

Expert decision support for early design stage of facades for office buildings in Belgium: A parametric approach

Auteur : Nassimos, Meray

Promoteur(s) : Attia, Shady

Faculté : Faculté des Sciences appliquées

Diplôme : Master en ingénieur civil architecte, à finalité spécialisée en ingénierie architecturale et urbaine

Année académique : 2020-2021

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/13017>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.



University of Liège
Faculty of Applied Science

Expert decision support for early design stage of facades for office buildings in Belgium: A parametric approach

Master's thesis in order to obtain a master degree in
Architectural Civil Engineering,
by **NASSIMOS Meray**

Supervisor: Pr. ATTIA Shady - SBD Lab

Jury members: Pr. REITER Sigrid,
Pr. De BOISSIEU Aurélie,
Dr-Ing. AMER Mohamed

General input

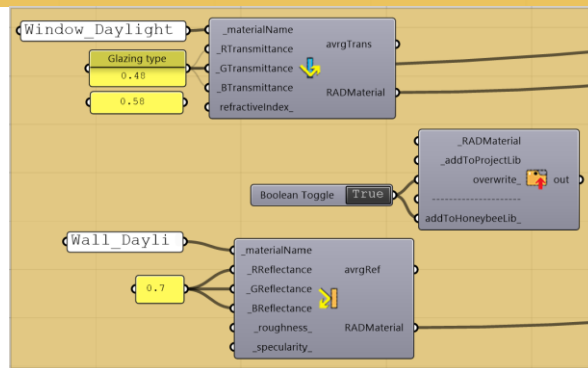
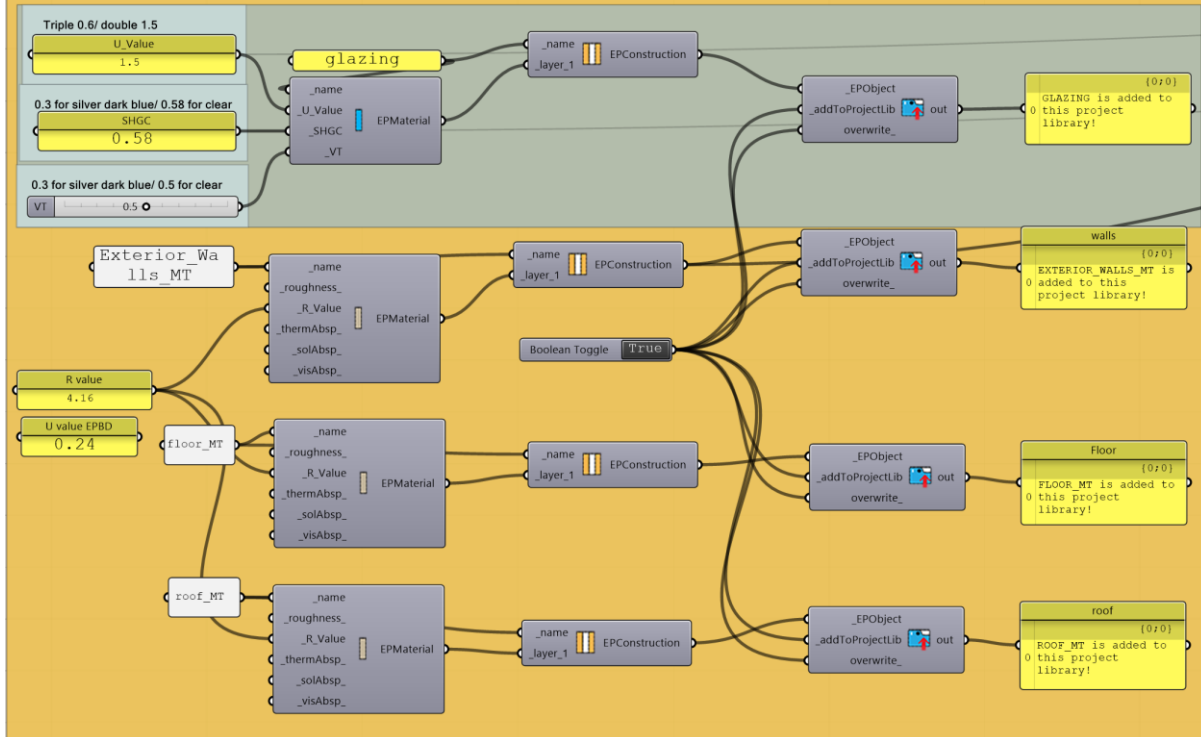
Set Up Zone

The screenshot displays a Grasshopper script on a purple background. The workflow is as follows:

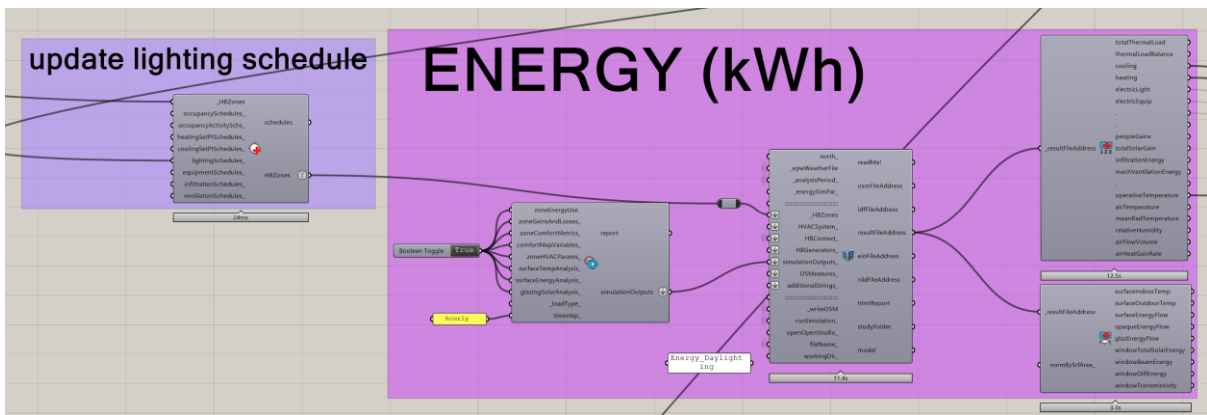
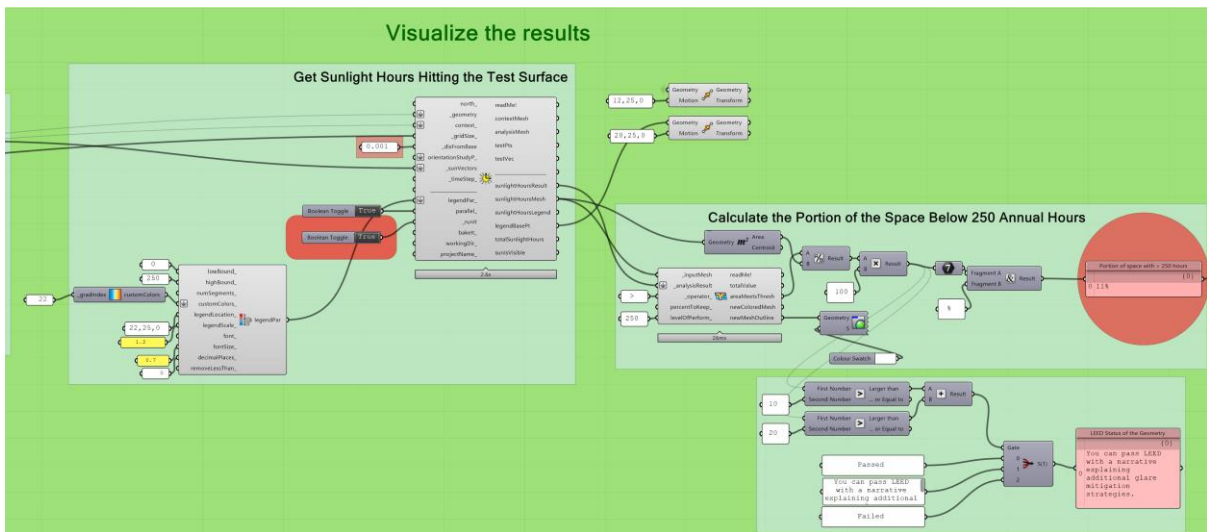
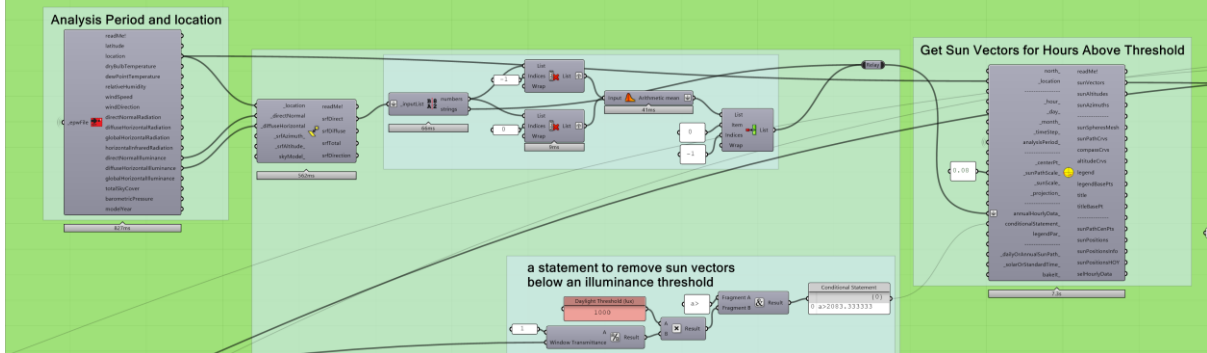
- Inputs:** Three Number Sliders are on the left, with values 7.0, 11, and 3.2. A Boolean Toggle is set to 'True'.
- Base Box:** A 'Box' component receives the three slider values and outputs X, Y, and Z coordinates.
- Geometry m:** A 'Geometry m' component takes the Box output and outputs a 'Volume Centroid'.
- zoneMasses:** A 'zoneMasses' component (VER 0.0.66, 11ms) receives the Volume Centroid and the Boolean Toggle. It outputs zoneNames, zonePrograms, isConditioned, maxRoofAngle, and _createHBZones.
- _HBZones (WAD):** An '_HBZones' component (VER 0.0.66, 7ms) receives zoneNames, zonePrograms, isConditioned, maxRoofAngle, and _createHBZones. It also has a 'readMe!' input and outputs altConstruction, altWindowConstr, altBC, tolerance, removeCurrentAdjic, preserveConstr, and _findAdjic.
- modifiedHBZones:** A 'modifiedHBZones' component (VER 0.0.66, 14ms) receives the output from the '_HBZones' component and outputs wallEPConstruction, windowEPConstruction, roofEPConstruction, floorEPConstruction, expFloorEPConstruction, and skylightEPConstruction.

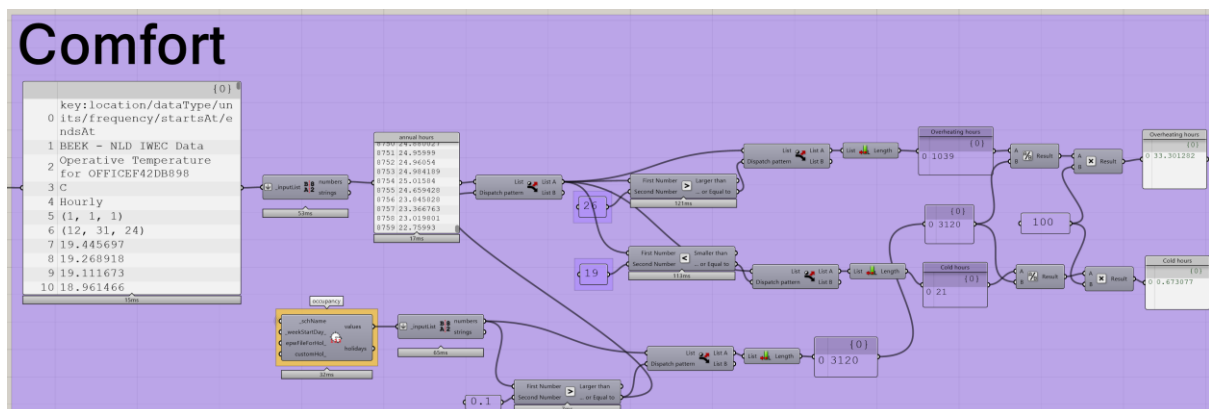
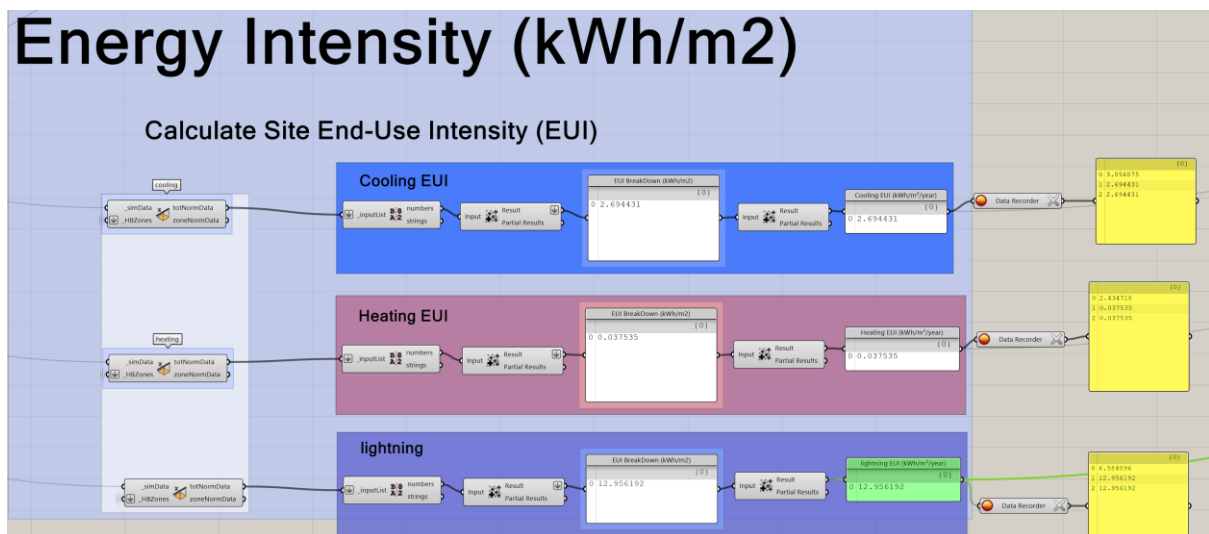
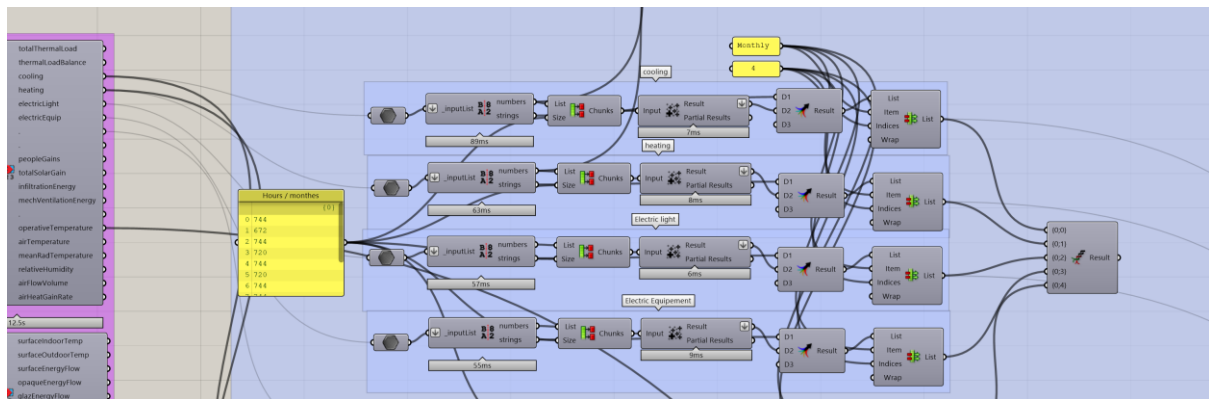


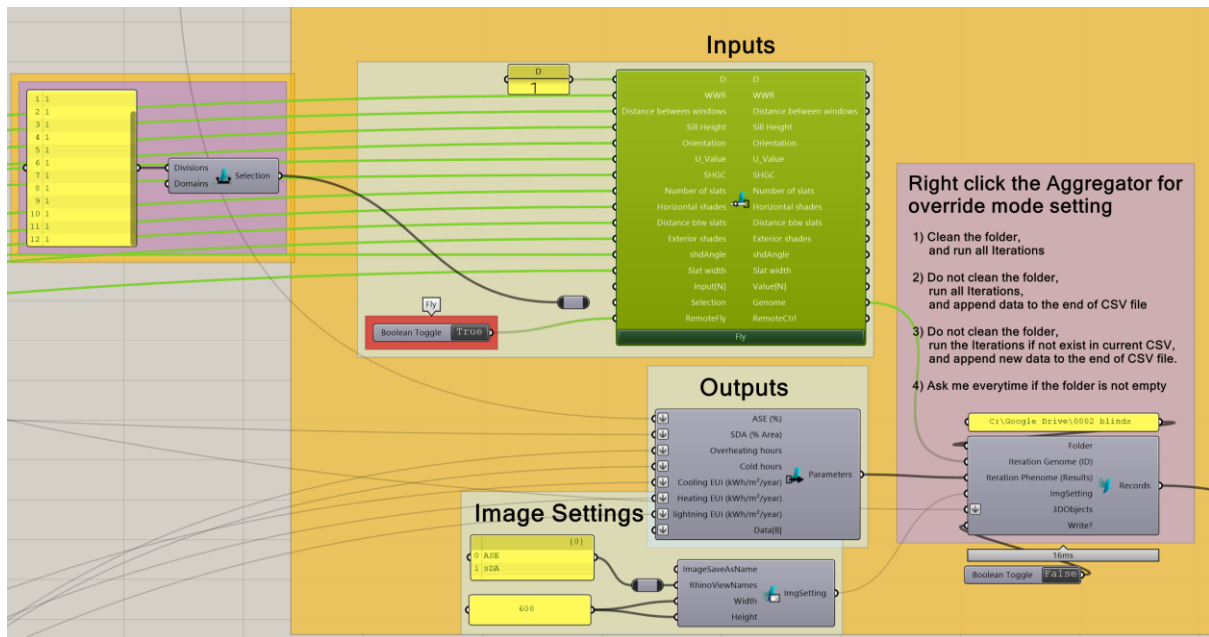
library



ASE: Annual Sunlight Exposure







DASHBOARD

Distance between windows: 4

Sill Height: 1.5

Number of shades: 1

distance between slats: 1.00

horORVertical: True

Horizontal shades: Horizontal shades

DAYLIGHTING SIMULATION: True

WWR: 0.9

Orientation: 1

Shading Depth: 0.1

Exterior shades: False

False: Exterior shades

True: Interior shades

ENERGY SIMULATION: True