

ARCHICAD

CASE STUDY

กรณีตัวอย่างโครงการที่นำ ArchiCAD ไปใช้งาน



**Project : V Viang Community
Mall Nongkhai , Thailand.**

Designer : Stem Design Co.,Ltd
32/2 Yenakart Rd., Chongnonsri, Yannawa,
Bangkok 10120



**Project : SENA Apartment ,
Bangkok, Thailand**

Designer : TADAH Collaboration Co.,Ltd
18th Floor, 1804 Athenee Tower, 63 Wireless Road,
Lumpini, Pathuwan, Bangkok, Thailand 10330

ผู้จัดทำ : บริษัท แอปพลิแคด จำกัด

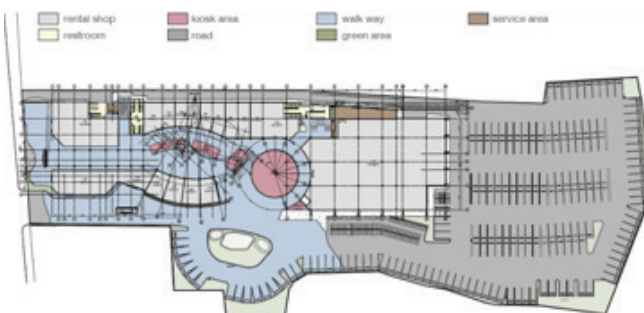
เลขที่ 69 ซอยสุขุมวิท 68 ถนนสุขุมวิท แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260

โทรศัพท์ : 0-2744-9045 แฟกซ์ : 0-2744-9049

www.applicadthai.com



Project : V Viang Community Mall Nongkhai , Thailand.

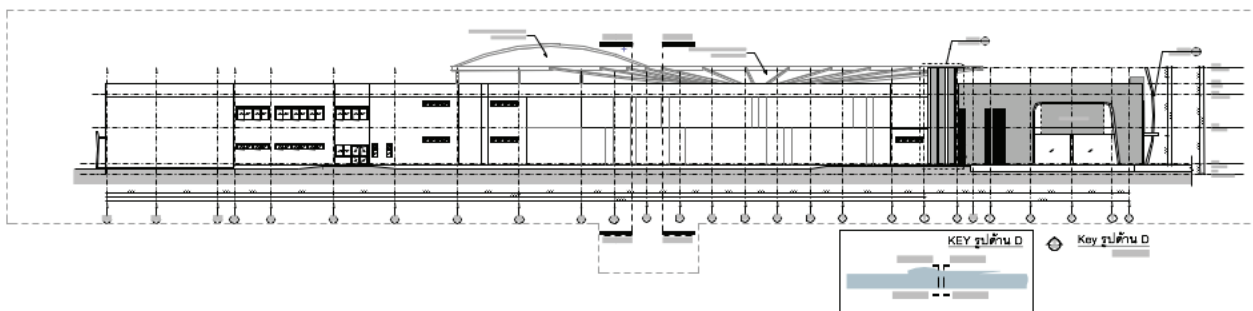
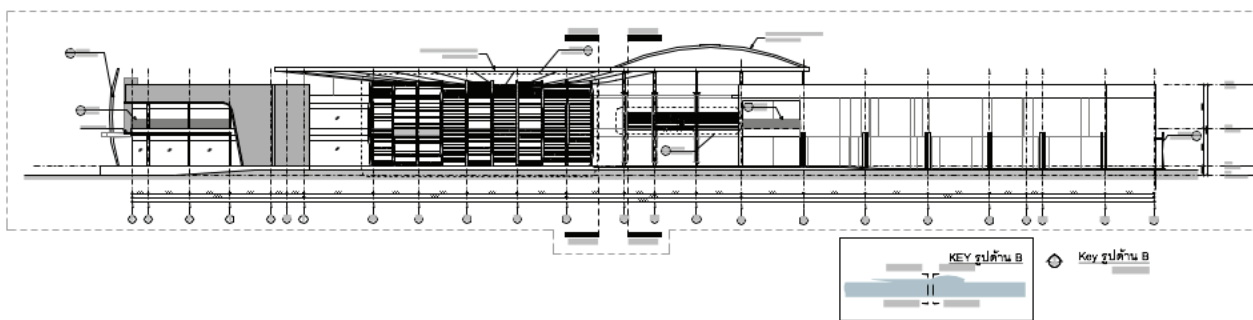
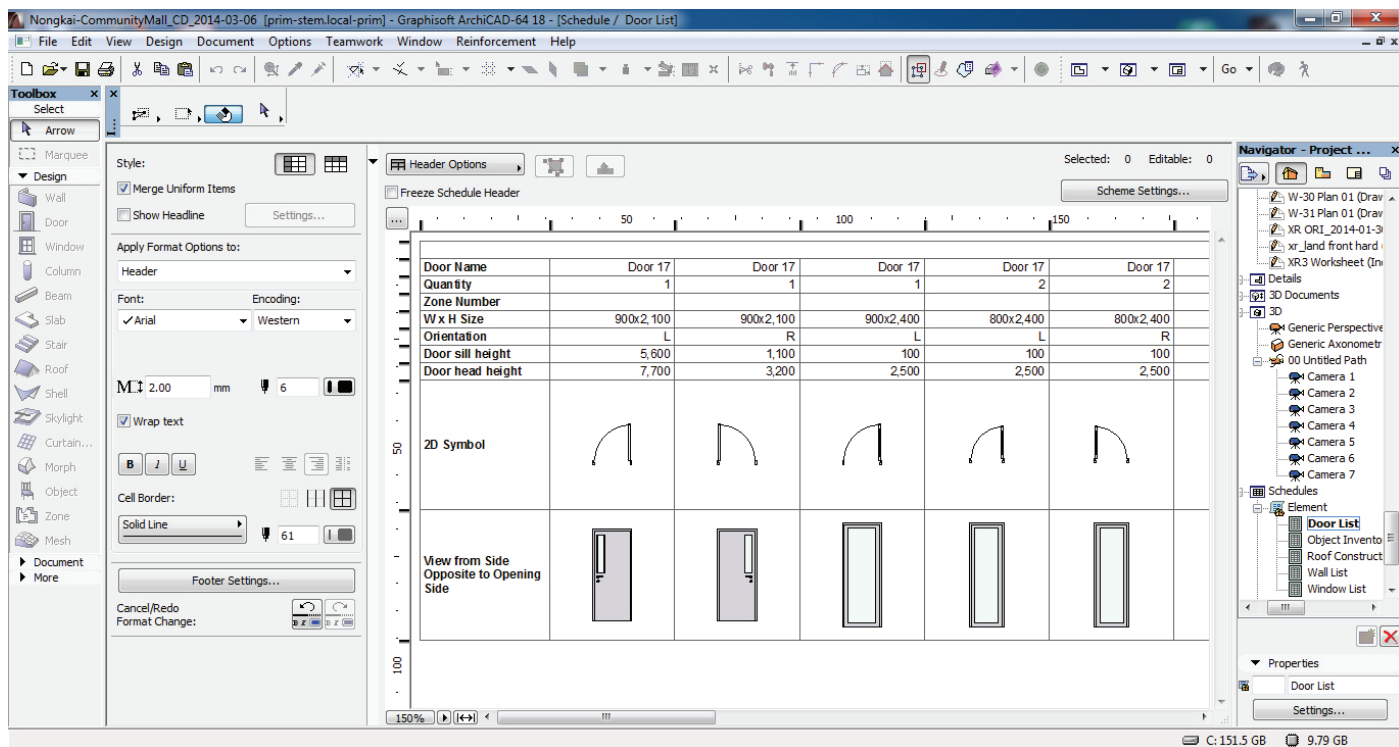


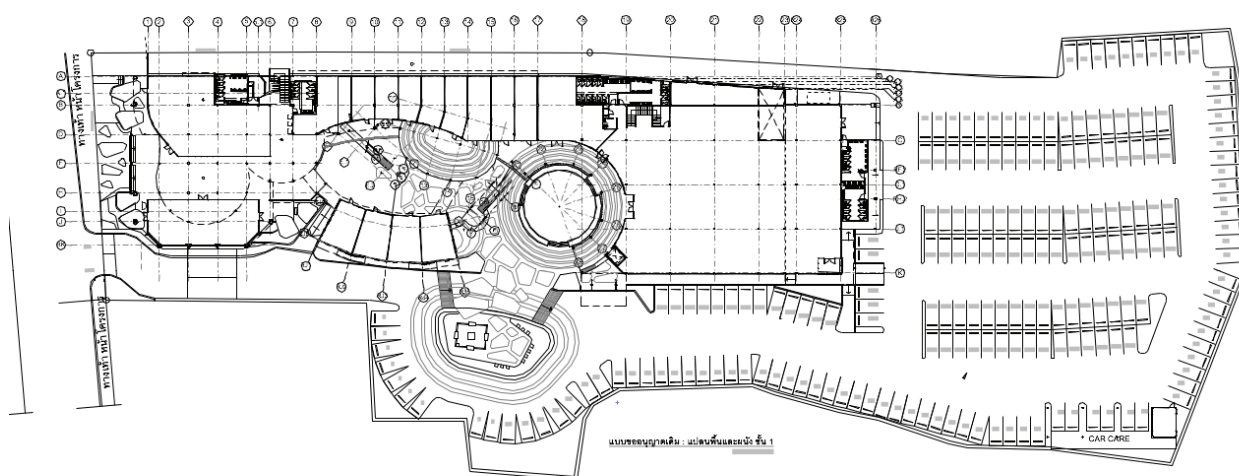
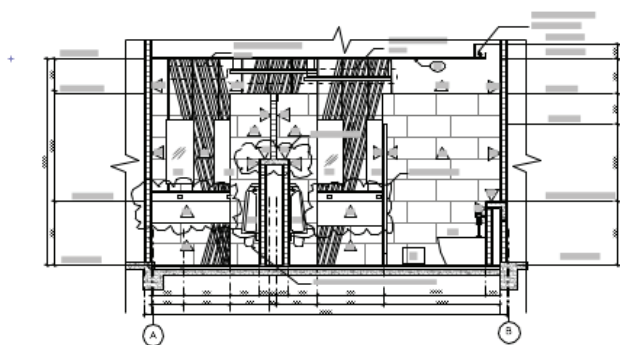
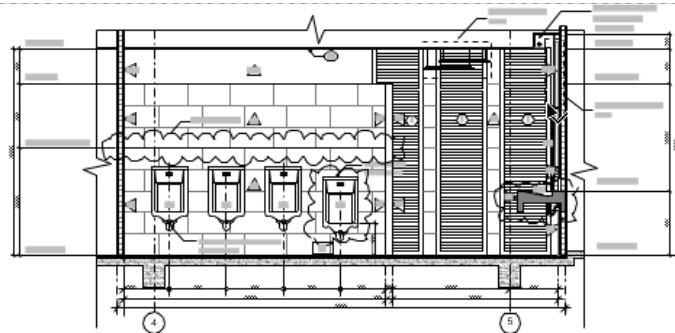
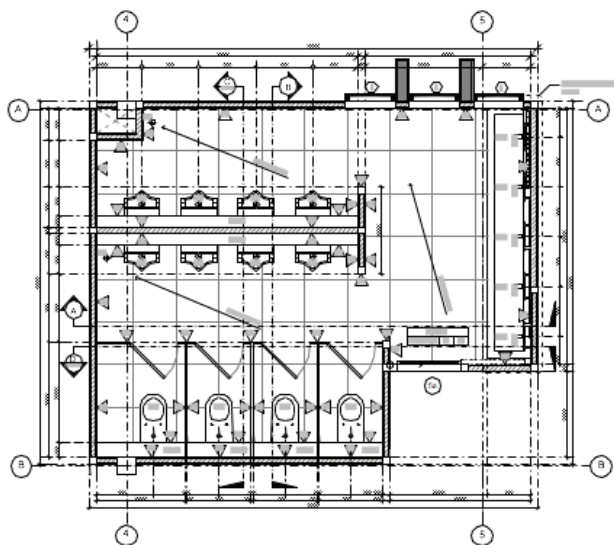
ลักษณะทั่วไปของโครงการ

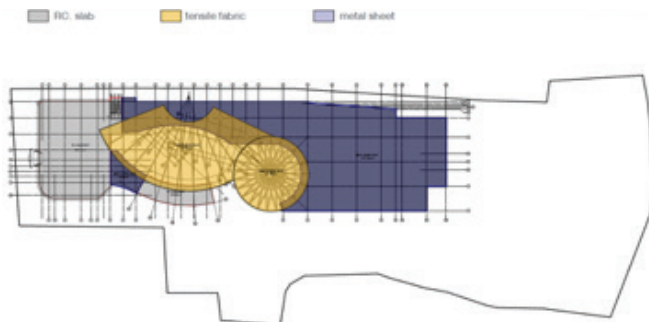
อาคารที่ถูกออกแบบเป็น Community Mall เพื่อให้เป็น Landmark ของพื้นที่และเป็นศูนย์การค้าที่เป็นที่นำจดจำของผู้ที่มาเยือน โครงการนี้เดิมทีมีผู้ออกแบบและก่อสร้างไปในส่วนโครงสร้างแล้ว แต่การก่อสร้างได้หยุดลงในช่วงระยะเวลาหนึ่ง หลังจากนั้นทางเจ้าของโครงการได้กลับมาดำเนินการต่อสร้างต่อ โดยต้องการที่จะเปลี่ยนรูปแบบของอาคาร เพื่อให้มีความทันสมัยและโดดเด่น และสอดคล้องกับการเปิด AEC ดังนั้นจึงมีการออกแบบรูปลักษณ์อาคารใหม่ทั้งหมดโดยใช้โครงสร้างเดิมที่ได้ทำการสร้างไปแล้ว หลังจากการเข้าสำรวจพื้นที่แล้ว จึงเริ่มออกแบบด้วยโปรแกรม ArchiCAD โดยมีรายละเอียดดังนี้

รายละเอียดการใช้โปรแกรมในการออกแบบ

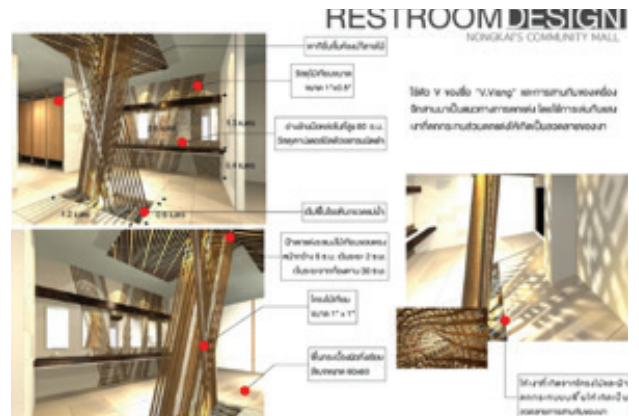
ทางสถาปนิกผู้ออกแบบเริ่มต้นงานออกแบบนี้จากโปรแกรม ArchiCAD ตั้งแต่ช่วงแรกเลยโดยใช้คำสั่ง Fill เพื่อคำนวณพื้นที่และให้คำสั่งพื้นฐานเพื่อสร้าง 3D Model เลย







ในส่วนของการออกแบบ Facade ภายนอกหรือ Concept ภายในทั้งหมดก็สามารถเริ่มต้นด้วยArchiCAD ได้เลยเช่นกัน



จากการเริ่มต้นการออกแบบตั้งแต่ช่วง Concept Design ด้วย ArchiCAD ทำให้การทำแบบในช่วงถัดไปง่ายมากขึ้น และใช้ระยะเวลาการปรับเปลี่ยนที่น้อยลง

ข้อดีของการใช้โปรแกรม ArchiCAD ในการออกแบบ

1. ออกแบบ คิดและคำนวณพื้นที่ได้รวดเร็วพร้อมการแก้ไขแบบที่ ง่ายขึ้น ลดระยะเวลาและขั้นตอนในการทำงานลง
2. การทำ Construction Document ทำได้ง่ายและใช้เวลาน้อยลงจากระบบเดิม
3. ใช้ระบบ Teamwork ทำให้การประสานงานเพื่อทำงานหลายคนง่ายมากขึ้น เพราะทุกคนเห็นแบบไปพร้อมๆ กัน

สรุปกรณีศึกษา

ผลประโยชน์จากการทำงาน

ในการทำงานในโปรเจกต์นี้ สามารถใช้ Software ArchiCAD ได้ตั้งแต่กระบวนการทำงานเริ่มต้น ไม่ว่าจะเป็นงาน Conceptual Design การคิดพื้นที่ จนไปถึงระดับ Construction Documents ซึ่งการลงรายละเอียดของงาน จะพิจารณาตามความสำคัญของแต่ละจุดที่จะแสดงให้เห็น บางส่วนมีความสำคัญจะมีการลงรายละเอียดมากการเขียนสามมิติหรือการใส่ข้อมูลลงไปในงาน ก็จะมีมากขึ้นตามบางส่วนสามารถเขียนด้วยการสเปกแบบลงไปได้ก็จะลงรายละเอียดที่น้อยลงเช่นกัน

Hardware Source

สเปกเครื่องที่ใช้ BIM Server : Processor 2.7 intel core i5 Ram 8 GB

People Work และจำนวนบุคลากรที่ใช้ / ตำแหน่งอะไร

คนที่ 1 ทำหน้าที ขึ้นงานส่วนสถาปัตย์หลักทั้งหมด คือ Model

Plan, Elevation ,Section

คนที่ 2 ทำออกแบบ Detail Facade ภายนอกทั้งหมด พร้อมเขียนแบบ

คนที่ 3 ทำออกแบบ Detail ห้องน้ำ ภายในทั้งหมด พร้อมเขียนแบบ

คนที่ 4 ทำงานออกแบบ Signage การวางผังที่จอดรถ บ่อน้ำภายใน ภายนอก พร้อมเขียนแบบ

คนที่ 5 ทำงานออกแบบ พื้นที่ภายในอาคาร ราวบันได พร้อมเขียนแบบ

Software

ArchiCAD 17

Software อื่นๆ

ใช้ Artlantis 5 ในการ Render

ผลลัพธ์ที่ได้

ใช้เวลา โดยประมาณ 4 เดือน คุณภาพงานที่ได้ ประหยัดระยะเวลาได้มากขึ้น คุณภาพการเขียนแบบ ก็เหมือน AutoCAD

ปริมาณงานที่ได้

จำนวน 140 แผ่น

Conceptual Design

ใช้ ArchiCAD ในการคิดพื้นที่และขึ้น Model ทั้งหมด

Design Development

ใช้การปรับแบบจากช่วง Conceptual Design ให้มีความละเอียดมากขึ้น โดยทำจากโปรแกรม ArchiCAD ขึ้น

Construction Documents

ArchiCAD สามารถใช้ได้ทั้งการใส่รายละเอียดรวมถึงการ เขียนแบบทั้งหมด

Shop Drawings

สามารถเขียนงานได้ถึงขั้น Shop Drawings รวมถึงรูปแบบการตัดต่างๆ ซึ่งสามารถใช้ร่วมกับระบบ CAD 2D ได้

สรุปการใช้ BIM เทียบกับ LOD Process

สำหรับงานสถาปัตยกรรมสามารถทำได้อยู่ในระดับ Construction Documents

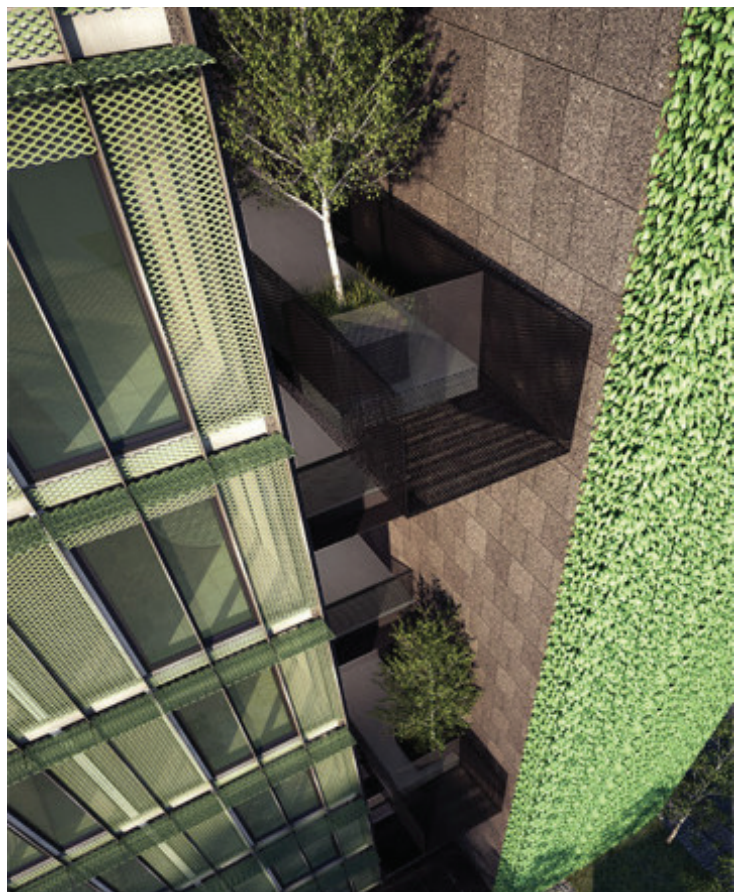


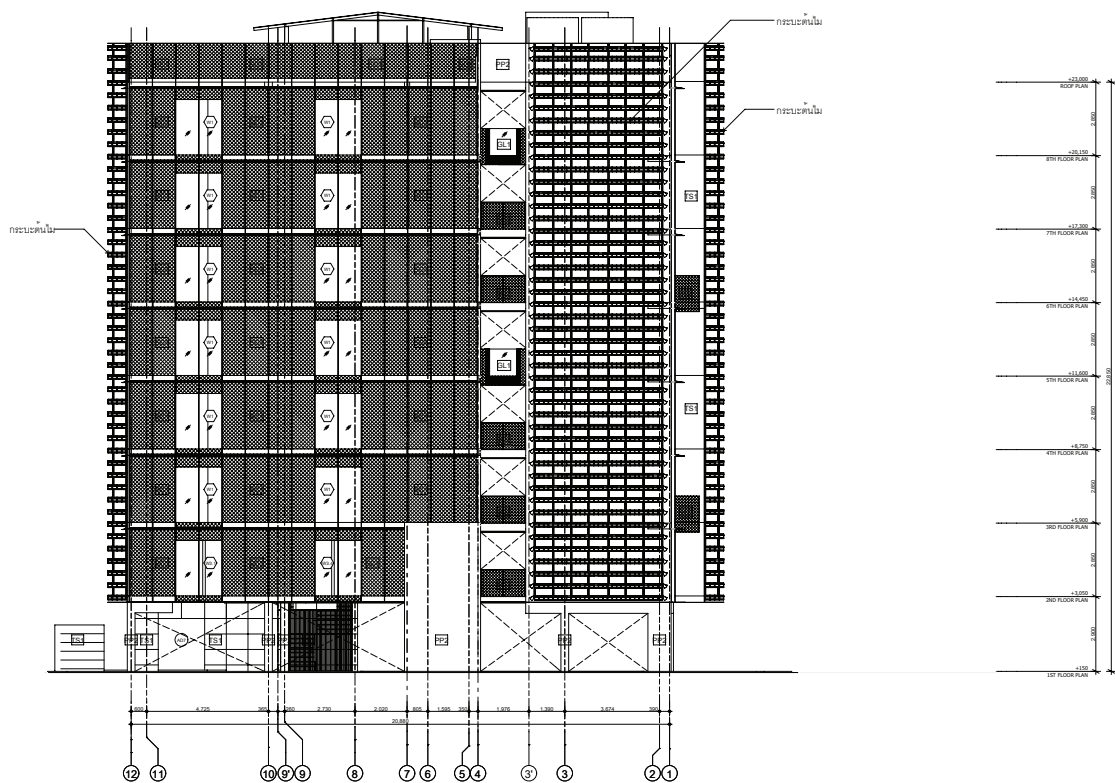
Designer : Stem Design Co.,Ltd
32/2 Yenakart Rd., Chongnonsri, Yannawa,
Bangkok 10120

Project : SENA Apartment , Bangkok, Thailand

ลักษณะทั่วไปของโครงการ

แนวความคิดในการออกแบบนั้น ได้ทำการออกแบบให้ Mass ของส่วนพักอาศัยแยกออกจากกันทั้งหมด 4 ส่วนใหญ่ๆ และสร้างคอร์ทยาร์ดกลางอาคารตั้งแต่ชั้น 5-8 เพื่อให้เกิดการระบายอากาศที่ดีในทุกๆ ส่วน และเพื่อให้มีแสงสว่างเพียงพอสำหรับทางเดินภายในอาคาร และนอกจากนี้การปลูกต้นไม้ภายในอาคารบริเวณกลางคอร์ทนั้นจะช่วยให้ผู้อยู่อาศัยรู้สึกว่ามีสวนอยู่ภายใน สำหรับส่วน Façade ของอาคารจะใช้รูปแบบตะแกรงเหล็กฉีกเป็นตัวกันแดดทั้งหมดของอาคาร และบริเวณรอบข้างของอาคารใน Mass แต่ละก้อนนั้นจะมีการปลูกไม้เลื้อยให้เป็นพื้นที่สีเขียวแนวตั้งทั้งผนังด้านนอกเมื่อมองจากภายนอกแล้วจะทำให้อาคารดู Soft และน่าพักอาศัยยิ่งขึ้น







ข้อดีของการใช้โปรแกรม ArchiCAD ในการออกแบบ

เนื่องจากเมื่อก่อนเราใช้โปรแกรม AutoCAD ในการแบบ 2 มิติ เช่น วาด plan วาด section และอื่นๆ พออัพเดท จุดนิ่ง แต่จุดอื่นๆ ไม่อัพเดทตาม ทำให้ต้องมาไล่แก้ทุกจุด แต่เมื่อปรับมาเป็น BIM การทำงานจะมีความแม่นยำกว่าเดิม (เพราะระบบ work ในโมเดล 3มิติ เมื่อมีการปรับแก้ไขในกระบวนการ Document จะถูกปรับแก้ทั้ง Plan และ Section จะถูกปรับเปลี่ยนโดยอัตโนมัติทั้งหมด) การแก้ไขต่างๆ จะทำได้ง่ายยิ่งขึ้น และจากการศึกษาตัวอย่างจากงานที่ส่งไปคือ หากการใช้ระบบ BIM จะทำให้วิศวกรสามารถทำงานได้ง่ายขึ้น นั่นหมายความว่าวิศวกรสามารถเอา Model ที่สร้างจากงานสถาปัตย์ ไปทำงานต่อได้ ไม่ว่าจะเป็นการใส่ท่อและงานระบบต่างๆ การกำหนดโครงสร้างจากโมเดล BIM ของงานสถาปัตย์เลย และการแชร์งานกันเพื่อเคลียแบบทั้งหมดและลดปัญหาหน้างานได้ ซึ่งหากเรายังใช้รูปแบบเดิมอยู่ปัญหาก็เกิดขึ้นในเรื่องของตำแหน่ง ขนาด และอื่นๆ การเคลียแบบจะแก้ไขที่หน้างาน เนื่องจากงานวิศวกรและงานสถาปัตย์ที่ใช้คนละโมเดลทำให้งานที่ได้ไม่ค่อยตรงกัน ซึ่งคาดว่าหากทั้งวิศวกรและสถาปนิกผู้ออกแบบในทุกส่วนใช้ระบบ BIM งานต่างๆ จะมีความถูกต้องมากขึ้น ลดปัญหาการชนกันของงานพร้อมทั้งปัญหาหน้างานก็จะลดน้อยลงได้เช่นกัน

สรุปกรณีศึกษา

Construction Document

Hardware Source

IMAC 2.7GHz Intel Core i5, RAM 8GB 1600MHz DDR3, NVIDIA GeForce GT640 512MB, OSX 10.8

People ware ที่คน ตำแหน่งอะไร

1 Design Partner 1 Architectural Designer

Software

ArchiCAD 16

Software อื่นๆ

ArchiCAD 16เป็นหลัก แต่เวลาส่งให้ consultants ใช้การ export เป็น AutoCAD

ผลลัพธ์ที่ได้

เวลา - 10 เดือน

คุณภาพงานที่ได้ - มีคุณภาพและรายละเอียดที่ดี

ปริมาณงานที่ได้ - จำนวน 181 แผ่น

Process ที่ใช้

Concept Design

สำหรับ ช่วงแรกจะใช้ SkechUP เพื่อศึกษา Massing หลังจากได้ Mass แล้วจึงนำมาพัฒนาแบบต่อไปใน ArchiCAD (โปรเจ็คหลังๆ ทางทีมได้พัฒนามาใช้รูปแบบ BIM ตั้งแต่ต้น)

Design Development

ขั้นตอนนี้ได้นำไฟล์จากช่วง Conceptual มาทำงานต่อซึ่งเมื่อมีการปรับแก้ไขแบบก็ยังสามารถใช้งานรวดเร็ว

Construction Documents

การเขียนงานในช่วง Construction เพื่อความรวดเร็ว สามารถแชร์งานแบบ Teamwork เพื่อช่วยกันทำงานได้

สรุปการใช้ BIM เทียบกับ LOD Process

อยู่ในระดับ Construction Documents



TADAH

Designer : TADAH Collaboration Co.,Ltd
18th Floor, 1804 Athenee Tower, 63 Wireless Road, Lumpini, Pathuwan, Bangkok, Thailand 10330