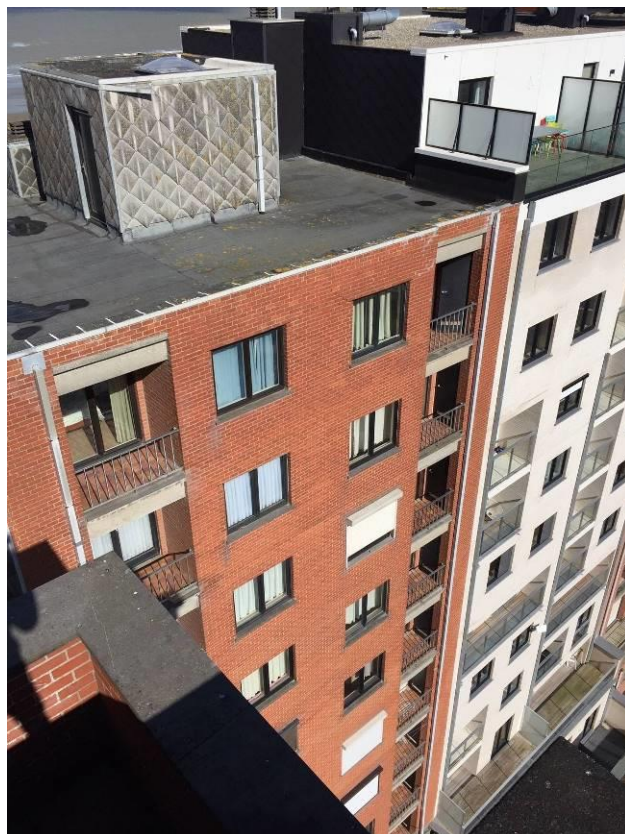


VERSLAG PLAATSBEZOEK



Project:

Oriënterend onderzoek van de voor-, zij- en achtergevel incl. plat dak

Residentie Anita

Zeedijk 365

8430 Middelkerke

Adres en opdrachtgever:

VME Anita

Vertegenwoordigd door Immo La Plage

Distellaan 34

8434 Westende

Opgemaakt door:

nv architectenatelier Vyvey & partners

Kaiplein 1

8620 Nieuwpoort

058/22.21.50

info@architectenatelier.eu

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	blz. 3
1.1 Doel van het vooronderzoek	blz. 3
1.2 Betondiagnose met staalname	blz. 3
1.3 Klachten	blz. 3
1.4 Beschrijving van het object	blz. 4
2. Vaststellingen en evaluatie	blz. 5
2.1 Parementsteen	blz. 5
2.1.1. Vaststellingen – voorgevel	blz. 5
2.1.2. Vaststellingen – achtergevel	blz. 6
2.1.3. Evaluatie	blz. 9
2.2 Betonelementen	blz. 11
2.2.1. Vaststellingen – voorgevel	blz. 11
2.2.2. Vaststellingen – achtergevel	blz. 13
2.2.3. Evaluatie	blz. 17
2.3 Borstweringen	blz. 19
2.3.1. Vaststellingen – voorgevel	blz. 19
2.3.2. Vaststellingen – achtergevel	blz. 21
2.3.3. Evaluatie	blz. 23
2.4 Buitenschrijnwerk	blz. 24
2.4.1. Vaststellingen	blz. 24
2.4.2. Evaluatie	blz. 27
2.5 Zijgevel	blz. 28
2.5.1. Vaststellingen	blz. 28
2.5.2. Evaluatie	blz. 29
2.6 Plat Dak	blz. 30
2.6.1. Vaststellingen	blz. 30
2.6.2. Evaluatie	blz. 32
3. Conclusie en aanpak	blz. 33
4. Raming	blz. 36

1. INLEIDING

1.0.1 Verslaggever:

nv architectenatelier Vyvey & partners,
Dhr. Paul Hermans

1.0.2 Aanwezigen:

voor de architect: nv architectenatelier Vyvey & partners, vertegenwoordigd door dhr. Paul Hermans
Voor de syndicus: mevr. Ann Vanden Berghe

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 25.02.2021 werd toegang verkregen tot de verschillende privatieven van de 1e tot en met 9e verdieping en het platte dak.

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. Uiteindelijk omvat dit verslag een samenvatting van de visueel waargenomen schadebeelden welke zich manifesteren aan de gevels, gevelelementen en balkons.

1.1. Doel van het vooronderzoek

Dit verslag, onderdeel van het oriënterend onderzoek, is een visuele inspectie van de gevel-, balkonelementen en plat dak, waarbij bijzondere aandacht besteed wordt aan de betonnen objecten, sporen van lekken, vochtsignaturen, scheuren, eventuele delaminaties van materiaal, 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 gevelrenovatie.

1.2. Betondiagnose met staalname

Indien de algemene vergadering van de residentie ANITA beslist het architectenatelier Vyvey & partners nv een mandaat te geven tot het voeren van een verder onderzoek in het kader van een omliggende renovatieopdracht van de gevel- en dakdelen zal de tweede aanvullend fase van het onderzoek gestart worden op basis van een destructief onderzoek, ofwel betondiagnose. Dit heeft als doel de schadefenomenen te bepalen welke in het beton aanwezig zijn maar visueel niet altijd zichtbaar zijn.

Welke testen noodzakelijk zijn, wordt bepaald door het resultaat van het oriënterend onderzoek. In de betondiagnose worden o.a. het carbonatatiefront, het chloridegehalte, de betonsamenstelling, het cementgehalte en de betondekking bepaald.

1.3. Klachten

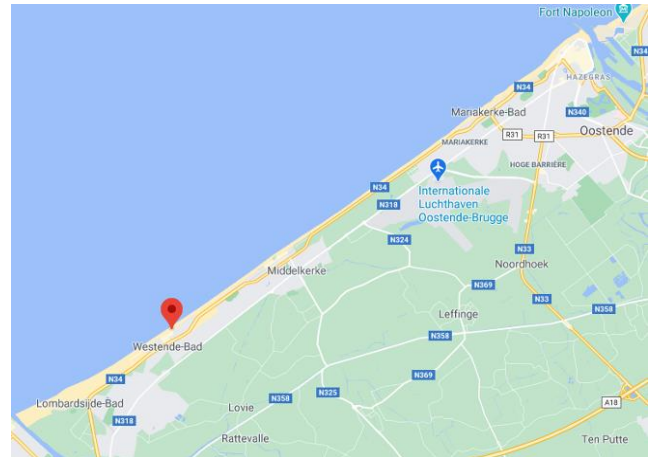
Binnen dit kader adviseren wij de syndicus om bij de eerst komende algemene vergadering een oproep te richten aan de eigenaars om eventuele klachten of waargenomen gebreken met betrekking tot de gevels aan hun privaat schriftelijk kenbaar te maken.

1.4. Beschrijving van het object

1.4.1. Corrosiviteitscategorie:

Het ruim 42 jaar oude gebouw van de residentie ANITA is gelegen aan de Zeedijk aan het Noordzeestrand in de bebouwde kom van de gemeente Middelkerke. 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'.



1.4.2. Opbouw:

Het appartementsblok residentie ANITA omvat een gelijkvloers met inkom en handelsruimte, 9 typeverdiepingen met balkonelementen aan de voorgevel en inpandige balkons aan de achtergevel voorzien van een plat dak.

De typeverdiepingen (+1 tem +9), zijn identiek qua opbouw. De voorgevel wordt door een groot deel gevormd door donkerbruin gekleurd houten buitenschrijnwerk. De verschillende privatieve per verdieping zijn in de gevel gescheiden door een zichtscherf.

De balkonelementen aan de voorgevel, uitgevoerd in prefab silexbeton, zijn afgeschermd met een aluminium borstwering geplaatst op de balkonelementen voorzien van bruin gekleurde glazen opvulling.

De balkonelementen met doorhangende betonnen lip zijn voorzien van een houten beplating. De afvoer van het (regen)water vindt plaats middels kloputjes in de balkonelementen en een achter de beplating weggewerkte regenwaterafvoer.

De achtergevel is opgebouwd uit een rode parementsteen, waarbij de gevelopeningen zijn voorzien van houten ramen geplaatst op dorpels in blauwe hardsteen. We noteren aan weerszijde inpandige balkonelementen aan de achtergevel, waarop een keramische betegeling is aangebracht en op de balkonrand voorzien van een deksteen in blauwe hardsteen van waar het (regen)water vrij afloopt. De balkonelementen werden afgeschermd met een aluminium of stalen borstwering met verticale stijlen.

2. VASTSTELLINGEN EN EVALUATIE

2.1. PAREMENTSTEEN

2.1.1. VASTSTELLINGEN – VOORGEVEL

De penanten aan weerszijde, opgebouwd uit een donkerbruine gevelsteen, vertonen een algemene vervuiling, een witte uitslag, mosvorming en korstmossen.

Er worden geen open stootvoegen waargenomen.



Sporen van vochtbelasting op verschillende plaatsen met afzetting van witte (zout)uitslag.



Een deel van de cementvoegen, voornamelijk op de hogere verdiepingen, is geërodeerd of zijn zelfs volledig uitgesleten.



2.1.2. VASTSTELLINGEN – ACHTERGEVEL

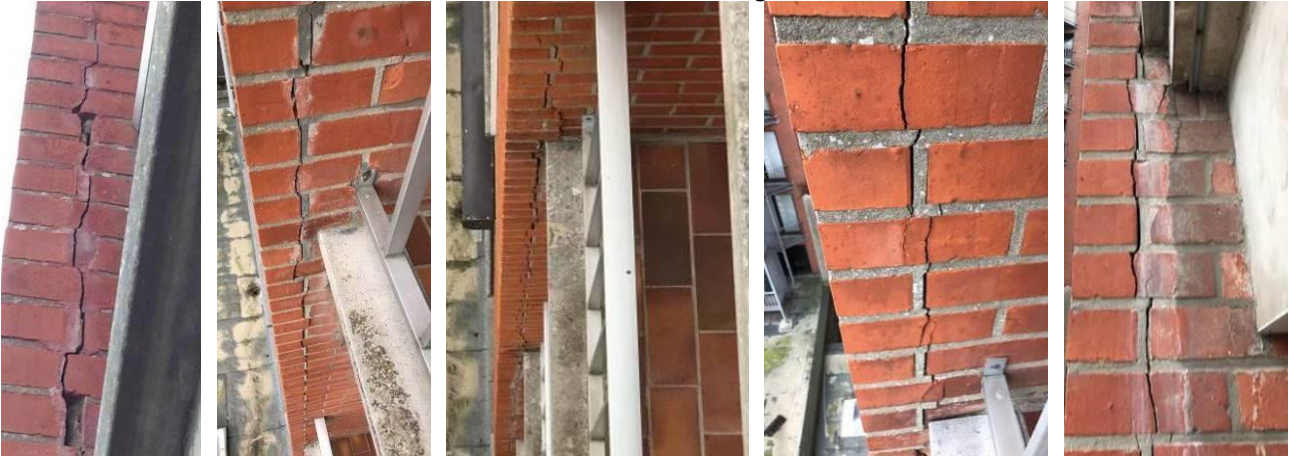
Ter hoogte van de aansluiting van de raamdorpels met de gevel, en de dekstenen op de balkonfronten met de gevel wordt een versterkte lokale vervuiling waargenomen.



Mosvorming op de raamdorpels alsook ter hoogte van de aansluiting met de parementsteen.



Ernstige verticale scheurvorming wordt waargenomen over de verschillende verdiepingen op de flanken van de inpandige terrassen kant Oostende.
Een deel van de stenen worden tot een centimeter naar buiten gedrukt.



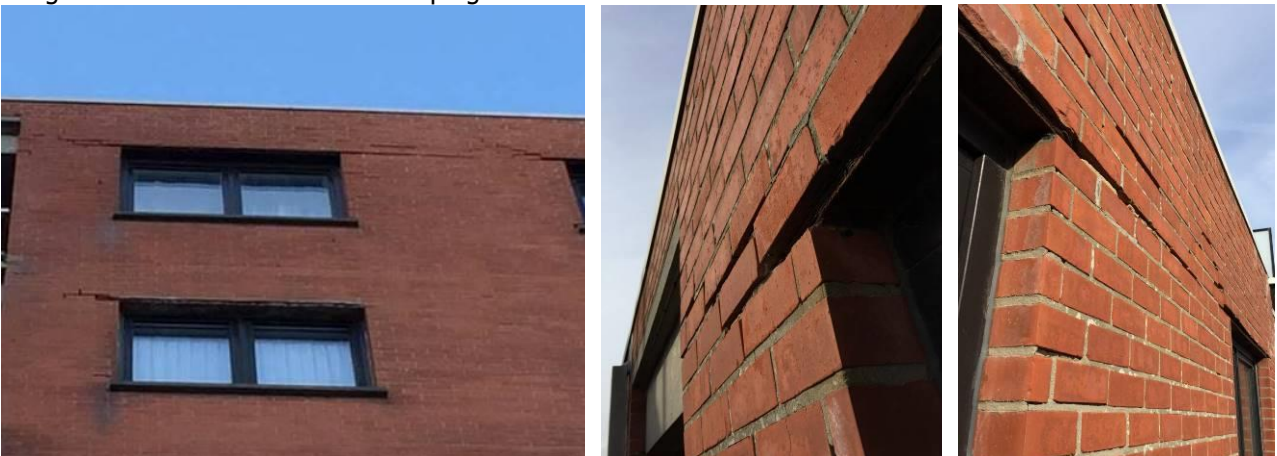
Aan weerszijde van de ramen van de middelste slaapkamers worden ook verticale scheuren waargenomen.



We noteren het gebruik van metalen lateiprofielen. We stellen in grote mate expansieve roestvorming van de lateien vast. Deze problematiek is vooral bij de ramen zichtbaar en in mindere mate ter hoogte van de lateiprofielen boven de schuiframen van de inpandige balkons (mindere blootstelling aan weer en wind). Het metselwerk wordt als gevolg van deze expansieve roest volledig afgedrukt ter hoogte van de opleg van de profielen.



Het schadebeeld is het grootst op de 8^e en 9^e verdieping; weggedrukte en geërodeerde stenen en voegen ter hoogte van de bovenste twee verdiepingen.

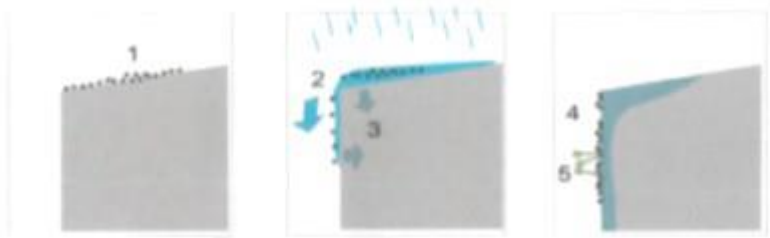


2.1.3. EVALUATIE

Vooraleerst merken we op dat het omschreven schadebeeld aan de parementsteen gebaseerd is op een louter visuele waarneming bij het plaatsbezoek. Het onderzoek van de spouw achter de gevelsteen maakt deel uit van een eventueel destructief onderzoek welke in een tweede fase, bij mandaat van de VME, kan worden uitgevoerd. Op heden is het dan ook niet gekend of de verankering van de parementsteen aan het binnenspouwblad voldoet aan de vigerende normering en geplaatst werden volgens de regels van de kunst.

VERVUILING EN MOSVORMING

Het vervuilen van de gevelsteen komt tot stand door de klimatologische omstandigheden zoals regen, zon en luchtvervuiling welke inwerken op het gevelparement. Deze vervuiling zet zich vast in de poriën van de stenen, waardoor deze patineert. Deze natuurlijke vervuiling doet zich voornamelijk voor op de meest vochtige plaatsen en is vooral een esthetisch probleem.



WITTE UITSLAG

In de buitenschil infiltreert regenwater, ten gevolge van de wind en de capillaire werking, doorheen de gevelsteen en de respectievelijke voegen. Daarnaast veroorzaken onzuiverheden in de kleisamenstelling van de steen en scheuren in het gevelvlak voor een hogere waterinfiltratie welke tijdens de opeenvolgende perioden van vorst en dooi, vorstschade kunnen veroorzaken aan het gevelvlak.

Bij inspectie van het gebouw blijkt dat de stenen aan de voorgevel erg nat staan, zie vele witte vlekken met zout kristallen.

Het ontbreken van open stootvoegen zorgt ervoor dat het water dat in de gevelsteen trekt niet kan evacueren naar buiten toe en in de stenen of constructie achterblijft.

VOEGWERK

Het voegwerk is op enkele plaatsen geërodeerd. Alle voegen zijn onderhevig aan een natuurlijke veroudering en erosie door wind en water. Het effect van winderosie is groter aan de hoeken en op de hoger gelegen delen van het gebouw. Daarnaast kunnen schadelijke stoffen meegevoerd worden met regenwater of met de wind en vormen een grotere bedreiging voor het voegwerk dan voor het metselwerk. Een hoge concentratie van chloriden (in kustgebieden) is nefast voor de voegmortel waarbij de voegmortel zijn samenhang verliest, verweerd en/ of afspringt.

SCHEURVORMING

(In tegenstelling tot de voorgevel) vertoont de rode strengperssteen aan de achtergevel een groot schadebeeld. Voornamelijk de verticale scheurvorming, de schade op de bovenste verdiepingen en het wegdrukken van de parementsteen rond de metalen lateien vallen op en vragen om een dringende aanpak.

Barsten werken als verklikkers. De breedte en richting van de scheur kan veel informatie verschaffen. Scheuren in metselwerk worden in feite allemaal veroorzaakt door trekspanningen die te groot zijn om door de elasticiteit van het metselwerk opgevangen te worden.

De toegepaste lateiprofielen boven de gevelopeningen lijken uitgevoerd in 'standaard' stalen elementen welke weinig corrosiebestendig zijn.

De lateien, en voornamelijk degene in het vooruitspringende gevelvlak welke meer bloot gesteld zijn aan weer en wind, zijn ernstig gecorrodeerd.

Het aangehaalde schadebeeld is het gevolg van de expansieve roest waardoor er scheurvorming in de parementsteen ontstaat, waarbij op termijn volledige stukken steen worden afgedrukt.

We stellen tevens geen open stootvoegen vast tussen de bakstenen boven de lateien. Eventueel infiltrerend water in de spouwconstructie kan niet naar buiten evacueren en zit opgesloten en zal zo de metalen elementen verder aantasten.

De verticale scheur op de flank van de inpandige balkons kan het gevolg zijn van de positionering van de spouwankers, een zetting van de betonbalk en structuur t.o.v. de gevelsteen.

Bemerk dat de open aansluitvoegen en het beschadigd metselwerk potentiële plaatsen zijn voor infiltratie van vocht in de gevel.

Afhankelijk van de renovatiestrategie vraagt dit om verder destructief onderzoek om de schadeorzaken te bepalen en uit te sluiten.

2.2. BETONELEMENTEN

De balkonelementen aan de voorgevel betreffen geprefabriceerde betonnen platen met een uitgewassen betonoppervlak, type silex. Per verdieping zijn er 3 balkonelementen aanwezig waarbij de stuikvoegen voorzien zijn van een elastische voegmassa. Op de betonnen elementen is geen waterdichting of coating aangebracht.

2.2.1. VASTSTELLINGEN – VOORGEVEL

Zowel op de balkonfronten/ -lip als op de loopvlakken wordt een algemene vervuiling en mosvorming waargenomen.



De balkonelementen zijn aan de voorzijde voorzien van een ingewerkte goot, waarbij 3 afvoerputjes zorgen voor de afvoer van het regenwater. De afvoerputjes zijn aangesloten op een horizontaal lopende afvoerbuis weggewerkt achter een beplating tegen de balkonhemels. Volgens de bestaande plannen is in beide penanten een verticale regenwaterafvoer voorzien waarop aangesloten is. Bij enkele balkons ontbreken de deksels van de afvoerputjes.



Op de typeverdiepingen noteren we een beperkt (visueel!) schadebeeld. Per balkonelement wordt op dezelfde positie op de opstand aan de voorzijde uitgevoerde betonherstellingen waargenomen waarvan een groot deel zijn afgedrukt en roestvorming vertonen. Het betreft vermoedelijk de opstop van de hijsogen van de betonelementen.



Op verschillende locaties, en zeer uitgesproken ter hoogte van de dakluifel, worden grotere en felle roestafzetting waargenomen met scheurvorming.



De meeste elastische voegen in aansluiting tussen balkonelement en gevelsteen zijn verweerd en gecraqueleerd. Ook de stuikvoegen tussen de verschillende balkonelementen zijn verweerd en komen los.



De balkonhemels zijn afgewerkt met een houten beplating, waarbij op enkele verdiepingen de naakte houtstructuur zichtbaar is geworden.

Ter hoogte van de stuikvoegen tussen de balkonelementen worden de gevolgen van waterinfiltraties waargenomen.



2.2.2. VASTSTELLINGEN – ACHTERGEVEL

In tegenstelling tot de voorgevel zijn de inpandige terrassen aan de achtergevel uitgevoerd in ter plaatste gestorte beton. Evenwijdig met balkonfronten is iets terug liggend een betonbalk aanwezig. De elementen zijn, op enkele na, niet voorzien van een beschermende coating.

Zowel de balk als de balkonfronten vertonen een grote mate van (voornamelijk) langse scheurvorming.





Op enkele verdiepingen zijn stukken betonhuid afgedrukt en is de corroderende wapening zichtbaar.



In enkele balken (kant gevel) worden grindnesten waargenomen.



De balkonelementen aan de achtergevel zijn op de loopvlakken voorzien van een keramische betegeling. Op de voorzijde van de balkons is een deksteen in blauwe hardsteen voorzien, de afwatering gebeurt middels een vrije afloop. Tijdens het visuele plaatsbezoek kon de aanwezigheid van een waterdichting onder de betegeling niet vastgesteld worden. Dit kan eventueel vastgesteld worden aan de hand van een destructief onderzoek.

De dekstenen zijn op verschillende verdiepingen verschoven zodat een gebrekkige aansluiting (lees openstaande voeg) tussen de dekstenen en keramische betegeling is ontstaan. In enkele gevallen is er als gevolg van de verschuiving een verhoging aanwezig waardoor een vlotte afloop van water verhinderd wordt.



In enkele gevallen worden scheurtjes doorgeen de voegen en de betegeling vastgesteld.



Het buitenschrijnwerk is geplaatst op een dorpel in blauwe hardsteen, het niveau van de raamdorpel is (ongeveer) gelijk aan het niveau van de betegeling. Bij de meeste appartementen is er geen opstand aanwezig, bij enkele appartementen een opstand van maximaal 1 a 3 cm.



2.2.3. EVALUATIE

We stellen een groot verschil vast (visueel) tussen het schadebeeld van de betonelementen aan de voorgevel (architectonisch beton; m.u.v. de luifel eerder beperkt) en de elementen aan de achtergevel (ter plaatste gestort beton; groot schadebeeld voornamelijk aan balk en balkonneuzen).

VOORGEVEL

De visueel waargenomen schade aan de voorgevel lijkt in eerste instantie eerder beperkt, lokaal georiënteerd en voornamelijk aanwezig bij de dakluifel.

We noteren een "normaal" beeld van vervuiling van en organische aangroei in de ruwe textuur van het vloeroppervlak en doorhangende lip met de reeds voornoemde effecten.

Ter plaatse van de opstanden van de balkonelementen noteren we systematisch schade ter plaatse van een aantal (vermoedelijke) hijspunten. De betondekking (herstelzone) tekent af ten opzichte van de rest van het vloervlak, delamineert en is plaatselijk verwijderd. De betondekking ter plaatse van deze punten is dan ook minimaal, hetgeen het schadebeeld verklaard.

De montage van de leuning op de vloer met mechanische verankering vormt een kritisch punt, zowel voor beschadiging van het beton (trekspanningen) als voor infiltratie in de ankeropeningen.

De verweerde en/ of gescheurde (stuik)voegen zijn niet langer functioneel en potentiële punten via waar water in de betonelementen kan trekken.

Men moet er zich aan de kust altijd van bewust zijn dat waterinfiltraties ALTIJD in houdt dat chloriden in het beton trekt. Dit kan op termijn tot grotere maar lokale schade leiden, zij door corrosie van de wapening maar ook door verwerking van de betonsteen zelf.

De dakluifel is een ander verhaal en vertoont een groot schadebeeld van felle roestpunten en fijnere scheurvorming en vraagt een dringende aanpak op kans op vallende stukken beton te voorkomen.

ACHTERGEVEL

In tegenstelling tot de voorgevel waar het schadebeeld beperkt is tot voornamelijk één element (luifel) is aan de achtergevel een groot schadebeeld waargenomen verspreidt over de verschillende betonnen elementen. Voornamelijk scheurvorming in de balken, afgebokkelde betondelen van de balkonneuzen en afdruk van betonhuid ter hoogte van de beugels.

Oorzaak van het waargenomen schadebeeld aan de achtergevel is hoogstwaarschijnlijk corrosie van de langswapening (door carbonatatie) in combinatie met een (lokale) beperkte betondekking. Als expansieve roest zich vormt ontstaat er scheurvorming. Het schadebeeld is typisch voor een corrosie van de wapening ten gevolge carbonatatie.

De betegeling op de loopvlakken met de randelementen in blauwe hardsteen dient aangepakt te worden. Hoewel er niet vastgesteld kon worden of er een waterdichting is aangebracht onder de betegeling zijn de voegen niet waterdicht en zijn de open (gescheurde) voegen tussen betegeling en blauwe hardsteen zwakke punten via waar water zijn weg in de constructie vindt.

Let op dat er een risico is dat op kortere termijn grotere stukken beton volledig afgedrukt worden en naar beneden kunnen vallen! En dat de gevel een dringende aanpak vraagt.

Belangrijk is te weten wat verouderingsprocessen in gewapend beton meestal onzichtbaar is waardoor deze onderzocht dienen te worden door middel van een betondiagnose. Zo kan een beter inzicht bekomen worden in de actuele toestand van het beton wat leidt tot een duurzame en gerichte aanpak van de problemen in het renovatiedossier.

Middels een betondiagnose kan ook nagegaan worden wat de toestand is van de betondelen welke visueel nog geen schadebeeld vertonen, maar mogelijks wel aangetast zijn.

De kwaliteit van beton, grotendeels bepaald door zijn mate van porositeit, is bepalend voor de mate van aantasting. Wat betreft residentie ANITA zijn volgende zaken belangrijk: carbonatatie van het beton, aantasting door chloriden, waterinfiltraties en zijn gevolgen.

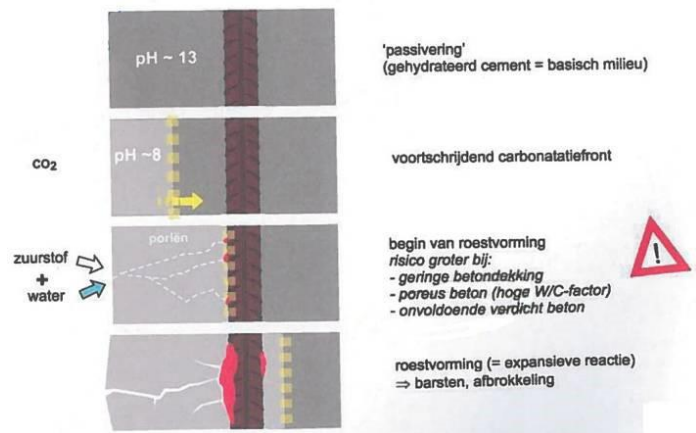
Op de volgende pagina volgt een korte uitleg van enkele schadeoorzaken;

Wapeningscorrosie door carbonatatie:

Door de hoge pH-waarde van jong beton kan er zich rond de wapeningsstaaf een passivatielaag (een laag ijzerhydroxiden) vormen welke het staal beschermt tegen roestvorming. Door de reactie van de CO₂ uit de lucht met de vrije kalk in het beton daalt de pH 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)

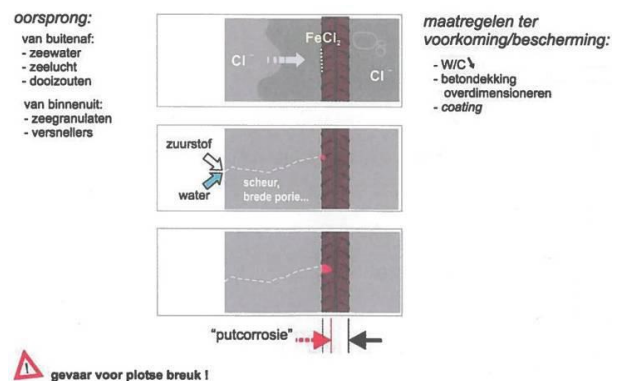
een verbetering van de dichtheid van de betonstructuur en een kleine toename van de druksterkte. Zodra het carbonatatiefront de wapening bereikt, wordt de passivatielaag echter onstabiel en verliest het beton zijn beschermende werking tegen corrosie. Doorgaans stelt men vast dat corrosie door carbonatatie 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.



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 cynclid nat-droog, is op termijn schadelijk voor de betonsteen. 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, iets wat in het geval van residentie ANITA niet gebeurt (geen sluitende dichting op loopvlakken, geen coating, verweerde voegen, ...)

2.3. BORSTWERINGEN

2.3.1. VASTSTELLINGEN - VOORGEVEL

De balkonelementen zijn afgeschermd met een borstwering opgebouwd uit aluminium staanders en kaderwerk voorzien van een bruin gekleurde glazen opvulling. Per privaatief is er één kader voorzien.

De staanders zijn aan de onderzijde met een knik uitgevoerd zodoende de voetplaatjes net naast de goot in de balkonelementen gepositioneerd werd.



De natuurkleurige aluminium staanders zijn (vermoedelijk in een latere fase) voorzien van een bijkomende bescherm laag welke in veel gevallen aan het afbladderen is.



De beglazing is vermoedelijk voorzien van een bruine PVB film. Aan de zijkanten zijn de gevolgen van water en vuil waarneembaar tussen beide glasbladen.



De verankering van de borstweringen vindt plaats in de loopvlakken middels zeskantbouten 'A2'.



De verankeringen van de zichtschermen aan de kaders en de verankeringen in de gevelsteen is weinig corrosiebestendig.



De hoogte van de borstweringen wordt gemeten op ongeveer 93 cm van het loopvlak.



2.3.2. VASTSTELLINGEN - ACHTERGEVEL

De balkonelementen aan de achtergevel zijn voorzien van aluminium borstweringen met verticale spijlen. De borstweringen zijn aan weerszijde in de parementsteen verankerd.

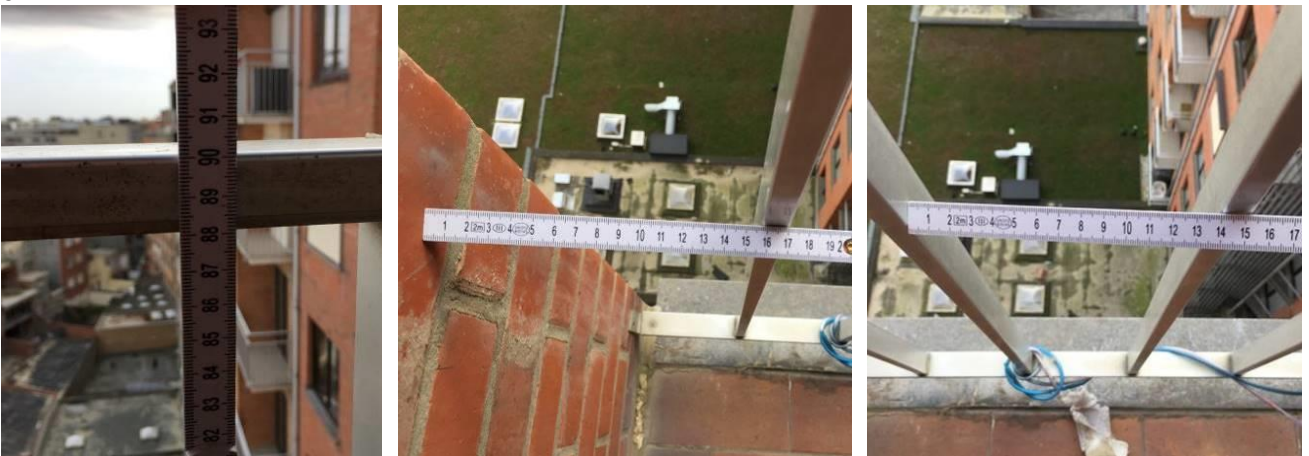


Centraal is er één staander aanwezig op de deksteen. De voet hiervan vertoont in veel gevallen roest, waarbij de stabiliteit in gedrang komt.



De hoogte van de borstwering wordt gemeten op 90 cm.

De verticale opening tussen de gevel en staander is ruim 15 cm en de opening tussen de standers onderling 14 cm.



De hoogte van de borstwering bij de ramen van de middelste slaapkamers bedraagt 77 cm.



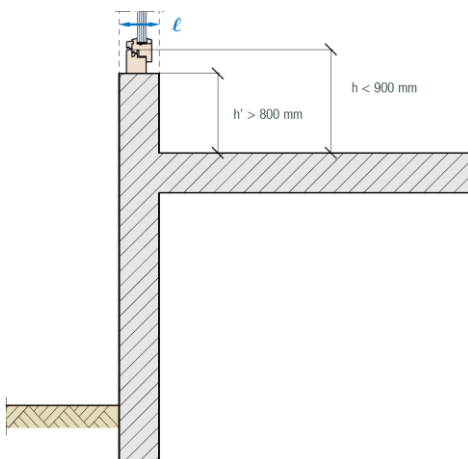
2.3.3 EVALUATIE

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, zowel bij de metalen als de aluminium elementen en het toedoen van menselijk handelen.

De verankering van de borstweringen is mechanisch door middel van bouten en schroeven. Deze zijn meestal weinig beschermd tegen corrosie wat maakt dat de degelijkheid van de verankering in gedrang kan komen. Vandaag is de vigerende norm, NBN B 03-004, van toepassing waardoor de hoogte van de handgrepen niet meer conform is. Tot een handgreephoogte van 12 m dient een borstweringshoogte bij een normale stilstandzone, hier bepaald tot de bovenzijde balkonvloer, een hoogte te hebben van minimum 1.10 m. Voor af te schermen balkonvloeren en terrassen met een handgreephoogte 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.

BORSTWERINGEN BIJ HET BUITENSCHRIJNWERK IN DE SLAAPKAMERS

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 Anita blijkt voor het bezochte appartement dat net voldaan wordt aan de voorwaarde zodoende geen bijkomende borstwering of handgreep noodzakelijk is bij de ramen van de slaapkamers. De VME kan dit evenwel beslissen i.f.v. gewenste veiligheid.

2.4. BUITENSCHRIJNWERK

Alhoewel het buitenschrijnwerk deel uitmaakt van de privatieve delen worden deze mee opgenomen in het verslag in volledigheid van het vooronderzoek.

In de gevelopeningen werd, voor de bezochte appartementen, donker bruin gebeitst buitenschrijnwerk voorzien, waarbij de toegankelijkheid naar de balkons aan de voorgevel verzekerd werd door schuiframen en aan de achtergevel door naar binnendraaiende beglaasde deurvleugels.

Noch boven het schrijnwerk kader noch in de glasvlakken worden verluchttingsroosters waargenomen. De raamgehelen werden voorzien van dubbel glas. Een aantal van de ramen aan de achtergevel zijn voorzien van PVC vensterrolluiken.

2.4.1. VASTSTELLINGEN

Er wordt een verschil in onderhoud en dus kwaliteit van het houten buitenschrijnwerk waargenomen. Voornamelijk aan de achtergevel is de beitslaag in veel gevallen volledig weg en is naakt hout waarneembaar. Lokaal is het hout rot.





Roestende scharnieren van de bergingsdeuren op de inpandige terrassen aan de achtergevel en slepende deuren.



Het elastische voegwerk in aansluiting tussen het buitenschrijnwerk en de ruwbouw vertoont een grote mate van brosheid en craquelé en is plaatselijk volledig onthecht.



De aanwezigheid van doeken tegen de raamkaders doet waterinfiltraties via het buitenschrijnwerk vermoeden.



2.4.2. 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 de zon, regen maar in belangrijke mate ook door de wind.

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.

Houten schrijnwerk is daarom steeds onderhevig aan een periodiek onderhoud bestaande uit reiniging en toepassen van nieuwe (dek)lagen. Bij onvoldoende onderhoud kunnen door de klimatologische invloeden onthechtingen ontstaan, de beschermende werking valt hierbij weg.

Doorheen kleine openingen (verweerde of gescheurde voegen, rot schrijnwerk, ...) 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 zeezout in de constructie dringt. Dit kan op lange termijn schade veroorzaken aan de metalen onderdelen van het schrijnwerk, maar kan ook een weg vormen voor indirecte waterinfiltraties tot in de onderliggende betonnen elementen.

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 verluchttingsroosters boven het schrijnwerk.

Deze laatste twee elementen brengen een verbetering aan het binnenklimaat van de appartementen. Dit betekent een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

2.5. ZIJGEVEL

De vrije zijgevel is voorzien van (asbesthoudende) gevellen, waarbij aan de onderzijde een goot voorzien is.



2.5.1. VASTSTELLINGEN

Voornamelijk aan de bovenste verdieping ontbreken er een aantal leien, er wordt tevens een deel vernieuwde leien waargenomen. Achter de ontbrekende leien wordt de houtstructuur vastgesteld die (lokaal) is aangetast.



Vervuiling in de goot en een vochtplek bij tegen de gevel van buurgebouw op de hoogte van de goot.



2.5.2. EVALUATIE

De leien vertonen een algemeen beeld van vervuiling en mosvorming. De asbestleien mogen echter niet gereinigd worden, gezien hierbij kleine deeltjes asbestvezels los (kunnen) komen.

De houtstructuur waartegen de leien bevestigd zijn is aangetast en kan vormt geen draagkrachtige ondergrond (meer) waardoor er leien afvallen. Op termijn zal dit resulteren in meerdere vallende leien.

De Vlaamse Regering wil zo snel mogelijk al het aanwezige asbest in Vlaamse gebouwen en woningen gebouwd voor 2001 in kaart brengen. Daarom wordt in de loop van 2022 een asbestattest verplicht bij de verkoop van woningen en gebouwen ouder dan 2001.

Tegen 2032 moet iedere gebouweigenaar over een asbestattest moeten beschikken. Bij verhuur is de eigenaar die over een asbestattest beschikt, verplicht om een kopie te bezorgen aan de (nieuwe) huurders.

Door asbest in slechte staat op te sporen en te verwijderen wil ze Vlaanderen tegen uiterlijk 2040 asbestveilig maken.

Een asbestattest is het resultaat van een asbestinventarisatie van een gebouw. Het beschrijft voor een normaal gebruik van het gebouw welke materialen of gebouwonderdelen asbest bevatten, wat de staat is van het asbest en hoe het veilig kan beheerd of verwijderd worden.

2.6. PLAT DAK

Het dak is voorzien van een dakdichting type roofing. Of er isolatie aanwezig is kon bij het visuele plaatsbezoek niet vastgesteld worden.

2.6.1. VASTSTELLINGEN

Het dakvlak is erg oneffen, bij en na regenval blijven er tal van plassen staan. Een verweerde dakdichting wordt waargenomen



Vooraf ter hoogte van de opstanden worden heel wat korstmossen waargenomen.



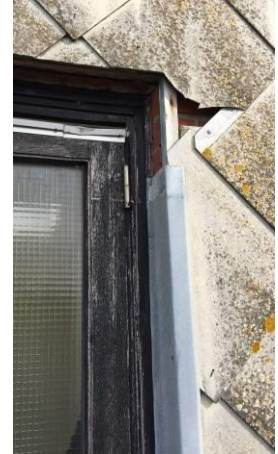
De dakdichting is tegen de opstand met buurgebouw kant De Panne opgetrokken en afgewerkt met een cementering. Deze komt op verschillende plaatsen los, waarbij water achter de dakdichting kan komen.



Aan de voorzijde zijn 2 tappunten voorzien voor afvoer van het regenwater. De diameters van de tappunten zijn zeer klein en de dakopstand is te beperkt.



Net als de zijgevel zijn de machinekamer en de technische kokers bekleed met asbestleien. Los randprofiel bij de machinekamer en gebroken lei wordt waargenomen.



Roestvorming aan de opstand van de rookkoepel en de gevolgen van waterinfiltraties zijn waarneembaar in de trappenhal.



2.6.2. EVALUATIE

De waargenomen schadebeelden aan het dakvlak zijn in hoofdzaak te wijten aan de degradatie van het materiaal ten gevolge gebrek aan onderhoud en de invloed van het klimaat, zijnde de wind (windzuiging), het zonlicht (UV-straling) en de regenintensiteit.

Craquelé wordt waargenomen. Dit verouderingsverschijnsel is vooral te wijten aan de invloed van het zonlicht op de dakbedekking. Er ontstaan tal van kleine scheurtjes aan de bovenzijde van de dakbedekking. Deze zijn eerst oppervlakkig maar zetten zich na verloop van tijd door tot op de inlage. Daarna ontstaan schilfers die uiteindelijk loskomen van de inlage en wegspoelen. De toplaag van de dakbedekking is dan verdwenen.

Tijdens een studie die de dakrenovatie voorafgaat, moeten enkele parameters van het te renoveren dak worden nagegaan, waarvoor de dakconstructie plaatselijk moet worden opengemaakt. Zo'n sondering kan uitgevoerd worden om informatie te verschaffen over de dikte van alle aanwezige onderlagen, na te gaan of er isolatie aanwezig is of eventueel water onder de huidige dakdichting. Afhankelijk van de resultaten kan een finaal renovatievoorstel gedaan worden voor het platte dak.

De Vlaamse dakisolatienorm 2020 stelt dat tegen 2020 alle daken, die vóór 1 januari 2006 aangesloten zijn op het elektriciteitsnet, geïsoleerd moeten worden.

Als minimumnorm hanteert men een R-waarde dakisolatie van 0,75m²K/W. Dat komt overeen met een laag specifiek isolerend materiaal van 3 à 4 cm (afhankelijk van het gebruikte materiaal).

Naast de minimale eis is er een advies (R-waarde van 3,50- 4,50 m²K/W) wat overeenkomt met 10 - 12 cm isolatie.

Vanaf 01/01/2020 wordt voor daken groter dan 16m² met een R-waarde lager dan 0,75 m²K/W 15 strafpunten toegekend. Vanaf 15 strafpunten kan een woning ongeschikt worden verklaard, aangezien ze niet voldoet aan de wettelijke normen. Voor de berekening van het totaal aantal strafpunten wordt ook met andere aspecten dan louter dakisolatie rekening gehouden.

3. CONCLUSIE EN AANPAK

3.1. PAREMENTSTEEN

VOORGEVEL

Het onderzoek heeft aangetoond dat de gevelstenen aan de voorgevel een eerder beperkt schadebeeld vertonen maar wel erg nat staan op verschillende hoogtes (mogelijke lekkage achterliggende regenwaterafvoer?). De waargenomen vervuiling is algemeen, de mosvorming uit zich voornamelijk ter hoogte van de natte gevelstenen, hetgeen eerder een esthetisch probleem is.

In het basisvoorstel wordt een voorstel gedaan waarbij de bestaande gevelsteen lokaal wordt hersteld. Bij uitvoering van lokale herstellingen aan de gevelstenen zal een steen gezocht worden welke qua formaat en uitzicht zoveel mogelijk gelijkend is, doch zal een verschil waarneembaar zijn tussen de oude (en deels verweerde) en nieuwe gevelstenen.

In het renovatievoorstel stellen we voor om de gevel te hervoegeen (toon op toon), er zal dan geen verschil in uitzicht zijn tussen oude en nieuwe cementvoegen en de gevel krijgt een nieuwe uitstraling.

Na de nodige reinigingswerken en herstellingen wordt de gevelsteen behandeld met een hydrofuge. Bij deze behandeling worden de stenen waterafstotend gemaakt. De stenen kunnen blijven ademen zodat interne dampspanningen uitgesloten zijn maar het regenwater parelt af. Het product kan over de buitenste halve millimeter afgebroken worden door de inwerking van U.V.-licht doch de rest van de behandeling blijft actief water in vloeibare vorm afstoten.

De VME kan ook opteren om de bestaande gevelsteen te laten strippen en een nieuwe gevelafwerking inclusief isolatie op te trekken. In dit geval is er geen sprake van lokale herstellingen, wordt de gevel geïsoleerd en wordt een nieuwe look gegeven aan het gebouw.

Graag halen we aan dat vanaf 2022 een EPC verplicht is voor de gemeenschappelijke delen van een appartementsgebouw. Het isoleren van de gevels (en dak) zorgt naast een besparing op de energiefactuur ook voor een meerwaarde voor het gebouw.

ACHTERGEVEL

De schade aan de achtergevel is dermate dat wij in vraag stellen of het uitvoeren van plaatselijke herstellingen de aangewezen renovatiemethode is.

In het renovatievoorstel wordt voorzien om de gevel te strippen en volledig opnieuw te bouwen. Op deze manier kunnen de verschillende problemen aangepakt en verbeterd worden.

Denk hierbij o.a. de roestende lateiprofielen welke met de gevelsteen mee verwijderd worden.

Aanvullend op de renovatie stellen we voor de gevel te voorzien van isolatie en een buitenpleister of te isoleren en te bekleden met een beplating en dit conform de vigerende energieprestatieregelgeving.

In 2021 kan een premie aangevraagd worden voor het isoleren van de muren aan de buitenzijde van 30 EUR/m² of 38 EUR/m² in geval de isolatie gecombineerd wordt met verwijdering van asbest (zijgevel).

3.2. BALKONELEMENTEN

VOORGEVEL

We stellen vast dat aan de voorgevel (m.u.v. de dakluifel) een beperkte betonschade aanwezig lijkt (met kanttekening dat dit nog bevestigd moet worden door een betondiagnose).

Gezien het (visuele) aanwezige schadebeeld zal vermoedelijk, nog te bevestigen door een betondiagnose, een traditionele betonrenovatie van toepassing zijn met lokale betonherstellingen, voornamelijk ter hoogte van de hijsogen en een grondige aanpak van de luifel is aangewezen.

Na het uitvoeren van de herstellingen van de aangetaste zones zijn deze zones kerngezond, althans toch bij een kwalitatieve herstelling.

Het moederbeton rond de herstellingen, waar zich (nog) geen schade visueel uit, wordt niet verwijderd maar zal uiteraard een beperktere aantasting vertonen welke nog niet leidde tot zichtbare schade (corrosie van wapening, verwerking van betonsteen). Het is niet wenselijk dat de degradatie van dit moederbeton verder gaat zodat men enkele jaren later op deze locaties nieuwe herstellingen moet uitvoeren. Bijgevolg stellen we voor om de betonconstructie na de noodzakelijke herstellingen te beschermen, zodoende afgeschermd van de

buitenomgeving (schadeorzaken) en elke vorm van waterinfiltratie of indringing van CO₂ of chloriden uitgesloten wordt. Dit door bijvoorbeeld het aanbrengen van een volledig gewapend, scheur overbruggend, naadloos en vloeibaar waterdichtingsproduct te voorzien op de beloopbare betonvlakken. Dit vloersysteem is esthetisch, beloopbaar en krasbestendig. De niet beloopbare betonelementen kunnen voorzien worden van een esthetische coating. Deze heeft de eigenschap waterwerend, dampopen, carbonatieremmend en chloridewerend te zijn.

Daarnaast is het zeer belangrijk om uit te sluiten dat het water via de overige constructiedelen in het beton kan trekken. Binnen het renovatievoorstel worden alle potentiële probleempunten aangepakt. Deze ingrepen zullen water en schadelijke stoffen als chloriden en koolstofdioxide tegenhouden en een verdere degradatie of aantasting van het beton en de gevel tegenwerken of zelfs stilleggen.

ACHTERGEVEL

In tegenstelling tot de voorgevel waar de aantasting eerder lokaal is, is de aantasting van de betonnen elementen aan de achtergevel ernstig en vergevorderd met aanzienlijke schade.

Afhankelijk van de resultaten van de betondiagnose kan, naast de uitvoering van de betonherstellingen en lokaal vervangen van grote delen beton ook een kathodische bescherming of bijvoorbeeld hydrofobering noodzakelijk zijn of een combinatie van methoden om een duurzame renovatie uit te voeren.

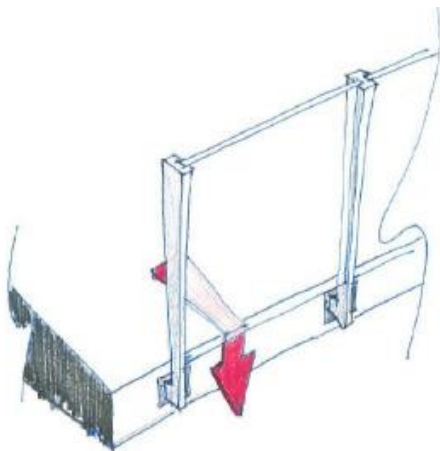
Net als aan de voorgevel stellen we ook aan de achtergevel voor om naast de betonherstellingen de gevel te beschermen tegen invloeden van buitenaf. Hierbij wordt binnen het renovatievoorstel de betegeling en de blauwe hardsteen verwijderd en wordt een naadloos waterdichtingsmembraan toepast. Deze ingrepen zullen water maximaal uit de constructie weren

Gevolg van deze aanpak, welke de enige duurzame is, is de noodzaak tot het demonteren van de bestaande borstweringen. Deze zijn echter niet meer opgelijnd met de huidige vigerende normering wat ons zal verplichten tot de plaatsing van nieuwe elementen.

3.3. BORSTWERINGEN

Voor het passiveren van de balkonelementen en de vooropgestelde renovatiewerken aan de gevels, dienen de borstweringen weggenomen te worden. Er zullen nieuwe borstweringen voorzien worden. Het betreffen aluminium elementen voorzien van een oppervlaktebehandeling anodisatie volgens Qualanod 25.

De bevestiging van deze elementen gebeurt in plaats van plaatsing OP het balkonelement in de waterlijn via een frontmontage (aan de achtergevel) of een verankering op een opstand (uit de waterlijn) aan de voorgevel. Dit gegeven is doorgaans beter inzake de waterhuishouding van de balkonelementen. Er is geen perforatie meer van de waterdichting aan de bovenzijde van de balkonelementen, welke in de waterafvoerlijn liggen, en dit beperkt het risico op lekken via de verankeringen. De plaatsing d.m.v. frontmontage zorgt er tevens voor dat het bruikbare balkonoppervlak iets groter wordt.



3.4. BUITENSCHRIJNWERK

Het al dan niet vernieuwen van het schrijnwerk blijft de beslissingsbevoegdheid van de eigenaars zelf gezien het buitenschrijnwerk tot de privatieve delen behoort. Alle vooropgestelde renovatiewerken aan de gevels is mogelijk met behoud van het buitenschrijnwerk, waardoor iedere eigenaar zelfstandig kan beslissen het buitenschrijnwerk al dan niet tijdens de voorgestelde renovatiewerken te vernieuwen.

Bij een renovatie kunnen de gevels volledig gerenoveerd en beschermd worden maar als de 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 alle potentiële oorzaken van betondegradatie aangepakt worden. Sanering van rot of lekkend schrijnwerk of vervangen ervan kunnen noodzakelijk zijn.

Binnen elk renovatievoorstel, of het schrijnwerk nu vervangen wordt of niet, worden de elastische kitvoegen op een duurzame manier vervangen in het belang van de waterdichtheid van de voegaansluiting en dus gevel. Hierbij wordt verwezen naar het WTCB en het dagboek van de goede huisvader welke omschrijft dat elastische voegen elk jaar dienen gecontroleerd en minstens om de drie jaar (aan de kust) vernieuwd dienen te worden. Dit houdt in dat alle oude elastische voegen integraal en grondig verwijderd worden en vervolgens door een polyurethaan of MS polymeer kit vervangen te worden. Deze werkwijze is primordiaal van belang voor de goede werking en duurzaamheid van de voegkit.

3.5. ZIJGEVEL

Gezien de afwerking van de zijgevel in asbestleien is binnen het renovatievoorstel voorzien om alle leien tegen de volledige zijgevel inclusief de houten draagstructuur te vernieuwen.

Het enkel reinigen of het uitvoeren van lokale herstellingen, van leien of houtstructuur, is geen (duurzame) optie.

De bereikbaarheid van de gevel en de mogelijkheid tot plaatsing van een stelling zal met stellingbouwer en buurgebouw bekeken moeten worden.

3.6. PLAT DAK

De bestaande chape en dakdichting blijft binnen het renovatievoorstel behouden.

De bestaande bitumineuze dakafdichting zal grondig gecontroleerd worden en waar nodig hersteld. Eventuele oneffenheden zullen uitgevlakt worden met warme bitumen, waarna de isolatieplaten aangebracht worden verkleefd op de bestaande, gereinigde en herstelde dakdichting. Vervolgens zullen hierop de eindlagen van de dakdichting aangebracht worden.

Naast het volledig vernieuwen van de dakopbouw; zijnde isolatie en dakdichting; dienen de aansluitingsdetails tegen de hoger opgetrokken muren en technische kokers herbekeken te worden. Als gevolg van het isoleren van het dak dienen de dakranden aan de voor- en achtergevel verhoogd te worden.

Net als aan de zijgevel worden alle asbesthoudende leien verwijderd en vervangen.

Mocht na controle van de dakopbouw blijken dat behoud van de bestaande dakopbouw niet mogelijk is en/of dat de chape nat staat, dan dient deze afgebroken te worden tot op de dragende betonplaat. Na de volledige afbraak en plaatsing van een nieuw damp scherm, kunnen isolatieplaten met afschot geplaatst worden en een nieuwe dakdichting. Gezien de volledige uitbraak van de hellingschape budgettair een zware ingreep is zal deze variante enkel indien noodzakelijk uitgevoerd worden.

Het aanwerken van de dakdichting tegen de technische kokers als het vernieuwen van de rookluiken is inbegrepen in het renovatievoorstel.

Binnen de renovatiewerken adviseren we tevens om de diameter van de afvoeren aan de voorgevel te vergroten indien mogelijk.

4. RAMING

Om een duurzame renovatie uit te voeren dient het aanpakken van een aantal problemen gefundeerd te gebeuren. Dit maakt dat bepaalde interventies budgettair zwaar kunnen uitvallen maar uiteindelijk de enige oplossing zijn voor de gestelde problemen. We verwijzen bijvoorbeeld naar het realiseren van een sluitende waterdichting op de balkonelementen en het vernieuwen van de borstweringen. Ook de problematiek van de schade aan de gevelstenen zorgen voor een ingrijpende aanpak. Met andere woorden is het noodzakelijk om alle oorzaken van de schade weg te nemen en alle potentiële problemen aan te pakken om een gelijkend schadebeeld in de toekomst te voorkomen.

Binnen dit gegeven zijn we over gegaan tot de opmaak van een raming 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, waarbij naast de uitvoering van de nodige herstellingen het beschermen van de balkon- en gevelelementen en belangrijk deel vormt van het renovatievoorstel.

Het is aan de Algemene Vergadering van de VME residentie ANITA om te bepalen hoever men hierin wil gaan.

Aldus wordt dit verslag op blz. 36 besloten. In bijlage wordt de raming waarvan sprake gevoegd.

nv. architectenatelier Vyvey & partners
Architect