

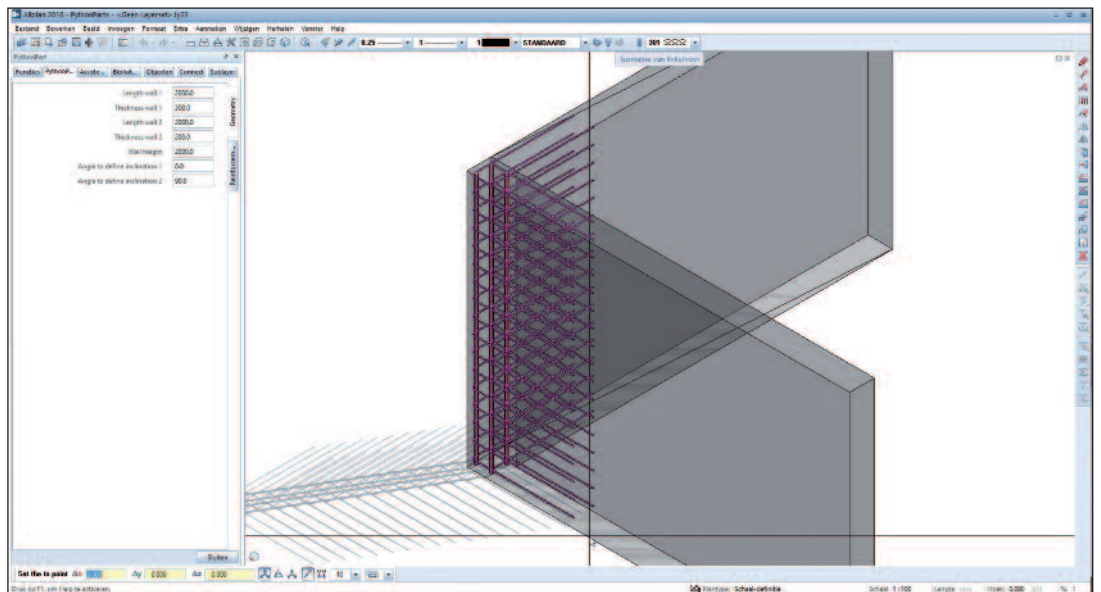
Nieuwe parametrische objecten in Allplan

Onlangs is de Service Release Allplan 2016-1 uitgebracht. Deze versie bevat een nieuw type parametrisch object: een PythonPart. De Python API zal officieel in Allplan 2017 geïmplementeerd worden, maar in de 2016-1 release is deze beschikbaar als Beta-versie. De huidige parametrische objecten in Allplan, SmartParts, zullen naast de PythonParts blijven bestaan met de focus op architectuur en simpele engineeringvraagstukken. Met PythonParts is het mogelijk om repetitieve processen verregaand te automatiseren.

Door Sander Poelen



PythonParts in de bibliotheek.



De vorm van de hoek wordt herkend door het PythonPart, waardoor het wapeningsmodel automatisch gegenereerd wordt.

Ontwerpers kunnen zelf PythonParts programmeren via de applicatie Python Tools for Visual Studio. Enkele voorbeelden zijn beschikbaar in de ETC-map van Allplan (C:\ProgramData\Nemetschek\Allplan\2016\Etc\Examples\PythonParts). Deze voorbeelden tonen verschillende basismogelijkheden. Het gebruik van PythonParts in Allplan is in de basis hetzelfde als SmartParts: de gebruiker sleept ze vanuit de bibliotheek of vanuit Windows Explorer het model in. De mogelijkheden zijn echter veel groter. Zo kunnen PythonParts reageren op bestaande objecten en geometrie in Allplan. Verder kunnen de PythonParts de functionaliteit van de in Allplan 2016 geïmplementeerde Parasolid modeling kernel aanroepen.

Werking van PythonParts

Een PythonPart bestaat uit twee bestanden: een .py- en een .pyp-bestand. Om een PythonPart te activeren sleept de gebruiker de .pyp-file in Allplan, die auto-

matisch het py-bestand activeert. Het py-bestand is het daadwerkelijke PythonPart, in de pyp-file zijn de parameters opgeslagen. De gebruiker programmeert het py-bestand in Python, de pyp-file heeft een XML-opbouw en kan dus gegenereerd worden door andere software of bijvoorbeeld een website. Dit maakt de workflow in de hieronder getoonde afbeelding mogelijk.

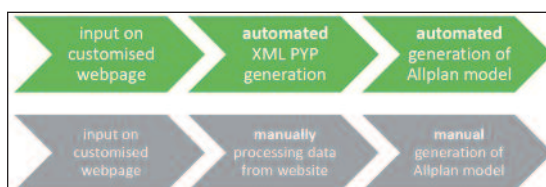
Wapening

Eén van de pijlers van PythonParts is het verder automatiseren van het modelleren van wapening. De interactie tussen PythonParts en bestaande objecten die nu mogelijk is, geldt ook voor wapening. De General Shape Builder, die beschikbaar is in Python, kan de bekisting van een bestaand model herkennen waardoor de gebruiker het model automatisch

kan wapenen, met inachtneming van de betondekking. Dit geldt niet alleen voor een simpele standaardbalk maar ook voor complexe structuren als dubbelgekromde brugdekken.

Overige toepassingen

Naast de genoemde workflow met input vanuit een externe bron of het automatisch wapenen van een model, bieden PythonParts nog veel meer mogelijkheden. Zo kan de gebruiker middels de Python API zelf Allplan-modules schrijven en samenstellen. Zo is het mogelijk om binnen een 'Python Cycle' meerdere objecten te plaatsen of objecten automatisch te plaatsen. Ook is het mogelijk om bestandsformaten die nu niet compatibel zijn met Allplan wel via een PythonPart te importeren en exporteren. Denk hier bijvoorbeeld aan het .SAT-formaat. Doordat de Python API nog in ontwikkeling is, zullen er in de nabije toekomst nog veel meer mogelijkheden van PythonParts aan het licht komen.



Workflow op basis van input afkomstig van een website, nieuw versus oud.

Sander Poelen is customer service engineer bij SCIA Nederland B.V. Voor meer informatie: kijk op www.scia.net.