

Less Bricks, More Bytes, Different Behaviour

FHI Gebouw Automatisering
6 oktober 2022
René Bleeker



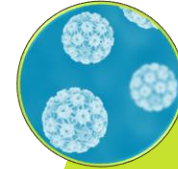
Strategische thema's



Preventie



Zingevende
zinnige zorg



Moleculaire
mechanismen



Wij gaan voor
duurzaam

Duurzaamheid



Datadriven
en AI



Opleiden
professionals
van morgen

Feiten en cijfers

Consulten	416.264
Operatiesessies	29.364
Dagverpleging	28.214
Medewerkers	11.933
Studenten	3.274
Publicaties	3.727
Proefschriften	185
Omzet	€ 1,2 miljard



Strategische programma's



Bricks, Bytes, Behaviour



Besturing en Organisatie



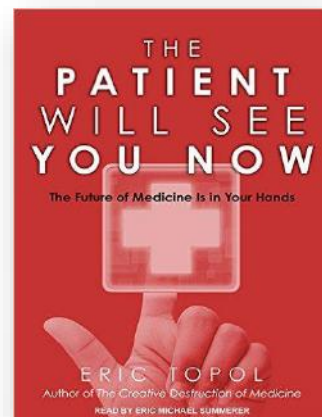
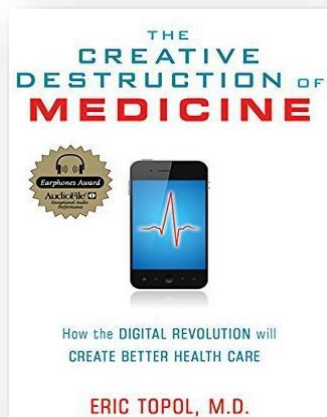
Corona



Less Bricks, more Bytes, different Behaviour



Bricks Bytes & Behaviour



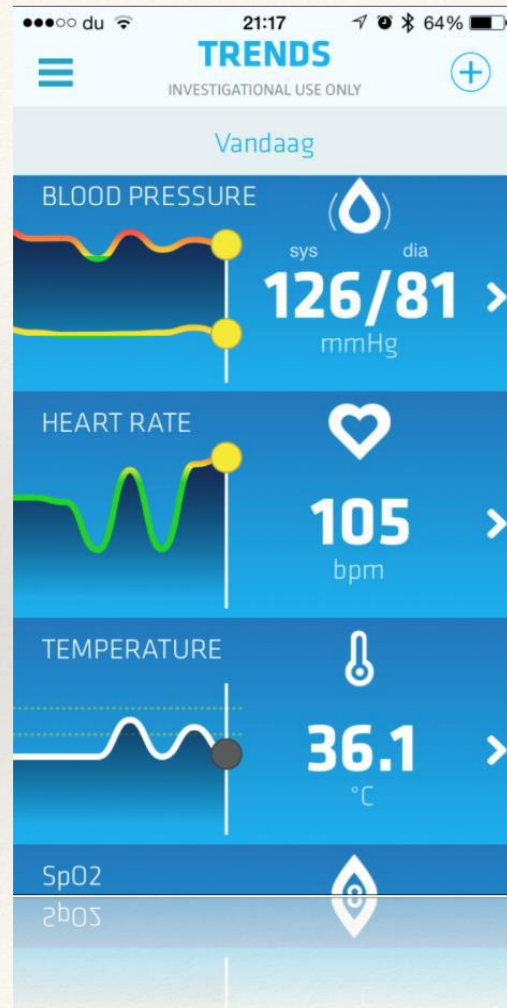
How can we become

~~faster ?~~

~~better ?~~

~~cheaper ?~~

OBSOLETE





BLOEDTESTEN FRAUDE



En manipulatie oplichter met ijs in de aderen. Dat beeld schetst John Carreyrou in zijn deze week verschenen boek *Bad Blood, secrets and lies in a Silicon Valley startup* van Elizabeth Holmes.

Eind 2015 legde Carreyrou in de Wall Street Journal het schokkende bedrog van Holmes en haar bloedtestbedrijf Theranos voor het eerst bloot. Holmes, 30 toen ze in 2006 als drop-out van Stanford University Theranos oprichtte, beweerde dat ze een apparaatje ging uitvinden — letterlijk 'a little black box' met een bloedischerm, Edison genaamd — dat slechts enkele druppels bloed uit de vingertop nodig had om honderden ziekten te detecteren.

Geen angstvallende maalden meer en jaarlijks \$ 200 mrd besparing voor de Amerikaanse gezondheidszorg, was Holmes' wervende boodschap. Ze wist de vooraanstaande Stanford-hoogleraar Channing Robertson te overtuigen om toe te treden tot het bestuur van haar bedrijf. Zijn naam had Holmes nodig om

in enkele maanden de eerste \$ 6 mln binnen te halen bij investeerders.

Holmes had 'Edison' bedacht na drie jaar studeren aan Stanford University, waarvan één jaar gericht schoude. Volgens hoogleraar Robertson was Holmes als een Mozart, een Newton, een Einstein.

Het was ook knap hoe ze vervolgens in tien jaar \$ 900 mln aan investeringen ophaalde. De cfo die haar na drie jaar al betichtte van misleiding van de mensen die geld in Theranos staken, ontloog ze staande de vergadering. Hij was geen teamspeler, zei ze. De waardering van Theranos kloms stug door en piekte rond 2015 op \$ 9 mrd. Holmes was de helft waard.

Ze had vanaf de start een zeer ervaren dagelijks bestuur — dat ze soms binnen een jaar weer geheel verving — en haalde later grote namen zoals de oud-ministers Henry Kissinger en George Shultz binnen. Handig omdat die niets van de medische wetenschap wisten, maar wel de toezichthouder FDA uit Washington op afstand konden helpen houden.

Holmes bracht de rond 2008 eindelijk voltooide eerste versie van Edison niet op de markt. Ze gebruikte die alleen intern. Zolang de data maar klopten, zou de FDA zich koest houden.

Met data wist Holmes wel raad. Als ze haar vinding aan een groot farmaceutisch bedrijf toonde, schuwde ze niet er neppuistlagen uit te toveren. Later bleek dat de Edison op zijn best maar tien tot twaalf ziekten detecteerde. De rest ontzocht Theranos via conventionele machines.

Rond 2013 begon Holmes 20 op te

Pathologische leugenaar Holmes ging over lijken

De oprichter van bloedtestbedrijf Theranos verdient een standbeeld, midden in Silicon Valley. "The Mother of Fake Start-up News", moet er op het koperen plaatje staan. Een moeder met ijs in haar aderen

Door Klaas Broekhuizen

Priemende blauwe ogen en een diepe bariton. Plus manipulatie, bedrog en gelobby

vallen, dat ze op de ene na de andere tijdschriftcover verscheen en overal interviews en TED-talks gaf. De tech-wereld lag aan haar voeten. Maar eind 2015 kwam het bedrog uit.

Carreyrou, die na een tip van de medisch onderlegde blogger Adam Clapper in februari 2015 aan zijn zoektocht van negen maanden begon, beschrijft Holmes als een pathologische leugenaar. Toenmalig vicepresident Joe Biden kreeg bijvoorbeeld een volkomen 'fake' laboratorium te zien, waar de verf nog niet was en de modern ogende apparatuur voor even werd ingelogen uit Californië.

Biden was zeer onder de indruk van 'de lab van de toekomst'. Een vergelijkbare truc haalde ze al veel eerder uit bij het bezoeken van een toezichthouder. Wat Holmes aan wetenschappelijke kennis ontbeerde, vulde ze ruimschoots aan met

charisma — 'priemende blauwe ogen en een diepe bariton' — manipulatie, bedrog en een voortdurende lobby in Washington.

Holmes verzegde bijvoorbeeld altijd dat haar bijna twintig jaar oudere president en chief operating officer Ramesh "Sunny" Bahwani al lang haar levenspartner was — en zeer dominant de dagelijkse leiding had bij Theranos. Niet al haar voorbeeld Steve Jobs van Apple kleeftde ze zich altijd in een zwarte coltrui. Dat was het zowelste meesterlijke manipulatiedetail. Steve Jobs was immers God in Silicon Valley.

Haar reactie op de zelfmoord van de door haar gedergerede en genegerde wetenschapper Ian Gibbons — nagenoeg nihil — brengt schrijver Carreyrou toe de conclusie dat er bij de uitgekoekte Holmes ijs door de aderen stroomt.

Holmes Schikken en nog eens schikken

Elizabeth Holmes is het afgelopen jaar druk geweest met het sluiten van overeenkomsten om rechtszaken wegens haar bedrog te voorkomen.

Met diverse partijen heeft ze voor tientallen miljoenen dollars zaken geschild. Beurswaakhoud SEC, het ministerie van justitie en de FBI zaten haar op de huid, en niet te vergeten haar partners en aandeelhouders. In maart van dit jaar sloot Holmes een overeenkomst met de SEC, die haar onder andere tien jaar verbiedt een leidende functie te bekleeden in een beursgenoteerd bedrijf. De boete bedroeg een half miljoen. Daarmee is de kous niet af. Er volgt vrijwel zeker nog een strafrechtelijke zaak.

met een serieuze gevangenisstraf als mogelijkheid. Want het gaat hier niet om soft- of hardware, het gaat om miljoenen mensenlevens die moedwillig in de waagschaal zijn gesteld. Wie niet van lezen houdt; de film is in voorbereiding, met de goed gekleurende Jennifer Lawrence in de hoofdrol.

Bad Blood: Secrets and Lies in a Silicon Valley Startup. John Carreyrou | Alfred A. Knopf, New York, 2018

Elizabeth Holmes, altijd in Steve Jobs-coltrui, toen haar ster nog rijkende was. ILLUSTRATIE: ARCHIEP

Ook jagers artsen en patiënten was ze nietsontziend. De uitslagen van Theranos' bloedtests klopten niet. Een van de oorzaken was dat de druppels bloed werden verdund met een substantie waar kalium en natrium in zat, anders was er niet genoeg materiaal om te onderzoeken.

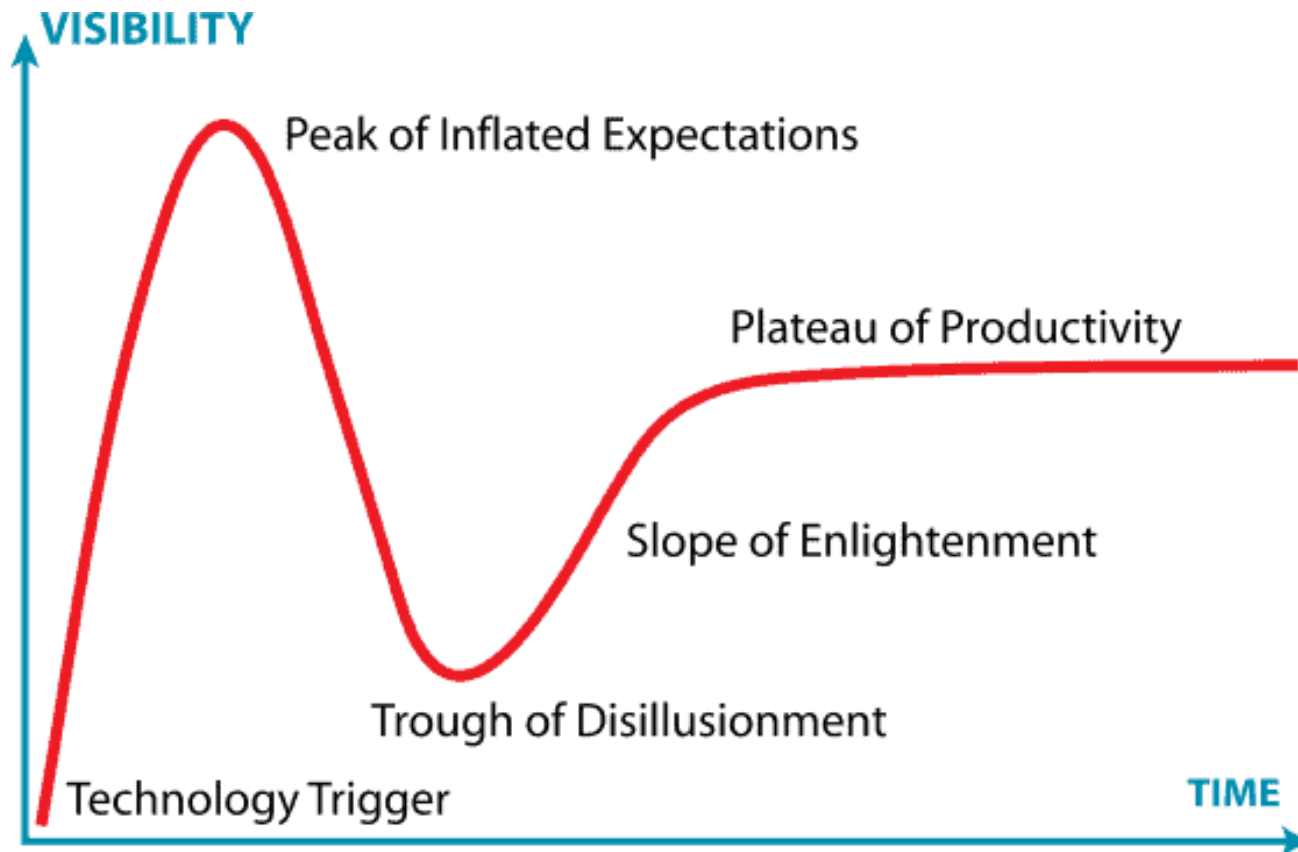
Deze praktijk leverde wonderlijke resultaten op. Te veel lithium is bijvoorbeeld zeer bedrieglijk voor het hart. Er werden ook veel fouten geconstateerd bij de bepaling van de dikte van het bloed. Artsen die op basis hiervan de medicatie aanpasten, brachten hun patiënten in groot gevaar.


Wie Theranos en zijn prestaties ter discussie stelde, kreeg een legerette agressieve advocaten op zijn dak. Dat medelde zich uiteraard ook bij Carreyrou's werkgever, de Wall Street Journal.

Holmes kaart de zaak uiteindelijk zelf aan bij de uitgever van de krant, Rupert Murdoch. Ze प्राप्त bij hem \$ 125 mln los voor Theranos, maar hoopt ook dat hij een stekje voor het verhaal gaat steken. Murdoch houdt zich ondanks, of juist dankzij, zijn eigen forse investering echter afzijdig.

Klaas Broekhuizen is correspondent van het FD in Silicon Valley





 平安好医生

中国平安集团旗下
股票代码 01633.HK



平安医保 正品低价

 购药流程

- 1. 选择所需药品
- 2. 扫码支付
- 3. 取药



平安好医生
平安好医生

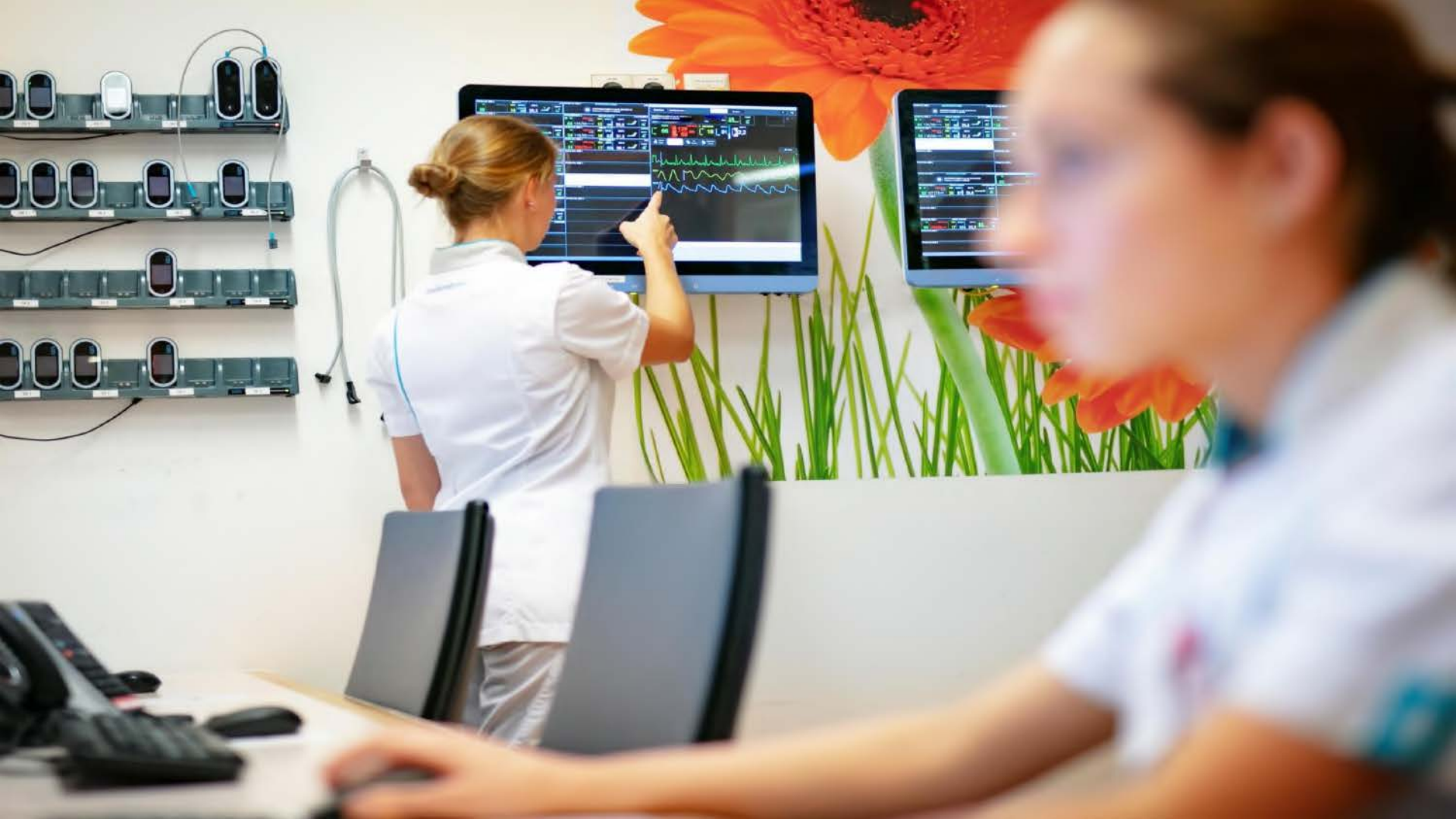
北京平安好医生 4008400101-1

取物口
PUSH

一分钟诊所



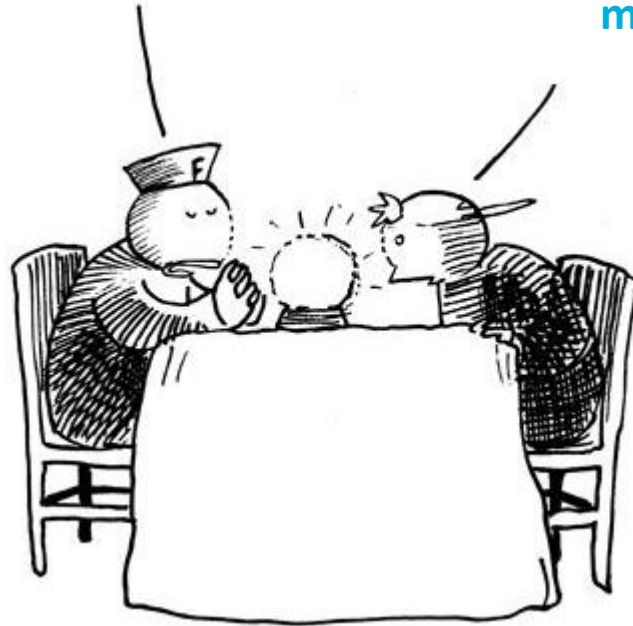






Alles wordt anders...

maar wanneer?



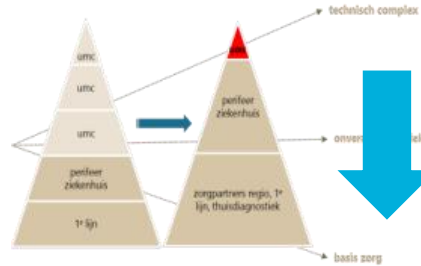
RGVT

Businesscase 2030

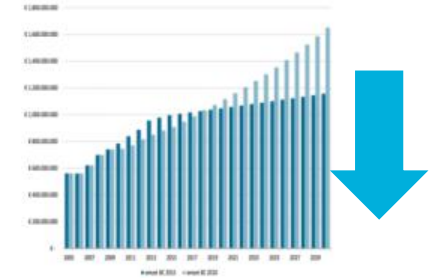
Demografie en incidentie



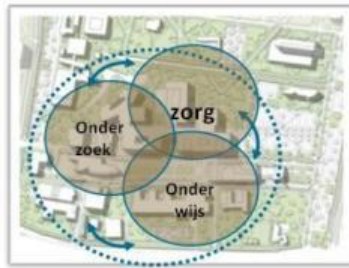
Inrichting van de zorg



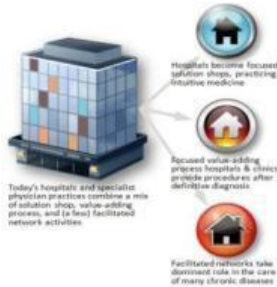
Economie



Ontwikkeling van medisch onderzoek



Ontwikkeling van onderwijs



Technologie, revolutie en innovatie



“Less bricks, more bytes, different behaviour”



Andere manieren van werken

Meer gebruik van technologie

Minder gebouwen



- *Reductie aantal algemene bedden*
- *Reductie polikliniek capaciteiten*
- *Reductie oppervlakte stafhuisvesting: RWO*
- *Reductie laboratoria*
- *Efficiënter gebruik faciliteiten zoals operatiekamers*

-
- *100.000 m2 reductie , gelijkblijvende productie*

van 480.000 m2 naar 380.000m2

“Less bricks, more bytes, different behaviour”



Andere manieren van werken

Meer gebruik van technologie

Reductie vloeroppervlak



- *Reductie aantal algemene bedden*
- *Reductie polikliniek capaciteiten*
- *Reductie oppervlakte stafhuisvesting: RWO*
- *Reductie laboratoria*
- *Efficiënter gebruik faciliteiten zoals operatiekamers*

-
- ***100.000 m2 reductie , gelijkblijvende productie***

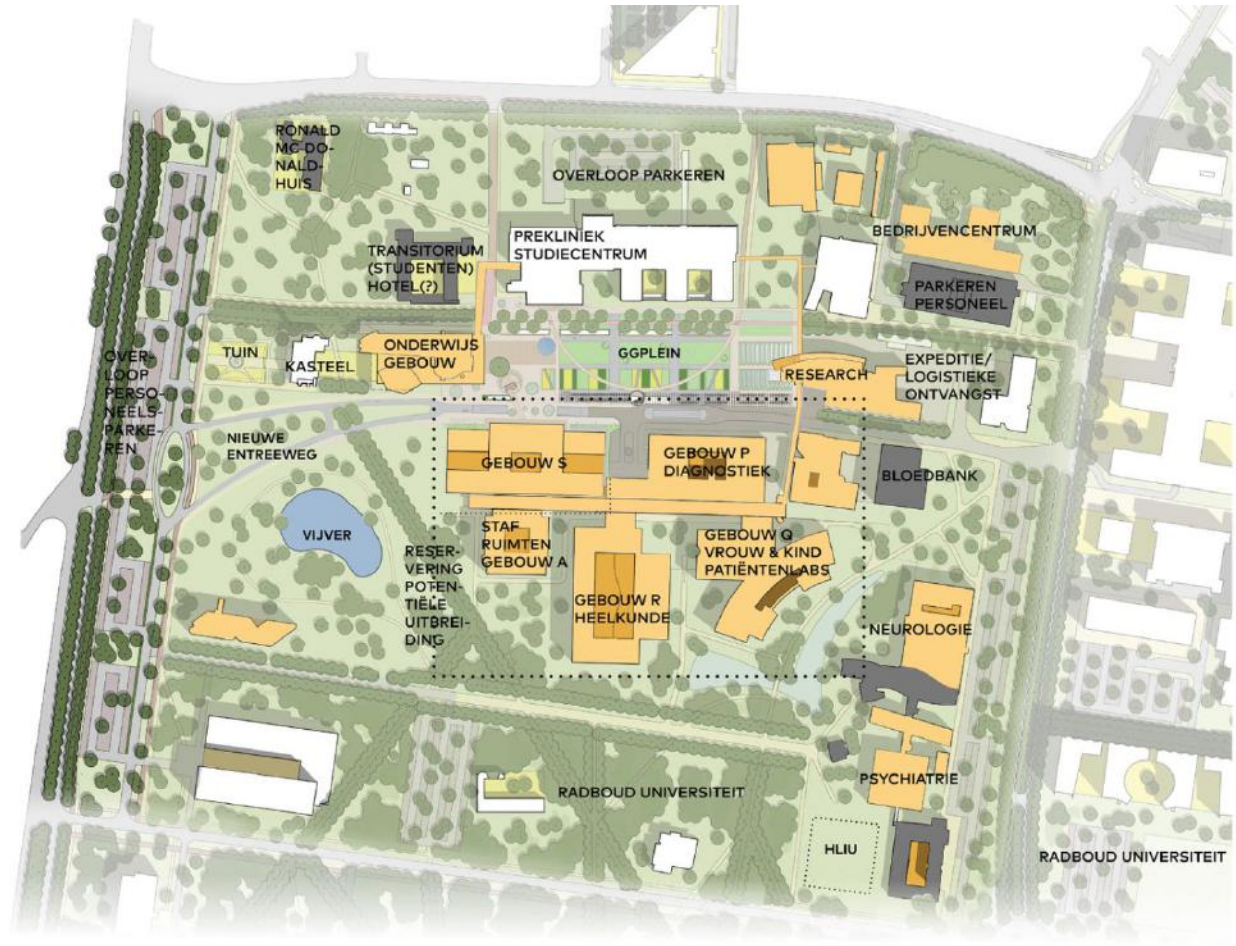
van 480.000 m2 naar 380.000m2

Masterplan 3.0

"Compact and integrated"

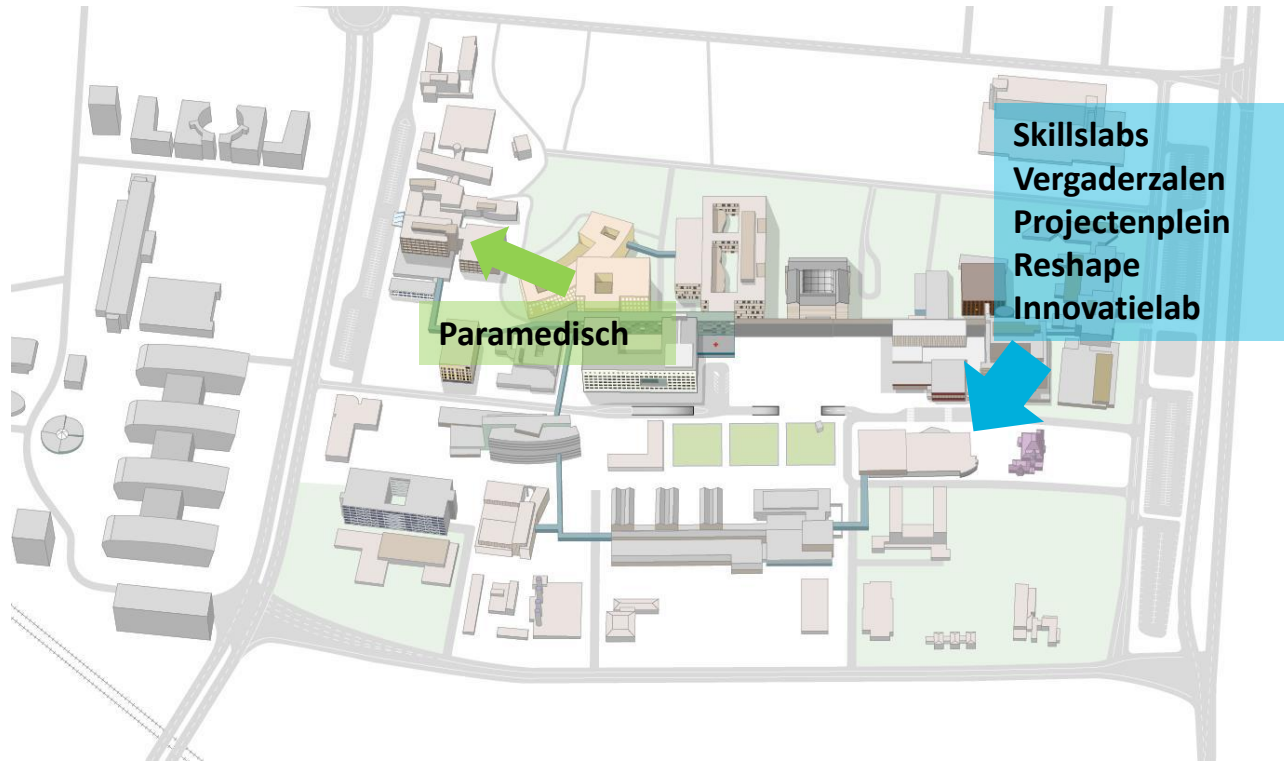
Overzicht

- OPSTALLEN RADBOUDUMC
- OPSTALLEN DERDEN
- OPSTALLEN RADBOUD UNIVERSITEIT
- TERREIN EN GROENINRICHTING
- WEGEN



Stap 1: onderwijs

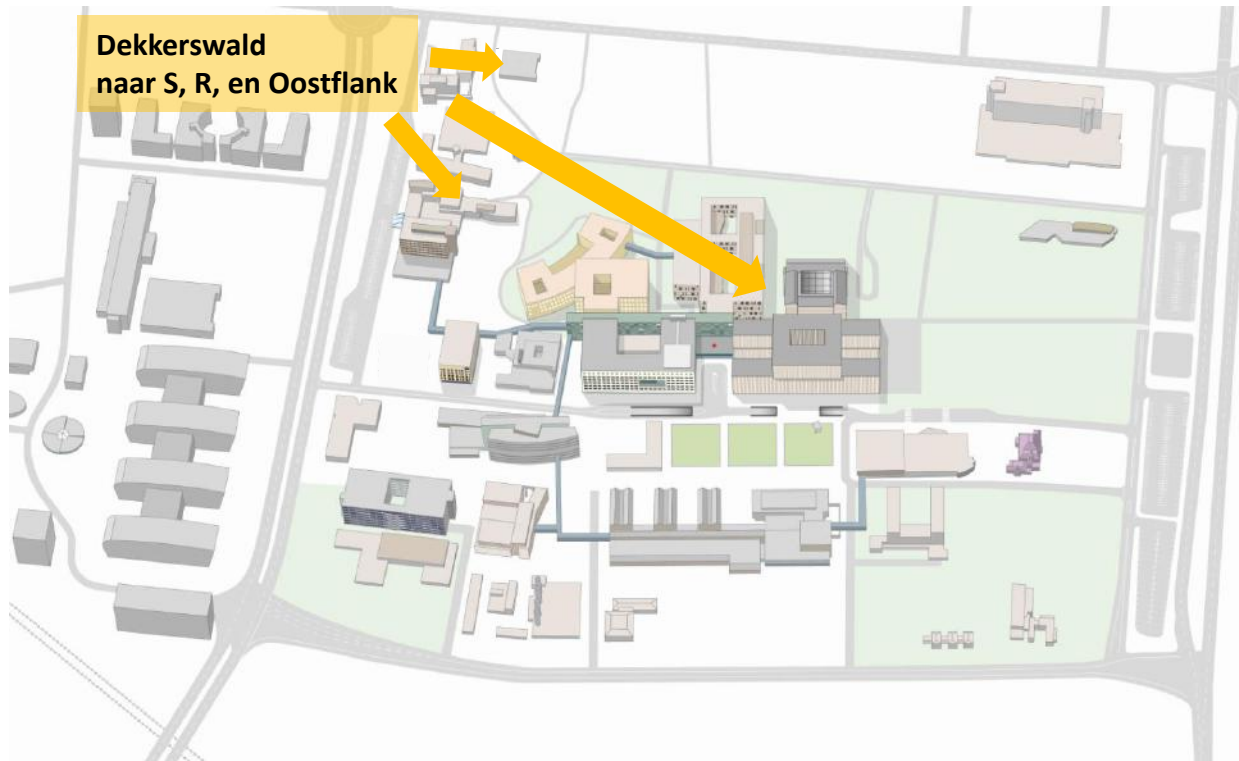
2018 – 2019 – 2020 – 2021 – 2022 – 2023 – 2024 – 2025 – 2026





Stap 2A: sluiting Dekkerswald, TB-HLIU, Revalidatie

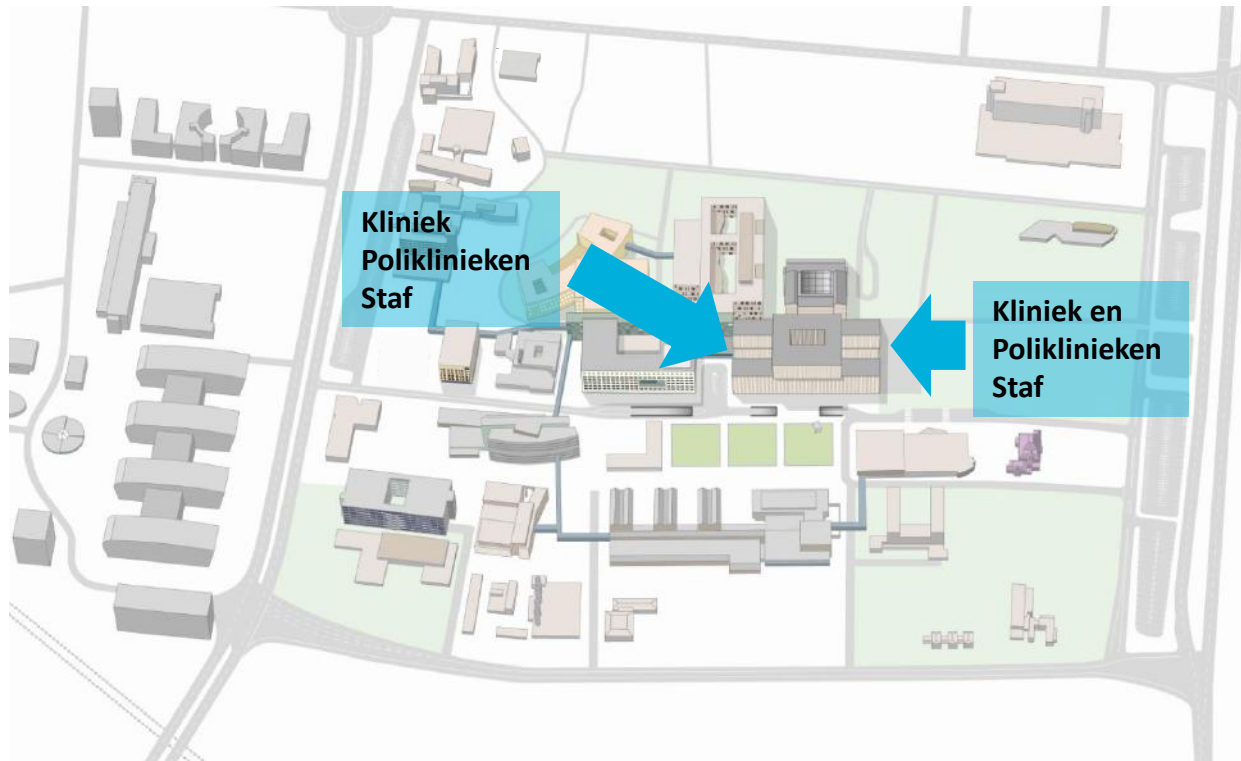
2018 – 2019 – 2020 – 2021 – 2022 – 2023 – 2024 – 2025 – 2026





Stap 2B: Hoofdgebouw

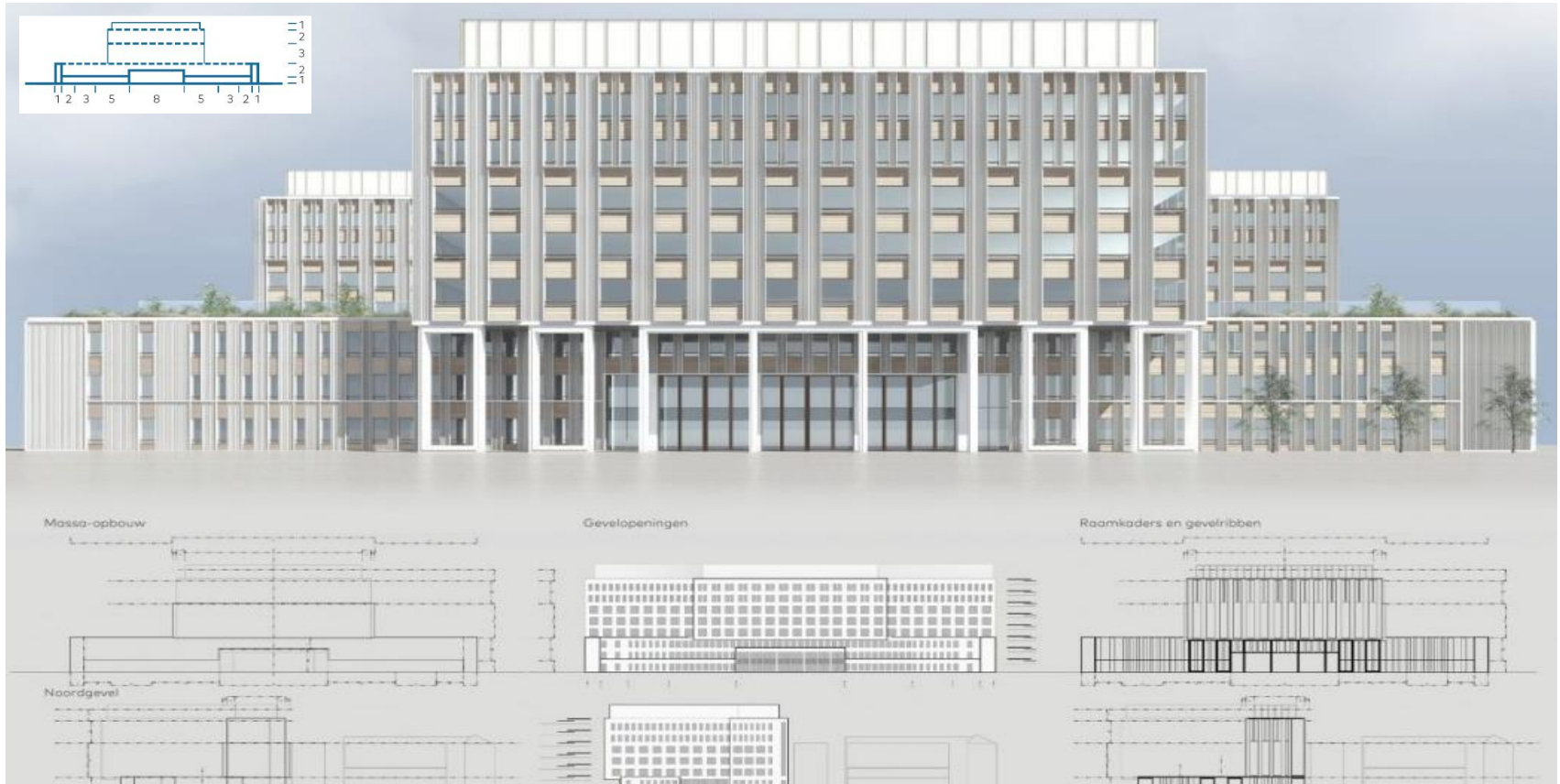
2018 – 2019 – 2020 – 2021 – 2022 – 2023 – 2024 – 2025 – 2026



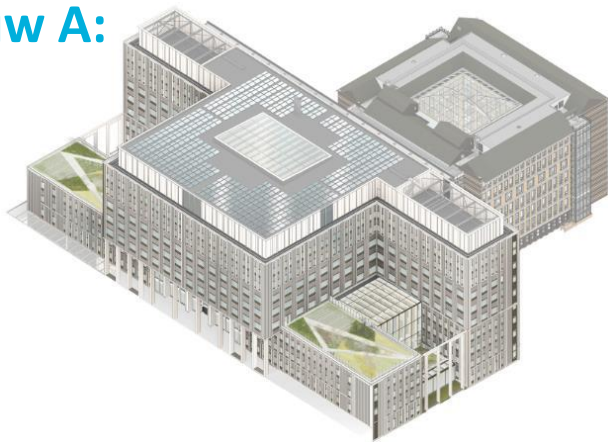


Eigen: de Bossche School





Gebouw A:



tuin

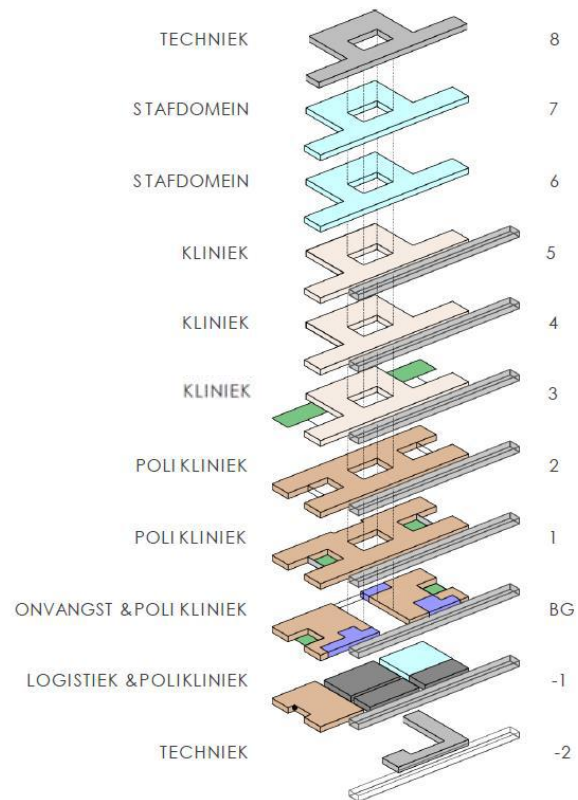
poli-plein S2

doorgang bouwdeel 5 & Centraal Atrium

poli-plein S1











tuin

STRUCTUURBOUW PER LAAG

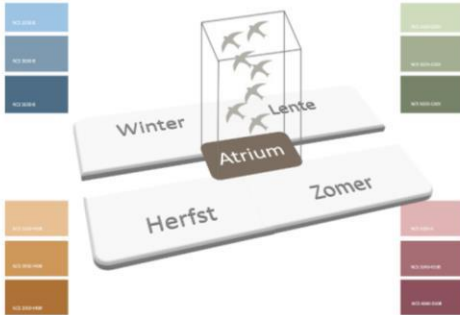


Main building Radboudumc

Interior design Senses & Science

	Atrium	
		7e
		6e
		5e
		4e
		3e
		2e
		1e
		BG
		-1

Vertical orientation: landscape as theme, connecting birds



Horizontal orientation: colors of the seasons



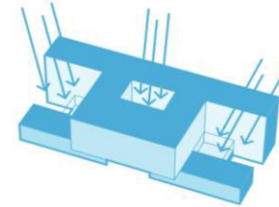
Human scale and connection to nature: 'Biophilic design'*

* Biophilic design is a concept used within architecture to increase the connection of the users with the natural environment through the use of direct nature, indirect nature and space and environmental conditions.

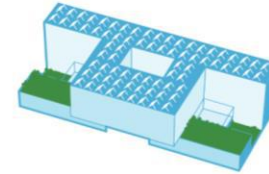
Main building Radboudumc

Sustainability

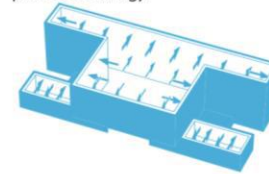
FIRST BREEAM HOSPITAL IN NL, MOST SUSTAINABLE HOSPITAL IN EU



A lot of light comes in through recessed facades and the patio in the middle.



Sustainable Energy generation with approximately 700 m² of solar panels. Rooftop gardens are home to birds, bees and various plants to promote ecology.



Construction is material-saving thanks to thin floor fields, cast-in MEP. Triple glazed facades and low-maintenance facade finishes. High Rc values outer shell and energy-efficient installations.

Radboudumc

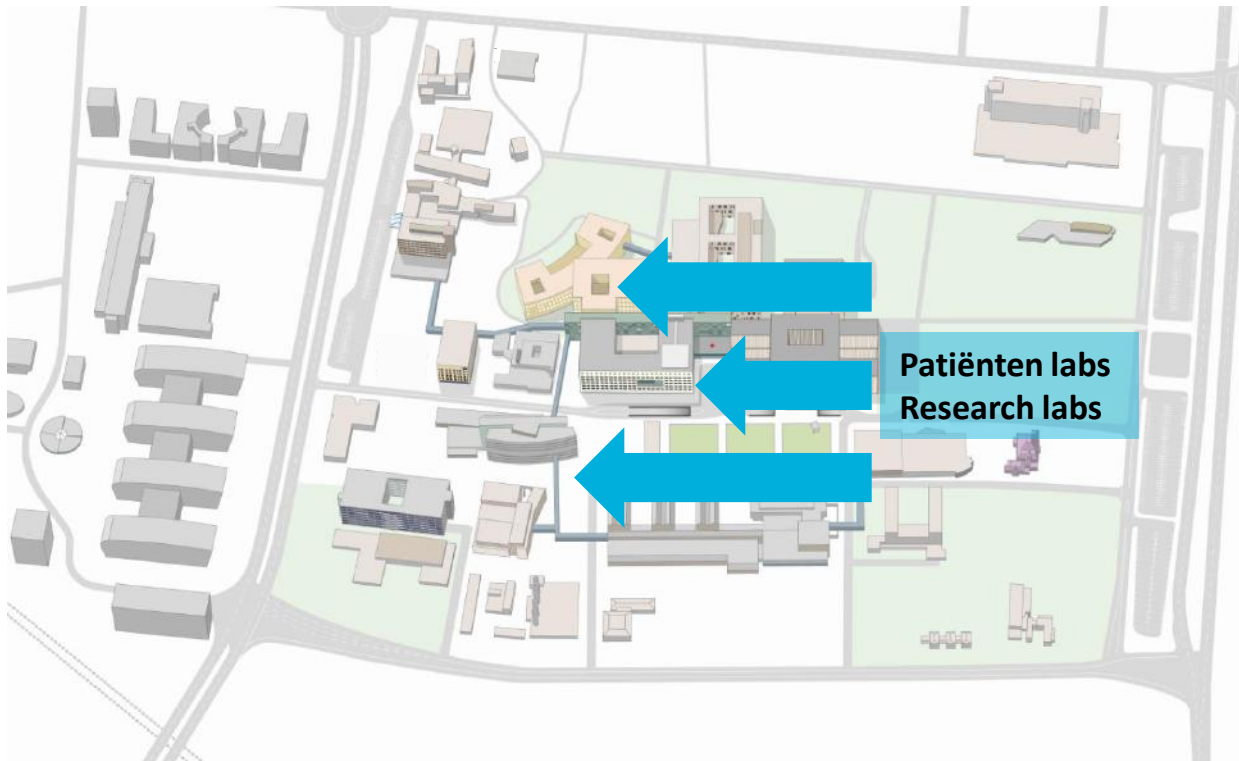


HOOFDINGANG

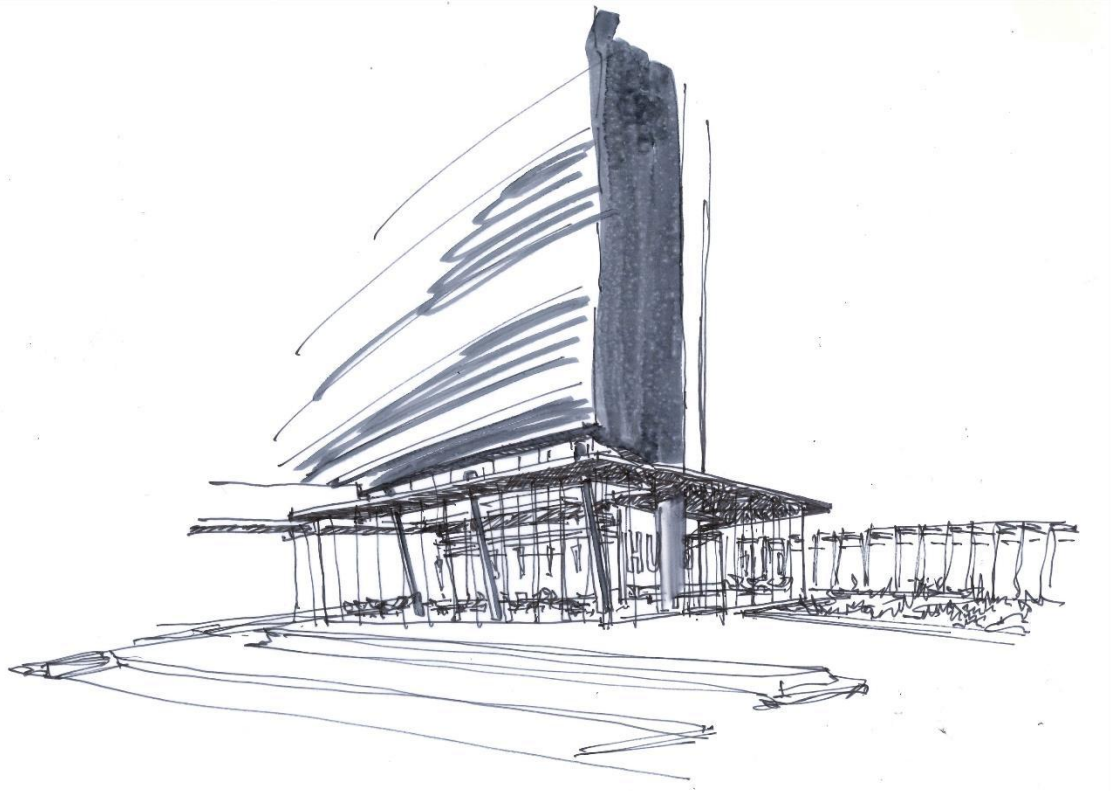


Step 3: Research laboratoria, patiënten laboratoria

2018 – 2019 – 2020 – 2021 – 2022 – 2023 – 2024 – 2025 – 2026

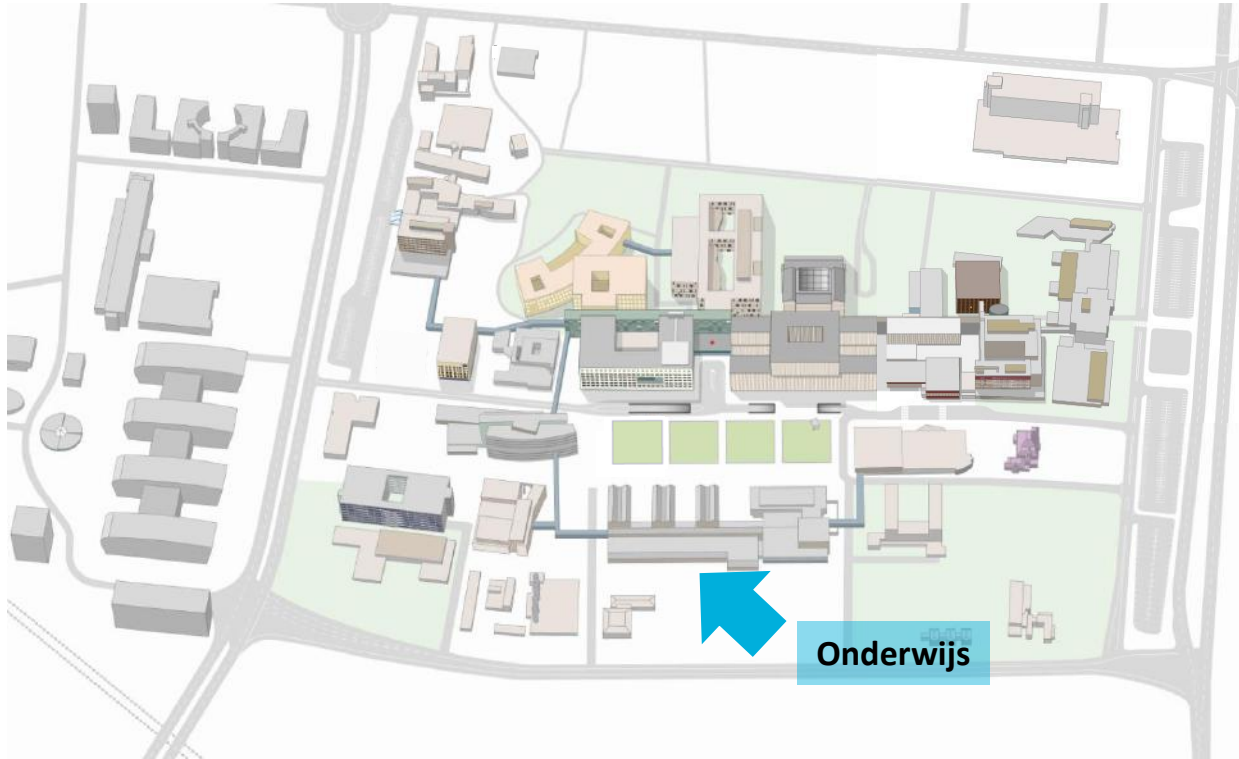


Researchtoren: renovatie



Stap 4: Sloop en Medische Faculteit

2018 – 2019 – 2020 – 2021 – 2022 – 2023 – 2024 – 2025 – 2026



Reductie 100.000 m²

2018 – 2019 – 2020 – 2021 – 2022 – 2023 – 2024 – 2025 – 2026







“Less bricks, more bytes, **different behaviour**”



Andere manieren van werken

Meer gebruik van technologie

Reductie vloeroppervlak



- *Reductie aantal algemene bedden*
- *Reductie polikliniek capaciteiten*
- ***Reductie oppervlakte stafhuisvesting: RWO***
- *Reductie laboratoria*
- *Efficiënter gebruik faciliteiten zoals operatiekamers*

-
- *100.000 m2 reductie , gelijkblijvende productie van 480.000 m2 naar 380.000m2*



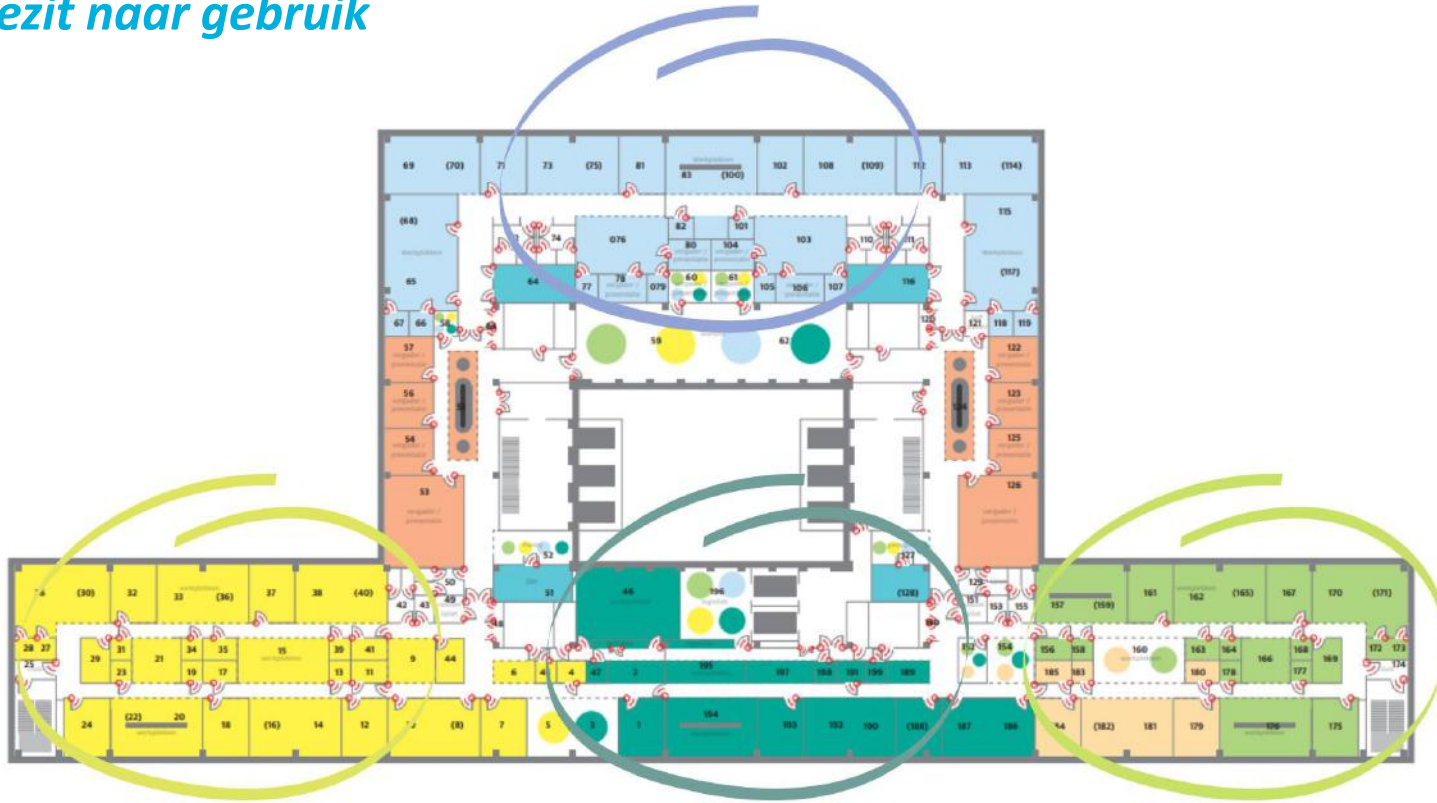
Stacks of papers and documents on the desk.

JED
NEW ELECTRONIC DEVICE
HYPERNOISE

Dr. J. Bruhn # 1171
11406
incl. zw. netstroom
alleen aan mij persoonlijk terug
CE
Epp

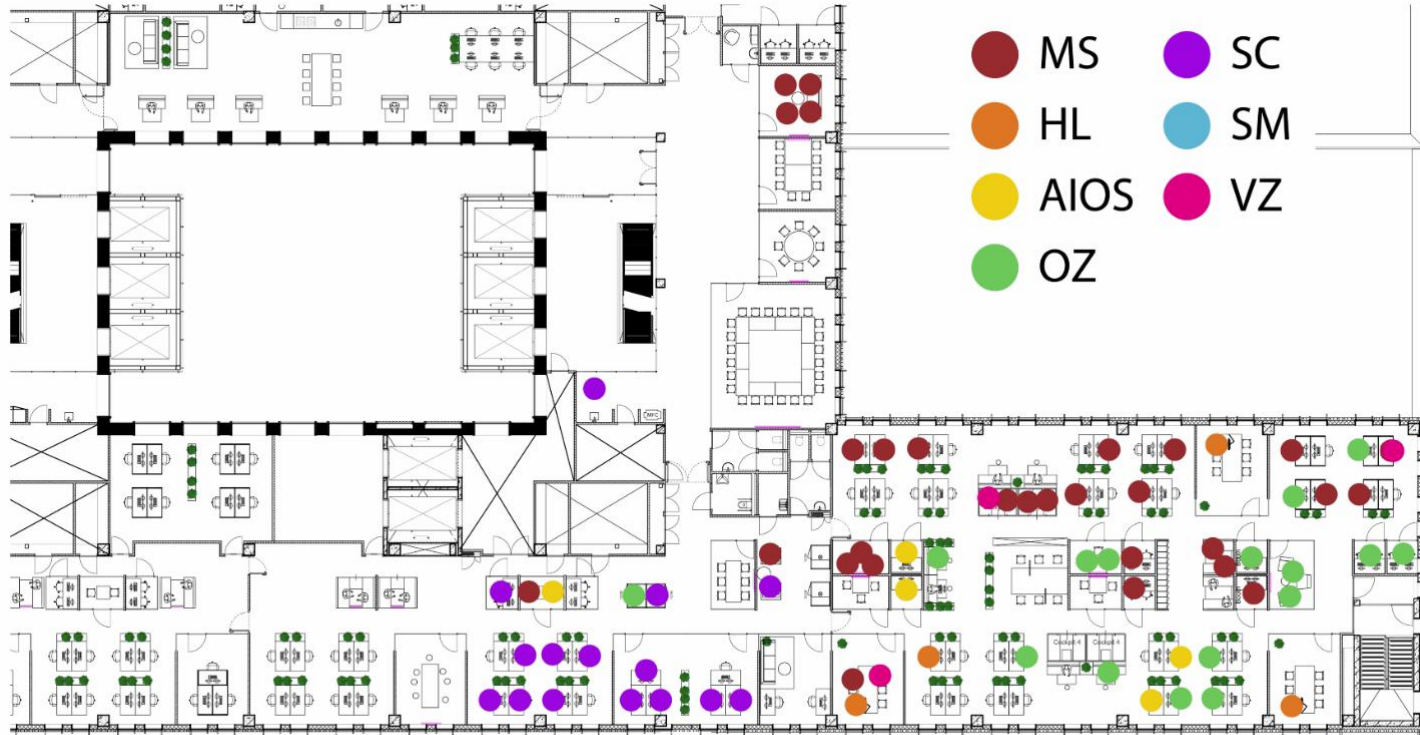
Radboud Werk Omgeving

Van bezit naar gebruik



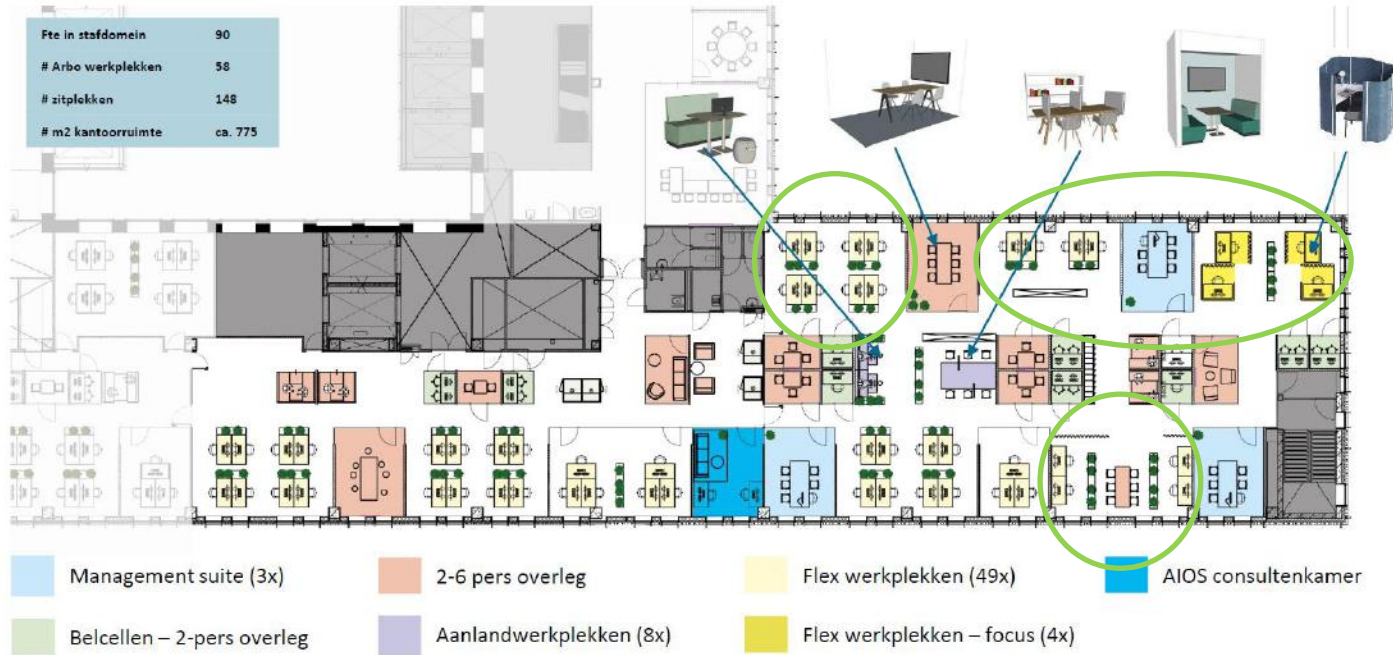


Simulatie: een dag bij AIG



15.00 - 16.00

Verfijning inrichting - AIG





“Less bricks, more bytes, **different behaviour**”



Andere manieren van werken

Meer gebruik van technologie

Van bezit naar gebruik

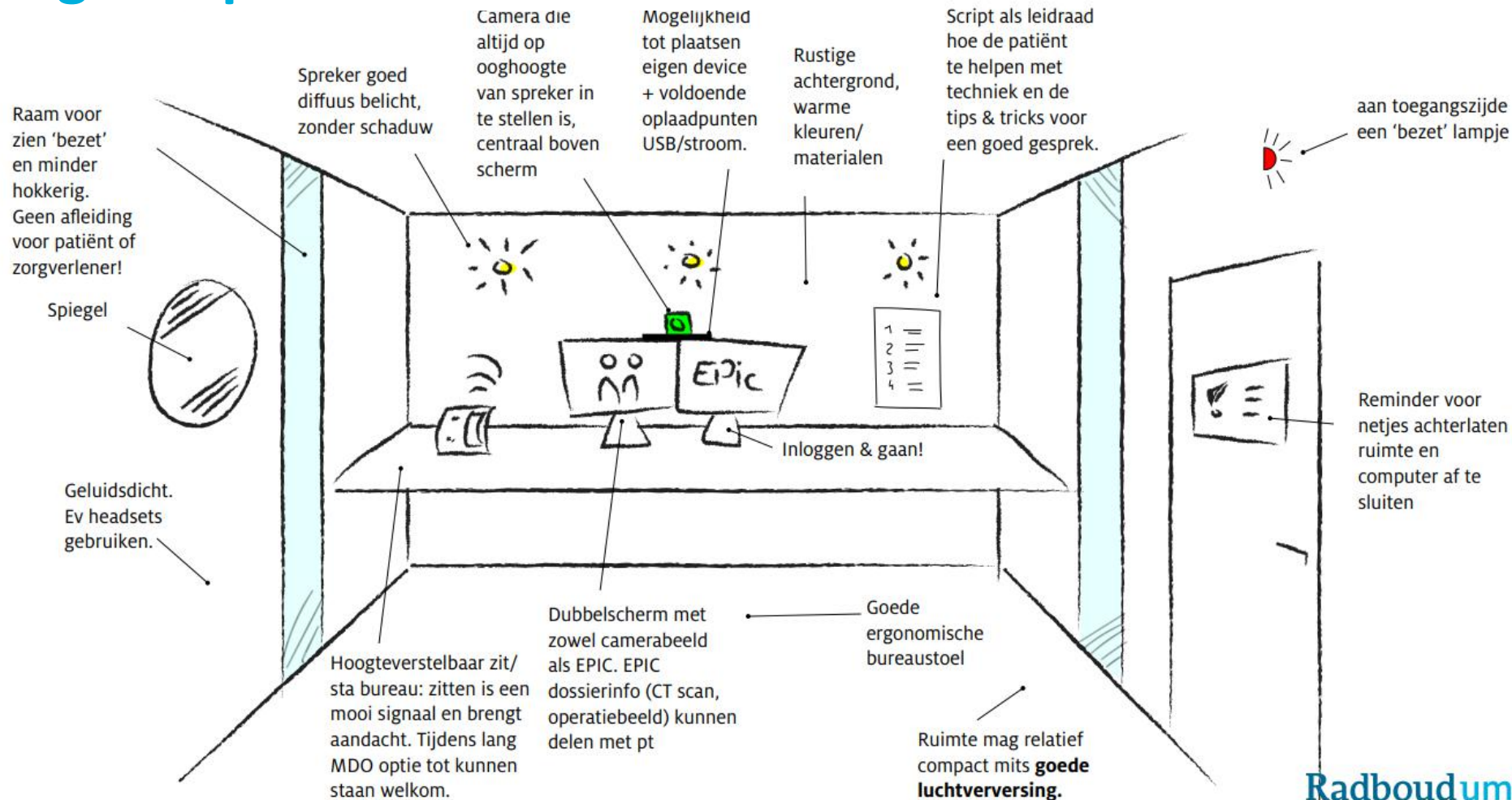


- *Reductie aantal algemene bedden*
- ***Reductie polikliniek capaciteiten***
- *Reductie oppervlakte stafhuisvesting: RWO*
- *Reductie laboratoria*
- *Efficiënter gebruik faciliteiten zoals operatiekamers*

-
- *100.000 m2 reductie , gelijkblijvende productie
van 480.000 m2 naar 380.000m2*

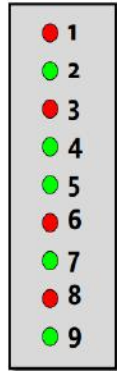


Digitale polikliniek



Het **kunnen reserveren** van een ruimte in EPIC is (tenzij grote overcapaciteit) essentieel want je kan als zorgverlener niet misgrijpen.

> Kun je het (beeld)bellens vooraf inplannen? Is het te bundelen in een blok?



● 1	Dr. A. gynaecologie	Dr. B. gynaecologie	Dr. C. orthopedie	
● 2				
● 3		Dr. A. -siologe		
● 4				
● 5				
● 6	Dr. A. heeltande			
● 7				
● 8		Dr. A. -heeltande		
● 9				

Beschikbaarheid Belboxen

Zorgverlener	Kamer	Uitloop (min.)
M.C. Baas	9	op tijd
J.M.M. Booij Liewes-Thelosen	13	op tijd
C.C. van Bunderen	1	op tijd
S. Middeldorp	1	op tijd
L. Sondermeijer	15	op tijd



“Less bricks, **more bytes**, different behaviour”



Andere manieren van werken

Meer gebruik van technologie

Reductie vloeroppervlak



- *Reductie aantal algemene bedden*
- *Reductie polikliniek capaciteiten*
- *Reductie oppervlakte stafhuisvesting: RWO*
- *Reductie laboratoria*
- *Efficiënter gebruik faciliteiten zoals operatiekamers*

-
- *100.000 m2 reductie , gelijkblijvende productie van 480.000 m2 naar 380.000m2*

Slimme patiëntenkamer







Sensoren en AI



N-501

Martin Keown



In bed

13 mins

N-503

Thierry Henry



Patient left bed

3 mins

N-504

Robert Pires



Nurse in room

15 mins

N-507

Marlene Jaylon



In bed

12 mins

Slimme patiëntenkamer: valpreventie en meer

Neurology / N-503

Alexander M. Grayapoulis
DOB 2/5/1982 LOS 3 days Group Surgical
Nurse Casey H. Gender Male Flags Fall, Wander

>> Transfer ✓ Discharge II Standby

Notifications

- N-503: Turn patient soon**
To prevent bed sores, turn patient soon. Next recommended pose is Right.
- Transport delayed
- Cleaning required

Timeline

- Just now Nurse left.
- 12:15 Round began.
- 11:26 Nurse arrived.
- 11:16 Call recieved.
- 09:36 Patient arrived.
- 09:02 A.B. admitted.

Live View

Date ▾

11:52 pm 3/8 Live Feedback

Occupants

- Patient
- Nurse (2)
- Doctor
- EVS (2)
- Visitor

Assets

- Bed
- Recliner
- Chair (2)
- IV Pump

Mobility

Status: In Bed

Active 32m
In bed 8 hr

Day	In Bed	Active
Su	Low	Low
Mo	Low	Low
Tu	Low	Low
We	Low	Low
Th	High	High
Fr	High	High
Sa	Low	Low

Rounding

Started 2 min ago Prev 1h 32m Avg 12m

Room 7

Contact Heatmap



Smart Hospital



Digitale deurbordjes

Patiënt informatie
Infectie informatie
Niet storen (medische handelingen)



Zorgtelefoon

Alarmering
EPIC/Rover
Onderling bellen
Aanvullende apps



Track en Trace

Medical devices (bijv pompen)
Personen

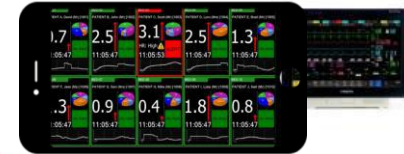
PIE Tablet

Patiënt entertainment
Hulp oproepen
Aansturen domotica kamer



Alarmering

Medische alarmen
Verpleeg oproep
Hulp oproepen
Brand-alarm
Naar juiste medewerkers



iqmessenger







Less Bricks, more Bytes, different Behaviour

