

CONTZINE

1/2015

CONTRIAN ASIAKASLEHTI | CONTRIAS KUNDTIDNING

VAASAN KESKUSSAIRAALA JATKUVASSA KEHITYKSESSÄ

VASA CENTRAL SJUKHUS
ISTÄNDIG UTVECKLING

LASERKEILAUS ➤ 04

ETT ENERGILABORATORIUM
BYGGS PÅ BRÄNDÖ ➤ 13

BAB LIBRIS ➤ 16

C.J. HARTMANS
AFFÄRSHUS ➤ 8

Teema: Tietomallinnus, laserkeilaus ja korjausrakentaminen.

Tema: 3D-modellering, laserscanning och renoveringsprojekt

Luottamuksella tulevaisuuteen

Rakennusalalla on koettu kuluvana vuonna epävarmuuden aikoja, mikä on heijastunut myös suunnittelua- ja konsulttialaan koskien lähinnä tilauskantaa ja työllisyyttä.

Contrialla on myös ollut havaittavissa epävarmuutta kuluvan vuoden aikana.

Tällä hetkellä työllisyystilanne näyttää kuitenkin suhteellisen hyvältä. Asuntotuotanto ja muu rakennustuotanto on edelleen suhteellisen vilkasta Vaasassa, mutta myös Seinäjoen ja Etelä-Pohjanmaan projektit ovat vakauttaneet Contrian tilauskantaa.

Huolimatta vuoden 2015 alun epävarmuudesta katsomme Contrialla luottamuksella tulevaisuuteen ja uskomme vahvaan seutuun, jolla toimimme.

Uudet tuulet puhaltavat suunnittelumenetelmien ja tiedon keräämisen kehityksessä koskien varsinkin peruskorjausprojekteja. 3D-mallia voidaan hyödyntää sekä eri suunnittelualojen työskentelyssä ja koordinoinnissa että tuotannossa työmaalla.

Alamme kehityksessä on otettu suuria askelia eteenpäin, kun peruskorjausprojektien 3D-suunnitelmissa on luotettavin keinon saatu rakennettua mittatarkka 3D-malli olemassa olevasta rakennuksesta.

Tässä Contzinessä kerromme mm. peruskorjausprojekteista, 3D-suunnittelumenetelmistä ja laserkeilauksesta.

Toivon, että aiheet kiinnostavat ja pääsette näin tutustumaan uusimpiin uutisiin suunnittelua- ja konsulttialalta.

Mukavia lukuhetkiä Contzinen parissa.

Tom Eriksson
TOIMITUSJOHTAJA

tom.eriksson@contria.fi
+358 500 263150



Med tillförsikt på framtiden

Under det gångna året har byggbranschen och därmed även planerings- och konsultsektorn upplevt en del osäkerhet vad gäller orderstock och sysselsättning. Vi på Contra har också känt en del av denna osäkerhet tidigare i år. För tillfället ser dock sysselsättningsläget relativt bra ut och ser man ur ett större perspektiv så är bostadsproduktionen fortfarande relativt livlig i Vasa, men även i Seinäjoki och Sydösterbotten har nya projekt gett stabilitet åt Contras orderstock.

Trots en viss osäkerhet under början av år 2015 ser vi på Contra med tillförsikt på framtiden och tror på den livskraftiga region som vi verkar i.

Nya vindar blåser vad gäller utvecklingen av planeringsmetoderna och datainsamling i synnerhet vad gäller renoveringsprojekt, men också vad gäller utnyttjande av 3D-modeller såväl i planering och koordinering av de olika planeringsgrenarna som även utnyttjande av densamma i produktionen på byggplatsen.

Utvecklingen inom vår bransch har tagit stora steg framåt vad gäller 3D-planering och renoveringsprojekt då man idag med tillförlitliga metoder kan bygga upp en mått noggrann 3 D-modell av befintlig byggnad.

I detta nummer av Contzine har vi valt som tema att bl. a. berätta om renoveringsprojekten och 3D-planeringsmetoder samt laserskanning.

Jag hoppas att temat intresserar och att ni på detta sätt kan bekanta er med det senaste inom planerings- och konsultsektorn.

Trevliga lässtunder med Contzine anno 2015.

Tom Eriksson
VERKSTÄLLANDE DIREKTÖR

tom.eriksson@contra.fi
+358 500 263150

LASERKEILAUUS

edistää tehokkaasti korjausrakentamishankkeen

Tietomallinnuksen käyttö on voimakasti lisääntymässä korjausrakentamishankkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa. Laaditut alan suomalaiset standardit, suunnitteluoohjelmien kehittymisen, uudet työprosessit ja erityisesti laserkeilauksen menetelmään perustuva rakennusmittaus tukevat tätä kehitystä. Tyypillisesti korjausrakentamisen monet suunnittelun ja toteutuksen laatuongelmat johtuvat puitteellisista lähtötiedoista. Tilanteeseen on ajaututtu koska rakennusalalla vallitseissa käytännöissä mitattujen lähtötietojen hankintaan ei haluta riittävästi panostaa, yleisesti vielä käytetään ns. perinteisiä rakennusmittausmenetelmiä laserkeilauksen sijasta, mittaustöiden laadunvalvonta on olematonta eikä rakennuksen tarkoille ja luotettaville mittaustiedolle nähdä elinkaarihyötyjä.

Rakennusmittaus laserkeilauksella

Laserkeilaus on mullistanut 3D-tiedonkeruun ja mahdollistaa tarkkojen, kattavien ja luotettavien 3D-tietojen mittaanisen rakennuskohteessa nopeasti ja kustannustehokkaasti. Laserkeilaus on mittautapa, jolla kohteesta saadaan lasersäteiden avulla mittatarkkaa kolmiulotteista tietoa kohteeseen koskematta. Mittauslaitte (=laserkeilain) lähetää automaattisesti lasersäteitä tiheänä säädeltävissä. Säteen heijastuessa esteestä (seinäpinta, rakenne, putki) laserkeilain mittaa etäisyyden ja suuntakulmat sekä laskee niiden avulla heijastuspisteen 3D-koodinaatit ja lopputuloksena syntyy pistepilvivmalli. Kohde keilataan yleensä useammasta suunnasta katvealueiden välittämiseksi. Kattava pistepilvinaineisto hahmottaa kohteen kolmiulotteiset pinnat. Toimistotyönä erilliset pistepilvet

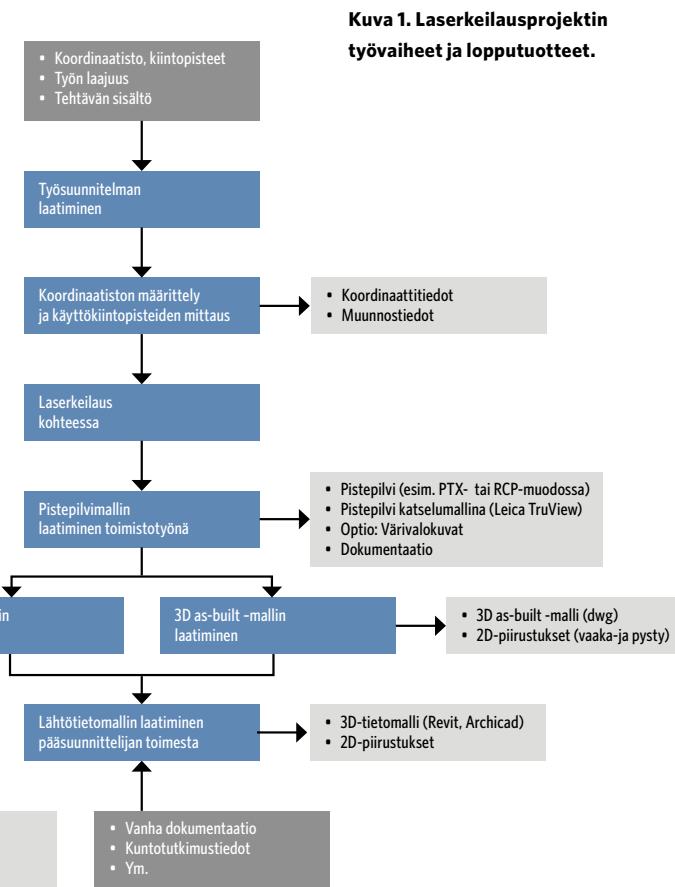
liitetään tarkasti toisiinsa ja koteen taso- ja korkeuskoordinaatistoihin. Työprosesi on täysin digitaalinen ja mittausaineistoja käsitellään tietokoneohjelmien avulla.

Uusi työprosesi korjausrakentamisen lähtötietojen hankintaan

Laserkeilausprojekti onnistuminen edellyttää koko mittaustyöprosessin hyvää hallintaa ja oikeiden työmenetelmien käytämistä. Korjausrakentamishankkeen lähtötietojen hankinnan työprosessin vaiheet on esitetty kuvassa 1. Luotettavan ja dokumentoidun käyttöön tarkoitettujen luominen usein unohdetaan niin kiinteistökehitys kuin tehdashankkeissa. Dokumentoitu kiintopisteistö on tärkeää, jotta suunnittelumittaukset, rakentaminen ja myöhemmät käytön ja kunnossapidon mittaukset voidaan tehdä samassa koordinaatistossa. Laserkeilaus mahdollistaa myös alakattojen yläpuolisten rakenteiden mittaanisen kustannustehokkaasti. Laserkeilaus tarjoaa monia vaihtoehtoisia loppuduotteita, jotka voidaan sopia hankekohtaisesti riippuen mm. projektin tavoitteista, suunnittelijoiden valmiudesta hyödyntää laserkeilausaineistoja ja käytettävistä suunnitteluoohjelmista.

Kokemuksenne mukaan geometriatietojen luotettava tulkinta ja määrittäminen pistepilvinaineistoista vaativat erikoisosamista ja erikoisohjelmia ja työhön kannattaa käyttää tehtävään erikoistunutta konsulttia. Tärkeimmat tietomallinnusta tukevat laserkeilausprojektiin liittyvät pistepilvinaineiston ohella ovat *3D-leikkausmalli* tai geometrisen *3D as-built -malli*. Molemmista loppuduotesta on esimerkit kuvissa 2 ja 3. Mainittujen loppuduotiden käytöön liittyy keskeisenä johtoajatuksena se, että varsinaisen lähtötietomallin laatua hankkeen pääsuunnittelija, jolla on paras tiedämys kohteesta, käytössä kohteen kuntotutkimustiedot, vanha dokumentaatio ym.

Tietomalliprojekti onnistumisen kannalta on erityisen tärkeää, että lähtötietomallin laatiminen tehdään pääsuunnittelijan käytämällä tietomallinnusohjelmalla, kuten Autodesk Revit tai Archicad. Pääsuunnittelijalla ei tarvitse olla osaamista pistepilvinaineiston käytöön, vaan hänen tulee tarkita kohteen geometriatiedot helpkokäytöiseen muotoon. Suunnittelijoilla on käytettävässä myös pistepilvien katselumalli, mikä toimii



onnistumista

helppokäytöisellä ilmaisohjelmalla. Pisteilvinaineisto katselumallina on erityisen hyödyllinen talotekniikkasunnittelijoille, koska olemassa olevaa talotekniikkaa ei yleensä mallinneta lähtötietomalliin. Tärkeä tekijä laserkeilaushankkeen onnistumisen kannalta on työn tarkastaminen ja laadunvarmistus eri vaiheissa. Lähtötietomallin geometriatietojen tarkastamiseen oiva työkalu on Autodeskin Navisworks, joka tukee mm. suurien pistepilvinaineiston käyttöä ja sisältää työkaluja toleranssipohjaiseen tarkastusmenettelyyn.

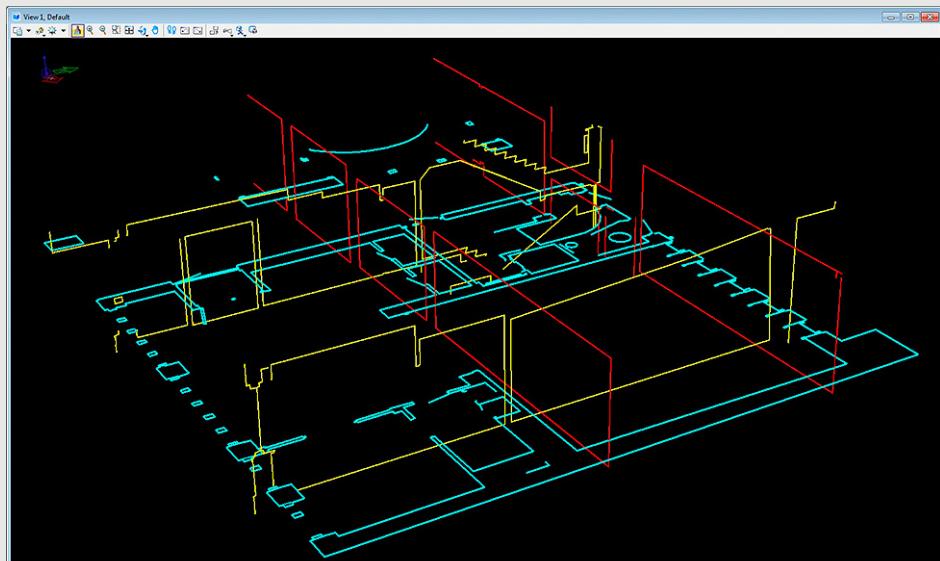
Uuden työprosessin edut

Laserkeilaukseen perustuvan rakennemittauksen merkittävin etu on siinä että tämän jälkeen "mitat on tarkistettu työmaalla". Tämä kuitenkin edellyttää, että työprosessi hallitaan hyvin ja tarkastusmenettely toteutetaan huolellisesti. Kun suunnittelun lähtötietoihin voidaan luottaa, voivat suunnittelijat keskittyä rauhassa luovaan suunnitteloon ja sidosryhmätyöskentelyyn eikä omistajan, rakennuttajan tai urakoitsijan tarvitse pelätä lähtötiedoista johtuvia merkittäviä projektiriskejä (kustannukset, aikataulu). Laserkeilaukseen perustuvan mittainformaation tehokkaalla käytöllä voidaan helposti ja kustannustehokkaasti parantaa projektien hallintaa, edistää kommunikointia ja yleistä laadunvarmistusta ja luoda vankka perusta onnistuneelle korjausrakennushankkeelle. Uuden työtavan soveltamisessa hyötyvät kaikki osapuolet - varsinkin tilaaja.

[Huomio: Kuvat 4 ovat sivulla 7.]

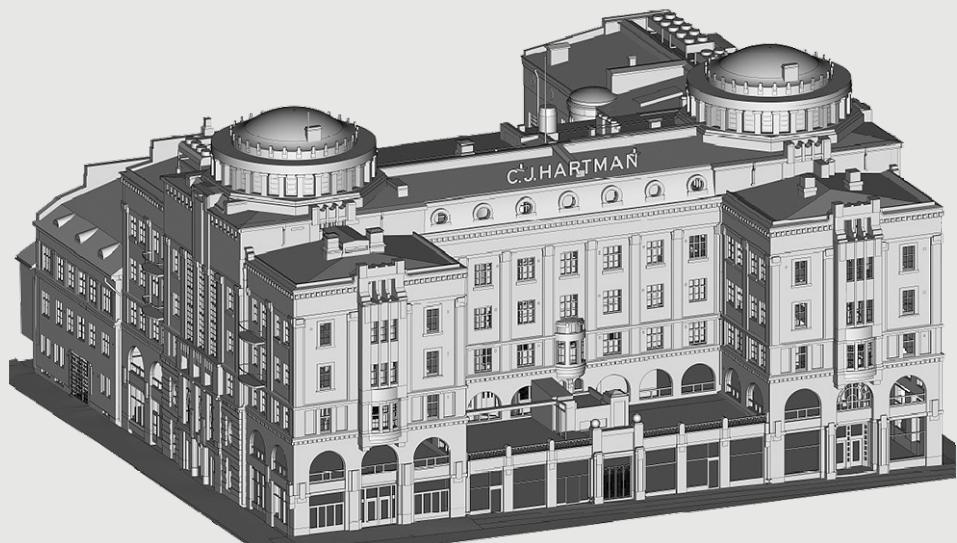
JUKKA MÄKELÄ, SMARTGEO OY

Tekstin on kirjoittanut SmartGeo Oy:n toimitusjohtaja Jukka Mäkelä, joka toimii Contrian yhteistyökumppanina peruskorjauskohteissa, joissa on käytetty tulevaisuuden laserkeilausteknikkaa.



Kuva 2. Laserkeilaukseen perustuva 3D-leikkausmalli kuvailee tarkasti rakennuksen päärakennusosien vaaka- ja pystygeometriat. Sitä käytetään esimerkiksi Vaasan Seurakuntayhtymän Koulukadun seurakuntasukuksen saneerauksen lähtötietomallin laatimisessa.

Bild 2. En 3D-skärningsmodell baserad på laserscanning beskriver noggrant huvudbyggnadsdelarnas geometri horisontellt och vertikalt. Den har använts för att skapa en basinformationsmodell vid saneringen av t.ex Vasa kyrkliga samfällighets församlingscentrum på Skolhusgatan.



Kuva 3. Laserkeilaukseen perustuva 3D as-built -malli C.J. Hartmanin liikerakennuksen julkisivuista ja vesikattorakenteista Vaasassa. 3D-malli on laadittu julkisivujen saneerauksen suunnittelun. Projekti tarvittavat 2D-piirustukset on tuotettu suoraan 3D-mallista.

Bild 3. En 3D as-built -modell av fasaden och vattentakskonstruktionerna på C.J. Hartmans affärsbygg-nad i Vasa. 3D-modellen har uppgjorts för planering av en fasadrenovering. De 2D-ritningar som behövs i projektet produceras direkt från 3D-modellen.

LASERSCANNING

en metod för framgångsrikt reparationsbyggande

Användandet av 3D-modellering i planeringen och utförandet av reparationsbyggnadsprojekt ökar kraftigt. Denna utveckling stöds av de standarder som uppgjorts för branschen i Finland, planeringsprogrammens utveckling, nya arbetsprocesser och då i synnerhet av byggnadsmätning som grundar sig på laserscanning. Vanligen beror många kvalitetsproblem både inom planering och utförande av reparationsbyggande på bristfälliga utgångsdata. Man hamnar ofta i den situationen på grund av att man enligt rådande praxis inom byggnadsbranschen inte i tillräckligt hög grad vill satsa på att genom mätningar skaffa tillräckliga utgångsdata. Ofta används ännu istället för laserscanning s.k. traditionella mätningssmetoder, vars kvalitetsövervakning är obefintlig, och man har inte ännu insett nyttan för byggnadens livscykel som noggranna och tillförlitliga mätningar kan ge.

Byggnadsmätning med hjälp av laserscanning

Laserscanning har revolutionerat insamlingen av 3D-data och möjliggjort tillgång till noggranna, heltäckande och tillförlitliga mätningsresultat från byggnadsobjekt snabbt och kostnadseffektivt. Laserscanning är en mätningssmetod, genom vilken man med hjälp av laserstrålar får exakt tredimensionell information utan att göra ingrepp i objektet. Mäteinstrumentet (laserscannern) sänder automatiskt ut laserstrålar som skapar ett tätt och regelbundet punktmoln, vars punktmellanrum kan styras. När strålen speglas av ett hinder (en väggtyta, en konstruktion, eller ett rör), mäter laserscannern avståndet och riktningsvinkelarna och bestämmer med hjälp av dessa speglingspunktens 3D-koordinater och som slutprodukt får man en punktmolnsmodell. Objektet scannas oftast från flera olika håll för att undvika skuggområden. Ett täck-

ande punktmolnsmaterial synliggör objektets ytor tredimensionellt. Som skrivbordsarbete kombineras sedan de olika punktmolnen med varandra och med objektets yt- och höjdkoordinater. Arbetsprocessen sker helt digitalt och mätningsmaterialet behandlas med hjälp av dataprogram.

En ny arbetsprocess för att skaffa utgångsdata vid reparationsbyggande

För att laserscanningen ska lyckas krävs att hela mätprocessen sker kontrollerat och att man använder korrekt tillvägagångssätt. Arbetsprocessen för insamlandet av utgångsuppgifter inför ett reparationsbyggnadsprojekt presenteras i bild 1. Skapandet av ett tillförlitligt och dokumenterat nät av delfixpunkter negligeras ofta i såväl fastighetsutvecklings- som industriprojekt. Ett dokumenterat nät av fixpunkter är viktigt, för att mätningarna som betjänar planering och byggande och senare också drift och underhåll kan utföras i samma koordinatsystem.

Laserscanning möjliggör också mätning av konstruktioner ovanför t ex innertak på ett kostnadseffektivt sätt. Laserscanning erbjuder många alternativa slutprodukter, som kan skräddarsys beroende på bl.a. projektets målsättning, planerarnas beredskap att utnyttja laserscanning och de planeringsprogram som används. Enligt vår erfarenhet kräver en tillförlitlig tolkning av geometriska data utgående från ett punktmolnsmaterial specialkunnande och -program, därför bör man anlita en konsult som är specialiserad inom området. De viktigaste slutprodukterna av laserscanning som används som stöd för 3D-modellering är 3D-skärningsmodellen eller den geometriska 3D as-built-modellen. Exempel på båda slutprodukterna visas i bild 2 och 3 (se sida 5). Den centrala tanken bakom användandet av nämnda produkter är att den egentliga utgångsdatamodellen uppgörs av projektets huvudplanerare, som har den bästa kunskapen om objektet, samt tillgång till objektets konditionsundersökningsdata, gammal dokumentation och så vidare.

För att 3D-modelleringsprojekten ska lyckas är det särskilt viktigt att utgångsdatamodellen uppgörs med huvudplanerarens 3D-modelleringssprogram, så som t.ex. Autodesk Revit eller Archicad. Huvudplaneraren behöver inte ha specialkunnande i användandet av punktmolnsmaterial, utan kan få objektets geometriska

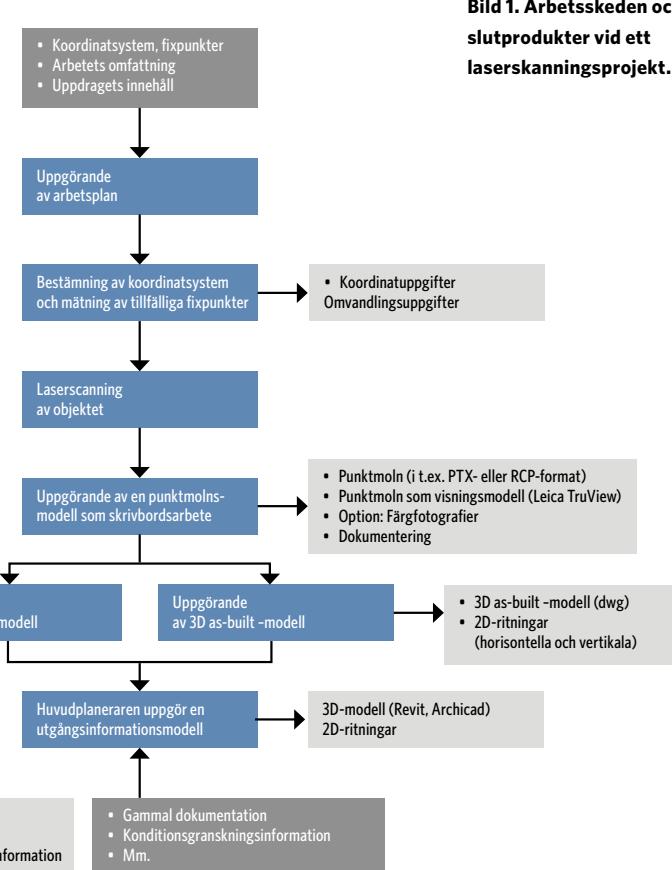


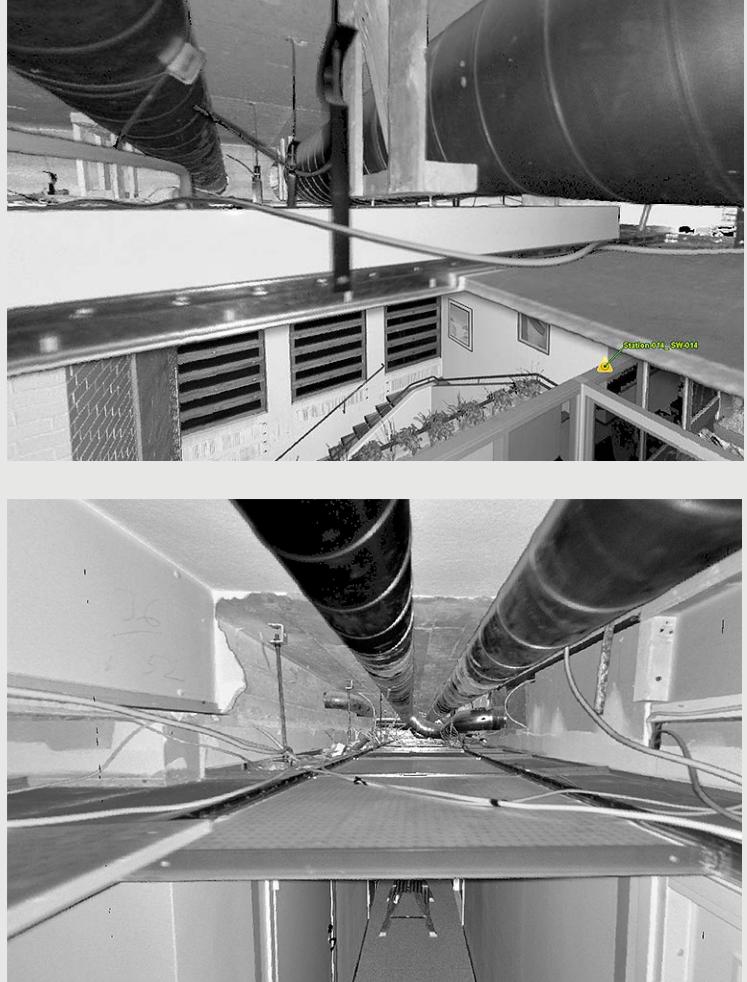


Bild 4. Laserscanning av konstruktioner ovanför innertaket i fastigheten på Skolhusgatan 26. Dessa data kan visas i samma koordinatsystem som övrig mätinformation. På bilderna syns en modell för visning av punktmolnsinformation.

data tolkade till en format som är lätt att utnyttja. Planerarna har också tillgång till ett lättanvänt gratisprogram, med vilket man kan utnyttja punktmolnsdata. Att kunna granska punktmolnsdata är till särskild nytta för hus-teknikplanerarna, eftersom befintlig husteknik oftast inte inkluderas i utgångs 3D-modellen. Granskning av arbetet och kvalitetssäkring i alla de olika arbetsskedena är en viktig faktor som inverkar på slutresultatet av laserscanningsprojektet. Ett utmärkt verktyg för granskning av utgångsmodellens geometriska data är Autodesk Navisworks, som möjliggör bl.a. användningen av omfattande punktmolns-material och som även innehåller verktyg för toleransgranskning.

Fördelarna med den nya arbetsprocessen

Den mest betydande fördelen med bygg-nadsmätning baserad på laserscanning är att mätten är från början "granskade på arbetsplatsen". Det förutsätter dock att arbetsprocessen är kontrollerad och att granskningarna utförs omsorgsfullt. När planeringens utgångsdata är tillförlitliga, kan planerarna i lugn och ro koncentrera sig på kreativ planering och samarbete med övriga parter, och varken ägaren, byggherren eller entreprenören behöver oroa sig för bety-dande projektrisker (kostnads- eller tidsmäs-siga) orsakade av bristfälliga utgångsdata. Genom att effektivt utnyttja mätinformation



Kuva 4. Alakaton yläpuolisten rakenteiden laserkeilausta kiinteistössä Koulukatu 26. Mittaustiedot saadaan esitettyä samassa koordinaatistossa muun mittausaineiston kanssa. Kuvat esittävät pistepilviaineista tarkasteltuna katselumallin avulla.

grundad på laserscanning kan man enkelt och kostnadseffektivt förbättra projektstyr-ningen, underlätta kommunikationen och den allmänna kvalitetssäkringen samt skapa en stabil grund för ett lyckat reparationsbygg-nadsprojekt. Alla parter gynnas av att man tillämpar den nya arbetsmetoden – inte minst beställaren.

JUKKA MÄKELÄ, SMARTGEO OY

Artikeln är skriven av Jukka Mäkelä, vd för SmartGeo Oy, som är Contrias samarbetspartner i renoveringsprojekt där vi utnyttjat framtidens laserscanningsteknik.

LIIKETALO C.J. HAR

VAASAN HELMI

Tuskin kukaan, joka on kävellyt Vaasan kävelykadulla, on voinut olla huomaamatta majesteettista rakennusta torin laidalla. Harmanin liiketalon rakennettiin eri vaiheissa vuosina 1911–13. Kyseessä on siis erittäin virkeä satavuotias. Rakennukseen on vuosien varrella mahtunut monta eri toiminta C.J. Hartmanin rautakaupasta, asunnoista ja toimistoista liiketiloihin ja ravintoloihin.

Rakennuksen elinkaaren pidentämiseksi ja kunnioitettavan ulkomuodon säilyttämiseksi rakennuksen omistaja on päättänyt tehdä julkisivu- ja vesikattorjauksen. Mm. parvekkeet ovat perusteellisen korjauksen tarpeessa.

Projekti toteutus

Projekti suunnittelun lähtökohtina ovat olleet rakennuksen luonne ja sijainti Vaasan ydinkeskustassa. Vanhoissa rakennuksissa pillee aina yllätyksiä, minkä vuoksi suunnitteluprosessin varrella on tehty monta kannanottoa ja joitakin oletuksiakin koskien toimenpiteitä. Nöryys yhdistettynä riskienhallintaan johti päätkseen tehdä kaksiosainen tarjouskysely. Näin 1-vaiheen toteutuksesta saadaan hyödyllistä tietoa 2-vaihetta ajatellen. Projekti toteutetaan vuosien 2016 ja 2017 aikana.

Laserkeilaus

Rakennuksen ulkoisen laserkeilaukseen avulla varmistetaan, että kaikki detaljit ja pinnat dokumentoidaan, samalla kun rakennus mitataan luottavasti. Tämän avulla suunnittelijat saivat mil-lintarkat julkisivupiirustukset työstettäväkseen. Lisäksi tilaaja (ja projekti) sai erittäin arvokkaan dokumentaation nykytilanteesta. Kuvahan kertoo enemmän kuin tuhat sanaa!

Uudet normit vanhassa talossa

Säännöt ja normit ovat muuttuneet paljon 100 vuodessa, jona aikana rakennus on ollut käytössä. Korjausprojektiin keskeinen tavoite on ollut rakennuksen erityispiirteiden säilyttäminen.

Rakennuksen vesikaton kaksi viimeistä osaa saavat kupari-pinnointeensa takaisin (alkuperäisen mukaisesti), samalla kun kattojen ja ullakon ilmanvaihtoa parannetaan.

Parvekkeet saavat uudet, vesieristeellä varustetut betonilaatat. Uudet kaiteet asennetaan myös. Nämä täyttävät nykypäivän normit, mutta vastaavat ulkonäältään alkuperäisiä kaiteita. Olemassa olevien teräspalkkien kantokyky rajottaa parvekkeiden kantavuutta, mutta tämä ei vaikuta negatiivisti parvekkeiden käyttömahdollisuuksiin.

Kustannussuunnittelu ja määrlaskenta

Contria on suunnitteluprosessin aikana laatinut projektiin rakennusosa-arviot. Arvioiden määritetietoja käytettiin lähtökohtana tarjouspyynnön määritteille, joita tarkennettiin yhteistyössä arkitehdin kanssa. Antamalla tarjoajille keskeiset määritiedot, rakennuttaja on ottanut hieman suuremman riskin koskien projektin lopullista laajuutta. Etuna on kuitenkin, että näin tarjoukset perustuvat mahdollisimman samanlaisiin lähtötietoihin, jota pidettiin tärkeänä moniulotteisten julkisivujen muotoilun takia.



TMAN

C.J. Hartmans affärshus VASAS PÄRLA



Liiketalo C.J. Hartman

Contria vastaa hankkeen projektinjohtosta, rakennuttajatehtävistä, rakennesuunnittelusta sekä kustannussuunnittelutehtävistä.

C.J. Hartmans affärshus

Contria svarar för projektets projektlednings- och byggherreuppdrag, konstruktionsplanering och kostnadsstyrning.

K Knappast någon som gått längs gågatan i Vasa har kunnat undgå den majestätiska byggnaden vid sidan av torget. Hartmans affärshus byggdes i flera revider under åren 1911-13. Det är alltså frågan om en väldigt vital hundraåring. Byggnaden har under åren inhyst allt från C.J. Hartmans järnaffär, bostäder och kontor till affärer och restauranger.

För att ytterligare förlänga byggnadens livscykel och bibehålla byggnadens ståndsmässiga utseende har fastighetsägaren beslutat att utföra en fasad- och vattentaksrenovering. Bland annat balkongerna är i behov av en omfattande renovering.

Projektgenomförande

Byggnadens karaktär och placering i Vasas absoluta kärncentrum har varit ledstjärnor under projektets planering. Gamla byggnader döljer alltid överraskningar vilket har gjort att planeringen kantats av en mängd ställningstaganden och några antaganden gällande åtgärder. Ödmjukhet i kombination med riskminimering ledde till en tadelad entreprenadförfrågan. På så sätt ger även förverkligandet av skede 1 nyttig välgöst inför skede 2. Projektet kommer att förverkligas under åren 2016 och 2017.

Laserskanning

För att försäkra sig om att alla detaljer och ytor dokumenteras på ett tillförlitligt sätt, samt för att mäta upp byggnaden genomfördes en utvändig laserskanning av byggnaden. Genom denna fick planerarna millimeternoggranna fasadritningar att jobba vidare på. Dessutom fick beställaren (och projektet) en högst värdefull nulägesdokumentation. En bild säger alltid mera än tusen ord!

Nya normer i ett gammalt hus

Regelverk och normer har förändrats mycket under de 100 år som byggnaden varit i bruk. En central punkt i renoveringsprojektet har varit att bevara byggnadens särdrag.

Av byggnadens vattentak får nu de två sista vattentaken åter sin kopparbeklädnad (i enlighet med det ursprungliga) och samtidigt förbättras takens och vindens ventilaring.

Balkongerna får nya betongplattor med vattenisolering. Nya räcken som uppfyller dagens normer monteras, men är i helt samma stil som de ursprungliga räckena. De befintliga stålalkarnas kapacitet begränsar balkongernas bärighet utan att negativt påverka användningsmöjligheterna.

Kostnadsstyrning och mängdberäkning

Contria har under planeringsprocessen uppgjort byggdelskalkyler för projektet. Mängderna i kalkylerna användes som grund för de mängder som specificerades i anbudsförfrågan tillsammans med arkitekten. Genom att ge anbudsgivarna de centrala mängderna har igen byggherren tagit en lite större risk gällande den slutliga projektet.

3D-MALLINNUSTA SAIR

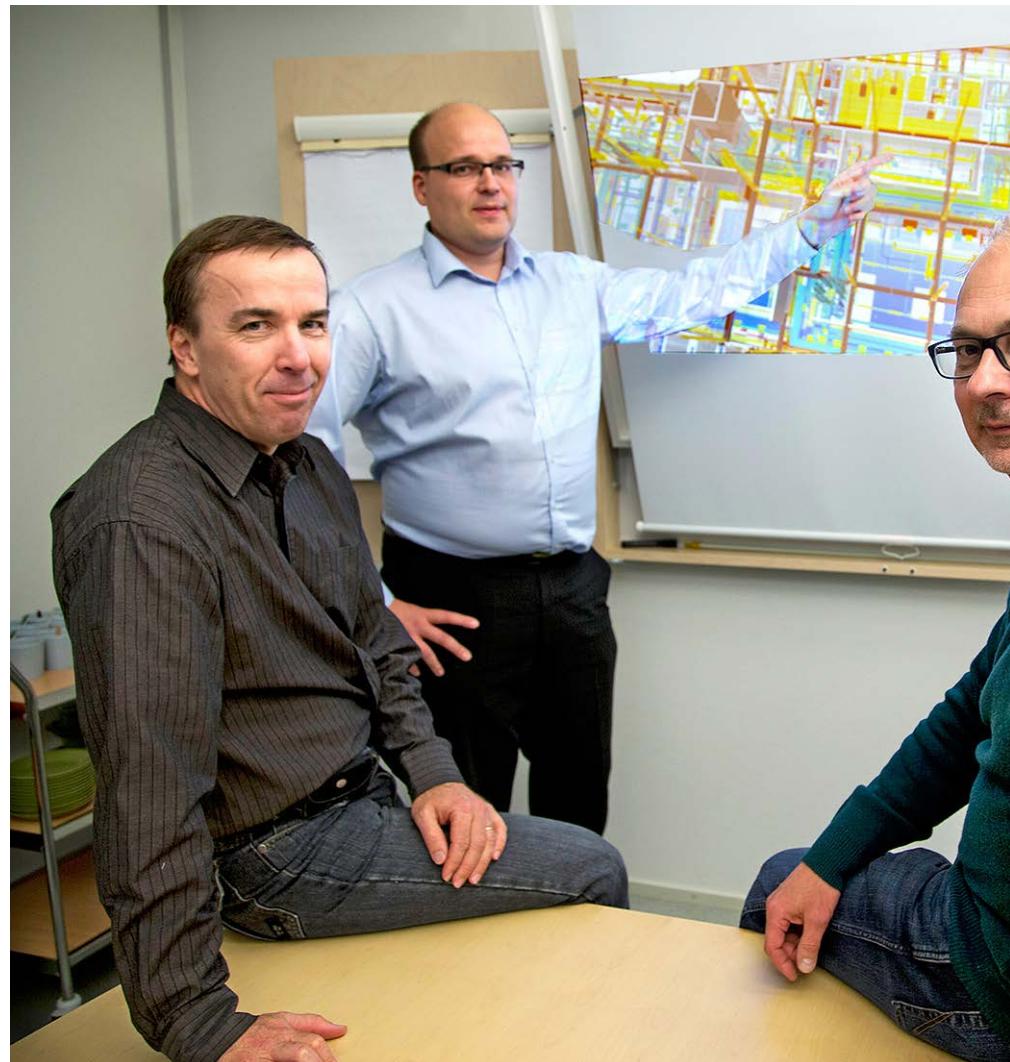
Contrialla on aina hyödynnetty uusimpia suunnittelutyökaluja, myös 3D-mallinnusta. Mallinnusohjelmisto, jota Contrialla käytetään, on Tekla Structures. Tässä kerrotaan kuinka 3D-mallia käyttämällä suunnitteluprosessi muuttuu sekä tehokkaammaksi että varmemmaksi, kun suunnitteluvirheiden riski pienenee. Esimerkkinä toimii Vaasan keskussairaalaa U-rakennuksen suunnittelun eri suunnittelijoiden ja myös urakoitsijan näkökulmasta.

- Joka perjantai kaikki suunnittelijat vievät oman 3D-mallinsa projektipankkiin, selittää vanhempi suunnittelija Thomas Råholm Contrialta. Projektin BIM-koodinaattori (BIM = Building Information Model) yhdistää mallit yhdeksi malliksi, joka tarkastetaan rakenuttajan toimesta. Projektin osallistuvien suunnittelijoiden määrä voi helposti nousta yli kymmenen: arkkitehti, rakennesuunnittelija, LVI- ja sähkösuunnittelija, sprinklersuunnittelija ja niin edelleen. Vaasan keskussairaalaa U-rakennuksen BIM-koodinaattorina toimii Pekka Pajuniemi Granlund Pohjanmaa Oy:ltä. Hänen tehtäviinsä kuuluu käytännössä eri suunnittelijoiden mallien yhdistäminen viikoittain, sekä törmäystarkastelujen tekeminen, joiden avulla varmistetaan, ettei mallissa ole ristiriitoja. Jos joudutaan tekemään muutoksia, prosessi on 3D-suunnittelussa helpompi, koska malli muistuttaa suunnittelijaa siitä, mihin piirustuksiin muutokset vaikuttavat.

Rakenne- ja elementtisuunnittelijan näkökulmasta 3D-suunnittelun suurin etu on, että kokonainen tiimi voi samanaikaisesti työstää 3D-mallia reaalijassa, toimipaikasta riippumatta. BIM-mallista käyttäjät saavat materiaali- ja määrälistat. Betonilelementin raudoituksen suunnittelua tapahtuu automatisesti Tekla Structures'ssa laadittujen raudoitusfunktioiden avulla, ja esimerkiksi betonilelementtien suunnittelutilanteesta saadaan helposti värien avulla (punainen-keltainen-vihreä) kattava ja selkeä yleiskuva.

Sairaalasuunnittelun erityispiirre on teknikan suuri määrä. Koteen BIM-koodinaattori Pekka Pajuniemi, joka on myös osallistunut koteen LVI-suunnittelun, kertoo että 3D-malliin on yhdistetty jopa 40 tiedosta, ja että rakennuksesta löytyy noin 10 kilometriä putkia.

Kaikki suunnittelijat käyttävät samaa tallennusmuotoa, IFC (Industry Foundation Classes). Tämä ei tarkoita, että kaikkien on käytettävä samaa suunnitteluoohjelmaa, vaan lähes kaikki nykyäikiset ohjelmat tukevat IFC-



Kai Mänty, Pekka Pajuniemi, Kenneth Grönroos ja Thomas Råholm esittelevät Vaasan keskussairaalaa U-rakennuksen mallinnuksesta saatavia etuja.

tiedostojen käyttöä. U-rakennuksen pääsuunnittelija, arkkitehti SAFA Hiljka-Maija Antila, on uransa aikana seurannut alan kehitystä: ensin piirrettiin käsin, sen jälkeen tietokoneen CAD-ohjelmilla ja nyt suunnitellaan 3D-ympäristössä. - Askel käsin piirtämisestä tietokoneella piirtämiseen oli itse asiassa pienempi kuin askel 2D-piirustuksista tietomallinnukseen; 3D-suunnitelu vaatii ihan toisenlaista ajattelutapaa, hän miettii. Tietomallin hyöty kasvaa, mitä suurempi ja monimuotoinen projektin on kyseessä, siksi U-rakennus ja sen sisältämä sairaalateknikka on hyvä esimerkki. Kun tarkastusprosessi muuttuu nopeammaksi ja varmemmaksi, riski suunnitteluvaiheessa syntyvistä virheistä pienenee, ja tästä pääsuunnittelija arvostaa, koska hähnän vastaa valmiista lopputuloksesta.

Kaikki suunnittelijat ovat kuitenkin samaa

mieltiä siitä, että vaikka 3D-mallinnuksen avulla suunnitteluprosessi on muuttunut nopeammaksi ja varmemmaksi, se on vain apuväline: lopputulos riippuu aina suunnittelijan osaamisesta.

U-rakennuksen tietomallia käytetään käytetään myös työmaalla. Tarvitaanko siis enää ollenkaan perinteisiä piirustuksia?

- Mallista saadaan myös tavallisista 2D-piirustuksista, joita voidaan käyttää työmaalla rinnakkain 3D-mallin kanssa, Thomas Råholm kertoo. Myös elementti- ja konepajasuunnittelussa käytetään vielä tavallisia piirustuksia.

Pääurakoitsijan Lujatalo Oy:n vastaavalle mestariille Juha Sainiolle tietomallinnus ei ole uusi tuttavuus; noin viisi vuotta sitten sitä käytettiin ensimmäistä kertaa rakennuskohdeessa, josta hän vastasi. Suunnittelun siir-

AALAYMPÄRISTÖSSÄ



Kai Mänty, Pekka Pajuniemi,
Kenneth Grönroos ja Thomas Råholm
presentera fördelarna med 3D-planering
av Vasa Centralsjukhus' U-byggnad.

tyminen 3D-ympäristöön on hänen mielestään ainoastaan positiivinen asia, vaikka työmaalla käytetäänkin perinteisiä 2D-piirustuksia 3D-mallin rinnalla. U-rakennuksen työmaalla mitat otetaan osittain 3D-mallista.

Tietomalli sisältää huomattavasti enemmän tietoa kuin perinteinen piirustus, Juha Sainio huomauttaa. Urakoitsijan näkökulmasta suuri etu on myös, että jo laskentavaiheessa mallista saadaan keskeiset mitat ja määrität.

3D-modellering i sjukhusmiljö

På Contria har man alltid använt sig av de modernaste planeringsverktygen och till dessa hör också modelleringen. Den programvara man använder sig av på Contria är Tekla Structures. Med planeringen av U-byggnaden vid Vasa Centralsjukhus som utgångspunkt granskas här hur 3D-modellen används för att göra planeringsprocessen både effektivare och säkrare, bl.a. genom att risken för misstag minimeras. Både planerarnas och entreprenörens synvinkel beaktas.

– Varje fredag exporterar de olika planerarna sina egna 3D-modeller till projektbanken, förklarar äldre planerare Thomas Råholm på Contria. Projektets BIM-koordinator (BIM, Building Information Model) förenar modellerna till en enda modell, som granskas av byggherren. Antalet planerare som medverkar kan uppgå till flera än ett tio: arkitekt, konstruktionsplanerare, VVS-planerare, el-planerare, sprinklerplanerare och så vidare. Som BIM-koordinator för U-byggnaden vid Vasa Centralsjukhus fungerar Pekka Pajuniemi från Granlund Pohjanmaa Oy. I praktiken förenar han varje vecka de olika planerarnas modeller och utför kollisionsgranskningar, dvs. kontrollerar om det finns motstridigheter i modellen. Om man blir tvungen att göra ändringar underlättas detta av att 3D-modellen automatiskt påminner planeraren om vilka ritningar som påverkas av ifrågavarande ändring.

Ur en konstruktions- och elementplanerares perspektiv är den största nyttan med 3D-modellering är att man kan vara ett helt team som arbetar med modellen samtidigt i realtid oberoende av var man befinner sig. BIM modellen ger användaren också tillgång till information i form av material- och mängdlistor. Armering av betongelement sker också automatiskt med hjälp av utarbetade armeringsfunktioner i Tekla Structures, samt för ögat lättbegripliga översiktsbilder av planeringssituationen färg (rött-gult-grönt) för t.ex. betongelementen eller andra delar.

Unikt för sjukhusplanering, är den stora mängden teknik som ingår. Objektets BIM-koordinator Pekka Pajuniemi, som också har deltagit i VVS-planeringen, förklarar att man i 3D-modellen har förenat upp till 40 olika filer, och t ex omkring 10 kilometer rör finns inplanerat i byggnaden.

Alla planerare använder samma filformat, IFC (Industry Foundation Classes). Det betyder inte

att alla måste använda samma planeringsprogram, utan nästan alla moderna program stöder användandet av IFC-filer. U-byggnadens huvudplanerare, arkitekt SAFA Hilkka-Maija Antila, har sett hur utvecklingen i branschen har gått från att rita för hand, till att planera med hjälp av CAD-program och nu till att planera i 3D-miljö. – Steget från att rita för hand till att rita med dator var i själva verket mindre än steget från tvådimensionella ritningar till 3D-modellering. Att planera i 3D kräver ett helt nytt sätt att tänka, anser hon. Nyttan av 3D-modellen blir större ju större och mera invecklat projektet är, därför är U-byggnaden med all sjukhusteknik som ingår ett bra exempel på fördelarna med planering i 3D-miljö. Genom att granskningsprocessen blir både snabbare och säkrare, minskar risken för att fel uppstår i planeringskedet, vilket uppskattas av huvudplaneraren, som är ansvarig för slutresultatet.

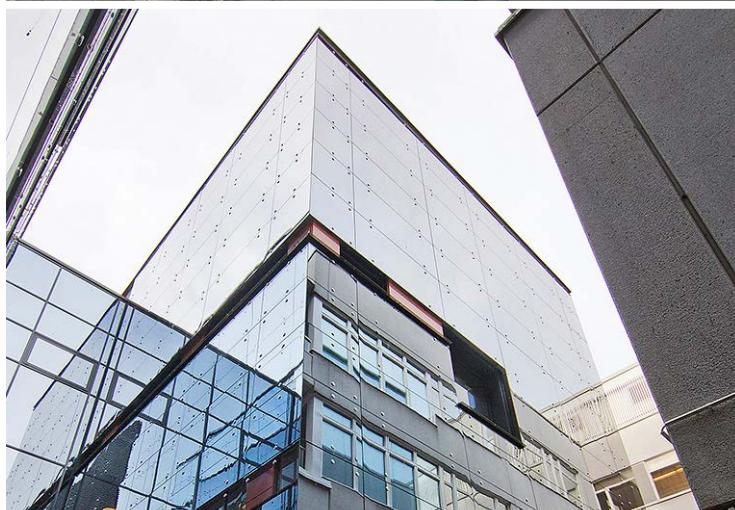
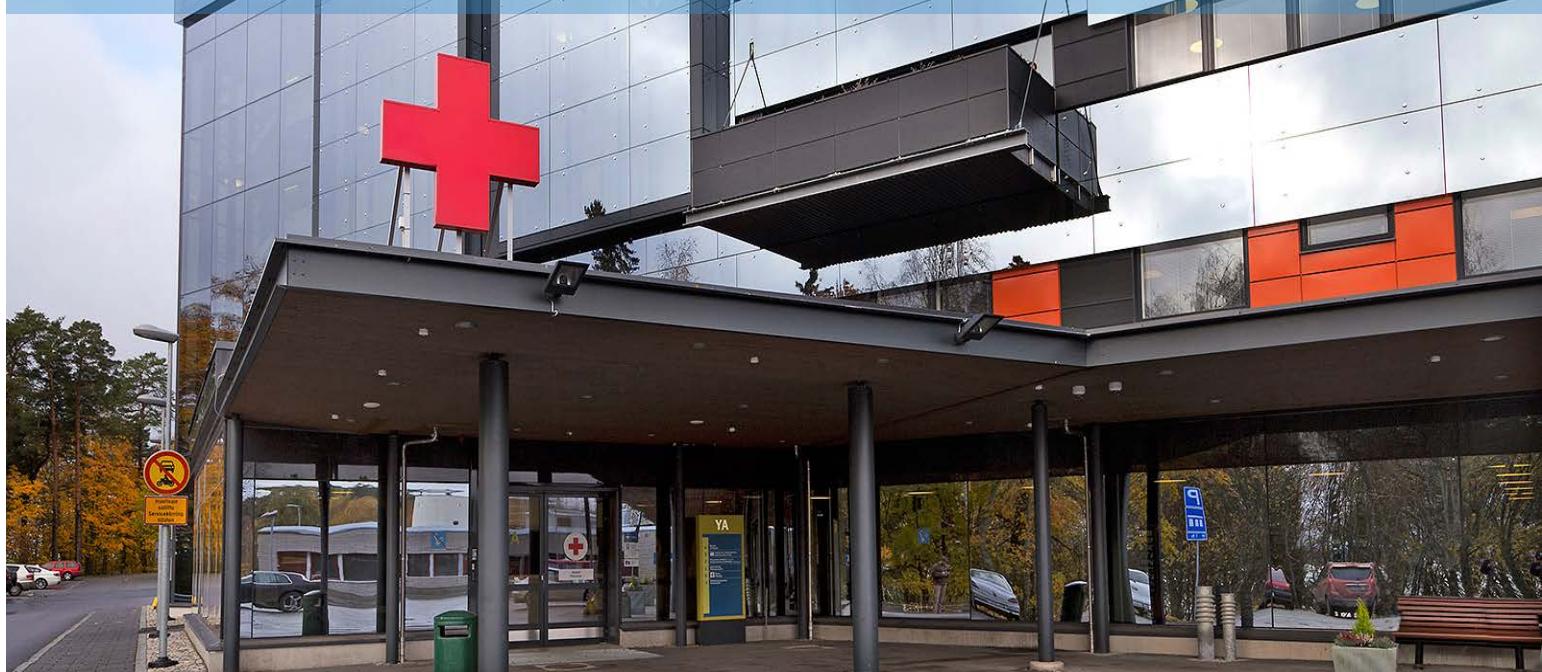
Alla planerare är överens om att även om 3D-modelleringen gör planeringsprocessen snabbare och säkrare, är den trots allt bara ett verktyg: det är fortfarande planerarens kunskaper som avgör slutresultatet.

3D-modellen används också på U-byggnadens arbetsplats. Behövs då traditionella ritningar längre? – Man får också vanliga tvådimensionella ritningar från modellen, och dessa kan användas (och används) på arbetsplatsen parallellt med 3D-modellen, berättar Thomas Råholm. Också inom element- och verkstadshantering använder man sig ännu av "vanliga" tvådimensionella ritningar.

Juha Sainio är byggnadsentreprenörens ansvariga mästare på U-byggnadens arbetsplats. För honom är 3D-modellen ingen ny bekantskap; första gången 3D-modellering användes för ca. 5 år sedan i ett byggnadsprojekt som han var ansvarig för. Att planeringen numera allt mer sker i 3D-miljö ser han som enbart positivt. På U-byggnadens arbetsplats tar man delvis männen direkt från 3D-modellen, även om man också använder traditionella ritningar. – 3D-modellen innehåller så mycket mera information än tvådimensionella ritningar, förklarar Sainio. En annan stor fördel med 3D-modellen ur entreprenörens synvinkel, är att man redan i entreprenadberäkningsskedet får alla väsentliga mått och mängder från modellen.

Vaasan keskussairaala

ALUE JATKUVASSA KEHITYKSESSÄ



Contria on osallistunut rakenne-, elementti- ja kustannussuunnittelijana useisiin rakennusprojekteihin, jotka viime vuosien aikana on suunniteltu ja toteutettu Vaasan keskussairaalaa alueelle Vaasan Hietalahteen.

Paikotustalo, jossa on 341 autopaikkaa, oli ensimmäinen monesta rakennusprojektista. Sen suunnittelu aloitettiin jo vuonna 2008 ja 15.2.2010 uusi parkkitalo vihittiin käyttöön. Kohteen pääsuunnittelijana toimi Arkkitehtitoimisto Tähti-Set Oy Tampereelta. Contria vastasi sekä rakenne- että elementtiuunnittelusta, ja pääärakoitsijana oli Rakennuskultti Oy.

Kun paikotustalo oli valmistunut, seuraava projektti oli Y-rakennus; uudisrakennus, jossa nykyään toimii mm. yhteispäivystys, preoperatiivinen poliklinikka, päiväkirurgian osasto ja siellä on myös auditorio. Tavoitteena oli toimivat tilat, joissa potilaan käynti sujuu mahdollisimman nopeasti ja joustavasti. Suunnittelu aloitettiin vuonna 2009, rakennus oli valmiina vuoden 2013 lopussa ja vuoden 2014 alussa yllä mainitut käyttäjät muuttivat rakennukseen. Myös tämän rakennuksen komeine lasijulkisivuineen suunnitteli Ark-

kitehtitoimisto Tähti-Set Oy ja Contra toimi jälleen rakenne-, elementti- ja kustannussuunnittelijana. Rakennuksen bruttopinta-ala on 15 000 m² ja siinä on viisi kerrosta sekä kellarikerros. Kahdessa ylimmäisessä keroksessa on pääasiassa teknisiä tiloja ja auditorio.

Y-rakennuksen rakentamisen yhteydessä tehtiin myös muutostöitä F-rakennuksessa, josta käytetään myös nimitystä CT-rakennus, koska siinä sijaitsee tietokonetomografian eli CT-kuvauksen tilat. Rakennuksen laajuus on 625 m² neljässä keroksessa ja kellarikerrossa. Contria vastasi rakennesuunnittelusta ja Arkkiehtitoimisto Tähti-Set Oy Tampereelta arkkitehtisuunnittelusta.

Tärkeä rakennus, jota sairaalan asiakkaat harvemmin ajattelevat, on 900 m²-n kokoinen W-rakennus, jossa sijaitsee alueen varavomala sekä kaikkien rakennusten jäädytysjärjestelmä. Tämänkin rakennuksen arkkitehtina toimi Tähti-Set Oy ja rakennesuunnittelijana Contra. Rakennus otettiin käyttöön vuonna 2014.

Tällä hetkellä työn alla on uusi U-rakennus, johon rakennetaan uudet tarkoituksemukaiset tilat sairaalan apteekille sisältäen myös

varasto- ja arkistotiloja, sekä tilat isotooppitutkimusta varten. Tämän projektin arkkitehtina on Arkkitehtitoimisto Nurminen Antila & Co Vaasasta, ja Contriota toimeksianto käsittää rakenne- ja elementtiuunnittelun sekä kustannussuunnittelun.

Contrian projektiryhmään kuuluvat toimialajohtaja Kenneth Grönroos, suunnittelupäällikö Kai Mänty, vanhempi suunnittelija Thomas Råholm sekä suunnittelija Tiina Kontturi. Kustannussuunnittelusta vastasivat toimialajohtaja Tuija Hiltunen ja projekt-insinööri Tiina Mäkinen. Miten sairaalatilojen suunnittelu rakennesuunnittelijoiden mielestä eroaa muiden rakennusten suunnittelusta?

- Sairaalatiloissa on tietyt huomattavasti enemmän talotekniikkaa verrattuna tavanomaisiin rakennuskohteisiin, Kenneth Grönroos selittää; ilmanvaihto, sprinkler, kaasuputket, valaistus, kattoihin kiinnitettävä sairaalavarusteet ja niin edelleen. Suunnittelu tapahtuu 3D-rympäristössä Tekla Structures -ohjelmiston avulla. U-rakennuksen työmaalla käytetään 3D-mallia perinteisten piirustusten rinnalla ja urakoitsija saa mitat ja sijainnit myös suoraan 3D-mallista.

VASA CENTRAL SJUKHUS ett område i ständig utveckling

Contria har deltagit som konstruktions-, element- och kostnadsplanerare i flera av byggnadsprojekten, som under de senaste åren har planerats och genomförts på Vasa Centralsjukhus' område i Sandviken i Vasa.

De många byggnadsprojekten inleddes med ett parkeringshus som inrymmer 341 bilplatser. Planeringen startade redan år 2008 och 15.2.2010 kunde det nya parkeringshuset invigas. Arkitektbyrå Tähti-Set Oy från Tammerfors stod för arkitektplaneringen. Contra skötte både konstruktions- och elementplaneringen, och huvudentreprenör var Rakennuskultti Oy.

Följande projekt, när parkeringshuset stod klart, var den nya Y-byggnaden som idag inrymmer bland annat den nya samjouren, pre-operativa polikliniken, dagkirurgin och ett auditorium. Målsättningen var funktionella utrymmen, där patientens besök förlöper så snabbt och flexibelt som möjligt. Planeringen inleddes 2009, byggnaden stod klar i slutet av år 2013 och i början av 2014 flyttade brukarna in i de nya utrymmena. Också denna byggnad med sin ståtliga glasfasad arkitektonerades av Tähti-Set Oy och Contra stod igen för

konstruktions- och elementplanering samt kostnadsstyrning. Byggnadens brutto-yta är 15 000 m² och den har fem våningar samt en källarvåning. De två översta våningarna utgörs i huvudsak av tekniska utrymmen, men där finns också ett auditorium.

I samband med byggandet av den nya Y-byggnaden gjordes också ändringsarbeten i F-byggnaden, också kallad CT-byggnaden, eftersom den bland annat inrymmer utrymmen för datortomografi- eller CT-undersökningar. Byggnaden omfattar 625 m² i fyra våningar samt en källarvåning. Contra stod för konstruktionsplaneringen och Arkitektbyrå Tähti-Set Oy från Tammerfors för arkitektplaneringen.

En annaniktig byggnad, som sjukhusets patienter mera sällan tänker på, är W-byggnaden på 900 m², som inrymmer områdets reservkraftverk och kylsystem för alla byggnader på området. Arkitektplaneringen har igen utförts av Tähti-Set Oy och Contra har stått för konstruktionsplaneringen. Byggnaden blev färdig att tas i bruk 2014.

Just nu pågår byggnaresarbetena med den nya U-byggnaden, som kommer att innehålla nya ändamålsenliga utrymmen för sjukhusets

apotek, inklusive lager- och arkivutrymmen, samt utrymmen för isotopundersökningar. Arkitekt för detta projekt är Arkitektbyrå Nurminen Antila & Co Ab från Vasa, medan Contra står för konstruktions- och elementplanering samt kostnadsstyrning.

Contrias projektteam utgörs av affärsområdeschef Kenneth Grönroos, planeringschef Kai Mänty, äldre planerare Thomas Råholm och planerare Tiina Kontturi. Affärsområdeschef Tuija Hiltunen och projekt-ingenjör Tiina Mäkinen ansvarade för kostnadsstyrningsuppgifter. Vad är det då enligt dem som skiljer planering av sjukhusutrymmen från planering av andra utrymmen?

- Sjukhusutrymmena innehåller förstås mycket mera husteknik än andra objekt, förklarar Kenneth Grönroos; ventilation, sprinkler, gasledningar, armaturer, sjukhusutrustning som fästs i taket och så vidare. Planeringen hos Contra sker i 3D med hjälp av programvaran Tekla Structures. På U-byggnadens arbetsplats använder man 3D-modellen parallellt med traditionella ritningar och entreprenören får alla mätt och placeringar även direkt från en 3D-modell.

PALOSAAREN KAMPUS-ALUE

VAMK

■ Vaasan ammattikorkeakoulun Palosaarella sijaitsevien tilojen saneeraus jatkuu; A-osa on jo valmistunut ja nyt työn alla on B-osa. Työ on tehty vaiheittain, jotta myös opiskelijoiden työ voi jatkua ilman keskeytyksiä. B-rakennuksen saneeraus käynnistyi tammikuussa 2015 ja se kestää vuoden loppuun asti. Melua aiheuttavat työvaiheet on pyritty ajottamaan kesäkuausille opiskelurauhan takaamiseksi.

Jo saneerattu A-osa on rakennettu 1960-luvulla ja B-osa 1980-luvulla. Puutteellinen ja riittämätön ilmanvaihto ja ikkunoiden kunto olivat remontin painavimmat syt.

Saneerauksen näkyvin muutos on julkisivun uusi pirteän oranssi väritys. Rakennukseen on tullut uutta tekniikkaa varten lisäkerros, jonka julkisivu on oranssi, kuten uudet ikkunatkin. A- ja B-osien välissä on myös tehty uusi, näyttävä pääsisäänkäynti. Kohteen arkitehtina on toiminut vaasalainen Arkkitehtitoimisto Aitoaho & Viljanen.

- Vanhan rungon päälle tehtävä lisäkerros on aina haastava rakennesuunnittelijan näkökulmasta, kertoo Conrian suunnittelupäällikkö Seppo Nissilä. Myös reikien tekeminen uusia, huomattavasti isompia IV-kanavia varten tuo omat haasteensa. Vanha betonirakenteinen IV-kuili purettiin keskeltä rakennusta ja sen tuenta oli myös haastava, selittää Seppo Nissilä.

Contria on hoitanut projektin rakenne- ja kustannussuunnittelutehtävät.



VAO - U- ja K-siipiien korjaus

■ Vaasan Ammattiopisto on rakennettu 1950-luvun lopulla ja rakennus koostuu useammasta siivistä. Tilaaja, Vaasan kaupungin Talotoimi, on kunnallinen liikelaitos, joka vastaa kaupungin omistaman rakennuskannan kiinteistöpäidosta. Yksi kaupungin omista arkitehdeista vastaa kohteen suunnittelusta.

Rakennus on myös aikaisemmin vaiheittain saneerattu ja remontoitu, mutta jotkut siivet ovat edelleen lähes alkuperäisessä kunnossa.

Ennen saneerauksen aloittamista tehtiin perusteellinen haitta-ainetuutkimus kyseisissä rakennusosissa (U- ja K-siipi). Tutkimusraportin perusteella valittiin saneerauksessa käytettävä rakennustekniset ratkaisut, koska rakennus rakennettiin vuosikymmenellä, jolloin tämän päivän mittapuun mukaan käytettiin terveydelle haitallisia materiaaleja, mm. asbestia ja PAH-yhdisteitä.

Haitta-ainetuutkimuksen perusteella todettiin, että laaja peruskorjaus on tarpeen. Toimenpiteisiin kuului pintaremontti lisäksi mm. ilmanvaihdon parannus, ikkunojen ja vesikaton vaihtaminen sekä salaojituksen parannus. Kellarissa sijaitsevat putkitunnelit olivat rakennusteknisesti haastavia, mutta ongelma ratkaistiin koteloinnilla.



BRÄNDÖ CAMPUS-OMRÅDE

VAMK

■ Saneringen av Vaasan ammattikorkeakoulus utrymmen på Brändö fortsätter; A-delen är nu klar och arbetet fortsätter med B-delen. Arbetet har gjorts i olika skeden, för att också studiearbete ska kunna fortgå utan avbrott. Saneringen av B-delen påbörjades i januari 2015 och kommer att pågå till slutet av året. De arbetskedden som förorsakar buller har man försökt att schemalägga till sommarmånaderna för att ge de studerande arbetsro.

Den redan renoverade A-delen är byggd på 1960-talet och B-delen på 1980-talet. Bristfällig och otillräcklig ventilation samt fönstrens dåliga kondition var de mest betydande orsakerna till renoveringen. Den mest synliga förändringen är fasadens nya, piggt orange färgsättning. För att inrymma den nya tekniken har byggnaden fått en tilläggsvåning, vars fasad är orange, precis som de nya fönstren. Mellan A- och B-delen har man också byggt en ny stålig huvudingång. Arkitekt för objektet är Arkitektbyrå Aitoaho & Viljanen från Vasa.

- En tilläggsvåning på en gammal stomme är alltid utmanande för konstruktören, berättar Contras planeringschef Seppo Nissilä. Också håltagningar för nya, betydligt större ventilationskanaler innebär en utmaning. Det gamla ventilationsschaktet av betong, som fanns mitt i byggnaden, revs och planering av stöd för schaktet var också var också krävande, förklarar Seppo Nissilä.

Contra har ansvarat för projektets konstruktionsplanering och kostnadsstyrning.

VAO - Sanering av U- och K-flyglarna

■ Vaasan Ammattiopisto är byggt i slutet av 1950-talet och består av ett flertal flyglar. Beställaren, Vasa Hussektor, är ett kommunalt affärsverk som ansvarar för fastighetshåll av stadens byggnadsbestånd och ägs av Vasa stad. En av stadens egna arkitekter står även bakom planeringen av projektet.

Byggnaden har tidigare sanerats och renoverats i etapper, men några flyglar har stått mer eller mindre orörda sedan de byggdes.

Innan påbörjad sanering utfördes en grundlig kartläggning av förekomsten av skadliga ämnen av aktuella byggnadsdelarna (U- och K-flygeln). Rapporten på basen av undersökningarna lade grunden till de byggnadstekniska lösningarna som valdes för saneringen eftersom byggnaden uppfördes under ett sådant årtionde när, med

dagens mått mätt, hälsovådliga material användes i större utsträckning. Till dessa hör bl.a. asbest och PAH-föreningar.

Utgående från kartläggningen av skadliga ämnen konstaterades att en omfattande renovering krävdes. Till åtgärderna hör, förutom ytrenovering, bl.a. förbättring av ventilation, byte av fönster och vattentak samt förnyande av dräneringen. Rörkulvertarna i källaren innebar en byggnadsteknisk utmaning som löstes i form av nya kanaler.



Medibothnia

Vaasan Ammattikorkeakoulua vastapäätä, Wolffintien toiselle puolelle, remontoidaan vanhan ammattikoulun 1950-luvulla rakennettu kiinteistökokonaisuus Yrkeshögskolan Novian hoitoalan opiskelijoiden käyttöön. Rakennuksesta tulee sosiaali- ja terveydenhuollon alueellinen koulutus-, tutkimus- ja kehittämisyksikkö. Kohteen pääsuunnittelijana toimii oululainen arkkitehtitoimisto Linja Arkkitehdit Oy ja Contria vastaa hankkeen rakennesuunnittelusta.

Vanha kiinteistö ei täyttänyt enää nykypäivän vaatimuksia ja tarpeita. Vanhat vesieristeet, asbesti ja maanvaraiset lattiat puretaan pois. Rakennuksiin tulee nykypäivän standardien mukaiset salaojituksit ja IV-teknikka. Myös keittiötä laajennetaan ja vesikatto uusitaan. Rakennus huputetaan kokonaan vesikattotöiden ajaksi, jotta rakenteet saadaan suojaudeltaan.

Rakennuksen julkisivu ei juurikaan muudu, vaikka sen ilme muuttuu raikkaammaksi, kun ikkunat vaihdetaan. Väritys pysyy kuitenkin samana. Rakennusten väliin tulee katettu sisäpiha, joka toimii kampuksen olohuoneena ja auditoriona.

Kohteen laajuus on 13 200 m² ja tilaajana on KOY Palosaaren Kampus, jossa vaikuttaa mm. Vaasan ammattikorkeakoulun, Yrkeshögskolan Novian ja Vaasan kaupungin edustajia, joiden päämääränä on kehittää Palosaarelle ammattikorkeakoulujen ja yliopiston muodostama osaamiskeskittymä viihtyisäksi kampukseksi.

Contria toimii hankkeen rakennesuunnittelijana.

Mitt emot Vaasan ammattikorkeakoulu, på andra sidan Wolffskavägen, renoverar man den på 1950-talet byggda yrkesskolans fastighetsdel för Yrkeshögskolan Novias vårdstuderandes bruk. Byggnaden kommer att bli en regional enhet för utbildning, forskning och utveckling inom social- och hälsosvård. Objekts huvudplanerare är arkitektbyrån Linja Arkkitehdit Oy från Uleåborg och Contria står för konstruktionsplaneringen.

Den gamla fastigheten uppfyllde inte längre dagens krav och behov. Gammal vattenisolering, asbest och markfasta golv demonterades. Byggnaden förses med modern dräneringsteknik och ventilationsteknik. Också köket förstoras och vattentaket förytas. Under tiden för vatten-taksarbetena täcks hela byggnaden in, för att skydda konstruktionerna från fukt.

Byggnadens fasad kommer inte nämnvärt att förändras, även om utseendet fräsches upp med nya fönster. Färgskalan förblir också den samma. Innergården mellan byggnaderna kommer att byggas om till en täckt innergård och fungera som campus-områdets vardagsrum och auditorium.

Objektets omfattning är 13 200 m² och beställare är Fastighets AB Brändö Campus, som förvaltas av bl.a av Vaasan ammattikorkeakoulus, Yrkeshögskolan Novias och Vasa stads representanter, och vars mål är att utveckla ett trivsamt campus på Brändö för yrkeshögskolornas och universitets behov.

Contria ansvarar för projektets konstruktionsplanering.

BAB Libris

2010-luvun kiinteistökehitystä

Toimistoymäristöön kohdistuvat vaatimukset ovat muuttuneet huomattavasti 30 vuoden aikana. Työskentelytavat, viestintä ja vaatimukset työympäristön mukavuuden suhteen ovat aivan erilaisia tänä päivänä. Tämä oli myös BAB Libriksen lähtölaukaus.

Harry Schaumanin säätiö osti talvella 2015 Vaasassa Kauppapuistikko 23:ssa sijaitsevan kiinteistön Svenska Litteratursällskapeltilta. Rakennus oli valmistumisensa 1981 jälkeen toiminut pääasiassa toimistona ja muutostarpeet ovat vuosien aikana olleet varsin pieniä. Myyjä jää pohjakerrosten peruskorjattuihin nykyaiaksiin toimistotiloihin vuokralaiseksi.

Keskusta-asuminen

BAB Libris asunto-osakeyhtiön perustamisen myötä 3 1/2 kerrosta yhteensä viidestä muutetaan asunnoiksi. Yhteensä saadaan 28 asuntoa, joiden koko on 30–62 m² (1h+kk-3h+k). Asunnot rakennetaan tiiviaksi ja toimiviksi vuokra-asunnoiksi. Kahden korttelin päässä torilta sijaitsevat asunnot ovat houkuttelevia usealle eri kohderyhmälle.

Äänieristys

Asuntojen äänieristykseen kohdistuvat vaatimukset ovat huomattavasti tarkemmin määriteltyjä verrattuna toimistotiloihin, joiden äänieristysvaatimukset ovat joustavampia. Keskeiset äänieristysvaatimukset asuntorakentamisessa ovat askelänieristys kerrosten välillä sekä huoneistojen välisten seinien äänieristys. Paremman äänieristykseen nyrkisääntönä on kyseisen rakenteen massan lisääminen. Olemassa olevassa rakennuksessa kohteen nykyinen runko rajoittaa yleensä mahdollisuksia äänieristävyyteen.

Rakennuksen välipohjat ovat paikalla valettuja betonivälipohjia, joiden päälle on tehty ohut pintabetonivalu. Välipohjien askelänieristykseen parantamiseksi käytetään lattiamateriaaleja, jotka asennetaan uivana lattiana olemassa olevan kerroksen päälle. Pinta-betonilaatta sahataan myös auki jokaisen asunnon välissä, jotta äänet eivät kulkeutuisi laattaa pitkin asunnosta toiseen. Myös rakennuksen sandwich-elementit sahataan poikki huoneistojen välisten seinien kohdalla, jotta äänet eivät kulkeutuisi huoneistosta toiseen myöskään ulkoseinän kautta.

Huoneistojen väliset seinät rakennetaan kevytbetonieleisteistä kaksoisseinära-kenteisina, koska uusien seinien valaminen olemassa olevaan runkoon ei rakenneteknisi-sä syistä ollut mahdollista.



Huoneistojen ulkoikkunat uusitaan myös mm. ääneneristyksen parantamiseksi.

Haastavat rakenteet

Yksi monista asumontmarkkinoiden trendeistä on parveke ja sen monipuolinen käyttömahdollisuus. Tässä rakennuksessa ei alun perin ollut parvekkeita ja niitä ei myöskään voida rakentaa Kauppapuistikön puollelle. Ongelma ratkaistiin siten, että kadun puolelle rakennetaan ns. ranskalaiset parvekkeet ja päätyyn sekä pihan puolelle normaalit parvekkeet. Teräsrakenteiset parvekkeet kannatetaan käyttäen vetotankoja, jotka kiinnitetään väli-pohjiin kiinnipulttuihin teräspilareihin.

Esteettömyys

Suunnitteluvaiheessa on myös kiinnitetty huomiota mahdollisimman toimivien asuntojen rakentamiseen. Arkkitehti on yhdessä tilaajan kanssa suunnitellut mm. kylpyhuoneet niin, että myös esteettömyysvaatimukset huomioidaan.

Projektin toteutus

Projektiin urakkalaskenta vietettiin läpi alkukesällä 2015 intensiivisen ja rakentavassa hengessä tehdyin suunnitteluprosessin jälkeen. Työt jaettiin rakennusurakkaan sekä talotekniikkaurakoihin. Projektin pääurakoitsijana toimii Vaasan Rakennuskorjaus, jonka aktiivisen

2010-talets fastighetsutveckling

OY RAKENNUSSUUNNITTELU AK-PLAN BYGGNADEPLANERING AB



otteen ansiosta tuotantovaihe saatiin vauhdikkaasti käyntiin. Rakennus, jossa on raikkaampi ja värikkäämpi julkisivu on muuttovalmis 08/2016.

BAB Libris

Contra vastaa projektinjohtosta, valvonnasta sekä kustannus- ja rakennesuunnittelusta.

Contra står för projektledning, övervakning, kostnadsstyrning och konstruktionsplanering.

Kraven på kontorsmiljön har förändrats märkbart på 30 år. Arbetsättet, kommunikationen och kraven på komfort i arbetsmiljön är förändrade idag. Detta har också varit startskottet för BAB Libris.

Harry Schaumans Stiftelse köpte under vintern 2015 fastigheten på Handelsesplanaden 23 i Vasa av Svenska Litteratursällskapet. Byggnaden hade sedan färdigställandet 1981 fungerat som kontor i huvudsak med ytterst små ombyggnadsbehov under åren. Säljaren kommer att kvarstå som hyresgäst i nyrenoverade och moderna kontorsutrymmen i bottenvåningarna.

Centrumboende

I och med bildandet av BAB Libris byggs 3 1/2 våningar av totalt 5 våningar om till bostäder. Totalt blir det 28 bostäder i storlekarna 30-62 m² (1r+kv - 3h+k). Bostäderna byggs kompakt och funktionellt och är hyresbostäder. Placeringen 2 kvarter från torget gör lägenheterna attraktiva för flera olika målgrupper.

Ljudisolering

Kraven på ljudisolering i bostäder är betydligt mera specificerade än för kontorsutrymmen, där flexibiliteten är större. De centrala ljudisoleringskraven för bostäder är stegljudisoleringen mellan våningarna och de lägenhetsavskiljande väggarnas ljudisolering.

Tumregeln för att uppnå högre ljudisolering är att öka massan av den ljudisolerande konstruktionen. Möjligheterna till detta i en befintlig byggnad begränsas ofta av den befintliga stommen.

Bjälklagen i byggnaden är plats-gjutna betongbjälklag med en tunn ytbetonggjutning ovanpå. För att förbättra bjälklagens stegljudisolering används golvmaterial som monteras flytande på det befintliga slipskiktet. Ytbetongplattan sågas även upp mellan varje lägenhet för att ljud inte skall ledas mellan lägenheterna via den. Även byggnadens sandwich-element sågas upp vid de lägenhetsavskiljande väggarna för att

inte ljud skall ledas från lokal till lokal via ytterväggen.

De lägenhetsavskiljande väggarna byggs av lättbetongelement som dubbelväggskonstruktioner i och med att det konstruktivt inte var möjligt att gjuta nya betongväggar i den befintliga stommen.

Bostädernas alla ytterfönster förnyas bl.a. för att även förbättra ljudisoleringen.

Utmanande konstruktioner

En, av många, trender på bostadsmarknaden är balkongen och möjligheterna att utnyttja denna. Byggnaden har ursprungligen inte haft några balkonger och möjligheterna att bygga balkonger mot Handelsesplanaden fanns inte. Det löstes så att man mot gatan bygger s.k. franska balkonger och att man på gaveln och in mot gården bygger traditionella balkonger. Lasterna från balkongerna, som byggs i stål tas upp av stommen via dragstänger som är fästa i stålpelare fastbultade mellan bjälklagen.

Tillgänglighet

Vid planeringen har man även lagt vikt vid att i den befintliga stommen bygga fungerande lägenheter. Arkitekten har, tillsammans med bestälaren, bl.a. planerat badrummen så att tillgänglighetsnormer beaktas.

Projektgenomförande

Projektets entreprenadupphandling genomfördes under försommaren 2015 efter en intensiv, och i konstruktiv anda, genomförd planeringsprocess. Arbetena delades upp i en byggnadsentreprenad och sidointreprenörer för husteknikarbetena. Projektets huvudentreprenör är Vasa Byggnadsreparation som genom ett aktivt engagemang gav produktionskedet en flygande start.

Byggnaden med sin fräscha, mera färgglada fasad, skall stå klart för inflyttnings 08/2016.



Paloisaaren sillan kupeessa alkoivat energialaboratorion rakennustyöt kesäkuun alussa pilaantuneiden maamassojen vaihdolla. Nyt rakennuksen runkotyöt ovat jo loppusuoralla ja valmista pitäisi olla ensi vuoden kesäkuussa. Noin 6,5 miljoonan arvoisen kiinteistöhankkeen rakennuttajana toimii Kiinteistö Oy EnergyLab Vaasa, jonka omistaa kokonaan Oy Vaasa Parks Ab. Laboratorion tuleva päätäytäjä on Vaasan yliopisto, joka moottorilaboratorion osalta tekee läheistä yhteistyötä Wärtsilän kanssa, sekä kaksi muuta vuokralaista, joiden nimiä ei ole vielä julkistettu. Vaasan yliopisto vastaa moottorilaboratorion noin 4 milj. euron kone- ja laitehankinnoista, joten kokonaisuudessaan hankkeen kustannusarvio on yli 10,5 milj. euroa.

Pääsuunnittelusta vastaa Arkkitehtitoimisto Laatio Oy. Contrian toimeksianto käsitteää rakennesuunnitelun sekä rakennusteknisen

valvontan, josta vastaa rakennuttaja rkm Rauno Alanen.

Rakennus koostuu kahdesta osasta, joiden rungot ovat erillään toisistaan. Toisessa osassa on moottorilaboratorio, joissa testataan ja kehitetään isoja moottoreita, ja siksi tämän osan perustukset ovat tavanomaista vahempia. Kun rakennusosien rungot ovat erillään toisistaan, moottoreiden tärinä ja ääni eivät kantaudu rakennusosasta toiseen. - Erikoisvahvistetut perustukset ja äänieristyksen huomioon ottaminen ovat tämän projektin erityispiirteitä, kertoo rakennusteknisten töiden valvoja Rauno Alanen Contrialta.

Wolffintien suuntaisen rakennusosan pinta-materiaaliksi tulee punatiiltä, kuten asema-kaavassa on määriteltykin, jotta uusi rakennus istuisi mahdollisimman hyvin entisen puuvililatehtaan miljööseen. Energia-ajattelu on ollut läsnä myös rakennuksen taloteknistien järjestelmien suunnittelussa: rakennuksen viilenys

kokonaisuudessaan sekä pääosa lämmityksestä on toteutettu hybridijärjestelmällä, jossa geoenergia on pääasiallinen energianlähdé. Kovina pakkaspäivinä kiinteistö lämpenee kaukolämmöllä.

Energialaboratorio on ensimmäinen vaihe kohti valtakunnallisesti merkittävä energiateknologian tiedepuistoa. EnergyLab-rakennuksen päävuokralainen Vaasan yliopisto haluaa profiloitua uusiutuvien energialähteiden sekä alýkkään energiatuotannon edellä-kävijänä, ja nän lisätä teknillisten opintojen vetovoimaa Vaasassa. Tämä on luonnollinen pyrkimys alueella, joka tunnetaan vahvasta energia-alan yrityskeskittymästä: Vaasan seudulla alan yrityksissä työskentelee 11 000 työntekijää, neljäsosa koko Suomen energiAlan työvoimasta, ja energiaklusterin osuus koko maan energiateknologiaivienistä on liki kolmannes.

Ett energilaboratorium byggs på Brändö

Energilaboratoriets byggnadsarbeten påbörjades invid Brändö bro i början av sommaren med utbyte av förorenade jordmassor. Nu är stomarbetena redan inne på slutrakan och i juni nästa år borde byggnaden stå klar. Byggherre för fastighetsprojektet, vars värde uppgår till ca 6,5 milj. euro, är Fastighets AB EnergyLab Vaasa, som i sin helhet ägs av Oy Vaasa Parks Ab. Laboratoriets kommande huvudanvändare är Vasa universitet, som vad gäller motorlaboratoriet har ett nära samarbete med Wärtsilä, samt två andra hyresgäster, som ännu inte har offentliggjorts. Vasa universitet svarar för motorlaboratoriets maskin- och apparutanskaffningar, vars värde är ca 4 milj. euro, vilket innebär att den totala kostnadskalkylen för projektet uppgår till över 10,5 milj. euro.

För huvudplaneringen ansvarar Arkkitehtitoimisto Laatio Oy från Uleåborg. Contrias uppdrag omfattar konstruktionsplaneringen

samt byggnadsteknisk övervakning, som sköts av Rauno Alanen.

Byggnaden består av två delar, vars stommar är åtskilda. Den ena delen inrymmer ett motorlaboratorium, där man kommer att testa och utveckla stora motorer, och därför är grundkonstruktionerna på den delen förstärkta. Eftersom de två byggnadsdelarna har skilda stommar, kommer inte motorernas vibrationer och ljud att överföras från en del till den andra. - Speciellt för det här projektet är den förstärkta grunden och att man också särskilt måste beakta ljudisoleringen, berättar Rauno Alanen, Contrias byggnadstekniska kontrollant.

FASADMATERIALET på byggnadsdelen som är belägen längs med Wolffskavägen blir rödtegel, helt i enlighet med detaljplanen, för att byggnaden ska smälta in så bra som möjligt i den gamla bomullsfabriksmiljön. Energitankandet har också varit en central

del vid planeringen av byggnadens hustekniksystem: kylningen i sin helhet och största delen av uppvärmningen sker med hjälp av ett hybridsystem, där den huvudsakliga energikällan är geoenergi. Under dagar med sträng kyla värmes byggnaden upp med fjärrvärme.

Energilaboratoriet är ett första steg i riktning mot ett ur ett nationellt perspektiv betydande vetenskapscentrum för energiteknologi. EnergyLab-byggnadens huvudhyresgäst Vasa universitet vill profilera sig inom förnybara energikällor och intelligent energiproduktion, och därmed göra tekniska studier i Vasa mera attraktiva. Det är en naturlig strävan i en region, som är känd för sitt starka energiföretagskluster: branschens företag sysselsätter 11 000 anställda i Vasa-regionen, en fjärdedel av hela energibranschens arbetskraft i Finland, och energiklustret står också för nästan en tredjedel av landets energiteknologiexport.

ALSKATHEMMET



M ustasaaren kunnassa Iskmon kylässä sijaitsevan leirikeskus Alskathemmetin peruskorjaus on käynnistynyt loppukesästä. Hanke koostuu päärakennuksesta ja majoitusrakennuksesta, jotka ovat alun perin rakennettu 80-luvun alkupuolella. Hankkeen tilaajana toimii Vaasan Seurakuntayhtymä. Hankkeen on tarkoitus valmistua 31.5.2016, jonka jälkeen alkaakin kesän rippileirit.

Kohteen suurimmat muutokset tehdään talotekniikkaan, joka uusitaankin päärakennuksessa lähes kokonaan. Huomattavin näkyvä muutos on varmasti uusi ilmastointikonehuone päärakennuksen katolle. Myös keittiötiloille tehdään pieni laajennus niin, että sen tilojen toimivuus vastaa paremmin nykyajan toimintatapoja. Mielenkiintoinen muutos on myös nykyisen öljylämmitykseen vaihtaminen ilma-vesilämpöpumppuihin. Majoitusrakennuksen toimenpiteet rajoittuvatkin enemmän valaistuksen parantamiseen, vesipattereiden uusimiseen ja pieniin IV-muutostöihin.

Hankkeen valmistuttua se palvelee paremmin leiritoimintaa ja muutoksien myötä saataneen myös parannettua kiinteistön käyttöästettä.

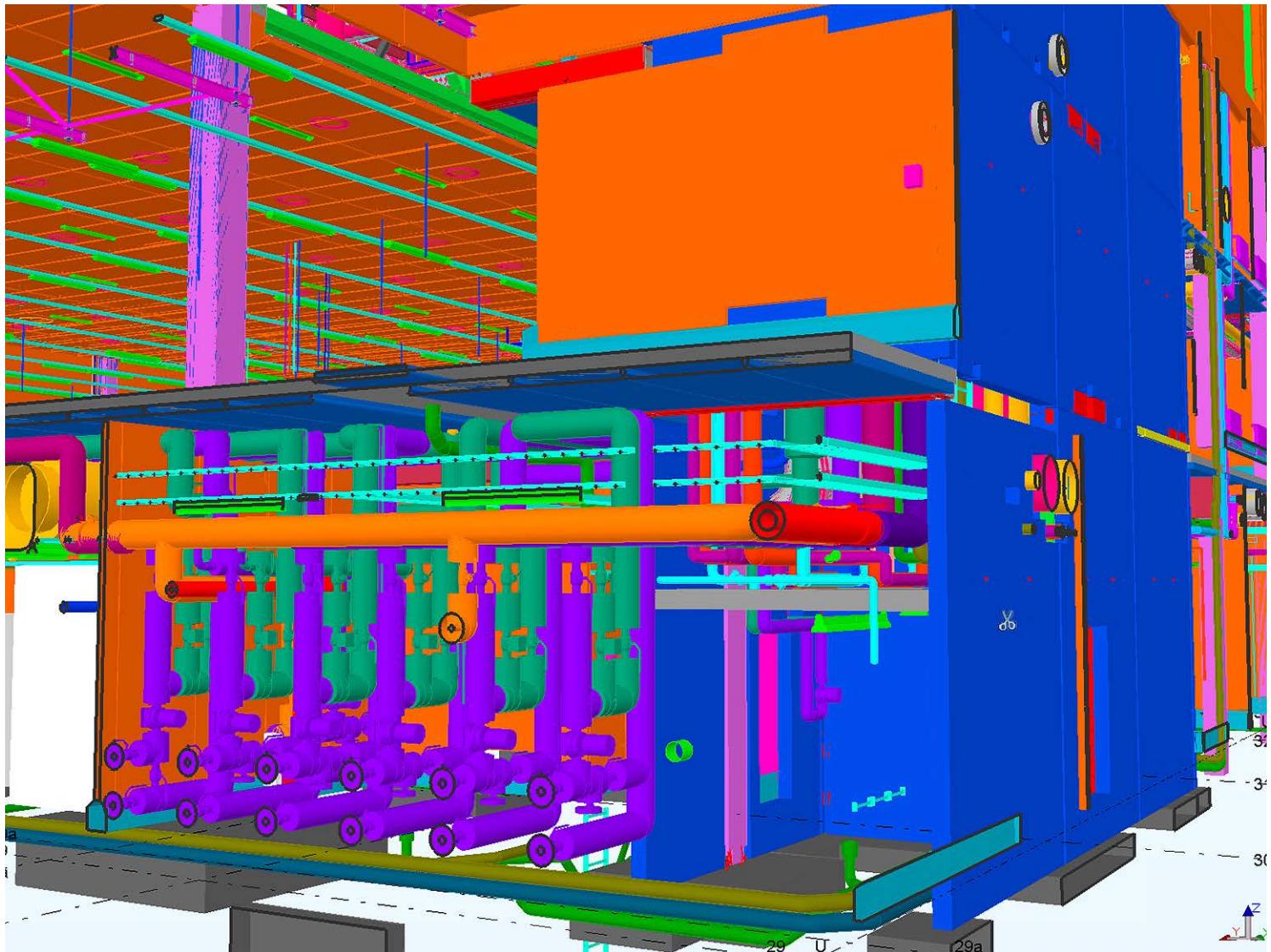
Contria hoitaa hankkeen rakennuttamis- ja valvontatehtävät. Myös kohteen kustannussuunnittelun on tehnyt Contria.

G rundrenoveringen av Alskathemmetts lägergård, som ligger i Iskmo by i Korsholms kommun, inleddes i slutet av sommaren. Objektet består av en huvudbyggnad och en inkvarteringsbyggnad, som båda ursprungligen är byggda i början av 80-talet. Beställare är Vasa kyrkliga samfällighet och det är meningen att projektet ska vara klart 31.5.2015, varefter sommarens skriftskolläger drar igång.

De största förändringarna i objektet berör hustekniken, som i huvudbyggnaden föryas nästan totalt. Den mest synliga förändringen är säkert det nya ventilationsmaskinrummet på taket av huvudbyggnaden. Också köksutrymmena förstoras, för att ändamålsenligheten bättre ska motsvara dagens arbetsätt. En intressant förändring är också att den befintliga oljeuppvärmningen byts ut mot luft-vatten-värme pumpar. Åtgärderna i inkvarteringsbyggnaden begränsas till en förbättring av belysningen, förnyande av värmeelementen samt mindre ventilationsarbeten.

När projektet är klart blir förutsättningarna för lägerverksamhet bättre och genom förändringarna kan bör man också kunna höja byggnadens användningsgrad.

Contria ansvarar för projektets byggherre- och övervakningsuppgifter. Också projektets kostnadsstyrning har utförts av Contria.



Atrian Sikaleikkaamo 2016

Atrias svinstyckeri 2016

Nurmossa sijaitsevalle Atrian tehtaan laajennetaan sikaleikkaamoa n. 4500 m² verran. Vanhoja tiloja parannetaan ja automatisointia lisätään leikkaamossa. Uusi sikaleikkaamo otetaan käyttöön vuonna 2016. Sikaleikkaamossa käytetään uutta teknologiaa, joka parantaa laadua ja tuoteturvallisuutta.

Contria teki kohteeseen kaikkien suunnittelualojen 3D-tietomallien yhteenkokoamisen. Malliin yhdistettiin arkitehti-, rakenne-, LVI-, automaatio-, sähkö-, sprinkleri- ja kylmälaitesuunnitelmat.

Yhdistelmämallin avulla on tarkasteltu eri suunnittelualojen yhteensopivuutta ja Contra on raportoinut eteen tulleista ongelmista tilaajaa sekä eri suunnittelualojen viikoittain päivitetyn yhdistelmämallin perusteella. Tuotantotiloihin tarvitaan huomattava määärä talotekniikkaa ja kanavien sekä putkilinjojen koot ovat suuria. Contrian yhdistelmämallin tarkastelun avulla saatiin varmistettua suunnitelmiin yhteensopivuus eri puolilla Suomea toimivien suunnittelijoiden kesken.

Yhdistelmämalli on ollut myös tilaajan työkaluna ja suunnittelun aikana etenemistä on voitu seurata melkein reaalialjassa. Mallista tarkasteltiin sekä putkilinjojen törmäyksiä toisiinsa että rakenteisiin ja törmäykset raportoitiin suunnitteluryhmälle ja tilaajalle.

Suunnittelun loppuvaiheessa yhdistelmämallista tarkastettiin betonielelementteihin tehdyt reikävaraukset ja läpiviennit.

Vid Atrias fabrik i Nurmo bygger man ut svinstyckeriet med ca 4500 m². De gamla utrymmena förbättras och styckeriet automatiseras. Det nya svinstyckeriet tas i bruk år 2016. I svinstyckeriet används ny teknologi som förbättrar kvaliteten och produktsäkerheten.

Contria skötte koordineringen av alla projektets planeringsgrenars 3D-modeller. I modellen kombinerades arkitekt-, konstruktions-, VVS-, automations-, el-, sprinkler- och kylanläggningsplanerna.

Med hjälp av 3D-modellen granskade man de olika planeringsgrenarnas koordinering och på basen av modellen, som koordinerades varje vecka, rapporterade Contra om de motstridigheter som upptäckts åt beställaren och åt de olika planerarna. Produktionsutrymmena kräver mycket husteknik och kanalerna och rörlinjerna har stora dimensioner. Genom Contrias 3D-koordinering kunde man säkerställa att planeringen från de olika planerarna verksamma på olika håll i Finland var koordinerad.

Modellen har också fungerat som beställarens verktyg och via den har man kunna följa planeringsprocessen nästan i realtid. I modellen granskades rörlinjernas kollisioner med varandra och med konstruktionerna och dessa kollisioner rapporterades till planeringsgruppen och till beställaren.

I planeringens slutskede kunde man med hjälp av modellen också granska hålreserveringar och genomföringar i betongelementen.

NÄRPIÖN PALVELUKESKUS

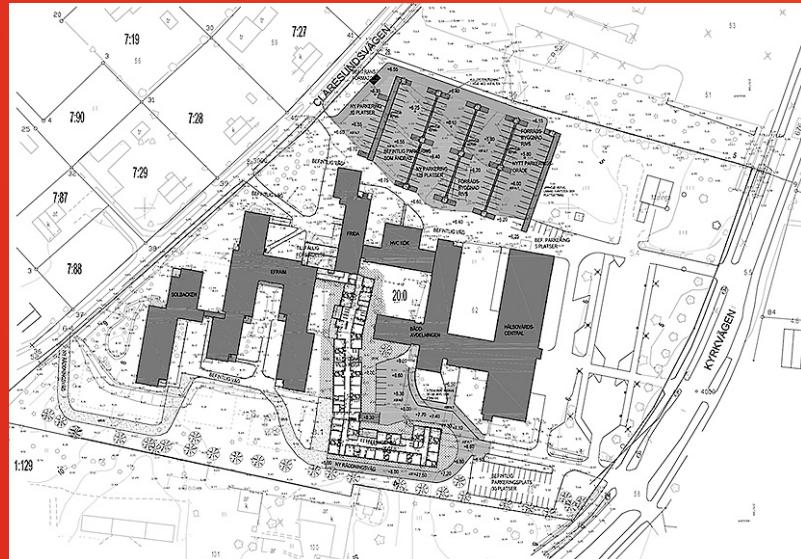
Närpes servicecenter

■ Närpiön kaupunki laajentaa vuosina 2016–2017 hoiva- ja palvelukeskuksensa kahdella siivellä, Villa Rosa ja Villa Holger. Ne rakennetaan betonielelementeistä olemassa olevan terveyskeskuksen ja Fridakodin yhteyteen. Suunnitellu tehdään yhteistyössä käyttäjien kanssa, tarkoituksemukaisen ja turvallisen asumisen takaamiseksi potilaille, joiden hoitotarve vaihtelee.

Contria on vastannut kotheen rakenne- ja kustannussuunnittelusta.

■ Närpes stad utvidgar sitt vård- och servicecenter under åren 2016–2017 med två flyglar, Villa Rosa och Villa Holger. Dessa uppförs av betongelement i anslutning till den befintliga hälsocentralen och Fridahemmet. Planeringen sker i samråd med användarna för att garantera ett ändamålsenligt och tryggt boende för patienter med varierande vårdbehov.

Contria har ansvarat för projektets konstruktionsplanning och kostnadsstyrning.



Uudet Hankkeet

■ Contria/RAP on saanut syksyn 2015 aikana kiitettävästi uusia toimeksiantoja. Seipark Oy:n Seinäjoelle rakennuttaman keskustorin pysäköintilaitoksen rakennuttamis- ja valvontatehtävä on Contria/RAP:lle ensimmäinen suurempi työ Seinäjoelle. Teboil Oy on tilannut Vaasaan tulevan jakeluaseman valvontatehtävät Contria Oy:ltä. Valvontaa saamme tehdä myös Vaasan Opiskelija-asuntosäätiön Loftis-nimiseen asuntokohteeseen Vöyrinkaupungilla.

■ Contria/RAK on saanut uusina toimeksiantoina mm. Veljekset Keskinen Oy:n tavarapuodin laajennuksen sekä PAC Örebro:n kuori-suunnittelun.

Nya projekt

■ Contria/RAP har under hösten 2015 fått många nya uppdrag. Byggherre- och övervakningstjänsterna för Seipark Oy:s parkeringsanläggningsprojekt vid Keskustori i Seinäjoki är det första större uppdraget för Contria/RAP i Seinäjoki. Teboil Oy har beställt övervakningstjänster för en distributionsstation som byggs i Vasa av Contria. Övervakning får vi också göra åt Stiftelsen Vasa studiebostäder VOAS vid Loftis-bostadsprojektet i Vöråstan.

■ Contria/RAK:s nya uppdrag är bland annat utbyggnaden av Veljekset Keskinen Oy:s Varubod (Tavarapuoti) samt skalplanering för projektet PAC Örebro.

Kustannusseuranta

■ Projektinjohto- ja kustannussuunnittelutoimian tehtäviin kuuluu kiinteästi rakennusaikaisten kustannusten seuraaminen. Jo vuosia käytössämme on ollut järjestelmä, jonka avulla kotheen toteutuneet tilaukset ja laskut on pidetty järjestelyssä ja budjetin toteutumisen raportointi tilaajalle on ollut mahdollista. Vuosien aikana ohjelmistosarallakin on tapahtunut kehitystä ja niinpä olemmekin hankkineet uuden viimeistä kehitystä olevan version kustannusseurantaohjelmasta. Koulutusta ohjelman käyttöön on jo saatu ja olemme päässeet uusien töidemme myötä tositoimiinkin. Ensimmäiset seurantaraportit ovat menneet jo tilaajille.

Seuraamme myös tarkasti rakennuskohteiden lisä- ja muutostöitä kustannusseurantaohjelman lisäksi omilla Excel-sovelluksillamme, ja laadimme tarvittaessa esimerkiksi hankkeille kassavirtalaskelmia. Tutkimme urakoitsijan esittämät lisä- ja muutostyöt tarkasti ja pyrimme mahdollisimman oikeudenmukaiseen lopputulokseen.

Kostnadsstyrning

■ En viktig del av projektlednings- och kostnadsstyrningenshetens uppgifter är uppföljningen av byggnadstida kostnader. Vi har redan i flera år använt en programvara, med hjälp av vilken projektets beställningar och fakturor har registrerats och man har kunnat rapportera om budgetens förverkligande till beställaren. Under åren har programvaran också utvecklats och nu har vi skaffat den nyaste versionen av programvaran som innehåller de nyaste egenskaperna. Vi har fått skolning i hur man använder programmet och genom nya uppdrag har vi också fått använda det i praktiken. De första uppföljningsrapporterna har redan sänts till beställaren.

Vi följer också noggrant upp byggnadsobjektens tilläggs- och ändringsarbeten, inte bara genom kostnadsstyrningsprogrammet, utan också med våra egna Excel-tillämpningar, samt uppgör vid behov till projektens kassaströmskalkyler. Vi undersöker grundligt entreprenörens tilläggs- och ändringsarbeten och strävar till ett slutresultat, som är möjligast rättvist.

NIMITYKSIÄ PÅ NYA POSTER



RI Kenneth Grönroos on nimitetty toimialajohtajaksi rakennesuunnittelutoimialalle 1.10.2015.

BI Kenneth Grönroos har utnämnts till affärsområdeschef inom affärsområdet för konstruktionsplanering 1.10.2015.



RI Jarkko Mannersuo on nimitetty aluejohtajaksi rakenne-suunnittelutoimialalle Seinäjoen konttoriin 1.10.2015.

BI Jarkko Mannersuo har utnämnts till regiondirektör inom affärsområdet för konstruktionsplanering i Seinäjoki 1.10.2015.

UUTTA HENKILÖKUNTAA NYA MEDARBETARE

HENKILÖSTÖ / PERSONALEN



Jack Sandén
Suunnitteluisinööri, RAK
Planeringsingenjör, RAK
+358 44 761 4209

HENKILÖSTÖ / PERSONALEN



Tuukka Lammi
Projekti-insinööri, RAP
Projektingenjör, RAP
+358 44 761 4220



Tykypäivä Kuortaneella

■ Tämän vuotinen henkilöstön työkykyä ja -hyvinvointia ylläpitävä päivä vietettiin Kuortaneen urheiluopiston maisemissa 15 henkilön vahvuudella. Aamupäivä kului sauvakävelyn ja kuntotestauksen parissa sen mukaan, kuinka kukin oli lajivalintoja tehnyt.

Pilvipoutainen sää suosi ulkoilijoita, jotka pääsivät nauttimaan lähi-alueen luonnosta ja Kuortaneenjärven rantamaisemista. Kuntotestaukseen osallistujat saivat kaikki hien virtaamaan sekä kuntopyörä- että lihaskuntotestissä. Yritystä oli testattavilla ja osaksi itsensä ylittämisiä pääsiin todistamaan.

Lounaan jälkeen saimme kuulla luennon hyvistä elintavoista. Kaikille kuulijolle kertaus ruuasta, sen koostumuksesta sekä rytmittämisestä, liikunnasta ja levosta sekä työ- ja vapaa-ajan erillään pitämisestä sekä niiden tärkeydestä oli varmasti paikallaan.

Päivän pääteeksi keilailtiin koko joukon voimin. Tuli kaatoja, onnistuneita paikkoheittoja, liian suuria korjausliikkeitä heittolinjoihin. Leppoisan keilailun sekä kuului joitakin voimasanojakin. "Rännimestareiden" keskittymistä saattoi häiritä Tero Pitkämäen ja Antti Ruuskasen esiintyminen Pekingin MM-kisojen keihäsfinalissa. Pronssimitali tuli ja sitähän oli sivusilmällä pakko televisiosta seurata.

Tyky-dag i Kuortane

■ Årets tyky-dag, som ordnas för att stöda personalens arbetsförmåga och -välmående, ordnades vid Kuortaneen urheiluopisto med 15 deltagare. Förmiddagen ägnades åt stavgång eller konditionstest, enligt eget val.

Det mulna uppehållsvädret var utmärkt för utomhusaktiviteter, och stavgångarna fick njuta av närmiljön kring Kuortane-sjön. De som deltog i konditionstesten fick svettas på konditionscykel och också testa sin muskelstyrka. Inställningen var den rätta och vi fick se hur en del överträffade sig själva.

Efter lunden fick vi ta del av en föreläsning om sunda levnadsvärnor. En repetition av hur viktigt det är med rätt mat och måltidsrytm, motion och vila, samt att man skiljer på arbete och fritid var säkert till nytta för alla.

Dagen avslutades med bowling för hela gänget. Det blev strikes, en del lyckade kast och en del för stora korrigeringar av kastlinjerna. Till och med några kraftuttryck hördes under den avspända bollingen. "Rännmästarnas" koncentration blev kanske lite störd av Tero Pitkämäkis och Antti Ruuskanens framträdanden vid spjutfinalen på friidrottsvärldsmästerskapen i Peking. Det blev en bronsmedalj och det var vi ju tvungna att följa med ett halvt öga på TV:n.



Käyntiosoite/Besöksadress

Rauhankatu/Fredsgatan 17
65100 Vaasa/Vasa

Kampusranta 9 C 1 krs
60320 Seinäjoki

Postiosoite/Postadress

PL/PB 73
65101 Vaasa/Vasa

Puh/Tel +358 (0)29 000 1032
www.contria.fi