



Architectenatelier Vyvey & Partners nv
Kaaiplein 1, 8620 Nieuwpoort
058 222 150 – info@architectenatelier.eu
BE 0891 072 781 – www.architectenatelier.eu

Dossiernummer: 1205CAG

Datum: 25/3/24



Project:	studieopdracht voor een gevelrenovatie Arendlaan 33 8435 Westende
Bouwheer:	VME residentie Caravelle, Fregate en Galion p/a Era La plage Distellaan 34 8434 Westende
Opgemaakt door:	Nv. Architectenatelier Vyvey & partners Kaaiplein 1 8620 Nieuwpoort 058/22.21.50 info@architectenatelier.eu

1 INHOUD

1	INHOUD	2
2	INLEIDING.....	3
2.1	Voorafgaande opmerkingen.....	3
2.2	Doel van het vooronderzoek	3
2.3	Opbouw van het vooronderzoek	3
2.4	Inventarisatie van alle klachten.....	4
2.5	Beschrijving van het object.....	4
3	VASTSTELLINGEN EN EVALUATIE	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
3.1	Betonnen elementen	6
3.2	Gevel in parementsteen en cementering.....	9
3.3	Borstweringen	15
3.4	Buitenschrijnwerk.....	17
3.5	Raam- en deurdorpels in blauwe hardsteen	18
3.6	Regenwaterafvoeren	21
3.7	INRITTEN GARAGE	22
4	PLAN VAN AANPAK.....	26
4.1	Conclusie na analyse van het vooronderzoek - gevel.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.2	Renovatievoorstel gevel Caravelle (verdieping 1 t.e.m. 4)	26
4.3	Renovatievoorstel van de inritten aan de Portiekenlaan.....	31
4.4	Fasering van de renovatie van het totale gebouw	32
5	RAMING	34
6	ANNEX 1: ENERGETISCHE RENOVATIEMAATREGELEN.....	35
6.1	Vlaamse renovatieplicht.....	35

2 INLEIDING

Verslaggever:

nv. Architectenatelier Vyvey & Partners,
Dhr. Paul Hermans

Aanwezig:

Voor de architect, nv. Architectenatelier Vyvey & Partners:
Dhr. Paul Hermans
Voor de syndicus, Era La Plage:
Mevr. Alexandra Van den Bossche

2.1 Voorafgaande opmerkingen

Ondergetekenden verklaren, na een eerste oriënterend plaatsbezoek, als volgt het resultaat van hun navorsingen te hebben vastgelegd; rekening houdend met volgende bepalingen en opmerkingen:

Tijdens het plaatsbezoek van **25/01/2024** werd toegang verkregen tot een groot aantal privatieven van de 1^{ste} tot en met de 4^{de} verdieping.

Op het moment van het bezoek waren geen stelling of hoogtewerker voorhanden wat een gedetailleerde inspectie van de voorfronten van de gevel- en balkonelementen uitsluit.

Dit verslag omvat een samenvatting van de visueel waargenomen schadebeelden welke zich manifesteren aan de gevel. De toestand binnenin en de constructie werden ten behoeve deze opdracht niet onderzocht en maakt ook geen deel uit van het verslag.

Volgende kanttekening dient aangehaald te worden zijnde dat het verslag een schadebeeld opneemt met een representatief, doch niet-limitatief, karakter van de gevels. Het kan dus voorkomen dat bepaalde gebreken, welke binnen niet toegankelijke privatieven voorkomen, niet zijn opgenomen in het verslag.

2.2 Doel van het vooronderzoek

Dit verslag, onderdeel van het oriënterend onderzoek, is een visuele inspectie van de gevel, waarbij bijzondere aandacht besteed wordt aan de betonnen elementen, sporen van lekken, vochtsignaturen, scheuren, eventuele delaminaties, roestvorming en vervuilingen zodat een actueel beeld van de toestand van alle elementen kan verkregen worden. Het onderzoek heeft tot doel meer inzicht te verwerven in de gezondheidstoestand en schadegevoeligheid van de gevels en dit met het oog op de uitvoering van een eventuele gevelrenovatie.

2.3 Opbouw van het vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat twee aspecten, enerzijds de voorgevel van residentie Caravelle, anderzijds de twee inritten gelegen aan de zijde van de Portiekenlaan – evenwijdig met de Arendlaan (voorgevel Caravelle).

Het onderzoek naar het schadebeeld gebeurt op basis van;

- Een oriënterend onderzoek (visueel onderzoek)

Het oriënterend onderzoek, de eerste fase van het onderzoek, is een visuele inspectie van de gevelelementen. Volgens de norm NBN EN 1504-9 vereist elke bescherming of herstelling van betonnen constructies een grondige voorbereiding.

Het onderzoek resulteren vervolgens in een geschikt en duurzaam bescherming- en herstelmethode en de te ondernemen stappen om tot een plan van aanpak te komen gekoppeld aan een indicatieve kostenraming.

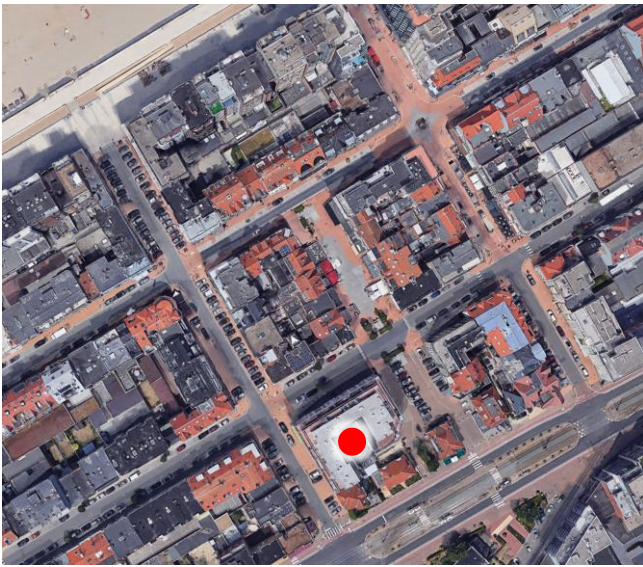
2.4 Inventarisatie van alle klachten

Teneinde een grondig totaalbeeld te bekomen, adviseren wij aan de syndicus om een oproep te richten aan alle eigenaars om eventuele klachten of waargenomen gebreken met betrekking tot de gevels aan hun privaatief kenbaar te maken.

2.5 Beschrijving van het object

Corrosiviteitscategorie:

Het gebouw van de residentie Caravelle-Fregate-Galion is gelegen aan de Arendlaan-Oorlogsinvalidelaan-Portiekenlaan. Het gebouw ligt evenwijdig met de zeedijk – Koning Ridderdijk te Westende. Deze specifieke ligging van het gebouw stelt de gevels bloot aan maritieme invloeden in aanvulling op de louter atmosferische en licht-stedelijke belastingen. Industrie, lichte of zware, zijn hier niet aanwezig. Conform ISO 12944-2 wordt deze omgeving geclassificeerd als **C4 (C5-M)**, 'kust en off-shore omgeving met matig tot hoog zoutgehalte'.



Opbouw en voorgeschiedenis:

Het appartementsgebouw residentie Caravelle-Fregate-Galion werd opgetrokken in 1966 – cfr. de basisakte.

Het appartementsgebouw, ingepland tussen de Arendlaan en de Portiekenlaan en de Oorlogsinvalidelaan opgetrokken in een u-vorm bestaat uit een verhoogde gelijkvloers, 4 typeverdiepingen en 2 technische verdiepingen met ruimere dakterrassen aan de voor-, zij- en achtergevel.

Residentie Caravelle is een deel van het U-vormig gebouw, die verder doorloopt in residentie 'La Fregate' (zijde Oorlogsinvalidelaan) en in residentie 'Le Galion' in de Portiekenlaan. In de portiekenlaan bevindt zich op het einde van de U-vorm de inrit naar de ondergrondse verdieping met parkeerplaatsen.

Het gebouw bestaat uit een dubbel hoge plint, waarbij het onderste deel bestaat uit een handelsruimte, inkomhal, garages die rechtstreeks aan de straat uitgeven en inrit naar garages die zich in het gebouw bevinden. Op de tussenverdieping van het gelijkvloers bevinden zich studios.

De eerste t.e.m. de vierde verdieping hebben een zelfde opbouw. Deze verdiepingen kragen uit t.o.v. het gelijkvloers, en zijn gekenmerkt door horizontale banden, opgebouwd uit ofwel gecementeerde gevelsteen, lichtgrijs geschilderde gevelstenen of betonnen, doorlopende lintelen. Het oorspronkelijke schrijnwerk bestaat uit hout, enkele ramen zijn reeds vernieuwd in PVC, waarbij het raam die zich over de volledige hoogte strekt een aluminium borstwering heeft. De hogere ramen bestaan uit een kipraam/tuimelraam. Onder de ramen bevinden zich arduinen dorpels.

De 5e en 6e verdieping onderscheiden zich van de andere verdiepingen door de aanwezigheid van dakterrassen aan de verschillende gevels voorzien van betontegels geplaatst op tegel dragers. De gevels en daken/terrassen van deze twee verdiepingen zijn recent (2023) gerenoveerd geweest.

Classificatie conform brandveiligheid

Onder de huidige wetgeving, meer bepaald de bepalingen uit "Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen, aangevuld met de wijzigingen tot en met deze gepubliceerd op 20 mei 2022" geklasseerd als zijnde middelhoogbouw . Dit betekent dat bij bouwdelen die vernieuwd worden of herbouwd dienen te worden aan de bepalingen uit volgende bijlages uit dit KB dient voldaan te worden:

- *"Bijlage 3: middelhoge gebouwen"*
- *"Bijlage 5: brandreactie van materialen", meer bepaald de bepaling gestipuleerd voor middelhoog bouw.*

3.1 Betonnen elementen

3.1.1 Vaststellingen

Lintelen boven de ramen

De betonlintelen boven de ramen in de gevelvlakken zijn vermoedelijk aan de vloerplaat aangestorte lintelen die het metselwerk er boven dragen. (De exacte opbouw hiervan kan pas opgeven worden, na destructief onderzoek gebeurd is van de voorgevel). De voor- en onderzijde ervan is gecementeerd en wit geschilderd. De achterzijde is niet behandeld. Op sommige plaatsen is de cementering aan de onderzijde losgekomen/gebarsten. Op de hoek met de Arendlaan – Oorlogsinvalidelaan, is er geen cementering waarneembaar aan de onderzijden van het betonlineel. Lokaal is ernstige scheurvorming waarneembaar.



Onderzijde uitkraging gelijkvloers (Caravelle)

Aan de onderzijde van de uitkraging van de eerste verdieping is hetzelfde schadebeeld waarneembaar: nl. het loskomen van de cementering en coating. Het hoekprofiel dat mee zit ingewerkt in de cementering, vertoont op sommige plaatsen roestvorming.

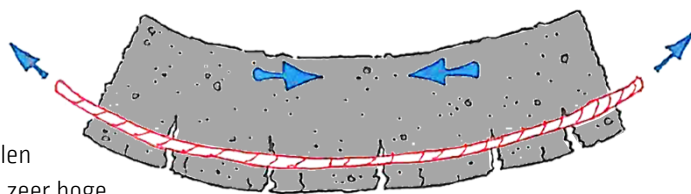


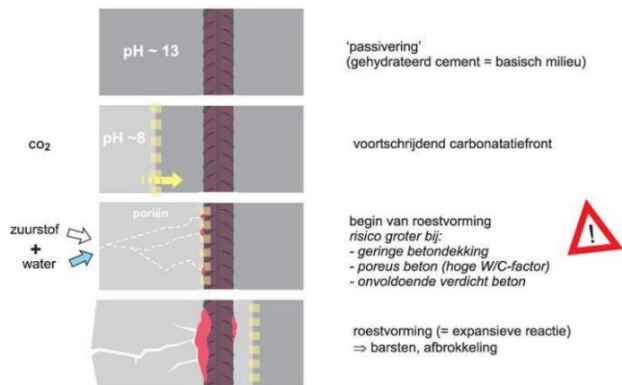
3.1.2 Evaluatie

De betonnen elementen

Gewapend beton:

Gewapend beton worden opgebouwd door de toevoeging van stalen wapeningsnetten en staven aan betonnen elementen. De samenwerking van beton en staal in gewapend beton verloopt als volgt: beton zelf heeft een hoge druksterkte maar kan slechts zeer beperkt weerstand bieden aan trekspanningen. Daarom worden stalen wapeningsstaven aangebracht in het beton, staal heeft immers een zeer hoge treksterkte. Het beton rondom de wapening vormt daarbij de bescherming van de corrosiegevoelige wapeningsstaven, dit wordt de passivatielaag rondom het staal genoemd. Onder invloed van externe factoren kunnen schadefenomenen ontstaan aan gewapend beton waardoor er risico op aantasting van deze wapeningsstaven is.





Wapeningscorrosie door carbonatatie:

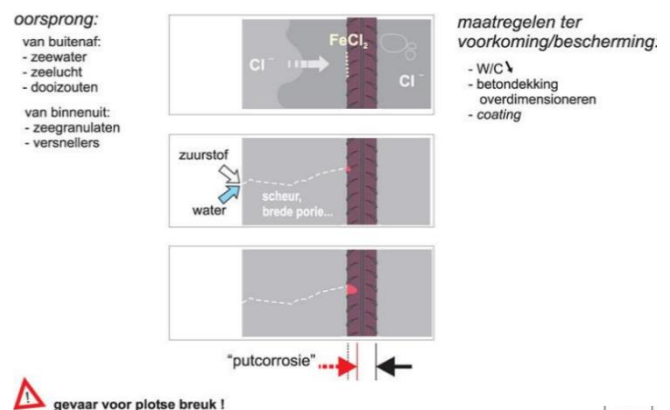
De reden dat het beton een goede passivatielaag biedt voor de corrosiegevoelige wapeningsstaven is zijn zeer hoge PH-waarde. Door de reactie van de CO₂ uit de lucht met de vrije kalk binnenin het beton daalt de pH echter van ongeveer 13 tot onder 9. Deze reactie wordt 'carbonatatie' genoemd. Het carbonatatiefront, d.w.z. de grenslijn tussen het gecarbonateerde en niet-gecarbonateerde beton, dringt gelijkmatig in het beton. Voor de meeste betonsoorten betekent deze afzetting van calciumcarbonaat (CaCO₃) een verbetering van de dichtheid van de betonstructuur en een kleine toename van de druksterkte. Zodra het carbonatatiefront de wapening bereikt, wordt de passivatielaag echter onstabiel en verliest het beton zijn beschermende werking tegen corrosie.

Doorgaans stelt men vast dat corrosie door carbonatatie de wapening over grote lengtes en min of meer gelijkmatig aantast (gegeneraliseerde corrosie). De snelheid waarmee het carbonatatiefront in het beton dringt hangt af van de betonsamenstelling en de klimaatomstandigheden. Zo kan de carbonatatiereactie enkel plaatsvinden in een waterig milieu. Ter hoogte van scheuren en hoeken kan men doorgaans een grotere carbonatatie diepte waarnemen. Als expansieve roest zich vormt ontstaat scheurvorming welke aanleiding kan geven tot afdrucken van het beton over grotere lengtes.

Gezien de achterzijde van de betonlintelen niet behandeld zijn, kan dit als gevolg hebben dat via deze weg de wapening kan aangetast worden. Hierdoor ontstaat er een expansieve reactie binnenin de betonlip, en is aan de onder- en voorzijde scheurvorming in de betonlip en afbrokkeling van de cementering waarneembaar.

Wapeningscorrosie door chloriden:

Ondanks het feit dat beton dankzij zijn hoge pH-waarde bescherming biedt tegen corrosie, kan in niet-gecarbonateerd beton toch corrosie optreden indien het een te hoge chloridenconcentratie vertoont. Deze chloriden kunnen bij het aanmaken van het beton aan het mengsel toegevoegd zijn onder de vorm van bindingsversnellers of voortkomen uit de componenten van het beton (o.a. zand, water). Daarnaast kunnen in de loop der jaren geleidelijk chloriden in het beton binnendringen. Dit verschijnsel wordt vooral vastgesteld bij constructies aan de kust. Deze chloriden kunnen de passivatielaag rond de wapening doorbreken en aanleiding geven tot zeer lokale corrosiehaarden. Deze vorm van corrosie wordt aangeduid als putcorrosie ('pitting') en is gevaarlijk omdat de wapeningssectie hierdoor plaatselijk snel kan verminderen. Tijdens dit proces wordt bovendien slechts weinig corrosieproduct gevormd, zodat de 'waarschuwendende' werking van de afspringende betondekking en/of de scheuren langer achterwege blijft. Tenslotte komen deze chloriden na de corrosiereactie weer in het beton vrij waardoor ze onmiddellijk een nieuwe reactie op gang kunnen brengen.



Waterinfiltraties:

Waterinfiltraties in beton, zeker in het geval van cyclisch nat-droog, is op termijn schadelijk voor het beton. Her-kristallisatie van zouten in het beton veroorzaken scheurvorming en verbrokkeling van de betonsteen. Los hiervan is water een noodzakelijk element bij zowel carbonatatie als chloride-geïnduceerde corrosie. Water moet dus maximaal geweerd worden uit een betonconstructie, hetgeen in het geval van de res. GFC onvoldoende gebeurt, zie onthechtende coating, mosvorming enz.

3.3 Gevel in parementsteen en cementering

De voorgevel van de typeverdiepingen (1 t.e.m. 4), is opgebouwd uit 3 types gevelsteen (afwerking), telkens horizontaal uitgevoerd boven elkaar:

1. in stapelverband geplaatste gevelsteen dat lichtgrijs geschilderd is (boven het betonlinteel boven de ramen)
2. een gecementeerde (met wapeningsnet) steen, die wit geschilderd is, onder de raamdorpels
3. tussen de raamopeningen: een gecementeerde steen die wit geschilderd is, die zich ca. 2,5 cm dieper bevindt dan de hierboven opgegeven lagen.



3.3.1 Vaststellingen

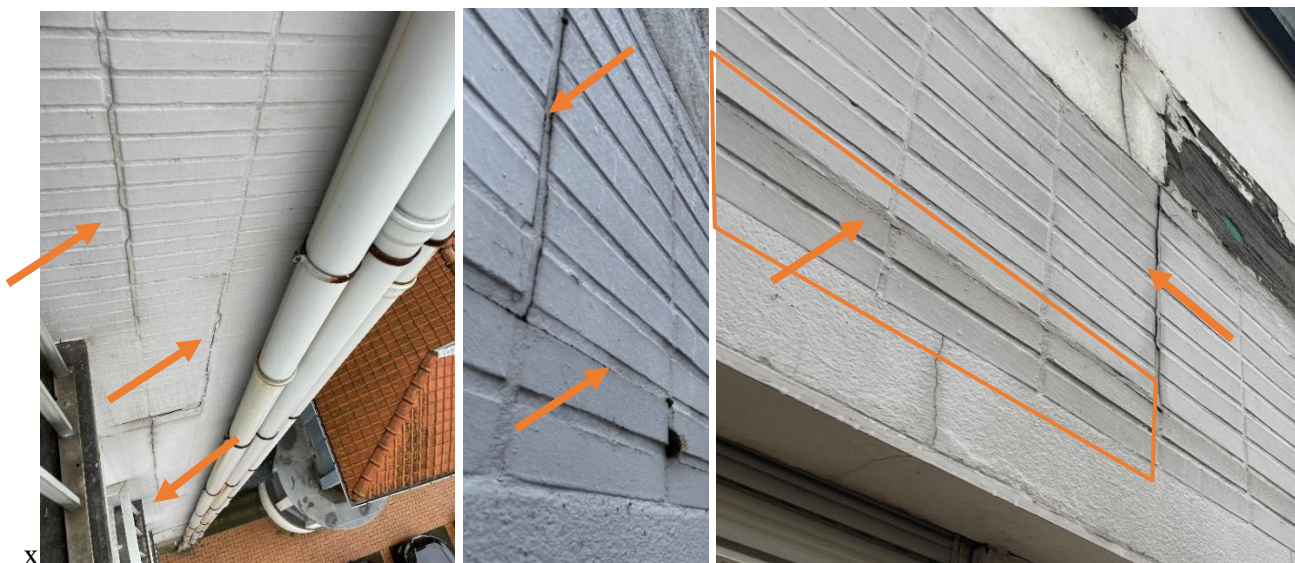
Gevelsteen in stapelverband

Op enkele voegen, die horizontaal gebarsten zijn, is een lichte mosvorming waarneembaar.

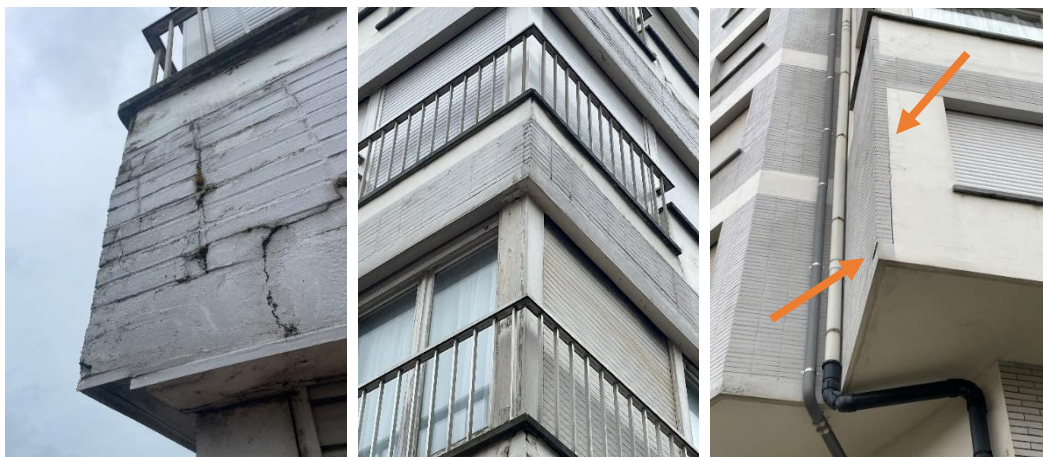
Ter hoogte van de onderste strook van de gevelstenen, zijn geen open stootvoegen waarneembaar.



Ter hoogte van de uiterst rechtse zijde van de voorgevel van de Caravelle (die niet uitkraagt), is waarneembaar verticale barst in de voegen waarneembaar. Dit zelfde fenomeen is ook waarneembaar op andere gevelstukken waar dit metselverband toegepast is. Naast de verticale gebarsten voegen, is op de derde foto hieronder ook waarneembaar dat de steen naar buiten is geduwd.



Ter hoogte van de hoeken van het gebouw, tonen de gevelstenen een meer uitgesproken schadebeeld. Dit fenomeen doet zich niet alleen voor op de hoek met de Arendlaan-Oorlogsinvalidelaan, maar ook op de hoek met de Oorlogsinvalidelaan-Portiekenlaan, en op de hoek van Le Galion, t.h.v. de inritten naar de garages.

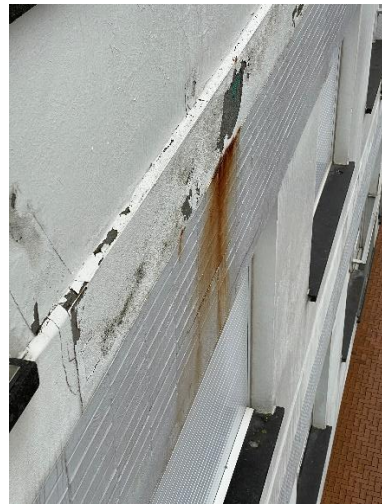


gecementeerde en geschilderde gevelvlakken

D.m.v. een doorboring van de kopse zijde van de gecementeerde (gevel)steen – uitgevoerd tijdens plaatsbezoek -, is er rood gruis uit de boring gekomen. Dit geeft aan dat er zich achter de cementering, een steen, en geen beton bevindt.



De beschadiging aan de gevels, is in verschillende gradaties waarneembaar. Zoals het loskomen van de geschilderde laag en het zichtbaar worden van de cementering. In sommige zones is de cementering die geplaatst is op een achterliggende steen zodanig losgekomen, dat het wapeningsnet waarneembaar is. Hoekprofielen beginnen te corroderen en er is daar waar de cementering weg is, mosvorming waarneembaar.





De gecementeerde zone onder de dorpel, heeft een verdikking van een 2 tal cm. Deze zone is op vele plaatsen gebarsten. Bij de overgang tussen deze verdikking in het vlak tussen de ramen, is een voeg waarneembaar. Onderstaande foto illustreert wat de problemen zijn met de gecementeerde delen van de gevel.



waterinfiltraties

In appartement 0301 van residentie Caravelle, is ten gevolge van de gebreken in de gevel, waterinfiltratie ter hoogte van rolluikkast waarneembaar.



Bij een ander bezocht appartement van residentie 'La Fregate' – nr. 0302, op de hoek met de Arendlaan-Oorlogsinvalidelaan, waren ook aftekeningen waarneembaar aan de binnenzijde van de rolluikkasten.



3.3.2 Evaluatie

- Vooraleerst merken we op dat het omschreven schadebeeld aan de parementsteen en cementering gebaseerd is op een louter visuele waarneming bij het plaatsbezoek. Op heden is het dan ook niet gekend wat de staat is van de verankering van de parementsteen aan het binnenspouwblad en of de verankering ervan voldoet aan de vigerende normering en geplaatst werden volgens de regels van de kunst. Gezien de beperkte breedte van de betonlip waarop de gevelsteen staat, zullen er vermoedelijk geen spouwankers toegepast zijn in de opbouw.

- Het gevelafwerking aan de voorgevel betreft een geschilderde baksteen enerzijds, anderzijds een gecementeerde steen.

Geschilderde gevelsteen:

De voegen zijn voorzien van een klassiek grijze cementmortel. De exacte type gevelsteen dat geschilderd is, is niet gekend (of deze al dan niet geglazuurd is bvb.). Alsook zijn er in de voorgevel geen stootvoegen waarneembaar boven de betonnen lintelen. Gezien de achterzijde van de bakstenen niet gecoat is, is deze poreus en zuigen capillair water op, als ook de metselmortel is niet waterdicht en via deze voegen of via gebreken de gevelsteen kan er water in de luchtspouw terechtkomen. Dit water moet kunnen evacueren, wat gebeurd middels open stootvoegen. Gezien de afwezigheid hiervan bij de residentie blijft dit water opgesloten, hetgeen vermeden dient te worden.

Het onderzoek heeft aangetoond dat het gevelmetselwerk op de hoeken in een slechtere toestand verkeerd en een aanzienlijk schadebeeld vertoont. Lokaal bestaat er valgevaar voor stukken gevelsteen welke afgedrukt worden als gevolg van de spanningen. Een dringende interventie is gewenst.

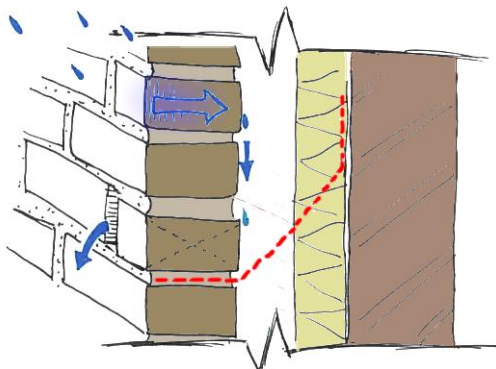
Op sommige plaatsen is waarneembaar dat de gevelsteen naar buiten komt. Dit schadebeeld wordt hoogst waarschijnlijk veroorzaakt door een reeds eerder besproken fenomeen, nl. de expansieve reactie van de wapening die zich in de betonnen linteel achter de gevelsteen bevindt. (zie pagina 7: *Wapeningscorrosie door carbonatatie*). Doordat de wapening uitzet, ontstaat er druk op de beton, die op zijn beurt deze druk doorgeeft aan het gevelmetselwerk dat ervoor ligt. Hierdoor worden de gevelstenen naar voor gedrukt en komen ze 'bol' te staan.

Gecementeerd en geschilderde gevelsteen:

Het cementeren van een gevelsteen houdt in dat er op een bestaande (gevel)steen, een waterdichte cementmortel met wapeningsnet wordt aangebracht. Hierdoor wordt de waterdichting van een gevel gecreëerd, mits deze correct is uitgevoerd. . De combinatie van de poreuze gevelstenen, barsten/het loskomen van de cementering, heeft als gevolg dat er water in de spouw kan terecht komen.

Het binnengedrongen regenwater zal bevrozen in de winter. Bevroren water heeft de eigenschap in volume te verdubbelen waardoor interne spanningen ontstaan in de stenen en respectievelijke voegspecie. Deze spanningen veroorzaken het delamineren van de stenen in de vorm van barsten in de steenlagen. Het barsten van de voegen en gevelstenen, is karakteristiek voor de inwerking van de vorst op de bakstenen. Dit zien we vooral op de hoeken van het gebouw, en aan de rechterkant van de gevel aan de Arendlaan.

Hieronder een schematische tekening van de functie van openstootvoegen, gecombineerd met een waterdichting over de ganse lengte en diepte van de spouw. Wanneer water via barsten/porositeit van de gevel in de spouw terecht komt, kan deze alsnog afgevoerd worden naar buiten.



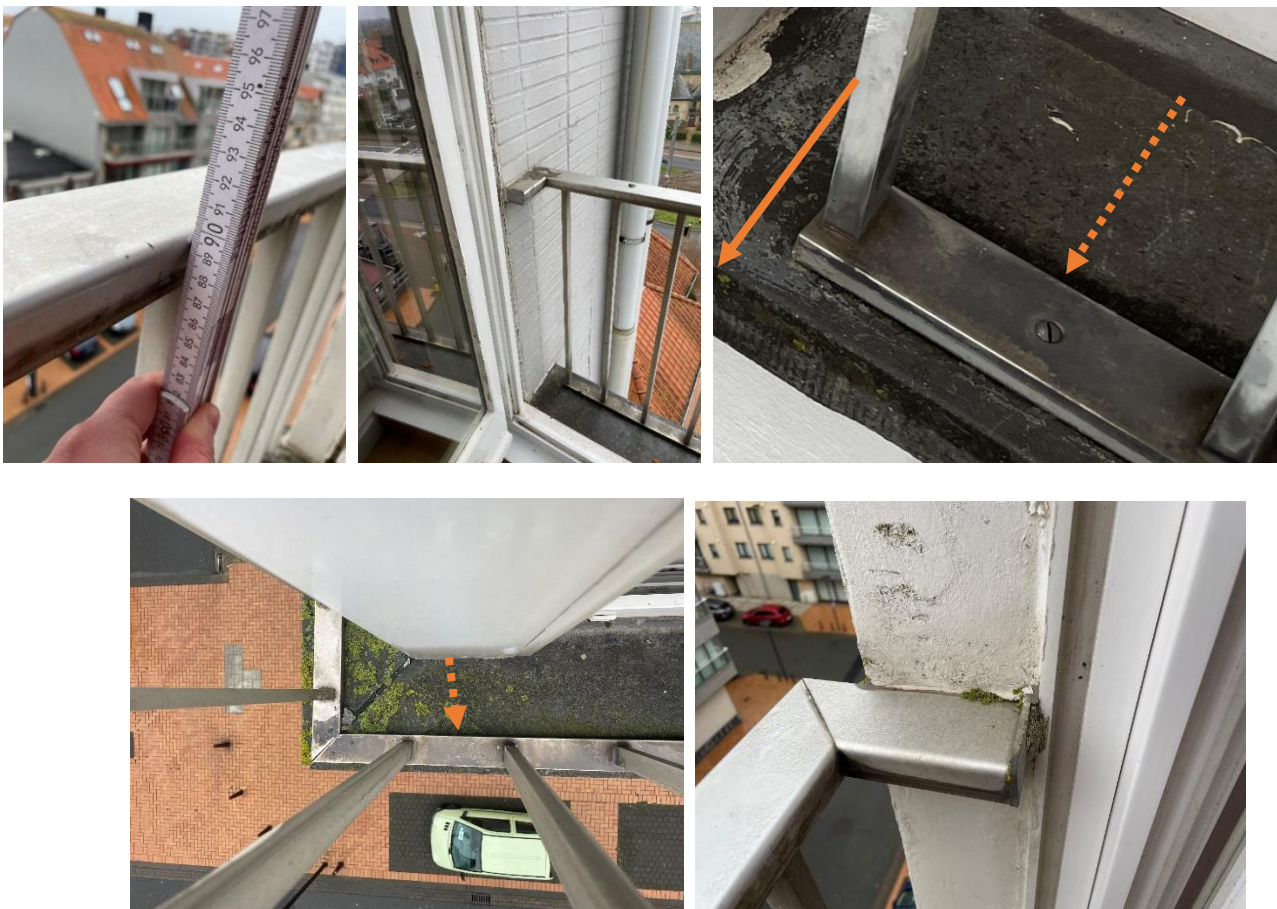
3.4 Borstweringen

3.4.1 Vaststellingen

De gevel is gekenmerkt door 2 types van ramen, enerzijds dubbel opendraaiende ramen vanaf de vloerpas van de woning met borstwering, anderzijds door een hoger kipraam en/of wentelramen met borstweringshoogte onder het kip-/wentelraam van ongeveer 70 cm.



De borstweringen aan de voorgevel zijn opgebouwd uit verticale aluminium spijlen met een bovenregel als handgreep en een onderregel die mechanisch bevestigd door middel van vijzen met in vermoedelijk een PVC-plug op de dorpel. De hoogte van de borstwering is op elke verdieping 90 cm. Over het algemeen vertonen de aluminium profielen een lichte verwerking. Afwatering van de dorpels is enkel mogelijk in de zones waar geen borstwering is, gezien de borstwering rechtstreeks op de dorpels bevestigd is.



3.4.2 Evaluatie

De schadepatronen waargenomen aan de borstweringen kennen hun oorzaak te wijten aan het sleet van het materiaal ten gevolge de invloed van de klimatologische omstandigheden.

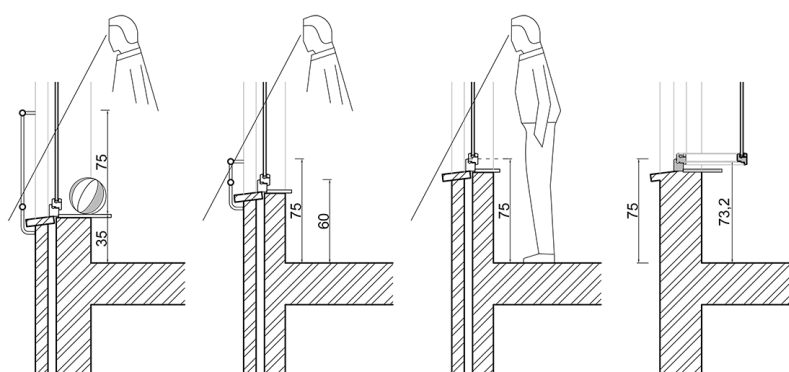
De verankering van de borstweringen via de onderregel is mechanisch door middel van vijzen in een (vermoedelijk) plasticen pluggen. Deze verankering is eerder beperkt en zal mogelijks onvoldoende weerstand bieden bij een grote inpakt.

Vandaag is de vigerende norm, NBN B 03-004, van toepassing. Hierin staat beschreven dat tot een handgriephoogte van 12 m een borstweringshoogte bij een normale stilstandzone, hier bepaald tot de bovenzijde van de dorpel, een hoogte dienen te hebben van minimum 1.10 m. Voor af te schermen buitenschrijnwerken met een handgriephoogte boven de 12 m dient een borstweringshoogte van 1.20 m gerespecteerd te worden. Gezien deze normering zal bij het verwijderen van de oude leuning, in het kader van een duurzame (beton)renovatie, niet meer toegestaan worden om de oude leuning terug te plaatsen daar deze niet meer conform zijn.

In de Belgische norm NBN B 25-002-1 'Buitenschrijnwerk' worden de eisen ter preventie van lichamelijke letsels beschreven. Hierin wordt bepaald aan welke schokweerstandsklasse het schrijnwerk in functie van de situatie dient te voldoen. De beschermingshoogte H is doorgaans begrepen tussen 900 en 1.200 mm. Deze beschermingshoogte kan volgens de norm teruggebracht worden tot 800 mm, op voorwaarde dat $h + 0,5 \times \ell$ minstens 1.000 mm bedraagt (waarbij 'h' staat voor de afstand tussen de afgewerkte vloer en het hoogste niveau van het vaste kader en 'ℓ' voor de dikte van de gevel, die gemeten wordt bij een hoogte 'h', gelegen tussen 800 mm en h, zie afbeelding). Wat het glas betreft, gelden de voorschriften uit de norm NBN S 23-002.



Wanneer $h + 0,5 \times \ell$ minstens 1.000 mm bedraagt, kan de beschermingshoogte teruggebracht worden tot 800 mm.



Wanneer de borstwering niet aan voormelde minimumhoogtes beantwoordt, moet er conform de norm NBN B 25-002-1 een extra borstwering voorzien worden, die in overeenstemming moet zijn met de norm NBN B 03-004.

Voor de residentie Caravelle blijkt voor de bezochte appartementen dat niet voldaan wordt aan de voorwaarde (hoogte bijna 70 cm) zodoende een bijkomende borstwering of handgreep bij de hogere ramen geadviseerd wordt. De oorspronkelijke ramen zijn wentelramen. Gezien dit raam naar buiten open draait, vormt een horizontale balustrade een belemmering en kan het raam niet meer volledig open. Een oplossing kan zijn om aan de binnenzijde een balustrade te voorzien, zodat het raam alsnog volledig open kan.

Bij de recent vernieuwde ramen, is gekozen voor een uitvoering met een kip-raam, en vormt het doortrekken van de nieuwe balustrade geen probleem. (oranje lijn = indicatie van nieuwe borstwering)



3.5 Buitenschrijnwerk

3.5.1 Vaststellingen

Alhoewel het buitenschrijnwerk en de rolluiken deel uitmaakt van de privatieve delen worden deze in het volledig van het vooronderzoek opgenomen in het verslag.

In de gevelopeningen werd wit geschilderd houten buitenschrijnwerk waargenomen, dubbel naar binnendraaiende ramen. Sommige van deze dubbele ramen, zijn geflankeerd door kip-ramen. Alle raampartijen zijn voorzien van vensterrolluiken. Sommige van deze rolluiken zijn in hout uitgevoerd, anderen in PVC. De bestaande rolluikkasten zijn niet geïsoleerd. Bij een deel van de bezochte appartementen werd recenter vernieuwd buitenschrijnwerk waargenomen in witte PVC voorzien. Noch boven het schrijnwerk kader noch in de glasvlakken worden ventilatiegaten waargenomen. De raamgevelen werden voorzien van dubbel glas, waarbij de oorspronkelijke ramen een beglazing hebben die weinig energetisch performant is.



In sommige zones van het houten buitenschrijnwerk is corrosie van de nagels van de glaslatten en afgebladerde coating waarneembaar



3.5.2 Evaluatie

De aantasting van het buitenschrijnwerk is significant voor het maritieme klimaat waaraan de profielen en het glas worden blootgesteld. Vooral aan de kust wordt het buitenschrijnwerk zwaar belast, niet alleen door regen maar in belangrijke mate door de wind. De raamaansluitingen zullen immers nauwelijks nat worden door regen op zich, maar wel door slagregen. Doorheen kleine openingen zal het water naar binnen gedrukt worden. Men moet er zich van bewust zijn dat dergelijke waterinfiltraties aan de kust altijd inhouden dat water met chloriden in de constructie dringt. Dit kan op termijn schade veroorzaken aan de metalen onderdelen van het schrijnwerkkader. Daarnaast brengt de wind heel wat zand mee welke, als het ware, het oppervlak van het schrijnwerk zandstraalt.

Dit vraagt constant de aandacht naar een korte opvolging in onderhoud van dit schrijnwerk en de aansluitvoegen wil men de kwaliteit van het materiaal zo lang mogelijk garanderen.

Bijkomende randbemerking is het gegeven dat het schrijnwerk een groot aandeel vormt in het geveloppervlak waardoor een verbetering van de bouwschil een meerwaarde betekenen voor de betrokken appartementen. Naast een verbeterde isolatiewaarde van de beglazing ($U_g = 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$) wordt er ingespeeld op een verbeterde luchtdichtheid en kan een permanente verluchting van de privatieve delen voorzien worden door het gebruik van geïntegreerde verluchtingsroosters boven het schrijnwerk. Deze laatste twee elementen brengen een verbetering aan het binnenklimaat van de appartementen. Dit betekent een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

3.6 Raam- en deurdorpels in blauwe hardsteen

3.6.1 Vaststellingen

Het buitenschrijnwerk werd geplaatst op dorpels in blauwe hardsteen. Op de dorpels is een grote hoeveelheid mosvorming en barsten/scheurvorming waarneembaar.



Daar waar de dorpels op de hoeken in verstek geplaatst zijn, zijn verouderde voegkitten waarneembaar. Deze onthechten van de ondergrond en verdwijnen uiteindelijk uit de voeg ten gevolge de invloed van de zon, wind en regen. Regenwater trekt via de openstaande voegen in de constructie.

Ook de voegen tussen dorpels die uit twee delen bestaan, zijn niet gedicht.



De aansluiting van de dorpels van de hogere ramen, zijn op sommige locaties niet dicht en is de dichting verweerd. Ter hoogte van het hoekappertement, lijkt het er op dat de dorpel geschilderd is geweest in een blauw-grijze kleur.



3.6.2 Evaluatie

Vermoedelijk is er geen waterdichting aangebracht onder en achter de dorpels. Gezien op sommige dorpels schade is aan de coating, voegen niet opgekit zijn, barsten waarneembaar zijn, geen kussentjes op de dorpels staan: geeft dit als gevolg dat het water via de dorpels in de constructie kan trekken. Ook zijn de borstweringen op de dorpels geplaatst, met als gevolg dat het water niet horizontaal kan aflopen van de dorpels, maar zich langsheen de balustrade een weg moet vinden om alsnog te kunnen afwateren.

3.7 Regenwaterafvoeren

3.7.1 Vaststellingen

In het midden van de voorgevel van de Arendlaan, bevindt zich een recent geplaatste regenwaterafvoer, uitgevoerd in zink. Deze is met de renovatie van de dakterrassen en gevels van de 5^{de} en 6^{de} verdieping geplaatst.



Aan de rechter zijde van gevel in de Arendlaan, zijn er 3 regenwaterafvoeren. De aansluiting van het plat dak van +5 en +6, is bij de dakrenovatie vernieuwd geweest, maar de regenwaterafvoer zelf is niet vervangen geweest. De beugels voor het bevestigen van de afvoeren tegen de gevel, vertonen sporen van corrosie.



3.7.2 Evaluatie

De 3 afvoeren aan de zijkant van de gevel, zit het grootste schadebeeld aan de corrosie van de beugels. Het corroderen van de stalen beugels wijst erop dat deze onvoldoende beschermd zijn voor gebruik in het agressieve buitenklimaat aan de kust. De bundeling van de 3 buizen is esthetisch niet wenselijk om te behouden, gezien de verouderde toestand.

3.8 INRITTEN GARAGE

3.8.1 Vaststellingen

Onderzijde uitkraging inrit garage / plafond garage (Portiekenlaan)

De onderzijde van de inrit (naar -1) ter hoogte van de Portiekenlaan vertoont een veel groter schadebeeld dan de lintelen in de gevel. O.a. aan de hoek van de onderzijde van de uitkraging, is de wapening quasi over de ganze lengte blootgesteld, door het afdrukken van de betonhuid.



De onderzijde van de overdekte inrit (gelijkvloers) heeft een gelijkaardig schadebeeld als de naastgelegen inrit, maar dan verspreid over de ganze onderzijde die zich aan de buitenzijde van het gebouw bevindt.



Naast de poort van de inrit op het gelijkvloers, is de betonhuid aan de kolom afgedrukt en is de wapeningsstaaf losgekomen van het achterliggend vlak.



Alsook aan het plafond van de garage aan de binnenzijde, is een afgedrukte betonhuid waarneembaar.



Betonkolom in garage -1 (Portiekenlaan)

Aan de binnenzijde van de helling voor de ondergrondse garages, is de betonhuid rond de wapening afgedrukt. In lijn met deze open wapeningsstaaf, is er ook verticale scheurvorming waarneembaar. Anderzijds, is ook een grote vochtigheid aan de binnenwand waarneembaar, die in lijn ligt met de helling aan de buitenzijde. Deze vochtigheid heeft als gevolg dat de coating van de stenen afschilfert.



3.8.2 Evaluatie

Zie art. 3.1

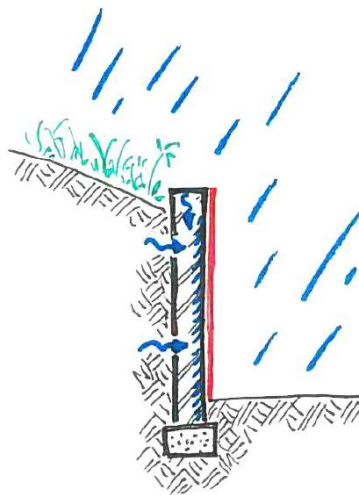
3.9 gevels aan inrit ondergrondse garages – Portiekenlaan

Er is aan de zijgevel van de inrit (aan de linker zijde) een grote verwerking waarneembaar van de zijgevel aan de inrit. Het afbladeren van de geschilderde gevelsteen, alsook afgesprongen delen van de gevelsteen en beschadigde voegen. Er zijn ook horizontale en verticale scheurvorming waarneembaar.



Evaluatie

- Het onthechten van de coating wordt vastgesteld ter plaatse van de keermuur aan de inrit van de ondergrondse garage aan de Portiekenlaan. De bovenzijde van deze wand is beschermd met een deksteen, de onthechting van de coating komt vermoedelijk van de onbeschermd kant, nl. de andere zijde van de wand die zich onder het maaiveld bevindt. Het water kan dus via de onbeschermd kant tot in het metselwerk binnendringen. Het voorzien van enkel een deksteen aan de bovenzijde van de wand is niet voldoende om de ganse wand te beschermen. Wanneer water eenmaal is binnengedrongen in het metselwerk kan de coating, wanneer deze onvoldoende dampopen is, de uitdroging van de stenen verhinderen waardoor het water opgesloten blijft achter de coating, hierdoor gaat de coating blazen vormen en onthechten. Deze verhoogde waterbelasting van het metselwerk kan schade met zich meebrengen.



4 PLAN VAN AANPAK

De vraag van uit de VME is om een renovatievoorstel te gaan doen voor de gevel van Caravelle, verdiepingen 1 t.e.m. 4., een advies wat betreft opsplitsing in fases en de zone rond de helling naar de ondergrondse garages.

Bij het voorgestelde plan van aanpak, worden de gevels en de inritten apart behandeld, aangezien deze niet in rechtstreekse relatie met elkaar staan.

4.1 Renovatievoorstel gevel Caravelle (verdieping 1 t.e.m. 4)

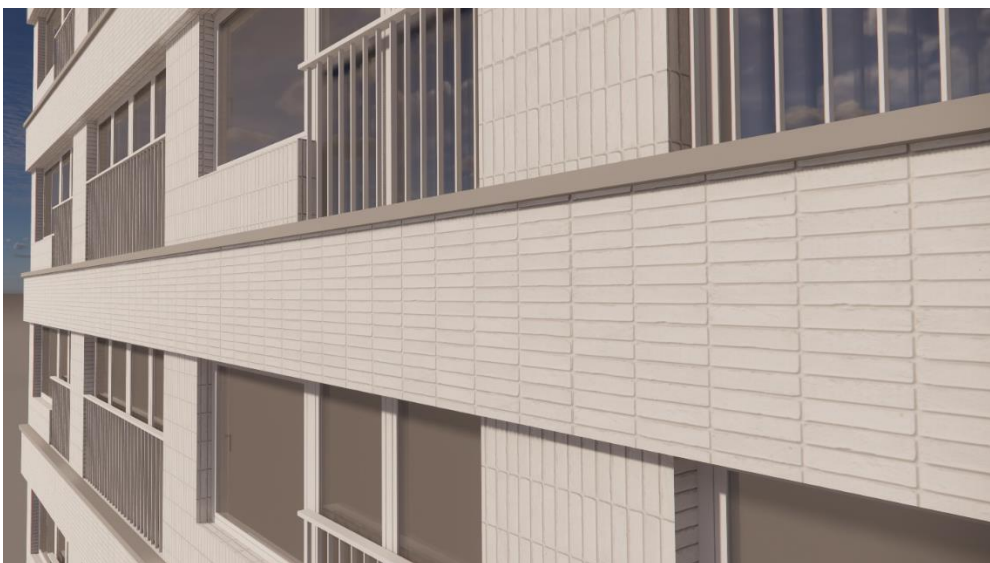
Gezien de omvang van het gebouw, en de visie van de VME om voor een gefaseerde renovatie te gaan, **adviseren we een energetische renovatie, waarbij de schildelen geïsoleerd worden.** Mede in het achterhoofd houdende, dat Vlaanderen plichten en doelstellingen oplegt in verband met energetische renovaties voor residentiële gebouwen. Een gedetailleerde omschrijving van de inhoud van deze Vlaamse renovatieplicht, staat opgenomen onder annex 1.

Als kanttekening kan gesteld worden dat lokale herstelling geen oplossing biedt op lange termijn. Daarom wordt een voorstel gedaan met een lange termijnvisie.

1. Het grootste visuele schadebeeld van de gevel bevindt zich in het loskomen van de **wit gecoate cementering**. Zoals aangehaald bij de evaluatie van deze cementering, zijn er geen open stootvoegen waarneembaar ter hoogte van de zone van de gecementeerde gevel, alsook niet onder de gevelstenen in stapelverband. Het gevolg hierbij is, dat water die in de spouw terecht komt, niet naar buiten kan, wordt opgenomen in de gevelsteen en cementering, en het loskomen van de cementering als gevolg heeft.

Het **betonnen linteel boven de ramen** is een L-vormig element, die achter de grijs gecoate gevelstenen doorloopt en geheel vormt met de kopse zijde van de vloerplaat. Op vandaag is de vastgestelde (zichtbare) betonschade aan het linteel op te merken aan de hoeken en de onder- en voorzijde. De achterzijde van het linteel is niet zichtbaar. Belangrijk is te weten dat deze verouderingsprocessen in gewapend beton op zich meestal onzichtbaar zijn, bovendien kan ook de aanwezigheid van betoncoating en cementering de eventueel aanwezige problemen geheel of gedeeltelijk verhullen.

- In het renovatievoorstel wordt voorgesteld **om een nieuwe gevel op te trekken**. Hierbij wordt **het bestaand buitenspouwblad afgebroken**. Hierbij wordt begrepen, het wegnemen van de gevelstenen en het afslijpen van het betonlip van het betonnen linteel. Bij de opbouw van de nieuwe gevel wordt gestreefd naar een maximale isolatie in combinatie met een dunner waterdichtingsmateriaal. We denken aan de toepassing van steenstrips op isolatie na afbraak van de bestaande gevelstenen. Gezien de bestaande architectuur van het gebouw, lijken steenstrips een aangeraden gevelafwerking, om de geest van het gebouw op een hedendaagse manier te gaan opvatten. Een fragment van de gevel toont aan wat het eindresultaat kan zijn. Ter aanvulling hiervan zijn ook enkele referentiebeelden opgegeven.





2. Bij het wegnemen van de buiten gevel en het plaatsen van nieuwe isolatie, dienen ook **de dorpels en borstweringen** die hierop bevestigd zijn, **weggenomen en vervangen** te worden. Dit gezien de diepte van de huidige dorpels niet voldoende is om het nieuwe isolatiepakket te gaan overbruggen. Alsook hebben de huidige borstweringen niet de correcte hoogte cfr. de vingerende norm.
- Onder de nieuwe dorpels wordt een waterkering voorzien dewelke zijdelings en aan de achterzijde van de dorpels wordt opgetrokken in kuipvorm. De nieuwe dorpels zullen iets dikker zijn dan de bestaande, voor de bevestiging van de nieuwe balustrades. Onder deze dorpels zullen kaleerblokjes geplaatst worden i.f.v. afwatering. In het geval de elastische voegen in de toekomst zouden verweren als gevolg van de klimatologische omstandigheden resulteert dit niet in infiltraties in de constructie. Onder de nieuw dorpel, wordt een geïsoleerd element te voorzien (bvb. een stuk cellenbeton) om de continuïteit van de isolatie te garanderen. Om voldoende draagkracht te hebben voor het bevestigen van de dorpels, worden deze op een L-ijzer geplaatst. Deze ijzer worden bevestigd op de achterliggende structuur. Gezien de opbouw achter het buitenspouwblad niet gekend is, wordt hiervan een aanname gedaan in de snede.
 - De nieuwe borstweringen dienen in aluminium voorzien te worden met een oppervlaktebehandeling anodisatie volgens Qualanod 25, alsook dient de nieuwe hoogte 1,10 m of 1,20 m te zijn.

3. Gezien de verouderde staat van de regenwaterafvoeren aan de rechterzijde van de voorgevel, wordt geadviseerd om de **regenwaterafvoeren te demonteren**, zodat de reiniging, vervanging en bescherming van de achterliggende geveldelen gedegen kan gebeuren. Gezien het demonteren van regenwaterafvoeren steeds gepaard gaat met een groot risico op plaatselijke beschadigingen, en rekening houdende met de staat van de beugels en staat van de PVC buizen op vandaag, wordt voorzien om nieuwe afvoerbuizen en beugels te voorzien. Om de bundeling van de regenwaterafvoeren esthetisch af te werken, wordt een voorstel gedaan waarbij een aluminium plooi-profiel te voorzien rond de drie afvoeren.

4. **Totale renovatie = vervangen van bestaand buitenschrijnwerk en rolluikkasten**

Bij een gevelrenovatie kan de constructie volledig gerenoveerd en beschermd worden maar als de koude lucht via de niet-geïsoleerde rolluikkasten tot in de appartementen kan, ramen lekken en het water via hier een weg in de constructie vindt is het dweilen met de kraan open. Een gevelrenovatie kan pas succesvol zijn op de lange termijn als de volledige gevel wordt aangepakt.

De aard van de vooropgestelde renovatiewerken laten toe de werken uit te voeren met behoud van het buitenschrijnwerk, nochtans deze van degelijke kwaliteit. Binnen het voorstel waarbij de gevel geïsoleerd wordt is het aangewezen om oude ramen te vernieuwen.

Het vernieuwen van het schrijnwerk brengt een verbetering van het binnenklimaat van de appartementen met zich mee, deze is in eerste plaats een gevolg van het verbeteren van de warmtedoorgangscoefficiënt of de U-waarde van het schrijnwerk. Een lagere U-waarde betekent minder warmteverlies doorheen het schrijnwerk en bijgevolg een besparing in stookkosten. Bij het vernieuwen van de elementen wordt gekozen voor hoogrendementsglas met een $U_g = 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Naast een verbeterde isolatiewaarde van glas en profielen wordt er ingespeeld op een verbeterde luchtdichtheid door het aanbrengen van luchtdichtheidsslabben rondom het kader van de nieuwe elementen, en permanente verluchting van de privative delen door geïntegreerde verluchttingsroosters te voorzien in het schrijnwerk.

Gezien wordt vermoed dat alle rolluikkasten niet geïsoleerd zijn, is de wegname en stockage van deze kasten en mee opgenomen in de raming (alook om te vermijden dat tijdens de werken schade aan deze rolluiken kan ontstaan). Het isoleren van deze rolluikkasten na terugplaatsing is een privaat initiatief, die ten sterkste wordt aanbevolen.

Het vervangen van het buitenschrijnwerk is vermoedelijk een privative aangelegenheid, maar voor de volledigheid van het renovatievoorstel is dit aspect mee opgenomen.

Kanttekening bij het vervangen van het buitenschrijnwerk: de meeste ramen op de tussenverdieping van de plint geven uit aan een garagebox/stockeerruimte. Hier kan de vraag gesteld worden, indien deze ramen vervangen worden, of dit opnieuw beglaasd dient te zijn, of dat deze gedicht worden.

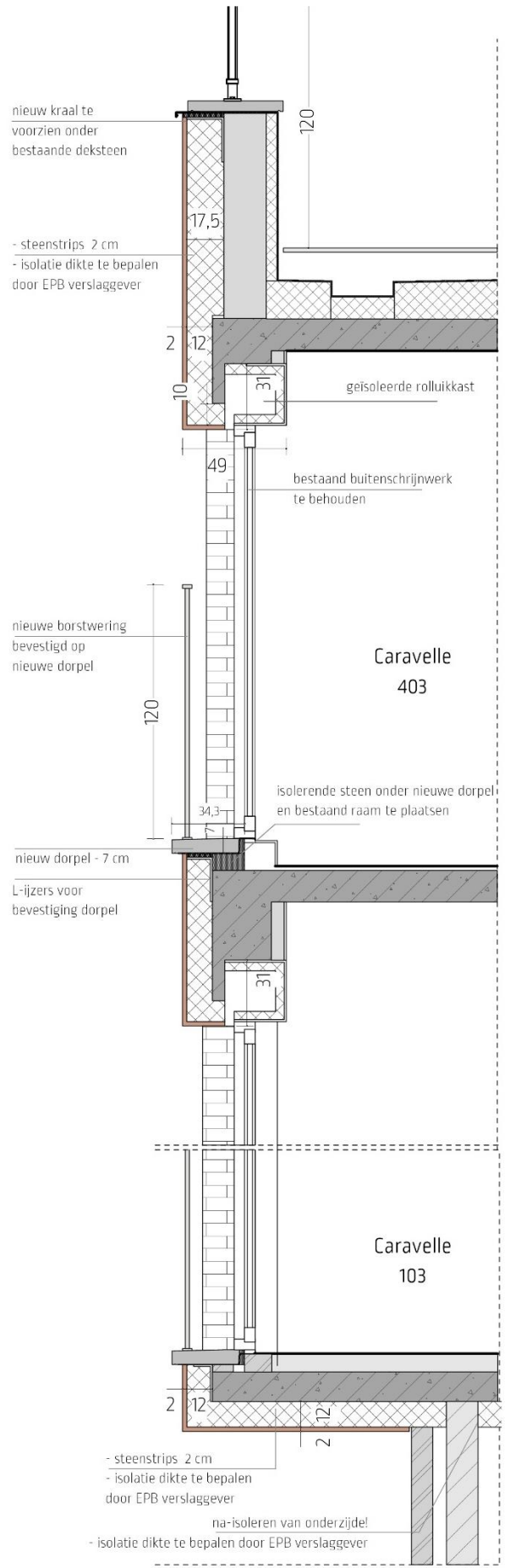
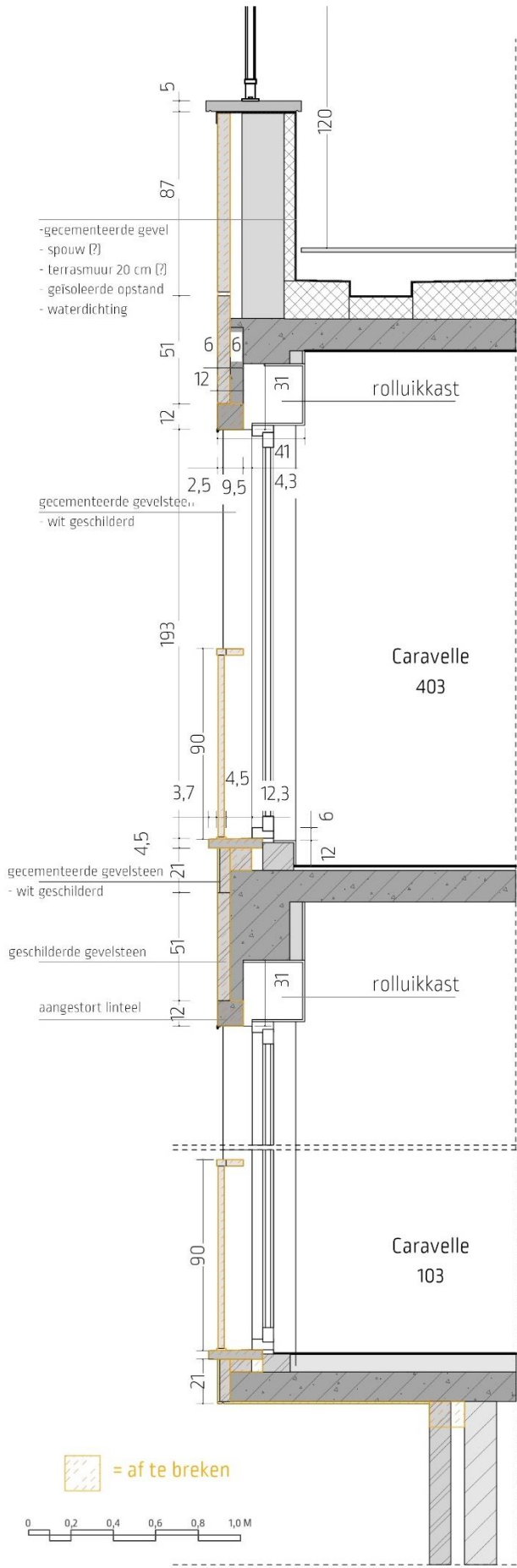
5. **Bepalen van de contouren van de renovatie.**

In eerste instantie is gevraagd om een renovatievoorstel voor de gevel van de Caravelle, verdieping 1 t.e.m. 4 – gelegen aan de Arendlaan. Gezien het grote schadebeeld op de hoek van de Arendlaan – Oorlogsinvalidelaan, lijkt het aangeraden om de retour mee op te nemen in de renovatie. Vervolgens is het niet evident om net achter deze hoek te stoppen, gezien de dorpels en balustrade van het hoekraam om de hoek doorlopen. Daarom lijkt het ons aangeraden om de renovatie door te trekken tot net naast de inkomhal van residentie La Fregate. In het gevelvlak van verdieping 1 t.e.m. 4 lopen de ramen door over de ganse verdieping, wat als voordeel heeft dat de geplaatste na-isolatie een dagkant kan creëren aan de ramen. Enkel de zones tussen de ramen dienen tijdelijk d.m.v. een stopprofiel afgewerkt te worden, in afwachting van de volgende fase.



Zoals de oranje contour aangeeft, wordt ook de onderzijde – de uitkraging van de eerste verdieping, mee geïsoleerd. Hiervoor dienen in het gevelvlak van de plint, de bovenste 3 gevelsteenlagen weggehaald te worden, zodat de nieuwe isolatie kan retourneren tot aan het binnenspouwblad.

Echter kan de vraag gesteld worden, als de stelling er staat om de eerste tot vierde verdieping te renoveren, het geen interessante piste is om ook de plint (blauw gearceerd) mee op te nemen in de renovatie. Dit lijkt ons inzien een interessante optie te doen, om dubbele kosten te gaan vermijden.



4.2 Renovatievoorstel van de inritten aan de Portiekenlaan

Het geschetste schadebeeld in en rond de inritten naar de (ondergrondse) garages aan de zijde van de Portiekenlaan is duidelijk. De renovatie van de inritten kan opgesplitst worden in 3 aspecten, nl. het betonherstel, het stoppen van de infiltraties aan de binnenzijde van de garages, naast de inrit en het behandelen van de wand aan de linker zijde van de inrit.

1. Betonherstel van de blootgestelde wapening.

Er wordt vastgesteld dat de zones met schade reeds hersteld zijn geweest, maar opnieuw schade waarneembaar is. Daarom wordt geopteerd om de oorzaak weg te halen, nl. het herstellen van de wapening.

Het renovatieproces bestaat noodzakelijk uit de volgende stappen:

- voorbehandeling: verwijderen van het loszittend of aangetast beton, het vrijmaken van een zone rond 5 cm rond de aangeduide zones op een diepte van min. 5 mm.
- ontroesten van de wapening en reinigen van het oppervlak
- herstellen van de beschadigingen
- beschermen tegen toekomstige beschadigingen

Bij het herstellen van de onderzijde van de overdekte inrit aan -1, dient rekening gehouden te worden dat de volledige uitkraging dient geschoord te worden, om zo een veilige en correcte herstelling te kunnen uitvoeren.

2. Behandelen van infiltraties aan de binnenzijde van de garage, naast de inrit

Het feit dat de wand aan de binnenzijde van de ondergrondse garage, naast de inrit, nat staat, kan te wijten zijn aan het water dat op de inrit komt zich in de buitenmuur trekt. Om infiltraties in de toekomst te kunnen stoppen, dient de ganse zone van de inrit, waarlangs de binnenmuur van de garage grenst:

- De betegeling op de inrit moet weggenomen worden
- Tot op de diepte van de betonplaat onder de inrit.
- Op het vrijgemaakte gevelvlak en betonplaat, wordt een waterdichte coating geplaatst.
- Als laatste wordt de inrit terug heraangelegd.

Echter is niet geweten, wat de opbouw is van de inrit. Er is niet geweten wat er zich onder de betondallen bevindt. Bij de uitvoering van de werken zal dit nagezien worden.

3. Behandeling van de afgebladerde wand – linkerkzijde inrit

Op de zijgevel van de inrit, aan de linkerkzijde, is het schadebeeld van de gecoate gevelsteen vastgesteld. De renovatie van de gemetste wanden zal in eerste instantie bestaan uit een grondige reiniging van het gecoate geveloppervlak. Hierbij dient de coating overal waar deze onthecht is volledig verwijderd te worden. Daar waar de stenen schade vertonen, dienen ze lokaal hersteld te worden (hermetst en/of hervoegd) en dienen de barsten d.m.v. wapening versterkt te worden. Na het reinigen en herstellen van de wand, stellen we voor om voor de herstelde wand, een 'nieuwe' wand te plaatsen, d.m.v. cementering of spuitbeton. Zo kan wordt vermeden in de toekomst, dat dezelfde schade zich opnieuw voordoet.

4.3 Fasering van de renovatie van het totale gebouw

Een tweede vraagstelling vanuit de VME, is de bepaling van de renovatiefases.

Reeds uitgevoerde renovaties

- Renovatie dakvlakken, brandtrap, dakterrassen en buitengevels (+5 en +6) en dakterras en buitengevel op +6 aan de binnenzijde van het gebouw (2022-2023).

Voorgestelde renovatiefases

1. Als eerste fase, op vraag van de VME, is een renovatievoorstel opgemaakt – gezien de slechte staat - voor het renoveren van de **voorgevel van Caravelle, incl. een retour (ca. 1/3^{de}) van de gevel van La Fregate en het lokaal herstellen van de hoeken** (zoals omschreven in 4.2.5).

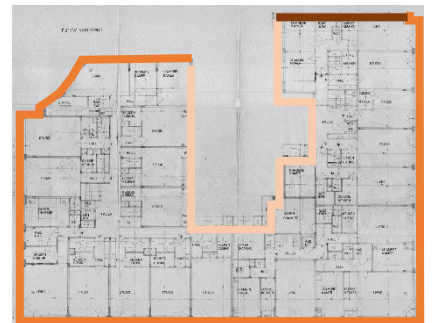
Als kanttekening hierbij, kan gesteld worden dat er minder dubbele kosten zijn, om ook de plint van deze zone mee te nemen. Indien het renoveren van de volledige plint, in een aparte fase wordt gedaan, dient er een inname van openbaar domein én de kost van de stelling, nogmaals gefinancierd te worden. Daarom wordt geadviseerd, om in de eerste fase, ook de renovatie van de plint ter hoogte van de Arendlaan, en een stuk van de Oorlogsinvalidelaan (van hoek Arendlaan tot aan de inkom van La Fregate) en dus in verticale fasen te gaan werken.

Als tweede vraag van de VME, werd gevraagd om ook de zone rond de **inritten aan de Portiekenlaan** mee te nemen. Dit, samen met het dringend herstel dat nodig is aan de **hoeken van het gebouw**, wordt los van de fasen behandeld, gezien de nood voor herstel hier hoog is.

2. & 3.:

Op basis van de opgemaakte, indicatieve raming voor fase 1, wordt geredeneerd dat de volgende fasen het **verder renoveren van de gevels** omvat. De eerste fase zoals hierboven omschreven omvat ca. 43 m gevel, terwijl de volledige contour ca. 115 m gevel omvat, zie de lange, oranje contour hiernaast. Het eerste renovatievoorstel omvat dus ongeveer 1/3^{de} van de te renoveren gevel.

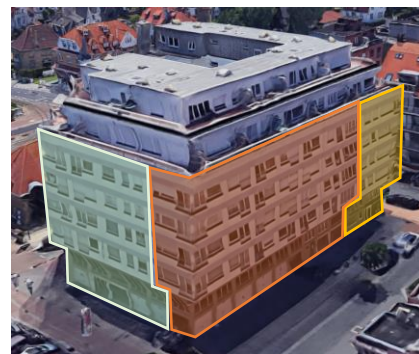
- Fase '0' omvat het renoveren van de inritten aan de Portiekenlaan en het tijdelijk herstel van de hoeken.
- Fase 1 omvat de gevel van verdieping 1 t.e.m. 4 te renoveren + de plint eronder, dan kan de volledige donker oranje contour, opgedeeld worden in 3 gelijke delen.
- Fase 2 omvat de overige gevel (incl. plint) van de Oorlogsinvalidelaan, tot aan +/- de inkom van Le Galion.
- Fase 3 houdt in het renoveren van de overige gevels en plint van Le Galion (vanaf inkom t.e.m. gevelvlak aan de inritten).
- *De vraag kan gesteld worden of de buitengevels niet in 4 fasen kan uitgevoerd worden. Ook hier kan terug gesteld worden dat de 'vaste kosten', zoals inname openbaar domein, bouwplaatsvoorzieningen, etc. hoog zullen oplopen indien de renovatie zich in 4 delen opsplijt.*



fase 1 fase 2 fase 3



hoek Arendlaan – Oorlogsinvalidelaan



hoek Oorlogsinvalidelaan – Portiekenlaan



hoek Portiekenlaan – Henri Jasparlaan

4. Renovatie van **gevels aan binnenzijde**, zien we opgevat om in één fase uit te voeren, gezien de complexiteit om in deze zone te werken, zullen bij opsplitsing in fases opnieuw hogere kosten mee gepaard gaan.
5. **Verwijdering van asbestleien**, plaatsing van isolatie en een nieuwe gevelbekleding aan de wachtgevel evenwijdig met de Henri Jasparlaan. Het isoleren van dit gevelvlak zal voor de aangrenzend appartementen een grote (positieve) impact hebben. Er is op vandaag geen algemene verplichting om asbesthoudende toepassingen in gebouwen te verwijderen, daarom wordt geopteerd om dit in een latere fase te vervangen.

Om een raming van deze fase te kunnen maken, dient er ter plaatse nagezien te worden op welke manier er aan deze wand kan gewerkt worden. Gezien de naastliggende garage zich over de ganse lengte van de gevel strekt, is het niet evident om hier de nodige stelling te plaatsen.

fase 4 fase 5



hoek Portiekenlaan – Henri Jasparlaan

6. Nadat de daken en gevels gerenoveerd (en geïsoleerd zijn), is er nog een laatste schildeel dat dient aangepakt te worden, nl. de vloeren. In het geval van La Caravelle, La Fregate en Le Galion, gaat het om de **onderzijde van de vloeren van de eerste verdieping**, waar de vloer op heden grenst aan een onverwarmd deel, nl. de garages. Om de prioriteit van deze fase te bepalen, dient geweten te worden wat de EPC waarde is van deze appartementen. Indien dit na renovatie van de gevels (fase 1-2-3) nog een label E of F blijkt te zijn, is het aangeraden om het isoleren van de onderzijden van deze vloer voorgang te geven.

5 RAMING

Het aanpakken van een aantal problemen dient gefundeerd te gebeuren wat maakt dat bepaalde interventies budgettair zwaar kunnen uitvallen maar uiteindelijk de enige oplossing zijn voor een duurzame oplossing van de gestelde problemen. Om tot een duurzame renovatie te komen is het noodzakelijk dat alle oorzaken van de schades en potentiële problemen aangepakt worden zodat een gelijkend schadebeeld in de toekomst wordt voorkomen.

Binnen dit gegeven zijn we over gegaan tot de opmaak van een indicatieve kostenraming welke een gefundeerde aanpak van de renovatiewerken omvat.

In de raming worden oplossingen aangereikt voor de geëvalueerde vaststellingen. Zoals gezegd gaat het om een totale aanpak van de problemen. Het is aan de Algemene Vergadering van de VME van residentie Caravelle, Galion en Fregate om te bepalen hoever men hierin wil gaan en hoe men de fasering opvat.

1. RAMING 1: renovatievoorstel voorgevel Caravelle en 1/3^e van gevel Fregate (+1 t.e.m. +4 en plint)
Deze omvat de renovatie van de voorgevel van residentie La Caravelle, en een deel van residentie La Fregate, van de verdiepingen 1 t.e.m. 4 en de plint
2. RAMING 2: Tijdelijk herstellen van de twee gevelhoeken van het gebouw en herstellingen aan de inrit Portiekenlaan
Deze werken kunnen los van de renovatie van de gevel in de Arendlaan gebeuren. Daarom wordt de raming hiervan apart opgenomen.
 - Op vraag van de raad van mede eigendom, is een prijsvergelijking opgegeven, indien er niet met steenstrips, maar met gevelbeplating wordt gewerkt voor de nieuwe gevelafwerking.
 - Globale raming voor fase 2 en 3
Op basis van de raming van fase 1, kan met de regel van 3, in grootorde een inschatting gemaakt worden van de kost van fase 2 en 3.
 - Globale raming voor fase 5
Voor het renoveren van de zijgevel met asbesthoudende leien, is een globale som bepaald. Kanttekening hierbij, dit is een ramingsbedrag zonder stelling, gezien dit concreet dient bekeken te worden met de huidige situatie van het aanpalende gebouw.

De hierboven omschreven ramingen, bevinden zich in het addendum van dit vooronderzoek.

Aldus wordt dit verslag op blz. 34 besloten.

nv. architectenatelier Vyvey & partners
Architect

6.1 Vlaamse renovatieplicht

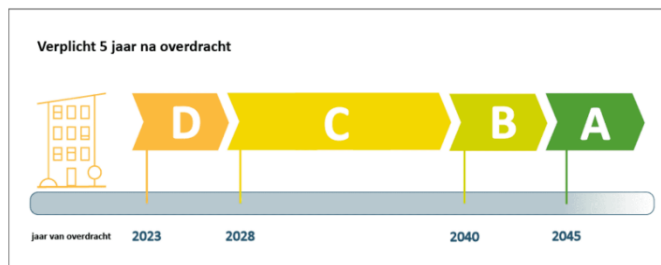
Vlaanderen legt de volgende plichten en doelstellingen op in verband met energetische renovaties:

- Vlaamse renovatieverplichting voor residentiële gebouwen officieel vanaf 2023
 - Deze norm is van toepassing op:
 - Alle woningen in Vlaanderen, dus eengezinswoningen en appartementen.
 - Alle woonentiteiten met een EPC label lager dan D (EPC score hoger dan 400kWh/m²/jaar)

Energie-label	Energiescore
A+	Minder dan 0 kWh/m ² per jaar
A	Tussen 100 en 0 kWh/m ² per jaar
B	Tussen 200 en 100 kWh/m ² per jaar
C	Tussen 300 en 200 kWh/m ² per jaar
D	Tussen 400 en 300 kWh/m ² per jaar
E	Tussen 500 en 400 kWh/m ² per jaar
F	Hoger dan 500 kWh/m ² per jaar

- Deze norm bepaalt dat alle desgevallende woningen verplicht worden om binnen de 5 jaar na overdracht (aankoop, erfpacht, ...) de woning energetisch te renoveren tot minimum het EPC-label D, waarvan na deze werkzaamheden ook een nieuw label dient afgeleverd te worden.
- Belangrijke beschouwing: deze norm met label D is een tussenstap in het toekomstplan van de overheid en zal periodiek aangescherpt worden, conform onderstaande illustraties. Tegen 2050 dienen alle appartementen een klasse A te hebben.

Schema van het langetermijnpad voor appartementen



- Vlaamse energiedoelstelling tegen 2050 voor alle woningen:

Tegen 2050 is het de bedoeling dat het volledige Vlaamse woningpark energiezuinig is. Dit kan door aan 1 van de 2 pistes te voldoen:

 - Piste 1: elk onderdeel van de woning voldoet aan specifieke eisen:
 - Dak, vloer en muren: U-waarde van 0.24W/m²K of beter
 - Beglazing: Ug = 1.0W/m²K of beter
 - Buitenschrijnwerk in zijn geheel met een gemiddelde Uw = 1.5W/m²K
 - Energie-effiënte verwarmingsinstallatie met een totaal maximaal vermogen van 15W/m²
 - Piste 2: uw woning haalt een EPC-label van A of A+ (het hierboven beschreven stappenplan zal eigenlijk hierop aandringen, en dit reeds tegen 2040 voor woningen en 2045 voor appartementen)

Op 7 juli 2023 keurde de Vlaamse Regering principieel de minimale energienorm voor woningen goed. Met het ontwerpbesluit wil de Vlaamse Regering deze nieuwe woningkwaliteitsnorm invoegen in de technische verslagen waarmee woningcontroleurs de veiligheid, gezondheid en kwaliteit van woningen beoordelen. De nieuwe energienorm zal in werking treden op 1 januari 2030.

Onderstaande tekening maakt duidelijk welke EPC-norm tegen wanneer moet behaald worden.



Voor rijwoningen en appartementen zijn er maar twee stappen: label D vanaf 1 januari 2030 en label C vanaf 2035.

De minimale energienorm zal gelden vanaf 1 januari 2030. Dit geeft aan eigenaars van woningen die niet voldoen nog voldoende tijd om het nodige energielabel te behalen. Een woning die tegen dan niet aan de EPC-norm beantwoordt, krijgt daarvoor een gebrek van categorie II op het technisch verslag waarmee woningcontroleurs de kwaliteit van woningen controleren en kan dus ongeschikt verklaard worden. Uiteraard is het afleveren van een conformiteitsattest niet mogelijk en mag zo'n woning ook niet meer verhuurd worden.