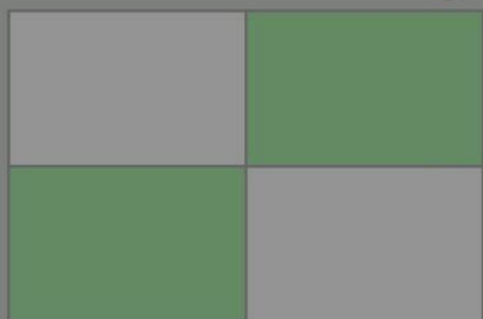
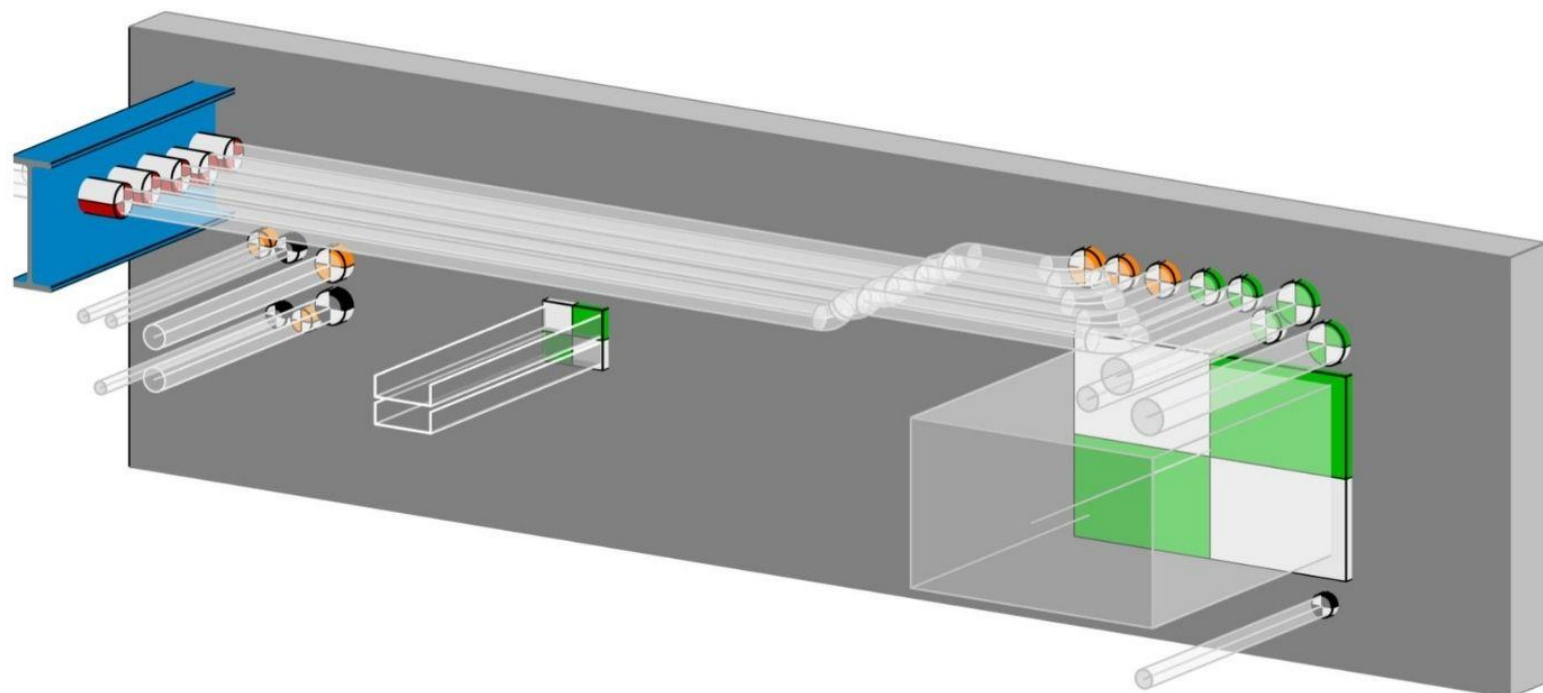




WORKFLOW SPARINGS- COORDINATIE

EEN WORKFLOW GEBASEERD OP EEN
INTEGRALE SAMENWERKING BINNEN REVIT



Bijlage 1: Modeldocumentatie

Datum: 01-11-2022

Versie: 1.0

Deze workflow is een product van:

Sandra Hombergen	ABT
Jelle Roks	ABT
Thomas Smits	Heijmans

Met medewerking van:

Ties Haarbrink	Heijmans
Edgar van de Kamp	Unica

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Template.....	4
2.1.	Startup view	4
2.2.	Browserorganisation.....	4
2.3.	Voorbereide views	4
2.4.	Viewtemplates.....	5
2.5.	Schedules	6
2.6.	Legends.....	6
2.7.	Worksets	6
2.8.	Families t.b.v. sparingen.....	6
2.9.	Parameters t.b.v. workflow	8
3.	Bestandenlijst.....	12

1. Inleiding

Dit document geeft een beschrijving van de te gebruiken Revit-template en families voor de door Heijmans en ABT ontwikkelde workflow sparingscoördinatie.

De template kan gebruikt worden voor het sparingscoördinatiemodel.

2. Template

2.1. Startup view

Bij het openen van de template wordt een startup view getoond. De gebruiker is uiteraard vrij om deze startup view te vervangen of aan te passen aan de standaard die dat project of partij met zich mee brengt.



projectnummer: 00 (zie Project Information)

project: project naam (zie Project Information)

opdrachtgever: opdrachtgever naam (zie Project Information)

building name (IFC): Building Name

sitename (IFC): SiteName

Figuur 1 - Startup Screen

2.2. Browserorganisation

De views in de browserorganisation zijn onderverdeeld in de disciplines Architecture, Structure en Coordination.

2.3. Voorbereide views

Voor bovengenoemde discipline (DISC) zijn de volgende views voorbereid m.b.v. viewtemplates:

- 3D-views:
 - 3D_DISC_afgekeurd (alleen afgekeurde sparingen zichtbaar)
 - 3D_DISC_goedgekeurd (alleen goedgekeurde sparingen zichtbaar)
 - 3D_DISC_in bewerking (alleen in bewerking zijnde sparingen zichtbaar)
 - 3D_DISC_ter keuring (alleen ter keuring zijnde sparingen zichtbaar)
 - 3D_DISC_totaal (alle sparingen zichtbaar)
- Plan views:
 - 00 begane grond (alle sparingen zichtbaar)

2.4. Viewtemplates

De templates worden aangestuurd door filters en sturen de locaties van de views in de folderstructuur van de browser aan.

De volgende viewtemplates zijn aanwezig in de template:

Viewtemplate	Discipline	Viewtype	Omschrijving
SCW_ARC_3D_sparingen_afgekeurd	Architecture	3D	alleen afgekeurde sparingen zichtbaar
SCW_ARC_3D_sparingen_goedgekeurd	Architecture	3D	alleen goedgekeurde sparingen zichtbaar
SCW_ARC_3D_sparingen_in bewerking	Architecture	3D	alleen in bewerking zijnde sparingen zichtbaar
SCW_ARC_3D_sparingen_ter keuring	Architecture	3D	alleen ter keuring zijnde sparingen zichtbaar
SCW_ARC_3D_sparingen_totaal	Architecture	3D	alle sparingen zichtbaar
SCW_ARC_PLGR_sparingen_totaal	Architecture	plattegrond	alle sparingen zichtbaar
SCW_ARC_SECT_sparingen_totaal	Architecture	doorsnede	alle sparingen zichtbaar
SCW_COORD_3D_sparingen_afgekeurd	Coordination	3D	alleen afgekeurde sparingen zichtbaar
SCW_COORD_3D_sparingen_goedgekeurd	Coordination	3D	alleen goedgekeurde sparingen zichtbaar
SCW_COORD_3D_sparingen_in bewerking	Coordination	3D	alleen in bewerking zijnde sparingen zichtbaar
SCW_COORD_3D_sparingen_ter keuring	Coordination	3D	alleen ter keuring zijnde sparingen zichtbaar
SCW_COORD_3D_sparingen_totaal	Coordination	3D	alle sparingen zichtbaar
SCW_COORD_PLGR_sparingen_totaal	Coordination	plattegrond	alle sparingen zichtbaar
SCW_COORD_SECT_sparingen_totaal	Coordination	doorsnede	alle sparingen zichtbaar
SCW_STRUC_3D_sparingen_afgekeurd	Structural	3D	alleen afgekeurde sparingen zichtbaar
SCW_STRUC_3D_sparingen_goedgekeurd	Structural	3D	alleen goedgekeurde sparingen zichtbaar
SCW_STRUC_3D_sparingen_in bewerking	Structural	3D	alleen in bewerking zijnde sparingen zichtbaar
SCW_STRUC_3D_sparingen_ter keuring	Structural	3D	alleen ter keuring zijnde sparingen zichtbaar
SCW_STRUC_3D_sparingen_totaal	Structural	3D	alle sparingen zichtbaar
SCW_STRUC_PLGR_sparingen_totaal	Structural	plattegrond	alle sparingen zichtbaar
SCW_STRUC_SECT_sparingen_totaal	Structural	doorsnede	alle sparingen zichtbaar

2.5. Schedules

In de template zijn diverse schedules voorbereid.

Deze zijn onder te verdelen in discipline/te controleren partij en schedules per status.

Een aantal velden van de sparing-gerelateerde schedules zijn read-only of reporting parameters welke gedurende het proces worden ingevuld door formules die in de families zijn verwerkt of via Dynamo-scripts.

De volgende schedules zijn aanwezig in de template t.b.v. de workflow:

Schedule	T.b.v.:	Omschrijving
SCW_sparingen_00_AANN_SCH	Aannemer	Overzicht met statussen van sparingen ingevuld door de aannemer
SCW_sparingen_00_ARCH_SCH	Architect	Overzicht met statussen van sparingen ingevuld door de architect
SCW_sparingen_00_INS_SCH	Installatieadviseur	Overzicht met statussen van sparingen ingevuld door de installatieadviseur
SCW_sparingen_00_STRUC_SCH	Constructeur	Overzicht met statussen van sparingen ingevuld door de constructeur
SCW_sparingen_00_totaal_SCH	Allen	Overzicht met statussen van sparingen
SCW_sparingen_01_afgekeurd_SCH	Allen	Overzicht van afgekeurde sparingen
SCW_sparingen_01_goedgekeurd_SCH	Allen	Overzicht van goedgekeurde sparingen
SCW_sparingen_01_in bewerking_SCH	Allen	Overzicht van in bewerking zijnde sparingen
SCW_sparingen_01_onjuiste invoer_SCH	Allen	Overzicht van sparingen met een onjuiste invoer
SCW_sparingen_01_ter keuring_SCH	Allen	Overzicht van ter keuring zijnde sparingen

2.6. Legends

Er worden in de template geen voorgedefinieerde legends aangeleverd. Legends zijn wel een hulpmiddel om constructieve en bouwkundige randvoorwaarden voor sparingen te beschrijven in het sparingsverzoekmodel.

2.7. Worksets

Om het sparingscoördinatiemodel gestructureerd te houden wordt geadviseerd om worksets aan te maken per MEP discipline en per linked model. Dit is echter geen vereiste.

2.8. Families t.b.v. sparingen

In de template zijn vier families beschikbaar;

- NLR_00.00_GM_WPB_sparing recht
- NLR_00.00_GM_WPB_sparing rond
- NLR_00.00_GM_LB_sparing recht
- NLR_00.00_GM_LB_sparing rond

Met deze families dienen de sparingen gemodelleerd te worden om gebruik te kunnen maken van de workflow. In deze families zijn namelijk parameters toegevoegd t.b.v. de workflow.

De families met 'WPB' in de naamgeving werken workplane-based, de families met 'LB' in de naamgeving werken level based.

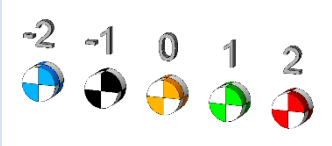
Beide sparingen kunnen, naast elkaar, gebruikt worden. Welke je toepast, is naar voorkeur van de gebruiker.

De sparingsmassa's zijn generic models en zijn opgebouwd met voids en solids. In hun default settings worden de sparingen als 'in bewerking' weergegeven en geplaatst. De voids zorgen er voor dat de sparingen 'gecut' worden met de objecten in de disciplinemodellen.

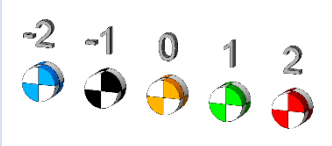
2.9. Parameters t.b.v. workflow

In onderstaande tabel staan de parameters genoemd die benodigd zijn voor de workflow en hun werking.

Parameters t.b.v. installatieadviseur	Type	Te vullen door:	Omschrijving
ins_instal_opmerking	Text	Installatieadviseur	Eventuele opmerking voor interne/externe partij.
ins_diameter (bij ronde sparingen)	Length	Installatieadviseur	Diameter van de sparing.
ins_breedte (bij rechthoekige sparingen)	Length	Installatieadviseur	Breedte van de sparing.
ins_hoogte (bij rechthoekige sparingen)	Length	Installatieadviseur	Hoogte van de sparing.
ins_isolatie	Length	Installatieadviseur	Maat van de isolatie rondom de sparing.
ins_offset	Length	Installatieadviseur	Extra maat/ruimte bovenop de diameter/breedte/hoogte en isolatie.
ins_sparing_diepte_totaal	Length	Installatieadviseur	Diepte van de sparing.
ins_instal_status	Integer	Installatieadviseur	Vul een getal in om de status van de sparing (namens de installatieadviseur) aan te geven. Het getal bepaalt de weergave van de sparing in het model. De ins_instal_status zou altijd '-1' of '0' moeten zijn.  -2 = onjuiste invoer -1 = in bewerking 0 = ter keuring 1 = goedgekeurd 2 = afgekeurd
ins_struc	Yes/No	Installatieadviseur	Handmatig aanvinken. 'Yes' indien de sparing door een constructief object gaat. 'No' indien de sparing door een bouwkundig object gaat. De situatie kan zich voordoen dat zowel ins_struc als ins_arch op 'Yes' moeten staan, omdat een sparing zowel door een constructief als een bouwkundig object gaat.
ins_arch	Yes/No	Installatieadviseur	Handmatig aanvinken. 'Yes' indien de sparing door een bouwkundig object gaat. 'No' indien de sparing door een constructief object gaat. De situatie kan zich voordoen dat zowel ins_struc als ins_arch op 'Yes' moeten staan, omdat een sparing zowel door een constructief als een bouwkundig object gaat.

Parameters t.b.v. constructeur	Type	Te vullen door:	Omschrijving
ins_struc_opmerking	Text	Constructeur	Eventuele opmerking voor interne/externe partij.
ins_struc_datum_goedgekeurd	Text	Constructeur	Hier kan optioneel de datum in gezet worden wanneer de discipline de sparing heeft goedgekeurd.
ins_struc_status	Integer	Constructeur	Vul een getal in om de status van de sparing (namens de constructeur) aan te geven. Het getal bepaalt de weergave van de sparing in het model. De ins_struc_status zou altijd '0', '1' of '2' moeten zijn.  -2 = onjuiste invoer -1 = in bewerking 0 = ter keuring 1 = goedgekeurd 2 = afgekeurd

Parameters t.b.v. architect	Type	Te vullen door:	Omschrijving
ins_arch_opmerking	Text	Architect	Eventuele opmerking voor interne/externe partij.
ins_arch_datum_goedgekeurd	Text	Architect	Hier kan optioneel de datum in gezet worden wanneer de discipline de sparing heeft goedgekeurd.
ins_arch_status	Integer	Architect	Vul een getal in om de status van de sparing (namens de architect) aan te geven. Het getal bepaalt de weergave van de sparing in het model. De ins_arch_status zou altijd '0', '1' of '2' moeten zijn.  -2 = onjuiste invoer -1 = in bewerking 0 = ter keuring 1 = goedgekeurd 2 = afgekeurd

Parameters t.b.v. aannemer	Type	Te vullen door:	Omschrijving
ins_aann_opmerking	Text	Aannemer	Eventuele opmerking voor interne/externe partij.
ins_aann_datum_goedgekeurd	Text	Aannemer	Hier kan optioneel de datum in gezet worden wanneer de discipline de sparing heeft goedgekeurd.
ins_aann_status	Integer	Aannemer	Vul een getal in om de status van de sparing (namens de aannemer) aan te geven. Het getal bepaalt de weergave van de sparing in het model. De ins_aann_status zou altijd '-1' of '0' moeten zijn.  -2 = onjuiste invoer -1 = in bewerking 0 = ter keuring 1 = goedgekeurd 2 = afgekeurd

Automatisch aangestuurde parameters	Type	Te vullen door:	Omschrijving
ins_sparingsstatus	Text	Automatisch	Niet bewerkbaar. Tekstuele weergave van de 'eindstatus' van de sparing, gebaseerd op de uitkomst uit de parameter 'ins_sparingsstatus_weergave'.
ins_sparingsstatus_weergave	Integer	Automatisch	Niet bewerkbaar. D.m.v. een formule wordt hier de 'eindstatus' van de sparing weergegeven. Indien de ins_instal_status op 'ter keuring' (-1) staat, is de eindstatus altijd 'ter keuring' (-1). Constructieve sparing: De sparing heeft de eindstatus 'goedgekeurd' pas als de constructeur de sparing goedkeurt (1). Indien een van de disciplines de sparing afkeurt (2), is de eindstatus 'afgekeurd' (2). Bouwkundige sparing: De sparing heeft de eindstatus 'goedgekeurd' pas als de architect de sparing goedkeurt (1). Indien de sparing door de architect of aannemer wordt afgekeurd (2), is de eindstatus 'afgekeurd'(2).

			De status van de constructeur is niet relevant voor de bouwkundige sparingen. Indien er een combinatie wordt ingegeven die niet mogelijk is, is de eindstatus 'onjuiste invoer'.
ins_opgavedatum	Text	Automatisch	Niet bewerkbaar. Deze parameter wordt gevuld met de datum en tijdstip waarop het Dynamo-script (nr. 3) wordt 'gerund', wanneer één van de disciplines een (gewijzigde) status van de sparing invult.
ins_sparing_diameter_totaal (bij ronde sparingen)	Length	Automatisch	Niet bewerkbaar. Totaalmaat sparing, som van: ins_diameter+2x ins_isolatie
ins_sparing_breedte_totaal (bij rechthoekige sparingen)	Length	Automatisch	Niet bewerkbaar. Totaalmaat sparing, som van: ins_breedte+2x ins_isolatie
ins_sparing_hoogte_totaal (bij rechthoekige sparingen)	Length	Automatisch	Niet bewerkbaar. Totaalmaat sparing, som van: ins_hoogte+2x ins_isolatie
afgekeurd	Yes/no	Automatisch	Niet bewerkbaar. T.b.v. de aansturing van de visibility/weergave van de status.
goedgekeurd	Yes/no	Automatisch	Niet bewerkbaar. T.b.v. de aansturing van de visibility/weergave van de status.
ter keuring	Yes/no	Automatisch	Niet bewerkbaar. T.b.v. de aansturing van de visibility/weergave van de status.
ins_batch_datacheck	Text	Automatisch	Niet bewerkbaar. Hulpparameter voor hashstorage van unieke gegevens. Gebruikt voor data-consistentie en controle.
ins_sparing_IDnummer	Text	Automatisch	Niet bewerkbaar. Parameter die het Revit-ID-nummer weergeeft van de sparing in het sparingscoördinatiemodel. Deze parameter wordt gevuld door een Dynamo-script (nr. 3).
ins_sparingspositie	Text	Automatisch	Niet bewerkbaar. Parameter die het Revit-ID-nummer en de x, y en z-coördinaten van de sparing weergeeft. Deze parameter wordt gevuld door een Dynamo-script (nr. 3).

3. Bestandenlijst

De volgende bestanden zijn beschikbaar voor deze workflow:

- Word-documenten
 - SCW_procesdocument_workflow_sparingscoördinatie_Revit_v1.0.docx
 - SCW_bijlage 1_Modeldocumentatie_v1.0.docx
 - SCW_bijlage 2_Dynamo-scripts_v1.0.docx
- Revit template
 - R2018_template_sparingscoördinatie_ABH_HU.rte
 - R2019_template_sparingscoördinatie_ABH_HU.rte
 - R2020_template_sparingscoördinatie_ABH_HU.rte
 - R2021_template_sparingscoördinatie_ABH_HU.rte
- Revit families
 - NLRS_00.00_GM_LB_sparing recht.rfa
 - NLRS_00.00_GM_LB_sparing rond.rfa
 - NLRS_00.00_GM_WPB_sparing recht.rfa
 - NLRS_00.00_GM_WPB_sparing rond.rfa
- Dynamo-scripts
 - Tot en met Revit 2021:
 - 1 - MakeRecessRequestModel_v1.0_D2.0.dyn
 - 2 - TakeViewsFromSelectedModel_v1.0_D2.0.dyn
 - 3 - SetRecessUniqueParameter_v1.0_D2.0.dyn
 - 4 - CopyToBaseModel_v1.0_D2.0.dyn
 - 5 - CutElementsByRecess_v1.0_D2.0.dyn
 - 6 - DataDumpRecesses_v1.0_D2.0.dyn
 - Vanaf Revit 2022:
 - 1 - MakeRecessRequestModel_v1.0_D2.10.dyn
 - 2 - TakeViewsFromSelectedModel_v1.0_D2.10.dyn
 - 3 - SetRecessUniqueParameter_v1.0_D2.10.dyn
 - 4 - CopyToBaseModel_v1.0_D2.10.dyn
 - 5 - CutElementsByRecess_v1.0_D2.10.dyn
 - 6 - DataDumpRecesses_v1.0_D2.10.dyn
- Shared parameterlijst
 - 210201_Shared Parameters - Sparingsverzoekproces.txt