



BIJLAGE 7: DUURZAAMHEIDSTUDIE - ENERGIEAUDIT

0.1 INLEIDING

De actuele maatschappelijke bekommernis voor het klimaat, het hoge energieverbruik van een zwembad en de stijgende energieprijzen maken dat bij de restauratie van het zwembad Jan Guilini een deel van de ingrepen gericht zijn op energiebesparing en autonome energie-opwekken. Het aanpassen van historisch schrijnwerk, het plaatsen van achterzetramen, het aanbrengen van binnenisolatie, het aanbrengen van dakisolatie en het plaatsen van geavanceerde technische installaties zijn dergelijke maatregelen. In het klimaatvraagstuk ligt de nadruk bij onroerend erfgoed in het hergebruik van de bestaande gebouwinfrastructuur. Het in gebruik houden van erfgoedgebouwen impliceert echter dat ze voldoen aan de hedendaagse klimaat- en comforteisen. Daarom stelt zich bij de restauratie van als monument beschermde gebouwen steeds de uitdaging om energiezuinigheid en onroerenderfgoedzorg met elkaar te verzoenen. Een bijkomend aandachtspunt bij een zwembad met een zeer vochtig binnenklimaat is ook het vermijden van bouwschade door deze hoge vochtbelasting.

Sinds december 2016 is de energieaudit Onroerend Erfgoed opgenomen in de regelgeving. De energieaudit is een voorwaarde om de meerkost van bepaalde energieverbeterende maatregelen te subsidiëren.

De duurzaamheidsstudie (energie-audit) opgemaakt door Gevelinzicht en Ingenium wordt hieronder geduid en aangevuld zodat ze voldoet aan de vereisten van het Onroerenderfgoedbesluit. Er wordt een analyse gemaakt van erfgoedwaarden, -elementen en -kenmerken, die mogelijk impact ondervinden van de energiebesparende maatregelen. De kostenbatenanalyse wordt gesitueerd, of beter, er wordt geargumenteed dat de opmaak van een kostenbatenanalyse onmogelijk is omwille van de complexiteit van de bouwopgave. De impactanalyse wordt gemaakt op basis van deze duurzaamheidsstudie. Het geeft een indicatief kader dat gehanteerd wordt bij opmaak van het restauratie-ontwerp.

Voor de energiebesparende maatregelen kan een premie aangevraagd worden. Voorwaarden zijn dat de energiebesparende maatregelen vermeld worden in de energieaudit, dat er specifieke technieken, materialen of toepassingen opgelegd worden in functie van de erfgoedwaarden en dat deze specifieke technieken meerkosten met zich meebrengen. Het formuleren van ontwerp oplossingen voor een complexe opdracht is een heuristisch proces, waarbij een op voorhand niet precies bekend doel moet bereikt worden. De energieaudit beschrijft de energiebesparende maatregelen dan ook algemeen en indicatief. Specifieke keuzes van materiaal, opbouw, installaties en dergelijke meer worden gemaakt in ontwerpfase. Bij het restauratie-ontwerpdossier zal een nota gevoegd worden die eventuele meerkosten van voormelde specifieke technieken, materialen en toepassingen verantwoordt. Het is immers pas op het ogenblik van de opmaak van het restauratie-ontwerp dat deze specifieke technieken concreet worden gemaakt.

0.2 ANALYSE ERFGOEDWAARDEN, -ELEMENTEN EN -KENMERKEN DIE MOGELIJK IMPACT ONDERVINDEN VAN DE ENERGIEBESPARENDE MAATREGELEN

Het gebouw werd op 20 mei 1981 beschermd als monument wegens de historische waarde, in casu architectuurhistorische waarde en de sociaal-culturele waarde.

Het beschermingsdossier motiveert de historische waarde van het gebouw als *“zeldzaam voorbeeld van een overdekt zwembad uit 1928-1930 met bewaarde gebouwen en zwembad uit die periode,”* en *“als getuige van zowel de geëvolueerde 20ste-eeuwse zwembadcultuur, het toenemende belang van sportevenementen en het gebruik als badinstelling met individuele ligbaden.”*

De architectuurhistorische waarde wordt als volgt gedeut: *“representatief voorbeeld van infrastructuur uit het interbellum (1928-1930) gekenmerkt enerzijds door historiserende architectuur aan de buitengevels en anderzijds door een efficiënt functionalisme en strakke vormgeving bij het zwembadgedeelte,”* en *“historiserende architectuur typisch voor de Brugse neostijl gekenmerkt door gebruik van karakteristieke elementen, dat alles uitgevoerd in baksteen en beton. Functionele planindeling voor toegangs vleugel en zwembadgedeelte.”*

De sociaal-culturele waarde wordt omschreven *“als illustratie van publieke architectuur die inspeelt op de vrijetijds- en sportbeleving, waaraan men, in de verder evoluerende democratisering van de maatschappij in de 20ste eeuw, steeds meer aandacht besteedt en waarvoor men de nodige infrastructuur voorziet met het oog op de toenemende ontspanningsbehoeften en de sportmanifestaties.”* En *“als getuige van de evolutie van de zwembadcultuur die evolueert van het publieke baden in open rivieren of waterlopen, in dit geval aanvankelijk in de stadsomwalling, later in een aangelegd openluchtbad, naar het georganiseerd, overdekt baden met alle nodige accommodatie. Dit rekening houdend met het toenemende belang dat wordt gehecht aan hygiëne, een goede organisatie, gezondheid, veiligheid en toezicht.”*

Energiebesparende maatregelen worden toegepast op de bouwschil van het gebouw, met name dak, schrijnwerk, buitenmuren en vloeren, en op de technische installaties. Het zwembad Jan Guilini is in oorsprong een vrij uniek gebouw. Het exterieur werd uitgevoerd in een historiserende architectuur, waarbij een basikaal volume - met luchtbogen en steunberen - voor het zwembad, werd gecombineerd met een traditionele woning met trapgevels en kruisvensters. Het interieur daarentegen werd uitgevoerd in de toenmalige moderne interbellumstijl. Deze dichotomie is sterk gebonden aan de Brugse context en de tijdperiode. De drang tot moderniteit erkent men in het interieur, de hang naar het verleden ziet men in het exterieur.

Het exterieur is relatief gaaf bewaard, in het bijzonder geldt dit voor de representatieve gevels aan de Keizer Karelstraat en de Lauwersstraat. Het zwembadinterieur werd in 1960 en vervolgens in 1990 zwaar verbouwd, waarbij de ruimtemorfologie grotendeels intact bleef, doch alle oorspronkelijke afwerking verwijderd werd. De oorspronkelijke afwerking is evenwel op basis van archief en occasioneel teruggevonden oorspronkelijk afwerkingsmateriaal reconstrueerbaar.

De energiebesparende maatregelen die worden voorgesteld, zijn voornamelijk in het interieur van het zwembad te situeren. Vermits oorspronkelijk afwerkingsmateriaal van het interieur grotendeels werd verwijderd, zijn klassieke bouwenergetische ingrepen, zoals binnenisolatie, schrijnwerk met isolerend glas en achterzet-schrijnwerk een optie. Het herstel van de historische beeldwaarde van de interieurs zal dan ook hand in hand gaan met deze energiebesparende maatregelen. Sommige van deze maatregelen zijn ook noodzakelijk om bouwschilschade te vermijden. Maatregelen zullen steeds toegepast worden met afweging van erfgoedwaarden.

DAKISOLATIE

De zolders van de woning worden momenteel als zolder- of leefruimte gebruikt en hadden zoals in de meeste gebouwen van het interbellum ook bij ontwerp een gelijkaardige functie. De spantenconstructie uit grenenhout is beeldbepalend in de ruimte en tevens typisch voor gebouwen in de gehanteerde neostijl. De zoldervloer in grenen planken, momenteel evenwel afgedekt, lijkt oorspronkelijk. Ondanks kleine mankementen en kleine

ingrepen zijn zowel de dakconstructie en plankenvloer in goede staat en waardevol omwille van hun authenticiteit. Twee zolderruimtes werden in de tweede helft van de twintigste eeuw afgetimmerd met geverniste grenen planken of afgewerkt met pleisterwerk. Onder deze afkleding is vermoedelijk de oorspronkelijke dakconstructie nog aanwezig.

De zolderruimte boven de zwembadhal is sinds 1960 in gebruik als technische ruimte met de plaatsing van de extractiekanalen voor het zwembad. De betonspanten, met grenen gordingen en kepers, en het betongewelf (na verwijdering van de houten plenumconstructie aangebracht in 1960) zijn hier beeldbepalend.

De zolderruimten boven de westvleugel werden in 1960 gesloopt. Een mogelijke restauratieoptie is de reconstructie van deze zolders naar archiefplannen.

De platte daken boven de zijbeuken van het zwembad, hoewel oorspronkelijk uitgevoerd in zink, zijn oorspronkelijk.

SCHRIJNWERK

Een groot deel van het schrijnwerk in het woonvolume is authentiek. Van het schrijnwerk in het zwembadvolume resten er nog slechts drie oorspronkelijke ramen in de zuidgevel, de zolderluiken in zuid- en noordgevel en de houten buitendeuren in de westgevel. De majestueuze tuinpoorten zijn eveneens oorspronkelijk. Van de betonramen met dubbele geventileerde beglazing, geplaatst in 1938 en 1940, resten er nog enkele. De Palladiaanse bovenlichten zijn nog (vermoedelijk) deels en gedeeltelijk aanwezig, de ramen aan de douches en de ruimte met haardrogers zijn vermoedelijk nog intact. De ramen boven de douches waren volgens de aanbestedingsdocumenten oorspronkelijk uitgevoerd met wit martelé-glas. De zes metalen tuimelramen in de Palladiaanse bovenlichten dateren eveneens van 1938.

Het schrijnwerk is in wisselende staat. De zichtbare delen van het betonnen schrijnwerk van de Palladiaanse bovenlichten van het zwembad is ruïneus. Mogelijk zijn er nog volledige betonnen Palladiaanse bovenlichtramen aanwezig en worden ze door overpleisteren aan het zicht onttrokken. De betonramen boven de douches en haardrogers zijn overpleisterd en kunnen bijgevolg niet beoordeeld worden. Ze zijn oorspronkelijk of dateren van de verbouwing van 1960. De drie resterende oorspronkelijke houten ramen van het zwembad zijn in slechte staat. Een aantal raamkaders zijn sterk aangetast door vocht of zijn kromgetrokken. De stopverf van de ruiten is in slechte staat. De buitendeuren en de houten ramen van het woonvolume zijn daarentegen dankzij het onderhoudsschilderwerk in relatief goede staat.

BUITENMUREN

De bakstenen constructie is grotendeels behouden. De gevels en de gevelopeningen in de westgevel werden in 1960 verbouwd en verkleind met een gladde, rode machinebaksteen. Raamdorpels en lateien werden uitgevoerd in beton. Het invulmetselwerk met rode baksteen verstoort niet alleen de gevelmodulering, het valt door de keuze van het type baksteen sterk op en is daarom storend in lezing van de architectuur. De gevelopeningen in de representatieve gevels aan de straat werden in 1960 met meer zorg verbouwd. De ramen boven de kleedcabines en van de badkamers werden hier met de oorspronkelijke steen dicht- of aangemetseld. De raamopeningen van de badkamers werden voor het merendeel verkleind. De borstwering werd hierbij terug liggend en hoger opgemetseld. De oorspronkelijke dorpel in gefrijnde blauwe harsteen is daardoor nog in het zicht aanwezig. De nieuwe raamopening werd voorzien van een witstenen - vermoedelijk Euvillesteen - dorpel. De vensteropening werd voorzien van drie witgeschilderde verticale traliestaven. In 1990 wordt de westgevel verder verbouwd: een reeds eerder verbouwde raamopening ter plaatse van de voormalige dampbaden werd dichtgemetseld. Beide verbouwingen schaden in hoge mate het gevelbeeld aan tuinzijde.

De binnenafwerking van de ruimtes van het zwembadvolume zijn voor het merendeel van de recentste verbouwing. Wel is er voldoende oorspronkelijk restmateriaal aanwezig om het interieur op wetenschappelijke basis te reconstrueren. De pleisterafwerking van de woning is vermoedelijk grotendeels intact. Schilder- en behangwerk is hier van recentere datum. De uitbouw in de tuin is eveneens van recente datum. Ze vormt een inbreuk op het gevelbeeld van de westgevel van het zwembad en woonvolume.

VLOEREN

Veel van de oorspronkelijke cementtegelvloeren in het zwembad werden verwijderd. Er rest nog een oorspronkelijk vloer met plinten in de voormalige gang naar de groepskleedkamer en enkele tegels lokaal in de kelder. In de technische ruimten zijn de betontegelvloeren veelal nog aanwezig. Oorspronkelijke vloeren met betontegels zijn evenwel niet te onderscheiden van latere hernemingen.

In de woning werden de vloeren op het gelijkvloers in 1937 vermoedelijk voor het merendeel vernieuwd, vermoedelijk deels met recuperatietegels en deels met verwante tegels. Deze vloeren zijn momenteel afgedekt. De oorspronkelijke houten plankenvloeren in de woning zijn vermoedelijk nog intact aanwezig, doch afgekleed.

.

0.3 ANALYSE BESTAANDE ENERGIE-EFFICIËNTE TOESTAND

Er wordt verwezen naar nota 3 – Technische installaties, binnenklimaat en energieverbruik opgemaakt in het kader ‘Vooronderzoek zwembad Jan Guilini’ van Gevelinzicht en Ingenium. In deze nota wordt een analyse gemaakt van de huidige technische installaties, het binnenklimaat en bijhorend energieverbruik en het gebruikerscomfort.

De huidige energie-efficiëntie wordt in kaart gebracht aan de hand van de Milieubarometer Nederland en via de energiegegevens van acht gerenoveerde zwembaden en één duurzaam zwembad. Deze vergelijking leert dat een aanzienlijke energiebesparing kan gerealiseerd worden.

0.4 ANALYSE VAN DE ENERGIEVERLIEZEN

Er wordt verwezen naar nota 3 – Technische installaties, binnenklimaat en energieverbruik opgemaakt in het kader 'Vooronderzoek zwembad Jan Guilini' van Gevelinzicht en Ingenium.

Hoewel uit de vergelijkende studie met hogervermelde referentiezwembaden blijkt dat het elektriciteitsverbruik reeds relatief laag is, is er een verdere optimalisatie mogelijk bij de pompen en verlichting.

Het gasverbruik voor de verwarming van het gebouw en zwembadwater kan vermoedelijk aanzienlijk teruggedrongen worden.

Voor meer informatie wordt verwezen naar de nota.

0.5 AANBEVELINGEN

Dit hoofdstuk omvat concrete aanbevelingen om het gebouw beter te isoleren en energie te besparen. Er wordt verwezen naar nota 5 – Renovatiescenario's opgemaakt in het kader 'Vooronderzoek zwembad Jan Guilini' van Gevelinzicht en Ingenium.

We kiezen bij ontwerp voor scenario 2 of scenario 3. Scenario 2 omvat kort samengevat het energetisch optimaliseren binnen erfgoedwaarden. Dit betekent de bouwschil maximaal isoleren voor zover er geen conflict ontstaat met erfgoedwaarden. Bij scenario 3 wordt een bijkomende stap genomen: ook alle installaties worden maximaal geoptimaliseerd. Scenario 3 heeft in vergelijking met scenario 2 geen bijkomende impact op de beeldwaarde en erfgoedwaarden van het gebouw.

Deze aanbevelingen werden reeds indicatief op haalbaarheid onderzocht. De praktische uitvoerbaarheid werd bekeken, de ingrepen worden in hoofdstuk 0.7 Impactanalyse afgewogen op basis van erfgoedwaarden en op basis hiervan weerhouden.

Bij voorontwerp en ontwerp wordt bij de gedetailleerde uitwerking van het project de impact van deze ingrepen verder bewaakt. Deze aanbevelingen worden bij voorontwerp en ontwerp vertaald worden naar definitieve materiaalkeuze en elementopbouw. Door bijlage 5 van het beheersplan (de inventaris van de ruimtes), ruimte per ruimte, gevel per gevel, aan te vullen met de definitief gekozen ontwerpoptie voor de verschillende bouwelementen, zullen we de impact in detail verder evalueren.

Samengevat luiden de aanbevelingen voor de bouwschil van nota 5 voor scenario 2 en 3:

- Binnenisolatie van alle gevels.
- Isolatie van het tongewelf aan de bovenzijde of isolatie van het dak boven het tongewelf.
- Isolatie op de zoldervloer van de woning of isolatie van de hellende daken van de woning.
- Isolatie van de daken boven de westvleugel.
- Isolatie van vloeren op volle grond.
- Vernieuwen van schrijnwerk met plaatsing hoog rendementsbeglazing en/of plaatsen van achterzetramen met hoog rendementsglas.

De aanbevelingen in de verschillende onderdelen van de uitgevoerde duurzaamheidsstudie zijn ruimer dan voormeld. We beperken ons evenwel tot ingrepen die geëvalueerd moeten worden op erfgoedwaarden en de beeldwaarde van de ruimte.

0.6 KOSTENBATENANALYSE

Een kostenbatenanalyse wordt omwille van de complexiteit van het ontwerp opgemaakt tijdens het restauratieontwerp. Het ontwerp vergt immers een voortdurende wisselwerking tussen ontwerpend onderzoek naar haalbare maatregelen binnen erfgoedwaarden, bouwfysische en bouwakoestische evaluatie van bouwschilproblemen, integratie van technieken en analyse van kosten-baten.

Voor vele maatregelen kan omwille van deze complexiteit van de opdracht ook niet éénduidig een kostenbatenanalyse gemaakt worden. Zo optimaliseert men bijvoorbeeld de plaatsing van binnenisolatie vanuit programmatorische randvoorwaarden (optimaliseren van beschikbare ruimte), vanuit erfgoedwaarden (isolatie als drager van afwerkingslagen in hygrisch sterk belast klimaat), bouwfysische randvoorwaarden (optimale isolatie binnen de beschikbare ruimte en vermijden van bouwschade), zaalakoestische randvoorwaarden (beperken van de nagalmtijd), ... Omdat het aantal beslissingsparameters zeer hoog is, zal veelal slechts een unieke oplossing voor een specifieke probleemstelling haalbaar zijn. In geval van unieke oplossingen, heeft een kostenbatenanalyse geen zin meer. Het zal bijgevolg slechts bij ontwerp duidelijk worden welke kostenbatenanalyses zinvol kunnen uitgevoerd worden. Deze analyses worden dan ook tijdens de fase ontwerp voorzien.

0.7 IMPACTANALYSE

De bestaande gebouwdelen worden geanalyseerd in 'nota 1 – studie bouwschil' van het document 'Vooronderzoek zwembad Jan Guilini'. De massieve buitenmuren, de spouwmuren, het hellend dak boven het tongewelf van het zwembad, het hellend dak van de voorbouw, de platte daken, de vloeren en het buitenschrijnwerk werden beoordeeld.

Uit het overzicht van *hoofdstuk 2.2 - Overzicht bouwschil en thermische analyse* van voormelde nota blijkt dat de grootste verliesposten de massieve buitenmuren, de vloeren op volle grond, het tongewelf¹, het hellend dak van de voorbouw en het buitenschrijnwerk zijn. Platte daken, met uitzondering van het dak boven de westvleugel, werden recent geïsoleerd, waardoor ze vandaag geen grote energieverliespost zijn. Bij een restauratie kan het evenwel mogelijk noodzakelijk zijn om ook deze isolatie te vernieuwen.

ISOLATIE TONGEWELF

De zolderconstructie is een merkwaardig voorbeeld van vroege betontechnologie. Het tongewelf wordt gevormd door een plaat van slechts 4 cm dikte, die draagt op ribben met afmetingen 20 x 30 cm met een onderlinge tussenafstand van twee meter. De ribben dragen van spant tot spant met een vrije overspanning van vijf meter. Het dak wordt verder traditioneel opgebouwd: muurplaten, gordingen, kepers, panlatten in rode Noordse den en Boomse pannen. De muren worden verankerd met klassieke smeedijzeren ankers, die deels ingewerkt zijn, deels zichtbaar uitgewerkt zijn met veer en schieter. Aan de onderzijde zijn de kepers bekleed met houtwolcementplaten.

In 1933 onmiddellijk na de oprichting van het zwembad werd reeds een isolatie van houtwolcementplaten op het tongewelf aangebracht. In 1960, met het aanbrengen van de plafondverwarming en de extractiekanalen wordt deze zolder als volwaardige technische ruimte in gebruik genomen. Het plenum waarin de plafondverwarming bestaat constructief uit een keperwerk afgedekt met kippengaas en 5cm glaswol. De uitvoering beantwoordt evenwel niet aan hedendaagse constructieve normen.

De plafondverwarming in het plenum boven het gewelf is vandaag buiten gebruik. Vermoedelijk is het aangebracht om het koudebrugprobleem op te lossen.

Met het hernemen van de isolatie op het tongewelf bestendigen we de toestand van na oprichting van het zwembad. Door het wegnemen van het plenum, wordt het tongewelf terug zichtbaar. Deze ingreep is voor de beeldwaarde een verbetering t.o.v. de huidige toestand.

ISOLATIE HELLEND DAK BOVEN ZWEMBAD

In variatie op het isoleren van het tongewelf, wordt voorzien in het isoleren van het hellend dak boven het zwembad. De ontwerpstudie zal aangeven welke van beide systemen de voorkeur verdient.

De dakconstructie boven het zwembad is niet zichtbaar in de zwembadruimte. Isolatie en luchtdichte en dampdichte afwerking tussen gordingen en kepers hebben dus geen impact op de historische beeldwaarde van het gebouw.

ISOLATIE HELLEND DAK BOVEN WONING – ISOLATIE VAN DE ZOLDERVLOER

De zolder boven de woning heeft een traditionele dakopbouw (spant, gordingen en kepers) zonder uitgesproken erfgoedwaarden. Bij de waardenstelling opgenomen in het beheersplan wordt gesteld dat *isolatie-ingrepen mogelijk zijn. Indien het spant en een deel van de gording in het zicht kan blijven, is dit een meerwaarde voor de ervaring van de ruimte.*

De zolders van de woning hebben dan ook slechts een beperkte beeldwaarde zodat isolatie en luchtdichte afwerking ter plaatse van gordingen en kepers geen noemenswaardige impact op de historische beeldwaarde van het gebouw voortbrengen. Indien de zolders in ontwerp niet in gebruik worden genomen is een isolatie en

¹ De isolatie boven het tongewelf is te luchtopen aangebracht om effectief te zijn. Verwezen wordt naar de IR-opname opgenomen in bijlage 2 bij nota 1.

luchtdichte afwerking op de zoldervloeren of tussen de balken van de zoldervloeren een andere optie. Ook deze beide opties verstoren niet noemenswaardig de beeldwaarde van deze ruimten.

Bij reconstructie van de zolders boven de westvleugel zijn beide opties, met name isolatie op de draagvloer of isolatie volgens de dakvorm, mogelijk. Het gebruik van deze ruimte zal dit bepalen. Gezien deze daken gereconstrueerd worden om de beeldwaarde van het bouwvolume van de westvleugel te herstellen zijn er geen verdere erfgoedwaarden in beschouwing te nemen.

SCHRIJNWERK

De gevels worden gerestaureerd naar de toestand 1930. Er is een beperkt aantal oorspronkelijke ramen en deuren in de gevels aanwezig. Het betreft het merendeel van het schrijnwerk in de noordgevel van de woning, drie badkamerramen in de zuidgevel van het zwembad, zolderluiken van de zolder boven het zwembad, de zolderluiken van de woning en twee toegangsdeuren in de westgevel van het zwembad. Dit schrijnwerk is in detail geïnventariseerd in het document ruimte- en gevelinventaris.

Het oorspronkelijk schrijnwerk is te behouden en te herstellen. Om het gevelbeeld correct vorm te geven naar de oorspronkelijke toestand kan het plaatsen van ramen naar oorspronkelijke detaillering met enkel glas en van achterzetramen met hoogrendementsglas een oplossing bieden. Een andere oplossing is de plaatsing van dunne isolerende beglazing (vacuumglas of zogenaamd Stolkerglas).

Oorspronkelijk schrijnwerk in de woning.

Voor de noordgevel van de woning stelt de ruimte- en gevelinventaris: *De beeld- en erfgoedwaarde van deze gevel met grotendeels oorspronkelijk schrijnwerk ligt dan ook in zijn gave staat van bewaring. Het behoud van het oorspronkelijke schrijnwerk is dan ook een evidentie. De vernieuwde ramen zijn te hermaken naar oorspronkelijk model.* Om het schrijnwerk zo veel mogelijk te vrijwaren, doch de gevelschil op deze locatie bouwfysisch en thermisch te verbeteren, wordt hier gekozen om achterzetramen te plaatsen. Door de ramen aan de binnenzijde te plaatsen hebben ze geen effect op het straatbeeld. De achterzetramen zullen zodanig worden vormgegeven zodat ook de impact voor het interieur beperkt is.

Oorspronkelijk houten schrijnwerk in het zwembad (drie badkamerramen in de zuidgevel, zolderluiken, twee toegangsdeuren in de westgevel).

Het oorspronkelijk schrijnwerk is te behouden. Voor de deuren zal ofwel de tocht dichting verbeterd worden, ofwel een tochtsas gecreëerd worden met een binnendeur die voldoet aan hedendaagse eisen voor isolatie en luchtdichtheid.

Betonnen schrijnwerk (1938) van de Palladiaanse bovenlichten in het zwembad.

De toestand van deze betonnen ramen vergt verder onderzoek. Het is vandaag niet duidelijk of er meer dan de steenlijst van deze ramen bewaard is. Volgende theoretisch valabele oplossingen worden voor de ramen onderzocht: herstel of plaatsen van replicabetonramen met plaatsing van isolerend achterzet- of voorzetraam, plaatsen van ramen naar oorspronkelijke vormgeving met hoogrendementsglas.

Betonnen ramen (1940 of 1960) in de zijbeuk van het zwembad.

De toestand van deze betonnen ramen vergt eveneens verder onderzoek. Hoger vermelde theoretisch valabele oplossingen worden ook hier onderzocht: herstel of plaatsen van replicabetonramen met plaatsing van isolerend achterzetraam, plaatsen van ramen naar oorspronkelijke vormgeving met enkel glas en van een achterzetraam met hoogrendementsglas. Er wordt ofwel aangesloten bij het beeld van 1930, ofwel bij het beeld van 1938.

VLOERISOLATIE

Te isoleren vloeren zijn alleszins vloeren op volle grond. Het merendeel van de oorspronkelijke vloeren op volle grond in het gebouw zijn ooit vernieuwd. Enkel in de technische ruimtes zijn er vermoedelijk nog deels oorspronkelijke betonnen tegels aanwezig. De vloeren in de woning zijn aan het zicht onttrokken, doch zijn vermoedelijk in 1938 herlegd.

Het is bijgevolg mogelijk om met behoud van erfgoedwaarden de vloeren te isoleren. De weinige resterende oorspronkelijke vloeren (in betontegels) kunnen worden herlegd. Na isolatie is er geen impact hebben op de beeldwaarde van het gebouw.

Het beheersplan stelt voor de technische ruimten, waaronder wasruimte en droogruimte, voor om deze te herbestemmen en oordeelt dat een hedendaagse inrichting, aansluitend bij de functie en in evenwicht met de oorspronkelijke architectuur, aanvaardbaar en ook aangewezen is. Bij een dergelijke aanpak is het isoleren van de vloeren een evidentie.

WANDISOLATIE

In voormelde nota van Gevelinzicht en Ingenium worden de impact van de binnenisolatie van de buitenmuren op het vocht- en vorstgedrag van de metselwerkwanden doorgerekend. Er werden simulatieberekeningen uitgevoerd voor cellenglas, minerale wol met dampscherm en kurkpleister. Uit deze berekeningen blijkt dat enkel cellenglas als isolatiemateriaal in aanmerking komt. De simulatieoefening met cellenglas zal bijgevolg richting geven aan het ontwerp. In deze nota werden ook vijf type bouwknoepen doorgerekend:

- de aansluiting van het tongewelf met de buitengevel (t.h.v. een Palladiaans bovenlicht);
- de aansluiting van het Palladiaans bovenlicht met het dak van de zijbeuk;
- de dakopstand boven de zijbeuk;
- de aansluiting van de verdiepingsvloer met de gevel;
- de muur van het gelijkvloers onder het niveau van het maaiveld.

Bij de eerste vier bouwknoepen is binnenisolatie noodzakelijk om condensvorming en schimmelvorming te voorkomen. Bij de vijfde bouwknoop is dit niet noodzakelijk. Toepassing van binnenisolatie geschiedt hier enkel voor energiebesparing.

De toepassing van binnenisolatie zal per ruimte afhangen van verschillende parameters: de erfgoedwaarde van de huidige afwerking, de te bekomen beeldwaarde na restauratie, mogelijkheid tot bijkomende muuropbouw binnen het restauratie-ontwerp, bouwtechnische, bouwfysische en bouwakoestische eisen. Deze parameters zullen bij ontwerp onderling afgewogen worden.

Er werd een vooronderzoek uitgevoerd naar de oorspronkelijke afwerking van het zwembad. Op basis van dit vooronderzoek zal per ruimte worden beslist welke afwerking wordt hernomen en of wandisolatie haalbaar is. Voor de zwembadruimte wordt ernaar gestreefd om de ruimtebeleving na uitvoering zo dicht mogelijk te doen aansluiten bij de oorspronkelijke sfeer. Voor de badkamers wordt in het beheersplan voorzien in een herbestemming. Materialen voor wandafwerking worden hier vermoedelijk aangepast aan de ontwerptypes. Ze kunnen een verwijzing zijn naar het interbellum of integrerend hedendaags gekozen worden. Een wandisolatie laat de materiaalkeuze vrij en kan bijgevolg zonder belemmering uitgevoerd worden. Voor de woning adviseert het beheersplan een zachte herbestemming. Dit betekent dat de oorspronkelijke, veelal nog aanwezige, afwerking wordt behouden of opnieuw aangebracht. Het heraanbrengen van afwerkingen naar bestaand model of het opnieuw aanbrengen van herbruikmateriaal geven de mogelijkheid tot aanbrengen van binnenisolatie. Het gelijkvloers van de westvleugel was oorspronkelijk spaarzaam aangekleed. Volgens het beheersplan ligt de erfgoedwaarde van deze ruimten in de ruimtemorfologie en in de relatie met de tuin. Het beheersplan laat de materiaalafwerking voor deze ruimten op het gelijkvloers vrij. Er kan naar de oorspronkelijke materiaalkeuze afgewerkt worden, er mag ook resoluut voor een hedendaagse afwerking gekozen worden. In beide gevallen doet het plaatsen van binnenisolatie geen noemenswaardige afbreuk aan de beeldwaarde: het ruimtegevoel, lichtinval en uitkijk naar de tuin worden in beide opties behouden. Voor de verdieping van de westvleugel wordt geadviseerd om de oorspronkelijke ruimtemorfologie, raamopeningen naar de tuin en afwerking te herstellen. Het plaatsen van een binnenisolatie doet ook hier geen afbreuk aan de beeldwaarde van deze ruimten waarvan de afwerking volledig is te reconstrueren.

0.8 CONCLUSIE

Het zwembad Jan Guilini een goed bewaard voorbeeld van een overdekt zwembad uit het interbellum. Het exterieur werd uitgevoerd in een historiserende architectuur. Typologisch viel de keuze op een basilikaal volume met luchtbogen (de kerk) en een woonhuisvolume. Deze bouwvolumes werden uitgewerkt in Vlaams traditionele stijl. Het interieur daarentegen werd uitgevoerd in de toen moderne interbellumstijl. Dit spagaat is sterk verbonden aan Brugge. De drang tot moderniteit diende in een Brugs keurslijf van alom aanwezige historische architectuur gerealiseerd te worden. Dit leidde tot een vormelijk uniek gebouw.

Hoewel een aantal ruimten werden herbestemd, is het oorspronkelijke zwembad met badhuis grotendeels intact aanwezig. De aankleding van de ruimten is bij herinrichting in 1960 en 1990 grotendeels verdwenen. Vanuit archiefonderzoek en kleurstratigrafisch onderzoek is evenwel het oorspronkelijk beeld van het zwembad en het badhuis éénduidig af te leiden. Het maakt een onderbouwde reconstructie van het historische zwembadinterieur mogelijk.

De gevelarchitectuur, in het bijzonder aan de Keizer Karelstraat en de Lauwerstraat, is goed bewaard. De gevel aan de tuinzijde en de achtergevel werden verbouwd. Evenwel kan ook hier op basis van archiefonderzoek, met terugkoppeling van het bestaande gebouw naar de plannen van bij oprichting, een getrouwe gevelreconstructie gemaakt worden.

Het herstel van het zwembad naar de toestand 1930 valoriseert de bestaande architectuur. Het keert de ongelukkige interventie van 1960 en 1990 om. De belevingswaarde van het interieur van het zwembad zal door een reconstructie van het interieur, in aanvulling op het (zeker aan de straatzijden) goed bewaarde exterieur, sterk verhogen. De architecturale kwaliteit en de authenticiteitswaarde verhogen.

Een aantal belangrijke bouwfysische problemen in het zwembad zijn op te lossen. Bovendien is er een maatschappelijke vraag naar het creëren van duurzame gebouwen. Isoleren van het gebouw is dan ook een noodzaak. Hoger worden de belangrijkste ingrepen geschetst. Deze ingrepen doen geen afbreuk aan de erfgoedwaarden. Integendeel, door het opnieuw aanbrengen van de oorspronkelijke afwerking, na isolatie, zal de beeldwaarde van het zwembad versterkt worden. De erfgoedelementen die (gedeeltelijk) verloren gaan ten gevolge van de energiebesparende maatregelen worden zeer beperkt. Definiërende elementen worden bij het toepassen van de maatregelen gevrijwaard of aangepast behandeld.

De impact van de maatregelen op het energieverbruik van het gebouw zijn zeer groot: in scenario 2 wordt een reductie op het primair energieverbruik van 42% verwacht, in scenario bedraagt deze zelfs 52%. Het startpunt, met name de waarde voor het initieel primair energieverbruik, is zeer hoog. Het bedraagt ca. 6.000.000 MJ. Een besparing van 42% tot 52% op het niveau van het zwembad is bijgevolg ook in absolute cijfers aanzienlijk.

0.9 BIJLAGEN

NOTA 0 – Samenvatting

NOTA 1 – Studie bouwschil

NOTA 2 – Vocht & zouten

NOTA 3 – Technische installaties, binnenklimaat en energieverbruik

NOTA 4 – Daglichttoetreding

NOTA 5 – Renovatiescenario's

