



Ziekenhuis Rijnstate

BIM & duurzaamheid

Willem-Jan Hanegraaf

Programmamanager vernieuwbouwprogramma | Hoofd Bouwbureau



Rijnstate



Agenda

- Korte introductie
- Rijnstate ambitie
- Vernieuwbouwprogramma
- Toepassing van nieuwe samenwerkingsvormen en BIM





Rijnstate Arnhem



Rijnstate Arnhem Zuid



Rijnstate



Rijnstate Hospital Zevenaar



Rijnstate Velp



Rijnstate

Rijnstate in Numbers

- Adherentiegebied van 460.000 inwoners
- 955 bedden
- 29 specialismen
- 30 IC – MC bedden
- 20 OK's
- 5.000 medewerkers
- 500.000 poli bezoeken
- 40.000 klinische opnames
- 250.000 Radiologie procedures



Een sterk veranderende omgeving



Learning by
Doing



BIM & nieuwe vormen van samenwerking

**Streamer / Vernieuwbouw
Verpleegvleugel Zevenaar**



Integraal projectmanagement

Stakeholder participatie

Veranderende rolverdeling
OG / ON



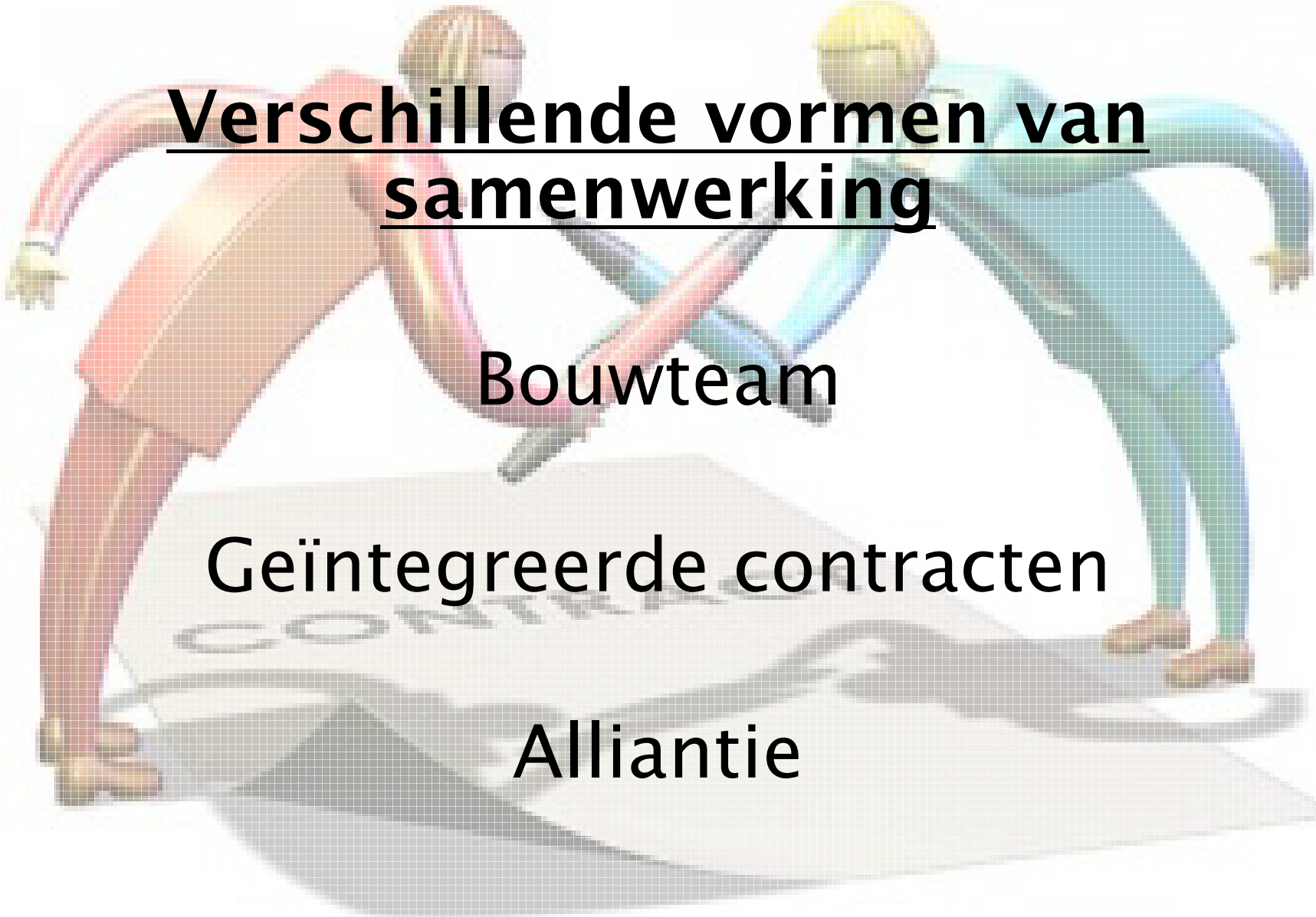
Ambitie:

Meer draagvlak binnen
eigen organisatie

Betere oplossingen (TCO)

Betere samenwerking

Hergebruik van informatie



Verschillende vormen van samenwerking

Bouwteam

Geïntegreerde contracten

Alliantie

Toepassing BIM en Briefbuilder

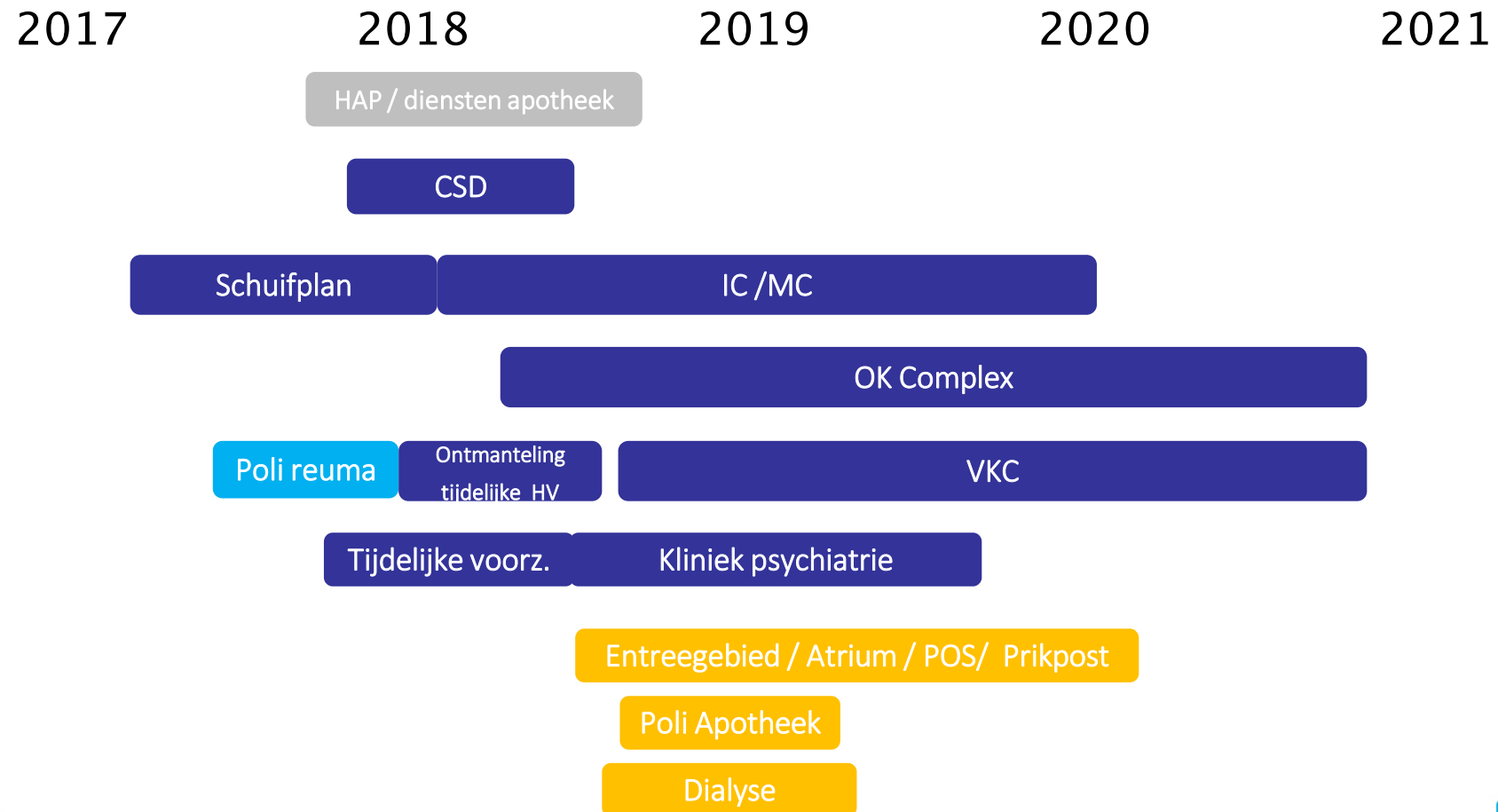


**Van een pilotproject in 2013
naar beleid in 2017**

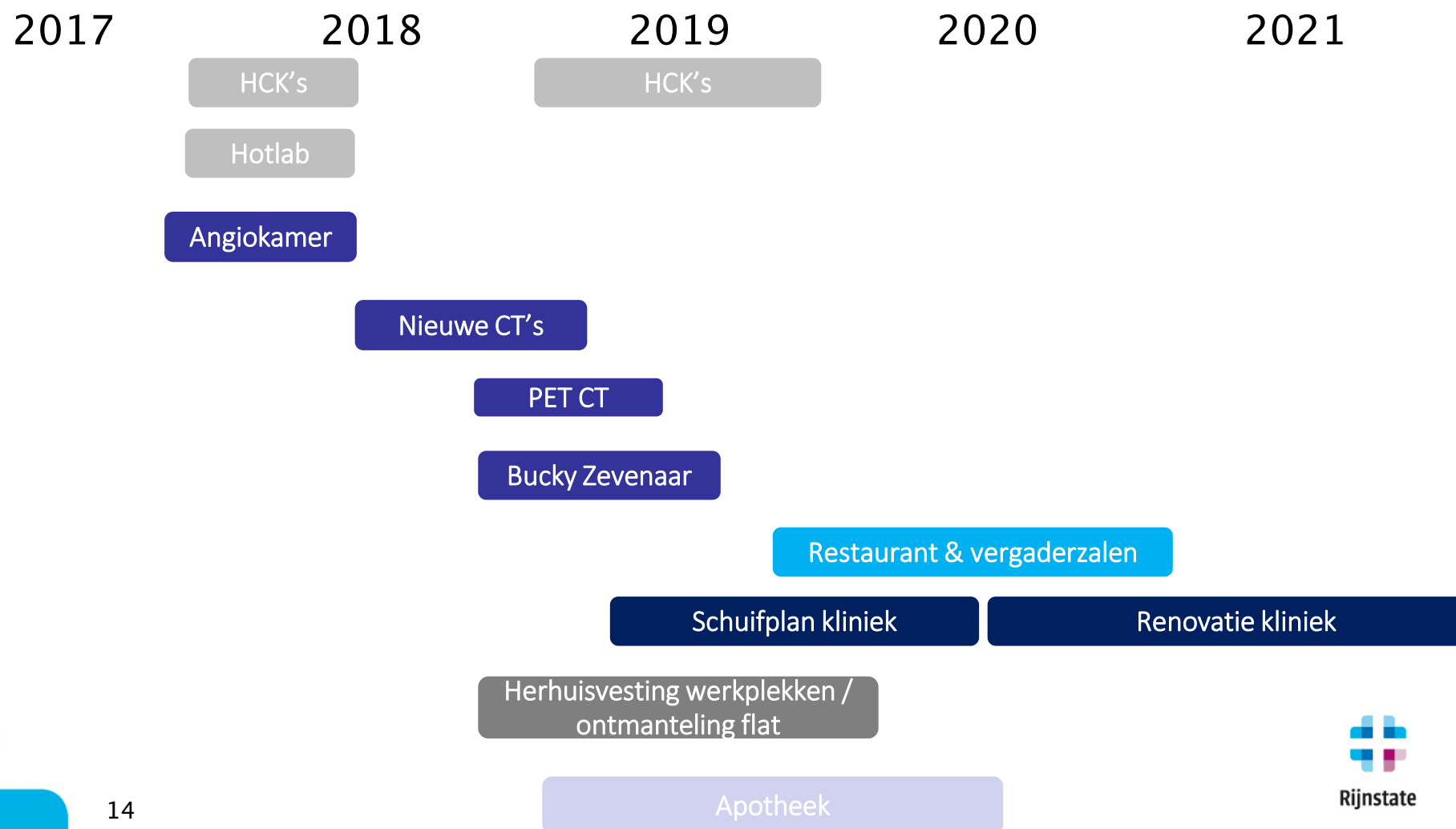
Het vernieuwbouwprogramma



Realisatieplanning projecten



Realisatieplanning projecten



Realisatieplanning projecten

2017 2018 2019 2020 2021

Optimalisatie Vastgoed

VOS fase 1

VOS –MAS , PZI, telefonie, patientmonitoring

Hoofd infrastructuur installaties Arnhem Noord

Stoom inst

ICT infrastructuur

Hoofdstructuur
installaties Zevenaar

Brandveilig gebruik
Liemerij

BIM in projectfase

PvE BriefBuilder

BRIEFBUILDER

ICOP Management Ambities Organisatie Ruimten Comfort Voorzieningen Documenten Zoeken

P37 IC/MC Arnhem en P03 OKC Arnhem

Ruimten

- IC/MC
 - Algemeen
 - Kruis
 - IC Unit 1
 - 4-H-001 Gang IC Unit 1
 - 4-H-001 Bewakingspost Balie IC Unit 1
 - 4-H-002 Eenpersoonskamer 1 > RUIMTECONTROLE! gecontroleerd
 - 4-H-003 Eenpersoonskamer 2**
 - 4-H-004 Schone ruimte IC 1
 - 4-H-005 Nis
 - 4-H-006 Eenpersoonskamer 3
 - 4-H-007 Eenpersoonskamer 4
 - 4-H-008 Schacht > RUIMTECONTROLE!
 - 4-H-010 Vuile ruimte IC unit 1
 - 4-H-011 Gem
 - 4-H-012 Nis 1
 - 4-H-013 Trafokast
 - 4-H-014 Nis 2
 - 4-H-015 Werkkamer artsen IC Unit 1
 - 4-H-016 Schacht
 - 4-H-019 Sluis kamer 8 > RUIMTECONTROLE! gecontroleerd met aanvullingen, ook
 - 4-H-020 Eenpersoonskamer 8
 - 4-H-021 Eenpersoonskamer 7
 - 4-H-022 Bewakings post achter IC Unit 1
 - 4-H-023 Eenpersoonskamer 6
 - 4-H-024 Eenpersoonskamer 5
 - 4-H-025 Sluis kamer 5
 - 4-H-027 Trafokast

Ruimte

4-H-003 Eenpersoonskamer 2 R_00553 | a5beb022-4ec0-e611-80db-000af753dd5b
[IC/MC](#) > [IC Unit 1](#)

NIET VERWERKTE OPMERKINGEN

Opmerking	Aangepast	Verantwoordelijke	Prioriteit	Status
-----------	-----------	-------------------	------------	--------

OPPERVLAKTE EISEN

Naam	Waarde	Eenheid	Toelichting
▶ aantal		st	
▶ min. oppervlakte [m² FNO]		m²	

STANDAARD KENMERKEN

Categorie	Naam	Toelichting
+	Fasering	Fase 1
+	Ruimteclassificatie	G2-100mV
+	Ruimtesoort	Eenpersoonskamer IC
+	Status ruimte	Definitief

COMFORT

Categorie	Naam	Toelichting
+	Akoestisch comfort	● Geluiddrukkniveau t.g.v. bouwactiviteiten in het gebouw (45) ● Max. contact-geluiddrukkniveau naar verblijfsruimten (57) ● Max. contact-geluiddrukkniveau naar verkeersruimten (67) ● Max. geluiddrukkniveau t.g.v. geluid van buiten (35) ● Max. geluiddrukkniveau t.g.v. technische installaties op de gevel (55) ● Max. installatie-geluiddrukkniveau (35) ● Min. lucht-geluiddrukkniveauverschil naar overige ruimten (45) ● Min. lucht-geluiddrukkniveauverschil naar sanitair (48) ● Min. lucht-geluiddrukkniveauverschil naar verblijfsruimten (45) ● Min. lucht-geluiddrukkniveauverschil naar verkeersruimten (33)

BIM in projectfase

Ontwerpverificatie in briefbuilder

BRIEFBUILDER

ICOP

Inleiding

Verificaties

Ambities

Ruimten

Comfort

Voorzieningen

Normen en documenten

Zoeken

P30 BG en 1e verdieping Noord-Oost en Poli Zuid Zevenaar - CONSORTIA

Verificaties

- TOETSING & ACCEPTATIE
 - 01. ONTWERPFASE
 - 1.1 TOETSING
 - 2A. TOETSING FASE 0 & 1
 - Algemeen
 - Bouwkundig
 - Functionele en ruimtelijke indeling gebouw
 - Ontwerpen van globale materialisatie
 - Niveau van uitwerking van afbouw/interieur met Rijnsstate afstemmen
 - Installatietechnisch
 - Constructies
 - 2C. TOETSING FASE 2 & 3
 - 1. Zekerheidsstelling (concomitantie)
 - 1.2 ACCEPTATIE
 - 02. UITVOERINGSFASE
 - OPLEVERING EN NAZORG
 - VERIFICATIES

Verificatie

Functionele en ruimtelijke indeling gebouw | cdf93948-387e-49d3-95ea-aa4b7ee341d2

TOETSING & ACCEPTATIE > 01. ONTWERPFASE > 1.1 TOETSING > 2A. TOETSING FASE 0 & 1 > Bouwkundig

VERANTWOORDELIJKE	
Te controleren door	Deadline datum verificatie

Voor het selecteren van het bewijsdocument dient u eerst de fase te selecteren, daarna kan in de cel onder de kolom 'Bewijsdocument' het desbetreffende bewijsdocument geselecteerd worden.

BEWIJSDOCUMENT(EN)			
Fase	Bewijsdocument	Remark	Toelichting
Ontwerpfase	P30_PV_0000_ZZ_2D_BWK_01 - B-Z-0000-01 - gevelaanzichten	https://nieuwepolirijnstatezevenaar.docstream.nl/External/LinkDownload.aspx?linkId=FYdenAqbg0mPkVtFOPkg%3D%3D	
	P30_PV_0000_ZZ_2D_BWK_02 - B-Z-0000-02 - doorsneden	https://nieuwepolirijnstatezevenaar.docstream.nl/External/LinkDownload.aspx?linkId=%2Bng3dp08b0y45vPcmZuqA%3D%3D	
	P30_PV_1000_1_2D_BWK_02 - B-1-1000-02 - eerste verdieping	https://nieuwepolirijnstatezevenaar.docstream.nl/External/LinkDownload.aspx?linkId=1lzRusToxLy2sbWf%2F45Ag%3D%3D	
	P30_PV_1000_P_2D_BWK_02 - B-P-1000-02 - begane grond	https://nieuwepolirijnstatezevenaar.docstream.nl/External/LinkDownload.aspx?linkId=5DeR25kgF0mOUAFpUYuBw%3D%3D	
	P30_PV_1012_K_2D_BWK_02 - B-K-1012-02 - kelder	https://nieuwepolirijnstatezevenaar.docstream.nl/External/LinkDownload.aspx?linkId=ch6CpCvQkCooGveldRCuA%3D%3D	

GEZIEN DOOR OPDRACHTGEVER		
Fase	Status	Toelichting
Ontwerpfase	Gezien	Voor bevindingen zie toetsrapport 5.

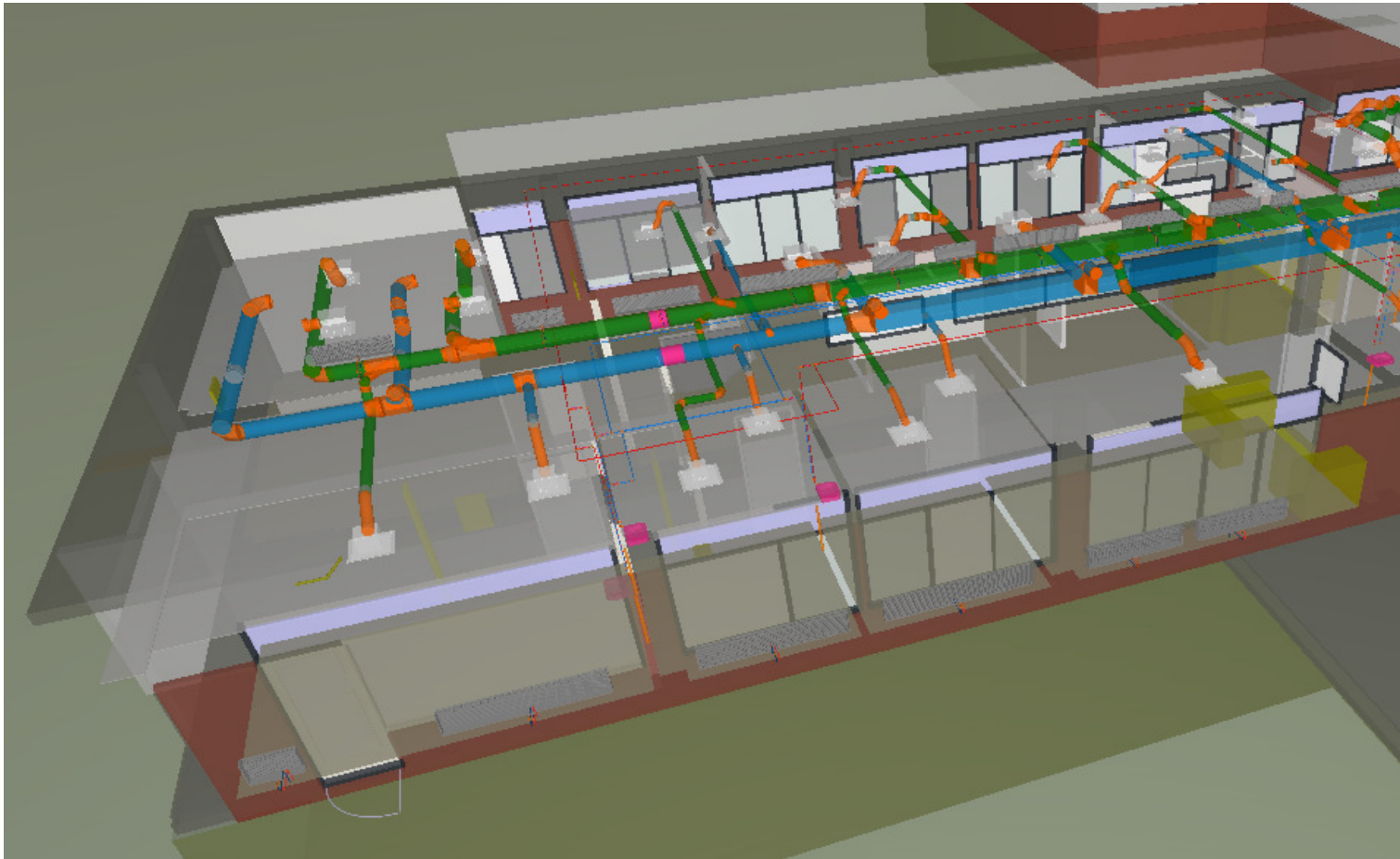
TOETSING & ACCEPTATIE

Kenmerk	Waarde	Oordeel	Opmerking
1. Tijdstip		✓ Voldoet	
2. Aantal exemplaren			
3. Te overleggen gegevens	Vastleggen van functionele en ruimtelijke indeling gebouw onder andere door middel van:		

<http://www.briefbuilder.nl/>

BIM in projectfase

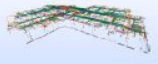
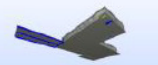
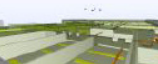
BIM model



BIM in projectfase

Verificatie middels clash control

 Rijnstate		Toetspunt B9							
Model Name		P30_BRI_0000_ZZ_3D_CHK_01 Version: 9.6							
Checker		Toine Bullens							
Organization		Brink Management / Advies							
Date		January 20, 2017							
P30_PV_0000_ZZ_3D_BWK_02		Date: 2017-01-13 16:28:56 Application: Autodesk Revit 2016 (ENU) IFC: IFC2X3							
P30_U_0000_ZZ_3D_E_02		Date: 2017-01-18 13:07:10 Application: Autodesk Revit 2016 (ENU) IFC: IFC2X3							
P30_U_0000_ZZ_3D_W_02		Date: 2017-01-18 12:54:19 Application: Autodesk Revit 2016 (ENU) IFC: IFC2X3							

Toetspunt B9									
ISSUE	ASPECTMODEL	DATUM	TOETSER	TITEL	AFBEELDING	BESCHRIJVING	COMMENTAAR	EIGENAAR	STATUS
B9223	(WTB) P30_U_0000_ZZ_3D_W_02	5-Aug-2016	TB	Naamgeving		De naamgeving van verdiepingen 1 en 2 is niet juist		PLUM	Open
B9224	(BWK) 1	20-Jan-2017	TB	Modelleren per bouwlaag		Deze balk is niet gerelateerd aan de juiste bouwlaag		ARC	Open
B9225	(ELE) K, (BWK) K s.o. 8[1022-35], wachtruimte[1023-21], fase 1, n.t.b.[1022-62], fase 2, fase 3, miva[1022-42], s.o. 9[1022-31], fase 1, trafokast[1022-53], audiobox[1023-34], fase 1	20-Jan-2017	TB	Modelleren per bouwlaag		Deze objecten zijn niet gerelateerd aan de juiste bouwlaag		ELEC	Open
B9226	(BWK) P, (ELE) P	20-Jan-2017	TB	Modelleren per bouwlaag		Deze objecten zijn niet gerelateerd aan de juiste bouwlaag		ELEC	Open
B9227	(BWK) K, (WTB) K koffiepantry[1023-35], toilet[1022-59], kleedruimte[1022-65], lab[1022-73], berging[1022-63], P.O.K.[1022-64], fase 2, gang[1022-20], s.o. 9[1022-31], fase 1, vuile ruimte[1022-09], UDO/ASUN kamer[1022-60], wondbehandeling[1022-67], gang[1022-60]	20-Jan-2017	TB	Modelleren per bouwlaag		Deze objecten zijn niet gerelateerd aan de juiste bouwlaag		PLUM	Open
B9228	(BWK) P, (WTB) P	20-Jan-2017	TB	Modelleren per bouwlaag		Deze objecten zijn niet		PLUM	Open

BIM in beheerfase

- 2D- en BIMwereld naast elkaar: het glazen huis model als centraal data-warehouse;
- Koppelen met bestaande beheertools (Ultimo, Ruimtebeheer, Skywalker), op basis van de standaard beheerkenmerken;
- Inventarisatie: welke gegevens zijn nodig om beheer vanuit het model te kunnen doen?
- Toegankelijkheid van data uit BIM borgen.

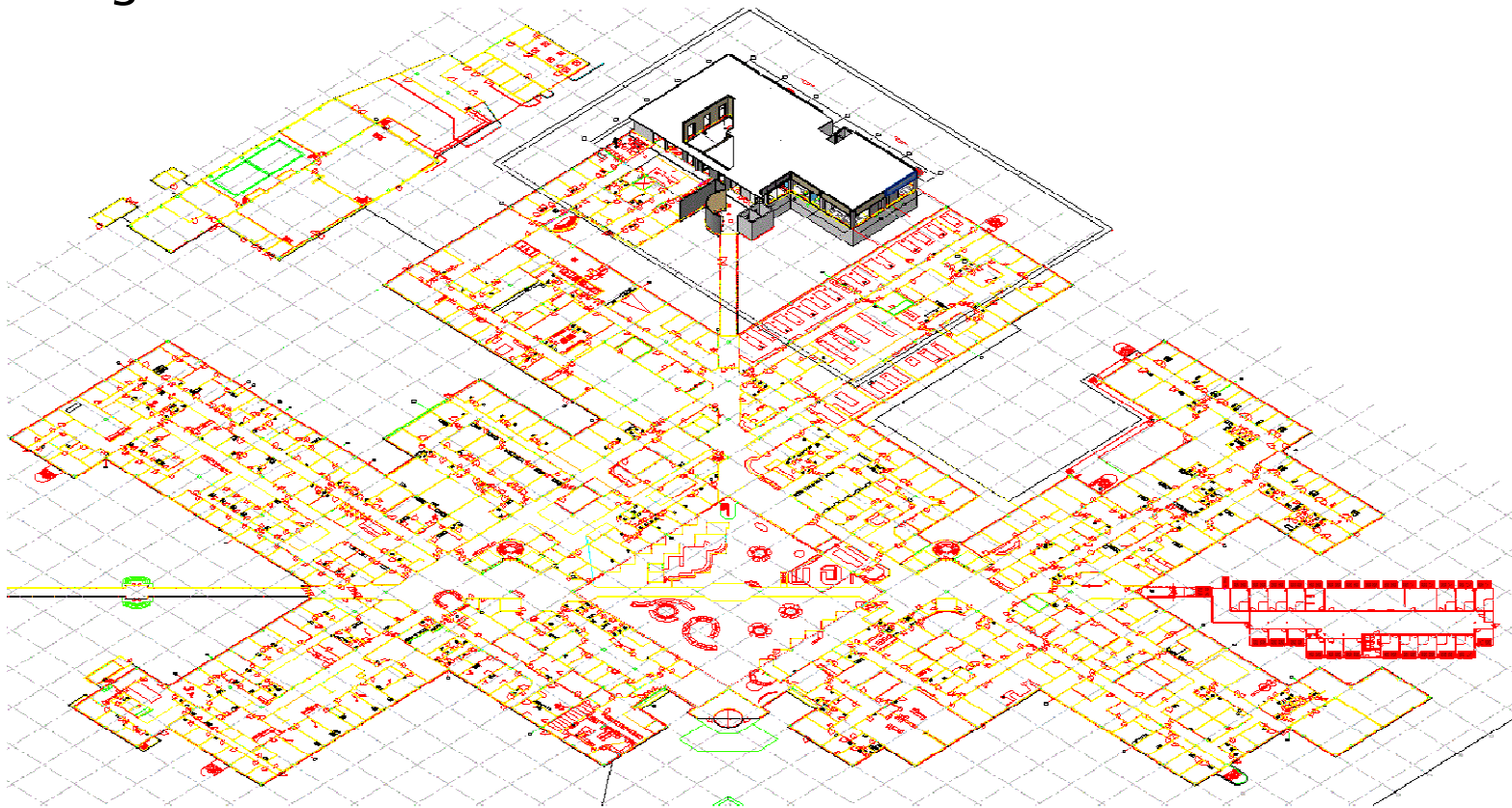


BIM in beheerfase

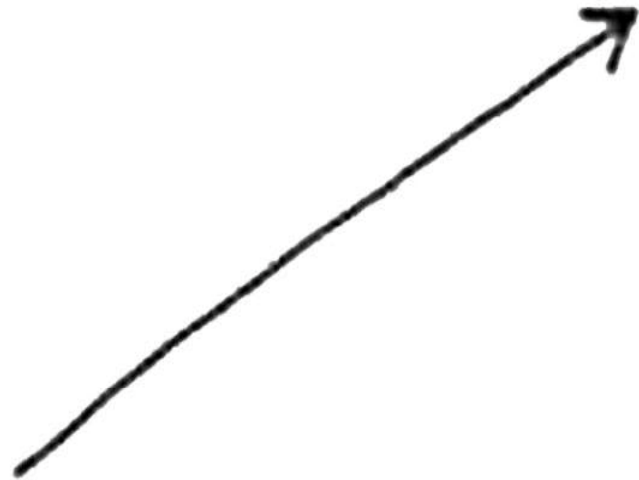


BIM in beheerfase

Het glazen huis



Success



what people think
it looks like

Success



what it really
looks like

Hoe verder?

- Uitbreiden gebouwbestand dat in BIM beschikbaar is;
- Koppelen van 2D- en 3D-wereld via glazen huis model;
- Koppelen van beheertools (Ultimo, Skywalker, SAP, Ruimtebeheer) met BIM;
- Inrichten BIM omgeving als gereedschap voor gebouwbeheerders;
- Borgen van onderhoudsgegevens, MJOP etc. in BIM.
- Verder gebruik voor en door andere organisatieonderdelen en oplossingen

**“A journey of a thousand miles
begins with a single step”**

— Confucius



Questions?

