



Winnen tijdens de pre-constructiefase

Zorg dat uw pre-constructieteam alles altijd meteen goed doet.



Inhoudsopgave

- 3 Pre-constructie tegenwoordig
- 6 Contractmethodologie
- 8 Een betere manier
- 10 Power Precon
- 14 Precon tijdens de presentatie verkopen
- 18 Meer dan alleen schattingen





Pre-constructie tegenwoordig

Hoe het in het verleden ging

Gemiddeld duren grote bouwprojecten 20% langer dan gepland en wordt het budget met tot wel 80% overschreden. Dat blijkt uit een recent rapport van McKinsey over de toekomst van bouwtechnologie.

De meeste problemen die ontstaan tijdens de bouw en welke leiden tot budgetoverschrijdingen en vertragingen, worden pas laat in het bouwproces duidelijk. Bij een juiste aanpak kunnen de meeste van deze problemen tijdens pre-constructie echter worden voorkomen. Een geïntegreerde pre-constructiestrategie die gericht is op accurate schattingen en die de scope van het project en de projectvolgorde duidelijk visualiseert, zorgt dat teams meer werk binnenhalen en bevordert succesvolle uitvoering tijdens de bouw.



De uitdaging



Tijdens de pre-constructiefase moeten teams voortdurend betere manieren vinden om te communiceren met eigenaren en worden ze geconfronteerd met veel andere problemen:

Tijdverlies...

Individuele items traceren via handmatige quantity take-offs en berekeningen uitvoeren in Excel, vergen veel tijd. En niemand wil tijd verliezen wanneer de oplevertijden kort zijn en eigenaren krappe schema's hebben.

Wijzigingen zijn onvermijdelijk...

Zoals voor alles in de bouw geldt, zijn wijzigingen in het ontwerp, de scope en de deadlines van een project aan de orde van de dag. Bijblijven met ontwerpwijzigingen om accurate schattingen te garanderen, betekent dat u berekeningen voortdurend opnieuw moet uitvoeren wanneer het model verandert.



Informatie is ondergebracht in silo's...

Communicatie is van essentieel belang voor het slagen van een project en moet vanaf de eerste pre-constructiefasen transparant zijn. Het is gemakkelijk verstrikt te raken in meerdere versies van pdf's, spreadsheets, quantity take-offs en documenten die op verschillende lokale pc's zijn opgeslagen. Wanneer informatie niet wordt gedeeld en andere teamleden de vereiste informatie niet kunnen inzien, zijn fouten en tijdverlies onvermijdelijk.

Moeilijk toe te passen...

Veel 3D-oplossingen zijn complex en moeilijk voor teams om aan te leren en toe te passen. Vooral wanneer iets geen specialiteit is, kan het leren gebruiken van en navigeren door lastige softwaretools een probleem vormen.

De aanpak van ontwerpveranderingen en het bijwerken van kwantificaties wanneer teams werken volgens meer traditionele leveringsmethoden gebaseerd op Design-Tender-Build, kan een uitdaging zijn. Maar wat gebeurt er wanneer teams Design-Build-projecten doen? Maakt dat die uitdagingen niet alleen maar nog beter zichtbaar?

Het is niet makkelijk om ontwerpdoelstellingen te beheren en interpreteren en vervolgens alle wijzigingen in het budget te verantwoorden. Dat geldt vooral voor Design-Build-projecten waarin ontwerpwijzigingen gelijktijdig plaatsvinden. Bouwteams staan onder druk om het hoge tempo bij te houden en belanghebbenden op elkaar af te stemmen.

Contractmethodologie

Het type contract dat voor een project wordt gebruikt, kan veel verschil uitmaken voor de manier waarop de aannemer het werk aanpakt en uitvoert. Twee erg populaire methodes die tegenwoordig wereldwijd worden gebruikt zijn vaste prijzen en gegarandeerde maximumprijzen (GMP). Bij contracten met een vaste prijs komen besparingen ten bate van de aannemer, die wordt gestimuleerd zo efficiënt mogelijk te zijn. Bij een GMP-contract komen de besparingen (of in ieder geval de meeste) gewoonlijk terecht bij de eigenaar en is er minder stimulans tot efficiëntie.

Aanbestedingen met een vaste prijs

Accurate schattingen samenstellen is het eerste essentiële aspect van een succesvolle pre-constructiefase wanneer wordt gewerkt met aanbestedingen met een vaste prijs. De schatting houdt rechtstreeks verband met rendabiliteit en een slechte rendabiliteit is vaak meer te wijten aan slechte schattingen dan aan onvoorziene omstandigheden tijdens de uitvoering. Accurate schattingen maken vaak het verschil tussen een contract binnenhalen of verliezen en een marge behouden of verliezen. Hoe onzekerder een schatting is, hoe meer onvoorziene omstandigheden u inbouwt en hoe groter de kans dat u het contract niet in de wacht sleept.

Gewoonlijk zijn handmatige schattingen (ook indien ondersteund door 2D-take-off-tools) niet geschikt voor de complexe projecten van tegenwoordig. Objecten in een 2D-tekening lokaliseren en tellen is vervelend, tijdrovend en gevoelig voor onjuiste interpretaties en fouten. En als het gaat om gebieden waarmee de schatter weinig ervaring heeft, is de foutmarge nog groter. Onderaannemers of andere bronnen voor verdere verduidelijking raadplegen kan onder druk van krappe deadlines moeilijk of onmogelijk zijn, zodat onderaannemers in deze situatie vaak hun toevlucht nemen tot giswerk.

Wanneer de kans op fouten groot is, is het vertrouwen van de aannemer in cijfers laag en zal hij of zij dat compenseren door onzekerheden in de aanbesteding weg te moffelen. Hoe kleiner het vertrouwen, hoe groter de onzekerheden. Uit het 2012 Construction Estimating Benchmark Report van Software Advice, Inc. bleek dat aannemers die handmatig schattingen maken, de aanbestedingen in ongeveer 55% van de gevallen overschatten. Eigenaren houden niet van onzekerheden. Een sterk opgeblazen aanbesteding die het gevolg is van een handmatig schattingsproces, geeft niet alleen een foute voorstelling van de feitelijke vaardigheden van de aannemer en van de kosten, maar maakt ook minder kans om het project binnen te halen wanneer de concurrentie een aanbesteding biedt die wel op feiten gebaseerd is.



IN ONGEVEER

55%

van de gevallen worden
aanbestedingen

OVERSCHAT

als gevolg van handmatige schattingen

Gegarandeerde maximumprijs (GMP)

Anders dan bij schattingen voor contracten met een vaste prijs, is er sprake van GMP-contracten wanneer de eigenaar een paar bouwers selecteert op grond van hun voorgestelde tarieven en algemene voorwaarden, en hen vervolgens elk aan de tand voelt om te bepalen welke aannemer de beste is. Bij dit type contractmethode worden de architect en aannemer gelijktijdig of ongeveer gelijktijdig geselecteerd. De eigenaar wil de aannemer tijdens de ontwerpfase laten samenwerken met de architect om kostenschattingen te ontwikkelen, uitvoerbaarheidsproblemen te identificeren en een gedegen projectplanning samen te stellen. In plaats van zich te concentreren op een vaste prijs als belangrijke onderscheidende factor, moet een team de eigenaar ervan overtuigen waarom zij het beste pre-constructieteam zijn om gezamenlijk tot een prijs te komen die voor de eigenaar aanvaardbaar is. Dit in tegenstelling tot het Design-Tender-Build-proces, waarbij de eigenaar weinig of geen invloed heeft op de prijs en op de aanbestedingsdag voor verrassingen kan komen te staan.

Dit type contract levert een andere reeks uitdagingen op. Omdat de aannemer het voordeel van een gedetailleerde pre-constructie-analyse heeft, worden wijzigingen vermoedelijk alleen door de eigenaar geaccepteerd als deze op zijn of haar initiatief plaatsvinden. Verder heeft de eigenaar volledige controlerechten tijdens het project. Dit wordt aangeduid als 'open-boek' en verplicht de aannemer ertoe gedetailleerde dossiers met duidelijke auditsporen bij te houden.

Hoe kunt u eigenaren het vertrouwen geven dat u het aangewezen team voor de opdracht hebt? Eén manier is technologie te gebruiken waarmee u concreet kunt laten zien hoe u het project wilt uitvoeren. Het kan hierbij onder andere gaan om visuele sequenties om geconditioneerde modellen te tonen, of om te laten zien wat de impact van verandermanagement op een budget is.

In latere hoofdstukken bespreken we gedetailleerder hoe u pre-constructie kunt verkopen tijdens het gesprek met de eigenaar. Dit is een essentieel punt om een GMP-contract in de wacht te slepen.

Een betere manier

Waarde van geïntegreerde pre-constructie

De grootste uitdaging van pre-constructie is het accuraat inschatten van meerdere veranderlijke doelen. Ontwerpiteratie is een noodzakelijk onderdeel van het ontwikkelingsproces dat niet kan worden overgeslagen, maar wel kan worden gecontroleerd en versneld.

Met moderne technologie kunnen architecten, aannemers, onderaannemers, leveranciers en eigenaren veel effectiever en sneller samenwerken dan ooit tevoren. Dankzij de beschikbare BIM-programma's, kwantificatie- en schattingstools, document management systemen en systemen voor wijzigingsbeheer kunnen alle belanghebbenden wijzigingen snel beoordelen en de impact ervan op kosten, tijd en uitvoerbaarheid bepalen. Met dezelfde technologieën kan de aannemer beter met de eigenaar communiceren over de impact van de veranderingen. Dit versnelt de besluitvorming en helpt het team de optimale kosten, planning en bouwsequentie te bepalen.

Een ander kritisch aspect van het pre-constructieproces is de overdracht van het pre-constructieteam aan het constructieteam. Zorg dat het constructieteam weet waar alle kritieke constructie-uitdagingen liggen, welk werk wordt uitgevoerd, wat de status is van items met een lange levertijd, welke opties er zijn voor de locatie-indeling, wat de constructievolgorde is, welke begrotingsposten er zijn en zorg dat ze beschikken over tal van andere belangrijke documenten die essentieel zijn om het project te begrijpen. Met deze kennis kunnen we veel effectiever communiceren met onderaannemers over scope en volgorde, en zo het project veel efficiënter maken dan met traditionele middelen en methodes mogelijk is.



De waarde van modelkwantificatie

Door de stijging van het aantal modelgebaseerde projecten baseren aannemers schattingen tegenwoordig op een combinatie van 2D- en 3D-take-offs. Calculators stellen vaak vroegtijdig kostenschattingen op met alleen maar een 2D-programma, maar naarmate het model zich ontwikkelt en de constructie-elementen er steeds vollediger in worden opgenomen, wordt het lastiger updates te beheren in een 2D-omgeving. Op dat moment wordt het hergebruik van BIM voor kwantificatie een interessantere optie.

Nog niet overtuigd? Dit zijn de zeven belangrijkste redenen om vandaag nog met modelkwantificatie te beginnen:

1. Accurater budgetten

Wanneer teams beschikken over de meest actuele modellen en kwantificatie is geautomatiseerd met meer op samenwerking gerichte oplossingen, zijn schattingen niet alleen accurater, maar ook concurrerender.

2. Efficiëntie verbeteren

Met geavanceerde kwantificatieoplossingen kunnen teams aanbestedingen sneller en met meer betrouwbare cijfers produceren.

3. Meer werk binnenhalen

Aanbestedingen accurater en efficiënter opstellen is de eerste stap om meer werk binnen te halen. Maar u behaalt nog veel meer succes als u zich bovendien van de concurrentie onderscheidt door een beter visueel kwantiteitsbeheer.

4. Knelpunten voorkomen

Met gebruiksvriendelijke kwantificatieoplossingen waarvoor geen eerdere kennis van ontwerptools nodig is, kunnen teams gemakkelijker samenwerken en informatie delen.

5. Cijfers van onderaannemers controleren

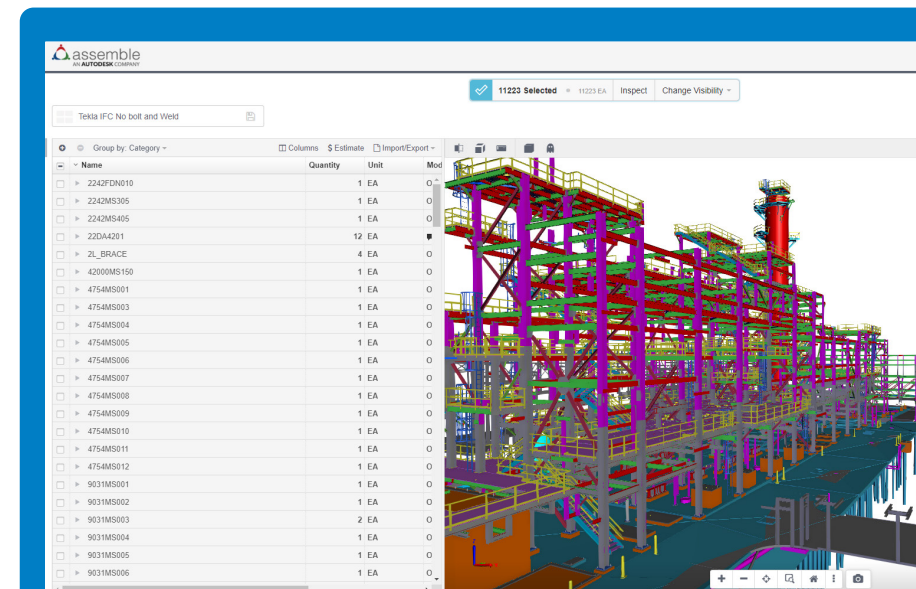
Op de aanbestedingsdag kunnen hoofdaannemers gemakkelijk de aanbestedingspakketten van het model raadplegen om aanbestedingen te controleren en snel na te gaan of de hoeveelheden die een onderaannemer opgeeft, redelijk overeenkomen met de hoeveelheden uit het model.

6. Betrokkenheid van belanghebbenden

Samenwerken met eigenaren, ontwerpteam en handelspartners op één platform.

7. Budgetbeheer

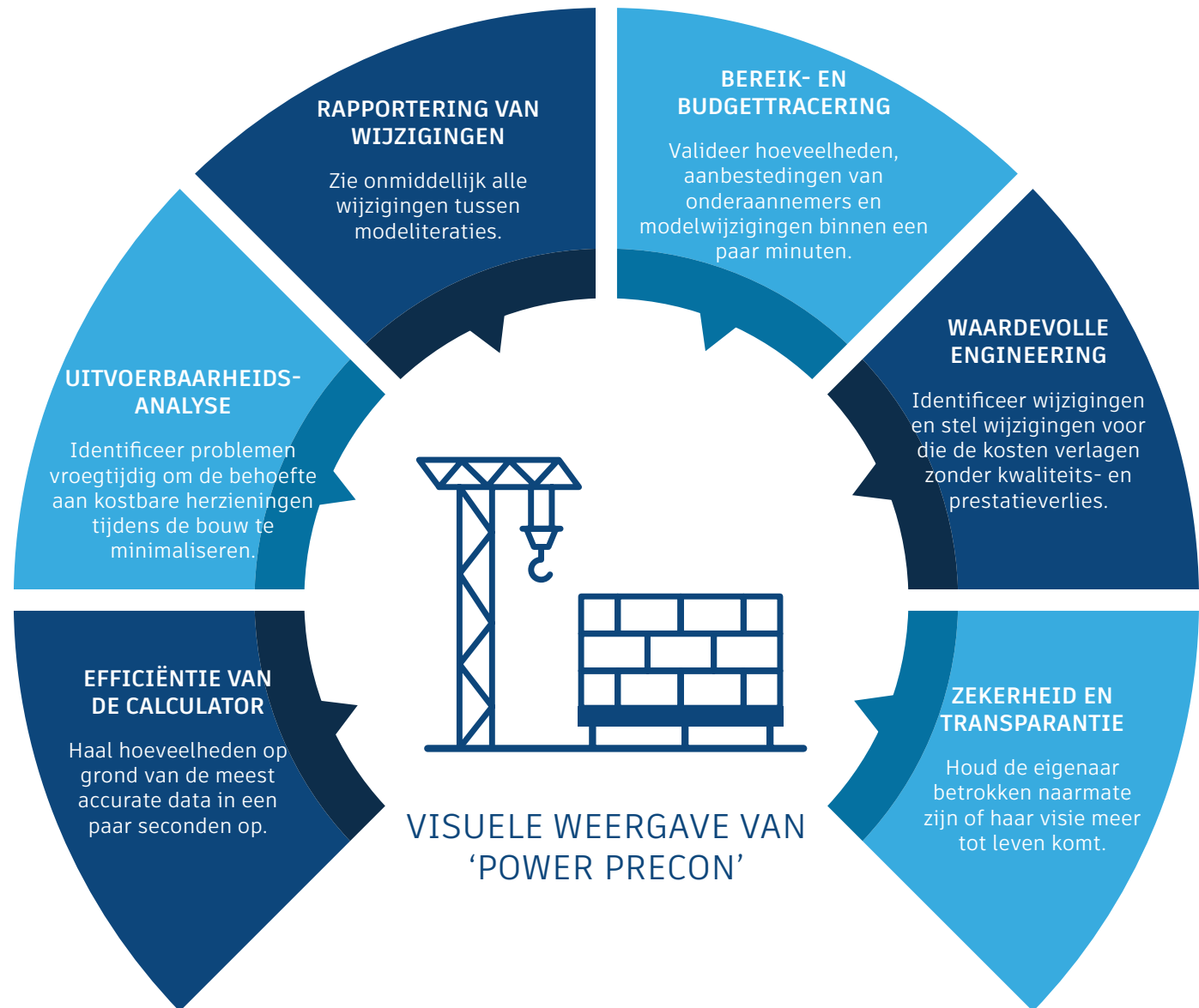
Trends in hoeveelheden traceren op bereik naarmate het ontwerp zich verder ontwikkelt, voorkomt budgetproblemen en kan het overleg vergemakkelijken om een ontwerp vroegtijdig te optimaliseren en zo de kosten te verlagen.



Power Precon

‘Power Precon’ in praktijk brengen staat voor een holistische aanpak. Dit gaat niet alleen over efficiëntere ramingen, maar ook over het samenstellen van een routekaart voor de bouw waarin kosten- en tijdsbesparingen worden gemaximaliseerd, terwijl de transparantie tegenover de eigenaar en de rest van het projectteam gehandhaafd blijft.

De eerste stap om ‘Power Precon’ in praktijk te brengen, is het vinden van de juiste technologische oplossingen die de verschillende componenten van een oplevering ondersteunen. Tools zoals Assemble Systems, een SaaS-oplossing waarmee bouwprofessionals BIM-data kunnen vormgeven, ondervragen en koppelen aan belangrijke workflows, en BIM 360. BIM 360 is een unified platform dat uw projectteams en data in realtime met elkaar verbindt, van ontwerp tot en met bouw, en uw pre-constructiefase een boost kan geven.





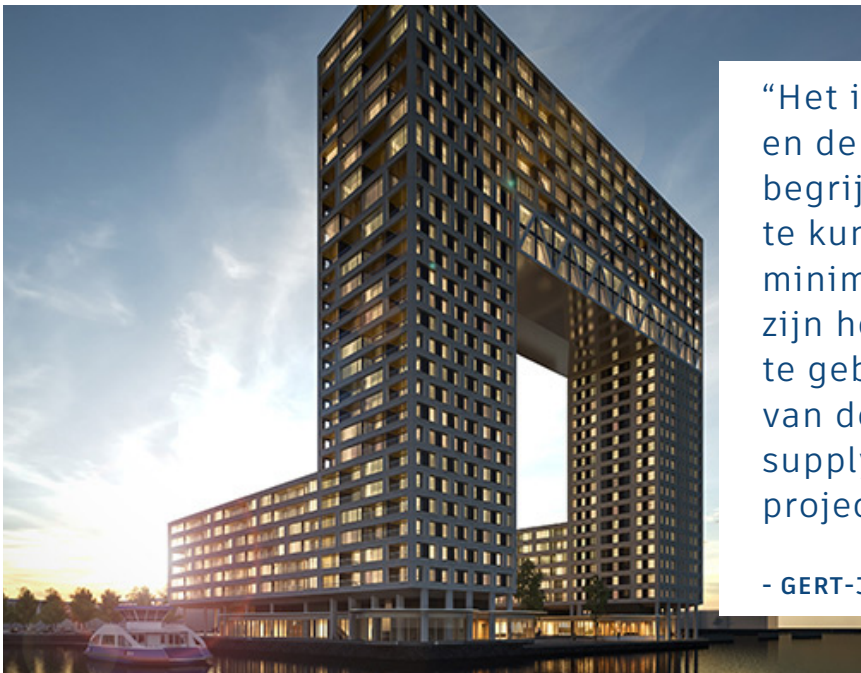
Uitvoerbaarheidsanalyse

Tijdens de pre-constructie moeten de eigenaar, architect en hoofdaannemer allen de ontwerpdoelstellingen begrijpen en belangrijke beslissingen over de uitvoerbaarheid nemen. 'Goed BIM' beoefenen betekent dat constructieteams vroeg inzage in de ontwerpen moeten hebben. Zij kunnen dan deskundig advies geven over de feitelijke haalbaarheid van een voorgesteld ontwerp en aanbevelingen doen voor wijzigingen en uitvoervolgorde om te helpen het eindresultaat te optimaliseren.

Dit uitvoerbaarheidsproces vereist vaak een wat-als-analyse om te zien wat de beste methodes en mogelijkheden voor kostenbeheersing zijn. Het is essentieel deze analyse effectief te beheren en erover te communiceren met alle belanghebbenden. Een van de beste manieren om dit te doen is een visuele presentatie van de uitvoerbaarheidsproblemen door middel van een systeem waarmee u het model kunt vormgeven en manipuleren.

Met cloudoplossingen zoals Assemble en de nieuwe integratie daarvan in BIM 360 & Navisworks kunnen teams een ontwerpmodel vormgeven en het omzetten voor gebruik tijdens de bouw. Met dit nieuw vormgegeven model, dat nu ook verrijkt is met opgeslagen metadata voor toekomstige iteratieve wijzigingen, kunnen pre-constructieteams terugkoppeling maken met de planning, de scope en het budget van het project. Dit garandeert dat wanneer ontwerpen veranderen, belangrijke elementen zoals kosten en tijd automatisch worden bijgewerkt, zodat eigenaren volledig zicht hebben op de impact van een verandering.

Bovendien kunnen teams dankzij de ingebouwde functies voor versiecontrole verschillende opties uitproberen (zonder het origineel te verliezen) om te garanderen dat zij het juiste plan ontwikkelen om het project op tijd, binnen budget, veilig en met de juiste kwaliteit afleveren.



“Het is belangrijk te beginnen met het eindpunt in gedachten en de essentie van een gedegen projectinformatiemodel te begrijpen om de digitale informatie binnen de onderneming te kunnen gebruiken en hergebruiken (kostenbesparing en minimalisatie van risico's). Gedegen 3D-informatiemodellen zijn het antwoord. Door BIM 360 te implementeren en te gebruiken hebben we een enorme verbetering gezien van de consistentie en kwaliteit van informatie binnen de supply chain. Herzieningen en faalkosten zijn tijdens alle projectfasen aanzienlijk gedaald.”

- GERT-JAN DITSEL, BIM MANAGER, DURA VERMEER

Iteratieve preconschattingen

Eigenaren hebben steeds hogere verwachtingen van pre-constructie. Ze rekenen op realtime updates (vaak wekelijks) om de status van het ontwerp, de impact op kosten, de opties voor scope en de implicaties voor de planning te begrijpen. Pre-constructieteams moeten nieuwe informatie van het ontwerpteam kunnen overnemen en wijzigingen onmiddellijk kunnen invoeren om te bepalen hoe deze wijzigingen het project beïnvloeden.

Dit is vrijwel onmogelijk in een handmatig 2D-proces. Met een systeem waarin wijzigingen tussen twee iteraties automatisch worden geïdentificeerd, kunnen teams de verzoeken van een eigenaar voortaan gemakkelijk volgen. Met Assemble kunnen pre-constructieteams wijzigingen en de impact op de kosten snel identificeren, en kunnen zij de impact op de bouwvolgorde en de veranderingen in de ontwerpdoelstellingen binnen een paar minuten visualiseren.

Naast de kwantificatie van wijzigingen, gaat iteratieve pre-constructieschatting over het communiceren van deze wijzigingen naar de eigenaar en de architect in een taal die zij kunnen visualiseren en begrijpen. Dankzij geautomatiseerde kwantificatie en opgeslagen BIM-gegevens kan Assemble de modelimpact gemakkelijk duidelijk maken voor iedereen in het team. En niet minder belangrijk: het hele team (eigenaar, architect, aannemer en onderaannemers) kan realtime toegang hebben tot de voortgang van het project.

Projectstructurering

Projectstructurering tijdens pre-constructie is essentieel om het projectplan samen te stellen en garandeert de meest efficiënte projectplanning. Door constructietaken te visualiseren krijgen teams een betere indruk van wat er wanneer moet gebeuren. Dit proces vereist meerdere iteraties en wat-als-scenario's zodat de teams het project goed begrijpen en er effectief over communiceren. Voor veel projecten is er beperkte ruimte en dan is de ontwikkeling van een effectief projectplan vereist om te bepalen welke ruimtes kunnen worden gebruikt voor opslag en wanneer die kunnen worden gebruikt. Waar moeten kranen worden geplaatst, hoe worden geprojecteerde locaties geïdentificeerd en wat is het vereiste laadvermogen?

Met in BIM geïntegreerde tools voor sequentievisualisatie zoals Assemble is het mogelijk om een model vorm te geven en te configureren zodat u beschikt over een eenvoudig visueel platform waarmee sequentieopties getoond kunnen worden aan de belanghebbenden van het project. Niet alleen kunt u dan een effectieve planning samenstellen, maar beschikt u ook over een sequentieel model dat stroomafwaarts tijdens de constructie gebruikt kan worden om het percentage voltooide werkzaamheden/werk in uitvoering bij te houden en de projectkosten beter te beheren.

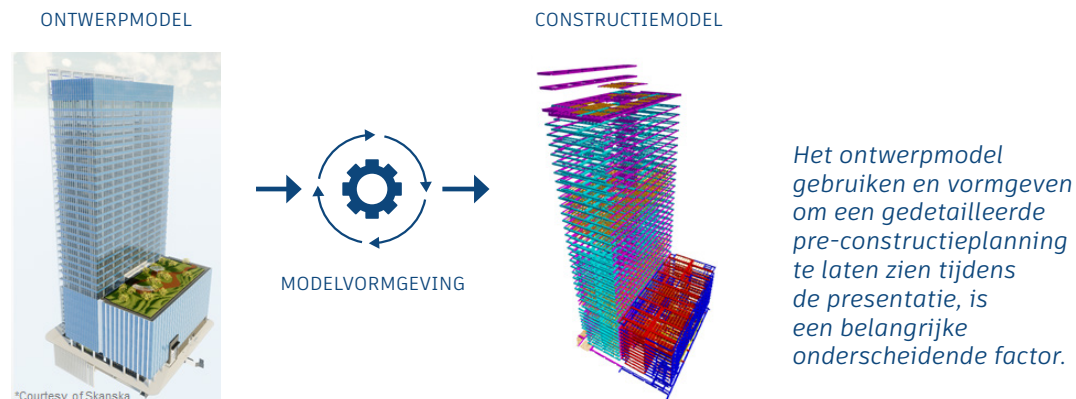


Precon tijdens de presentatie verkopen

Het model voor de presentatie voorbereiden

Voor de presentatie volstaat het niet langer gewoon een model samen te stellen of het conceptmodel van de architect te gebruiken. Dat kan iedereen. De eigenaar wil de praktische toepassing zien van de technologie die in het project wordt gebruikt. De eigenaar wil geen presentatie voor de VDC-teams, maar wil dat de pre-constructie- en onsite teams laten zien hoe zij de tool gebruiken om hun werk te doen.

Met modelvormgevingstools zoals Assemble kunnen projectteams het model van de architect een stap verder brengen en voor de projectplanning opdelen in relevante stappen. Succesvolle presentaties vereisen dat het projectteam een goed gedefinieerde workflow met een grafische lay-out heeft en dat de workflow zodanig wordt gepresenteerd dat de eigenaar er de waarde van inzielt. Als u het ontwerp niet koppelt aan een uitgesplitste structuur, scope of planning, hebt u alleen maar silo's met ontwerpdata in plaats van een geïntegreerd pre-constructieplan.





Wijzigingsbeheer laten zien

Tijdens de presentatie wil de eigenaar weten of hij of zij tijdig geïnformeerd wordt over eventuele wijzigingen. Iteraties gaan tijdens pre-constructie steeds sneller en het projectteam moet de eigenaar laten zien dat het proces berekend is op de omvang en frequentie van veranderingen en duidelijk inzicht geeft in de impact op kosten, tijd en uitvoerbaarheid wanneer er sprake is van ontwerpiteraties.

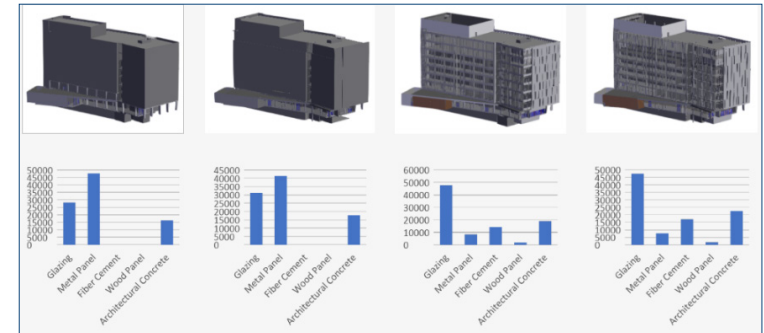
Door rapporteringsmogelijkheden te benutten om momentopnamen, voortgang en variantiedashboards te laten zien, kunnen projectteams snel en regelmatig projectupdates laten zien aan de eigenaren.

“Assemble geeft ons onmiddellijk inzicht in ontwerp wijzigingen. Hierdoor kunnen wij sneller reageren op het veranderingsproces. Zonder Assemble kostte het dagen of zelfs weken om bereikverschillen in kaart te brengen en de impact op de kosten te kwantificeren. Nu doen we dat in een paar minuten.”

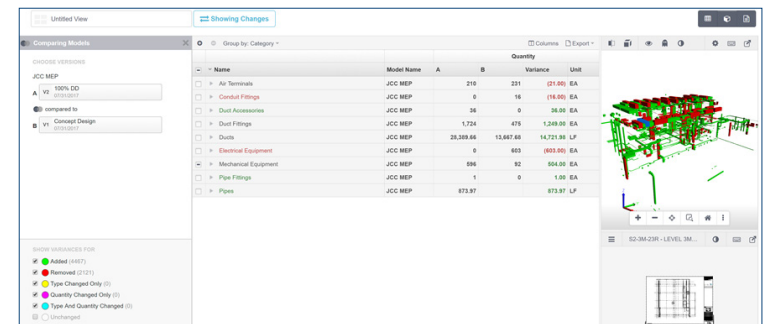
- FLINTCO

“BIM 360 heeft krachtige functies voor documentbeheer. We gebruiken ze om online annotaties te maken en wijzigingen aan te vragen. Hierdoor kunnen we gemakkelijk een taak aan het designteam toewijzen en kunnen de ontwerpers vragen beantwoorden en constructieproblemen tijdig aanpakken.”

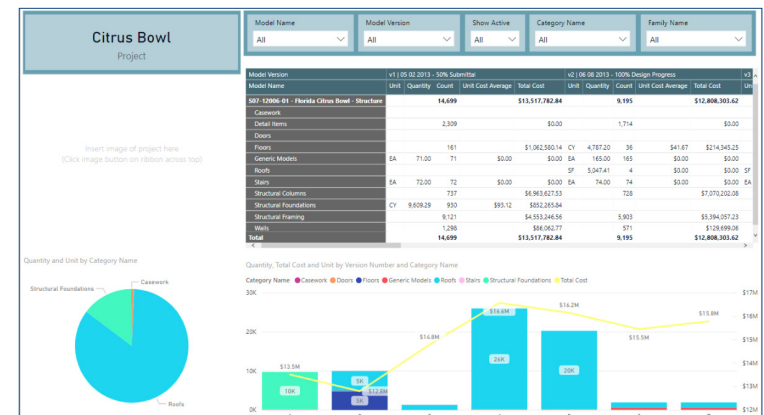
- KEVIN XU, PROJECT INTEGRATION DIRECTOR, ALPHA KING



VISUEEL RAPPORT MET VOORBEELDPROGRESSIE



VOORBEELD VAN RAPPORT MET MOMENTOPNAME



VOORBEELD VAN RAPPORT MET VARIANTIEDASHBOARD

Value Engineering demonstreren

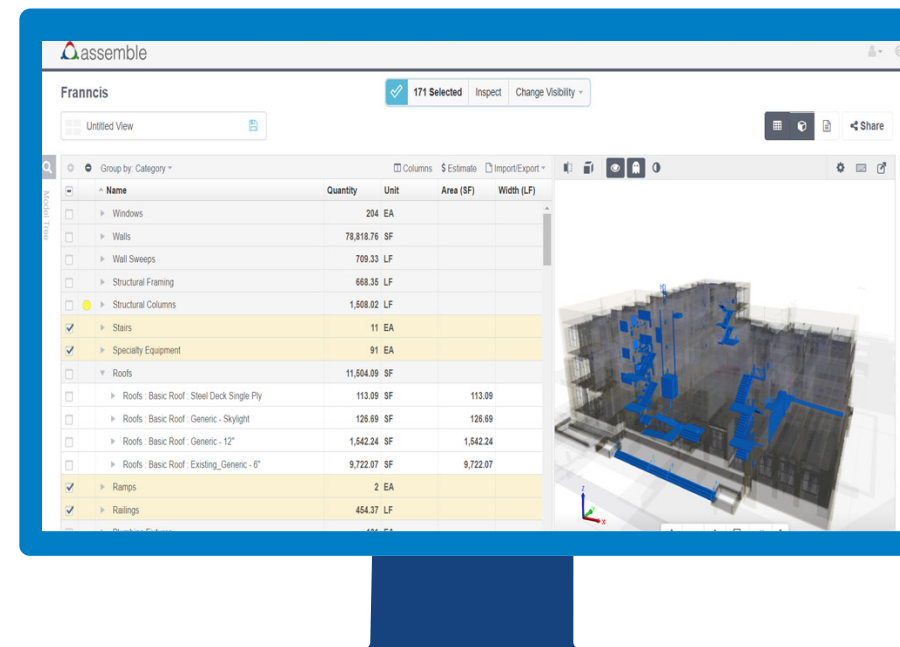
Value Engineering (VE) is tegenwoordig voor veel, zo niet alle, AEC-projecten een standaardpraktijk. Hoe gangbaar het ook is, VE wordt niet altijd goed begrepen of uitgevoerd. VE is geen proces voor ontwerpcontrole. Het is ook geen kostenbesparingspraktijk die ten koste gaat van de projectintegriteit. Ontwerpers moeten VE toepassen door rekening te houden met alternatieve ontwerpoplossingen om de verwachte kosten/waardeverhouding van componenten binnen een project te optimaliseren. Aannemers moeten VE gebruiken om wijzigingen te identificeren en voor te stellen die kostenbesparend werken en tegelijkertijd de door de eigenaar geëiste kwaliteit, waarde en functionele prestaties behouden of verbeteren. Als dit goed wordt uitgevoerd, heeft het hele projectteam baat bij VE!

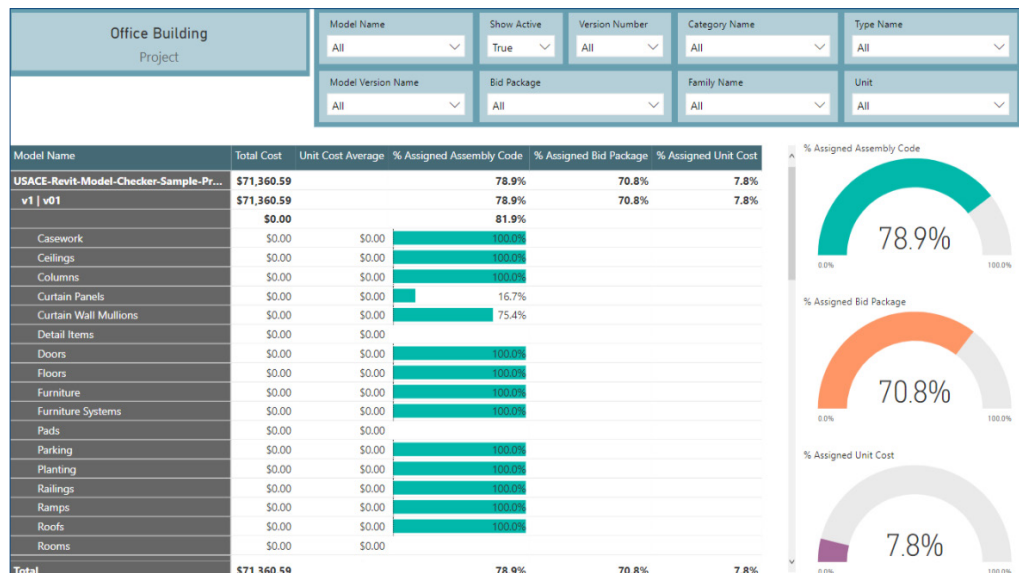
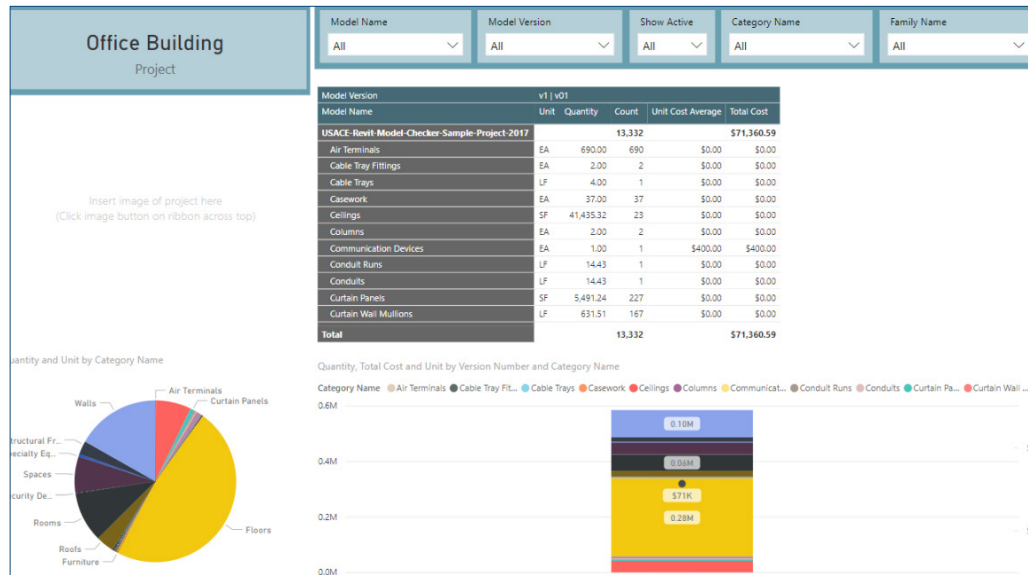
Indien VE optimaal wordt toegepast, is het een creatieve, georganiseerde exercitie die gezamenlijk (en zo vroeg mogelijk) wordt uitgevoerd door alle belanghebbenden van het project om tegen de laagste totale kosten te voldoen aan de projectvereisten. Vooruitstrevende projecteigenaren zijn op zoek naar partners die adviezen en richtlijnen kunnen geven over opties om een project tijdig, binnen de begroting en met hoogwaardige kwaliteit te leveren. Op samenwerking gerichte VE garandeert dat alle partijen naar hetzelfde doel toewerken.

Wat de aanpak van VE voor een bepaald project ook is, één punt is altijd van toepassing: VE is alleen effectief als het zorgvuldig wordt gepland en uitgevoerd. Gelukkig maakt nieuwe technologie dit gemakkelijk en betaalbaar voor AEC-professionals.

In pre-constructieoplossingen zoals Assemble zijn tools ontwikkeld waarmee traditionele obstakels worden vermeden en AEC-professionals VE gemakkelijk en betaalbaar kunnen optimaliseren door de snelheid, precisie en resultaten van het proces sterk te verbeteren. Flexibele VE-tracking en -samenwerking zorgt voor accurate hoeveelheden elementen, traceert voorgestelde wijzigingen en creëert een auditspoor voor latere controles.

Dankzij een cloudgebaseerd model kunnen alle projectleden met het platform voor gegevensbeheer modelinformatie raadplegen en gemakkelijk de besproken elementen, hoeveelheden en kosten begrijpen (ongeacht waar de leden zich bevinden). Teamsamenwerking is de hoeksteen van echte VE.





VOORBEELD VAN EIGENAARSDASHBOARDS MET GEBRUIK VAN ASSEMBLE SYSTEMS

Het eigenaarsdashboard

Elke eigenaar ondervindt kleine ergernissen over de transparantie, geldigheid en tijdigheid van informatie. Regelmatige rapporten waren de standaard in het verleden maar dashboards groeien snel uit tot de nieuwe norm. In een gangbare pre-constructieplanning wordt regelmatig vergaderd, maar eigenaren willen te allen tijde weten hoe het staat met de voortgang en wijzigingen.

Dit is waar een cloudplatform echt van pas kan komen. Teams kunnen samen met de eigenaren de belangrijkste aspecten van hun zorgen identificeren en een aangepast projectdashboard samenstellen waarmee eigenaren in realtime informatie kunnen raadplegen zodat ze beter weten waar ze aan toe zijn.

Meer dan alleen schattingen

Vertel de klant niet wat u gaat doen, laat het zien!

De gemakkelijkste manier om het bereik van een project duidelijk te maken, is te visualiseren wat er moet worden gedaan. Dit is uiteraard de belangrijkste manier waarop ontwerpteam hun werk laten zien, maar hoe zit het met pre-constructieteam?

BIM-modellen met een terugkoppeling naar budgetten en planningen, zijn een uitstekende manier om pre-constructieactiviteiten te visualiseren. Het beste wat een meer geautomatiseerde, cloudgebaseerde kwantificatietool te bieden heeft, is dat visualisaties mogelijk zijn voor het volledige projectteam. Iedereen heeft in de cloud toegang tot het 'vormgegeven' BIM-model, of iemand nu op kantoor zit of met een mobiel apparaat rondloopt op de bouwlocatie.





P. Agnes, Inc. gebruikt Assemble om modelgegevens tijdens de volledige levenscyclus van de constructie optimaal te benutten

P. Agnes, Inc., is een familiebedrijf uit Philadelphia met ervaring op het gebied van pre-constructie, Design-Build, constructiemanagement en algemene aanbestedingen voor de gezondheidszorg en het hoger onderwijs. Het constructiebedrijf gebruikt de cloudgebaseerde pre-constructietool Assemble om BIM-processen vast te leggen en modelgegevens tijdens de volledige levenscyclus van de constructie te gebruiken, met inbegrip van weergaven voor de eigenaar en voordelen voor teamleden die op locatie werken.

Visualisaties voor de eigenaar

Een foto zegt meer dan 1000 woorden en een 3D-model zegt meer dan 1000 foto's.

Met de modelleringsweergaven van Assemble zorgt P. Agnes op twee manieren voor transparantie en vertrouwen tussen de teams en eigenaren:

1. Ontwerptopties verkennen en de uitdagingen en kansen van 'wat-als'-scenario's visueel illustreren.
2. Communiceren met eigenaren over alle wijzigingen die zich tijdens de uitvoering van het project voordoen.

De meeste eigenaren zijn geen bouwprofessionals en zijn daarom niet bekend met plannen en 2D-tekeningen. Het gebruik van 3D-modellen om te visualiseren hoe het project ervoor staat, biedt de meeste waarde wanneer u gegevens kunt groeperen, sorteren en filteren.

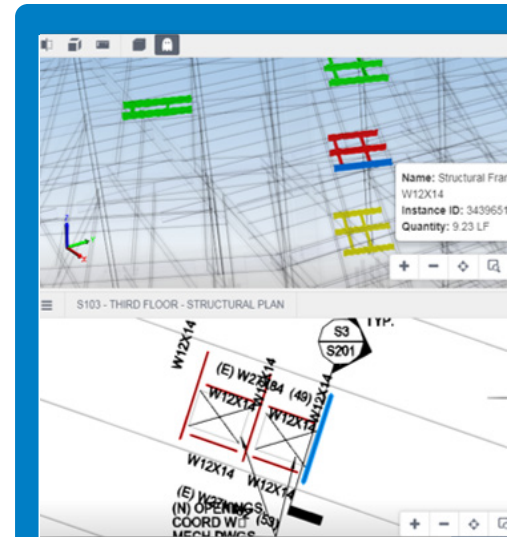
Modellen in de praktijk

Omdat bekend was dat de usecases in de praktijk erg uitgebreid konden zijn, hield P. Agnes de implementatie simpel door opzichters te vragen hoe de huidige output van Assemble kon worden benut.

Dankzij de web- en app-toegang van Assemble kon P. Agnes vestigingsmanagers toegang geven tot 3D-modelweergaven om problemen op de locatie op te lossen. Ze beseften onmiddellijk de waarde van het opnemen en verstrekken van informatie:

- Door 3D-weergaven en 2D-tekeningen te combineren konden vestigingsmanagers op locatie effectiever communiceren met teams ter plekke en de informatie gebruiken om problemen onmiddellijk op te lossen.
- Om projectoverdracht en -beheer te vereenvoudigen gebruikten vestigingsmanagers Assemble om realtime statusupdates te verschaffen.

P. Agnes blijft feedback van het terrein gebruiken om de modellering stroomopwaarts zodanig te verbeteren dat gebruikers er stroomafwaarts baat bij hebben, omdat ze minder tijd kwijt zijn en de communicatie soepeler verloopt.



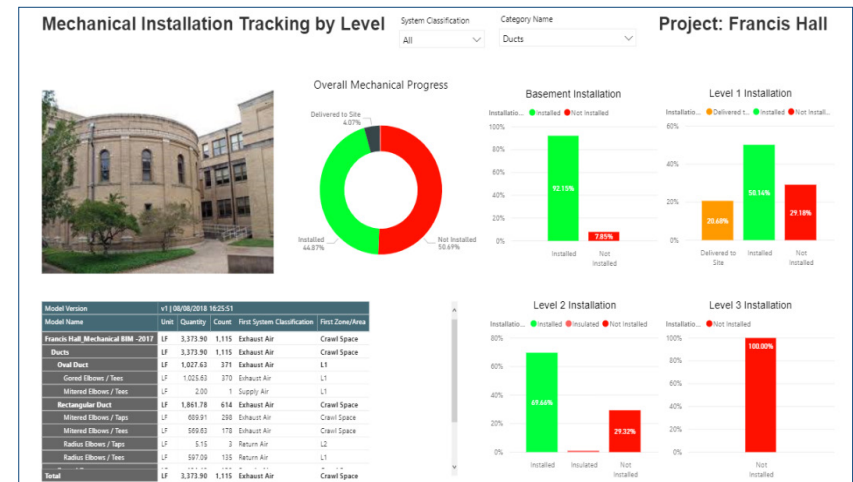
Precon uitbreiden: Realtime beheer van Percentage voltooid

Constructie begint niet op het moment dat de eerste schep de grond in gaat. Het hele proces begint gewoonlijk met een pen en papier en wat ruwe conceptontwerpen. Van de eerste modellen tot de laatste puntjes op de i en de overdracht: de volledige levenscyclus van een project is een samenhangend geheel. Bij de overgang van de ene teamfase naar de volgende, is het essentieel dat de technologische overdracht vlekkeloos verloopt.

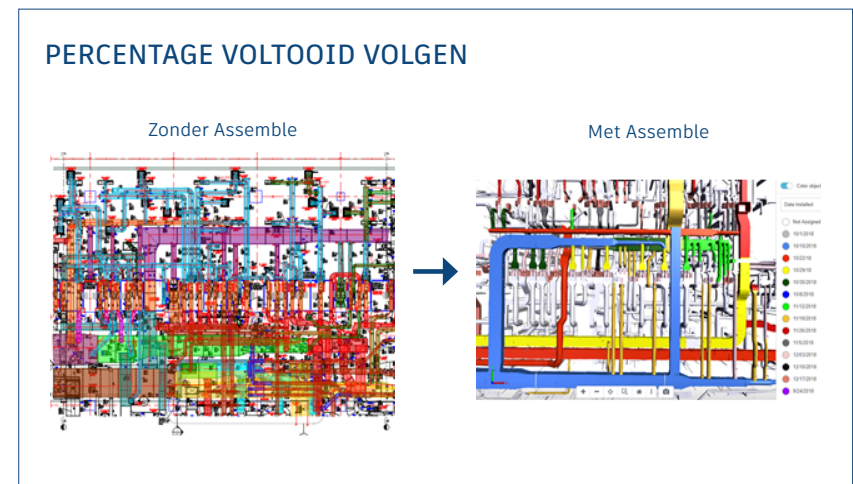
De overstap van pre-constructie naar constructie is de belangrijkste kritieke factor omdat daar de basis van het project wordt gelegd en het werk op de locatie in tempo toeneemt. Daarom is het essentieel om te kiezen voor oplossingen die zijn geïntegreerd en samengesteld via een gemeenschappelijk gegevensplatform, om deze overdracht gemakkelijker te maken.

Dus hoe kunnen pre-constructietools zoals Assemble bijdragen aan het werk op locatie?

- **VOLGEN WELK WERK WORDT UITGEVOERD:** Teams kunnen modellen op locatie benutten voor Work in Place (WIP)-tracking en om discussies te plannen, te ordenen en te coördineren. Door modellen toegankelijk te maken via de cloud en vooral ook begrijpelijk en gebruiksvriendelijk te maken, kunnen constructieteams modellen organiseren rond relevante gegevens die vooraf zijn gefilterd op dagelijkse behoeften, die werken met live gegevens van de locatie en die vormgegeven modeldata en -hoeveelheden in realtime verbinden met projectrapporten.
- **PERCENTAGE VOLTOOID-PROCES:** Teams kunnen modelobjecten en status vanuit het veld selecteren op een mobiel apparaat. Door de status te verbinden met modelobjecten ontstaat een visueel rijk rapport met een geautomatiseerde inkleuring die direct gekoppeld is aan de projecthoeveelheden.
- **BRUIKBARE GEGEVENS VANAF DE BOUWPLEK:** Koppel problemen die zich op de bouwplek voordoen direct met de betrokken modelobjecten voor nauwkeurigere tracking en betere ontwerpen in de toekomst.



VOORBEELDEN VAN WIP-DASHBOARDS



ASSEMBLE MAAKT PRECIEZERE EN EFFICIËNTERE TRACKING MOGELIJK

- **COST-LOADED PLANNING:** Een projectmodel vormgeven met een uitgesplitste werkstructuur, eenheidskosten en planning levert een volledig beeld op van de manier waarop het beschikbare budget in de loop van het project wordt uitgegeven.
- **VISUALISATIE VAN BEREIK:** Stel u voor dat met een paar muisklikken alle brandwerende elementen kunnen worden gemarkeerd, alle onderaannemers die voor een bepaalde week zijn ingepland kunnen worden geïsoleerd of alle onderdelen kunnen worden weergegeven die achterlopen op schema. Al deze visualisaties zijn eenvoudig te maken met Assemble en kunnen worden gedeeld met de rest van het projectteam.
- **EFFICIËNTIE VAN PROJECTTEAMS:** Maak een einde aan projectingenieurs die herberekeningen in 2D uitvoeren of lijntekeningen op bereik/transactie markeren. Met één centraal systeem kunnen teams het tijdens de pre-constructie verrichte werk opslaan en hun tijd besteden aan belangrijkere taken.

“Ik kan de gegevens uit Assemble in een paar seconden sorteren en filteren op installatiestatus en activiteits-id's om de geïnstalleerde hoeveelheden te zien. Bij handmatige take-offs zou dit uren duren. En wanneer je zoiets ter controle twee keer doet, komen er steeds andere cijfers uit. Met Assemble hebben we nu extreem veel vertrouwen in de cijfers die we rapporteren.”

- SPENCER HOBSON, SENIOR PROJECT ENGINEER, MCKINSTRY

“Door modelgegevens voor kwantificatie te benutten, hebben we aanzienlijk veel kosten en tijd bespaard. Dankzij Assemble zijn we tot 40% minder tijd kwijt aan take-offs.”

- BEDRIJF GESPECIALISEERD IN DE BOUW VAN FABRIEKEN

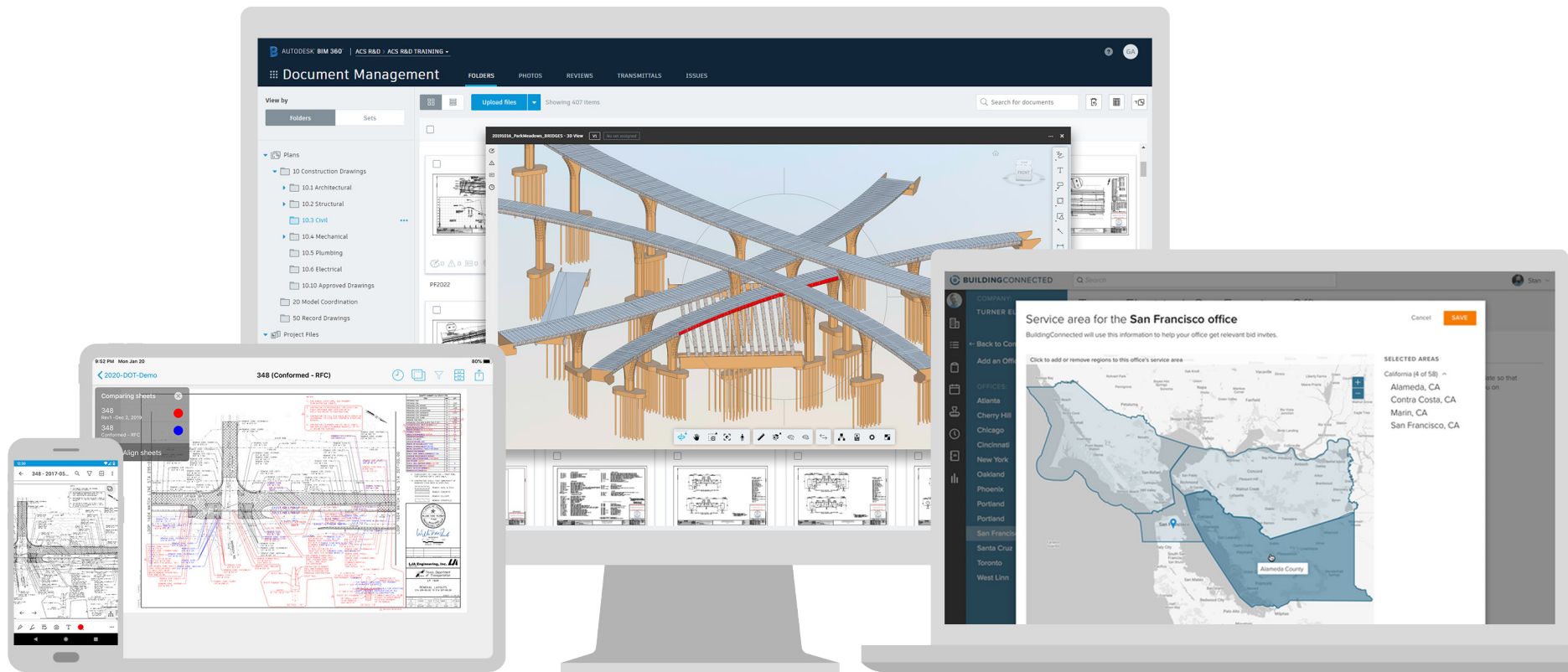


Stap in de toekomst van verbonden bouwen

construction.autodesk.com

In 2018 kondigde Autodesk aan dat de bouwsector een belangrijk focusgebied zal zijn om onze klanten te helpen bij hun ontwerp- en realisatietraject. Om deze kans te benutten, werd voor de bouwsector een eigen organisatie met CEO's opgericht: Autodesk Construction Solutions. Deze unieke structuur bestaat uit productontwikkeling, klantsucces, marketing en veldwerk. De organisatie is ontworpen om met de markt mee te bewegen en klanten op hetzelfde niveau te bedienen als andere leveranciers. Autodesk Construction Solutions biedt producten die de hele bouwcyclus beslaan, van ontwerp en planning tot bouw en gebruik, met inbegrip van de Autodesk Construction Cloud die onze cloudgebaseerde oplossingen Assemble, BIM 360, BuildingConnected en PlanGrid samenbrengt.

Het is onze visie om een levendige bouwsector te creëren waarin voorspelbaarheid en productiviteit exponentieel toenemen, terwijl afval op de bouwlocatie proportioneel afneemt. Het is tijd voor een platform dat een transformatie in de sector mogelijk maakt. Het is onze missie om bouwplegen een antwoord te geven op de snel groeiende bouw- en infrastructuurbehoeften over de hele wereld, terwijl we de bouw voorspelbaarder, veiliger en duurzamer maken.





Met de software van Autodesk maakt u alles wat u maar wilt. De toekomst van het maken is aangebroken, met radicale veranderingen in hoe we ontwerpen, maken en gebruiken. Het ontwricht elke sector: architectuur, engineering en bouw, productie, media en entertainment. Met de juiste kennis en tools is deze ontwrichting uw kans. Iedereen gebruikt onze software, van ontwerpprofessionals, engineers en architecten tot digitale kunstenaars, studenten en hobbyisten. We zijn constant op zoek naar nieuwe manieren om alle facetten van diversiteit te integreren bij al onze medewerkers, klanten, partners en gemeenschappen. Ons ultieme doel is iedereen meer kansen te geven om te verbeelden, ontwerpen en de wereld te verbeteren.

Volg ACS op sociale media



© 2020 Autodesk. Alle rechten voorbehouden.

Verenigde Staten
+1 (866) 475-3802
construction.autodesk.com

Australië & APAC
AUS +61 1800 314 435
acs.apac@autodesk.com
construction.autodesk.com/au

VK & EMEA
+44 808 1892 253
acs.emea@autodesk.com
construction.autodesk.com/gb