

Casestudy Amsterdam UMC Imaging Center



Amsterdam UMC Imaging Center

Amsterdam UMC wil leidend blijven op het gebied van medische beeldvorming. Al haar activiteiten die te maken hebben met beeldvormende technieken zijn samengebracht in één nieuw gebouw: Amsterdam UMC Imaging Center.

Op 31 oktober 2019 opende dit Imaging Center haar deuren voor de eerste patiënten. Het is een voor Nederland en Europa uniek Center waar de meest innovatieve beeldvormende medische technieken samenkomen voor gezondheidszorg en wetenschappelijk onderzoek. Geavanceerde beeldvormende technieken worden hier ingezet voor diagnostiek en behandeling, maar ook voor het bepalen van behandelresultaten en de ontwikkeling van medicijnen.

Het Imaging Center herbergt de allernieuwste beeldvormende apparatuur, zoals MRI's, CT- en PET-scanners, optische apparatuur en vier cyclotrons ofwel deeltjesversnellers. De scanapparatuur is niet alleen bruikbaar bij de opsporing van ziekten. Door medische isotopen (een klein beetje radioactiviteit gemaakt door de deeltjesversnellers) te koppelen aan medicijnen, wordt hier zichtbaar of die medicijnen op de juiste plek komen en wat ze teweegbrengen.

Dat helpt bij het ontwikkelen van nieuwe geneesmiddelen en het opent ook de weg naar gepersonaliseerde therapie. Slaat de therapie niet aan, dan kan de arts in een vroeg stadium besluiten de behandeling te stoppen en overgaan op een andere behandeling. Dat leidt tot meer efficiëntie bij het ontwikkelen en toepassen van medicatie. Bovendien maakt het de behandeling goedkoper en is het beter voor de patiënt.

Amsterdam UMC Imaging Center is de enige plek ter wereld waar productie, behandeling en onderzoek in één centrum zijn samengebracht. Maar bovenal is het Imaging Center een plek waar patiënten op de beste en snelste manier met beeldvorming een behandeling krijgen in een zo prettig mogelijke omgeving.

Topzorg en bijbehorende onderzoek in een modern en vooral flexibel gebouw. Het gebouw, waar onderzoek en behandeling op wereldniveau zal plaatsvinden, beslaat ongeveer 16.000 m² (waarvan circa 15.000 m² nieuwbouw). In het gebouw zijn en worden de vakgroepen

Radiologie, Nucleaire Geneeskunde, Cyclotron BV en Lasercentrum samengevoegd. Met het nieuwe Imaging Center wil Amsterdam UMC drie ambities waarmaken: synergie, flexibiliteit en duurzaamheid.

Het fysiek samenbrengen van alle beeldvormende disciplines is de eerste stap naar inhoudelijke synergie tussen de vakgroepen. De nieuwbouw moet de synergie en de samenwerking tussen de partijen bevorderen. Ontmoeting, communicatie en samenwerking vormen dan ook de basis van het ontwerp. Het gebouw wordt een interactief platform voor de diverse gebruikers.

Het gloednieuwe gebouw is milieuvriendelijk en flexibel ingericht. Het telt drie verdiepingen voor diagnostiek en behandeling. Hier kunnen patiënten met kanker, verstoringen in het immuunsysteem, neurologische en cardiovasculaire ziekten terecht. De rest van het centrum gebouw is ingericht voor onderzoek, medicijnontwikkeling en productie van medische isotopen en tracers. Niet alleen ten behoeve van Amsterdam UMC, maar ook van andere ziekenhuizen in Nederland. Daarnaast laten nationale en internationale (farmaceutische) bedrijven hier hun nieuwste geneesmiddelen in klinische studies testen, door ze met 'imaging' in het lichaam te laten volgen.

Het grote aantal beeldvormende apparatuur en de grote verscheidenheid aan gebruikers stellen hoge eisen aan de flexibiliteit van het gebouw. Kantoren, onderzoeksruimtes en laboratoria moeten eenvoudig uitwisselbaar zijn. Het gebouw moet tevens snel aangepast kunnen worden op een nieuwe type toestel. Het inbrengen of vervangen van nieuwe apparatuur is mogelijk zonder overlast voor patiënt en personeel.

Daarnaast is centralisatie efficiënter en creëert de technologische ontwikkeling een wens tot centralisatie. Er ontstaan fusieproducten: een PET die ook een CT scanner bevat is al heel normaal. De CT-scanner geeft een beeld van de anatomie, terwijl de PET-scanner het biologisch functioneren laat zien.

De ontwikkeling van het Imaging Center is onderdeel van een groter project, waarvan ook een nieuw Research en Diagnostiek Centrum deel uitmaakt. Beide gebouwen zullen naast elkaar komen te staan op één kelderbak. Daarnaast zullen beide gebouwen met elkaar verbonden worden middels een tussen beide gebouwen gelegen atrium.

Imaging Center & BREEAM:

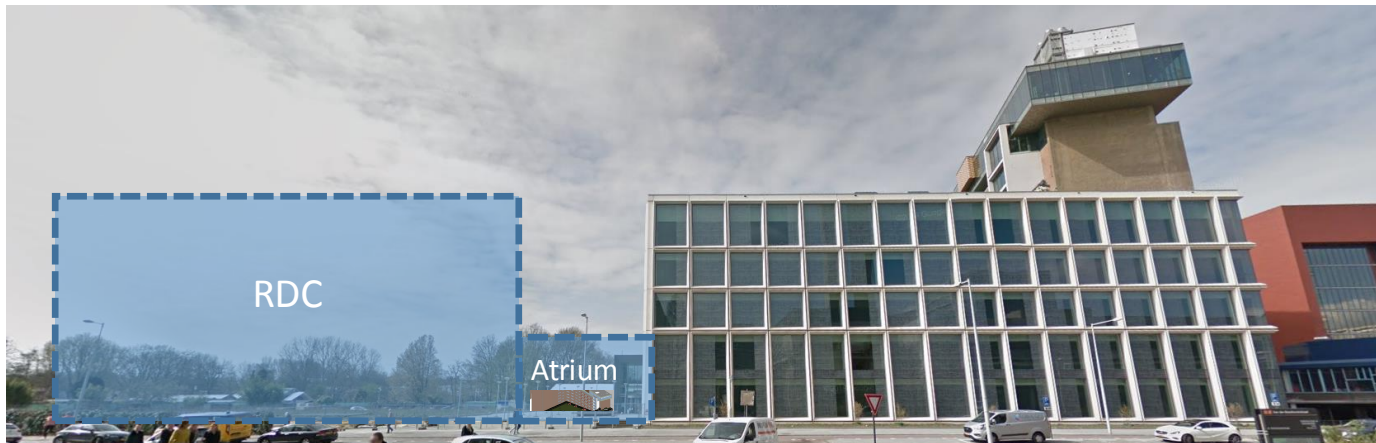
Gelijktijdig met het opstellen van zijn visie op duurzaamheid in de gebouwde omgeving startte VUmc met de ontwikkeling van Research en Diagnostiek Centrum en Imaging Center. Beide gebouwen vormen daarmee de invulling en uitwerking van dit beleid.

Amsterdam UMC hanteerde voor deze gebouwen de BREEAM-methode voor de beoordeling van de duurzaamheid van nieuwbouw. Voor zowel het Imaging Center als het Research en Diagnostiek Centrum gelden een bespoken traject waarin Amsterdam UMC voor het ontwerp de ambitie heeft gerealiseerd om het BREEAM keurmerk "Very Good" te behalen.

Het Research Diagnostiek Centrum en Imaging Center staan op dezelfde kelder. Omdat het kelderdeel van het Research Diagnostiek Centrum gelijktijdig met het Imaging Center wordt gerealiseerd en de opbouw pas op een later moment zal plaatsvinden is gekozen om het (casco) kelder deel mee te certificeren met het oplevercertificaat voor Imaging Center.

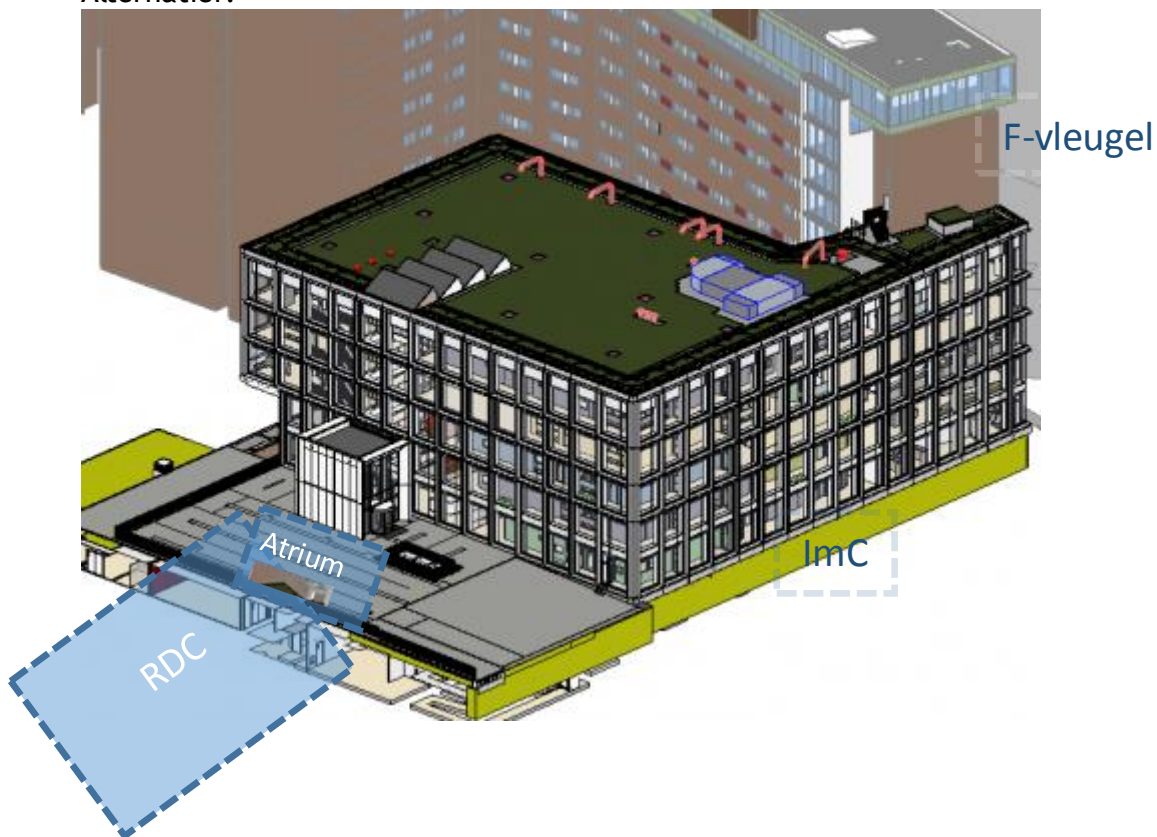
De kantooromgeving van het Imaging Center wordt in de bestaande kantoorvleugel van de kliniek gerealiseerd; de F-vleugel in de tekening. Deze ligt buiten de scope van dit project.





bron:
[google.com/maps/](https://www.google.com/maps/)

Alternatief:



BREEAM als onderdeel van proces:

Imaging Center heeft specifieke functies en processen en wordt onderdeel van een bestaand complex. Te behalen credits zijn zoveel mogelijk al in het ontwerp van gebouw en installaties meegenomen. Daarnaast was een externe BREEAM-deskundige ingehuurd om BREEAM in het ontwerp te borgen en het doorlopen van het gehele BREEAM-traject te verzorgen.

Belangrijk leerpunt is dat de bewijslast voor technische maatregelen eenvoudiger op te stellen is dan bewijslast die geldt voor proces en/of organisatie. Bij een eventueel volgend

project zal de BREEAM certificering dan ook meer gestuurd worden door de opdrachtgever en zal de bewijslast nog consequenter al vanaf de start van het ontwerp worden opgesteld.

Een ander leerpunt is het bespoken traject. ImC was het eerste ziekenhuisgebouw waarvoor een BREEAM-bespoken credit lijst is opgesteld. Bij het opstellen en bespreken van de bewijslast, blijken creditteksten verschillend te interpreteren te zijn en in sommige gevallen onlogisch voor de opdrachtgever. Dit geldt met name voor de bespoken credits, maar ook omdat dit een heel specifiek gebouw is, voor credits uit de BRL. Een voorbeeld: de energieopwekking die buiten het gebouw plaatsvindt, is deels wel onderdeel van de BREEAM-beoordeling, andere centrale voorzieningen in het complex (zoals parkeren) mag niet worden betrokken in de bewijslast.

BREEAM credits in het ontwerp van het Imaging Center:

De duurzaamheidsmaatregelen zijn zodanig geïntegreerd in het ontwerp, dat er voor de BREEAM credits geen apart overzicht van de kosten/baten kan worden gegeven. Mede door de BREEAM-beoordeling is het Imaging Center zo ontworpen dat de gebruikers, zeker ook patiënten, zich zo prettig mogelijk voelen. Er is een haalbaarheidsonderzoek gedaan naar de mogelijkheid van de toepassing van duurzame energietechnieken, er is gekozen voor LED-verlichting en worden de principes van “Bright Sites” (dit is de invulling door Amsterdam UMC van Healing Environment) toegepast.

Andere belangrijke ontwerpmaatregelen zijn:

- slim ontwerp energiesystemen (bijvoorbeeld vrije koeling)
- veel aandacht en maatregelen ter bescherming van de omgeving i.v.m. stralingsveiligheid
- groen/blauw dak
- optopping mogelijk in toekomst, d.w.z. het gebouw is zodanig ontworpen dat in de toekomst extra verdiepingen op het gebouw kunnen worden gezet.

Voorbeelden van maatregelen per categorie:

Management:

- minder milieubelasting tijdens de bouw
- een veilig gebouw voor gebruiker en omgeving
- gebruikershandleiding opgesteld voor de gebouwgebruikers
- intensief overleg met gebruiker en veel informatie voor geïnteresseerden

Gezondheid:

- waar mogelijk zo veel mogelijk daglicht. In specifieke ruimten is dat niet mogelijk.
- aandacht voor uitzicht vanaf de werkplek
- goed verlichte werkplek en buitenruimte, individueel te bedienen verlichting
- prettig binnenklimaat door o.a. afwezigheid vluchtige organische verbindingen, goed thermisch en akoestisch ontwerp, individuele temperatuur bijstelling
- buitenruimte voor gebruikers van het gebouw in de omgeving
- toepassen best practices in laboratoria
- volgen principes “bright sites” VUmc

Energie:

- beperken energiegebruik door centrale opwekking, energiezuinige verlichting, liften, roltrappen en andere apparatuur
- controle van toegepaste maatregelen

Transport:

- uitstekende bereikbaarheid met het openbaar vervoer, vervoersinformatie op een centraal punt, betaald parkeren in de omgeving en mogelijkheid tot opladen elektrische auto's
- apotheek, fietsenwinkel en andere voorzieningen in de directe omgeving
- ontwerp met oog op veiligheid van voetganger en fietser

Water:

- lager waterverbruik door gekozen installaties, lekdetectie en zelfsluitende watertoevoer
- blauw retentiedak, i.c. vertraagde afvoer van regenwater naar oppervlaktewater
- bemeting van watertoevoer
- geen irrigatie in de daktuin

Materialen:

- robuustheid van het gebouw als uitgangspunt van het ontwerp

Afval:

- gescheiden afval tijdens de bouw en op de bouwplaats
- in het gebouw ruimte voor verschillende afvalfracties in het VUmc
- de inrichting is goedgekeurd door de gebruiker

Landschap en ecologie:

- bouw als onderdeel van het bestaande complex in de stad, met sanering van een stukje verontreinigde bodem
- aandacht voor gebruik van het gebouw door planten en dieren in de keuze van de beplanting in de daktuin en het plaatsen van nestkasten
- maken van rillen in de tuin naast het Imaging Center

Vervuiling:

- onderzoek naar het risico op overstroming of wateroverlast
- geen vervuiling van het hemelwater
- geen overlast door licht of geluid naar de omgeving



Gebouw informatie:

- in onderstaande tabel zijn de vierkante meters (GBO) per verdieping per functie weergegeven.
- totaal terrein oppervlak voor Imaging Center inclusief het Atrium bedraagt 0,43 hectare;
- 4.398 m² verkeersruimten;
- 302 m² opslagruimten;
- 16.074 m² BVO

ImC	-2	-1	BG	1e	2e	3e	4e	Totaal	%
Fabriek	379	2.621	99	-	-	1.586	634	5.319	52%
Hot floor	-	-	1.188	1.351	1.488	-	-	4.027	39%
Kantoor / bijeenkomst	-	-	425	283	190	-	55	953	9%
Totaal (m ²)	379	2.621	1.712	1.634	1.678	1.586	689	10.299	100%

Verwacht water en energie verbruik:

- energiegebruik 57 kWh/m² BVO;
- verbruik van fossiele brandstoffen 74 kWh/m² BVO;
- waterverbruik 83,5 m³/persoon/jaar;



Economische en sociale maatregelen:

- Voor Amsterdam UMC zijn bright-sites een belangrijk uitgangspunt bij (ver-)nieuwbouw. Bright-sites is de uitvoering van Amsterdam UMC van het begrip “*healing environment*”. In met name openbare ruimten is door D/Dock de opdracht uitgevoerd bright-site toe te passen in het ontwerp van Imaging Center. Een meer uitgebreide uitleg staat in de bewijslast voor de credit HEA 19: “helende zorgomgeving”.
- Het Imaging Center zelf zal leiden tot efficiëntere bedrijfsvoering omdat patiënten (en personeel) minder afstand hoeven af te leggen.
- In het bouwproces is een verificatieperiode opgenomen. In deze periode worden optimalisaties en commissies beoordeeld die door verschillende partijen zijn voorgesteld, met als doel een beter en goedkoper gebouw te maken.
- Tijdens het ontwerp van het gebouw is de kelder gewijzigd. In plaats van een 2 laagse kelder, krijgt het Imaging Center een 1-laagse kelder die iets groter is dan de oorspronkelijke -1-bouwlaag. Dit scheelt substantieel in de bouwkosten want hoe dieper de kelder hoe duurder in verhouding de bouw omdat de grondwaterstand hoog is. Een 2 keer zo diepe kelder is dan meer dan 2 keer zo duur.

Ontwerp- en bouwteam:

- Architect : Wiegierinck
- Installatie adviseur : Royal HaskoningDHV - installaties
- Constructeur : Royal HaskoningDHV - constructies
- Adviseur Bouwfysica : Peutz
- Adviseur Bouwkosten : Van Breemen
- Adviseur BREEAM (ontwerp) : Royal HaskoningDHV

Het bouwproject werd geleid

De Beeldbouwers V.O.F. door:
 **Ballast Nedam** 