



Beležnici
Studio

Najmodernija
BIM softverska rješenja
za arhitekte, građevinare i strojare



BIM

Korak ispred budućnosti – budite dio BIM svijeta

Zasigurno ste već mnogo puta bili uključeni u razgovor o BIM-u, no nalazite li se u onih 25% hrvatskih građevinskih firmi koje su ustvari i implementirale BIM u svoje poslovanje?

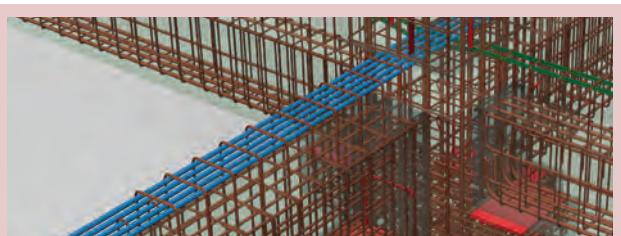
O BIM-u se danas mnogo govori, no razumijete li problematiku BIM-a i sve prednosti koje donosi?

BIM (Building Information Model / Modelling / Management) predstavlja novi pristup projektiranju, statičkoj analizi, vremenskoj i troškovnoj kalkulaciji i upravljanju građevinom tijekom cijelog njenog životnog vijeka. Bolja suradnja sa sudionicima projekta, smanjenje pogrešaka kod projektiranja i izvedbe te smanjenje troškova projekta samo su neke od prednosti koje donosi **BIM**. U središtu svakog **BIM** projekta je zajednički model koji povezuje sve sudionike projekta i otvara mogućnost za dvije najvažnije značajke **BIM** koncepta – interoperabilnost i kolaboraciju. Suradnja između različitih računalnih programa i suradnja između sudionika projekta predstavljaju temelje **BIM**-a.

Baldinistudio svoje poslovanje usmjerava na oblikovanje, implementaciju i promociju interoperabilnosti te svojim klijentima nudi usluge koje će im omogućiti prelazak na **BIM** koncept. **BIM** softveri za projektiranje arhitektonskih i građevinskih objekata prisutni su u graditeljstvu više od dva desetljeća, no u posljednje vrijeme preuzeli su vodstvo nad klasičnim CAD softverima. Uz klasične geometrijske informacije, **BIM** predstavlja i prostorne



odnose, analizu osvjetljenja, geografske parametre, količine i tehnički opis elemenata, odnosno **BIM** može predstaviti cijelokupan životni vijek objekta. Omogućava modeliranje pojedinih dijelova i elemenata objekta što je osnovna prednost u odnosu na klasične programe koji se zasnivaju na vektorskim crtežima s linijama.



Upotrebljavajući **BIM** stvara se nova sredina za projektni tim. Bez obzira gdje se sudionici projekta nalaze, uvijek su im dostupne ažurirane informacije vezane za projekt na kojem rade. **Baldinistudio** nudi usluge **BIM** savjetovanja, implementacije i razrade projekta. Uz našu pomoć, arhitekti i inženjeri dobivaju mogućnost neograničenog kreiranja i stvaranja. Donošenjem kvalitetnih odluka i istraživanjem novih opcija projektiranja, otvaramo potpuno novi način modeliranja, kalkuliranja i izvedbe.

Naši klijenti kao osnovne prednosti BIM – a navode:

- Dodavanje i povezivanje ključnih informacija (specifikacija materijala, položaj detalja i iskaz količina potrebnih za narudžbu materijala i izračun troškova)
- Detaljna vizualizacija 3D modela
- Automatizacija i standardizacija predefiniranih elemenata
- Kontinuirano sagledavanje svih potrebnih informacija i precizno praćenje projekta kao cjeline
- Vremenska ušteda prilikom promjena, kontrole i praćenja
- Točnija dokumentacija s minimalnim greškama i uočavanje kolizija
- Automatski izračun količina
- Timski rad
- Greške i propusti svedeni su na minimum u svim fazama projekta



Allplan Konstrukterstvo

Dodajte arhitekturi stabilnost

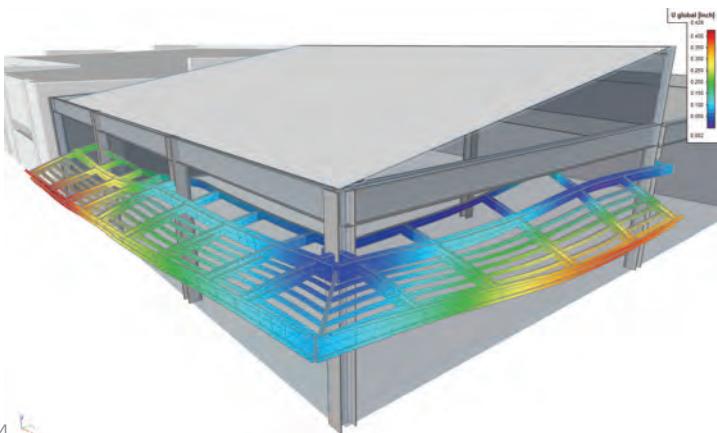
Allplan konstrukterstvo predstavlja odlično BIM rješenje za građevinske inženjere za projektiranje svih vrsta objekata

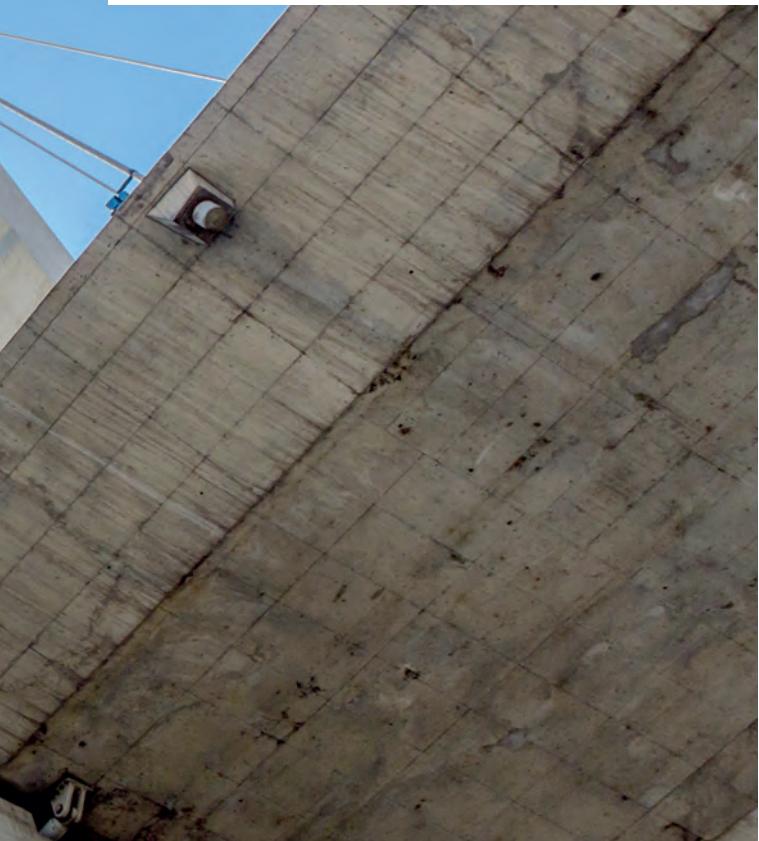
Betonski objekti sa zahtjevnom geometrijom mogu se potpuno modelirati i armirati. Ubrzajte svoj posao s neograničenim modeliranjem bilo kakvih oblika, brzim armiranjem složenih konstrukcija i slobodnim određivanjem uzdužnih i poprečnih presjeka. Allplan konstrukterstvo pojednostavljuje i ubrzava proces planiranja i izgradnje, smanjuje izvore pogrešaka i dovodi do boljeg razumijevanja projekta.

JEDNOSTAVNA RAZMJENA PODATAKA SA SCIA ENGINEER – OM

U Allplan Konstrukterstvu prijenos podataka na softver za statičke analize SCIA Engineer omogućen je jednim korakom – pritiskom gumba. Nema više uvoza i izvoza kompatibilnih modela. Izravna veza sa SCIA Engineer – om značajno pojednostavljuje interakciju konstrukcije i statičke analize, čime se pojednostavljuje suradnja u inženjerskim uredima.

JEDNOSTAVA KOLABORACIJA PUTEM ALLPLAN SHARE
Pomoću Allplan Share opcije i Allplan Konstrukterstvo, imate mogućnost suradnje sa svim sudionicima projekta na istom Allplan modelu. Allplan Share baziran





je na BIM platformi. Allplan Bimplus nudi i dodatne mogućnosti kao npr. predgledavanje modela, kontrolu kolizije, upravljanje zadacima i izrada koordinacijskih 3D modela. Uporabom Allplan Share opcije smanjujete administrativan rad i štedite dodatne troškove stjecanja i održavanja lokalnog poslužitelja.

INTUITIVNI RADNI TOK

Asocijativni pogledi omogućavaju Vam promjenu 3D modela – bilo u modelu, određenom presjeku ili pogledu. Svi povezani nacrti se automatski ažuriraju, bez stvaranja poteškoća drugim sudionicima u radu. Time je povećana generalna produktivnost kroz pojednostavljen rad i dosljedne dokumente.

JEDNOSTAVNO ARMIRANJE SLOŽENIH STATIČKIH

STRUKTURA U 3D-U

Pomoću Allplan Konstrukterstva sada možete jednostavno generirati 3D model armiranja dvostruko zakriviljenih nosivih oblika s različitim poprečnim presjecima, kao što su strukture mostova, u najkraćem mogućem vremenu. Armiranje je definirano u različitim presjecima, a prijelazi između presjeka su opisani različitim putanjama. Osim toga, mogu se arhivirati različita pravila kao npr. armiranje spojeva. Koristeći te informacije softver generira armaturu automatski.



Brzina i fleksibilnost

Softver i servis za industriju montažnih betonskih elemenata Precast Software Engineering sa PLANBAR-om i TIM-om (Technical Information Manager) vodeći je pružatelj softverskih rješenja za industriju predgotovljenih betonskih elemenata.

Visoko automatizirana postrojenja za proizvodnju montažnih konstrukcija zahtjevaju dizajnerska rješenja koja zadovoljavaju zahtjeve tržišta u vidu kvalitete, produktivnosti, ekonomičnosti i vremenskih rokova.

Tržište zahtjeva sotver koji spaja sve spomenute procese u jednu učinkovito funkcionalnu jedinicu. Precast Software Engineering postiže optimalne rezultate koristeći kombinaciju PLANBAR-a s opsežnim funkcijama, od serije do složenih arhitektonskih elemenata i TIM, koji služi kao informacijski alat za upravljanje proizvodnjom i gradilištem.

PLANBAR

PLANBAR je sveobuhvatno rješenje za visokokvalitetno, industrijsko oblikovanje predgotovljenih elemenata; od serijske proizvodnje pa sve do složenih arhitektonskih elemenata i specijalnih dijelova. Brzo, učinkovito, bez pogrešaka. PLANBAR Vam nudi jedinstvenu sintezu 2D i 3D nacrta, planiranje za proizvodnju, brzo i jednostavno projektiranje predgotovljenih konstruktivnih elemenata, armaturu spremnu za proizvodnju, idelanu sintezu nacrta i 3D modeliranja pomoću ELEMENTPLANA te BIM tvorničku pripremu predgotovljenih elemenata.

TIM

TIM (Technical Information Manager) na temelju 3D modela raspolaže informacijama i projektnim funkcijama, centralno za sve podružnice tvrtke. TIM, kao integracijska platforma kombinira CAD, ERP, proizvodne sustave i mobilne uređaje. Na ovaj način TIM doprinosi održivom, razumljivijem i učinkovitijem strukturiranju procesa duž cijelog lanca proizvodnje. TIM Vam nudi pripremu radova na bazi modela, vizualizaciju informativnog procesa, optimizirano planiranje proizvodnje, integraciju na više platformi te upravljanje mobilnim informacijama. TIM je brz, jednostavan za korištenje te intuitivan za učenje, a može se koristiti i na mobilnim uređajima.



Allplan Arhitektura

Ultimativno rješenje za BIM arhitekte

Allplan Arhitektura je nezaobilazno BIM rješenje za arhitekte koje pruža potpunu kreativnost i kontrolu nad projektom. Softver je prilagođen stvaranju vrlo detaljnih nacrta, te omogućuje neusporedivu kvalitetu informacija

Allplan Arhitektura nudi mnogobrojne alate visokih performansi za brzo stvaranje modela, vizualizaciju te ispis izlaznih dokumenata projekta. Snaga Allplan Arhitekture leži u preciznosti tijekom svih faza: planiranja, projektiranja i građenja, te njegovoju pouzdanosti u području iskaza količina.

Podržan je velik izbor različitih formata zapisa za uvoz i izvoz što omogućuje laku razmjenu podataka sa drugim aplikacijama. Kroz certificirani IFC format omogućena je glatka suradnja između svih sudionika projekta.

DEFINIRAJTE FIZIKALNA I FUNKCIONALNA SVOJSTVA

S Allplan Arhitekturom možete lako svoju viziju pretvoriti u realan BIM model i pridružiti mu sva potrebna svojstva. Možete jednostavno i razumljivo definirati prostorije i površine te definirati zidove, stropne i podne obloge. Suradnja sa sudionicima projekta postaje prezicnija kroz pouzdanu razmjenu modela i svojstava elemenata. Također, možete centralno definirati svojstva na Allplan Bimplus portalu, a zatim ih koristiti u različitim aplikacijama i disciplinama kroz cijeli životni vijek zgrade. Kombinacijom Allplan Arhitekture i BIMplus portala u mogućnosti ste upravljati i razmjenjivati tisuće informacija u svojim BIM projektima.



Tvrtka **Nemetschek** postoji od davne 1963. godine. Osnovao ju je u Münchenu profesor Nemetschek pod tadašnjim nazivom "Building Sector Engineering Office". Tada "pionir" u tom području istraživanja pametne gradnje bazirane za virtualnom modelu građevine pokrenuo je intenzivno razvijanje rješenja koja će u budućnosti olakšati i poboljšati rad arhitektima i inženjerima na svom putu od razvoja ideja, projektiranja, izvedbe i konačno uporabe gotove građevine. Danas se takav princip rada naziva Building Information Modeling (**BIM**).

IZRADITE PROFESIONALNE NACRTE I VIZUALIZACIJE

Iz modela možete brzo stvoriti točne nacrte prilagođene svakoj fazi projekta. Možete brzo kombinirati crteže, fotografije i tekst za izvanredne nacrte, arhitektonске prezentacije i izvještaje. Sve promjene napravljene na modelu su automatski ažurirane u asocijativnim nacrtima s promjenjivim opisima.

S Allplan Arhitekturom, možete stvoriti realnu vizualizaciju modela u realnom vremenu. Odmah ćete dobiti veće vizualno poimanje prostora i sposobnost provjere raznih prikaza, možete prilagoditi postavke kamere i materijala. Osim toga, imate i mogućnost fizikalnog renderiranja visoke rezolucije s pomoću ekstremno snažnog integriranog Cinerender iz MAXON-a.

POUZDANE I LAKO MJERLJIVE KOLIČINE I TROŠKOVI

Iz modela možete lako dobiti izvještaje i količine kao podlogu za vašu kalkulaciju troškova i natječajnu dokumentaciju. Količine proizvedene iz 3D modela su sveobuhvatne; s količinama koje su brzo i pouzdano izračunate za određivanje troškova uz dokaznicu mjera. Sadrže niz unaprijed definiranih izvještaja kao što su rasporedi prostorija i popisi vrata, uključujući formule izračuna s ilustracijama. Ovako prikupljeni podaci i količine mogu se odmah ispisivati kao već uređena i formatirana izvješća, možete ih spremiti u PDF, Word

ili Excel datoteke te ih kasnije proslijediti kolegama ili učitati u druge softvere radi daljnje obrade.

STRUKTURA ALATNE TRAKE

Allplan Arhitektura donosi novu akcijsku traku koja sadrži sve potrebne alate za Vaše zadatke. Alati su sada grupirani prema različitim ulogama i zadacima kao što su modeliranje, sastavljanje ili vizualizacija. Jasnjim strukturiranjem grupe, lakše ćete dolaziti do alata potrebnih za izvršenje Vaših zadataka.

PRILAGOĐENO KORISNIČKO SUČELJE

Bez obzira na krajnji uređaj ili format monitora s kojim radite, Allplan Arhitektura automatski prilagođava korisničko sučelje na razlučivost i veličinu zaslona. Automatska skalabilnost pruža Vam veću fleksibilnost pri odabiru uređaja i pruža dosljedan i prikladan korisnički doživljaj.

NAPREDNI IZVOZ BIM PODATAKA S IFC4

Uz Allplan Architekturu možete dijeliti sve vrste BIM podataka svim sudionicima projekta bez ikakvih gubitaka. To značajno poboljšava kvalitetu i preciznost vaših podataka iz BIM modela. Nadalje, IFC4 omogućuje bolju kontrolu nad BIM projektom i olakšava proces odlučivanja.



Novi jezik u građevinskoj industriji

Korisnici Allplan Arhitekture kao glavni razlog korištenja ovog softvera navode pojednostavljeni modeliranje, automatiziran ispis količina, vizualizaciju modela i slično. Što biste Vi naveli kao glavni razlog korištenja ovog softvera? Glavni razlog je cijeli taj paket koji Allplan Arhitektura donosi. Možda ipak treba staviti naglasak na automatizam – bilo kakva promjena koja se dogodi u bilo kojem dijelu modela automatski se implementira na cijeli model. Pored takvog automatizma vezanog za model, posao uvelike olakšava automatsko generiranje količina koje većini inženjera predstavlja velik iskorak i napredak pri pripremi projektno – tehničke dokumentacije.

Allplan Arhitektura predstavlja BIM koncept arhitekture i projektiranja. Koliko je zahtjevno prijeći s CAD koncepta na BIM koncept?

Promjena je prisutna, ali zahtjevnost ne. Naprotiv, prelazak iz CAD u BIM koncept otvorio je velike mogućnosti svim arhitektima i inženjerima jer je dozvolio sagledavanje cijelog prostora do detalja. Prijelaz iz 2D u 3D prostor predstavlja ogromnu razliku, a to je tek jedan djelić onoga što BIM nudi – olakšano određivanje dimenzija, definiranje strukture i materijala i dr. Mislim da je ova promjena najbolja stvar koja se mogla dogoditi svijetu građevinarstva.

Koliko je BIM koncept koji nudi Allplan Konstrukterstvo olakšao projektiranje i izvođenje zahtjevnijih objekata u građevinarstvu?

Objekti poput mostova, brana, tunela, nebodera i sličnih građevinskih objekata zahtjevaju enormnu preciznost i ne dopuštaju nikakve pogreške. Jedna pogreška za sobom vuče mnogo toga, a kada govorimo o zahtjevnijim građevinama, govorimo i o financijski i vremenski zahtjevnijim projektima. U takvim situacijama jako je bitno imati pouzdan i detaljan softver. To je za nas Allplan Konstrukterstvo. Zahvaljujući ovoj programskoj podršci, bili smo u mogućnosti investitorima ponuditi fantastične 3D modele, a što je najbitnije, komunikacija sa svim sudionicima projekta bila je uvelike olakšana.

Koliko je Precast utjecao na rad Vaše firme u pogledu uštede vremena?

Precast je sve u jednom softver. Prije nego što smo donijeli odluku za kupnju ovog softvera morali smo cijeli proces proizvodnje razlagati na više dijelova kako bismo u konačnici dobili proizvod. Uvođenjem Precast softvera, ujedno BIM softvera, u jednoj programskoj platformi dobili smo mogućnost praćenja proizvoda od njegovog rješavanja arhitekture i armature do njegovog postavljanja. Stoga, ušteda vremena uz Precast je gotovo neusporediva u odnosu na vrijeme prije uvođenja ovog softvera.

Arhitektura bez greške

Allcheck je učinkoviti alat za provjeru modela, analizu atributa i pronalaženje kolizija u Allplan modelu. Poznato je da je ispravljanje grešaka prilikom izvedbene faze deset ili čak stotinu puta skuplje od ispravljanja pogrešaka tijekom faze projektiranja.

Allcheck je sustav za automatsku provjeru projekata prema važećim pravilima i propisima. To je sustav sa sposobnostima umjetne inteligencije koji se koristi u gradnji i temelji se na pravilima strukturalnih provjera. Pogreške nisu vidljive na vizualnoj kontroli modela i mogu se točno locirati putem Allcheck-a. Univerzalna provjera atributa omogućuje provjeru ispunjenosti svih dijelova modela, npr. nosivost materijala, vrste materijala, debljina i slično. Ukoliko nekim dijelovima modela atributi nisu dodijeljeni, Allcheck ih prepoznaće i omogućava naknadno definiranje.

Bogat set arhitektonskih provjera pomoći će Vam u rješavanju različitih problema modela. Kao što je npr. provjera područja otvora i objekata koji blokiraju pristup otvoru. Sve pronađene pogreške i nedostaci mogu se dijeliti s ostalim sudionicima projekta. Na taj način Allcheck pruža mogućnost za potpunu kolaboraciju između sudionika.

Potpuno točan crtež, specifikacije, troškovi i raspored mogu se dobiti tek uz potrebne opise i pojedinosti koje Allcheck otkriva na informacijskom modelu.

Kako dodatak Allcheck doprinosi Vašem stvaranju modela u Allplanu?

Kada govorimo o propustima u Allplan modelu, najčešće govorimo o sitnim detaljima koji se vrlo lako mogu korigirati, no bitno je da su korigirani u pravo vrijeme. Allcheck nam daje mogućnost dodatne provjere modela u pogledu definiranja materijala, položaja i dimenzija, a možda najbitnije - uvid u kolizije koje su učestala pojava prilikom rada na većim projektima s više sudionika. Zahvaljujući Allcheck-u rješavamo sve probleme na vrijeme, bez dodatnih troškova i u kratkom vremenskom roku. Dozvolimo li kolizije nosive konstrukcije i npr. ventilacija u fazi izvođenja, dobit ćemo ogromne dodatne troškove i promjenu u vremenskim rasporedima izgradnje.

Allcheck korisnicima nudi:

- Provjera strukture elemenata
- Provjera dodijeljenih atributa
- Provjera strukture i veličina prostorija modela
- Provjera konstrukcije prema sigurnosnom standardu
- Provjera armature konstrukcije i njenog volumena
- Provjera kolizija elemenata unutar modela
- Provjera sukladnosti s propisima



Prekrasni renderi na dohvati ruke

Prezentacija je jedan od najboljih načina da se impresionira klijenta. Lumion je bitan alat za svakoga tko želi prezentirati svoje projekte. On stvara impresivna, visoko kvalitetna videa, vrlo brzo, a i vrlo ga je lako sviadati.



Lumion, softver za vizualizaciju, poziva klijenta da uđe unutar svog modela i osjeti projektirani prostor. Sa korisnicima u preko 100 država, Lumion pruža vizualizacijska rješenja za arhitekte, dizajnere, inženjere, BIM menadžere i studente. Unutar 15 minuta možete se sprijateljiti s Lumionom i naučiti kako kreirati video, slike i panorame u 360°. Svoje nacrte možete učiniti realističnima dodajući okoliš, materijale, osvjetljenje, objekte, zelenilo i neodoljive efekte. Lumion je jednostavan za savladati i koristiti pa stvaranje impresivnih vizualizacija nije više rezervirano samo za 3D eksperte.

Zahvaljujući Lumion-u više vremena provodite usavršavajući svoj projekt i komunicirajući s klijentima, a manje vremena na pripremu i obradu rendera. Besprijkorna interoperabilnost sa svim CAD paketima pruža usluge za brzo projektiranje i promjene u modelu. Lumion je kompatibilan sa svim programima za 3D projektiranje, kao što su Allplan, SketchUp, Archicad i Revit.

NAČIN RADA

Prije postojanja Lumiona, renderiranje je bilo teško i sporo. Postavljanje i dovršavanje rendera zahtjevalo je dane rada. S Lumionom, cijeli proces traje samo nekoliko sati.

Tri su jednostavna koraka rada u Lumion-u:

SAGRADI - Uvezite svoj model, primijenite materijale i dodajte stabla, osobe, automobile i druge modele iz biblioteke sadržaja.

DODAJ EFEKTE - Odaberite točku gledanja, dodajte stil ili konfigurirajte efekte slike i animacije te optimizirajte scenu za najbolji dojam.

RENDERIRA ŠTO DONOSI LUMION?

Uspješnost Lumion-a leži u svakodnevnom poboljšanju i

osluškivanju potreba korisnika i klijenata. Nadogradnje su omogućile realtime interoperabilnost sa softverima u kojima korisnici izrađuju 3D modele. Svaka promjena unutar 3D modela automatski utječe na render u Lumion-u.

Neka od novina koja se ističu su:

- “Styles button” smatra se snagom Lumion-a. Ova opcija omogućava olakšan odabir stila. Jednim klikom dobivate zadirajuću sliku uravnotežene realistične svjetlosti i dubine.
- Novi simulator dnevnog svjetla “Sky Light” omogućava dramatičnu realističnost prirodnog okruženja i dodaje suptilnost sjenama predmeta. Uz poboljšani simulator svi uključeni predmeti i ljudi idealno se uklapaju u model i prostor.
- Zahvaljujući varijacijama modela i materijala na olakšan način klijentu se može predstaviti više mogućnosti izgradnje objekta i okoline. Prilikom odlučivanja o najpogodnijem dizajnu, ova opcija štedi vrijeme i olakšava odabir.
- Pored velikog broja novih realističnih materijala, namještaja i objekata, Lumion omogućuje usavršavanje rubova objekata, kao i realističniji prikaz vodenih površina.
- Poboljšanjem video tehnologije, Lumion je prilagodio i nadograđio svoj video render s mogućnošću 4K rezolucije. Nova rezolucija dopušta Lumion-u prikaz i najmanjih detalja na najvišem stupnju jasnoće.



3D budućnost vizualizacije

Kvaliteta rendera i brzina rada neke su od glavnih karakteristika ovog softvera, a kako bi saznali više, razgovaramo sa Lukom Cvilinderom iz Luga Projekt d.o.o. koji je postao korisnik Lumiona početkom godine.

Postali ste Lumion korisnik početkom godine, kako je Lumion promjenio vaš princip rada i pristup klijentima?

Značajno, i to za cijenu kratkog učenja mogućnosti programa. Lumion je zaista jednostavan tako da su projektanti vrlo brzo pohvatali softver i počeli ga koristiti. Klijentima je svakako puno primamljivije predstaviti projekt u 3D vizualizaciji, pogotovo sa okolišem, osvjetljenjem, ispoliranim teksturama i animacijama koje dolaze u Lumion biblioteci materijala tako da bih rekao da nam je izrazito pomoglo.

Trenutno postoji veliki zamah po pitanju vizualizacija u realnom vremenu. Koje benefite real time rendering ima naspram ray tracing metode?

Kratak odgovor je - brzina. No benefita je mnogo više od samo brzine. Korištenje real time tehnologije znači mogućnost komunikacije dizajna u stvarnom kontekstu pred samim investitorom. Svoj dizajn možete sagledati s bilo koje točke gledišta, usavršavati ga, provjeravati osunčanje i sjene na način koji vam omogućuje razumijevanje i osjećaj prostora.

Tehnologija renderinga u realnom vremenu oplemenjena je dodavanjem animiranih 3D elemenata; stabala, biljaka, ljudi i objekata kako biste dobili osjećaj da se vaš objekt nalazi u stvarnom okruženju. Ovo interaktivno iskustvo je živopisnije i informativnije od tradicionalne nezgrapne metode dizajniraj-renderiraj-razmotri-ispravi metode, koja uključuje puno čekanja rendera i malo emocionalne interakcije s prostorom. Interakcija u realnom vremenu omogućuje pripajanje procesa vizualizacije u proces iterativnog poboljšanja dizajna, dovodeći tako do boljeg projekta i smanjenog vremena potrebnog za dizajniranje. Izrada visokokvalitetnih outputa veoma brzo, omogućena tehnologijom u stvarnom vremenu, znači da klijent može biti oduševljen dizajnom mnogo ranije nego u klasičnom načinu rada.

Poveznice (LiveSync) između BIM alata i Lumiona sve su popularnije. U ovoj godini Lumion je predstavio 'LiveSync' za Revit, SketchUp i ArchiCAD. Da li vam to pomaže u radu?

U Lumionu se dizajn vizualizira u stvarnom okruženju, no sami se 3D projekti kreiraju u BIM alatima ili drugim 3D alatima. Uobičajeni tijek rada uključuje eksportiranje 3D projekta, koji se potom uvozi u Lumion. Ažuriranje već uvezenih modela bio je sasvim lagan proces koji je uključivao klik na tipku "osvježi" u Lumionu kako biste ponovno uvezli spremljenu datoteku. Otkrili smo da se za vrijeme dizajniranja odvijaju



Lumion je jedan od najpopularnijih softvera za 3D vizualizaciju u AEC (Architecture, Engineering, Construction) industriji

stotine sitnih promjena koje mogu opcije „spremi“ i „osvježi“ učiniti neučinkovitima. Mnogi dizajneri žele vidjeti da se ove promjene pojavljuju u stvarnom vremenu u Lumionu, u letu. Budući da se promjene mijenjaju u softveru za 3D modeliranje, umjesto da prolaze kroz ciklus (save-refresh) spremanja-osvježavanja.

Ovdje nastupa Lumion LiveSync inovacija. Otvorite softver za 3D modeliranje i Lumion paralelno, bilo na istom monitoru ili na dva različita, unesite izmjene na vašem modelu i gledate promjene kako se odmah odražavaju u Lumionu. Tako, LiveSync štedi vrijeme i olakšava efektivniji rad.

Dakle, zbog ovog optimiziranog tijeka rada, jeste li otkrili da se Lumion sada koristi ranije u procesu dizajna?

Da. Lumion se koristi posebno u ranim fazama dizajna. Vizualizacija i komuniciranje dizajnerskih koncepcija jedno je od najvećih područja korištenja Lumiona. Rano prikazivanje efektno renderiranog modela puno olakšava komunikaciju s klijentom.

Koje je vaše mišljenje vezano uz interaktivnu prezentaciju sadržaja u VR okruženju u odnosu na klasično renderiranu animaciju? Sljedeći vašu točku o arhitektonskim praksama koje žele izbjegći 'walkthrougha', znači li to da vaši korisnici upotrebljavaju Lumion za stvaranje videozapisu,

fotografija i 360 panorame umjesto da interaktivno prezentiraju klijentima?

Kod predstavljanja projekta imamo dvije vrste interakcije sa klijentom: u radnoj fazi Lumion nam omogućava da u realnom vremenu zajedno sa klijentom prolazimo kroz objekt i da kompletan projekt prikazujemo kroz interaktivnu šetnju prostorom. Na taj način vrlo jednostavno komuniciramo klijentu naše zamisli i od njega dobivamo puno više povratnih informacija nego li klasičnim pregledavanjem 2D nacrta. U drugoj fazi izrađujemo vrhunske prezentacijske materijale što uključuje renderirane statičke slike, animacije i 360 panorame po potrebi i u VR okruženju.

Ukratko, tehnologija u stvarnom vremenu (hardver u kombinaciji s Lumionom) promijenila je igru komuniciranja i razumijevanja dizajna, pružajući mogućnosti AEC industriji koje joj prethodno jednostavno nisu bile dostupne.





Brz, točan i snažan

SCIA Engineer softver je za
višu razinu korištenja,
dizajna materijala i
interoperabilnosti



SCIA Engineer podijeljena je, zavisno od vrste i zahtjevnosti projektnih zadataka, na nekoliko standarnih paketa:

CONCEPT EDITION

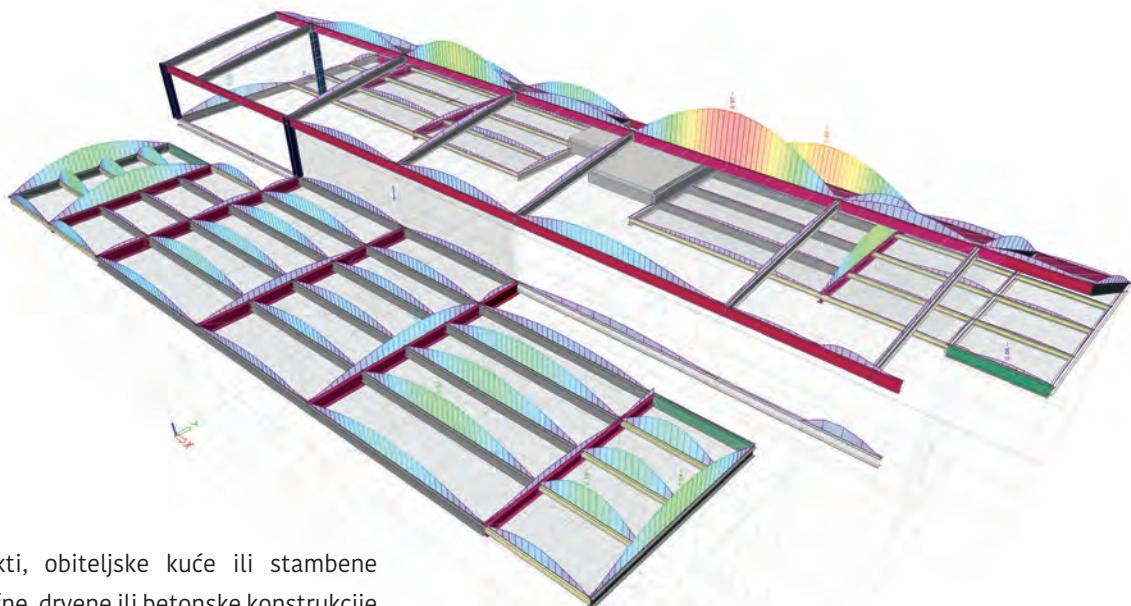
Concept Edition paket namijenjen je svim onim inženjerima koji iz dana u dan proslaze sve faze projektiranja vezane za realiziranje projekta. Izrada modela, analize, provjere, izvještaji i izrada nacrtova.

PROFESSIONAL EDITION

Professional Edition paket namijenjen je inženjerima koji rade na tehnički zahtjevnijim projektima u sustavu BIM što prelazi mogućnosti proračuna i analiza modula Concept Edition. Professional Edition sadrži i mogućnosti za izračun seizmike.

EXPERT EDITION

Paket Expert Edition adresiran je na korisnike s najvišim zahtjevima u izračunima konstrukcija. Opremljen naprednim modulom za izračun vitkih i spregnutih konstrukcija i modulom za izračun konstrukcija osjetljivih na opterećenje u procesu gradnje. U ovom paketu dolaze i moduli za izračun montažnih i konstrukcija mostova.



Mali ili veliki objekti, obiteljske kuće ili stambene zgrade, mostovi, čelične, drvene ili betonske konstrukcije samo su dio široke lepeze mogućih proračuna u SCIA-i. Od 1974. SCIA razvija, distribuira i podržava softverske proizvode za konstrukcijsko inženjerstvo i građevinsko tržište. Sa SCIA Engineer dobivate moćan softverski alat za modeliranje, analizu i optimizaciju 3D modela. Definirana integracijom, materijalima, strukturnim analizama i mogućnošću projektiranja raznih 3D modela te automatiziranim izradom nacrtova SCIA predstavlja otvorenu BIM platformu.



Učinite kompleksne projekte jednostavnim

Koliko se poboljšao Vaš proces rada i produktivnost od kako ste počeli koristiti SCIA-u?

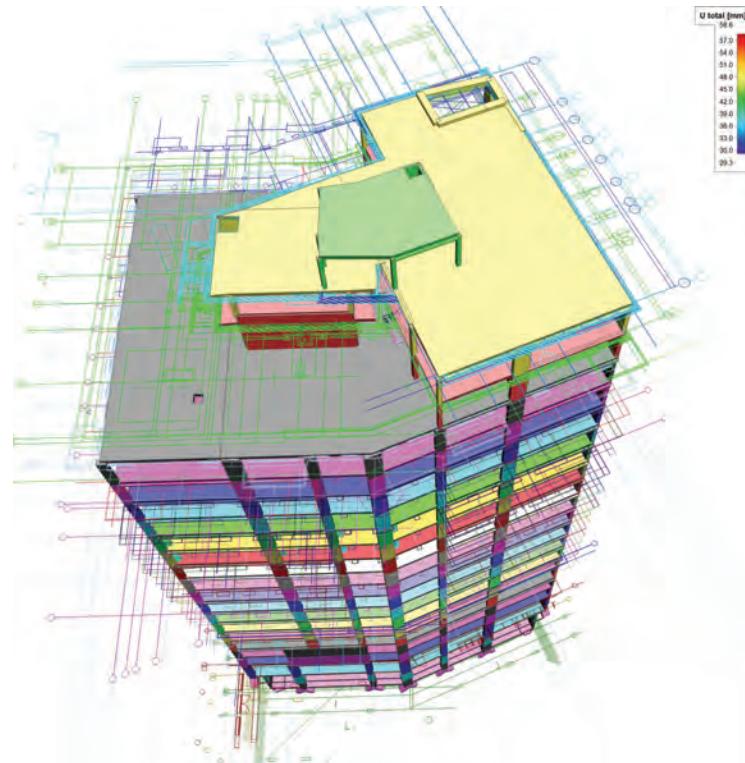
Proektivnost je porasla i više od očekivanog. Kada smo se odlučili za SCIA-u naše prvo bitne želje bile su okrenute prema tehnološkoj modernizaciji. Mislim da nismo bili baš svjesni koje nam sve prednosti SCIA donosi. Moderno sučelje za modeliranje omogućilo nam je brzo i jednostavno modeliranje, a još bitnije, kvalitetnu statičku analizu. Softver podupire analizu čeličnih, betonskih i drvenih konstrukcija na raznolikim rasponima i automatski javlja i otkriva bilo kakve sukobe unutar modela. Automatizam softvera i otkrivanje nelogičnih preklapanja olakšavaju posao i povećavaju produktivnost naših inženjera.

Što biste naveli kao najveću prednost SCIA-e u smislu uštede vremena, ali i samog izgleda modela koji pruža ovaj softver?

Mislim da su izvještaji najdraži dio SCIA-e svakom inženjeru. Nakon provedene analize, rezultati se mogu vidjeti unutar softvera u obliku dijagrama, tablica i animacija. Također, moguće je generirati detaljno izvješće o proračunu koji pokazuje rezultate analize za svaki element pojedinačno i za cjelinu. Izvještaji su dvosmjerni – ako napravimo izmjenu u izvještaju, ona će direktno utjecati na model i obrnuto. SCIA nudi i izvrsno renderiranje i posebnu pažnju posvećuje izgledu modela, što inženjeru pri proračunima i nije toliko bitno, ali kao krajnji rezultat je odlično za predstavljanje investitoru i drugim sudionicima projekta.

Kako ste se suočili sa složenošću programa i prilagodbom na novi alat?

SCIA čini kompleksne projekte jednostavnim. I upravo to je učinilo našu prilagodbu lakom. Često korištene funkcionalnosti postaju automatske, standardni poprečni presjeci dostupni su za svaki materijal, a



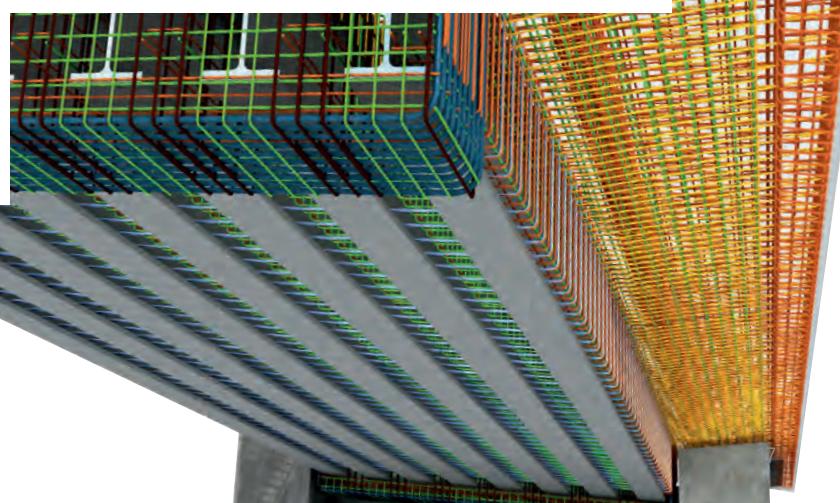
kombinacije opterećenja vezane za određeni nacionalni kod generiraju se automatski. Navigacija i sučelje su jako pregledni i jednostavnji za shvatiti što je na samom početku olakšalo prilagodbu. Mislim da ne postoji objekt koji se ne može projektirati i analizirati u ovom softveru.

Prema Vašem mišljenju koliko dobro zajedno djeluju softveri SCIA i IDEA StatiCa s obzirom na to da je Vaša firma korisnik oba programa?

IDEA StatiCa se savršeno uklapa sa svojim radom sa SCIA-om. Provjera veza s IDEA-om je gotovo neograničana. Kada smo se odlučili za IDEA-u, bili smo upoznati s partnerstvom ova dva softvera i mogućnostima dodatnih provjera nekarakterističnih veza. Oba softvera funkcioniraju na jednostavnom principu i nadopunjuju jedan drugog u stvaranju projekta. I tu se upravo vidi BIM koncept koji je danas neophodno usvojiti.

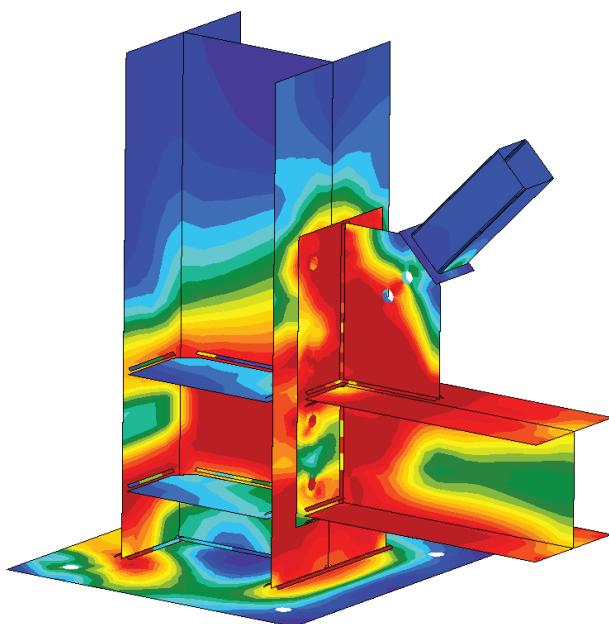
Kakve točno promjene i poboljšanja donosi IDEA StatiCa u građevinarstvu?

Kada se bavite projektima čeličnih konstrukcija, gdje je svaki i najmanji spoj posebna priča, u konstantnoj potrazi za bržim rješavanjima problema. Ono što je specifično za ovu granu građevinarstva jest činjenica da su čelični spojevi najizloženiji defektima, a istodobno softveri za proračune istih su jako ograničeni. Stoga se većina vremena za projektiranje potroši upravo na spojeve. Kako bismo smanjili taj gubitak vremena odlučili smo se za IDEA StatiCa-u. Program dopušta detaljni pregled spojeva, a uz to štedi vrijeme i novac.

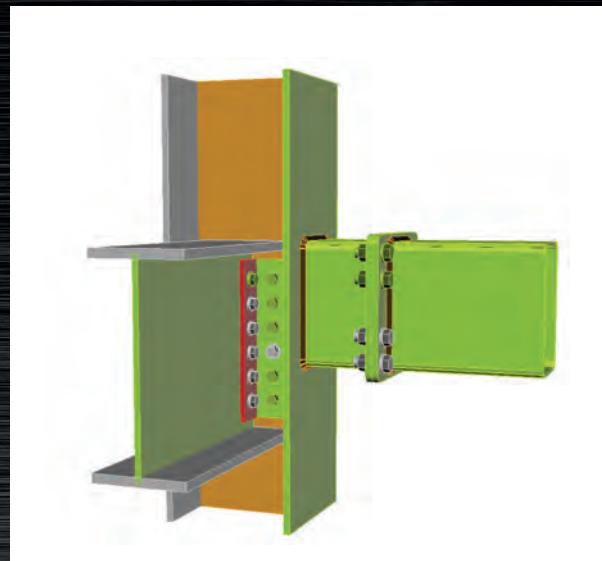
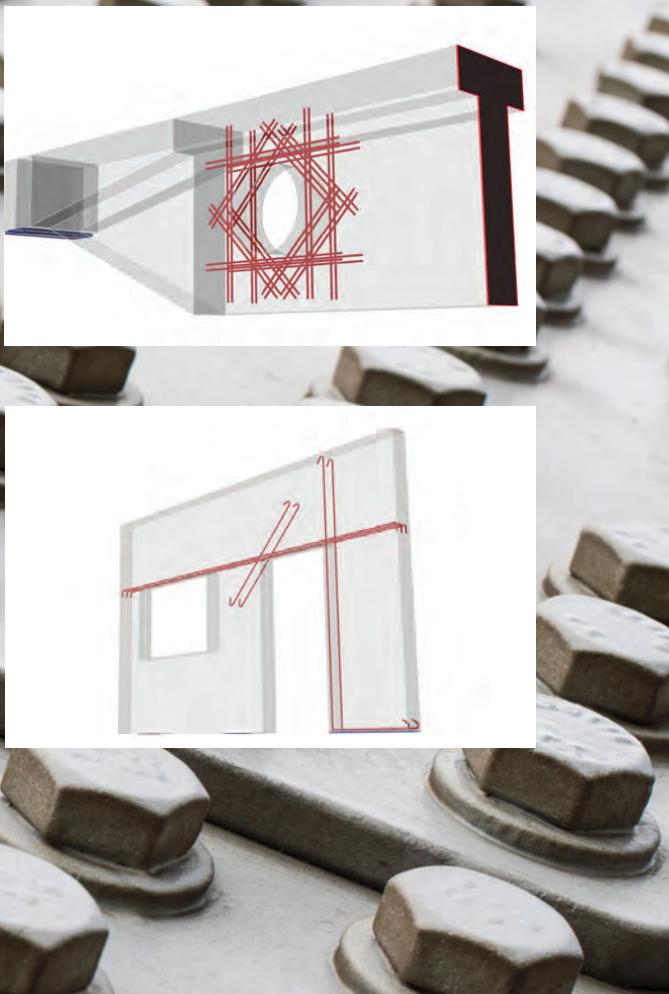




Izračunajte jučerašnje procjene



IDEA StatiCa donijela je revoluciju u inženjerski svijet kao prvi i jedini softver na svijetu koji je implementirao novu metodu CBFEM (Component Based Finite Element Model) – metoda temeljena na analizi konačnih elemenata, što omogućuje provjeru čeličnih veza bilo koje geometrije i opterećenja. Softver obavlja nelinearnu plastčnu analizu za sve elemente metalne ploče – vijke, zavarene spojeve, sidrenja i posebne kontakte elemente između spajnica



IDEA StatiCa ima vrlo user-friendly korisničko sučelje koje je lako savladati čak i statičarima bez prethodnog radnog iskustva.

Provjere koje možete raditi u softveru:

- Analiza naprezanja
- Analiza izvijanja
- Analiza krutosti
- Otpornost priključka
- EC/AISC/CISC provjere

Čelični spojevi

S obzirom na složenost čeličnih spojeva, postoje brojni elementi koji se koriste u praksi, a čije se realno ponašanje dosada nije moglo simulirati u softveru. Na primjer:

- Kontakti elemenata
- Prednapeti vijci
- Plastično ponašanje varova
- Izdužene rupe
- Isprekidani varovi

Složena sidrenja

IDEA StatiCa nudi mogućnost modeliranja i provjere vrlo kompleksnih sidrenja, primjerice u više betonskih blokova istodobno.

IDEA StatiCa je softver specijaliziran za detaljnu analizu priključaka koji, naravno, predstavljaju dio veće konstrukcije globalno analizirane u drugim softverima. S obzirom na to, a slijedeći BIM filozofiju, vrlo smo posvećeni razvoju BIM interoperabilnosti s drugim CAD i FEM softverima. Ova činjenica, ne samo da projektantima štedi vrijeme, već i smanjuje mogućnost grešaka!

1. Što je IDEA StatiCa Steel?

IDEA StatiCa Steel je jedinstveni softver za provjeru priključaka čeličnih konstrukcija, koji premošćuje veliku prazninu u projektiranju složenih spojeva konstrukcije, nudeći potpunu slobodu u geometriji i opterećenju.

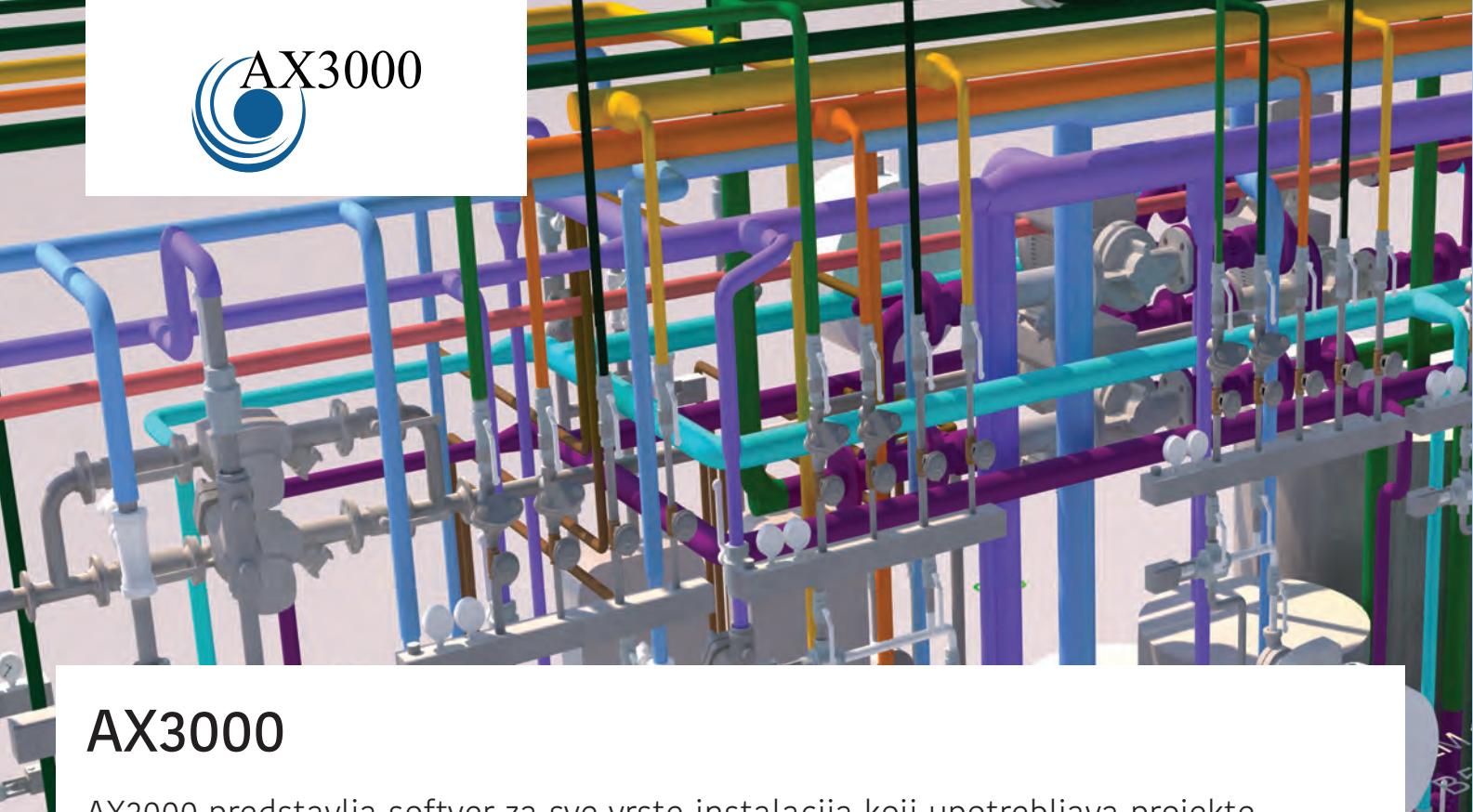
2. Zašto je IDEA StatiCa nezamjenjiva?

IDEA StatiCa Steel je trenutno jedini softver koji se temelji na novoj CBFEM metodi koja predstavlja evoluciju standardne metode komponenata i veliki korak naprijed u analizi i provjeri čeličnih priključaka svih oblika i opterećenja.

CBFEM (Component Based Finite Element Model) je sinergija dviju dobro poznatih metoda provjere priključaka: FEM i metode komponenata!

3. Koje su prednosti IDEA StatiCa softvera?

Prije IDEA StatiCae, softveri za oblikovanje priključaka bili su ograničeni i adekvatni samo za jednostavne topologije, zbog temeljenja isključivo na metodi komponenata. CBFEM nema ovakva ograničenja! IDEA StatiCa kompatibilna je s nekoliko internacionalnih kodova, nudeći kompletne provjere plošnih elemenata (segmenti konstrukcije i spojne ploče), vijaka i varova. Svojim CBFEM pristupom nadilazi ograničenja kodova kada su u pitanju kompleksne geometrije!



AX3000

AX3000 predstavlja softver za sve vrste instalacija koji upotrebljava projekte arhitekture kao 2D i 3D podloge te iz njih „čita“ potrebne informacije. Instalira se kao dodatak za vodeće CAD i BIM programe za crtanje, a trenutno podržane platforme su: Allplan, AutoCAD, BricsCAD i Revit. Cjelokupno rješenje AX3000 prevedno je na hrvatski jezik i podržava hrvatske zakone i standarde

AX3000 nudi pametan dodatak za rashladno opterećenje i osnovne module koje će olakšati vaše pristup projektima:

MODUL VENTILACIJA I KLIMATIZACIJA

Izradite detaljne planove izvođenja i montaže, odnosno proračun i planiranje modulom za ventilaciju. Program vam nudi mogućnost proizvoljnog dimenzioniranja prema poprečnom presjeku, volumenu strujanja ili pomoću vrijednosti toplinskog otpora (R-vrijednost). Sve podatke korištene u izračunu postrojenja program automatski pohranjuje, te je iste moguće koristiti ili mijenjati po volji. Program nudi automatsko pozicioniranje, iskaz dužina i upisivanje dimenzija te vizualnu kontrolu kolizije.

MODUL GRIJANJE

Modulima za grijanje možete projektirati veoma kompleksna sustava bez većeg napora. Osnovu za projektiranje tvori automatski izračun cijevne mreže koju AX3000 provodi na osnovi Vaših definiranih parametara. Na moderan i inteligentan način možete projektirati 2D/3D prikaz cijevne konstrukcije sa detaljnim listama

svih korištenih elemenata grijanja. Modul nudi projektiranje dvocijevnog ili Tichelman sustava grijanja, kao i podnog grijanja po EN 1264 i EN 15377.

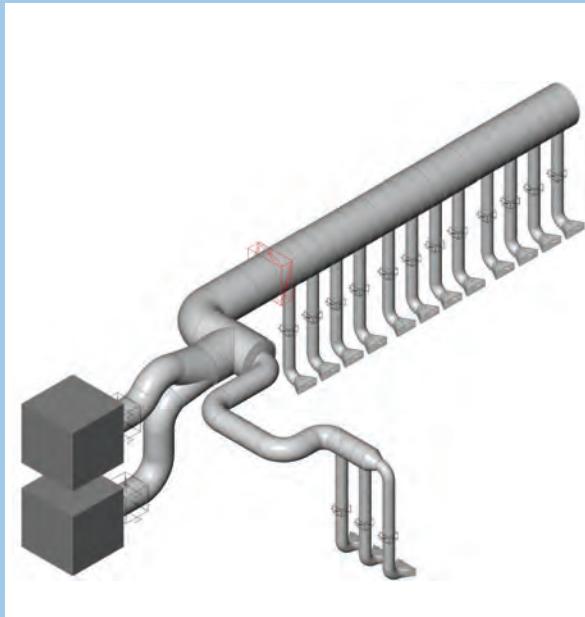
MODUL SANITARIJE

Za vrijeme planiranja sanitarnih instalacija, odnosno vodovodne i kanalizacijske mreže, AX3000 Vam pomaže posebno usavršenim automatizmima. Proračuni se odvijaju paralelno i pomažu vam u cjelovitom procesu projektiranja. Proračun cijevovoda s padom tlaka za pitku vodu, toplu vodu i cirkulacionu mrežu. Proračun kanalizacije vodi računa o potrebnim padovima i iscrtava točan razvod.

MODUL ELEKTRO INSTALACIJE

Elektro modul sadrži alate za preglednu izradu planova za brzi izračun potrebnoga električnog opterećenja, napona i kratkih spojeva za logične strujne krugove. Program dodatno generira liste za kablove i elektro ugradne dijelove strujnih krugova. Izračun rasvjete preko DIALUX-a. Ustedite si vrijeme i na vrlo jednostavan način postavite sve ugradbene dijelove strujnih krugova.

Pametno s instalacijama



Elektrana Agner



Nabla Slavonija

PAMETAN DODATAK – RASHLADNO OPTEREĆNJE

Tijekom planiranja AX3000 Vam nudi mnogo različitih načina dimenzioniranja povezanih automatizmom. Proces planiranja možemo pratiti u svim usporednim kalkulacijama i proračunima. Pretstavljamododatak na modul Ventilacija: izračun rashladnog opterećenja prema VDI 2078.

Kako ste se odlučili za AX3000 i koliko je ovaj softver pospješio Vaše poslovanje?

BIM projektiranje u RH još nije obavezno, međutim željeli smo se na vrijeme pripraviti za promjene koje nam dolaze iz EU, tj. općenito, svjetskog tržišta. Stoga smo dulje vrijeme bili u potrazi za odgovarajućim BIM software-om koji će nam osigurati integrirano projektiranje svih strojarskih termotehničkih instalacija (Grijanje/ Hlađenje / Ventilacija / Klimatizacija). Isprobali smo pri tome veći broj dostupnih BIM software-a različitih proizvođača s različitim strana svijeta. Omjer cijene i tehničkih mogućnosti BIM projektiranja AX3000 se pokazao kao trenutno najpovoljniji za naše tržište.

Što biste istaknuli kao najveću prednost AX3000?

Najveća prednost AX3000 je jednostavno crtanje (2D/3D), pouzdan grafički orientiran proračun i ispis količina materijala svih termotehničkih instalacija, preglednost i ispis podataka te opcija ispisa pripremljenih podataka na hrvatskom jeziku što je presudilo odluci o nabavci AX3000.

Možete li napraviti usporedbu između poslovanja prije i nakon implementacije AX3000?

Prije AX3000 koristili smo za projektiranje solidan 2D software domaćeg proizvođača. Implementacijom AX3000 u poslovni sustav, dobili smo moćni 3D BIM alat za integrirano projektiranje te priliku za daljnji iskorak u poslovanju budućnosti.

AX3000 sastoji se od nekoliko modula. Koje module koristi Vaša firma i kako su se Vaši inženjeri prilagodili na uporabu istih?

Najviše koristimo module za sustave grijanja, hlađenja, ventilaciju i klimatizaciju te sustave sanitarno toplo i hladne vode, recirkulacije i sanitarno odvodnje. AX3000 je moćan BIM software u konstantnom razvoju. Ovdje se pokazuje gotovo jedina zamjera na AX3000: slabo ažurirane upute za korištenje novih opcija programa što uspijevamo zaobići povećanim angažmanom stručnog tima za podršku AX3000 preko e-mailova ili u neposrednom on-line kontaktu.

AX3000 predstavlja dodatak za CAD i BIM platforme. Koje platforme koriste Vaši inženjeri i kolika je, prema njihovim iskustvima, kompatibilnost s AX3000 modulima?

U tvrtki HIDROENERGA d.o.o. naš arhitektonski odjel koristi BIM software Allplan koji je kompatibilan s AX3000. Kompatibilnost je vrlo dobra te nam u ovom trenutku koristi u projektiranju složenih građevina s dalnjom tendencijom umrežavanja i na manje zahtjevnim građevinama.

Smatrate li da uvođenjem novih tehnologija, poput AX3000 softvera, postajete konkurentri kako na hrvatskom, tako i na svjetskom tržištu? Koja su Vaša iskustva u tom pogledu?

Držimo da se jedino s ozbiljnim BIM softwareom kao što su AX3000 i Allplan može držati korak s vremenom i biti konkurentan na tržištu. Iako u Republici Hrvatskoj ovo još nije obavezno uvedeno, već sada je vidljivo da bez ovakvog tehnološkog skoka neće biti moguće integrirano projektiranje budućnosti.



Digitalno upravljanje dokumentacijom

Revu donosi naprednu razmjenu projektne dokumentacije, digitalno potpisivanje i efikasnu komunikaciju

Upravljanje dokumentacijom građevinskih projekata jedan je od najzahtjevnijih zadataka u svakodnevnom radu građevinskih i arhitektonskih inženjera. Djelotvorna i efektivna kontrola dokumenata je ključna za uspješnost bilo kojeg građevinskog projekta. Bez toga, projekte je teško dovršiti na vrijeme i u sklopu odobrenih troškova. Revolucija građevinske industrije je u tijeku. Nekadašnja tzv. industrija Brick and Mortar danas ulazi u digitalno doba postajući Click and Mortar. Era brze digitalizacije je ispred nas i važnije je nego ikad da se tehnologija iskoristi za pametniju i lakšu suradnju.

Komunikacija

90% građevinskih stručnjaka navodi digitalnu suradnju kao neophodan način komunikacije

Ponekad je nemoguće da svi sudionici sjede u istoj prostoriji, zbog čega je važno iskoristiti prednosti Bluebeam® Revu® Studia. Studio omogućuje suradnicima diljem svijeta da „sjednu“ na sastanak i razgovaraju jedni s drugima dok gledaju u isti dokument na računalnim zaslonima.

Bluebeam Studio™ - uključen u Revu - omogućuje razmjenu dokumentacije u cloudu. Timovi mogu upravljati projektima bilo gdje, u bilo koje vrijeme i surađivati s partnerima na istim dokumentima u stvarnom vremenu - bez obzira na pristup internetu.

Nedavna anketa koju je objavio časopis Construction Manager Magazine s 200 građevinskih stručnjaka pokazala je da je manje od 20% ispitanika uvjereni u sposobnost svoje tvrtke za suradnju kroz BIM procese. Ipak, 90% profesionalaca je izjavilo da je vrlo važno digitalno surađivati. Studio Revu nudi digitalno rješenje! Dajte svojim ljudima alate potrebne za uspjeh.

Univerzalni format datoteke

Trend PDF datoteke kao univerzalnog formata u građevinskoj industriji predstavlja globalni pokret

U industriji u kojoj arhitekti mogu koristiti jedan vrlo skup programski paket dok inženjeri i projektni menadžeri koriste još jedan, univerzalni format datoteke smanjuje potrebu za skupim licencama i nepouzdanim pretvorbama datoteka. Svatko, od arhitekta do inženjera, izvođača radova i specijalnog izvođača, poslovođe i vlasnika, može biti na istoj strani kada koristi PDF. Nije slučajno da je švedska građevinska industrija nedavno usvojila niz standarda koji prepoznaju PDF kao format datoteke - a Revu kao preferirani PDF softver za suradnju. U SAD-u, Koalicija za napredak u graditeljstvu posvećena je uspostavljanju najbolje prakse u cijeloj zemlji, s nizom PDF smjernica u središtu njihovog rada.

Opravdano je reći da je trend prema PDF-u kao univerzalnom formatu datoteke u građevinskoj industriji globalni pokret. Osim toga, PDF vam može pomoći da dobijete dokumentaciju tako što ćete vlasnicima olakšati pregled i dijeljenje vaših prijedloga.

Kompatibilnost

Bluebeam Revu je kompatibilan s raznim drugim softverima kao što su Allplan, AutoCAD, Revit, te Office alati. Podržava i import slokovnih datoteka, .pdf, ..ifc, .xls, .doc i .ppt. Također, sadrži opciju exporta u .pdf, 3D pdf, slikovnu datoteku ili Office datoteku. Na taj način imate mogućnost kreiranja 2D i 3D pdfa bogatog informacijama. Bluebeam Revu omogućava dodavanje prilagodljivih komentara, zabilješki, CAD simbola i izvoz izvještaja.



Nije riječ samo o tehnologiji, riječ je tehnologiji koja pospješuje ljudsku interakciju

Građevinski sektor svjestan je tehnološkog napretka, no nekolicina sudionika se odlučuje investirati i okrenuti na tu stranu. Kako ste se Vi odlučili upustiti u taj izazov, tj. kako ste se odlučili za Bluebeam Revu?

Digitalna revolucija dolazi u građevinsku industriju i već značajno počinje utjecati na sve sudionike unutar nje. Postali smo toga svjesni i htjeli smo da naši sljedeći koraci budu u tom smjeru. Jednostavan, a ipak značajan, program kao što je Bluebeam Revu na čelu je ove promjene. Željeli smo investirati u nešto što će nam uštedjeti i vrijeme i novac. I ovim programom dobili smo cijeli paket.

Kako su se Vaši zaposlenici u Experyo credu suočili s prilagodbom i usvajanjem novog alata?

Svakoj promjeni čovjek pristupa s oprezom, bilo to u osobnom životu ili u poslu. Mislimo smo da će isti slučaj biti i s usvajanjem Revu-a. No, iznenađujuće, naši zaposlenici su softver prihvatali vrlo lako. Prilagodba je prošla bezbolno jer je sam početak rada pokazao koliko prednosti donosi ovaj program i koliko ustvari čini rad jednostavnijim. Informacije i crteži koji su nekad dijeljeni i ispravljeni putem papira, sada su preusmjereni na računala koja nude laku izmjenu i uređivanje prije zaključivanja projekta.

Možete li na konkretnom primjeru usporediti pristup projektu koristeći Revu i koristeći stari način poslovanja?

Prije bismo morali plotati nacrte, za što je potrebno dosta vremena, da bismo ručno na papiru naznačili što je potrebno mijenjati i prilagoditi. Zatim bismo

skenirali označeni crtež i lutrija je hoće li se sve oznake kvalitetno skenirati natrag u sustav. Ako bi došlo do dodatnih promjena postupak bi se ponovio – isprintala bi se skenirana verzija, naznačile se promjene i opet bi se crtež vraćao u sustav. Dakle, gubitak vremena. Revu je olakšao cijeli postupak jer je ponudio izvrsne alate za označavanje i mijenjanje koji su prilagodljivi svim sudionicima od statičara, arhitekta, instalatera do samog investitora. Cijeli postupak se odvija na računalu i dostupan je svima u bilo kojem trenutku, tj. svaka promjena odmah je vidljiva. Potpuno novi pogled na PDF datoteku.

Mnogo je prednosti koje Revu donosi korisnicima, počevši od kolaboracije do tehnoskih detalja koji olakšavaju rad, no što je za Vas najveća prednost ovog softvera?

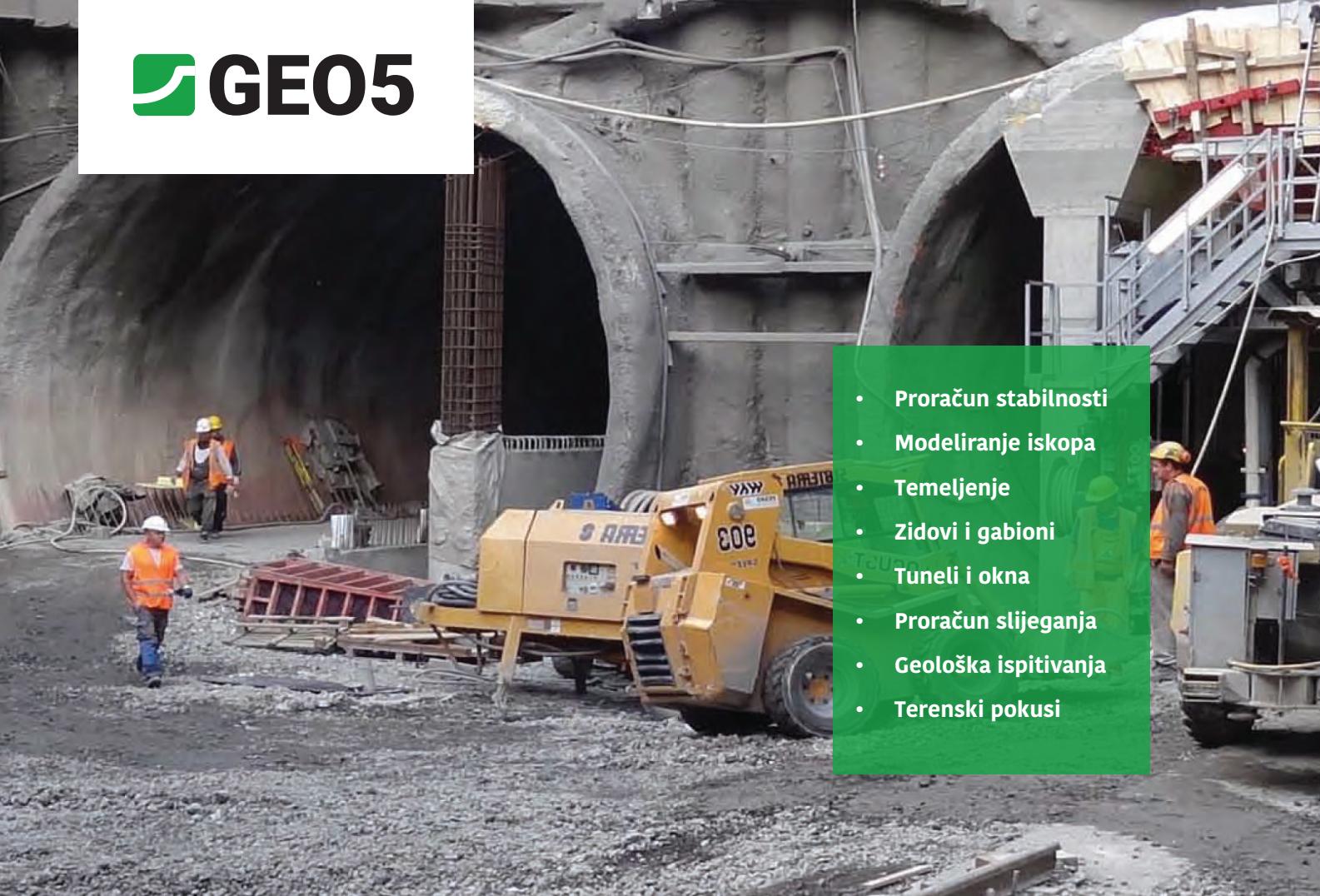
Najveća prednost je poboljšanje učinkovitosti. Dakle, ušteda vremena i novca. Gubitak vremena smanjen je na minimum zahvaljujući Revu, a samim time dobili smo prostora za rad na većem broju projekata. Također, moram istaknuti i koncizniju komunikaciju između sudionika. Jer nije riječ samo o tehnologiji, riječ je o tehnologiji koja pospješuje ljudsku interakciju. A upravo od toga i sve počinje.

Što biste poručili poslodavcima koji se tek razmišljaju za uvođenje Bluebeam Revua u poslovanje?

Kratko i jasno: odlučite se za Bluebeam Revu.

Boris Blažević, dipl. ing. grad.

Expertocrede d.o.o



- Proračun stabilnosti
- Modeliranje iskopa
- Temeljenje
- Zidovi i gabioni
- Tuneli i okna
- Proračun slijeganja
- Geološka ispitivanja
- Terenski pokusi

Geotehnički softver za širok spektar analiza

GEO5 je intuitivan softverski paket za rješavanje velikog opsega geotehničkih problema u user-friendly grafičkom okruženju

Osnovne karakteristike svakog programa u softverskom paketu:

- Svaki program rješava specifičan geotehnički problem
- Grafički unos podataka sa 2D ili 3D vizualizacijom
- Jednostavna razmjena podataka između programa
- Ugrađena kontekstualna pomoć s dodatnim savjetima i preporukama
- BIM podrška (IFC, LandXML izvoz)
- Ugrađena baza podataka tla
- Podržava velik broj standarda i kodova
- Uvoz TXT, XLSX, DXF formata
- Opsežni tekstualni i grafički izvještaji svih analiza

Što čini GEO5 jedinstvenim?

Kombinacija analitičkih i numeričkih metoda

Metode analitičke provjere osiguravaju učinkovitu i brzu izradu te provjeru konstrukcije, no u nekim slučajevima su potrebne dodatne provjere korištenjem metode konačnih elemenata. Jednako sučelje u svim GEO5 programima i mogućnost prijenosa podataka između programa omogućuju korisniku potpuno iskorištavanje mogućnosti GEO5 paketa.

Od ispitivanja do naprednog modeliranja

GEO5 je opsežan softverski paket koji integrira modeliranje geoloških podataka s rješenjima svih naprednih geotehničkih zadataka.

Podržava mnoge standarde

Geotehničke metode u GEO5 programima se koriste diljem svijeta. GEO5 donosi jedinstven sustav korištenja standarda i parcijalnih faktora koji su odvojeni od ulaznih parametara konstrukcije. GEO5 sadrži preko 65 različitih standarda koje je moguće uređivati te kreirati vlastite.

GEO5 provjere:

- Faktor sigurnosti (ASD)
- Teorija graničnih stanja (LSD)
- Eurokod EN 1997, uključujući i nacionalne dodatke
- LRFD (Load Resistance Factor Design – USA)
- Ostali geotehnički standardi (SNIP – Rusija, GB – Kina)
- Standardi za armirani beton (EN, ACI, SNiP, GB, AS...)

GEOLOŠKI SOFTVER

Stratigrafija

Ovaj program služi za prikaz rezultata geoloških istraživanja (bušotine, CPT, SPT, itd.), generiranje 2D ili 3D geoloških modela te izvoz poprečnih presjeka i geoloških profila u GEO5 programe za modeliranje i dimenzioniranje.

Stratigrafija – Izvještaji

Modul izvještaji se koristi za izradu profesionalnih izvještaja podataka dobivenih iz ispitivanja gradilišta. Pruža veliku bazu predefiniranih predložaka te izradu vlastitih predložaka i izvještaja.

Stratigrafija – Poprečni presjeci

Modul poprečni presjeci služi za jednostavnu izradu geoloških presjeka (uključujući leče, rasjede). Omogućuje skalirane izvještaje poprečnih presjeka s prikazom terenskih pokusa i profila tla bez dodatne potrebe za CAD programima.

ANALITIČKA RJEŠENJA

Stabilnost kosina

Ovaj program služi za analizu stabilnosti kosina s kružnom ili poligonalnom površinom te omogućuje automatsku optimizaciju klizne površine. Program omogućuje modeliranje ankera, geoarmature, čavljanih ojačanja, prisutstvno vode (iznad ili ispod terena), dodatnih opterećenja i utjecaja potresa.

Provjera zagatne stijene

Program omogućuje precizno modeliranje potpornih zidova primjenom elastoplastične - nelinearne analize. Dostupna je modeliranje stvarnog ponašanja konstrukcije koristeći faze izgradnje kako bi se proračunale deformacije i pritisci na konstrukciju za provjeru unutarnje stabilnosti ankera, poprečnih presjeka (čelik, AB, drvo) te čvrstoće sidara. Program sadrži opsežnu biblioteku komercijalno dostupnih pilota za potporne konstrukcije.

Stabilnost Stijena

Ovaj program služi za analizu stabilnosti stijenskih kosina na predefiniranoj ravnini ili promjenjivoj kliznoj površini. Također rješava pitanje stijenskih klinova u stereografskoj projekciji.

Sidrena kosina

Ovaj program provjerava stabilnost na klizanje i prevrtanje ojačanog bloka. Također proračunava unutarnju stabilnost čavljanih zidova (koristeći ravnu ili isprekidanu kliznu površinu i nosivost čavala) i globalnu stabilnost koristeći program Stabilnost kosina. Zaštitni sloj betona može biti ojačan čeličnim mrežama.

Plitko temeljenje

Ovaj program služi za modeliranje plitkog temelja (centrični, ekscentrični, trakasti, kružni) pod utjecajem opterećenja. Program računa vertikalnu i horizontalnu nosivost, slijeganje i rotaciju temeljne stope te određuje potrebnu uzdužnu i poprečnu armaturu (proboj).

Pilot

Program se koristi za analizu vertikalne i horizontalne nosivosti pojedinačnog pilota na vlačno ili tlačno naprezanje te slijeganja pilota. Program dopušta modeliranje raznih tipova poprečnog presjeka (AB, čelična cijev, drveni pilot).

Konzolni zid / Upornjaci / Gabion

GEO5 sadrži nekoliko programa za analizu zidova i potpornih konstrukcija. Programi sadrže provjere na prevrtanje i klizanje, te nosivost temeljnog tla. To omogućuje korisniku provjeru čvrstoće poprečnog presjeka (beton, AB, zidane konstrukcije) ili stabilnost blokova zida. Globalna stabilnost se može provjeriti u programu Stabilnost kosina.

NUMERIČKA ANALIZA

MKE

Ovaj program služi za modeliranje širokog spektra geotehničkih problema kao što su slijeganje terena, stabilnost kosina, iskapanja, analiza tunela, protok vode u stanju mirovanja ili gibanja, proračun slijeganja, proračun zidova u vidu dijaphragmi i drugih konstrukcija. Dostupni modeli materijala uključuju Drucker-Prager, Mohr-Coulomb, modificirani Mohr-Coulomb sa zaoštravanjem ili uglađivanjem, modificirani Cam-Clay, hipoplastična glina.

Tunel

Proširen modul MKE programa koji služi za modeliranje tunela te sadrži razne vrste obloga te uvjeta opterećenja kao rezultat toplinskih utjecaja, bujanja tla i ležajnih reakcija za svaku fazu izgradnje.

Konsolidacija

Proširen modul MKE programa koji služi za proračun vremenski ovisnog slijeganja ispod nasipa, temelja i površinskih opterećenja.

Protok vode

Proširen modul programa MKE koji služi za analizu protoka vode u stanju mirovanja ili gibanja (procjeđivanje).

Ploča

Ovaj program služi za modeliranje temeljnih ploča raznih oblika na elastičnom tlu.

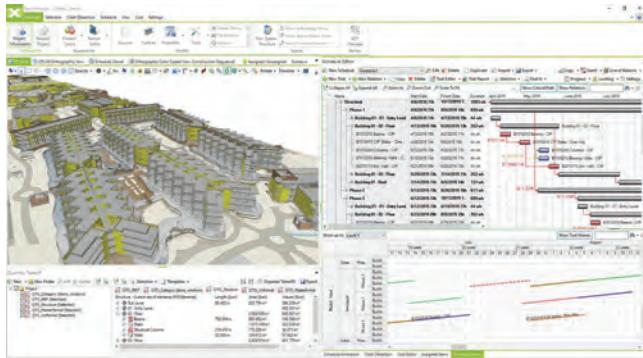


BEXEL MANAGER

3D, 4D, 5D, 6D softver za upravljanje BIM projektima - automatizirano provjeravanje, obogaćivanje, praćenje i integriranje BIM modela, troškovnika i vremenskih planova



Bexel Manager BIM platforma bazirana je na BIM konceptu i virtualnoj tehnologiji za arhitekturu i građevinarstvo. Napredna vizualizacija i sposobnost obrade, analize i pojednostavljenje složenih projektnih podataka koristi svim dionicima projekta, omogućujući inteligente odluke na temelju preciznih i obuhvatnih informacija putem različitih izyešća.



Koristeći 4D/5D softver za upravljanje izgradnjom, platforma pomaže u izvršavanju i koordinaciji složenih građevinskih zadataka, upravljanje podizvođačima, resursima, promjenama i nabavom, kao i 6D održavanjem nakon izgradnje projekta. Inteligentni softver iz Bexel platforme dizajniran je za održavanje čestih promjena modela tijekom cijelog životnog ciklusa projekta. Bexel Manager 6D rješenje nudi detaljne izvedbene modele obogaćene dokumentacijom, crtežima, potvrdama, jamstvima, priručnicima za održavanje itd., kao i vremenskim planom i troškovnicima za analizu dinamike održavanja i troškova.

- Pogled na projekt
- Intuitivno i user-friendly sučelje
- Napredna vizualizacija 3D modela
- Uvoz više modela različitih izvora
- Potpuna podrška za IFC format datoteke
- Pregled projekta
- Filtriranje i grupiranje elemenata modela prema raznim kriterijima
- Pregled i dorada osnovnih podataka modela
- Ugradba ili povezivanje datoteke, dokumenata i elemenata modela
- Koordinacija
- Stvaranje prilagođenih pravila za otkrivanje kolizija
- Generiranje i izvoz prilagođenih izvješća o otkrivanju kolizija
- BCF (BIM format) podrška
- Upravljanje BIM formatima
- Inteligentna razmjena informacija sa svim sudionicima projekta
- Simulacija i analiza modela
- Upravljanje modelom na temelju količina
- 4D generiranje vremenskog plana (uvoz/izvoz – Primavera, Microsoft Project)
- Upravljanje rasporedom zadataka
- Upravljanje metodologijom gradnje i vremenskim planom
- Pametno povezivanje modela i aktivnosti vremenskog plana
- Usporedba vremenskih planova
- Ažuriranje tijeka aktivnosti
- Vizualizacija 4D modela uz pomoć shema boja
- Reprodukcija 4D slijeda izravno u BEXELU za trenutni pregled ili izvoz video zapisa
- Dodjeljivanje troškova radnika, materijala i opreme
- Praćenje planiranih i stvarnih troškova
- Pregled i izvoz izvješća o troškovima
- Pregled i izvoz izvješća o opremi, materijalima i radnicima
- Integriranje 6D projektne dokumentacije.





Baldinistudio d.o.o.

Medveščak 12 | 10000 Zagreb | Hrvatska
info@baldinistudio.hr | www.baldinistudio.hr
Tel: +385 1 4662 455 | Mob: +385 91 2006 404



SOFTWARE
engineering

