waarde kozijnen/puien: | 2,2 W/m <sup>2</sup> K |

**Plint hoogbouw (souterrain en begane grond)**Dichte geveldelen

Alle dichte gevel delen blijven gehandhaafd, deze worden ingepakt doormiddel van isolatie en worden vervolgens voorzien van een pleisterlaag of minerale steenstrips.

Kozijnen

Alle kozijnen zullen worden vervangen door houten kozijnen voorzien van HR++ beglazing. Om de uitstraling als bestaand zoveel mogelijk gelijk te houden.

Dak

De bestaande dakbedekking en isolatie wordt vervangen. Om zo de thermische schil ook op deze plek te verbeteren tot nieuwbouw niveau.

Souterrain

De keldervloer blijft ongeïsoleerd. De wanden van het souterrain zullen nagenoeg helemaal worden voorzien van hetzelfde gevel stuc systeem.

Onderstaand zijn de nieuw te realiseren warmte weerstanden weergegeven.

|                             | Bestaand                 | Nieuw                    | Vereiste nieuwbouw niveau |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Rc-waarde gevel:            | 0,5 m <sup>2</sup> K/W   | 4,7 m <sup>2</sup> K/W   | 4,7 m <sup>2</sup> K/W    |
| Rc-waarde dak:              | 1,0 m <sup>2</sup> K/W   | 6,3 m <sup>2</sup> K/W   | 6,3 m <sup>2</sup> K/W    |
| Rc-waarde vloer souterrain: | 0,5 m <sup>2</sup> K/W   | 0,5 m <sup>2</sup> K/W   | 3,7 m <sup>2</sup> K/W    |
| Rc-waarde kelderwand:       | 0,5 m <sup>2</sup> K/W   | 0,5 m <sup>2</sup> K/W   | 3,7 m <sup>2</sup> K/W    |
| U-waarde kozijnen/puien:    | 6,20 W/m <sup>2</sup> .K | 1,40 W/m <sup>2</sup> .K | 1,65 W/m <sup>2</sup> .K  |

**Hoogbouw (1<sup>e</sup> t/m 7<sup>e</sup>) verdieping**

Uitgangspunt hierbij is dat de dichte geveldelen worden ingepakt doormiddel van isolatie en vervolgens worden voorzien van een pleisterlaag of minerale steenstrips.

Het bruto vloeroppervlak en inhoud wordt daardoor wel vergroot.

Dichte geveldelen

Alle dichte gevel delen blijven gehandhaafd, deze worden ingepakt doormiddel van isolatie en worden vervolgens voorzien van een pleisterlaag of minerale steenstrips. Dit pakket zal bestaan uit circa 150mm steenwol om een Rc-waarde te behalen van 4,7 m<sup>2</sup>K/W.



afbeelding 14: Voorbeeld gevel opbouw.



afbeelding 15: Referentiebeeld met gevel pleisterlaag.

Kozijnen

Alle kozijnen zullen worden vervangen door houten, kunststof, aluminium kozijnen voorzien van HR++ beglazing. De kozijnen die aansluiten op de buitenruimten zullen wel ingekort moeten worden, zodat er ruimte ontstaat voor het isolatiepakket.

## Dak

De bestaande dakbedekking en isolatie wordt vervangen. Om zo de thermische schil ook op deze plek te verbeteren tot nieuwbouw niveau.

Onderstaand zijn de nieuw te realiseren warmte weerstanden weergegeven.

|                          | Bestaand                | Nieuw                   | Vereiste nieuwbouw niveau |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Rc-waarde wand:          | 0,32 m <sup>2</sup> K/W | 4,7 m <sup>2</sup> K/W  | 4,7 m <sup>2</sup> K/W    |
| Rc-waarde dak:           | 1,0 m <sup>2</sup> K/W  | 6,3 m <sup>2</sup> K/W  | 6,3 m <sup>2</sup> K/W    |
| U-waarde kozijnen/puien: | 5,10 W/m <sup>2</sup> K | 1,40 W/m <sup>2</sup> K | 1,65 W/m <sup>2</sup> .K  |

## **7. Onderzoek installatie technische mogelijkheden**

Met de huidige wetgeving in het achterhoofd én de te behalen 'duurzaamheidsdoelstellingen' in 2050 is het gebruik van fossiele energie tot een minimum te beperken. Met als ultieme oplossing een "all electric" energieconcept. Hieronder en op de volgende pagina's zullen de installaties per element uit worden gewerkt.

### **7.1 (14 en 20) Opwekken/omzetten warmte & koude**

#### **Plint hoogbouw (souterrain en begane grond)**

We zijn in het souterrain alleen in de ruimte geweest waar zich de centrale verwarming bevindt, het trappenhuis en de gang ten behoeve van de rijwielen. Op de begane grond hadden we ook alleen toegang tot het centrale trappenhuis/entrée. De winkelruimte die zich op beide verdiepingen bevinden zijn niet bezocht.

De installaties hebben we niet kunnen bepalen. Een nieuw installatie voorstel nemen we in dit rapport dan ook niet mee.

#### **Hoogbouw (1<sup>e</sup> t/m 7<sup>e</sup>) verdieping**

Als opwekker voor warmte dan wel koude in het gebouw, wordt geadviseerd een centrale bodemwarmtepomp te installeren en de batterij HR107 CV- ketels te vervangen. Uiteraard zal nog moeten worden gekeken of dit haalbaar is op deze locatie. Een alternatief zou een centrale luchtwaterwarmtepomp kunnen zijn.

Door het veranderen van gas naar een all-electric systeem welke op lagere temperatuur functioneert zal ook het afgifte systeem van de verwarmingen in de woningen aangepast moeten worden. Dit is in de volgende paragraaf verder uitgewerkt.

### **7.2 (15 en 21) Distributiesystemen (warmte & koude)**

#### **Hoogbouw (1<sup>e</sup> t/m 7<sup>e</sup>) verdieping**

Ten behoeve van de distributie van warm dan wel gekoeld water wordt gekozen voor leidingsystemen van kunststof. Om (isolatie-)kosten tijdens de aanleg van de leidingen te besparen is het te overwegen het leidingsysteem Aquatherm van Eriks<sup>2</sup> toe te passen. Dit betreft een hoogwaardig, volledig recyclebaar en corrosievrij leidingsysteem met waarbij tevens geen (na-)isolatie om de leidingen benodigd is.

Dit scheelt enerzijds in manuren en na-isolatie kosten, anderzijds is zeker dat de leidingen afdoende en goed geïsoleerd zijn. Bij na-isoleren komt het met enige regelmaat voor dat de isolatie niet juist is aangebracht.

#### (16 en 24) Afgifte (verwarming, koeling en ventilatie(-afgifte))

De bestaande radiatoren zullen vervangen moeten worden door lage temperatuur radiatoren, die geschikt zijn om te verwarmen én te koelen.

Indien je op dit punt het nieuwbouw niveau zou willen halen qua comfort, dan zou er voor vloerverwarming gekozen moeten worden. Echter het aanbrengen van vloerverwarming zal leiden tot een grootscheepse renovatie, omdat de vloer dermate veel zal moeten worden opgehoogd dat ook alle deuren aangepast moeten worden. Dit is vanuit kosten oogpunt onwenselijk.

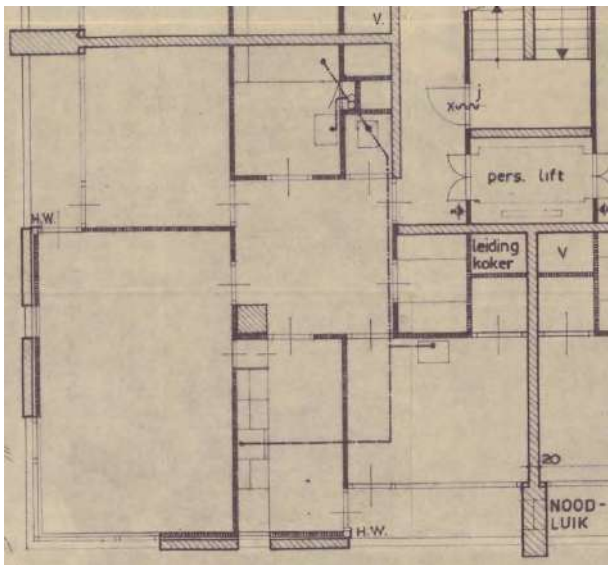
Er zal geen warmte/koude afgifte plaatsvinden door middel van het ventilatie systeem. De ventilatie zal alleen gebruikt worden voor de luchtverversing.

---

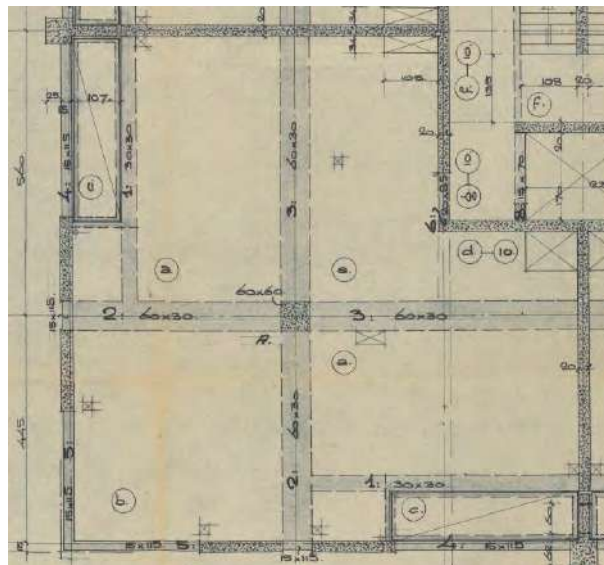
<sup>2</sup> <http://eriks.nl/nl/producten/kunststof-leidingsystemen/compleet-leveringsprogramma/aquatherm-green-en-blue-pipe/>

### 7.3 (25, 26, 27, 28 en 29) Ventilatie (primair)

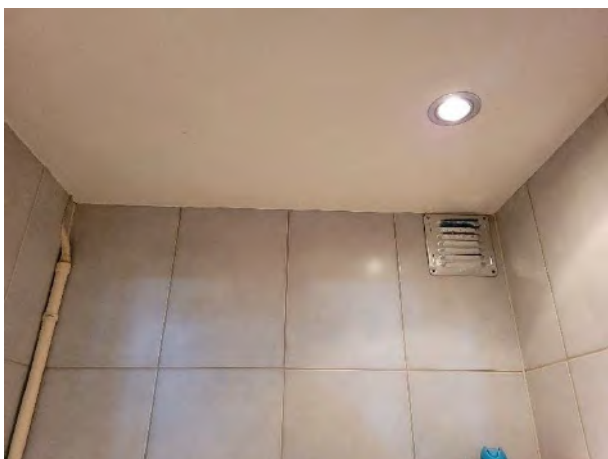
De huidige ventilatieafvoervoorzieningen zijn gebaseerd op natuurlijke trek. In het toilet is een rooster dat aangesloten is op een ventilatiekanaal, een schacht dat doorloopt tot de dakopbouw.



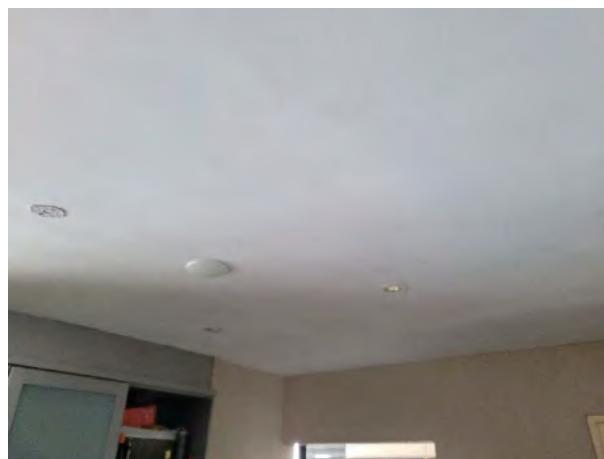
afbeelding 16: fragment bouwkundige plattegrond



afbeelding 17: fragment constructieve plattegrond



afbeelding 18: toilet huisnummer 61



afbeelding 19: hal met verlaagd plafond nr. 61

#### ventilatiesysteem

Het voorstel is om het ventilatiesysteem te vernieuwen en een ventilatietype C toe te passen middels een ventilatie box die gestuurd wordt op CO<sub>2</sub> en vocht. Er zal dan een afvoerpunt in het toilet, badkamer en keuken moeten komen met een capaciteit van respectievelijk 7, 14 en 21 dm<sup>3</sup>/s. Met deze ventilatie capaciteiten wordt voldaan aan de bestaande bouw eisen uit het Bbl. Of de capaciteiten van het nieuwbouw niveau op basis van de aanwezige verblijfsgebieden gehaald kan worden is afhankelijk van de aanwezige bestaande schachten. Dit zal nog nader onderzocht moeten worden.

Doordat er een versterkte strook van 60x30cm zit die aansluit op de betonkolom in de hal van 60x60cm, is er in de hal een verlaagd plafond. Hier is dus wel ruimte om ventilatiekanalen aan te brengen.

### 7.4 (30/31) Verlichting (gemeenschappelijke verkeersruimten)

Voor de verlichting is te kiezen voor LED-verlichting geschakeld d.m.v. aanwezigheidsdetectie. Dit dient aangepast te worden.

## 7.5 (32) Warm tapwater

De bestaande tapwatervoorzieningen bestaan uit een elektrische boiler.



afbeelding 20: elektrische boiler nr. 61



afbeelding 21: technische gegevens elektrische boiler

De tapwatervoorziening vervangen voor een nieuwere efficiëntere versie. Zodat dit ook de komende 20 jaar storingsvrij gebruikt kan gaan worden.

## 7.6 (35 en 36) Zonnecollectoren en Zonnepanelen

Om in een deel van de eigen elektrische behoefte te voorzien, raden wij aan om zoveel mogelijk zonnepanelen op het dak te plaatsen. Door de panelen onder een lage hoek te plaatsen kan de zichtbaarheid verminderd worden, zonder al te veel (of geen) afname van de opbrengst. Door toepassing van PV-panelen kan voorzien worden in een deel van de electriciteitsbehoefte.

Daarnaast wordt hiermee de CO2-footprint van de woningen aantoonbaar verlaagt.

Wij adviseren u een exacte berekening van het optimale aantal panelen in relatie tot uw eigen elektraverbruik te laten maken.

Toepassing van zonnecollectoren welke warm tapwater opwekken raden wij af. Dit vanwege de grote afstand tot de individuele elektrische boilers van de appartementen.

## 7.7 (37) VWA/HWA

Wij adviseren het hemelwater (HWA) te ontkoppelen van het vuilwater (VWA) en dit af te voeren in de Zaan.

Daarnaast adviseren wij het leidingwerk in de bodem te onderzoeken. Het gebouw moet weer minimaal 20 jaar mee, storingsvrij.

Op de detailtekening op pagina 24 is te zien dat de hwa is weggewerkt. Op de fragmenten van de bouwkundige en constructieve plattegrond op pagina 29 is die ook terug te zien. Tijdens ons bezoek van appartement nr. 61 en 55 zagen we dat

Op pagina 20 zijn de foto's te zien van de buitenruimte op de zuidwest kant van appartement 61. Hier is wel de hemelwaterafvoer in het zicht.

Op onderstaande foto's van appartement 61 is te zien dat bij de buitenruimte op het zuidoosten de hwa niet in het zicht is.

Het ontkoppelen en scheiden van de twee systemen zal gelet op de ingebouwde hwa's niet eenvoudig zijn.

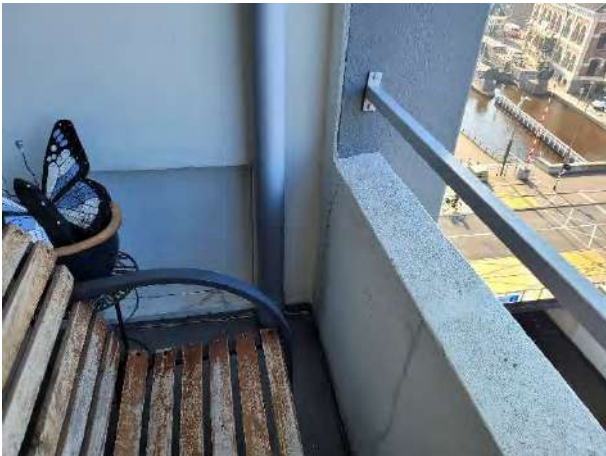


*afbeelding 22: Buitenruimte zo-gevel nr. 61*



*afbeelding 23: buitenruimte zo-gevel nr. 61*

Op onderstaande foto's van appartement 55 is te zien dat bij beide buitenruimte de hwa in het zicht is.



*afbeelding 24: buitenruimte zw-gevel nr. 55*



*afbeelding 25: buitenruimte nw-gevel nr. 55*

## **8. Constructieve haalbaarheid**

De constructie wijzigt niet en hier zal dus worden teruggevallen op rehtens verkregen niveau.

Bij de verdere uitwerking kan het zijn dat er enkele kleine constructieve aanpassingen noodzakelijk zijn, maar dit kan pas worden beoordeeld als het plan volledig wordt uitgewerkt.

Zo zal nog moeten worden uitgezocht of het constructief mogelijk is om op elke verdieping tegenover de reeds aanwezige toegangsdeuren van het wokkeltrappenhuis nog een toegangsdeur bij kan komen. Vanuit het oogpunt van de vluchtveiligheid is dit wel een vereiste dat dit realiseerbaar/haalbaar is.

## 9. Geluid

### Comfort binnenmilieu

Het gebouw bestaat uit een massief betonskelet. Vanuit de wet en regelgeving wordt er gesteld dat aan de geluidseis voor nieuwbouw wordt voldaan als er tussen de appartementen een vloer aanwezig is met een massa van meer  $800\text{kg/m}^2$ . Dat betekent in de praktijk een betonvloer van 300mm dik en een cementdekvloer van 50mm. Hiermee wordt dan voldaan aan de contactgeluidseis van LnTA van 54 dB.

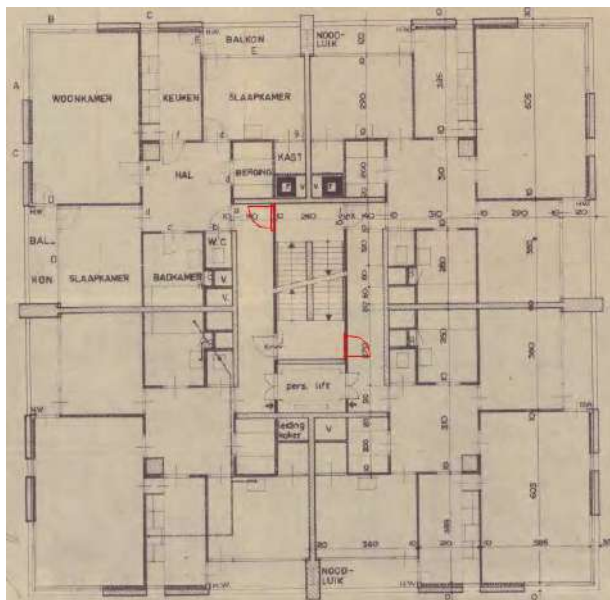
De constructievloer is slechts 10 cm dik en dus zal er qua geluidswering tussen de appartementen geen nieuwbouweis haalbaar zijn. Een verbetering kan zijn een vrijdragend plafond in het hele appartement toepassen. Dit vergt een zeer gedegen uitvoering en is daarmee complex. Daarnaast zal het nieuwbouw ook met deze verbetering alsnog niet haalbaar zijn.

Er is geen waarde te koppelen aan de geluidswering van de huidige vloer/wanden. Dit is alleen te bepalen als er een meting ter plaatse gedaan wordt. Het verschil in dikte van de vloer wat nodig is en wat nu aanwezig is laat wel duidelijk zien dat er bij lange na niet aan de nieuwbouw eis wordt voldaan.

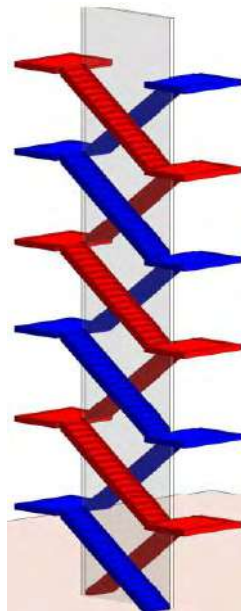
De geluidswering van de gevel wordt aanzienlijk beter door het HR++ glas, ten opzichte van de huidige situatie.

## 10. Brandveiligheid

Door het toevoegen van twee extra deuren per bouwlaag zijn twee onafhankelijk vluchtwegen te realiseren. Dit betreft een constructieve ingreep, welke nader onderzocht moet worden en welke mogelijk dus consequenties heeft.



afbeelding 26: posities extra te realiseren deuren

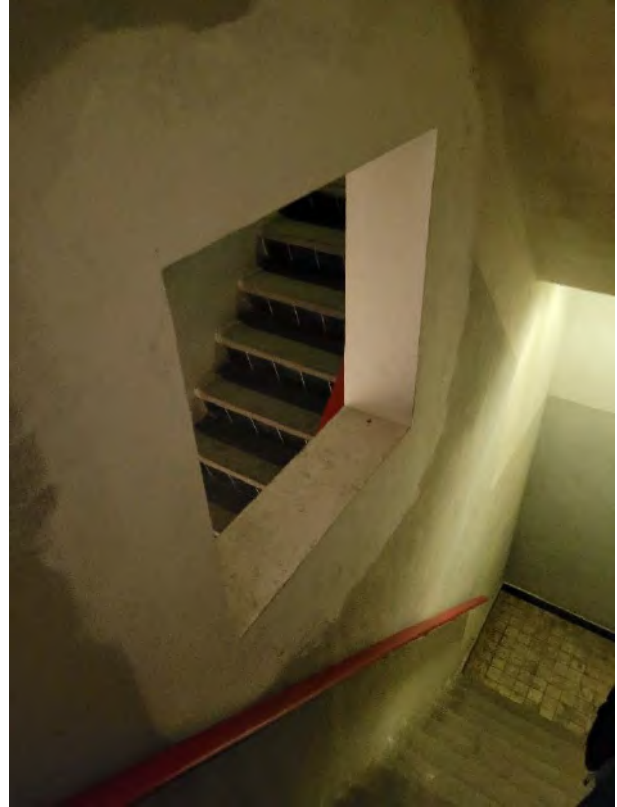


afbeelding 27: principe wokkeltrappenhuis

Naast de nieuwe deuren dienen de openingen tussen de twee trappenhuizen ook dicht gezet te worden. Zo zal daar waar nu de balustrade, zoals te zien op afbeelding 28, zit een dicht constructie geplaatst moeten worden met een wdbdo van minimaal 30 minuten en een wrd-eis van S200. Hetzelfde geldt voor het gat dat is te zien in afbeelding 29.



*afbeelding 28: trappenhuis kijken naar 7<sup>e</sup> verdieping*



*afbeelding 29: trappenhuis kijkend naar kelder*



*afbeelding 30: afzuiginstallatie in dakopbouw*

Het vermoeden is dat het gat gemaakt is om beide delen van het wokkeltrappenhuis te kunnen afzuigen middels een afzuiginstallatie zoals aangebracht in het dak van dakopbouw, zie afbeelding 30. De afzuig/ventilatie installatie zal ook aangepast moeten worden, zodat beide trappenhuisen afzonderlijk van elkaar worden geventileerd.

Op afbeelding 31 is te zien dat de woningtoegangsdeuren een rookmelder gestuurde dranger hebben. Ook zijn er ontruimingsplattegronden aanwezig in het gebouw, zie afbeelding 32.



*afbeelding 31: toegangsdeur met dranger*



*afbeelding 32: ontruimingsplattegrond 6<sup>e</sup> verdieping*

Zoals in paragraaf 6.2 reeds vermeld werd adviseren wij het naisoleren van de gevel te doen met een materiaal dat voldoet aan klasse A, ook al voldoet het met klasse B ook aan de huidige regelgeving. Dit is haalbaar met isolatiemateriaal zoals steenwol. Dit heeft wel een iets lagere lambda-waarde en dus zal het isolatiepakket ook iets dikker worden. Maar gezien de hoge kwetsbaarheid van de bewoners in woontorens bij brand is dit geen overbodige luxe.

## 11. Bouwregelgeving

### 11.1 Besluit bouwwerken leefomgeving

Indien de renovatie uitgevoerd zal gaan worden, is het belangrijk om ook te kijken naar de huidige bouwregelgeving. In deze fase zijn de bouwregels niet beoordeeld, maar dit dient zeker meegenomen te worden bij een verdere plan uitwerking.

Onze bouwregelgeving is opgebouwd uit een aantal niveaus.

Het rechtensverkregen niveau, dit is het huidige kwaliteits niveau van het gebouw.

Het bestaande bouw niveau, dit is het minimaal vereiste niveau waar elk gebouw in Nederland aan moet voldoen.

Het nieuwbouw niveau, dit is het niveau waar elk nieuw te bouwen gebouw in Nederland aan moet voldoen.

Bij de verdere plan uitwerking is het belangrijk om vooraf samen het gewenste niveau vast te stellen. Het gebouw zal minimaal moeten (gaan) voldoen aan het rechtens verkregen niveau, met als minimum het bestaande bouw niveau.

De opdrachtgever heeft aangegeven te willen voldoen aan het nieuwbouw niveau.

Thema's waaraan moet worden gedacht zijn:

#### Veiligheid

- Constructieve veiligheid
- Doorvalveiligheid
- Brandveiligheid, brandcompartimentering, vluchtveiligheid en brandveiligheid installaties.

#### Gezondheid

- Geluidwering van de gevel
- Ventilatie
- Daglichttoetreding

#### Bruikbaarheid

- Integrale toegankelijkheid

#### Energiezuinigheid en milieu

- Thermische isolatie
- Duurzaam bouwen

### 11.2 Welstand en bestemmingsplan

Het gebouw is niet als monument aangemerkt conform de [monumentenkaart](#) van de gemeente Zaanstad. Dit geeft de mogelijkheid om binnen de redelijke eisen van welstand het gebouw te upgraden en te voorzien van een nieuwe gebouwschil.

Bij een verdere plan uitwerking van het plan zal er samen met een architect een ontwerp voor de nieuwe gevel moeten worden uitgewerkt en dit zal te zijner tijd moeten worden voorgelegd aan de welstand van de gemeente Zaanstad.

Het renoveren van het gebouw valt binnen het bestemmingsplan het bebouwde oppervlakte en de hoogten van het gebouw worden niet gewijzigd. Het is uiteraard wel vergunningsplichtig.

## **12. Uitwerking energietabel**

### **12.1 Inleiding**

Voordat de activiteiten bepaald kunnen worden dienen de beleidsmatige kaders bekend te zijn. Opdrachtgever heeft aangegeven het woongebouw in geval van renovatie te willen upgraden naar een nieuwbouweau, zodat het gebouw voor langere periode onderhoudsvrij is.

#### **Opportunity Vastgoed I B.V.**

Opportunity Vastgoed I B.V. heeft aangegeven dat het ambitieniveau moet aansluiten met het nieuwbouwniveau. Wij adviseren dan ook om geen lagere score dan 3 te accepteren. Daarmee stelt u haalbare doelstelling die naar ons idee ook het meest kosten-efficiënt is. Een ambitieniveau van 1 en 2 is veelal kostenintensief.

Om het nieuwbouw niveau na te streven zal de gemiddelde score tussen de 1 en 2 moeten liggen.

Wat betreft de thermische schil hebben we wel ambitieniveau 1 aangehouden. Met uitzondering van de keldervloer krijgt het gehele bouw het nieuwbouwniveau voor wat betreft de Rc-waarden.

## 12.2 Conditiebepaling Energie (Gebouw en Installaties) ná verbouw

Hieronder treft u de score voor en ná de verbouwing o.b.v. de door ons voorgestelde maatregelen.

|    | Gegevens                                 | conditiescore |      | voorwaarde / classificering |    | elementcode                                                                    |
|----|------------------------------------------|---------------|------|-----------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                          | voor          | na   | voor                        | na |                                                                                |
| 1  | FCIB                                     | 5             | 2    |                             |    | 858110                                                                         |
| 2  | FCIB                                     | 4             | 2    |                             |    | 867300                                                                         |
| 3  | FCIB                                     | 6             | 1    |                             |    | 867300                                                                         |
| 4  | gevel isolatie                           | 6             | 1    | 3                           |    | 210000, 281100, 310400                                                         |
| 5  | dak isolatie                             | 6             | 1    | 3                           |    | 471100, 471200                                                                 |
| 6  | dak bedekking                            | 5             | 3    |                             |    | 471100, 471200                                                                 |
| 7  | windenergie-module                       | 6             | 6    |                             |    |                                                                                |
| 8  | beglazing                                | 6             | 1    | 3                           |    | 310500, 310520, 310530                                                         |
| 9  | infiltratie- en gevelopeningen           | 5             | 2    | 2                           |    | 310100                                                                         |
| 10 | vloer isolatie (boven kruipruimte)       | 6             | 6    | 3                           |    | 231100, 130100                                                                 |
| 11 | Deuren (woningen)                        | 2             | 2    | 2                           |    | 313000, 831354, 890347                                                         |
| 12 | Vlucht deur                              | 2             | 2    | 2                           |    | 313000, 831354, 890347                                                         |
| 13 | licht- en zonwering                      | 4             | 1    |                             |    | 865310, 872120                                                                 |
|    |                                          |               |      |                             |    | 851030, 851200, 851220, 851241, 851260, 851270, 851400, 851300, 851500, 862226 |
| 14 | opwekken / omzetten (warmte)             | 2             | 1    |                             |    | 856103                                                                         |
| 15 | distributie (warmte)                     | 6             | 3    |                             |    | 856108, 856117, 856202                                                         |
| 16 | afgifte (warmte)                         | 5             | 4    |                             |    | 856101                                                                         |
| 17 | verdeler/verzamelaar                     | 6             | ?    |                             |    | 856102                                                                         |
| 18 | pomp                                     | 2             | 2    |                             |    | 867300                                                                         |
| 19 | regeling                                 | 6             | 2    |                             |    | 855100, 855200, 855205, 855207                                                 |
| 20 | opwekken/omzetten (koude)                | 6             | 1    |                             |    | 855303                                                                         |
| 21 | distributie (koude)                      | 6             | 2    |                             |    | 855301                                                                         |
| 22 | verdeler/verzamelaar                     | 6             | 2    |                             |    | 855302                                                                         |
| 23 | pomp                                     | 6             | 2    |                             |    | 845124                                                                         |
| 24 | afgifte (koude)                          | 6             | ?    |                             |    | 851020                                                                         |
| 25 | natuurlijke ventilatie openingen of unit | 4             | 1    |                             |    | 857200                                                                         |
| 26 | mechanische afvoer                       | 4             | 4    |                             |    | 857510                                                                         |
| 27 | centrale luchtbehandeling                | 6             | 6    |                             |    | 857714                                                                         |
| 28 | distribueren (lucht)                     | 6             | 6    |                             |    | 867300                                                                         |
| 29 | regeling CO2                             | 4             | 1    |                             |    | 863140, 890630                                                                 |
| 30 | verlichting                              | 6             | 1    |                             |    | 863140, 890630                                                                 |
| 31 | schakel-/regelsysteem                    | 4             | 2    |                             |    | 851030, 851200, 851220, 851241, 851260, 851270, 851400, 851300, 851500, 862226 |
|    |                                          |               |      |                             |    | 862226                                                                         |
| 32 | opwekken/omzetten (tapwater)             | 6             | 6    |                             |    | 853140                                                                         |
| 33 | distributie                              | 3             | 3    |                             |    | 851200                                                                         |
| 34 | drukverhoging                            | 5             | 5    |                             |    | 851200                                                                         |
| 35 | zonnecollectoren                         | 5             | 5    |                             |    | 852110, 852120, 852130, 852400                                                 |
| 36 | photovoltaic cells                       | 5             | 3    |                             |    | 661100                                                                         |
|    |                                          |               |      |                             |    | 661100, 661400, 663100, 663200, 751300                                         |
| 37 | vuilwater en hemelwater                  | 5             | 3    |                             |    |                                                                                |
| 38 | verlichting en aandrijving (lift)        | 5             | 3    |                             |    |                                                                                |
| 39 | lift regeling                            | 5             | 2    |                             |    |                                                                                |
|    |                                          | 4,95          | 2,70 |                             |    |                                                                                |

afbeelding 33: overzicht scores per onderdeel na de renovatie

Zoals te zien is, verbeterd de gemiddelde conditiescore van 4,95 naar 2,70.

### **12.3 Tussentijdse conclusies:**

Met een gemiddelde score van 2,70 scoort het gebouw "redelijk" tot "goed".

Door de aanpassingen zullen veel (zo niet alle) benoemde problemen die te herleiden waren naar de (energetische en comforttechnische) staat van het gebouw sterk verminderd of zelfs verholpen zijn;

Het gebouw krijgt een significant betere score op de CO<sub>2</sub>-footprint / het gebouw krijgt een significant beter energielabel.

De aangegeven verbetermogelijkheden hebben een grote impact op het gebouw en zijn gebruikers. Tegenwoordig zijn er veel aannemers gespecialiseerd in het aanpakken van dergelijke renovaties. Bewoners kunnen in principe blijven wonen, maar zullen veel overlast ervaren. Daarnaast zorgt het blijven wonen tijdens een renovatie ervoor dat de kosten voor de renovatie zullen stijgen, omdat de aannemer alles in fases moet opknippen.

Als voorbeeld voor de overlast: de lift zal voor langere tijd niet bruikbaar zijn, bewoners zijn dan aangewezen op de trap. Indien de gezondheid van bewoners beperkt is zullen ze voor langere tijd hun appartement niet kunnen verlaten.

### **12.4 Subsidies/stimuleringsregelingen**

De Nederlandse overheid stimuleert energiereductie en biedt daarvoor diverse subsidies en/of stimuleringsmaatregelen. Al dan niet in combinatie met een aantal labelsprongen.

## **13. Bijlage I: Energie tabel uit het Handboek RgdBOEI**

## Bijlage 3: Energietabel

| Gegevens                                | Conditie<br>1                                                                     | 2                                      | 3                                                                  | 4                                                    | 5                                                   | 6                  | voor-<br>waar-<br>de | elementcode            |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|
| <b>Algemene informatie</b>              | <b>zeer goed</b>                                                                  | <b>goed</b>                            | <b>redelijk</b>                                                    | <b>matig</b>                                         | <b>slecht</b>                                       | <b>zeer slecht</b> |                      |                        |
| FCIB ("re"-commissioning) en monitoring |                                                                                   |                                        |                                                                    |                                                      |                                                     |                    |                      |                        |
|                                         | jaarlijks optimaliseren energiesystemen en eens in de 5 jaar FCIB binnen RgdBOEI® | Jaarlijks optimaliseren energiesysteem |                                                                    | Incidenteel optimaliseren energiesysteem             | Geen optimalisering energiesysteem                  |                    |                      | 858110                 |
| FCIB ("re"-commissioning) en monitoring |                                                                                   |                                        |                                                                    |                                                      |                                                     |                    |                      |                        |
|                                         | koppeling GBS, monitoring en periodiek optimaliseren van de installaties          | GBS aanwezig met monitoring            | GBS aanwezig                                                       | geen GBS                                             |                                                     |                    |                      | 867300                 |
|                                         | meet apparatuur met signaal naar energie monitoring installatie                   |                                        | meet apparatuur zonder signaal naar energie monitoring installatie |                                                      |                                                     | geen meetapparaat  |                      | 867300                 |
| gevel isolatie                          |                                                                                   |                                        |                                                                    |                                                      |                                                     |                    |                      |                        |
|                                         | $R_c \geq 4,0$ [m²K/W]                                                            | $- 4,0 > R_c \geq 3,0$ [m²K/W]         | $- 3,0 > R_c \geq 2,5$ [m²K/W]                                     | $2,5 > R_c \geq 1,0$ [m²K/W]                         | $- 1,0 > R_c > 0$ [m²K/W]                           | - Geen isolatie    | 1                    | 210000, 281100, 310400 |
|                                         | Isolatie $\geq 150$ mm                                                            | 150 mm > Isolatie $\geq 110$ mm        | 110 mm > insulation $\geq 70$ mm                                   | 70 > isolatie $\geq 20$ mm (spouw), 30 mm (z. spouw) | 0 < isolatie $\leq 20$ mm (spouw), 30 mm (z. spouw) |                    | 2                    | 210000, 281100, 310400 |
|                                         |                                                                                   | Bouwjaar 2000-2008                     | Bouwjaar 1995-2000                                                 | Bouwjaar 1982-1995                                   | Bouwjaar 1975-1982                                  | Bouwjaar voor 1975 | 3                    | 210000, 281100, 310400 |
| dak isolatie                            |                                                                                   |                                        |                                                                    |                                                      |                                                     |                    |                      |                        |
|                                         | $R_c \geq 4,0$ [m²K/W]                                                            | $- 4,0 > R_c \geq 3,0$ [m²K/W]         | $- 3,0 > R_c \geq 2,5$ [m²K/W]                                     | $2,5 > R_c \geq 1,0$ [m²K/W]                         | $- 1,0 > R_c > 0$ [m²K/W]                           | - Geen isolatie    | 1                    | 471100, 471200         |
|                                         | Isolatie $\geq 150$ mm                                                            | 150 mm > Isolatie $\geq 110$ mm        | 110 mm > isolatie $\geq 70$ mm                                     | 70 > isolatie $\geq 20$ mm (spouw), 30 mm (z. spouw) | 0 < isolatie $\leq 20$ mm (spouw), 30 mm (z. spouw) |                    | 2                    | 471100, 471200         |
|                                         |                                                                                   | Bouwjaar 2000-2008                     | Bouwjaar 1995-2000                                                 | Bouwjaar 1982-1995                                   | Bouwjaar 1975-1982                                  | Bouwjaar voor 1975 | 3                    | 471100, 471200         |

| Gegevens                           | Conditie<br>1                                                                                                                                       | 2                                                                                                         | 3                                                                                                           | 4                                                       | 5                                                                                | 6                                    | voor-<br>waar-<br>de | elementcode            |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|------------------------|
| Algemene informatie                | zeer goed                                                                                                                                           | goed                                                                                                      | redelijk                                                                                                    | matig                                                   | slecht                                                                           | zeer slecht                          |                      |                        |
| dak bedekking                      | natuurlijke dakbedekking en/of zonnecellen geïntegreerd in de dakbedekking waarmee meer dan 15% van de benodigde elektrische energie wordt opgewekt | dekbedekking geïntegreerd met zonnecellen, waarmee minimaal 10% van de elektrische energie wordt opgewekt | dekbedekking geïntegreerd met zonnecellen, waarmee minder dan 10% van de elektrische energie wordt opgewekt |                                                         | geen natuurlijke dakbedekking / geen zonnecellen geïntegreerd in de dakbedekking |                                      |                      | 471100, 471200         |
| windenergiemodule                  | windenergiemodule op het dak waarmee meer 15% van de elektrische energie wordt opgewekt                                                             | windenergiemodule op het dak waarmee minimaal 10% van de elektrische energie wordt opgewekt               | windenergiemodule op het dak waarmee minder dan 10% van de benodigde elektrische energie wordt opgewekt     |                                                         |                                                                                  |                                      |                      |                        |
| beglazing                          |                                                                                                                                                     |                                                                                                           |                                                                                                             |                                                         |                                                                                  |                                      |                      |                        |
|                                    | - U(raam) $\leq 1,1$ [W/m <sup>2</sup> K]                                                                                                           | - 1,1 < U(raam) $\leq 1,8$ [W/m <sup>2</sup> K]                                                           | - 1,9 < U(raam) $\leq 2,5$ [W/m <sup>2</sup> K]                                                             | - 2,5 < U(raam) $\leq 3,5$ [W/m <sup>2</sup> K]         |                                                                                  | - U(glas) > 4,5 [W/m <sup>2</sup> K] | 1                    | 310500, 310520, 310530 |
|                                    |                                                                                                                                                     | Bouwjaar 2000-2008                                                                                        | Bouwjaar 1995-2000                                                                                          | Bouwjaar 1980-1995                                      |                                                                                  | Bouwjaar voor 1980                   | 2                    | 310500, 310520, 310530 |
|                                    | Beter dan HR++ glas, 3-voudig glas                                                                                                                  | HR++ glas                                                                                                 | Overig HR glas                                                                                              | Dubbelglas, Enkel glas met voorzetraam                  |                                                                                  | Enkel glas                           | 3                    | 310500, 310520, 310530 |
| Infiltratie- en gevelopeningen     |                                                                                                                                                     |                                                                                                           |                                                                                                             |                                                         |                                                                                  |                                      |                      |                        |
|                                    | vv;inf;nom $\leq 0,075$                                                                                                                             | 0,075 < vv;inf;nom $\leq 0,1125$                                                                          | 0,1125 < vv;inf;nom $\leq 0,1875$                                                                           | 0,1875 < vv;inf;nom $\leq 0,225$                        | 0,225 < vv;inf;nom $\leq 0,3375$                                                 | vv;inf;nom > 0,3375                  | 1                    | 310100                 |
|                                    | Bouwjaar $\geq 2000$ en bouwhoogte 0 tot 10m                                                                                                        | Bouwjaar $\geq 2000$ en bouwhoogte 10 tot 20m                                                             | Bouwjaar $\geq 2000$ en bouwhoogte > 20m                                                                    | Bouwjaar < 1995 en bouwhoogte 0 tot 10m                 | 2000 > Bouwjaar $\geq 1995$ en bouwhoogte > 20m                                  | Bouwjaar < 1995 en bouwhoogte > 20m  | 2                    | 310100                 |
|                                    |                                                                                                                                                     | 2000 > Bouwjaar $\geq 1995$ en bouwhoogte 0 tot 10m                                                       | 2000 > Bouwjaar $\geq 1995$ en bouwhoogte 10 tot 20m                                                        |                                                         | Bouwjaar < 1995 en bouwhoogte 10 tot 20m                                         |                                      | 3                    | 310100                 |
| vloer isolatie(boven kruipruimten) |                                                                                                                                                     |                                                                                                           |                                                                                                             |                                                         |                                                                                  |                                      |                      |                        |
|                                    | - Rc $\geq 4,0$ [m <sup>2</sup> K/W]                                                                                                                | - 4,0 > Rc $\geq 3,0$ [m <sup>2</sup> K/W]                                                                | - 3,0 > Rc $\geq 2,5$ [m <sup>2</sup> K/W]                                                                  | - 2,5 > Rc $\geq 1,0$ [m <sup>2</sup> K/W]              | - 1,0 > Rc > 0 [m <sup>2</sup> K/W]                                              | - Geen isolatie                      | 1                    | 231100, 130100         |
|                                    | Isolatie $\geq 150$ mm                                                                                                                              | 110 mm $\leq$ Isolatie < 150 mm                                                                           | 70 mm $\leq$ isolatie < 110 mm                                                                              | 20 mm (spouw), 30 mm (z. spouw) $\leq$ isolatie < 70 mm | 0 < isolatie $\leq$ 20 mm (spouw), 30 mm (z. spouw)                              |                                      | 2                    | 231100, 130100         |
|                                    |                                                                                                                                                     | Bouwjaar 2000-2008                                                                                        | Bouwjaar 1995-2000                                                                                          | Bouwjaar 1982-1995                                      | Bouwjaar 1975-1982                                                               | Bouwjaar voor 1975                   | 3                    | 231100, 130100         |

| Gegevens                   | Conditie<br>1                                                            | 2                                                                                                 | 3                                                                                                 | 4                                                                                                 | 5                                                                                                 | 6                                                                          | voor-<br>waar-<br>de | elementcode                                                                    |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Algemene informatie</b> | <b>zeer goed</b>                                                         | <b>goed</b>                                                                                       | <b>redelijk</b>                                                                                   | <b>matig</b>                                                                                      | <b>slecht</b>                                                                                     | <b>zeer slecht</b>                                                         |                      |                                                                                |
| deuren                     |                                                                          |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                            |                      |                                                                                |
|                            | $U(\text{deur}) \leq 3,4 \text{ [W/m}^2\text{K]} \text{ met tochtsluis}$ | $3,4 < U(\text{deur}) \leq 4,2 \text{ [W/m}^2\text{K]} \text{ met tochtsluis}$                    | $- U(\text{deur}) > 4,2 \text{ [W/m}^2\text{K]} \text{ met tochtsluis}$                           | $U(\text{deur}) \leq 4,2 \text{ [W/m}^2\text{K]} \text{ zonder tochtsluis}$                       |                                                                                                   | $- U(\text{deur}) > 4,2 \text{ [W/m}^2\text{K]} \text{ zonder tochtsluis}$ | 1                    | 313000, 831354, 890347                                                         |
|                            | geïsoleerde deur met tochtsluis                                          | deur (huidige bouw) met tochtsluis                                                                | ongeïsoleerde deur (groot % glas) met tochtsluis                                                  | geïsoleerde deur of deur (huidige bouw) zonder tochtsluis                                         |                                                                                                   | ongeïsoleerde deur (groot % enkelglas) zonder tochtsluis                   | 2                    | 313000, 831354, 890347                                                         |
| vlucht deur                |                                                                          |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                            |                      |                                                                                |
|                            | $U(\text{deur}) \leq 3,4 \text{ [W/m}^2\text{K]}$                        | $3,4 < U(\text{deur}) \leq 4,2 \text{ [W/m}^2\text{K]}$                                           |                                                                                                   |                                                                                                   | $- U(\text{deur}) > 4,2 \text{ [W/m}^2\text{K]}$                                                  |                                                                            | 1                    | 313000, 831354, 890347                                                         |
|                            | geïsoleerde deur                                                         | deur (huidige bouw)                                                                               |                                                                                                   |                                                                                                   | ongeïsoleerde deur (groot % glas)                                                                 |                                                                            | 2                    | 313000, 831354, 890347                                                         |
| licht- en zonwering        |                                                                          |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                            |                      |                                                                                |
|                            | buiten automatisch                                                       | buiten handmatig                                                                                  | buiten overstek                                                                                   | binnen                                                                                            |                                                                                                   | geen                                                                       |                      | 865310, 872120                                                                 |
| opwekken / omzetten        |                                                                          |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                            |                      |                                                                                |
|                            | $\eta \geq 1,3$                                                          | $1,3 > \eta \geq 0,95$                                                                            | $0,95 > \eta \geq 0,9$                                                                            | $0,9 > \eta \geq 0,75$                                                                            | $0,75 > \eta \geq 0,65$                                                                           | $< 0,65$                                                                   | 1                    | 851030, 851200, 851220, 851241, 851260, 851270, 851400, 851300, 851500, 862226 |
|                            | WP-systeem                                                               | HR107, warmtelevering                                                                             | overige HR                                                                                        | VR-ketel, direct gestookte luchtverhitter, WKK                                                    | Stoomketel, Conventionele ketel, lokale gasverwarming, olieverwarming                             | Elektrische installatie, Overig                                            |                      | 851030, 851200, 851220, 851241, 851260, 851270, 851400, 851300, 851500, 862226 |
| opslaan en bufferen        |                                                                          |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                            |                      |                                                                                |
|                            | acquifers (koude zijde)                                                  | monobron (koude zijde)                                                                            |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                            |                      | 851540                                                                         |
| distributie                |                                                                          |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                            |                      |                                                                                |
|                            | Ontwerptoevoertemperatuur $< 35 \text{ }^{\circ}\text{C}$                | $35 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq \text{Ontwerptoevoertemperatuur} < 45 \text{ }^{\circ}\text{C}$ | $45 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq \text{Ontwerptoevoertemperatuur} < 55 \text{ }^{\circ}\text{C}$ | $55 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq \text{Ontwerptoevoertemperatuur} < 70 \text{ }^{\circ}\text{C}$ | $70 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq \text{Ontwerptoevoertemperatuur} < 80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ | $> 80 \text{ }^{\circ}\text{C}$                                            |                      | 856103                                                                         |
|                            | kunststofleidingssystemen in grond geïsoleerd in gebouw ongeïsoleerd     | geïsoleerde metalen (RVS of staal) leidingen                                                      |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | geen geïsoleerd leidingssystemen                                           |                      | 856103                                                                         |
| afgifte                    |                                                                          |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                            |                      |                                                                                |

| Gegevens                   | Conditie<br>1                                                                                  | 2                                                                                                   | 3                                                                                                                               | 4                                                                           | 5                                         | 6                                                             | voor-<br>waar-<br>de | elementcode                    |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| <b>Algemene informatie</b> | <b>zeer goed</b>                                                                               | <b>goed</b>                                                                                         | <b>redelijk</b>                                                                                                                 | <b>matig</b>                                                                | <b>slecht</b>                             | <b>zeer slecht</b>                                            |                      |                                |
|                            | Thermisch Actief Bouwdeel Systeem geïntegreerd met luchtkanalen en elektra en data installatie | Thermisch Actief Bouwdeel Systeem niet geïntegreerd met luchtkanalen en elektra en data installatie | Thermisch Actief Bouwdeel Systeem met radiatoren voor naverwarming in de wintersituatie / vloerverwarming en /of klimaatplafond | radiatoren / plafondinductie units                                          | radiatoren inductie-units                 | indirect gestookte luchtverhitters, stralingsbuis (convector) |                      | 856108, 856117, 856202,        |
| verdelers / verzamelaars   |                                                                                                |                                                                                                     |                                                                                                                                 |                                                                             |                                           |                                                               |                      |                                |
|                            | gescheiden verdelers/verzamelaars met 2-weg kleppen en toerengeregelde pompen                  | gescheiden verdelers/verzamelaars met 2-weg kleppen zonder toerengeregelde pompen                   |                                                                                                                                 | open verdelers/verzamelaars met 3-weg kleppen zonder toerengeregelde pompen |                                           |                                                               |                      | 856101                         |
| pomp                       |                                                                                                |                                                                                                     |                                                                                                                                 |                                                                             |                                           |                                                               |                      |                                |
|                            |                                                                                                | Toerenregeling                                                                                      |                                                                                                                                 |                                                                             | Geen regeling                             |                                                               |                      | 856102                         |
|                            |                                                                                                | Automatische aan/uit regeling                                                                       |                                                                                                                                 |                                                                             |                                           |                                                               |                      | 856102                         |
| individuele regeling       |                                                                                                |                                                                                                     |                                                                                                                                 |                                                                             |                                           |                                                               |                      |                                |
|                            |                                                                                                | ja                                                                                                  |                                                                                                                                 | nee                                                                         |                                           |                                                               |                      | 867300                         |
| regeling                   |                                                                                                |                                                                                                     |                                                                                                                                 |                                                                             |                                           |                                                               |                      |                                |
|                            |                                                                                                | geoptimaliseerd weersafhankelijk                                                                    | weersafhankelijk                                                                                                                | geen                                                                        |                                           |                                                               |                      | 867300                         |
| opwekken / omzetten        |                                                                                                |                                                                                                     |                                                                                                                                 |                                                                             |                                           |                                                               |                      |                                |
|                            | $\eta \geq 1,75$                                                                               | $1,00 \leq \eta < 1,75$                                                                             |                                                                                                                                 | $0,70 \leq \eta < 1,00$                                                     |                                           | $0,30 \leq \eta < 0,70$                                       |                      | 855100, 855200, 855205, 855207 |
|                            | Adaptief koelsysteem. Temperatuur waarboven gekoeld wordt [°C] (regeling)                      | 24°C Temperatuur waarboven gekoeld wordt [°C] (regeling)                                            |                                                                                                                                 | < 24°C Temperatuur waarboven gekoeld wordt [°C] (regeling)                  |                                           |                                                               |                      | 855100, 855200, 855205, 855207 |
|                            | Geen koeling                                                                                   | Compressiekoelmachine, koeltoren                                                                    | Absorptiekoelmachine op warmtelevering derden, koeltoren                                                                        | Absorptiemachine op WKK en ketel combinatie, Lokale koeling                 | Absorptiemachine op WKK/ ketel combinatie |                                                               |                      | 855100, 855200, 855205, 855207 |
|                            | gasgestookte Wärmepomp water/water in zomerbedrijf                                             | elektrisch gedreven Wärmepomp water/water in zomerbedrijf                                           | elektrisch gedreven Wärmepomp lucht/water in zomerbedrijf                                                                       |                                                                             |                                           |                                                               |                      | 851500                         |
| distribueren               | Ontwerptoevoertemperatuur > 20 oC                                                              | 16 oC => Ontwerptoevoertemperatuur > 20 oC                                                          | 12 oC => Ontwerptoevoertemperatuur > 16 oC                                                                                      | Ontwerptoevoertemperatuur < 12 oC                                           |                                           |                                                               |                      | 855303                         |

| Gegevens                                 | Conditie<br>1                                                                                      | 2                                                                               | 3                                                                        | 4                                                                               | 5                                                              | 6                                               | voor-<br>waar-<br>de | elementcode |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|-------------|
| <b>Algemene informatie</b>               | <b>zeer goed</b>                                                                                   | <b>goed</b>                                                                     | <b>redelijk</b>                                                          | <b>matig</b>                                                                    | <b>slecht</b>                                                  | <b>zeer slecht</b>                              |                      |             |
|                                          | kunststofleiding-systemen in grond geïsoleerd in gebouw ongeïsoleerd                               | geïsoleerde metalen (RVS of staal) leidingen                                    |                                                                          |                                                                                 |                                                                | geen geïsoleerd leidingsystemen                 |                      | 855303      |
| verdeler / verzamelaar                   | gescheiden verdeler/verzamelaar met 2-weg kleppen en toerengeregelde pompen                        | gescheiden verdeler/verzamelaar met 2-weg kleppen zonder toerengeregelde pompen |                                                                          | open verdeler/verzamelaar met 3-weg kleppen zonder toerengeregelde pompen       |                                                                |                                                 |                      | 855301      |
| pomp                                     |                                                                                                    |                                                                                 |                                                                          |                                                                                 |                                                                |                                                 |                      |             |
|                                          |                                                                                                    | Toerenregeling                                                                  |                                                                          |                                                                                 | Geen regeling                                                  |                                                 |                      | 855302      |
|                                          |                                                                                                    | Automatische aan/uit regeling                                                   |                                                                          |                                                                                 |                                                                |                                                 |                      | 855302      |
| afgeven                                  | Thermisch Actief Bouwdeel Systeem                                                                  | klimaatplafond                                                                  | plafond inductie units                                                   | inductie-units                                                                  |                                                                |                                                 |                      | 845124      |
| natuurlijke ventilatie openingen of unit |                                                                                                    |                                                                                 |                                                                          |                                                                                 |                                                                |                                                 |                      |             |
|                                          | Zelfregelende ventilatieroosters                                                                   | niet zelfregelende ventilatieroosters                                           |                                                                          | Ventilatieroosters                                                              |                                                                |                                                 |                      | 851020      |
|                                          | Drukregelende ventilatieroosters                                                                   | niet drukregelende ventilatieroosters                                           |                                                                          | Draairamen                                                                      |                                                                |                                                 |                      | 851020      |
|                                          |                                                                                                    |                                                                                 |                                                                          | Val/klepramen                                                                   |                                                                |                                                 |                      | 851020      |
| mechanische afvoer                       |                                                                                                    |                                                                                 |                                                                          |                                                                                 |                                                                |                                                 |                      |             |
|                                          |                                                                                                    | Warmteterugwinning d.m.v. warmtepomp                                            |                                                                          | Geen warmteterugwinning                                                         |                                                                |                                                 |                      | 857200      |
| centrale luchtbehandeling                |                                                                                                    |                                                                                 |                                                                          |                                                                                 |                                                                |                                                 |                      |             |
|                                          | $\eta \geq 0,75$                                                                                   | $0,75 > \eta \geq 0,65$                                                         | $0,65 > \eta \geq 0,50$                                                  | $\eta < 0,50$                                                                   |                                                                |                                                 |                      | 857510      |
|                                          | HR-wtw                                                                                             | Platen- of buizenwarmtewisselaar                                                | Warmte-buis-apparaten (heat-pipes)                                       | Koude laden met luchtbehandelingskasten                                         |                                                                | Geen warmteterugwinning                         |                      | 857510      |
|                                          | warmteterugwinning met bron / warmtepomp                                                           | Roterende of intermitterende warmtewisselaar (warmtewiel)                       | Twee-elementen-systeem (twin coil)                                       |                                                                                 |                                                                |                                                 |                      | 857510      |
|                                          | direct gedreven ventilator met toerenregeling en minimumstand tbv winter en nachtventilatie en CO2 | direct gedreven ventilator met toerenregeling tbv winterventilatie              | snaar gedreven ventilator met toerenregeling tbv winterventilatie en CO2 | snaar gedreven ventilator met minimum stand toerenregeling tbv winterventilatie | snaar gedreven ventilator met toerenregeling gebaseerd op druk | snaar gedreven ventilator zonder toerenregeling |                      | 857510      |

| Gegevens                   | Conditie<br>1                                                                 | 2                                                                              | 3                                                                                            | 4                                                                                                                | 5                                                        | 6                               | voor-<br>waar-<br>de | elementcode                                                                            |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Algemene informatie</b> | <b>zeer goed</b>                                                              | <b>goed</b>                                                                    | <b>redelijk</b>                                                                              | <b>matig</b>                                                                                                     | <b>slecht</b>                                            | <b>zeer slecht</b>              |                      |                                                                                        |
| distribueren               | toe- en afvoer geïsoleerd                                                     | toevoer geïsoleerd                                                             |                                                                                              |                                                                                                                  |                                                          | geen geïsoleerd leidingsystemen |                      | 857714                                                                                 |
| regeling CO2               |                                                                               |                                                                                |                                                                                              |                                                                                                                  |                                                          |                                 |                      |                                                                                        |
|                            | CO2-gestuurd                                                                  | Toerenregeling                                                                 | Inlaatklep/waaierschoep                                                                      | Geen regeling/smoorregeling                                                                                      |                                                          |                                 |                      | 867300                                                                                 |
| bevochtiging               |                                                                               |                                                                                |                                                                                              |                                                                                                                  |                                                          |                                 |                      |                                                                                        |
|                            |                                                                               | Geen bevochtiging, warmtewiel met vochtabsorberende laag                       |                                                                                              | Additionele, niet-elektrische bevochtiging                                                                       | Additionele, elektrische bevochtiging                    |                                 |                      | 857510                                                                                 |
| verlichting                |                                                                               |                                                                                |                                                                                              |                                                                                                                  |                                                          |                                 |                      |                                                                                        |
|                            | verm. <= 10 W/m <sup>2</sup>                                                  | 10 < verm. <= 12 W/m <sup>2</sup>                                              | - 12 < verm <= 14 W/m <sup>2</sup>                                                           | 14 < verm <= 16 W/m <sup>2</sup>                                                                                 | - 16 < verm <= 20 W/m <sup>2</sup>                       | verm > 20 W/m <sup>2</sup>      |                      | 863140, 890630                                                                         |
|                            | LED                                                                           | TL HF                                                                          |                                                                                              | TLD                                                                                                              |                                                          | Halogeen                        |                      | 863140, 890630                                                                         |
|                            |                                                                               | Spaarlamp (PL)                                                                 |                                                                                              |                                                                                                                  |                                                          | Gloeilampen                     |                      | 863140, 890630                                                                         |
| Schakel-/regelsysteem      |                                                                               |                                                                                |                                                                                              |                                                                                                                  |                                                          |                                 |                      |                                                                                        |
|                            |                                                                               | Veegpuls- & daglichtschakeling                                                 | "Veegpulsschakeling                                                                          |                                                                                                                  |                                                          |                                 |                      |                                                                                        |
|                            | "                                                                             | (Dubbele) vertrekschakeling                                                    |                                                                                              | Centraal aan/uit                                                                                                 |                                                          | 863140, 890630                  |                      |                                                                                        |
|                            |                                                                               | Aanwezigheidsdetectie & daglichtschakeling                                     | DaglichtschakelingAanwezigheidsdetectie                                                      |                                                                                                                  |                                                          |                                 |                      | 863140, 890630                                                                         |
| opwekken / omzetten        |                                                                               |                                                                                |                                                                                              |                                                                                                                  |                                                          |                                 |                      |                                                                                        |
|                            | " $\eta$ > 0,7                                                                | 0,6 < $\eta$ < 0,7                                                             | "0,55 < $\eta$ < 0,6                                                                         | "0,45 < $\eta$ < 0,55                                                                                            | 0,30 < $\eta$ < 0,45                                     | $\eta$ < 0,30                   |                      | 851200, 851030, 851200, 851220, 851241, 851260, 851270, 851400, 851300, 851500, 862226 |
|                            | warmtelevering door derden, elektrische doorstromer op fotovoltaïsche panelen | HR-combi                                                                       | Gasboiler, Geiser, HR-ketel met cv-boiler, Indirect gestookte boiler                         | Elektrische warmtepomp, Heetwaterketel, Stoomketel, Gas WKK (Pwkk,el < 500 kW), VR-ketel met cv-boiler, VR-combi | Gas-WKK (Pwkk,el > 500 kW), Elektrisch doorstroomtoestel | Elektrische boiler              |                      | 851030, 851200, 851220, 851241, 851260, 851270, 851400, 851300, 851500, 862226         |
| distributie                |                                                                               |                                                                                |                                                                                              |                                                                                                                  |                                                          |                                 |                      |                                                                                        |
|                            | tappunten binnen straal van 3 meter van opwektoestel en leidingen geïsoleerd  | tappunten binnen straal van 3 meter van opwektoestel en leidingen ongeïsoleerd | een of meer tappunten op meer dan 3 meter afstand van opwektoestel en leidingen ongeïsoleerd | Circulatieleiding geïsoleerd                                                                                     |                                                          | Circulatieleiding ongeïsoleerd  |                      | 853103, 853105                                                                         |

| Gegevens                   | Conditie<br>1                                                                                                                      | 2                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                      | 4                                | 5                                                             | 6                  | voor-<br>waar-<br>de | elementcode                    |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------------|
| <b>Algemene informatie</b> | <b>zeer goed</b>                                                                                                                   | <b>goed</b>                                                                                                                           | <b>redelijk</b>                                                                                                                        | <b>matig</b>                     | <b>slecht</b>                                                 | <b>zeer slecht</b> |                      |                                |
| drukverhogingsinstallatie  |                                                                                                                                    |                                                                                                                                       |                                                                                                                                        |                                  |                                                               |                    |                      |                                |
|                            |                                                                                                                                    | Toerenregeling                                                                                                                        |                                                                                                                                        |                                  | Geen regeling                                                 |                    |                      | 853140                         |
|                            |                                                                                                                                    | Automatische aan/uit regeling                                                                                                         |                                                                                                                                        |                                  |                                                               |                    |                      | 853140                         |
| waterbesparingsmaatregelen |                                                                                                                                    |                                                                                                                                       |                                                                                                                                        |                                  |                                                               |                    |                      |                                |
|                            |                                                                                                                                    | Waterbesparende maatregelen                                                                                                           |                                                                                                                                        | Geen waterbesparende maatregelen |                                                               |                    |                      |                                |
| zonnecollectoren           |                                                                                                                                    |                                                                                                                                       |                                                                                                                                        |                                  |                                                               |                    |                      |                                |
|                            | Zonnecollector kan voor comfort en tapwater verwarmen worden ingezet waarbij >30% van het opgesteld vermogen kan worden verminderd | Zonnecollector kan voor comfort en/of tapwater verwarmen worden ingezet waarbij >30% van het opgesteld vermogen kan worden verminderd | Zonnecollector kan voor comfort en/of tapwater verwarmen worden ingezet waarbij < 30% van het opgesteld vermogen kan worden verminderd |                                  | geen zonnecollector aanwezig                                  |                    |                      | 851200                         |
| Photovoltaic cells         |                                                                                                                                    |                                                                                                                                       |                                                                                                                                        |                                  |                                                               |                    |                      |                                |
|                            | Qelektrisch >= 15% van totaal elektrisch vermogen                                                                                  | 15% < Qelektrisch <= 10% van totaal elektrisch vermogen                                                                               | Qelektrisch, 10% van totaal elektrisch vermogen                                                                                        |                                  | geen Photovoltaic cells aanwezig                              |                    |                      | 861114                         |
| vuilwater en hemelwater    | HWA bufferen op sedum dak en overtollig bufferen in overloop vijvers of infiltreren                                                | HWA ontkoppelen van riool en opslaan t.b.v. toiletspoeling                                                                            | HWA ontkoppelen van riool en infiltreren in grond / bufferen in overslag vijvers                                                       |                                  | HWA niet ontkoppeld van riool                                 |                    |                      | 852110, 852120, 852130, 852400 |
|                            |                                                                                                                                    | gescheiden vuil, HWA en grijs riool                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                  | gecombineerd riool                                            |                    |                      | 852110, 852120, 852130, 852400 |
| Vuilwaterafvoer pomp       |                                                                                                                                    |                                                                                                                                       |                                                                                                                                        |                                  |                                                               |                    |                      |                                |
|                            |                                                                                                                                    | Toerenregeling                                                                                                                        |                                                                                                                                        |                                  | Geen regeling                                                 |                    |                      | 852160                         |
|                            |                                                                                                                                    | Automatische aan/uit regeling                                                                                                         |                                                                                                                                        |                                  |                                                               |                    |                      | 852160                         |
| verlichting en aandrijving |                                                                                                                                    |                                                                                                                                       |                                                                                                                                        |                                  |                                                               |                    |                      |                                |
|                            | Energiezuinige aandrijving, LED en/of aanwezigheidsdetectie                                                                        | Energiezuinige aandrijving                                                                                                            | LED of aanwezigheidsdetectie                                                                                                           |                                  | Geen LED, aanwezigheidsdetectie en energiezuinige aandrijving |                    |                      | 661100                         |

| Gegevens                   | Conditie 1                                                  | 2                                                                              | 3                                      | 4                                                           | 5                                                                                     | 6                  | voorwaarde | elementcode                                    |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|------------------------------------------------|
| <b>Algemene informatie</b> | <b>zeer goed</b>                                            | <b>goed</b>                                                                    | <b>redelijk</b>                        | <b>matig</b>                                                | <b>slecht</b>                                                                         | <b>zeer slecht</b> |            |                                                |
| lift regeling              |                                                             |                                                                                |                                        |                                                             |                                                                                       |                    |            |                                                |
|                            | remote monitoring met energie terugwinning systeem          | Frequentie regeling, onderlinge afstemming liften, automatische regelstrategie |                                        | Onderlinge afstemming liften en automatische regelstrategie | Geen frequentie regeling, onderlinge afstemming liften en automatische regelstrategie |                    |            | 661100, 661400, 663100, 663200, 663900, 751300 |
| roltrap aandrijving        |                                                             |                                                                                |                                        |                                                             |                                                                                       |                    |            |                                                |
|                            | Energiezuinige aandrijving en energiebesparende verlichting | Energiezuinige aandrijving                                                     | Energiebesparende verlichting          |                                                             | Geen energiebesparende verlichting en energiezuinige aandrijving                      |                    |            | 662100, 661300                                 |
| roltrap regeling           |                                                             |                                                                                |                                        |                                                             |                                                                                       |                    |            |                                                |
|                            | remote monitoring met energie terugwinning systeem          | Frequentie regeling, standby systeem                                           | Frequentie regeling of standby systeem |                                                             | Geen frequentie regeling en standby systeem                                           |                    |            | 662100, 661300                                 |

Minimale acceptatie lijn om in 2020 2% per jaar te behalen (Cramer -Lijn)

**Warmtapwater:** Gekozen is een HR-combi hoger te waarderen dan NEN2916 en ISSO 75. Dit is gedaan op basis van ervaring en getallen uit Cijfers & Tabellen van SenterNovem (= 0,65).

**Duurzame energie:** Voor zonnecollectoren en PV-panelen is ervoor gekozen afwezigheid te beoordelen met een klasse 4. Dit aangezien dergelijke systemen een lange tijd hebben en daarmee economisch gezien minder zinvol zijn.

**Bevochtigingsinstallatie:** gekozen is onderscheid tussen wel of geen vochtterugwinning. Opwek verdampingswarmte is afhankelijk van warmteopwektoestel en dit wordt al beoordeeld bij verwarming. Geen vochtterugwinning niet negatiever dan 4.

**Ventilatie** rendementen volgens NEN2916:2004, tabel 5

**Warmteterugwinning:**

**Koeling:** adaptieve koeling, aangepast aan type gebouw en buitentemperatuur kan wellicht meer energiebesparen. Dit is echter naar verwachting te lastig om te achterhalen door de inspecteur en is dus niet meegenomen.

**Daglichtoppervlak:** te nauwkeurig om mee te nemen

**Verlichting:** W/lux/m<sup>2</sup> te lastig om mee te nemen voor inspecteur

**Individuele regeling:** individuele regeling heeft bij verwarming een positieve invloed, bij koeling geen invloed.

**$v_{v,inf,nom}$ :** ventilatievoud door infiltratie [dm<sup>3</sup>/sm<sup>2</sup>]

# **BIJLAGE 3**

**Gemeente Zaanstad**  
T.a.v. wethouder R. Tuijn  
Postbus 2000  
1500 GA Zaandam

Onderwerp:  
Renovatie Beatrixtoren

Amsterdam, donderdag 23 mei 2024

Geacht heer Tuijn,

In relatie tot de herontwikkeling van de Peperstraat te Zaandam willen wij namens eigenaar en ontwikkelaar Opportunity Vastgoed I B.V. reageren op de consequenties van het handhaven van de Beatrixtoren, zoals aangegeven in de Cultuurhistorische verkenning.

In onze brief per 9 april 2020 hebben wij reeds gereageerd op de negatieve invloed van het behoud van de flat op de haalbaarheid van de herontwikkeling, met name vanuit stedenbouwkundig oogpunt (zie bijlage). Aanvullend hebben wij per brief op 8 september 2022 meer inzicht gegeven in de financiële consequenties (zie bijlage).

Echter, ons standpunt dat renovatie van de Beatrixtoren een grootschalige verbouwing tot gevolg heeft, willen wij aanvullend op de eerdere twee brieven verder onderbouwen met adviezen vanuit derden onafhankelijke partijen. Dit in het kader van de aangenomen motie in de Gemeenteraad in november 2021 alsmede de recent ingediende zienswijze over dit onderwerp.

#### **Rapport Constabel – haalbaarheid renovatie**

Om de haalbaarheid van renovatie van de Beatrixtoren vanuit bouwkundig, installatietechnisch en brandveiligheidsaspect te onderzoeken hebben wij Constabel (Adviseurs in Bouwtechniek) opdracht gegeven. Dit met de opdracht om een onafhankelijk advies op te stellen en de mogelijkheden/beperkingen van het bestaande gebouw inzicht te maken. Dit heeft geresulteerd in bijgevoegde rapportage.

In dit onderzoek is de bestaande bebouwing getoetst op verduurzaming en renovatie. Dit wel met het uitgangspunt dat een nieuwbouwniveau nagestreefd dient te worden, zodoende ook hetzelfde kwaliteits- en opleverniveau na te streven alsmede het gebouw voor de komende 20 jaar zoveel mogelijk storingsvrij te houden en toekomstbestendig te maken.

Uit het rapport blijkt dat de bestaande Beatrixtoren een score van 4,95 toegekend krijgt op basis van de energetische kwaliteit (constructie/schil van het gebouw en installaties). Deze conditiescore betekent slecht, uitgaande van score 6 is 'zeer slecht' en een score van 1 'zeer goed'.

Het gebouw biedt mogelijkheden voor verbetering, maar hiervoor zijn aanpassingen en ingrijpende werkzaamheden benodigd:

- De bouwkundige schil is met het inpakken van de gevel met isolatie (van buitenaf) en vervolgens afwerken met een pleisterlaag of minerale steenstrips en het vervangen de kozijnen te verbeteren. En met deze werkzaamheden wordt de thermische schil van het pand aanzienlijk verbeterd, waarbij een nieuwbouwniveau gehaald kan worden.
- Installatietechnisch dient het gebouw gasloos te worden middels het voorzien in een warmtepomp, om de woningen te verwarmen (en koelen). Op basis hiervan zullen de radiatoren in de woningen vervangen moeten worden, maar is het niet haalbaar om een vloerverwarming aan te brengen gezien de bestaande kaders. Dat betekent dat op dit punt nieuwbouwniveau niet haalbaar is. De overige installaties in het gebouw dienen aangepast/geoptimaliseerd te worden en dat is wel haalbaar.
- Constructieve wijzigingen zijn niet van toepassing en in deze niet verder onderzocht. Voor enkele aanpassingen zijn wel kleine constructieve aanpassingen noodzakelijk.
- Een comfortabel geluidsniveau tussen appartementen is door het massief betonskelet met een constructievloer van slechts 10 cm dik niet haalbaar om te verbeteren c.q. naar een nieuwbouwniveau te krijgen. Door het toepassen van nieuwe kozijnen verbetert de geluidswering van de gevel wel aanzienlijk.
- Ter verbetering van de brandveiligheid is de bestaande wokkeltrap aan te passen met enkele ingrepen naar twee onafhankelijke vluchtroutes.

Op basis van de mogelijkheden om te verbeteren op verschillende aspecten is de hoogst haalbare conditiescore 2,70, zoals aangegeven in het rapport. Een renovatie heeft zeker een verbetering tot gevolg voor de woningen, wanneer specifiek vanuit bouwkundig/installatietechnisch oogpunt wordt gekeken. Een nieuwbouwniveau haalt echter een score van tussen de 1 en 2 en is dan ook te concluderen dat dit met de bestaande bebouwing niet haalbaar is.

In het kort willen wij ook aanstippen dat vanuit Constabel wordt aangegeven dat de huurders mogelijk kunnen blijven wonen tijdens de renovatiewerkzaamheden. Diverse aannemers zijn gespecificeerd in dergelijke verbouwing. Echter, wij zijn nog steeds van mening dat dit niet haalbaar en wenselijk is. De renovatie is te ingrijpend en heeft veel overlast tot gevolg. Daar de renovatie met het vernieuwen van de liftinstallatie (dus geen bruikbare liftinstallatie voor een periode), de badkamers (in een buitenunit douche/toiletgebruik etc.) alsmede het vervangen van de kozijnen (geveldelen open) er voor zorgt dat er voor een lange periode geen sprake is van een leefbare situatie.

#### **Advies architectuur – aanpassing gevelbeeld**

In het advies van Constabel wordt een verbetering van de thermische schil aangegeven middels het buitenaf isoleren en deze vervolgens afwerken met een pleisterlaag of minerale steenstrips. Daar dit de enige optie betreft roept dit ook de vraag op in hoeverre nog van architectuur uit de wederopbouw periode gesproken kan worden indien de uitstraling van het pand wijzigt. Er wordt in de Cultuurhistorische Verkenning namelijk gesteld dat de Beatrixflat een *'stijlvoorbeeld uit de architectuur van de Wederopbouw'* is.

Deze aanpassing aan de buitenzijde van de gevel zal echter invloed hebben op de architectuur van het gebouw. Het lijnenspel van de betonnen gevelelementen, die zo kenmerkend is voor de Beatrixflat, zal worden aangetast bij het rondom inpakken van alle dichte gevel delen. Bovendien zullen kozijnen minder slank worden uitgevoerd i.v.m. met de huidige technische eisen en in afmeting moeten worden aangepast zoals ook in het rapport beschreven. Ook de hoogte van balkons en overstekken wordt kleiner door het toevoegen van een isolatiepakket aan de buitenzijde. Kortom, bij renovatie zoals in het rapport beschreven zal de architectuur van de Beatrixtoren worden aangetast.



#### **Advies bouwkostendeskundige – financiële haalbaarheid**

Naar aanleiding van het rapport van Constabel hebben wij een bouwkostendeskundige – te weten bbn – verzocht om inzicht te geven in de kosten van renovatie ten opzichte van nieuwbouw. In deze hebben zij het rapport ontvangen en zijn ze met onderstaande reactie gekomen:

*“De kosten voor renovatie en nieuwbouw zijn in het algemeen nagenoeg hetzelfde. Uiteraard afhankelijk wat er exact moet gebeuren bij renovatie. Echter in onderhavige situatie is de verwachting dat de kosten op gelijk niveau zullen uitvallen.*

*Tegenover de kosten voor een nieuw casco en klimaatscheiding staan de kosten voor sloop, het aanpassen/ verbeteren van het casco en de klimaatscheiding en kosten voor het inpassen in een bestaand gebouw.”*

In deze wordt ook door een derden partij onderbouwd dat renovatie qua kosten hetzelfde is als nieuwbouw, waarbij niet hetzelfde kwaliteitsniveau kan worden geleverd – daar een bestaand gebouw altijd bepaalde beperkingen/kaders meegeeft.

Naast de kostenzijde zal voor deze volledig gerenoveerde woningen een markconforme huurprijs gelden, hetgeen voor de huidige huurders in dit kader ook geen oplossing betreft. Deze woningen komen op basis van oppervlakte en de verduurzamingsslag altijd boven de sociale huurprijs uit. Een eigenaar/ verhuurder zal daarbij altijd pas renoveren c.q. investeringen indien de opbrengstenzijde ook veranderd. Opmerkende dat de huurprijs voor de bestaande woninghuurders met een vaste huurovereenkomst sinds 2019 niet meer wordt geïndexeerd door eigenaar in verband met de voorgenomen sloop nieuwbouw, waardoor de huidige huurprijs ook geen referentiekader meer is in deze.

#### **Nieuwbouw**

Naast de haalbaarheid van renovatie van het bestaande gebouw en daaraan te koppelen benodigde investering vanuit eigenaar in relatie tot opbrengsten dient ook deze afweging nog steeds naast het volledige nieuwbouw project van de Peperstraat te worden gelegd, waarmee 449 woningen extra worden toegevoegd aan de bestaande woningvoorraad. De afwegingen voor de nieuwbouw zijn eerder toegelicht in onze andere twee brieven.

Echter, in het kort - in het geval van renovatie zullen slechts 28 woningen opgeknapt worden in de Beatrixtoren en het naastgelegen gebouw 24 (in totaal 52 woningen). Met de nieuwbouw op deze positie kunnen uiteindelijk 140 woningen gerealiseerd worden met een divers woningaanbod. Dit betreft bijna een verdriedubbeling van het aantal, hetgeen ook in gaat op de maatschappelijke opgave die er momenteel ligt om meer woningen te realiseren. Alsmede voldoet de nieuwbouw aan alle meest recente eisen, te denken aan BENG, brandveiligheid maar ook qua kwaliteit (geluidwering tussen woningen). Terwijl de investering per m2 BVO in vergelijking tussen nieuwbouw en renovatie gelijk is. Met nieuwbouw realiseren wij zowel meer kwaliteit als kwantiteit in deze.

#### **Afsluitend**

Naast de eerder genoemde overwegingen van stedenbouwkundige herstructurering, verdichting van woonbebouwing, energietransitie, gebouwd parkeren voor bewoners en de financiën etc. is dit uitgevoerde onderzoek vanuit een derde partij op de haalbaarheid van renovatie een aanvullende onderbouwing op ons eerder standpunt. Te weten: al deze overwegingen tezamen brengen ons nog steeds tot de conclusie dat sloop in combinatie met volledige nieuwbouw de enige juiste en haalbare oplossing is. Als de toren behouden moet blijven, gaat de hele herontwikkeling niet door.

Mocht u naar aanleiding van deze brief vragen hebben of aanvullende toelichting wensen, dan vernemen wij dat graag. Vertrouwende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,  
Namens Opportunity Vastgoed I B.V.

  
H.G. Brouwer  
Directie

Bijlage:

- Rapport Constabel inz. vooronderzoek haalbaarheid verduurzaming en renovatie Beatrixtoren d.d. 22-05-2024
- Brief Opportunity Vastgoed I B.V. (voorheen Accres Real Estate) inz. Herontwikkeling Peperstraat te Zaandam d.d. 09-04-2020
- Brief Opportunity Vastgoed I B.V. (voorheen Accres Real Estate) inz. Cultuurhistorische waarde Beatrixtoren i.r.t. herontwikkeling Peperstraat d.d. 08-09-2022

# **BIJLAGE 4**

**Gemeente Zaanstad**  
T.a.v. Wethouder H. Krieger  
Postbus 2000  
1500 GA Zaandam

Onderwerp:  
Cultuurhistorische waarde  
Beatrixflat i.r.t.  
herontwikkeling  
Peperstraat

Amsterdam, woensdag 8 september 2021

Geachte heer Krieger,

Door de gemeente Zaanstad is in het kader van het haalbaarheidsonderzoek naar de herontwikkeling van de Peperstraat een Cultuurhistorische verkenning uitgevoerd. Op de consequenties van deze verkenning, met name waar die zouden leiden tot het handhaven van de Beatrixflat hebben wij reeds per brief op 9 april 2020 gereageerd (zie bijlage).

In onze reactie wordt de negatieve invloed op de haalbaarheid van de herontwikkeling Peperstraat toegelicht, met name vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Graag reageren wij aanvullend op deze brief om meer inzicht te geven in de financiële consequenties.

Over het stedenbouwkundige plan van PPHP (juli 2021), met een totaal volume van 59.000 m<sup>2</sup> BVO excl. ondergrondse parkeergarage hebben de gemeente Zaanstad en Accres Real Estate reeds (financiële) overeenstemming bereikt. Onder het groene Peperpark wordt een parkeergarage gerealiseerd met ongeveer 370 parkeerplaatsen, voor zowel het woonprogramma als het bezoekers parkeren voor het centrum van Zaanstad. Door het bronpunt voor de binnenstad te verplaatsen vanaf de Burcht wordt deze vrij gespeeld voor ontwikkeling. In het plan worden 530-560 woningen gerealiseerd, die voldoen aan de huidige duurzaamheid- en kwaliteitseisen. Dat zijn circa 420 woningen meer dan in de huidige situatie, die op dit moment aan geen enkele duurzaamheidseis voldoen en ook niet zijn aangemerkt als sociale huurwoningen. Waarbij moet worden opgemerkt dat 30% van de totaal te realiseren woningen in het plan in de sociale sector wordt gerealiseerd. Na onze brief van 09-04-2020 is het programma op een punt aangepast: het hotelprogramma is vervangen door woningen.

Het totale project in voorgaande omvang is in de kosten/baten balans al spannend genoeg, zoals bij beide partijen bekend. Het scenario dat de Beatrixflat niet gesloopt zal worden, heeft vergaande consequenties op het plan als geheel en is op voorhand vast te stellen dat het voorliggende stedenbouwkundige plan ten gevolge van een dergelijke ingreep niet gerealiseerd kan worden.

Vanaf het begin van de samenwerking is duidelijk dat een bepaald volume gerealiseerd dient te worden om sloop van alle panden aan de Peperstraat überhaupt mogelijk te maken. De gemeente Zaanstad en Accres Real Estate hebben in nauwe samenwerking een stedenbouwkundig plan laten tekenen door PPHP. In dit stedenbouwkundige plan is rekening gehouden met het benodigde volume om de huidige waarde van de panden te 'compenseren' en nieuwbouw als scenario te zien.

Wanneer op grond van de cultuurhistorische aanbeveling er voor zou worden gekozen om de Beatrixflat te behouden, heeft dit als consequentie dat het beoogde volumes ter plaatse van blok 5 (de Beatrixflat) en blok 6 (aangrenzend bouwblok) niet gerealiseerd kunnen worden. Ter plaatse van de Beatrixflat betreft dit 11.000 m<sup>2</sup> BVO, en beide blokken samen in totaal 16.000 m<sup>2</sup> BVO – zijnde 27% van het te realiseren volume. Dit betekent in woningaantallen dat daardoor niet het surplus van 104 woningen gerealiseerd zal worden (156 nieuwe woningen in plaats van 52 bestaande). Binnen de overeengekomen financiële randvoorwaarden betekent dit dat het volume op een andere locatie in het plan terecht zou moeten komen, i.c. dat het volume zou moeten worden toegevoegd aan de bouwblokken grenzend aan de Talmabuurt en Bloemgracht, waarop de nieuwe volumes juist zeer precies zijn afgestemd teneinde woonkwaliteit en de cultuurhistorische waarde van deze buurten niet aan te tasten. Omdat het aldus terugbrengen van het volume op een andere locatie in het plan niet realistisch is, zal het gehele project en daarmee ook de ondergrondse parkeergarage niet haalbaar zijn.

Het scenario om de Beatrixflat te renoveren en daarmee in het bestaande pand meer woningen toe te voegen, is gezien de vierkante vorm van het gebouw en in het midden gesitueerde kern evenmin haalbaar. Iedere verdieping bestaat op dit moment uit vier appartementen. Het eventueel herindelen van de verdiepingen tot zes appartementen per laag zou leiden tot studio's van circa 40 m<sup>2</sup> GBO – die juist vanuit de gemeente niet gewenst zijn en ook niet de kwaliteit geven die wij gezamenlijk beogen in dit plan.

Als het voorliggende stedenbouwkundige plan van PPHP niet gerealiseerd kan worden, zullen wij in dat geval overgaan tot het renoveren van de bestaande woningen. De bewoners die nu huren in de Beatrixflat (en overige panden) moeten in dit scenario ook verhuizen in verband met de grootschalige verbouwing/renovatie en wijziging van de huurprijzen naar een marktconforme huur.

Naast de reeds genoemde overwegingen van stedenbouwkundige herstructurering, verdichting van woonbebouwing, energietransitie, gebouwd parkeren voor bewoners maar ook als oostelijk bronpunt voor het commerciële centrum en het vrijmaken van de Burcht voor ontwikkeling, etc. is ook deze financiële overweging uiteindelijk een essentiële toevoeging. Al deze overwegingen tezamen brengen ons tot de conclusie dat sloop in combinatie met volledige nieuwbouw de enige juiste en haalbare oplossing is.

Vertrouwende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,  
Namens Accres Real Estate

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'H.G. Brouwer', written over a horizontal line.

H.G. Brouwer  
Directeur

Bijlage:

- Brief Accres Real Estate inz. herontwikkeling Peperstraat te Zaandam, d.d. 09-04-2020

# **BIJLAGE 5**

**Gemeente Zaanstad**  
T.a.v. Wethouder H. Krieger  
Stadhuisplein 100  
1506 MZ Zaandam

Betreft:

Herontwikkeling  
Peperstraat te Zaandam

Onze Referentie:

JWI/20.00.22

Amsterdam, donderdag 9 april 2020

Geachte heer Krieger,

In relatie tot het haalbaarheidsonderzoek naar de herontwikkeling van de Peperstraat is vanuit de gemeente Zaanstad tevens een Cultuurhistorische verkenning uitgevoerd. Deze verkenning - gedateerd januari 2020 - hebben wij in goede orde ontvangen en wij reageren hierop in deze brief.

In de Cultuurhistorische verkenning worden twee aanbevelingen gedaan, die zozeer van invloed zijn op het stedenbouwkundige plan van PPHP (versie 26 november 2019) dat zij de haalbaarheid van de herontwikkeling van de Peperstraat negatief beïnvloeden, te weten:

1. De infrastructurele aanpassing en stadsvernieuwing van het Plan 'Nieuwe Dam' uit de wederopbouw periode behouden.
2. De hoge architectuurhistorische waarde van de Beatrixtoren en de aangrenzende bouwblokken 4 en 6, zoals wij deze nummering hanteren. In de Cultuurhistorische verkenning wordt dit aangemerkt als blok 1 (gezamenlijk). Het advies is om dit ensemble van gebouwen te behouden gezien de waarde van de objecten.

In het rapport wordt op pagina 9 uitgelegd dat de Peperstraat in zijn huidige vorm is bedacht in de periode na de Tweede wereldoorlog. Toen met als stedenbouwkundig uitgangspunt genomen dat de binnenstad van Zaandam vanaf de oostzijde maximaal bereikbaar moest zijn voor autoverkeer. Dit vanuit de geplande grote stedelijke uitbreidingen aan deze kant van de stad en de sterke ontwikkelingen van winkelfuncties aan de Westzijde.

Anno 2020 zijn de opvattingen over de toekomst van de binnenstad van Zaandam aanzienlijk veranderd. Niet langer wordt het wenselijk gevonden dat de binnenstad daadwerkelijk tot middenin voor autoverkeer bereikbaar is. Het stedelijk centrum zoals dat nu wordt voorgesteld moet weliswaar bereikbaar zijn voor auto's, maar deze dienen aan de randen van het gebied te worden opgevangen in liefst ondergrondse parkeergarages. Dit om de openbare ruimte van het winkelgebied maximaal als voetgangersgebied in te richten, waarbij de bereikbaarheid voor fietsers goed verzorgd is en ook de openbaar vervoer faciliteiten voor een goede bereikbaarheid zorgen.

Een van de doelstellingen van de plannen aan de oostkant van de Beatrixbrug is om de winkel-as van de Gedempte Gracht over de brug heen door te trekken tot en met de beide oostelijke hoeken ter weerszijden van het nieuwe brede profiel van de Peperstraat aan enerzijds Oostzijde en anderzijds Savornin Lohmanstraat. Dit om een natuurlijke overloop van het winkelgebied naar een stedelijk

woongebied vorm te geven. In dit verband bevatten de plannen voor de vervangende bouw ter plaatse van de Beatrixflat, een mix van grote en kleine commerciële ruimten. Het gebiedsperspectief MAAK.Zaanstad Centrum-Oost, zoals eerder gepresenteerd en met instemming aan gemeente-zijde ontvangen, bundelt deze overwegingen.

Een belangrijke voorwaarde voor het doortrekken van het winkelgebied over de brug heen, is een aaneengesloten front van activiteiten direct langs de voetgangersroute op een voldoende breed trottoir. In ruimtelijk opzicht zijn de voet van de Beatrixflat en de ten opzichte van het trottoir achter een soort put naast de brugoprit terug liggende flat buitengewoon ongeschikt om de continuering van de gewenste centrumfuncties te realiseren.

Niet alleen de opvattingen en uitgangspunten over toegankelijkheid voor autoverkeer zijn sterk gewijzigd sinds de jaren 50. De doelstelling om meer woningen binnen het bebouwde oppervlak van de gemeente te realiseren leidt tot plannen voor verdichting, liefst goed aangesloten op bestaande infrastructuur en openbaar vervoer. Maar ook de eisen die aan woongebouwen in 2020 worden gesteld, zijn radicaal veranderd. Met name die van bouwfysische en energetische aard. De bestaande bebouwing aan de Peperstraat voldoet niet aan deze eisen, door de bouwperiode jaren 60 en de toen anders geldende eisen. De gewenste veranderingen op het gebied van duurzaamheid staan ook binnen de gemeente Zaanstad hoog op de agenda.

Alle genoemde overwegingen van stedenbouwkundige aard, verkeer, functioneren van het centrum als een geheel, verdichting van woonbebouwing en energietransitie leiden tezamen naar de conclusie dat sloop in combinatie met nieuwbouw de enig juiste oplossing is.

Het totale volume van het nu getekende plan is circa 58.000 m2 BVO excl. parkeergarage. In het plan worden circa 460 woningen gerealiseerd die voldoen aan de huidige duurzaamheid- en kwaliteitseisen, dat zijn 338 woningen meer dan de huidige die aan geen enkele duurzaamheidseis voldoen. Het plan bevat verder 180 hotelkamers, 4.170 m2 commercieel oppervlak bestaande uit een grote supermarkt en meerdere (ondersteunende) kleinere units. In plaats van een hotel worden op deze locatie mogelijk ook woningen op een stedelijke plint gerealiseerd, mede onder invloed van de marktontwikkelingen door het corona-virus. Onder het groene middenveld van de nieuwe Peperstraat zijn tijdens het proces 370 parkeerplaatsen geprojecteerd, op verzoek van de gemeente om een bronpunt voor de binnenstad te creëren alsmede de Burcht vrij te spelen voor ontwikkeling. Achter blok 8, de grondgebonden woningen zijn nog 21 parkeerplaatsen voorzien.

Het totale project is in de kosten/baten balans al spannend genoeg. De integratie van de parkeergarage maakt die balans niet eenvoudiger. Tegen die achtergrond zal het niet verbazen dat, indien de bouwblokken 4, 5 (Beatrixflat) en 6 behouden zouden moeten worden, het stedenbouwkundige plan dat door PPHP is getekend in samenwerking met de gemeente Zaanstad, niet gerealiseerd kan worden en dat wij in dat geval over zullen gaan tot het uitponden van de woningen.

Vertrouwende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,  
Namens Accres Real Estate

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'H.G. Brouwer', written over a blue circular stamp.

H.G. Brouwer  
Directeur