

BIM update

voor de installatiebranche

nummer 1 - 2011

1. Voorwoord
2. BIM Roadshow
3. BIM, oftewel het grote 'waarom'
4. Opleiding Integrated Building & Engineering
8. ADS-Ertner vertrouwt op NPQ
11. Tips & Tricks

Kennis delen is kennis vermenigvuldigen

De titel van dit voorwoord is op vele gebieden van toepassing, maar gaat zeker op voor BIM in relatie tot installatietechniek. Want hoewel de ontwikkelingen op dit gebied snel gaan, blijkt in de praktijk dat opvattingen en ideeën over BIM nog altijd sterk kunnen verschillen. Om beter samen te kunnen werken en succesvolle resultaten te behalen in projecten is het daarom van belang om van elkaar te leren.

NPQ CAD Solutions speelt een actieve rol bij het vergroten en delen van kennis omtrent de toegevoegde waarde van BIM binnen de installatiebranche. ►



1. Voorwoord

2. BIM Roadshow

3. BIM, oftewel het grote "waarom"

4. Opleiding Integrated Building & Engineering

8. ADS-Ertner vertrouwt op NPQ

11. Tips & Tricks

EEN BELANGRIJKE BASIS vormt het onderwijs. In deze NPQ.nu leest u over onze samenwerking met de Hogeschool Utrecht in de opleiding 'Integrated building and engineering'. In deze duale opleiding, waarbij werken en leren gecombineerd zijn, worden studenten voorbereid op de taak van regisseur in het bouwproces.

Maar kennis en vooral ervaring doe je op in de praktijk. De column in deze uitgave is geschreven door Marco van der Ploeg van ABT; een ervaren BIM-manager met statements die aanzetten tot kritisch nadenken...

Leerzame praktijkervaringen komen dit keer van Ingenieursbureau ADS-Ertner, dat al vroeg inspeelde op de ontwikkelingen van 2D-tekenen naar 3D-ontwerpen richting BIM.

Om kennis daadwerkelijk te delen en specialisten onderling ervaringen uit te laten wisselen, organiseert NPQ de komende maanden een aantal BIM Roadshows in het land.

Hierin delen zowel de installatieadviseur en de installateur hun ervaringen en leermomenten over uitgevoerde BIM-projecten. ■

Wij wensen u veel leesplezier en hopen u te mogen begroeten tijdens een van de bijeenkomsten om gezamenlijk kennis te vermenigvuldigen!

NPQ trekt het land in BIM Roadshow

NPQ trekt in 2011 het land in om BIM binnen de installatiebranche nader onder de aandacht te brengen.

De BIM Roadshow wordt georganiseerd door NPQ. Marco van der Ploeg van bouwtechnisch adviesbureau ABT verzorgt een presentatie over de do's en dont's van BIM. Praktijkvoorbeelden van diverse BIMcases worden gepresenteerd door diverse installatieadviseurs en installateurs.



VOOR WIE?

De BIM Roadshow is voor iedereen die interesse heeft in de ontwikkelingen van BIM binnen de installatiebranche. Op 4 locaties kunt u de BIM Roadshow bezoeken. Er zijn geen kosten verbonden aan deelname.

Inschrijven is mogelijk via www.BIMroadshow.nl

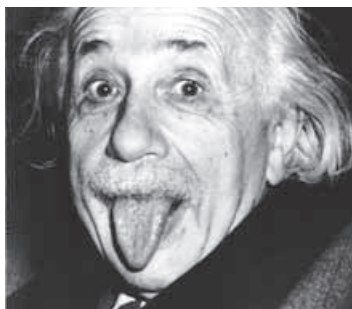


BIM, oftewel het grote 'waarom'

Kinderen stellen vaak de vraag "waarom?". Waarom is de band van mijn fiets plat? Waarom zit er dan geen lucht meer in? Waarom zit dat gat dan in de band? Niets is voor een kind al vastgesteld, alles is nog mogelijk.

Die vrijheid van denken zijn wij vaak kwijt. Je leert dingen en accepteert ze als waarheid zonder jezelf nog geregeld die vraag te stellen 'waarom?'

Kijk naar de bouw. De bouw is een traditionele wereld. Al decennia lang doen we in de basis hetzelfde. Veel veranderingen en optimalisaties, maar in de kern is alles nog hetzelfde. Lang niet alles verloopt vlekkeloos en de roep om verandering wordt steeds luider. Nog verder optimaliseren dan maar?



Einstein zei: "We can't solve problems with the same kind of thinking we used when we created them". Stel je gedachten open voor het ondenkbare en vergeet de traditionele barrières. Zo kom je tot echt andere oplossingen. Starten met het nadenken over 'het andere' begint met één vraag, 'waarom?'

BIM is zo'n andere manier van denken. Een andere manier van denken over het proces van samenwerken, informatie verzamelen, informatie delen, ontwikkelen, beheren en communiceren.

Veranderingen zijn alleen moeilijk en gewoonten zijn lastig af te leren. Het begint bij bewustwording waarom je dingen eigenlijk op een bepaalde manier doet en begrip voor de zin en onzin van de manieren waarop we dingen doen.

Een mooi voorbeeld in het kader van BIM is de bekende vraag: 'Hoe krijg ik de tekeningen uit een BIM-model?' De tekening is traditioneel het middel om ruimtelijke objecten te beschrijven en we zijn allemaal getraind om een tekening, in ons hoofd, te vertalen naar de werkelijkheid. Maar wat is eigenlijk de toegevoegde waarde van een tekening als we een virtueel model hebben waar die informatie in besloten ligt?

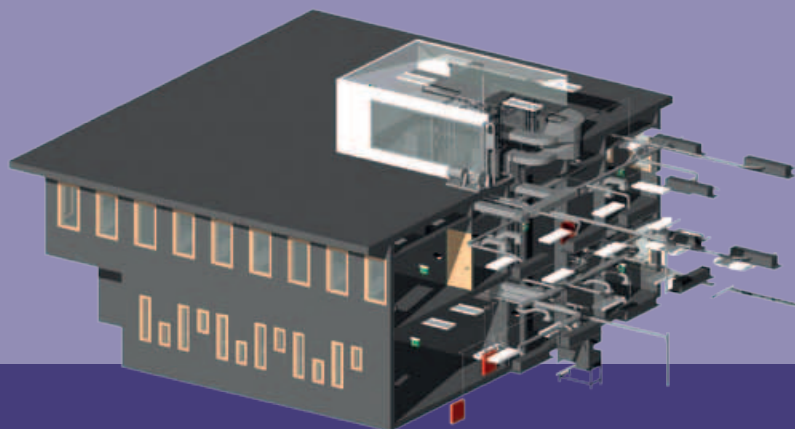
U zult allemaal meteen uw antwoord klaar hebben. Maar 'waarom' heeft u daadwerkelijk een tekening nodig bij uw doelen? Begrijp me goed, dit stuk is geen pleidooi voor het in de ban doen van 'de tekening' maar een pleidooi om als u bezig bent met BIM niet te vragen om de traditionele informatiestromen, maar om na te denken over de reden waarom u informatie nodig heeft en wat u eigenlijk precies wilt weten. ■

Stel u vandaag bij elke informatiestroom en activiteit op kantoor eens werkelijk de vragen "waarom?" en "waarom zo?". De antwoorden zullen u verbazen.



Samenwerking met Hogeschool Utrecht

Opleiding Integrated Building & Engineering



HU HOGESCHOOL
UTRECHT

NPQ CAD Solutions is eind 2008 een samenwerkingsverband aangegaan met de Hogeschool Utrecht (HU) op het gebied van de duale HBO-opleiding Integrated Building & Engineering.

De HU startte in februari 2008 al met een afstudeervariant van de opleiding Algemene Operationele Technologie, die onder de naam 'Integrated Building & Engineering' de boeken inging. Het gaat hierbij om een zogeheten duale opleiding, waarbij de studenten leren en werken combineren. Deze afstudeervariant bereidt de student voor op zijn toekomstige taak van regisseur in het

bouwproces en schakel tussen opdrachtgever en uitvoerder. Vooral het driedimensionaal modelleren van ontwerpen vormt een belangrijk onderdeel van de opleiding.

Zoals de naam van de studie al aangeeft, is Integrated Building & Engineering een technische opleiding waarin een integrale aanpak op het gebied van bouwkunde en installatietechniek

voerop staat. De studenten leren de theorie op de HU en passen die gelijk toe in de praktijk, bij hun werkgever. Met deze 'veldwerkopdrachten' behalen ze de vereiste studiepunten. De studenten worden bovendien bijgespijkerd door middel van practica en studieopdrachten in projectgroepen.

SAMENWERKING

Gezien het belang van driedimensionaal modelleren van ontwerpen binnen 'Integrated Building & Engineering' heeft de HU besloten een specialist op dit gebied in te schakelen: NPQ CAD Solutions.

Robert Klempau neemt de honneurs waar namens NPQ. In de zeer korte tijd van zeven maal twee lesuren stoomt Klempau de studenten klaar voor het tentamen, dat bestaat uit 10 theorievragen en 10 praktijkvragen. De praktijkvragen worden uitgewerkt in een opdracht waarin de studenten moeten aantonen dat ze om kunnen gaan met een installatietechnisch Revit MEP-model.



Robert Klempau vertelt over zijn invulling van de afstudeervariant: "Het leerplan voor 'Integrated Building & Engineering' raakt steeds meer uitgekristalliseerd en daardoor steeds beter afgestemd op actualiteit en praktijk. Waar ik vorig jaar nog werkte op basis van AutoCAD, heb ik het curriculum van dit jaar ingevuld aan de hand van Revit MEP. Dit met name omdat de informatieoverdracht, die cruciaal is voor geïntegreerd bouwen, met Revit veel beter geregeld is dan met AutoCAD. Verder hebben we de opdrachten enigszins uitgebreid. Zo hebben we onder andere transmissieverliesberekeningen in het traject meegenomen, door een koppeling met BINK-software."

Bovendien heeft NPQ CAD Solutions haar eigen software beschikbaar gesteld ten behoeve van de practica. Met name elementen uit de NPQ Flexline-werkmethodiek bleken nuttig, onder meer omdat deze een bibliotheek bevat met E- en W-objecten die specifiek

afgestemd zijn op de Nederlandse normen. De Autodesk-software hebben de studenten gratis kunnen downloaden via de Autodesk Education Community.

"in de practica komen ook koppelingen met andere software aan bod"

De samenwerking biedt zowel voor de Hogeschool als voor NPQ voordelen. Hennie Schaapveld, cursusleider van de HU, licht

INTEGRATED BUILDING & ENGINEERING

Integrated Building & Engineering is een unieke opleiding voor werknemers in de bouw- en/of installatietechniek die belangstelling hebben voor de hele breedte van het bouwproces, die maatschappelijk verantwoord willen bouwen en die de nieuwste technieken willen toepassen bij het ontwerp en bij de inrichting van gebouwen. De opleiding is uitermate geschikt voor werkende mbo'ers (Bouwkunde en Installatietechniek E en W), werkende hbo'ers die zich willen bijscholen tot IB&E-ingenieur en mbo-schoolverlaters niveau 4 die direct doorstromen in een gecombineerd leer/werktraject. Meer informatie over de afstudeervariant Integrated Building & Engineering is op te vragen via DuaalEngineering.FNT@hu.nl.

een en ander toe: "Het is belangrijk dat we onze studenten voorbereiden op hun toekomstige baan, onder andere door ze zo snel mogelijk te laten proeven aan de praktijk. We zijn dus heel blij dat we ze al in een vroeg stadium kunnen laten werken met medewerkers en software van gerenommeerde leveranciers als NPQ. Zo maken ze direct kennis met het integrale karakter van de programmatuur, niet in de laatste plaats doordat in de practica ook koppelingen met andere software aan bod komen".

"Deze 'winst' investeren wij weer terug in onderwijs en innovatie"

Ook Martin Pierik, directeur van NPQ, is enthousiast over de samenwerking met deze opleiding: "Wij merken een toename in het aantal integrale projecten bij onze opdrachtgevers. Hierbij spelen aspecten als virtuele gebouwmodellen, 3D, BIM en IFC een grote rol. Deze aanpak stelt daardoor andere eisen aan tekenaars en werkvoorbereiders dan traditionele projecten. Gezien de steeds groter wordende urgentie van de integrale benadering is het van belang dat de kennis bij opdrachtgevers en de diverse bouwpartners wordt opgebouwd, en dat deze bewaard, uitgebreid en doorgegeven wordt. De opleiding Integrated Building & Engineering voorziet in die behoefte. Voor NPQ is de winst dat wij door deze samenwerking steeds voorop blijven lopen in nieuwe technologie. Deze 'winst' investeren wij weer terug in onderwijs en innovatie". ▶

Tijdens de projectpresentatie gaven de studenten aan veel geleerd te hebben en duidelijke voordelen te zien in het 3D-modelleren. "Knelpunten worden veel beter zichtbaar dan op de traditionele 2D-werkwijze die wij momenteel op het werk toepassen. Deze manier van werken kan voor ons bedrijf een duidelijke verbetering opleveren," aldus de reactie van een van de studenten.

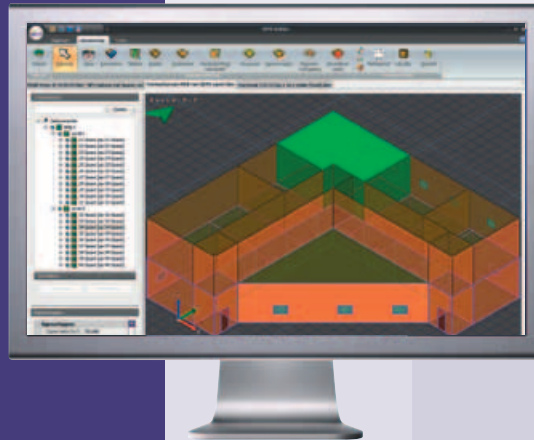


Gevraagd naar de toekomstplannen voor 'zijn' afstudeerrichting antwoordde Robert Klempau: "Ik ga heel graag door als gastdocent. De studenten zijn enthousiast en de afstudeervariant 'Integrated Building & Engineering' is zeer relevant, gezien de ontwikkelingen op ons vakgebied. En de resultaten zijn wat mij betreft ronduit verbluffend te noemen. Mijn studenten hadden begin september nog niet eens van Revit MEP gehoord, terwijl ze in januari al in staat waren een complete installatie in een gebouwmodel te ontwerpen. De projectgroepen hebben aangetoond over hun eigen vakgebied heen te kunnen kijken en in staat te zijn vanuit een integrale aanpak te kunnen werken aan één gebouwmodel."

Klempau hoopt volgend jaar meer tijd te krijgen voor zijn colleges, om zo een nog betere integrale aanpak te kunnen bewerkstelligen met de studenten."Om een optimaal

rendement te halen uit Revit MEP is veertien uur onderwijs wat mij betreft veel te weinig, niet in de laatste plaats omdat de studenten verschillende achtergronden hebben.

De snelheid waarmee ze de stof oppikten, hing sterk af van hun ervaring, hun interesses en natuurlijk van hun functie binnen het bedrijf. Het was opvallend dat de meer ervaren studenten met name de engineering- en organisatorische aspecten van het project goed onder de knie hadden, terwijl de rest van de groep het 3D-modelleren in Revit MEP weer sneller oppakte. In de projectopdracht zag je dat duidelijk terug."



Hogeschool Utrecht Integrated Building & Engineering Ontwerpopdracht 2010-2011



ONTWERPBEREKENINGEN IN BINK

In dat kader is ook de relatie van BINK software met de opleiding Integrated Building & Engineering van groot belang. BINK software legt met de ontwerpberekeningen voor installatie, bouwbesluit, bouwfysica & energie immers de brug tussen deze disciplines. In het opleidingstraject van het duaal HBO onderwijs heeft BINK software de

verschillende aspecten van ontwerpberekeningen en achterliggende theorie bij de studenten onder de aandacht gebracht.

Zoveel mogelijk gebruik makend van de 3D CAD ontwerpen van gebouwen worden de diverse berekeningen in BINK gemaakt. Dit alles om een gebouw te ontwerpen dat een behaaglijk binnenklimaat biedt aan de gebruiker(s) van het gebouw.



1. Voorwoord

2. BIM
Roadshow

3. BIM, oftewel het
grote "waarom"

4. Opleiding
Integrated
Building &
Engineering

8. ADS-Ertnar
vertrouwt
op NPG

11. Tips & Tricks

Het gaat hier om de volgende aspecten:

BOUWBESLUIT 2003, WIJZIGINGSBLAD 2009

(eisen kunnen per gebruiksfunctie verschillend zijn):

- EPC (bv voor kantoor $\leq 1,6$)
- Daglicht
- Ventilatie
- Gebruiksoppervlakte
- U & Rc waarden constructies (van invloed op EPC & Warmteverlies)
- Riolering (afhankelijk van tapwaterinstallatie)

INSTALLATIETECHNISCH

- Warmtebehoefte per ruimte (tbv op te stellen verwarmingselementen)
- Koelbehoefte per ruimte (tbv dimensionering luchtkanalen)
- Aansluitvermogen verwarming & koeling (capaciteit bepaling)
- Dimensionering leidingen CV (afhankelijk van Warmtebehoefte)
- Dimensionering luchtkanalen (afhankelijk van Ventilatie)

- Dimensionering tapwater systemen (afstemmen op Riolering)
- Opvoerhoogte ventilator (afhankelijk van luchtkanalen)

BINNENKLIMAAT

- Temperatuuroverschrijding (TO/ GTO/ ATG)
- Geluidwering gevel (afhankelijk van buitengeluid)
- Thermische bruggen (vermijden ivm tocht & vochtklachten, fri waarde)
- Galm (vermijden van lange nagalmtijden)

GEÏNTEGREERDE AANPAK

Door uit te gaan van een centraal 3D model kunnen integraal berekeningen worden uitgevoerd voor Warmteverlies, Daglicht, EPC maar ook wordt middels thermische simulatie (BINK DYWAG model) inzicht verkregen in het binnenklimaat. Om gevoel te krijgen met dit soort berekeningen is er een ontwerpdracht gemaakt, waar eigenlijk de belangrijkste aspecten van de ontwerpberekeningen in terug komen.

Door het maken van de berekeningen hebben studenten meer inzicht gekregen in de verschillende aspecten die van invloed zijn op het binnenklimaat, ofwel de factoren die de behaaglijkheid van de aanwezige personen in het gebouw bepalen. En dat is nu net de kern van de opleiding Integrated Building & Engineering. ■

Karel Krijger, BINK software BV

Enkele reacties van de studenten:

"...opdracht, ik heb af en toe wat ondersteuning bij medestudenten gevraagd, maar ik moet zeggen dat het doen en proberen erg leerzaam is geweest."

"...we hebben het hele model opgezet in Revit en geëxporteerd via gbXML naar BINK. Dit kostte in het begin wel wat moeite met modelleren, maar nu alles integraal voor de berekeningen beschikbaar is, biedt dit het voordeel dat we heel veel tijd gaan besparen in het vervolg van het ontwerptraject."

ADS-Ertner vertrouwt op NPQ CAD Solutions voor zijn BIM-projecten

NPQ sprak met René Versteeg over het veel besproken maar niet altijd begrepen Building Information Modeling.



Ingenieursbureau, detachingsbureau en tekenbureau ADS-Ertner is geen onbekende in de bouwwereld. Het bedrijf is dan ook al in 1991 opgericht door de broers Ertner, en in 1995 uitgebreid met een staaltak. In 1999 heeft ADS-Ertner zijn staaltak verder uitgebreid door een overname van het bedrijf Bureau van Rooijen, dat gespecialiseerd was in apparatenbouw. Zijn huidige totaal aanbod bereikte ADS-Ertner doordat het vervolgens nog een detacheringtak toevoegde aan zijn dienstenportfolio.

Versteeg is met zijn vijftienjarig dienstverband eigenlijk niet eens een oudgediende bij ADS-Ertner. Maar wel iemand die ruime ervaring heeft en zijn best doet om ADS-Ertners positie in de Nederlandse bouwwereld te verbeteren of op zijn minst te consolideren. Versteeg bleek een groot voorstander te zijn van Building Information Modeling. En niet omdat iedereen het doet. Integendeel. Vooral omdat hij inziet dat ADS-Ertner en zijn klanten en eigenlijk de hele branche er baat bij hebben.

Waar de laatste jaren specialisatie en segmentering het devies was, heeft ADS-Ertner altijd gepleit voor een totaalbenadering voor zijn klanten, dus voor geïntegreerd bouwen. Het ingenieursbureau was dus 'gespecialiseerd in een totaalaanbod', om maar eens een paradox te gebruiken. ADS-Ertner kan in principe een compleet project voor zijn rekening nemen, van eerste ontwerp tot turnkey-oplevering. De opdrachtgever heeft één aanspreekpunt en het project wordt geoptimaliseerd door de modernste applicaties toe te passen en misschien nog belangrijker, door het project zo op te zetten dat overal optimale tijd- en efficiency-winst wordt geboekt.

E&W EN BIM

Zo zorgt ADS-Ertner er bijvoorbeeld voor dat de E- en W-component al vanaf het begin in het 3D-verhaal meegenomen wordt, zodat eventuele conflicten meteen vermeden, of ontdekt en gelijk opgelost kunnen worden. Hetgeen natuurlijk van zeer groot belang is bij projecten waar diverse partijen samenwerken. Versteeg legt uit: "Net als in vele andere sectoren geldt ook in de bouw dat alles staat of valt met communicatie.





1. Voorwoord

2. BIM
Roadshow

3. BIM, oftewel het
grote "waarom"

4. Opleiding
Integrated
Building &
Engineering

8. ADS-Ertner
vertrouwt
op NPQ

11. Tips & Tricks

De hele keten en alle projectpartners moeten zich bewust zijn van hun rol in het geheel en van de gevolgen van hun beslissingen. Anders loopt het onherroepelijk ergens in het traject spaak. Communicatie, in al zijn facetten, dat is wat mij betreft de essentie van BIM, en niet perse de software die hier vaak mee in verband wordt gebracht. Hoewel die natuurlijk wel een heel belangrijke ondersteunende rol speelt."

Ter illustratie van deze stelling geeft Versteeg het voorbeeld van de Nordined-software; deze 'oude rot' leverde al vanaf het begin telstaten en daarmee dus bouw-informatie. Weliswaar niet in 3D, maar de gebruiker was met dat pakket in staat informatie uit een tekening

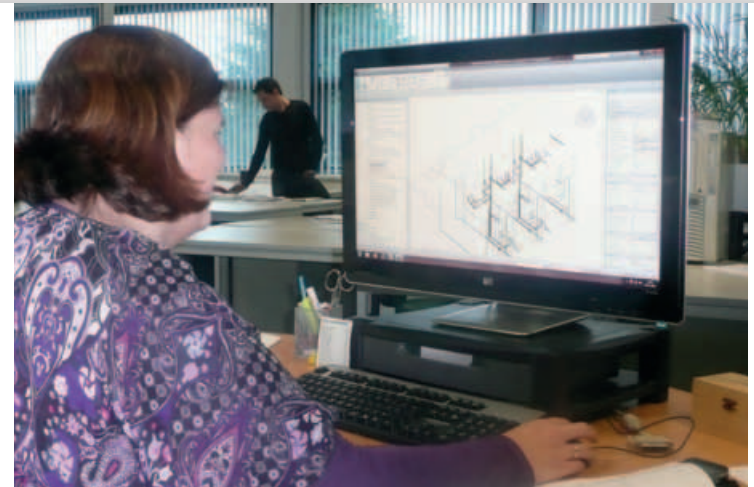
te halen en daarmee de communicatie met de andere betrokkenen te structureren en stroomlijnen.

Ook ADS-Ertner, nooit bang geweest om zijn nek uit te steken, zag het potentieel van deze concepten. Sterker nog, het vertrouwen in de visie en capaciteiten van NPQ was bij ADS-Ertner zelfs zo groot dat het ingenieursbureau NPQ Flexline aangeschaft heeft zonder dat het een opdracht had waarbij het dit pakket moest gebruiken. ADS had er dus een rotsvast vertrouwen in dat de investering - en daarbij heb je het over een workstation met scherm, een zesdaagse training en de software zelf - zichzelf zou terugbetalen. En dat bleek wel, want al snel kon ADS met NPQ

Flexline aan de slag in een project aan de noordrand van Katwijk.

BIM: WIN-WIN

Dankzij de brede interesse, inzetbaarheid en ervaring van de mensen van ADS-Ertner heeft René Versteeg zich een goed beeld weten te vormen van de mogelijkheden en onmogelijkheden van BIM in het algemeen en van de softwarepakketten van NPQ in het bijzonder. Zo heeft Versteeg al een tijd geleden geconstateerd dat softwaregigant Autodesk op veel gebieden toonaangevend is, maar voor bepaalde markten toch sterk afhankelijk is van resellers als NPQ. Versteeg: "Ze maken prima software, laat ik dat vooropstellen. Maar vooralsnog zijn veel pakketten vrij sterk gericht op de Amerikaanse ►



NPQ FLEXLINE EN NPQ TECHLINE

Net als ADS-Ertner heeft ook de Nordined-software van NPQ zich verder ontwikkeld. En ADS is die ontwikkelingen op de voet blijven volgen en heeft de specialisten van NPQ zelfs van advies gediend, zodat de eisen en wensen vanuit het veld ook optimaal in de software geïntegreerd werden.

NPQ's kennis van de installatiemarkt heeft uiteindelijk geresulteerd in twee concepten voor de installatiebranche, NPQ Techline en NPQ Flexline. NPQ Techline is speciaal voor AutoCAD ontwikkeld voor het dubbellijng of volledig 3D ontwerpen van technische installaties in gebouwen, NPQ Flexline is een concept waarmee installateurs en installatieadviseurs direct aan de slag kunnen met Revit MEP.

"Net als in vele andere sectoren geldt ook in de bouw dat alles staat of valt met communicatie"

markt, en is Nederland sterk afhankelijk van de invallen en invulling van Nederlandse partijen als NPQ. Autodesk Revit bijvoorbeeld, is een geweldig pakket, maar het is nog niet optimaal gelokaliseerd voor de Nederlandse markt. Daarbij zijn de add-ons van partijen als NPQ van groot belang, zodat de mogelijkheden van de basis-software ten volle benut kunnen worden en het BIM-concept optimaal uitgevoerd wordt."

Het belang van een goede afstemming en communicatie blijkt ook (en hoe kan het ook anders) op andere gebieden zeer groot. Zo zijn zowel ingenieursbureaus (ADS-Ertner) als softwareproviders (NPQ) en toeleveranciers gebaat bij het feit dat de bibliotheken binnen

de software steeds actueel en zo compleet mogelijk zijn. Op het gebied van verlichting, om maar een voorbeeld te noemen, is voor alle partijen winst te behalen: de ingenieur of installateur heeft een totaalaanbod voor zijn klant op het gebied van armaturen en lichtbronnen en een leverancier ziet zijn materialen aanbevolen of zelfs voorgeschreven worden, vaak omdat ze 'in een bepaalde bibliotheek staan' en dus bruikbaar in het ontwerp zijn. En de software-provider kan een pakket aanbieden dat op alle gebieden flexibiliteit garandeert.

Ook in de combinatiebouw, om een ander voorbeeld aan te halen, is begrijpelijkerwijs veel winst te behalen door de BIM-benadering in het hele traject voor ogen te houden.

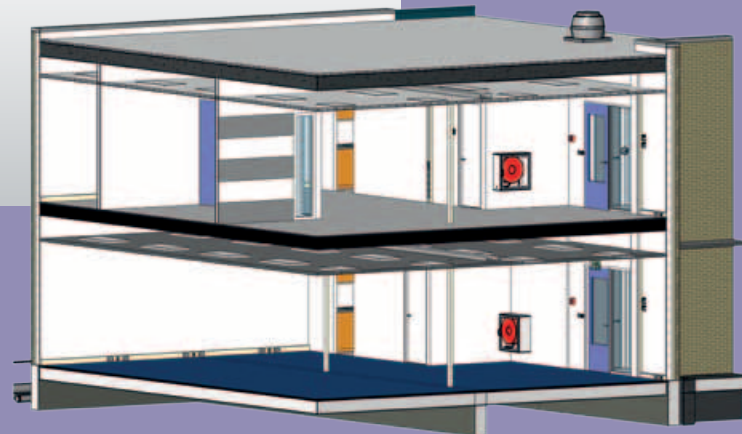
Bij bijvoorbeeld bouwen aan een woontoren met commerciële bestemming, in combinatie met een parking, waardoor je met veel schakels en onderdelen te maken hebt, is het van onschatbare waarde als je alleen al weet hoe de routing van je riolering, je telefoonlijnen en je energievoorzieningen door het geheel lopen.

Zelfs in de fase na oplevering van een project is men gebaat bij goede communicatie!

Als je de BIM-methodiek vanaf het begin toepast, weet de facilitair manager altijd waar hij aan toe is. Immers, op basis van een gedeeld computermodel kan de medewerker van de technische dienst gebouwinformatie met een druk op de knop opvragen. Als er een probleem geconstateerd wordt met een bepaald onderdeel, dan ziet de facilitair manager in een oogopslag het merk, het typenummer en de leverancier van de component, en in de toekomst zelfs de website en het telefoonnummer van zijn contactpersoon.

"Met het 3D-beeld heeft een installateur dan ook een uitstekend argument in handen"

Ook nóg verder in de tijd blijft de BIM-informatie van belang voor een project. Versteeg illustreert: "Stel dat je de vleugel van een ziekenhuis gaat verbouwen. Als de oorspronkelijke projectverantwoordelijke zijn werk goed heeft gedaan, staan alle gegevens in een digitaal model. Op basis daarvan is vrij eenvoudig te berekenen wat de kosten zijn van de sloop en wat de nieuwbouw gaat kosten. Bovendien is het nieuwe gedeelte gemakkelijk in het bestaande model te ontwerpen, zodat je



bij oplevering zeker weet dat de nieuwbouw past." Een ander niet te onderschatten voordeel van een gemeenschappelijk model is dat de partijen het eindresultaat kunnen visualiseren voordat er nog maar één steen gelegd of kabel getrokken is. Met het 3D-beeld heeft een installateur dan ook een uitstekend argument in handen om de architect te overtuigen van onmisbaarheid van een schacht, een ventilatieruimte of een koel-unit. Elementen die de gemiddelde architect toch het liefst niet in zijn mooie ontwerp meeneemt.

TOEKOMSTVISIE

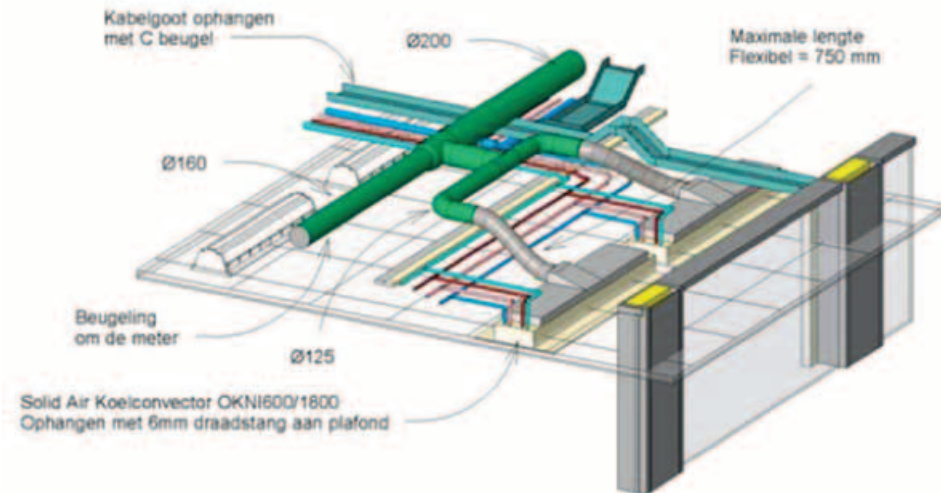
Gevraagd naar de toekomst van BIM en de plannen van ADS-Ertner, is René Versteeg vastberaden: ADS-Ertner zal zich blijven ontwikkelen als aanbieder van totaaloplossingen. Enerzijds omdat de markt daar aan toe is, anderzijds omdat de mogelijkheden er zijn op software- en met name op kennisgebied. "Naarmate men meer overtuigd raakt van het belang van transparantie en communicatie in onze sector

en men deze concepten steeds verder en breder doorvoert, zullen er vorderingen gemaakt worden. En die zullen zich uiten in aanzienlijke kostenbesparingen. Daar is niemand ongevoelig voor. BIM is dus een heel lang leven beschoren." ■

"ADS-Ertner zal zich blijven ontwikkelen als aanbieder van totaaloplossingen"

Tips & Tricks Aanvullende informatie op een 3D view

Wist je dit? Wanneer je een 3D view wilt voorzien van extra informatie, kun je teksten op deze view zetten. Na het plaatsen kun je één of meerdere leaders aan de tekst koppelen, die je naar de betreffende objecten kunt verwijzen.



Autodesk®
Authorised Value Added Reseller



Regulierenring 16 ■ 3981 LB Bunnik ■ Postbus 148 ■ 3980 CC Bunnik ■ Nederland
T +31 (0)30 659 74 11 ■ info@NPQmail.com

www.NPQcad.com