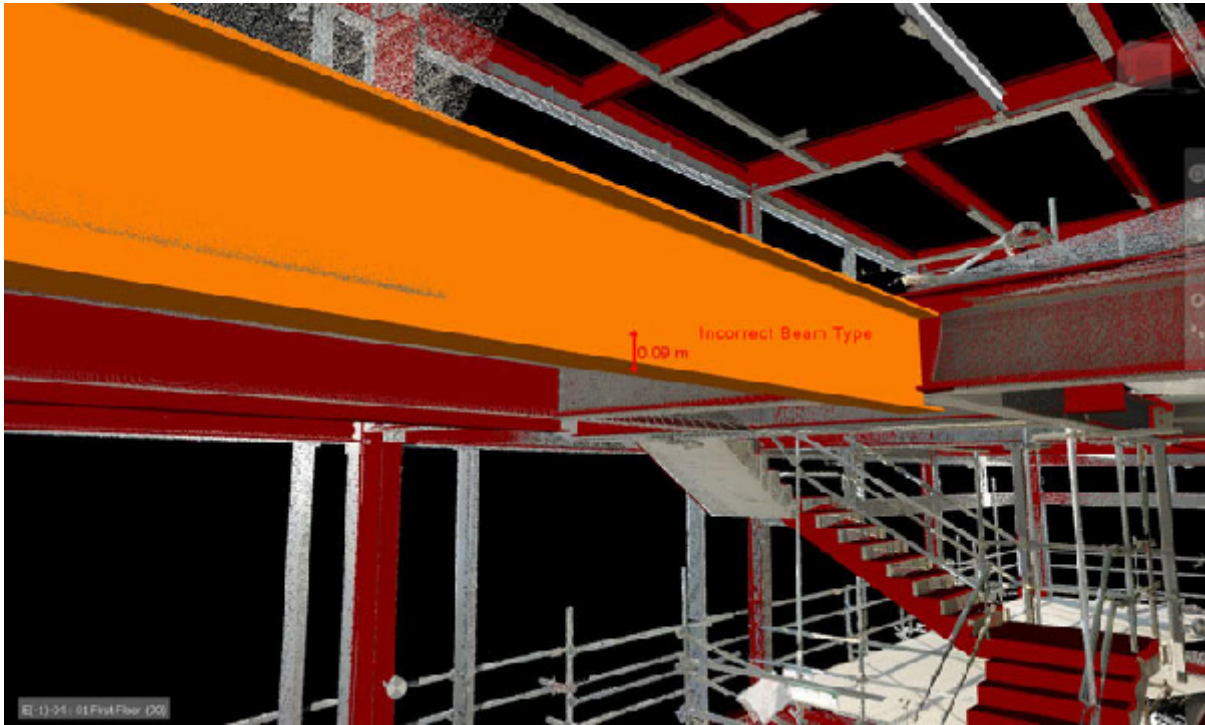


حلقه گم شده در زنجیره BIM

مایکل جانسون، مشاور ارشد BIM در شرکت نقشه برداری Plowman Craven می‌گوید: هنگام بررسی خلأها در زنجیره BIM، باید گواهی تأیید ساخت و ساز به عنوان یک راه برای افزودن به ارزش پروژه در بلند مدت بررسی شود.



بالا و پایین خطاهای تأیید ساخت و ساز

از زمان معرفی CAD در اواخر دهه ۱۹۷۰ تا آخرین نوآوری در BIM، من ۳۵ سال گذشته را صرف توسعه و درک روند کار به صورت دیجیتالی کرده‌ام.

به عنوان مشاور ارشد BIM در شرکت نقشه برداری Plowman Craven (یکی از شرکت‌های نوآورانه از نظر فنی در این زمینه)، من علاقه داشتم تا از اینکه سرمایه گذاری در BIM توسط مشتریان و تیم تحویل آن‌ها دارای ارزش واقعی در طراحی، ساخت و مدیریت مراحل چرخه حیات یک دارایی است، اطمینان حاصل کنم.

این موضوع به من خاطر نشان کرد که بر خلاف مزایای زیاد استفاده از PAS ۱۱۹۲، طرح‌های وابسته و LOD/LOI، حقیقت این است که در اغلب موارد، BIM می‌تواند هنگامی که اولین قطعه فولادی نصب شد، متوقف شود.

دلیل این است که بسیاری از افراد هنوز هم BIM را تنها در چارچوب یک نرم افزار کامپیوتری و در بهترین حالت مدلی می‌دانند که فرآیندهای چهار بعدی و پنج بعدی را حمایت می‌کند.

این وضعیت نیاز به تغییر دارد. هنگامی که صنعت درک خود را از اینکه BIM کجا و چگونه می‌تواند به بهبود هماهنگی طراحی و شناسایی مسائل بالقوه قبل از شروع ساخت و ساز کمک کند، تغییر دهد؛ چالش واقعی که با آن روبه رو خواهیم شد، وجود تضاد در رسیدگی و ثبت دقیق چیزی که ساخته شده در برابر آنچه طراحی شده، می‌باشد.

اما یک سؤال مهم مطرح می‌شود. علاوه بر نشان دادن این که تعهدات قراردادی برآورده شده است، چه مزایای تجاری دیگری ممکن است وجود باشد؟

برای مدیران VDC [طراحی و ساخت مجازی] و BIM، وجود یک جریان کار در تائید ساخت و ساز می‌تواند بسیار مفید باشد، به طوری که یک ابزار جدید و معتبر در خصوص داده‌ها در اختیار قرار می‌دهد که در ارزیابی درستی کار تازه پایان یافته با توجه به PIM ساخت و ساز استفاده می‌شود.

همانند سخت افزارها، نرم افزارها و فرآیندها که به مرور پیشرفته‌تر و قابل درک‌تر شدند، گواهینامه تائید ساخت و ساز نیز تبدیل به یک ابزار حیاتی در مقابل نیازهای سختگیرانه مشتری خواهد شد.

با استفاده فزاینده پروژه‌های ساختمانی بزرگ از BIM-PAS ۱۱۹۲، استفاده از اسکن لیزری در ساخت و ساز در حال حاضر بسیار زیاد شده است. ما گواهینامه تائید ساخت و ساز را به عنوان یک فرصت عالی برای کمک به بهبود گسترده در استانداردها، راندمان و صرفه جویی در هزینه‌ها می‌بینیم.

علاوه بر کنترل پیشرفت ساخت و ساز با برنامه تهیه شده، تائید ساخت و ساز - اگر در مراحل پیش برنامه ریزی شده ساخت و ساز انجام شود- می‌تواند به زنجیره تأمین در کم کردن برخی از مسئولیت‌ها در مورد داده‌های مدل‌های هنگام نصب کمک کند.

من متقاعد شدم که در واقع، تائید ساخت و ساز می‌تواند نقش مهمی در تشخیص زودهنگام موضوعاتی همچون تأخیرهای هزینه بر، دوباره کاری، مسائل حقوقی و مالی که موجب عقب افتادگی در فرایندهای فعلی می‌شود، داشته باشد. این سؤال ممکن است بدیهی باشد، اما کاهش وقایع احتمالی چه تأثیری ممکن است روی نسبت کار به دست آورد و قیمت بازگشت مناقصه داشته باشد؟

با استفاده از این جریان کار جدید در هنگام کار بر روی پروژه ساختمان landmark در لندن، تیم Plowman Craven توانست مراحل حساس که در آن تائید ساخت و ساز به ارزش پروژه در طولانی مدت بیفزاید، شناسایی کند. نتیجه گیری ما این است که این جریان این پتانسیل را دارد که روش اجرای پروژه‌های بزرگ و کوچک را تغییر و ریسک را کاهش دهد و همچنین میلیون‌ها پوند صرفه جویی به همراه داشته باشد.

با حرکت سطح ۳ BIM از شکل اولیه فعلی خود به سمت یک ابزار بهتر توسعه یافته و بهتر تعریف شده، داده‌ها و گواهی تائید نقش مهمی در تحویل آینده ما بازی می‌کنند. دکتر دریموناکوس بریلاکیس^۱، مدرس دانشگاه، در مرکز Laing O'Rourke در دانشگاه کمبریج، به درستی سطح بعدی BIM را به عنوان BIM کنونی توصیف کرد.

به لحاظ قراردادی، آینده‌ای نه چندان دور ممکن است شامل بررسی روش ساخت و ساز با استفاده از اطلاعات به هنگام شود. این اطلاعات توسط سیستم‌های کنترل فعال که داده را به مدل آنلاین وارد می‌کنند، جمع آوری می‌شوند.

^۱ Ioannis Brilakis

ما دائماً به دنبال ارتقا و بهبود دقت و فرآیندهای خودکار تا حد ممکن هستیم. در راستای این اهداف، ما در حال حاضر تجربه پروژه تاریخی خود را با متخصصان نرم افزار ترکیب می‌کنیم تا در جایی که ممکن است فعالیت‌های کلیدی ضبط، بررسی و گزارش را خودکار کنیم.

ما اخیراً در پروژه‌های در لندن درگیر بودیم که در آن رواداری و موقعیت قاب‌های فولادی از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار بود. به این ترتیب، ما برای راستی آزمایی ساخت و ساز ترکیبی از فولاد و بتن انتخاب شدیم.

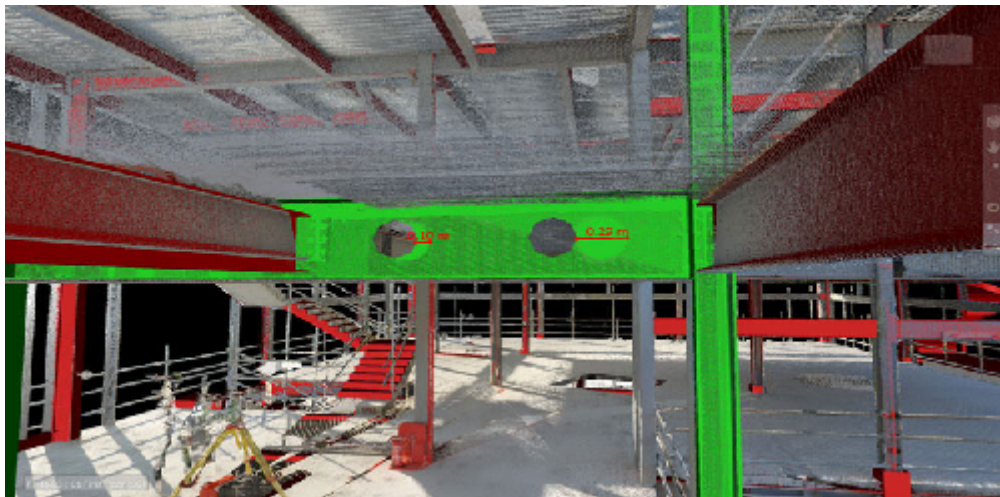
هدف از این پروژه بررسی ساخت و ساز قطعات فولادی در محدوده رواداری میلی‌متری نسبت به طرح بود که خود مستلزم زیرکی کافی برای ترکیب و هماهنگی آن با مدل‌های فولادی است.

برای دستیابی به نتایج مورد نظر، ما سایت کارگاه را با لیزر اسکن و عکس برداری کردیم و داده‌ها را قبل از تبدیل داده‌ها به فرمت (RCS) Autodesk ReCap در Leica Cyclone پردازش کردیم و این بخش آسان کار بود!

مرحله بعد به هماهنگی ابر نقطه‌ای (مجموعه‌ای از راس‌ها در سامانه مختصات سه بعدی است) با محل دقیق آن در PIM است. به نظر من، ما در حال حاضر - به عنوان نقشه برداران - ارزش واقعی پول سرمایه گذاری شده در BIM را با استفاده از مدل‌های داده افزایش می‌دهیم.

با بررسی داده‌ها در Navisworks، ما مطمئناً قادر به گردآوری یک گزارش تائید ساخت و ساز مستقل، همراه با مجموعه‌ای کامل از تصاویر لحظه‌ای، توصیفات و موقعیت‌ها هستیم. این کار با پشتیبانی مدل بصری TruView صورت می‌گیرد.

مشتری‌های ما به واسطه نتایج حاصل شده دلگرم شدند و اطمینان دارند که شناسایی اولیه تفاوت‌های جزئی با تغییرات توافق شده در طرح اصلاح خواهند شد.



مترجم: پوریا نخعی

منبع:

<http://www.aecmag.com/59-features/1177-construction-verification-the-missing-link>