

INSTRUMENT

Nr. 1

3D-BIM (building information model)

Digitaal driedimensionaal model van een bestaande en/of geplande constructie, opgebouwd uit objecten waaraan informatie kan worden gekoppeld.

Doel: Voorkomen van bouwfouten (clashes tussen constructie, systemen en/of ruimtebehoeften).

VOOR WELK GEDOE IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN OF DOEN (VOORWAARDEN)?

INSTRUMENT

Nr. 2

4D-BIM (building information model)

Uitbreiding van het digitaal driedimensionale model (3D-BIM) met tijden planningsinformatie en software.

Doel: Verkrijgen van meer inzicht, betere beheersing en het voorkomen van fouten in het bouw-/werkproces.

VOOR WELK GEDOE IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN OF DOEN (VOORWAARDEN)?

INSTRUMENT

Nr. 3

5D-BIM (building information model)

Uitbreiding van het digitaal driedimensionale model (3D-BIM) met calculatie en kostenbeheerinformatie en software.

Doel: Beter kunnen analyseren en beheersen van de financiële (kas)stromen binnen een project.

VOOR WELK GEDOE IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN OF DOEN (VOORWAARDEN)?



INSTRUMENT

Nr. 4

6D-BIM (building information model)

Uitbreiding van het digitaal driedimensionale model (3D-BIM) met onderhouds- en exploitatie-informatie en onderhoudsbeheerssoftware.

Doel: Verbeteren van de beheer- en onderhoudsprocessen door eenduidige vastlegging van de onderhouds- en bedrijfsgegevens in één informatie- en beheermodel.

VOOR WELK GEDOE IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN OF DOEN (VOORWAARDEN)?

INSTRUMENT

Nr. 5

Modelleren scenario's (systeemgedrag)

Het in een dynamisch model uitwerken (bv. Enterprise Architect) van het dynamische gedrag van het systeem (scenario's, happy maar zeker ook de un-happy-flow).

Doel: Onderkennen van fouten in scenario's en het verbeteren/ondersteunen van de communicatie en afstemming met stakeholders.

VOOR WELK GEDOE IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN OF DOEN (VOORWAARDEN)?

INSTRUMENT

Nr. 6

Modelleren energiebalans

Uitwerken van de energieverbruikers/stromen in een dynamisch model. Door dit model bijvoorbeeld te koppelen aan het systeemgedrag kunnen duurzaamheidsaspecten beter inzichtelijk worden gemaakt en gevisualiseerd.

Doel: Ontwikkelen duurzamere inzet van systemen, apparatuur en energiebronnen.

VOOR WELK GEDOE IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN OF DOEN (VOORWAARDEN)?



INSTRUMENT

Nr. 7

Modelleren 3D-grondmodel

Informatie over de (onder)grond verwerkt tot digitaal driedimensionaal model.

Doel: Ondergrondse objecten zoals kabels en leidingen, archeologische resten en niet-gesprongen explosieven visualiseren, analyseren en (na koppeling met onder andere het 5D-BIM) beter in tijd- en kosten beheersen.

VOOR WELK GEDOE IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN OF DOEN (VOORWAARDEN)?

INSTRUMENT

Nr. 8

Simuleren systeemgedrag

Nabootsing van het dynamische gedrag van een systeem, in veel gevallen met behulp van gemodelleerde scenario's en simulatoren van de omgevingscondities en aangesloten apparaten.

Doel: Vroegtijdig onderkennen van denkfouten in scenario's en het verbeteren/ondersteunen van de communicatie en afstemming met stakeholders.

VOOR WELK GEDOE IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN OF DOEN (VOORWAARDEN)?

INSTRUMENT

Nr. 9

Simuleren verkeersgedrag

Nabootsing van het dynamische gedrag van het verkeer, in veel gevallen met behulp van beschikbare verkeersmodellen.

Doel: Vroegtijdig onderkennen van invloed verkeersgedrag en -stromen op het ontwerp en het verbeteren/ondersteunen van de communicatie en afstemming met stakeholders.

VOOR WELK GEDOE IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN OF DOEN (VOORWAARDEN)?



INSTRUMENT

Nr. 10

Simuleren menselijk gedrag

Nabootsing van het menselijk gedrag tijdens normale en calamiteitsituaties, in veel gevallen met behulp van crowdmanagement/-controlmodellen.

Doel: Vroegtijdig inzicht krijgen in menselijk gedrag, invloed op het ontwerp/vluchtconcept onderkennen en het verbeteren/ondersteunen van de communicatie en afstemming met stakeholders.

VOOR WELK GEDOE IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN OF DOEN (VOORWAARDEN)?

INSTRUMENT

Nr. 11

Simuleren rookbeheersing

Nabootsing van het gedrag van rook bij met name calamiteitsituaties en vervuilde lucht, in veel gevallen met behulp van computational fluid dynamics (CFD)-modellen.

Doel: Vroegtijdig inzicht krijgen in het gedrag van rook, invloed op het ontwerp-/vluchtconcept onderkennen en het verbeteren/ondersteunen van de communicatie en afstemming met stakeholders.

VOOR WELK GEDOE IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN OF DOEN (VOORWAARDEN)?

INSTRUMENT

Nr. 12

Simuleren incidenten

Nabootsing van incidenten en calamiteitenafhandeling.

Doel: Voegtijdig inzicht krijgen in de afhandeling van incidenten (zoals aanrijdroutes, interacties met en tussen technische systemen) en het verbeteren/ondersteunen van de communicatie en afstemming met stakeholders.

VOOR WELK GEDOE IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN OF DOEN (VOORWAARDEN)?



INSTRUMENT

Nr. 13

Simuleren bouw- en transportstromen

Nabootsing van de bouw- en transportstromen tijdens de realisatie van een constructie.

Doel: Vroegtijdig inzicht krijgen in de bouw- en transportstromen en het aantonen dat systeemonderdelen kunnen worden vervangen bij onderhoud en renovatie.

VOOR WELK GEDOE IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN OF DOEN (VOORWAARDEN)?

INSTRUMENT

Nr. 14

Gaming (opleiding, trainen, oefenen)

Een spelsimulatie waarbij 'spelers' in verschillende maar samenhangende rollen een proces naspelen en interageren met een computermodel (gekoppeld aan andere simulaties en modellen).

Doel: Een hulpmiddel bieden bij ontwerp (scenario's), opleiding, training en oefenen.

VOOR WELK GEDOE IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN OF DOEN (VOORWAARDEN)?

INSTRUMENT

Nr. 15

Actuele status- en onderhoudsgegevens

Module/koppeling waarbij de actuele statusen onderhoudsgegevens worden toegevoegd aan de statische gegevens in het 6D-BIM.

Doel: Verbeteren van het beheer- en onderhoudsproces door eenduidige vastlegging van de bedrijfsgegevens in één informatiemodel.

VOOR WELK GEDOE IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN OF DOEN (VOORWAARDEN)?



INSTRUMENT

Nr. 16

Onderhouds- en bedieningsinstructies (leveranciersinformatie)

Module waarbij de onderhouds- en bedieningsinstructies worden toegevoegd aan de gegevens van het 6D-BIM.

Doel: Verbeteren van het beheer- en onderhoudsproces door eenduidige vastlegging van de leveranciersgegevens in één informatiemodel.

VOOR WELK GEDOE IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN OF DOEN (VOORWAARDEN)?

INSTRUMENT

Nr. 17

Codegeneratie 3B+ vanuit modellen en simulaties

Het genereren van de software voor bediening, bewaking en besturing (3B) vanuit de gebruikte modellen en simulaties.

Doelstelling: Elimineren van menselijke fouten in de overdracht van ontwerp (ontwerper) naar realisatie van de software (programmeur).

VOOR WELK GEDOE IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN OF DOEN (VOORWAARDEN)?

INSTRUMENT

Nr. 18

Simulatie belasting/vervorming civiele constructie

Nabootsing van de belasting, grondwaterspanningen en vervorming van de civiele constructies en koppelen van deze module aan het 3D-BIM.

Doel: Civiele aspecten beter onderkennen en analyseren.

VOOR WELK GEDOE IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN OF DOEN (VOORWAARDEN)?



INSTRUMENT

Nr. 19

Monitoring toestand civiele constructie

Toestand van de civiele constructie door middel van meetapparatuur (sensoren, etc.) registreren.

Doel: Inzicht in het gedrag van de civiele constructie, door koppeling van statusgegevens aan het 6D-BIM de toestand beter analyseren en bewaken.

VOOR WELK GEDOE IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN OF DOEN (VOORWAARDEN)?

INSTRUMENT

Nr. 20

Onderhoud civiele constructie

Module waarbij de onderhoudsinstructies van de civiele constructie worden toegevoegd aan de gegevens van het 6D-BIM.

Doel: Verbeteren van het beheer- en onderhoudsproces door eenduidige vastlegging van de leveranciersgegevens in één informatiemodel.

VOOR WELK GEDOE IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN OF DOEN (VOORWAARDEN)?

INSTRUMENT

Nr. 21

Virtueel testen

Het met behulp van modellen en simulaties van de digitale tunneltweeling digitaal verifiëren en valideren van een systeem.

Doel: Onderkennen van fouten, verkorten van de doorlooptijd van de testfases en het verbeteren/ondersteunen van de communicatie en afstemming met stakeholders.

VOOR WELK GEDOE IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN OF DOEN (VOORWAARDEN)?



INSTRUMENT

Nr. ...

VOOR WELK GEDOE IS DIT
INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN
OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN
OF DOEN (VOORWAARDEN)?

INSTRUMENT

Nr. ...

VOOR WELK GEDOE IS DIT
INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN
OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN
OF DOEN (VOORWAARDEN)?

INSTRUMENT

Nr. ...

VOOR WELK GEDOE IS DIT
INSTRUMENT EEN OPLOSSING?

WAAROM IS DIT INSTRUMENT EEN
OPLOSSING VOOR DIT GEDOE?

WAT MOET HET DAN KUNNEN
OF DOEN (VOORWAARDEN)?

