รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก
(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

ชื่อโครงการ	HOTEL NIKKO BANGKOK
ที่ตั้งโครงการ	ซอยสุขุมวิท 55 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	1167/124 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร



การมอบอำนาจ

(√) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

( ) เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย : บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

สิงหาคม 2558

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK

สารบัญภาคผนวก

ภาคผนวก ก. : สำเนาหนังสือราชการ
- ก.1 สำเนาหนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน และที่ตั้งโครงการ
- ก.2 สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการจ่ายน้ำประปา
- ก.3 สำเนาหนังสือยืนยันการอนุญาตให้เชื่อมท่อระบายน้ำ
- ก.4 สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอย
- ก.5 สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้า
- ก.6 สำเนาหนังสือยืนยันการอนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออกโครงการกับถนนสาธารณะ
- ก.7 สำเนาหนังสือพิจารณาลดผลกระทบด้านการจราจรจากการเปิดทางเข้า-ออกรถยนต์โครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK จากสำนักการจราจรและขนส่ง

ภาคผนวก ข. สำเนาโฉนดที่ดิน
- ข.1 สำเนาโฉนดที่ดิน
- ข.2 สำเนาหนังสือยินยอมให้ปลูกสร้างอาคารในที่ดิน

ภาคผนวก ค. แผนผังและแบบต่างๆ ของโครงการ
- ค.1 แผนผังโครงการ
- ค.2 แบบสถาปัตย์อาคาร
  - ค.2-1 แปลนพื้นชั้นใต้ดิน 4
  - ค.2-2 แปลนพื้นชั้นใต้ดิน 3
  - ค.2-3 แปลนพื้นชั้นใต้ดิน 2
  - ค.2-4 แปลนพื้นชั้นใต้ดิน 1
  - ค.2-5 แปลนพื้นชั้น 1
  - ค.2-6 แปลนพื้นชั้น 2
  - ค.2-7 แปลนพื้นชั้น 3
  - ค.2-8 แปลนพื้นชั้น 4
  - ค.2-9 แปลนพื้นชั้น 5
  - ค.2-10 แปลนพื้นชั้น 6
  - ค.2-11 แปลนพื้นชั้น 6M
  - ค.2-12 แปลนพื้นชั้น 7-9

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

ค.2-13 แปลนพื้นชั้น 10
ค.2-14 แปลนพื้นชั้น 11
ค.2-15 แปลนพื้นชั้น 12-13
ค.2-16 แปลนพื้นชั้น 14
ค.2-17 แปลนพื้นชั้น15-17
ค.2-18 แปลนพื้นชั้น 18
ค.2-19 แปลนพื้นชั้น 19
ค.2-20 แปลนพื้นชั้น 20
ค.2-21 แปลนพื้นชั้นห้องเครื่อง
ค.2-22 แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า
ค.2-23 รูปด้าน 1
ค.2-24 รูปด้าน 2
ค.2-25 รูปด้าน 3
ค.2-26 รูปด้าน 4
ค.2-27 รูปตัด A
ค.2-28 รูปตัด B
ค.2-29 แบบขยายบันได ST-01 (1/2)
ค.2-30 แบบขยายบันได ST-01 (2/2)
ค.2-31 รูปตัดบันได ST-01 (1/2)
ค.2-32 รูปตัดบันได ST-01 (2/2)
ค.2-33 แบบขยายบันได ST-02 (1/2)
ค.2-34 แบบขยายบันได ST-02 (2/2)
ค.2-35 รูปตัดบันได ST-02 (1/3)
ค.2-36 รูปตัดบันได ST-02 (2/3)
ค.2-37 รูปตัดบันได ST-02 (3/3)
ค.2-38 แบบขยายบันได ST-03
ค.2-39 รูปตัดบันได ST-03
ค.2-40 แบบขยายบันได ST-04
ค.2-41 รูปตัดบันได ST-04
ค.2-42 แบบขยายบันได ST-05
ค.2-43 รูปตัดบันได ST-05

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ง. สำเนาใบประกอบวิชาชีพของผู้ออกแบบ

ภาคผนวก จ. รายการคำนวณ

- จ.1 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย
- จ.2 รายการคำนวณค่าไฟฟ้าระบบบำบัดน้ำเสีย
- จ.3 รายการคำนวณปริมาณก๊าซมีเทน
- จ.4 รายการคำนวณปริมาณ Aerosol
- จ.5 รายการคำนวณระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
- จ.6 รายการคำนวณการใช้ไฟฟ้า
- จ.7 รายการคำนวณค่า OTTV และ RTTV
- จ.8 รายการคำนวณระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ
- จ.9 รายการคำนวณปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง
- จ.10 รายการคำนวณระยะเวลาอพยพคนผ่านบันไดหนีไฟ
- จ.11 รายการคำนวณโครงสร้างอาคารรองรับแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหว
- จ.12 รายการคำนวณกำแพงกันดิน (Diaphragm Wall)
- จ.13 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียช่วงก่อสร้าง
- จ.14 รายการคำนวณผลกระทบด้านเสียง จากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ

ภาคผนวก ฉ. แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

- ฉ.1 แผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
- ฉ.2 แผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว

ภาคผนวก ช. สำเนาผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ภาคผนวก ซ. เอกสารประกอบการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

- ซ.1 แผ่นประชาสัมพันธ์
- ซ.2 แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (พื้นที่ติดโครงการ)
- ซ.3 แบบสอบถามความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ
- ซ.4 แบบสอบถามความเพียงพอของร่างมาตรการฯ
- ซ.5 แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (พื้นที่อ่อนไหว)
- ซ.6 สำเนาใบเสร็จไปรษณีย์ลงทะเบียนส่งเอกสารการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อโครงการถึงโรงเรียน/สถานศึกษา ในรัศมี 1 กม.
- ซ.7 สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสำรวจความคิดเห็นของโครงการ

ภาคผนวก ฌ. สำเนาหนังสือตอบรับการอนุญาตให้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากโรงเรียนปทุมคงคา

ภาคผนวก ก.
สำเนาหนังสือราชการ

ภาคผนวกก.1 สำเนาหนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน และที่ตั้งโครงการ

ภาคผนวกก.2 สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการจ่ายน้ำประปา

ภาคผนวกก.3 สำเนาหนังสือยืนยันการอนุญาตให้เชื่อมท่อระบายน้ำ

ภาคผนวกก.4 สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอย

ภาคผนวกก.5 สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้า

ภาคผนวกก.6 สำเนาหนังสือยืนยันการอนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออกโครงการกับถนนสาธารณะ

ภาคผนวกก.7 สำเนาหนังสือพิจารณาลดผลกระทบด้านการจราจรจากการเปิดทางเข้า-ออกรถยนต์โครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK จากสำนักการจราจรและขนส่ง

ภาคผนวกก.1
สำเนาหนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน และที่ตั้งโครงการ

ที่ กท ๑๗๐๖/ ๒๕๔๕

สำนักผังเมือง
๔๔ ถนนวิภาวดีรังสิต เขตดินแดง กทม. ๑๐๔๐๐

๒๕ ธันวาคม ๒๕๕๗

เรื่อง ตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เรียน กรรมการบริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัทฯ ลงวันที่ ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนากฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.๒๕๕๖
๒. เอกสารบริษัทฯ รับเพิ่มเติมเมื่อวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๕๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัทฯ ขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร เพื่อดำเนินโครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK เพื่อใช้เป็นโรงแรม สูง ๒๐ ชั้น จำนวน ๑ อาคาร ประกอบด้วยห้องพัก ๓๐๒ ห้อง พื้นที่พาณิชยกรรม สำนักงาน และภัตตาคาร บนโฉนดที่ดินรวม ๓ โฉนด ดังนี้

๑. โฉนดเลขที่ดิน ๑๙๑๓ เลขที่ดิน ๕๓๓๑ หน้าสำรวจ ๑๖๙๒ เนื้อที่ ๔-๐-๒๗ ๕/๑๐ ไร่
๒. โฉนดเลขที่ดิน ๑๙๑๔ เลขที่ดิน ๕๓๑๔ หน้าสำรวจ ๑๓๒๓ เนื้อที่ ๐-๐-๕๐ ไร่
๑. โฉนดเลขที่ดิน ๑๕๖๑๑๐ เลขที่ดิน ๕๔๕๑ หน้าสำรวจ ๑๘๒๖๔ เนื้อที่ ๐-๐-๐๘ ไร่

ที่บริเวณซอยสุขุมวิท ๕๕ ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักผังเมืองขอเรียนว่า

๑. ที่ดินบริเวณดังกล่าว ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๕๖ อยู่ใน

๑.๑ ที่ดินประเภท ย.๑๐ (สีน้ำตาล) บริเวณ ย.๑๐ – ๔ เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการอยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่เขตเมืองชั้นในที่ต่อเนื่องกับย่านพาณิชยกรรมศูนย์กลางเมือง และเขตการให้บริการของระบบขนส่งมวลชน ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ๒๙ ประเภท รวมถึง ข้อ ๑๗

(๘) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักเกิน ๘๐ ห้อง เว้นแต่ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ ๕๐๐ เมตร จากบริเวณโดยรอบสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

(๙) การประกอบพาณิชยกรรมที่มีพื้นที่ประกอบการเกิน ๕,๐๐๐ ตารางเมตร เว้นแต่

(ก) การประกอบพาณิชยกรรมที่มีพื้นที่ประกอบการเกิน ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ ๕๐๐ เมตร จากบริเวณโดยรอบสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

(ข) การประกอบพาณิชยกรรมที่มีพื้นที่ประกอบการเกิน ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ ๕๐๐ เมตรจากบริเวณโดยรอบสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

(๑๐) สำนักงาน...

(๑๐) สำนักงานที่มีพื้นที่ประกอบการเกิน ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร เว้นแต่ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ ๕๐๐ เมตร จากบริเวณโดยรอบสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

ทั้งนี้ การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ให้มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน ๘ : ๑ มีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละสี่ และให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละห้าสิบของพื้นที่ว่าง

๑.๒ การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการที่ได้รับการยกเว้น ตามข้อ ๓๖ ในกรณีที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะให้เป็นไปดังนี้

(๒) ถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร การใช้ประโยชน์ที่ดินต้องเป็นกรณีที่ตั้งอยู่บนที่ดินแปลงใดแปลงหนึ่งซึ่งมีด้านใดด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร ติดถนนสาธารณะซึ่งใช้เป็นทางเข้าออกที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นโดยด้านหนึ่งต้องมีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร และอีกด้านหนึ่งต้องมีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๘ เมตร และที่ดินแปลงนั้นตั้งอยู่ในระยะไม่เกิน ๒๐๐ เมตร จากริมเขตทางนั้น

(๓) ถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร การใช้ประโยชน์ที่ดินต้องเป็นกรณีที่ตั้งอยู่บนที่ดินแปลงใดแปลงหนึ่งซึ่งมีด้านใดด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร ติดถนนสาธารณะซึ่งใช้เป็นทางเข้าออกที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นโดยด้านหนึ่งต้องมีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร และอีกด้านหนึ่งต้องมีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร และที่ดินแปลงนั้นตั้งอยู่ในระยะไม่เกิน ๓๐๐ เมตร จากริมเขตทางนั้น รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

๓. การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อดำเนินโครงการเพื่อใช้เป็นโรงแรม-พาณิชยกรรม-ภัตตาคาร – สำนักงาน จำนวน ๑ หลัง ในบริเวณดังกล่าว ในส่วนของโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักเกิน ๘๐ ห้อง จะต้องตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะตามเงื่อนไขที่กำหนด หรือตั้งอยู่ภายในระยะ ๕๐๐ เมตร จากบริเวณโดยรอบสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน จึงจะถือเป็นกิจการที่สามารถดำเนินการได้ในที่ดินประเภทนี้เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อกำหนดของกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.๒๕๕๖ รวมทั้งต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย

สำหรับการประกอบพาณิชยกรรม ภัตตาคาร และสำนักงาน จะต้องมีพื้นที่ประกอบการในกิจการแต่ละประเภทไม่เกินกว่าที่กฎกระทรวงฯ กำหนด จึงจะถือเป็นกิจการที่สามารถดำเนินการได้ในที่ดินประเภทนี้เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อกำหนดของกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.๒๕๕๖ รวมทั้งต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย

อนึ่ง หนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินฉบับนี้ ให้ใช้ได้ถึงวันที่กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๕๖ สิ้นสุดผลการใช้บังคับ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปิญญภัสสร์ นพพันธ์)
รองผู้อำนวยการสำนักผังเมือง
ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักผังเมือง

กองควบคุมทางผังเมือง
โทร. ๐ ๒๓๕๔ ๑๒๘๘
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๑๒๘๕

ภาคผนวกก.2
สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการจ่ายน้ำประปา

การประปานครหลวง
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY

สำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท
๑๕๖๔/๑ ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนง
เขตคลองเตย กรุงเทพฯ ๑๐๒๖๐

ที่ มท ๕๔๔๐-๑-๑.๒/ ๔๑๓๐

๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘

เรื่อง รับรองการให้บริการจ่ายน้ำประปา

เรียน นายเดโช เอี่ยมชีรางกูร และ นายวิศิษฎ์ เอี่ยมชีรางกูร กรรมการบริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือของบริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด ลงวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๕๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด มีความประสงค์ขอให้การประปานครหลวงออกหนังสือรับรองการให้บริการจ่ายน้ำประปา ในโครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK ซึ่งเป็นโรงแรมสูง ๒๐ ชั้น จำนวน ๑ อาคาร ห้องพักจำนวน ๓๐๒ ห้อง ซึ่งตั้งอยู่ที่ ซอยสุขุมวิท ๕๕ ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ตามโฉนดที่ดินเลขที่ ๑๙๑๓ , ๑๙๑๔ และ ๑๕๖๑๑๐ นั้น

สำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท การประปานครหลวง ขอเรียนให้ทราบว่าบริเวณโครงการฯ ดังกล่าวตั้งอยู่พื้นที่จำหน่ายน้ำ และสามารถให้บริการน้ำประปาแก่โครงการฯ ได้อย่างเพียงพอ ซึ่งหากจำเป็นต้องวางท่อจ่ายน้ำเพิ่มหรือขยายขนาดท่อจ่ายน้ำประปา ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด จะต้องเป็นผู้รับภาระทั้งสิ้น โดยจะดำเนินการภายหลังจากได้รับอนุญาตให้วางท่อประปาได้จากเจ้าของกรรมสิทธ์ที่ดินในพื้นที่ ทั้งนี้อาคารที่จะก่อสร้างต้องมีความจุถังพักน้ำไม่ต่ำกว่ากึ่งหนึ่งของประมาณการความต้องการใช้น้ำประปาเฉลี่ยต่อวัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายคมกฤษณ์ เลี้ยงถาวร)
ผู้อำนวยการกองบำรุงรักษา ปฏิบัติงานแทน
ผู้จัดการสำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท

ส่วนสำรวจและออกแบบ
โทร. ๐ ๒๓๓๑ ๕๗๗๓
โทรสาร ๐ ๒๓๓๑ ๗๕๓๔

ประปาเพื่อประชาชน
Quality Water for Quality Life

ภาคผนวกก.3
สำเนาหนังสือยืนยันการอนุญาตให้เชื่อมท่อระบายน้ำ



ที่ กท ๘๕๐๓/ 349

สำนักงานเขตวัฒนา
๑๐๐๐/๒๙-๓๔ อาคารลิเบอร์ตี้พลาซ่า ชั้น ๖-๘
สุขุมวิท ๕๕ (ทองหล่อ) กทม.๑๐๑๑๐

21 มกราคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขอหนังสือยืนยันการอนุญาตเชื่อมท่อระบายน้ำ

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัทแอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด ลงวันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๕๗

ตามที่บริษัทฯมีความประสงค์ที่จะพัฒนาโครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK ซึ่งเป็นโรงแรมสูง ๒๐ ชั้น จำนวน ๑ อาคาร ห้องพักจำนวน ๓๐๒ ห้อง พื้นที่พาณิชยกรรม สำนักงานและภัตตาคาร ที่ซอยสุขุมวิท ๕๕ ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร โดยขอความอนุเคราะห์จากสำนักงานเขตวัฒนาออกหนังสือยืนยันการเชื่อมท่อระบายน้ำของโครงการดังกล่าว เพื่อประกอบการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบ-สิ่งแวดล้อม นั้น

สำนักงานเขตวัฒนา ได้ตรวจสอบแล้วสถานที่บริเวณดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ที่จะยื่นขออนุญาตให้เชื่อมท่อระบายน้ำได้ เมื่อผู้ขอได้ดำเนินการตามกฎหมายอื่นแล้วให้ยื่นขออนุญาตต่อกรุงเทพมหานคร และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและระเบียบว่าด้วยการอนุญาตเชื่อมท่อระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ว่าที่ร้อยตรี
(บุญธรรม ทุยประเสริฐ)
ผู้อำนวยการเขตวัฒนา

ฝ่ายโยธา
โทร. ๐ ๒๓๘๑ ๓๘๖๙
โทรสาร. ๐ ๒๓๘๑ ๓๘๖๙

ภาคผนวกก.4
สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอย



ที่ กท ๘๕๐๖/ ๒๓๐๐

สำนักงานเขตวัฒนา
๑๐๐๐/๒๙-๓๔ อาคารลิเบอร์ตี้พลาซ่า
ชั้น ๖-๘ ถนนสุขุมวิท ๕๕ (ทองหล่อ)
กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๑๐

๗ พฤษภาคม ๒๕๕๘

เรื่อง รับรองการเก็บขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของโครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด ขอให้สำนักงานเขตวัฒนาเข้าดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลให้กับโครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK เป็นอาคารโรงแรม พื้นที่พาณิชยกรรม และสำนักงาน จำนวน ๑ อาคาร ขนาดความสูง ๒๐ ชั้น จำนวนห้องพักอาศัย ๓๐๒ ห้อง ตั้งอยู่ถนนสุขุมวิท ๕๕ แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานเขตวัฒนา ได้พิจารณาแล้ว มีความพร้อมในการเก็บขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลให้กับโครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK แต่ทางโครงการฯ จะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับกรุงเทพมหานครว่าด้วยหลักเกณฑ์การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของอาคาร สถานที่ และสถานบริการสาธารณสุข พ.ศ.๒๕๔๕ รวมทั้งต้องชำระค่าธรรมเนียมการเก็บและขนมูลฝอยในอัตราการประเมินตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ค่าธรรมเนียมการเก็บและขนสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข พ.ศ.๒๕๔๖ และขอให้ท่านดำเนินการตามหลักเกณฑ์ข้อตกลงแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในโครงการที่แนบคำร้องด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางอรพิณ บำรุงพันธุ์)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการเขตวัฒนา ปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการเขตวัฒนา

ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ
โทร. ๐ ๒๓๘๑ ๗๙๑๕
โทรสาร. ๐ ๒๓๙๑ ๐๓๑๗ ต่อ ๗๐๑๘

Created by free version of ClearScanner

ภาคผนวกก.5
สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้า

การไฟฟ้านครหลวง
Metropolitan Electricity Authority

30 ซอยชิดลม ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทร. 0 2254 9550
โทรสาร : 0 2253 1424
www.mea.or.th

ที่ มท ๕๒๗๖/๒๑.๐๐๐๑/๕๘

๗ มกราคม ๒๕๕๘

เรื่อง รับรองพื้นที่จ่ายไฟอยู่ในเขตให้บริการ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
๑๖๖๗/๑๒๔ ถนนจรัลสนิทวงศ์ แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร ๑๐๗๐๐

อ้างถึง หนังสือบริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด ลงวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๕๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด ขอให้การไฟฟ้านครหลวง รับรองการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK ตั้งอยู่บริเวณซอยสุขุมวิท ๕๕ ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร เป็นโรงแรมสูง ๒๐ ชั้น จำนวน ๑ อาคาร ประกอบด้วยห้องพัก จำนวน ๓๐๒ ห้อง พื้นที่พาณิชยกรรมและภัตตาคาร เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังความละเอียดแจ้งแล้วนั้น การไฟฟ้านครหลวงได้ตรวจสอบพื้นที่และรายละเอียดแล้ว

ขอเรียนให้ทราบว่าโครงการดังกล่าว อยู่ในพื้นที่ให้บริการของการไฟฟ้านครหลวงเขตบางกะปิและสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการฯได้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายมาณะ จันทรานภาภรณ์)
หัวหน้าแผนกบริการ
การไฟฟ้านครหลวง เขตบางกะปิ

การไฟฟ้านครหลวง เขตบางกะปิ
๘๘ ถนนรามคำแหง เขตสวนหลวง
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๕๐
โทร. ๐-๒๗๒๕-๕๒๑๙

ภาคผนวกก.6

สำเนาหนังสือยืนยันการอนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออกโครงการกับถนนสาธารณะ



ที่ กท ๘๕๐๓/ 348

สำนักงานเขตวัฒนา
๑๐๐๐/๒๙-๓๔ อาคารลิเบอร์ตี้พลาซ่า ชั้น ๖-๘
สุขุมวิท ๕๕ (ทองหล่อ) กทม.๑๐๑๑๐

21 มกราคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขอหนังสือยืนยันการอนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออก

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัทแอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพร์ จำกัด ลงวันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๕๗

ตามที่บริษัทฯมีความประสงค์ที่จะพัฒนาโครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK ซึ่งเป็นโรงแรมสูง ๒๐ ชั้น จำนวน ๑ อาคาร ห้องพักจำนวน ๓๐๒ ห้อง พื้นที่พาณิชยกรรม สำนักงานและภัตตาคาร ที่ซอยสุขุมวิท ๕๕ ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร โดยขอความอนุเคราะห์จากสำนักงานเขตวัฒนาออกหนังสือยืนยันการเชื่อมทางเข้า-ออก ของโครงการดังกล่าวเพื่อประกอบการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม นั้น

สำนักงานเขตวัฒนา ได้ตรวจสอบแล้วสถานที่บริเวณดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ที่จะยื่นขออนุญาตให้เชื่อมทางเข้า-ออกได้ เมื่อผู้ขอได้ดำเนินการตามกฎหมายอื่นแล้วให้ยื่นขออนุญาตต่อกรุงเทพมหานคร และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและระเบียบว่าด้วยการอนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออก ของกรุงเทพมหานคร

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

รักษาราชการแทน
(บุญธรรม หุยประเสริฐ)
ผู้อำนวยการเขตวัฒนา

ฝ่ายโยธา
โทร. ๐ ๒๓๘๑ ๓๘๖๙
โทรสาร. ๐ ๒๓๘๑ ๓๘๖๙

ภาคผนวกก.7

สำเนาหนังสือพิจารณาลดผลกระทบด้านการจราจรจากการเปิดทางเข้า-ออก
รถยนต์โครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK จากสำนักการจราจรและขนส่ง



ที่ กท ๑๖๐๓/ ๓๒๔ สำนักการจราจรและขนส่ง
๔๔ ถนนวิภาวดีรังสิต เขตดินแดง กทม. ๑๐๔๐๐

๒๗ เมษายน ๒๕๕๘

เรื่อง การพิจารณาลดผลกระทบการจราจรจากการเปิดทางเข้า-ออกรถยนต์โครงการ Hotel Nikko Bangkok รายบริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด ลงวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ผังบริเวณเลขที่ สวจ. ๕๘-๒-๑๑

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด ขอให้สำนักการจราจรและขนส่งพิจารณาการจัดการจราจรภายในโครงการ Hotel Nikko Bangkok เป็นอาคารโรงแรมสูง ๒๐ ชั้น ชั้นใต้ดิน ๔ ชั้น จำนวน ๑ อาคาร มีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น ๓๐๒ ห้อง มีจำนวนที่จอดรถยนต์ ๓๔๐ คัน บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๑๙๑๓ ๒๕๗๓(บางส่วน) ตั้งอยู่ที่ถนนทองหล่อ (สุขุมวิท ๕๕) แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร นั้น

สำนักการจราจรและขนส่ง ได้ตรวจสอบและพิจารณาเพื่อลดผลกระทบด้านการจราจรแล้ว เห็นควรให้บริษัทฯ ดำเนินการ ดังนี้

๑. ให้บริษัทฯ ตัดคันหินทางเท้าเพื่อเปิดเป็นทางเข้า-ออกรถยนต์ของโครงการฯจำนวน ๑ ช่องทาง กว้าง ๘.๐๐ เมตร โดยมีศูนย์กลางทางเข้า-ออกห่างจากแนวเขตที่ดินด้านทิศเหนือเป็นระยะ ๗.๗๐ เมตร เพื่อลดผลกระทบการจราจรจากการเปิดทางเข้า-ออกรถยนต์ของโครงการฯ ใน ถนนสุขุมวิท ๕๕ โดยหน้าโครงการมีทางเท้ากว้าง ๒.๒๐ เมตร บริษัทฯได้รื่นแนวเขตที่ดินทำเป็นช่องจราจรกว้าง ๒.๒๐ เมตร ยาว ๒๐.๐๐ เมตร และจัดทำทางเท้าเหมือนเดิม เพื่อให้รถที่จะเข้าโครงการฯ มีพื้นที่รอเลี้ยวเข้า โดยไม่กีดขวางการจราจรในสายหลัก และบริษัทฯ ต้องเปิดให้ใช้สอยทั่วไป โดยไม่มีการกีดขวาง ทั้งนี้บริษัทฯ จะต้องเป็นผู้ออกค่าดำเนินการเองทั้งหมด รายละเอียดตามผังบริเวณเลขที่ สวจ. ๕๘-๒-๑๑

๒. พิจารณาจากปริมาณการจราจรในโครงข่ายถนนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ แล้วเห็นว่าเพื่อลดผลกระทบต่อสภาพการจราจรภายนอกโครงการฯ จากเดิมอันเนื่องมาจากการมีโครงการเกิดขึ้น จึงเห็นควรให้บริษัทฯ ดำเนินการตามมาตรการ ดังนี้

๒.๑ บริษัทฯ ต้องติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) บริเวณภายในและภายนอกโครงการฯ พร้อมจัดตั้งศูนย์ควบคุมระบบจราจรภายในที่จอดรถยนต์ ด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อควบคุมแก้ไขปัญหาจราจรภายในและภายนอกโครงการฯ และยินยอมให้กรุงเทพมหานครต่อเชื่อมสัญญาณเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบ

๒.๒ บริษัทฯ ต้องห้ามมีการจอดรถยนต์บริเวณทางเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการฯ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการเดินรถยนต์ และไม่กีดขวางทางการจราจรของรถยนต์ที่จะเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการฯ

๒.๓ บริษัทฯ ต้องจัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางภายในโครงการฯ ให้ชัดเจน ไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ ทำให้การจราจรภายในพื้นที่โครงการฯ มีความปลอดภัย

/๒.๔ บริษัทฯ...

๒.๔ บริษัทฯ ต้องกำหนดมาตรการให้เฉพาะรถที่อาศัยในโครงการฯ สามารถเข้า-ออกได้สะดวก โดยไม่ต้องมีการแลกบัตรเข้า-ออก เช่น มีการติดสติกเกอร์ เป็นต้น และหากบริษัทฯ มีการติดตั้งจุดรับแลกบัตรเข้า-ออกภายในโครงการฯ สำหรับบุคคลภายนอก ให้ติดตั้งห่างจากตำแหน่งทางเข้า-ออกรถยนต์เป็นระยะไม่น้อยกว่า ๓๐.๐๐ เมตร ทั้งนี้ต้องจัดตำแหน่งที่จอดรถยนต์ให้อยู่เลยจุดรับแลกบัตรเข้า-ออกไปแล้ว เพื่อไม่ให้เกิดแถวคอยออกด้านนอกโครงการฯ

๒.๕ บริษัทฯ ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับรถรับจ้างสาธารณะเข้ามารับ-ส่งไม่น้อยกว่า ๕ คัน ภายในบริเวณพื้นที่โครงการฯ เพื่อให้สอดคล้องกับการจัดจำนวนที่จอดรถยนต์ของโครงการฯ โดยให้บริษัทฯ ติดตั้งสัญญาณไฟพร้อมป้ายสำหรับเรียกรถรับจ้างสาธารณะให้เข้ามาในพื้นที่โครงการฯ

๒.๖ บริษัทฯ ต้องจัดเจ้าหน้าที่คอยควบคุมและอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกรถยนต์เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการจราจรติดขัด และตัดกระแสจราจรจากการเลี้ยวเข้า-ออกรถยนต์โดยเฉพาะในเวลาเร่งด่วนเช้า-เย็น

๒.๗ บริษัทฯ ต้องบริหารจัดการจราจรภายในให้สะดวก ไม่ให้มีผลกระทบการจราจรภายในและต่อถนนโดยรอบของโครงการฯ หากตำแหน่งทางเข้า-ออกรถยนต์ของโครงการฯ ทำให้เกิดผลกระทบต่อการจราจร สำนักการจราจรและขนส่ง สามารถให้บริษัทฯ แก้ไขปรับปรุงหรือให้บริษัทฯ ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ด้านการจราจรต่างๆ ในถนนหน้าโครงการฯ ได้ตลอดเวลา โดยบริษัทฯ ต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเองทั้งหมด

๒.๘ บริษัทฯ ต้องติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างเพิ่มเติมบริเวณโดยรอบโครงการฯ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่คนเดินเท้าและรถที่มาใช้บริการ

๒.๙ บริษัทฯ ต้องจัดทำป้ายชื่อโครงการฯ และลูกศรทางเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการฯ อย่างเด่นชัดพร้อมติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบเพื่อเป็นจุดสังเกต ให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะที่จะเข้าสู่โครงการฯ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

๒.๑๐ บริษัทฯ ต้องจัดเตรียมกระจกนูน (Convex Mirror) จุดลับสายตาเพื่อเพิ่มทัศน-วิสัยและความปลอดภัยในการขับขี่ภายในโครงการฯ

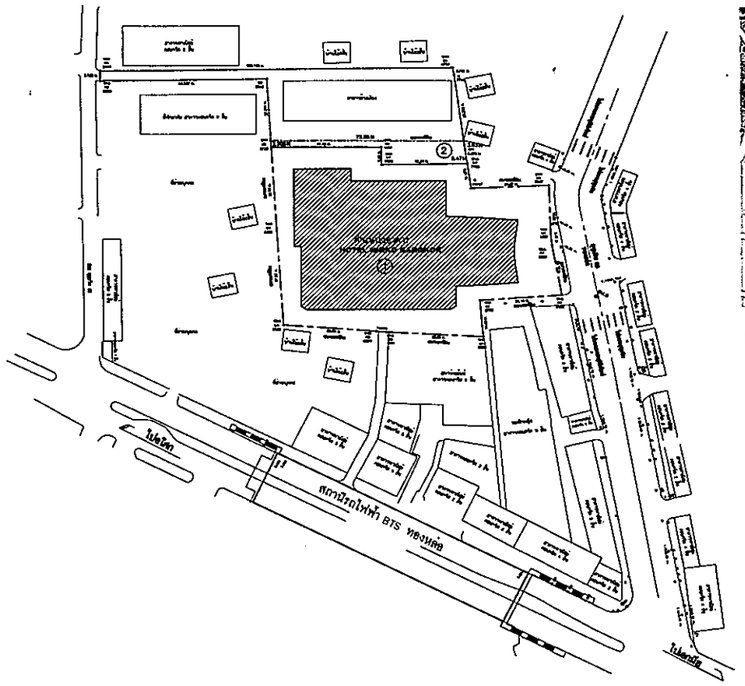
๓. ให้บริษัทฯ ทำการยื่นขออนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป และหากการยื่นขออนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบการจราจรหรือผังบริเวณที่สำนักการจราจรและขนส่งได้พิจารณาไว้ บริษัทฯ ต้องแจ้งให้สำนักการจราจรและขนส่งพิจารณาใหม่

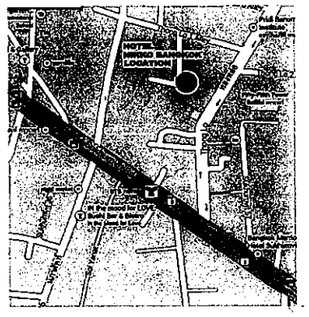
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

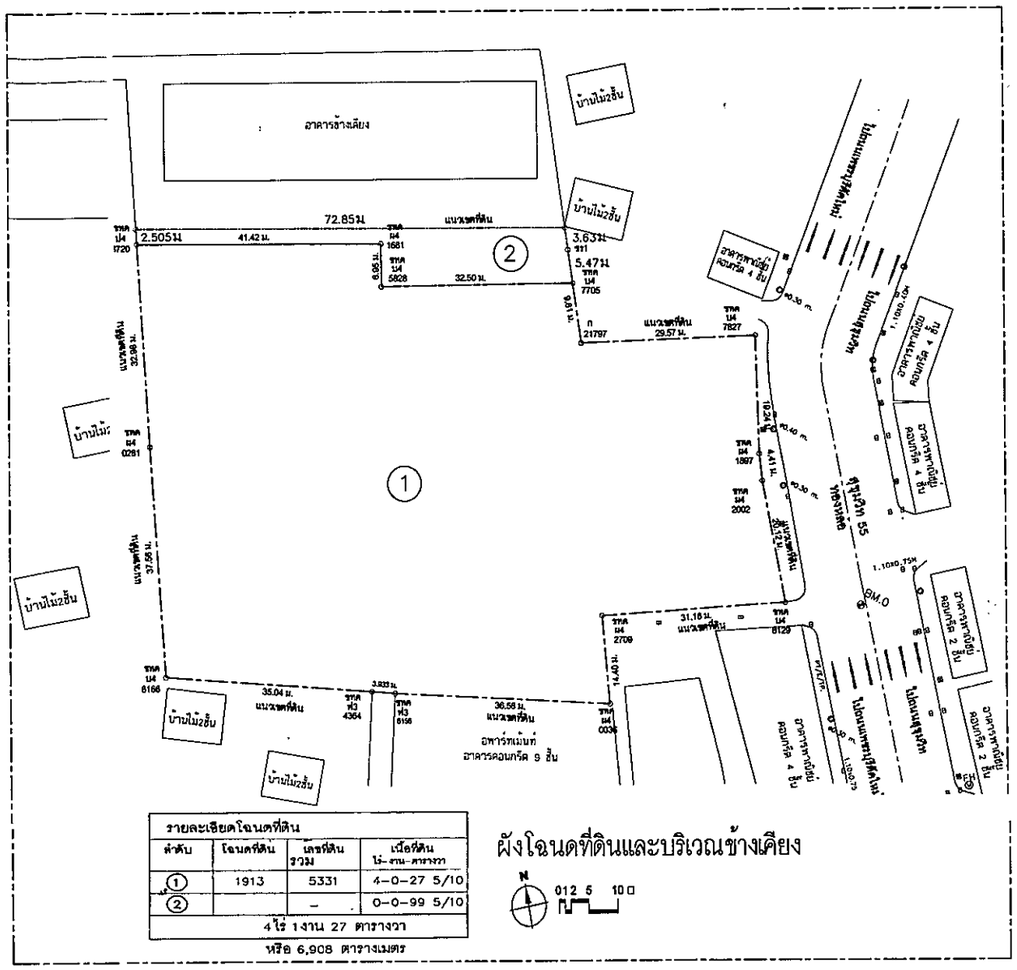
(นายทวีศักดิ์ เลิศประพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักการจราจรและขนส่ง

สำนักงานวิศวกรรมจราจร
โทร. ๐ ๒๓๕๔ ๑๒๒๐
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๑๒๒๐





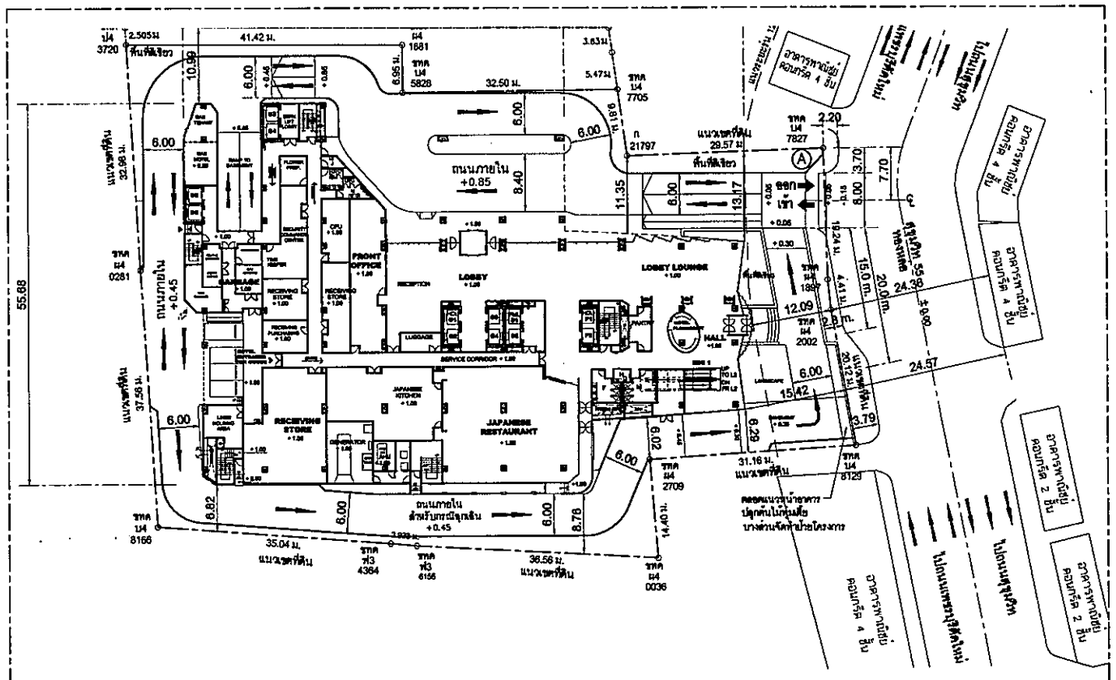
แผนที่สังเขป



รายละเอียดโฉนดที่ดิน			
ลำดับ	โฉนดที่ดิน	เลขที่ดิน รวม	เนื้อที่ดิน ไร่-งาน-ตารางวา
①	1913	5331	4-0-27 5/10
②		–	0-0-99 5/10
4 ไร่ 1 งาน 27 ตารางวา			
หรือ 6,908 ตารางเมตร			

ผังโฉนดที่ดินและบริเวณข้างเคียง

N 0 1 2 5 10 □



HOTEL NIKKO BANGKOK
เป็นอาคาร คสล สูง 20ชั้น และ ใต้ดิน 4 ชั้น
พื้นที่ของอาคารทั้งหมด = 51,695 ตารางเมตร
จำนวนห้องพักทั้งหมด = 302 ห้อง
ที่จอดรถชั้นใต้ดินทั้งหมด = 335 คัน

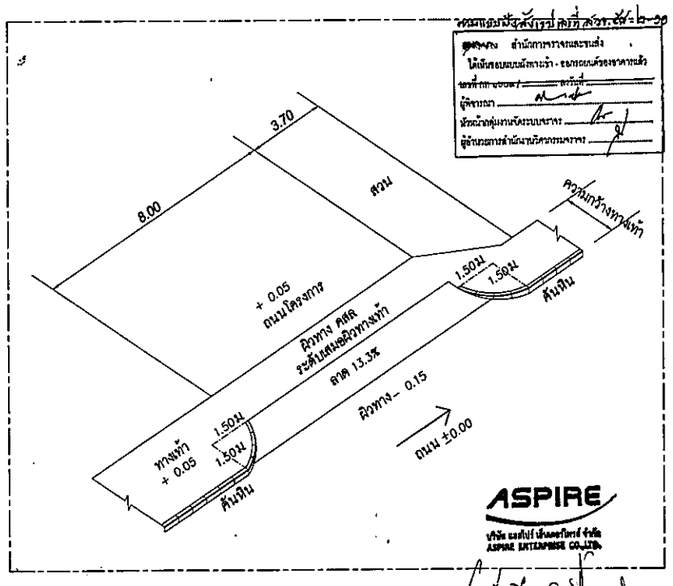
ผังบริเวณ
SITE PLAN

N 0 1 2 5 10 □

หยุด

Ⓐ ป้ายให้หยุด

ป้ายสัญลักษณ์จราจร



แบบขยายทางเข้า ออก

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :
บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรซ์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :
บริษัท อินเตอร์ดีไซ้ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.
เจษก้าจร พรรณไอยี
ยส0. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :
บริษัท อินสเปร์ จำกัด
Inspace Co., Ltd.
นภา วีรมหรี
ว.ภส. 5

ENGINEERS :
บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd,
Structural Engineer
นเรศ ชื่วรามย
ยส. 9021
นนทพัฒน์ วีรานนท์
ยส. 9378
จิรวาส วิทยุรัตน
ภส. 14717
Mechanical Engineer
ปิยะเลิศ วิทุรเมธีกุล
ยส. 3183
พงศธร สุนันตกุล
ยพ. 3487
Electrical Engineer
พงษฐา แซ่เอง
ยพ. 4221
ณัฐดิต วงษ์ษาณฑ์
ภพ. 732
Environmental Engineer
วิษณุฐ์ ทองประดิษฐ
ยส. 299

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :
ผังแสดงระบบการจราจรของโครงการ

DATE : April 07 , 2015

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

DRAWING NO :
A 00

ภาคผนวก ข.
สำเนาโฉนดที่ดิน

ภาคผนวกข.1 สำเนาโฉนดที่ดิน

ภาคผนวกข.2 สำเนาหนังสือยินยอมให้ปลูกสร้างอาคารในที่ดิน

ภาคผนวกข.1
สำเนาโฉนดที่ดิน

สำเนาโฉนดที่ดิน
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

สำเนาโฉนดที่ดิน
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

มีใบต่อแผ่นที่.....

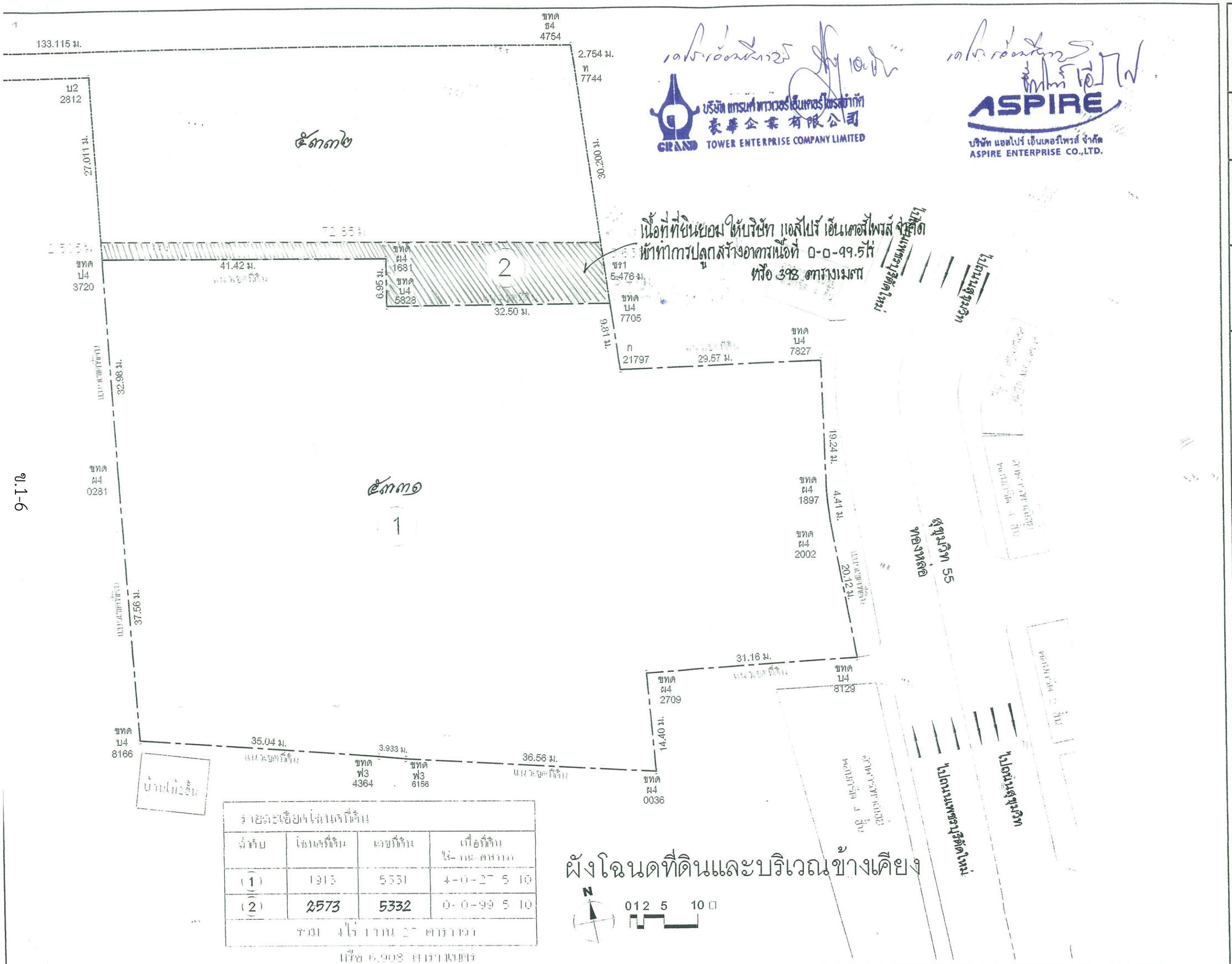
สำเนาโฉนดที่ดิน
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

สำเนาโฉนดที่ดิน
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

สำเนาโฉนดที่ดิน
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

มีใบต่อแผ่นที่.....

ผังโฉนดที่ดินและบริเวณข้างเคียง



รายละเอียดโฉนดที่ดิน			
ลำดับ	โฉนดที่ดิน	เลขที่ดิน	เนื้อที่ดิน ไร่-งาน-ตารางวา
(1)	1915	5551	4-0-27 5 10
(2)	2573	5332	0-0-99 5 10
รวม 4 ไร่ 1 งาน 27 ตารางวา			

เนื้อที่ 6,908 ตารางเมตร

บริษัท แกรนด์ ทาวเวอร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
GRAND TOWER ENTERPRISE COMPANY LIMITED

ASPIRE
บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
ASPIRE ENTERPRISE CO.,LTD.

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :
บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :
บริษัท ไอนเตอร์ดีไซน์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.
เดชกำจร พรหมเชิง
สถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :
บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.
นภา รัตนเพ็ง
ว. กส.

ENGINEERS :
บริษัท ไดนามิค เอ็นยิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
เมธัส วิรงาม
สย. 9021
นเรศพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378
สิงหวาล วิชชุกุล
กย 14717
Mechanical Engineer
ทีนะศัย วิรกุลเกียรติ
สก. 3183
ทนุธร สุนิมตุล
สก. 3467
Electrical Engineer
เหมรฐา แซ่เอี่ย
สพก 4221
สมชัย วชิรัชยกุล
สพล 732
Environmental Engineer
วิสุทธิ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Descripcion

DRAWING TITLE :

DATE : March 23 , 2015

DRAWN : | APPROVED :
CHECKED :

SCALE :

DRAWING NO :

LA

9-1-6

ภาคผนวกข.2
สำเนาหนังสือยินยอมให้ปลูกสร้างอาคารในที่ดิน

หนังสือยินยอมให้ทำการปลูกสร้างอาคารในที่ดิน

เขียนที่ สำนักงานบริษัท แกรนด์ ทาวเวอร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด

วันที่ 27 เดือน เมษายน พ.ศ 2558

ข้าพเจ้าบริษัท แกรนด์ ทาวเวอร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด.สำนักงานตั้งอยู่บ้านเลขที่ 22/1 สุขุมวิท 53 (ซอยไปดีมาดี) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร โดย นายเดโช เอี่ยมชีรางกูร และนายวิศิษฎ์ เอี่ยมชีรางกูร (กรรมการผู้มีอำนาจ)สำนักงานตั้งอยู่บ้านเลขที่ 22/1 สุขุมวิท 53 (ซอยไปดีมาดี) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ถือกรรมสิทธิ์โฉนดที่ดินโฉนดเลขที่ 1913 , 2573 เลขที่ดิน 5331 , 5732 หน้าสำรวจ 1692 , 1693 ตำบลคลองตันเหนือ, คลองตันเหนือ, อำเภอวัฒนา, วัฒนา, กรุงเทพมหานคร, กรุงเทพมหานคร เนื้อที่รวม 4 ไร่ 1งาน 27 ตารางวา ที่ดินที่ยินยอมให้ปลูกสร้างอาคารในที่ดินตั้งอยู่ถนนสุขุมวิท ซอยสุขุมวิท 55 (ทองหล่อ) แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

ยินยอมให้ บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด สำนักงานตั้งอยู่บ้านเลขที่ 1667/124 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร โดย นายเดโช เอี่ยมชีรางกูร และ นายธีรศักดิ์ เอี่ยมชีรางกูร (กรรมการผู้มีอำนาจ) เข้าทำการปลูกสร้างอาคารสูง 20 ชั้นและ ชั้นใต้ดิน 4 ชั้น พื้นที่ก่อสร้าง 51,695 ตารางเมตร จำนวนห้องพัก 302 ห้อง ชื่อโครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK ในที่ดินดังกล่าวทั้งหมด 2 แปลง ได้ในเนื้อที่ รวม 6,908 ตารางเมตร โดยมีขอบเขตดังนี้

แปลงที่1 โฉนดเลขที่ 1913 เต็มแปลง เนื้อที่ 4-0-27.5 ไร่ หรือ 6,510 ตารางเมตร

ทิศเหนือยาว.....เต็มแปลง..... .....เมตร จด.....-.....

ทิศใต้ยาว.....เต็มแปลง.....เมตร จด.....-.....

ทิศตะวันออกยาว..เต็มแปลง.....เมตร จด.....-.....

ทิศตะวันตกยาว.....เต็มแปลง.....เมตร จด.....-.....

แปลงที่ 2 โฉนดเลขที่ 2573 บางส่วน เนื้อที่ 0-0-99.5 ไร่ หรือ 398 ตารางเมตร

ทิศเหนือยาว.....72.85..... .....เมตร จด.....

ทิศใต้ยาว.....41.42+32.50.....เมตร จด.....โฉนดที่ดินแปลง1913.....

ทิศตะวันออกยาว..3.63+5.47.....เมตร จด.....-.....

ทิศตะวันตกยาว.....2.505..... .เมตร จด.....

บริษัท แกรนด์ ทาวเวอร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
大華企業有限公司
GRAND TOWER ENTERPRISE COMPANY LIMITED

ASPIRE
บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
ASPIRE ENTERPRISE CO.,LTD.

และ ข้าพเจ้ายินยอมให้.บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด สำนักงานตั้งอยู่บ้านเลขที่ 1667/124 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร โดย นายเดโช เอี่ยมชีรางกูร และ นายธีรศักดิ์ เอี่ยมชีรางกูร กรรมการผู้มีอำนาจ ปลูกสร้างอาคาร ในที่ดินดังกล่าวนี้ พร้อมนี้ ข้าพเจ้าได้แสดงแผนผังโฉนดที่ดินและเขตที่ดิน (มาตราส่วนไม่เล็กกว่า 1 : 2,000) ที่ยินยอมให้ บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด ปลูกสร้างอาคารได้ไว้ด้านหลัง หนังสือนี้แล้ว

(ลงชื่อ).....ผู้ถือกรรมสิทธิ์ที่ดิน

(นายเดโช เอี่ยมชีรางกูร และ นายวิศิษฏ์ เอี่ยมชีรางกูร)

บริษัท แกรนด์ ทาวเวอร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

ข้าพเจ้าขอรับรองลายมือชื่อ หรือลายพิมพ์นิ้วมือข้างบนนี้ เป็นของผู้ถือกรรมสิทธิ์ที่ดิน โฉนด ดังกล่าวจริง

(ลงชื่อ).....ผู้ขออนุญาต

(นายเดโช เอี่ยมชีรางกูร และนายธีรศักดิ์ เอี่ยมชีรางกูร)

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด

(ลงชื่อ).....พยาน

( )

(ลงชื่อ).....พยาน

( )

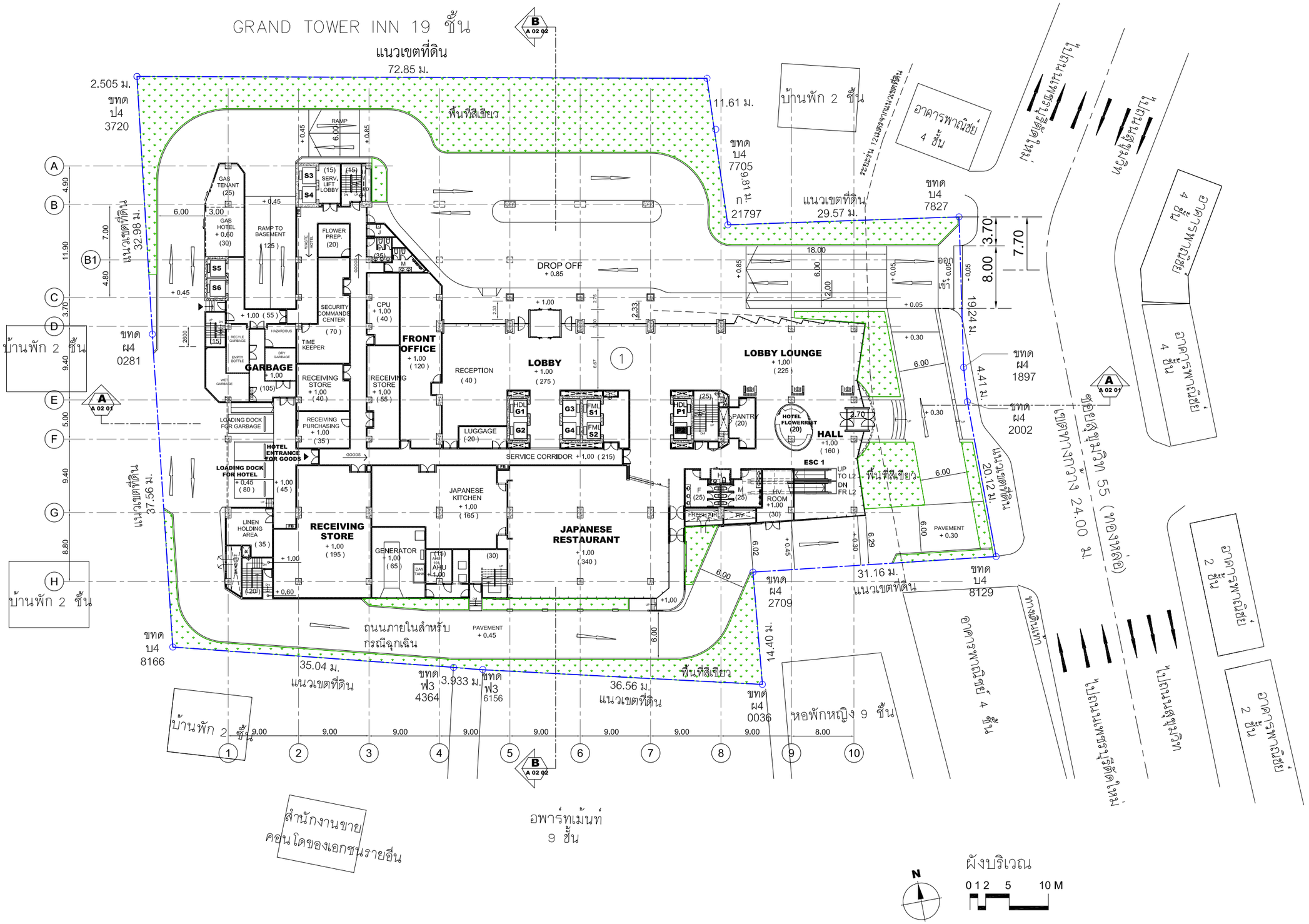
คำเตือน หนังสือรับรองการปลูกสร้างอาคารนี้ หากมีการขูด ลบ ขีด ฆ่า ไม่ว่ากรณีใด ๆ เว้นแต่ผู้ถือกรรมสิทธิ์ที่ดินจะรับรองการขีดฆ่า นั้น เป็นลายลักษณ์อักษรเฉพาะแห่งไว้

ภาคผนวก ค.
แผนผังและแบบต่างๆ ของโครงการ

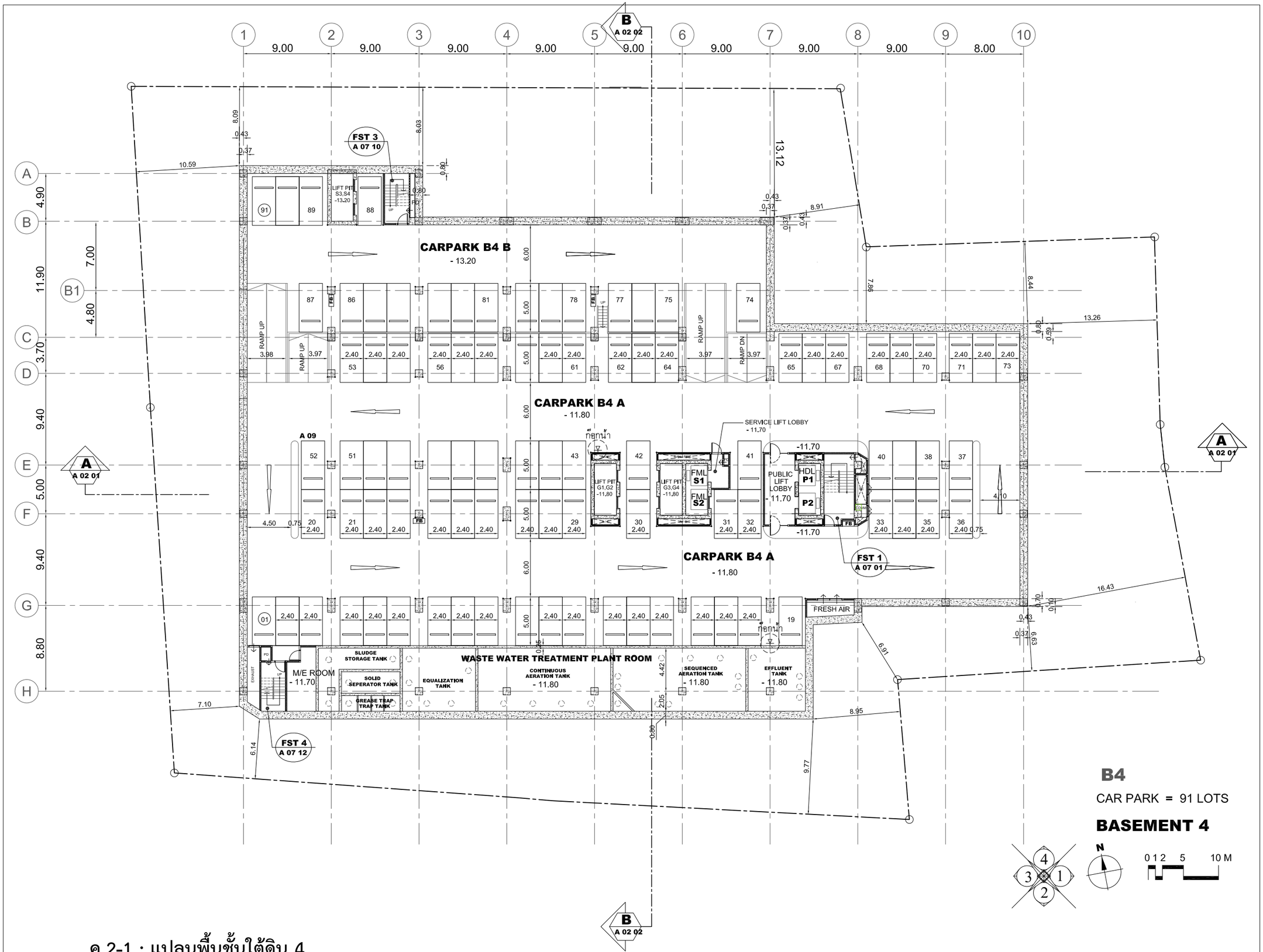
ภาคผนวกค.1 แผนผังโครงการ

ภาคผนวกค.2 แบบสถาปัตย์อาคาร

ภาคผนวกค.1
แผนผังโครงการ


GRAND TOWER INN 19 ชั้น
แนวเขตที่ดิน
72.85 ม.
2.505 ม.
ขทด
ป4
3720
พื้นที่สีเขียว
11.61 ม.
ขทด
ป4
7705
ก 21797
บ้านพัก 2 ชั้น
อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น
ระยะร่น 12 เมตรจากแนวเขตที่ดิน
ขทด
ป4
7827
แนวเขตที่ดิน
29.57 ม.
แนวเขตที่ดิน
32.98 ม.
ขทด
ผ4
0281
บ้านพัก 2 ชั้น
DROP OFF
+ 0.85
RAMP
GAS TENANT (25)
GAS HOTEL + 0.60 (30)
RAMP TO BASEMENT (125)
SERV. LIFT LOBBY
FLOWER PREP. (20)
SECURITY COMMANDS CENTER (70)
CPU + 1.00 (40)
FRONT OFFICE + 1.00 (120)
GARBAGE + 1.00 (105)
TIME KEEPER
RECEIVING STORE + 1.00 (40)
RECEIVING STORE + 1.00 (55)
RECEIVING PURCHASING + 1.00 (35)
RECEPTION (40)
LOBBY + 1.00 (275)
LOBBY LOUNGE + 1.00 (225)
LUGGAGE (20)
PANTRY (20)
HOTEL FLOWERIST (20)
HALL + 1.00 (160)
SERVICE CORRIDOR + 1.00 (215)
ESC 1
LOADING DOCK FOR GARBAGE
HOTEL ENTRANCE FOR GOODS
LOADING DOCK FOR HOTEL + 0.45 (80)
JAPANESE KITCHEN + 1.00 (165)
LINEN HOLDING AREA (35)
RECEIVING STORE + 1.00 (195)
GENERATOR + 1.00 (65)
AHU + 1.00
JAPANESE RESTAURANT + 1.00 (340)
HV. ROOM + 1.00 (30)
PAVEMENT + 0.30
PAVEMENT + 0.45
ถนนภายในสำหรับกรณีฉุกเฉิน
พื้นที่สีเขียว
ขทด
บ4
8166
35.04 ม.
แนวเขตที่ดิน
ขทด
ฟ3
4364
3.933 ม.
ขทด
ฟ3
6156
36.56 ม.
แนวเขตที่ดิน
ขทด
ผ4
0036
14.40 ม.
หอพักหญิง 9 ชั้น
ขทด
ผ4
2709
31.16 ม.
แนวเขตที่ดิน
ขทด
บ4
8129
ขทด
ผ4
1897
ขทด
ผ4
2002
แนวเขตที่ดิน
20.12 ม.
ถนนเพชรบุรีตัดใหม่
ถนนราชปรารภ
ซอยราชปรารภ 55 (ซอยพิบูลย์)
ถนนราชปรารภ
ซอยราชปรารภ 4
ซอยราชปรารภ 2
ซอยราชปรารภ 4
ซอยราชปรารภ 2
ซอยราชปรารภ
ถนนราชปรารภ
ถนนราชปรารภ
ถนน

ภาคผนวกค.2
แบบสถาปัตย์อาคาร



ค.2-1 : แปลนพื้นชั้นใต้ดิน 4

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.
เจตก์จาร พรหมโยธี
สสด. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.
นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นยิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
นเรศ วิจงาม
สย. 9021
นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378
สิงวาล วิชยรัตน
ภย. 14717
Mechanical Engineer
เทียนชัย วีรกุลเกียรติไกร
สก. 3183
พงศธร สุนันทกุล
สก. 3467
Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สพก. 4221
สมศักดิ์ วงษ์ชาราษฎร์
ภพส. 732
Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

BASEMENT 4

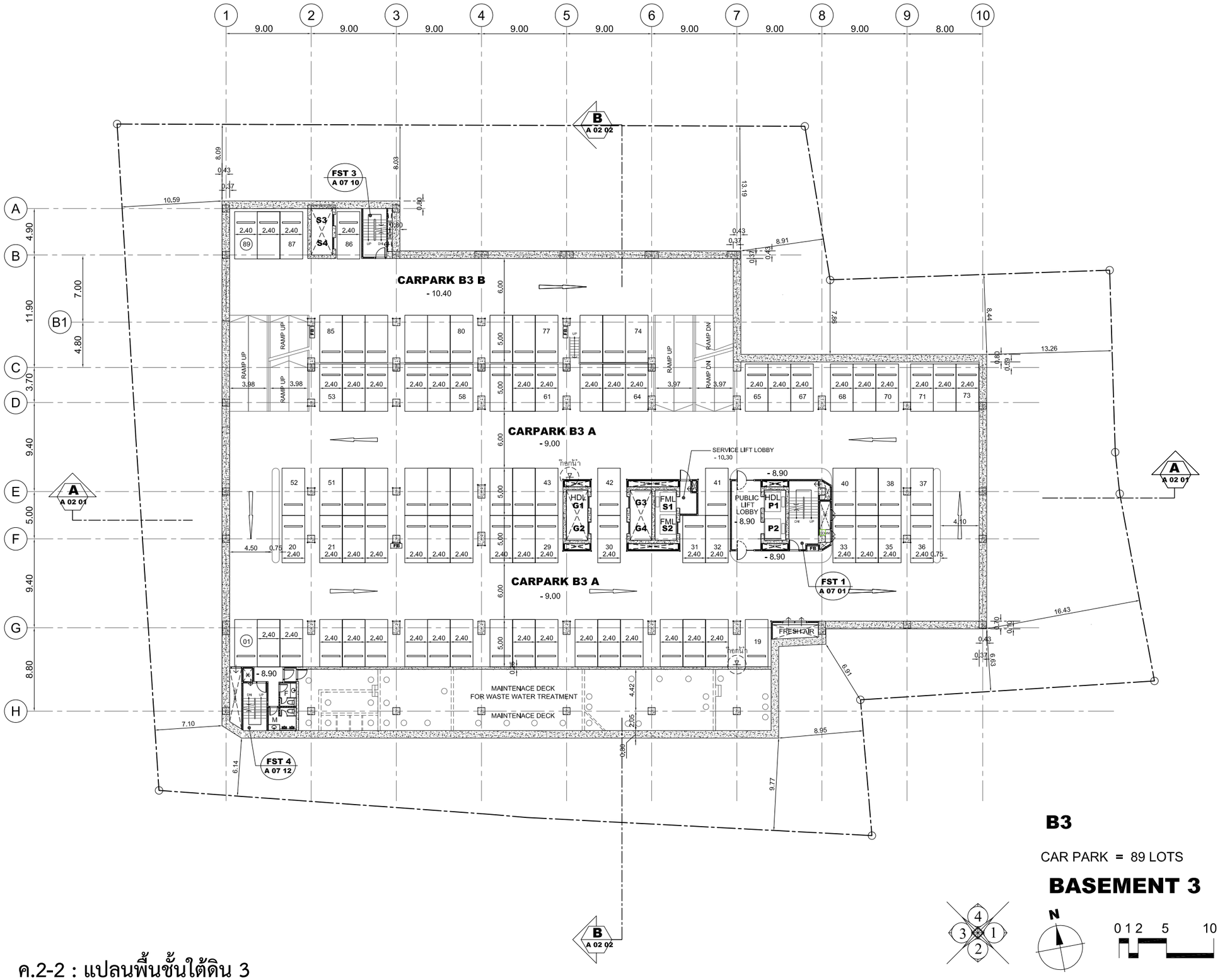
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :
APPROVED :
CHECKED :

SCALE :

DRAWING NO :

A 01 01



B3

CAR PARK = 89 LOTS

BASEMENT 3

ค.2-2 : แปลนพื้นชั้นใต้ดิน 3

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก์าจร พรหมโยธี
สถก. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา วีรนพวีน
ว. ภก.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนทส์ จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer

นพดล วิจงงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วีรานนท์
สย. 9378

ธีงวาล วิชยรัตอง
ภย. 14717

Mechanical Engineer

เทียนชัย วีรกุลเกียงไกร
สก. 3183

พงศธร สุมันตกุล
สก. 3467

Electrical Engineer

เศรษฐา แย้มสง
สพท. 4221

สมศักดิ์ วงษิชราษฎร์
ภฟส. 732

Environmental Engineer

รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

BASEMENT 3

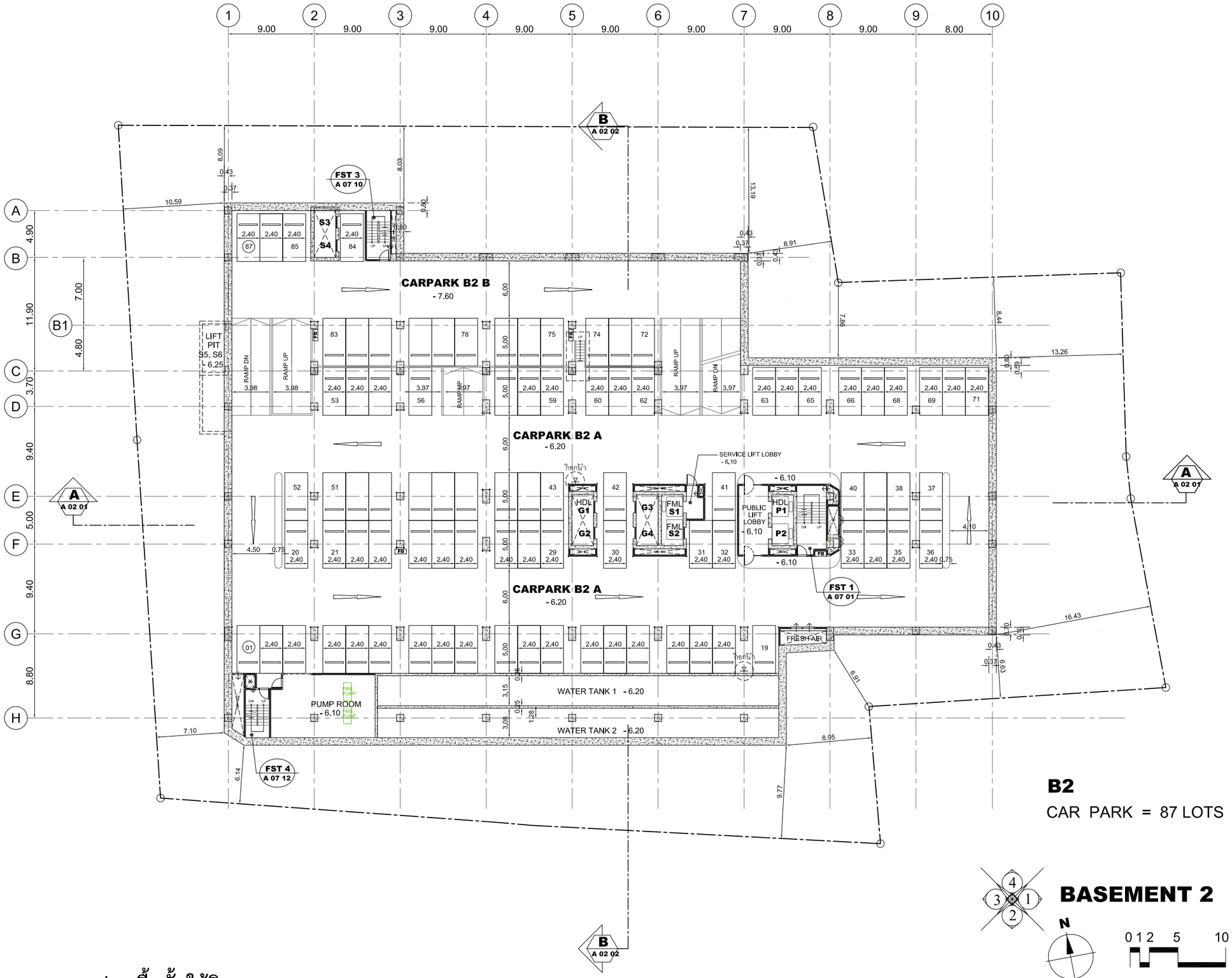
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

DRAWING NO :

A 01 02



B2

CAR PARK = 87 LOTS

BASEMENT 2

N

0 1 2 5 10 M

ค.2-3 : แปลนพื้นชั้นใต้ดิน 2

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก์าจร พรหมโยธี
สสด. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer

นพดล วิจงงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วีรานนท์
สย. 9378

ธิงวาล วิชรัทธอง
ภย. 14717

Mechanical Engineer

เทียนชัย วีรกุลเกียงไกร
สก. 3183

พงศธร สุมันตกุล
สก. 3467

Electrical Engineer

เศรษฐา แร้งสอง
สพก. 4221

สมศักดิ์ วงษ์ชาชุกุร์
ภพส. 732

Environmental Engineer

รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

BASEMENT 2

DATE : October 24 , 2014

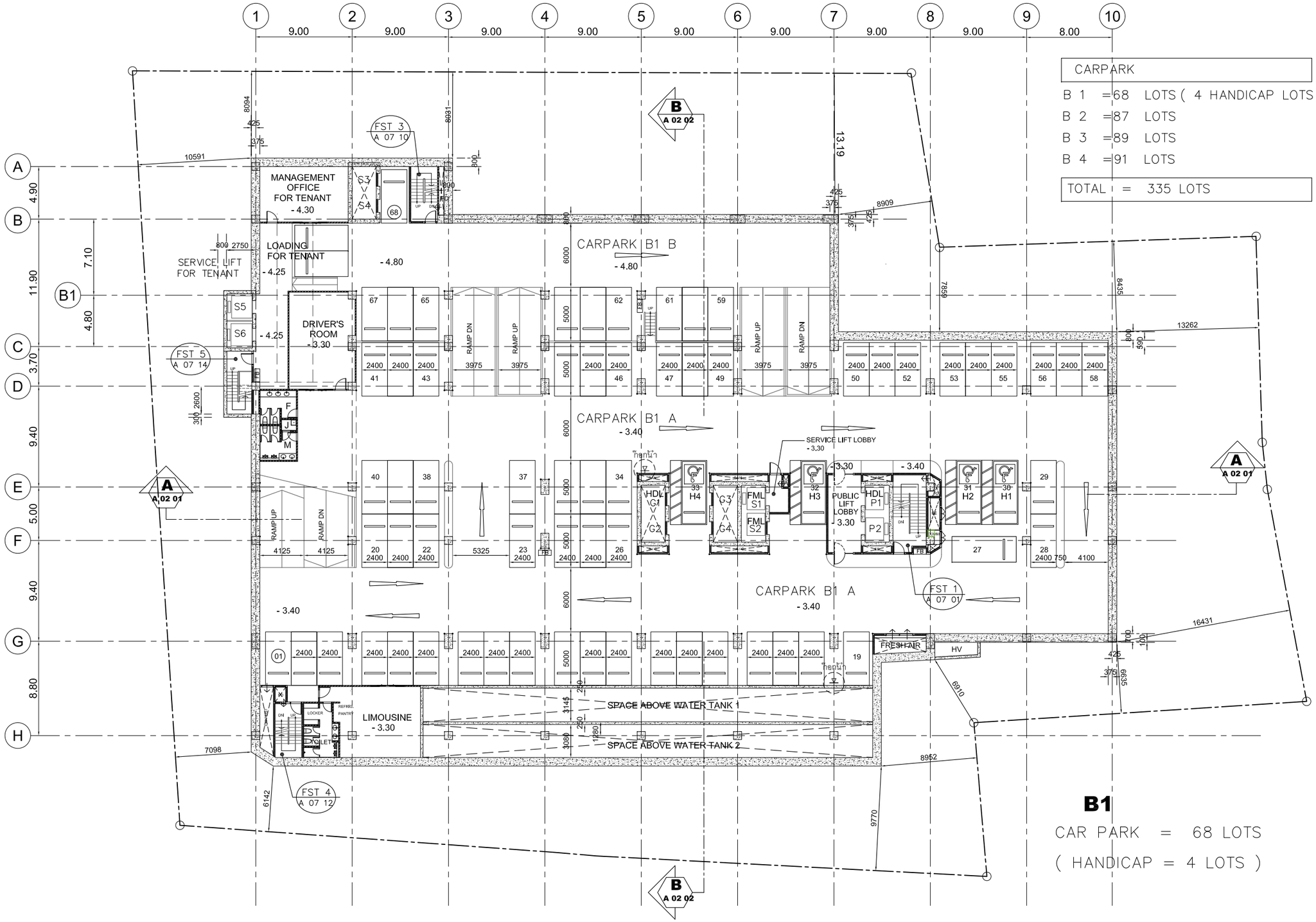
DRAWN : | **APPROVED :**

CHECKED :

SCALE :

DRAWING NO :

A 01 03



ค.2-4 : แปลนพื้นชั้นใต้ดิน 1

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :
บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :
บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.
เจตก์จาร พรหมโยธี
สสก. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :
บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.
นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :
บริษัท ไดนามิค เอ็นยิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
นพดล วิจงาม
สย. 9021
นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378
ธีงวาส วิชยรัตน
ภย. 14717
Mechanical Engineer
เทียนชัย วีรกุลเกียรติไกร
สก. 3183
พงศธร ศุภัณณกุล
สก. 3467
Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สฟก. 4221
สมศักดิ์ วงษ์จรายุทธ์
ภฟส. 732
Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

BASEMENT 1

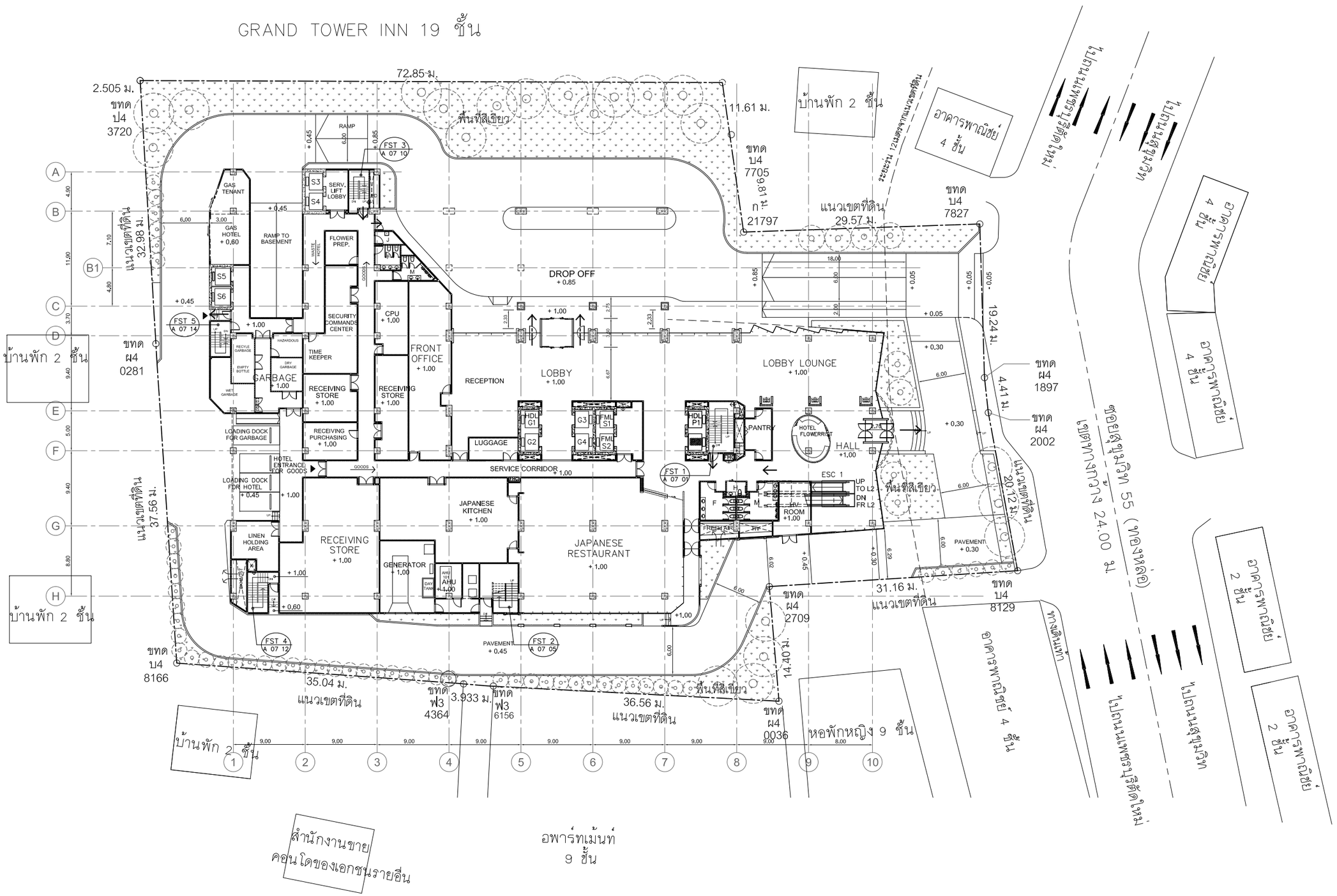
DATE : October 24 , 2014

DRAWN : | APPROVED :
CHECKED :

SCALE :

DRAWING NO :

A 01 04



ค.2-5 : แปลนพื้นชั้น 1

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก้าจร หรทมโยธี
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปร จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนทรัน
ว. ภส.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นยิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd,
Structural Engineer

นพดล จิรงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378

สังวาล วิชชุกรอง
ภย. 14717

Mechanical Engineer
เทียนชัย วิรฬุลเกียงไกร
สก. 3183

พงศธร สุมินดุล
สก. 3467

Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สพท. 4221

สมศักดิ์ วงษ์ราษฎร์
ภพส. 732

Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

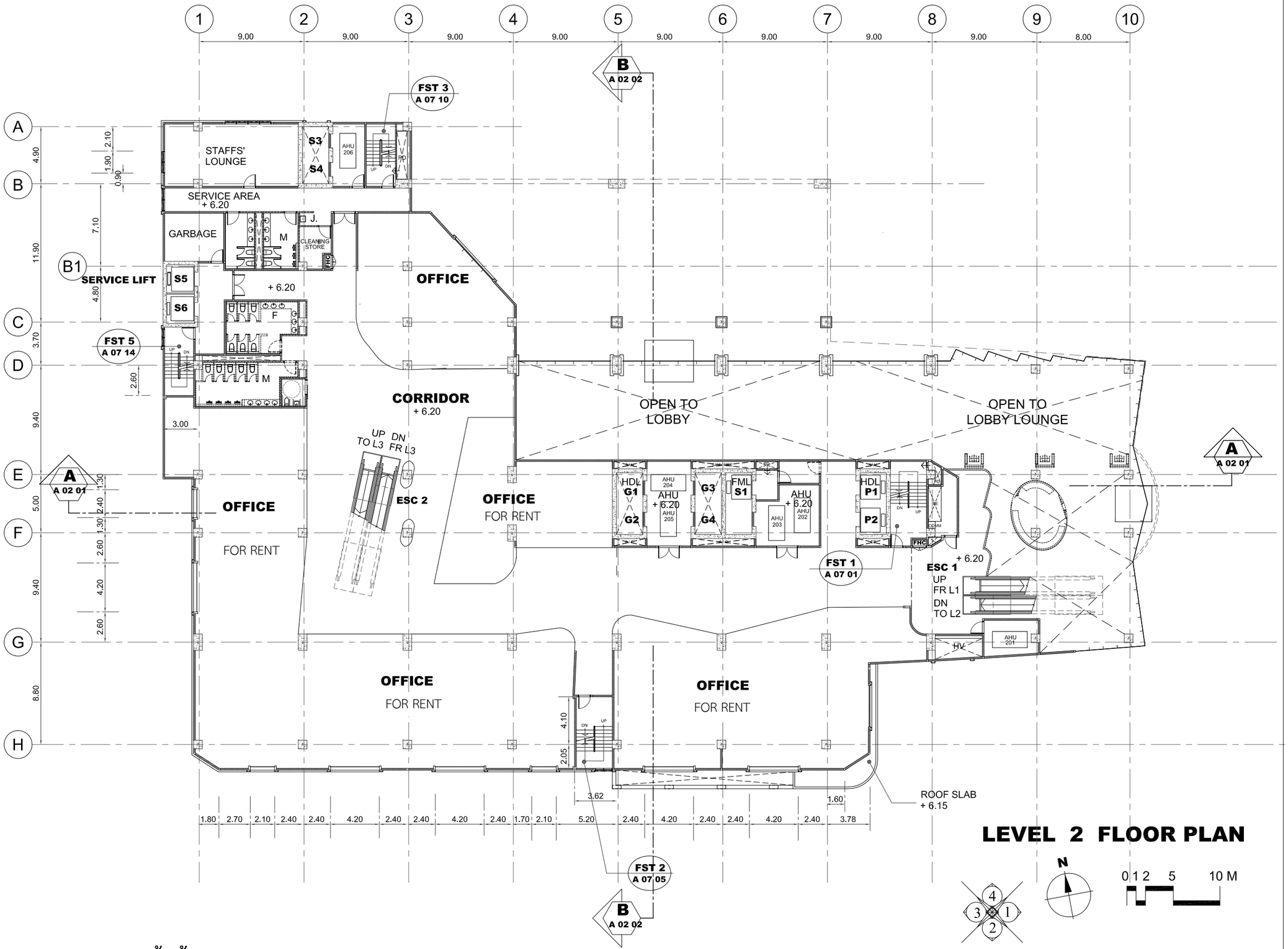
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

DRAWING NO :

A



LEVEL 2 FLOOR PLAN

ค.2-6 : แปลนพื้นชั้น 2

N

0 1 2 5 10 M

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก้าจร ชยะหมโยธิ
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรีน
ว. ภก.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer

นพดล วิจงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378

ชิงวาล วิษยรัทอง
ภย. 14717

Mechanical Engineer
เทียนชัย วิวฤลเกียงไกร
สก. 3183

ทรงธร ฤมีนสุกล
สก. 3467

Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เอง
สฟก. 4221

สมศักดิ์ วงษ์ชาษฎร์
ภฟส. 732

Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

LEVEL 2
FLOOR PLAN
01

DATE : October 24 , 2014

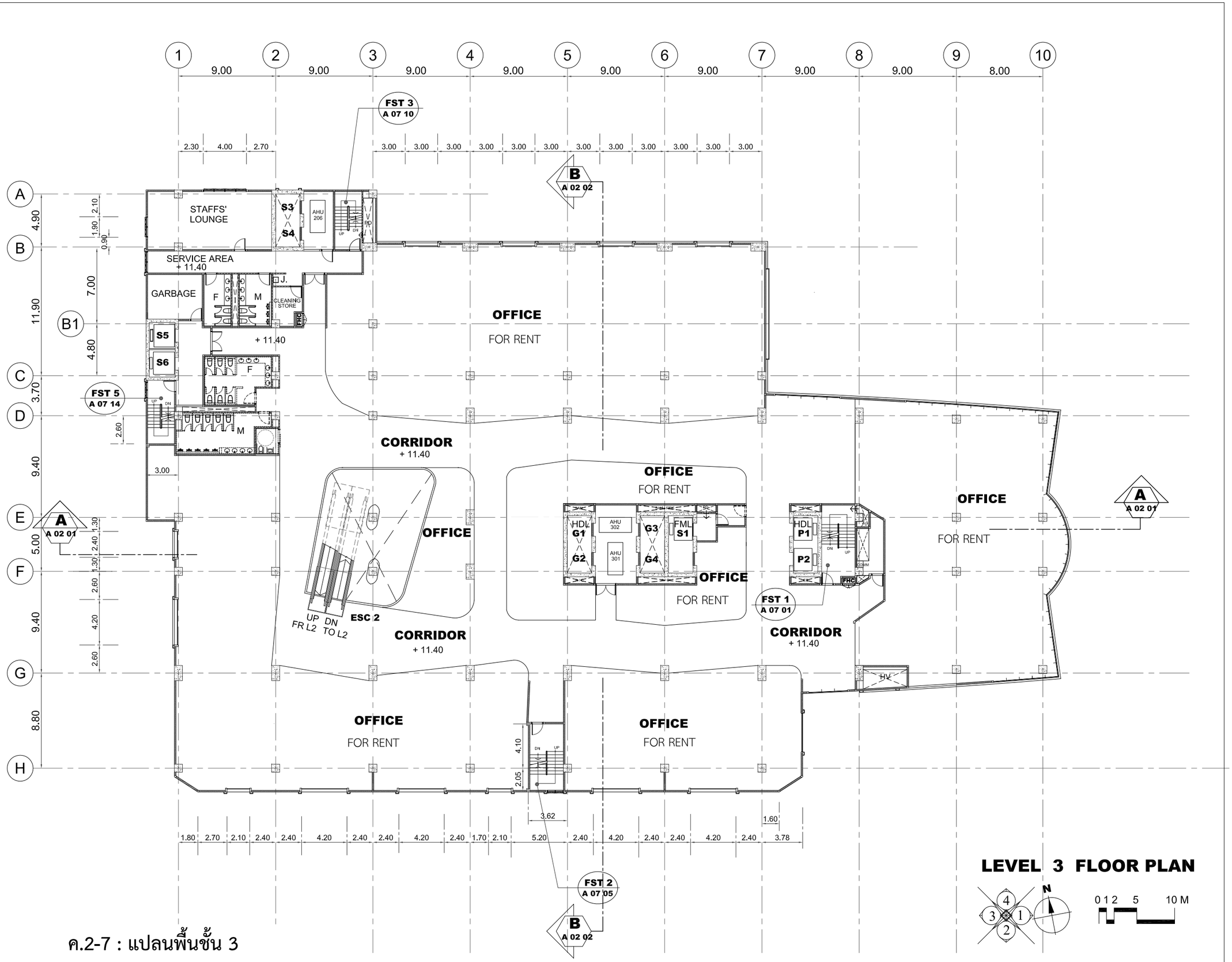
DRAWN : | APPROVED :

CHECKED : 06

SCALE :

DRAWING NO :

A



LEVEL 3 FLOOR PLAN

N

0 1 2 5 10 M

ค.2-7 : แปลนพื้นชั้น 3

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก์จาร พยหมโยธิ
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.

Structural Engineer
นพดล วิจงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วีรานนท์
สย. 9378

ชิงวาล วิษยรักษ์ทอง
ภย. 14717

Mechanical Engineer
เทียนชัย วีรกุลเกียรติไกร
สก. 3183

พงศธร สุมิณกุล
สก. 3467

Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สฟก. 4221

สมศักดิ์ วงษ์ชาญกุร
ภฟส. 732

Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

LEVEL 3 FLOOR PLAN

DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

DRAWING NO :

A 01 07



LEVEL 4 FLOOR PLAN

ค.2-8 : แปลนพื้นชั้น 4

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก์กร หรหมโยธี
สสก. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปร จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนทรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นยิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd,
Structural Engineer

นพดล วิจงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378

สังวาล ศิขรัฐทอง
ภย. 14717

Mechanical Engineer

เทียเรียง วิรฤดเกียงไกร
สก. 3183

พงศธร สุมินสกุล
สก. 3467

Electrical Engineer

เศรษฐา แซ่เฮง
สพก. 4221

สมศักดิ์ วงษ์ชราษฎร์
ภพส. 732

Environmental Engineer

รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

LEVEL 4 FLOOR PLAN

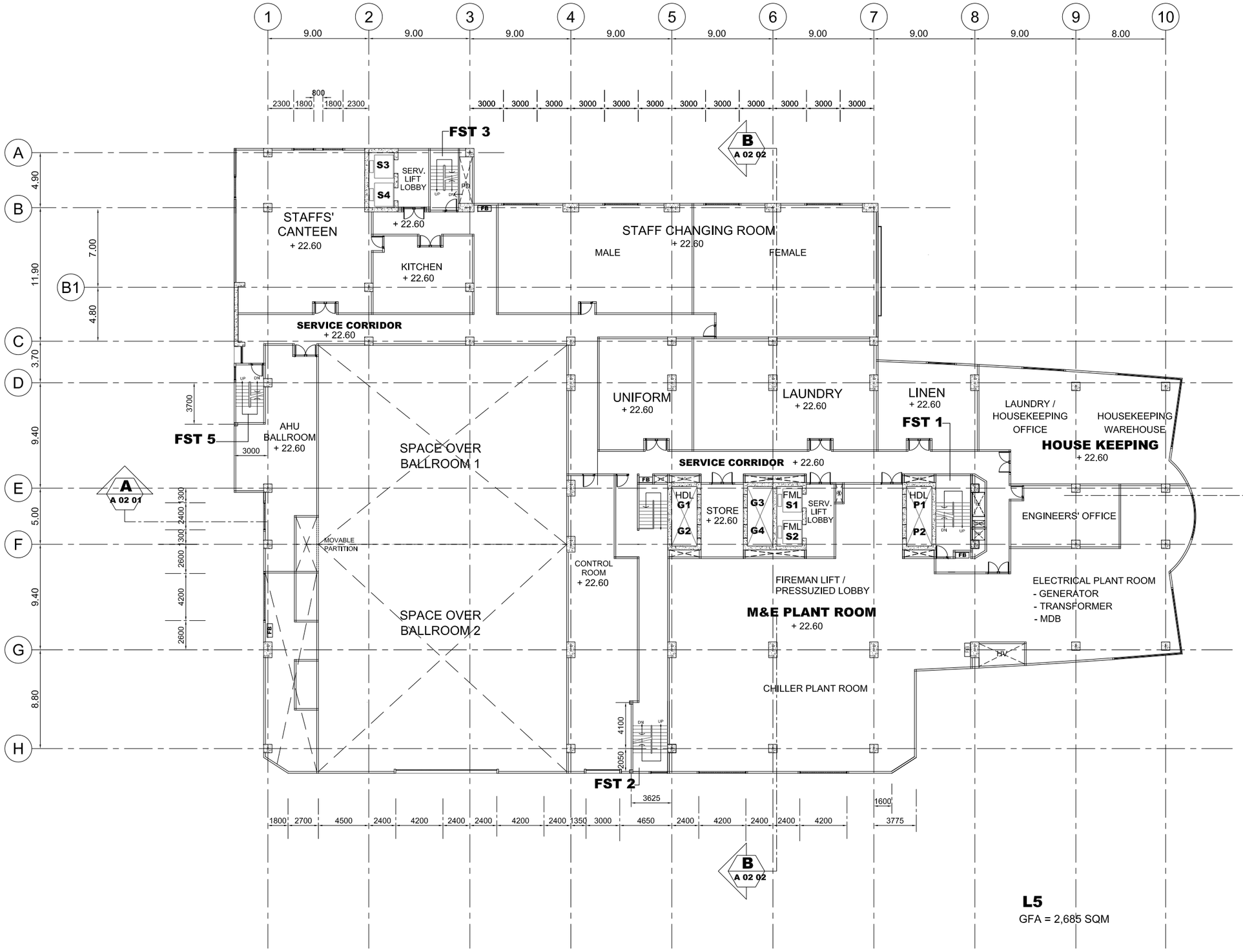
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

DRAWING NO :

A 01 08



L5

GFA = 2,685 SQM

LEVEL 5 FLOOR PLAN

N

0 1 2 5 10 M

ค.2-9 : แปลนพื้นชั้น 5

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก้าจร หรหมโยธี
สสด. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปร จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนทรัน
ว. ภส.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นยิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd,
Structural Engineer

นพดล จิรงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378

ชิงวาล ศิขรัตนอง
ภย. 14717

Mechanical Engineer
เทียนชัย วิรฬุลเกียงไกร
สก. 3183

พงศธร สุมินสกุล
สก. 3467

Electrical Engineer
เศรษฐา แข็งแรง
สพก. 4221

สมศักดิ์ วงษิชราษฎร์
ภพส. 732

Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

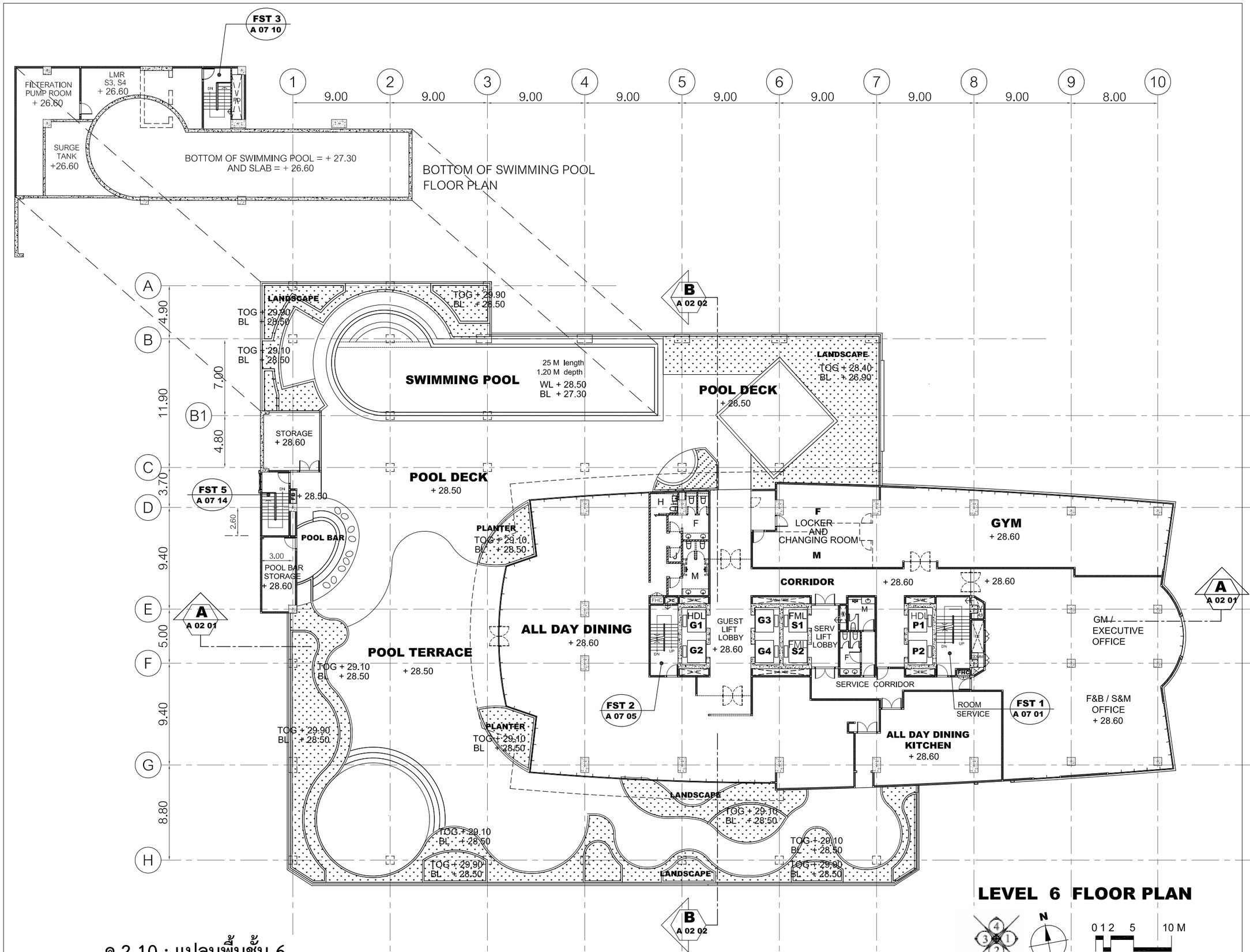
DATE : April 07 , 2015

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

DRAWING NO :

09



ค.2-10 : แปลนพื้นชั้น 6

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.
เจตก์จาร พยหมโยธิ
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.
นภา รัตนพรีน
ว. ภก.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นยิเนียยริง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
นพดล วิจงงาม
สย. 9021
นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378
ชิงวาล วิษยรัตพงษ์
ภย. 14717
Mechanical Engineer
เทียบรัย วิรกุลเกียงไกร
สก. 3183
พงศธร สุมันตกุล
สก. 3467
Electrical Engineer
เศรษฐา แข็งเอง
สพท. 4221
สมศักดิ์ วงษ์ชาษฎร์
ภพส. 732
Environmental Engineer
จิรสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

LEVEL 6 FLOOR PLAN

DATE : October 24 , 2014

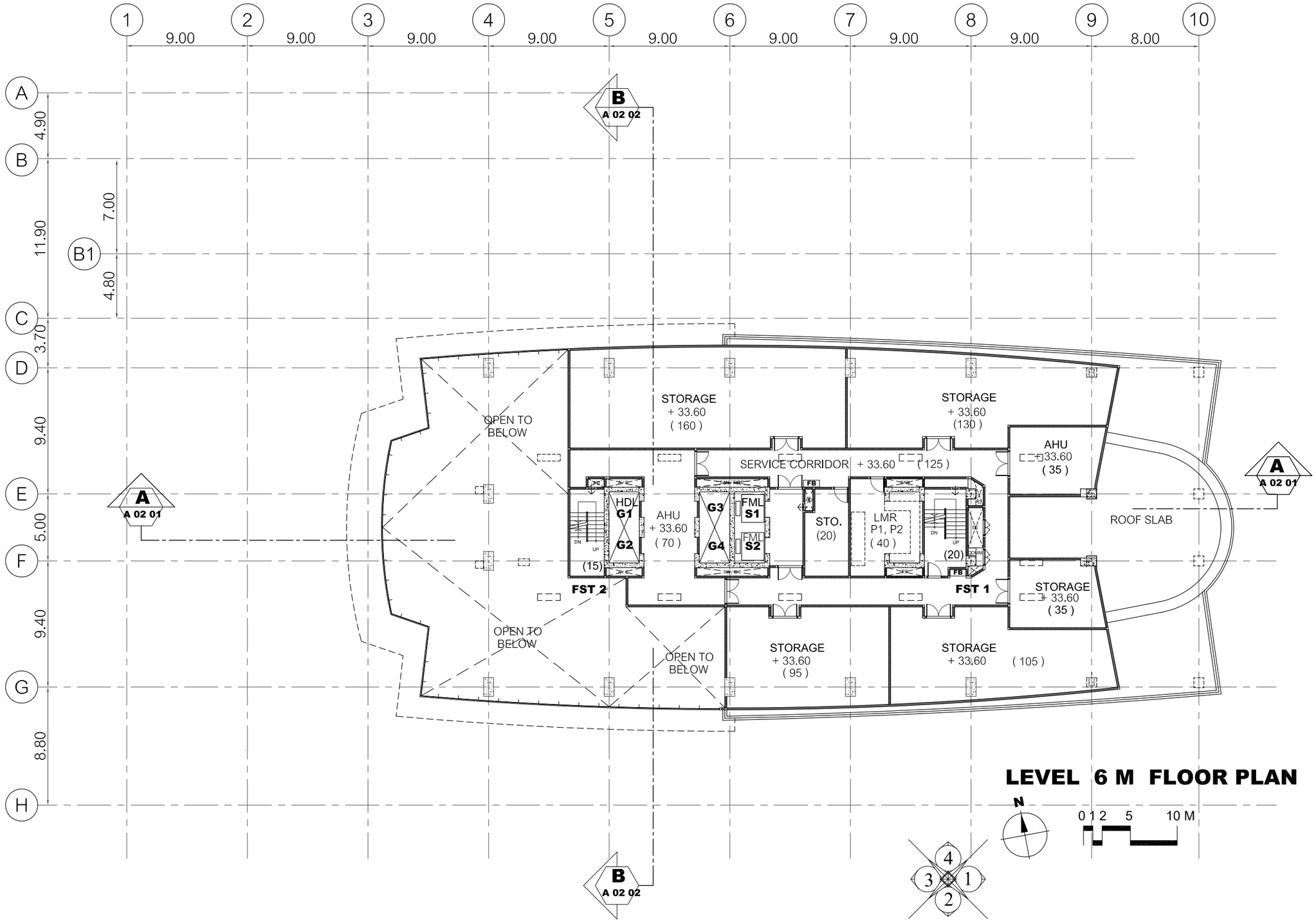
DRAWN : | APPROVED :

CHECKED :

SCALE :

DRAWING NO :

A 10



ค.2-11 : แปลนพื้นชั้น 6M

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก์จาร พยหมโย้ย
สถป. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรีน
ว. ภก.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
นพดล วิวงาม
สย. 9021
นนทพงษ์ วีรานนท์
สย. 9378
ชิงวาล วิษรุ้ทอง
ภย. 14717
Mechanical Engineer
เทียนชัย วีรกุลเกียรติกร
สก. 3183
พงศธร สุนันทกุล
สก. 3467
Electrical Engineer
เศรษฐา แย้มสง
สพท. 4221
สมศักดิ์ วงษ์ชาษฎร์
ภพส. 732
Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

LEVEL 6 M FLOOR PLAN

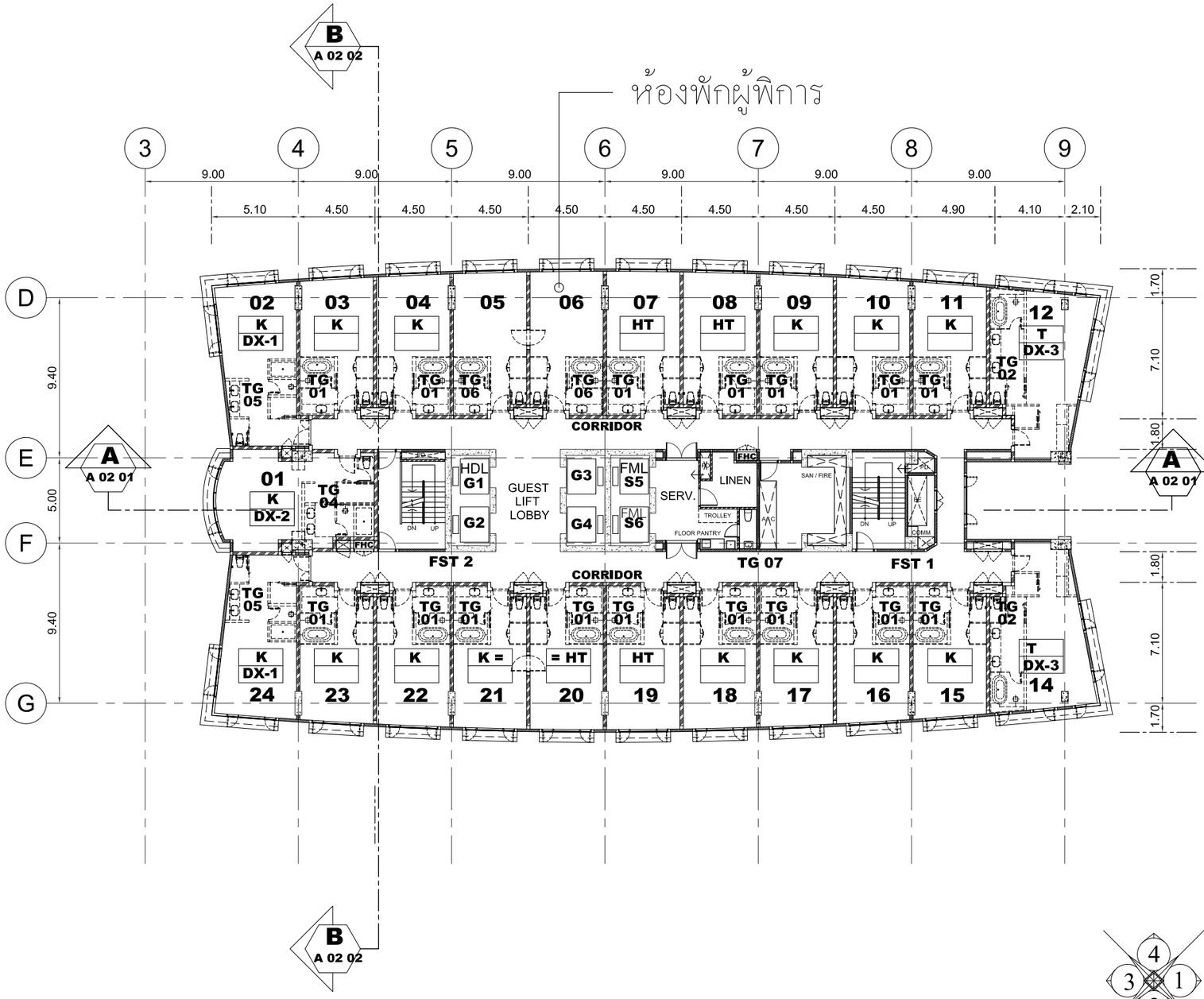
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :
APPROVED :
CHECKED :

SCALE :

DRAWING NO :

A 01 11



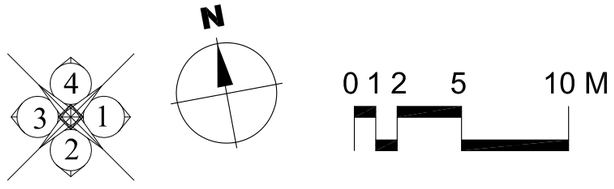
LEGEND

T	TWIN
K	KING
HT	HOLLYWOOD TWIN
DX	DELUXE
EXT	EXTENDED STAY ROOM
Jr SUITE	2 BAYS SUITE
NIKKO SUITE	4 BAYS SUITE
HC	ACCESSIBLE ROOM
=	CONNECTING ROOM
*	ONE EXTRA BED IS AVAILABLE

LEVEL 7 = + 36.60
LEVEL 8 = + 39.90
LEVEL 9 = + 43.20

GUESTROOM 3 @ 23 = 69 BAYS

LEVEL 7 , 8 , 9 FLOOR PLAN



ค.2-12 : แปลนพื้นชั้น 7-9

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :
บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :
บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.
เจตก์จาร พชรมโยธิ
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :
บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.
นภา รัตนพรีน
ว. ภก.

ENGINEERS :
บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
นพดล วิจงงาม
สย. 9021
นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378
ชิงวาล วิษยัรุทอง
ภย. 14717
Mechanical Engineer
เทียนชัย วีรกุลเกียงไกร
สก. 3183
พงศธร สุนันทกุล
สก. 3467
Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สฟท. 4221
สมัคกิต วงษ์ษาษฎร์
ภฟส. 732
Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

LEVEL 7 - 9 FLOOR PLAN

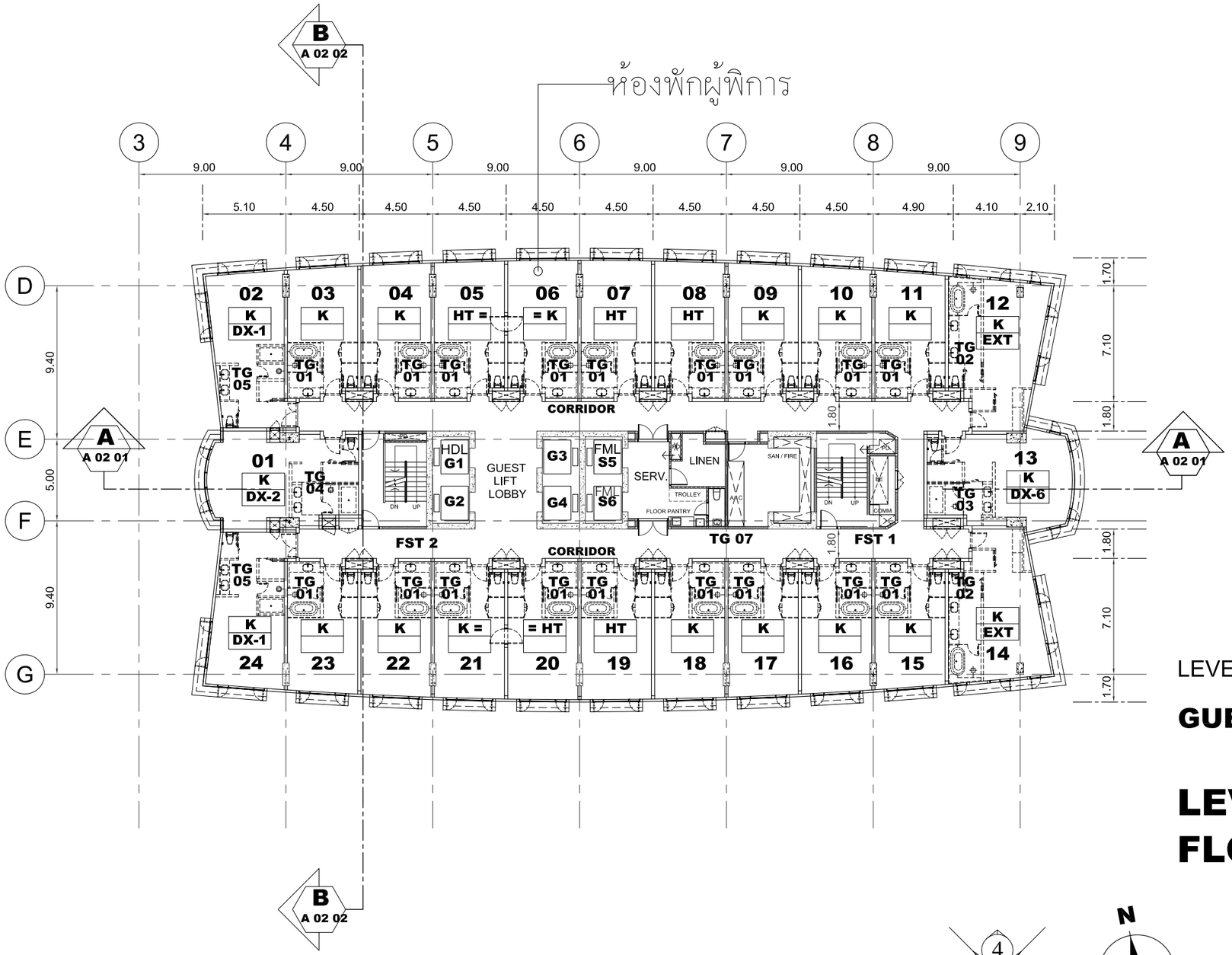
DATE : October 24 , 2014

DRAWN : | APPROVED :
CHECKED :

SCALE :

DRAWING NO :

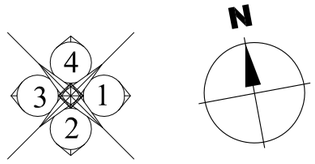
A 01 12



LEVEL 10 = + 46.50

GUESTROOM = 24 KEYS

LEVEL 10 FLOOR PLAN



0 1 2 5 10 M

ค.2-13 : แปลนพื้นชั้น 10

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก้าจร พชรมโยธิ
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรึน
ว. ภส.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer

นพดล วิจงงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378

ชิงวาล วิษยรัทอง
ภย. 14717

Mechanical Engineer

เทียนชัย วิวรุณเวียงไกร
สก. 3183

พงศธร สุนันทกุล
สก. 3467

Electrical Engineer

เศรษฐา แซ่เฮง
สฟก. 4221

สมศักดิ์ วงษ์ชาษฎร์
ภฟส. 732

Environmental Engineer

รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

LEVEL 7 - 9 FLOOR PLAN

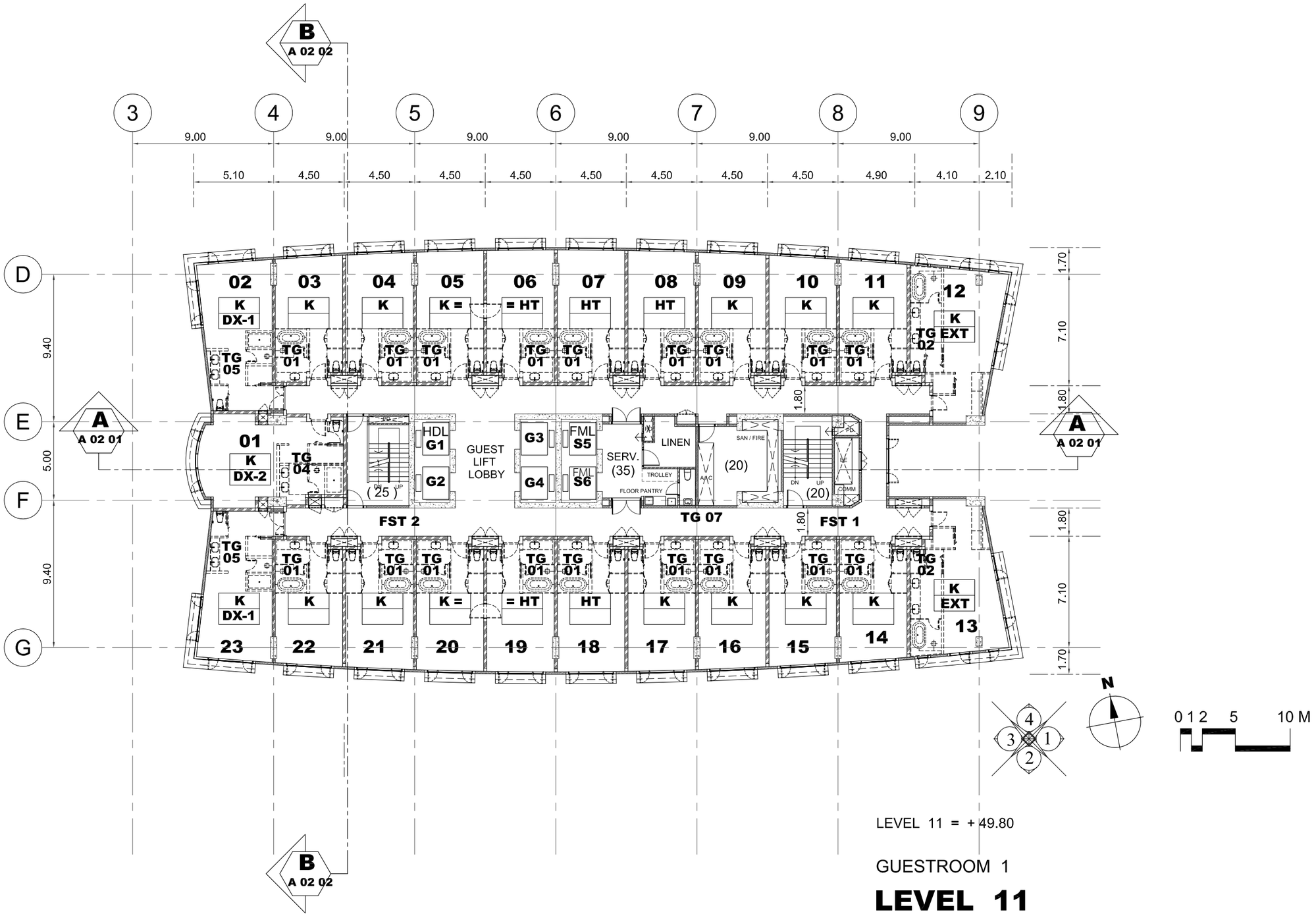
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

DRAWING NO :

A 01 12



LEVEL 11 = + 49.80

GUESTROOM 1

LEVEL 11 FLOOR PLAN

ค.2-14 : แปลนพื้นชั้น 11

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก้าจร พยหมโย้ย
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรึน
ว. ภก.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นยิเนียยิ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer

นพดล วิจงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378

ชิงวาล วิษยัฐทอง
ภย. 14717

Mechanical Engineer
เทียนชัย วีรกุลเกียงไกร
สก. 3183

พงศธร สุมินกุล
สก. 3467

Electrical Engineer
เศรษฐา แย้มยง
สฟก. 4221

สมศักดิ์ วงษ์ชาษฎร์
ภฟส. 732

Environmental Engineer
จิรสุดา ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

LEVEL 11 FLOOR PLAN

DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

DRAWING NO :

A 01 13



LEVEL 12 = + 53.10

LEVEL 13 = + 56.40

GUESTROOM 2 @ 23 = 46 BAYS

LEVEL 12 , 13 FLOOR PLAN

ค.2-15 : แปลนพื้นชั้น 12-13

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก้าจร พยหมโย้ย
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรีน
ว. ภก.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นยิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer

นพดล วิจงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378

ชิงวาล วิษรัทอง
ภย. 14717

Mechanical Engineer
เทียนชัย วีรกุลเกียงไกร
สก. 3183

พงศธร สุมินสกุล
สก. 3467

Electrical Engineer
เศรษฐา แย้มเอง
สฟท. 4221

ณพัทกิต วงษ์พิชาษฎร์
ภฟส. 732

Environmental Engineer
จิงสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

LEVEL 12 - 13 FLOOR PLAN

DATE : October 24 , 2014

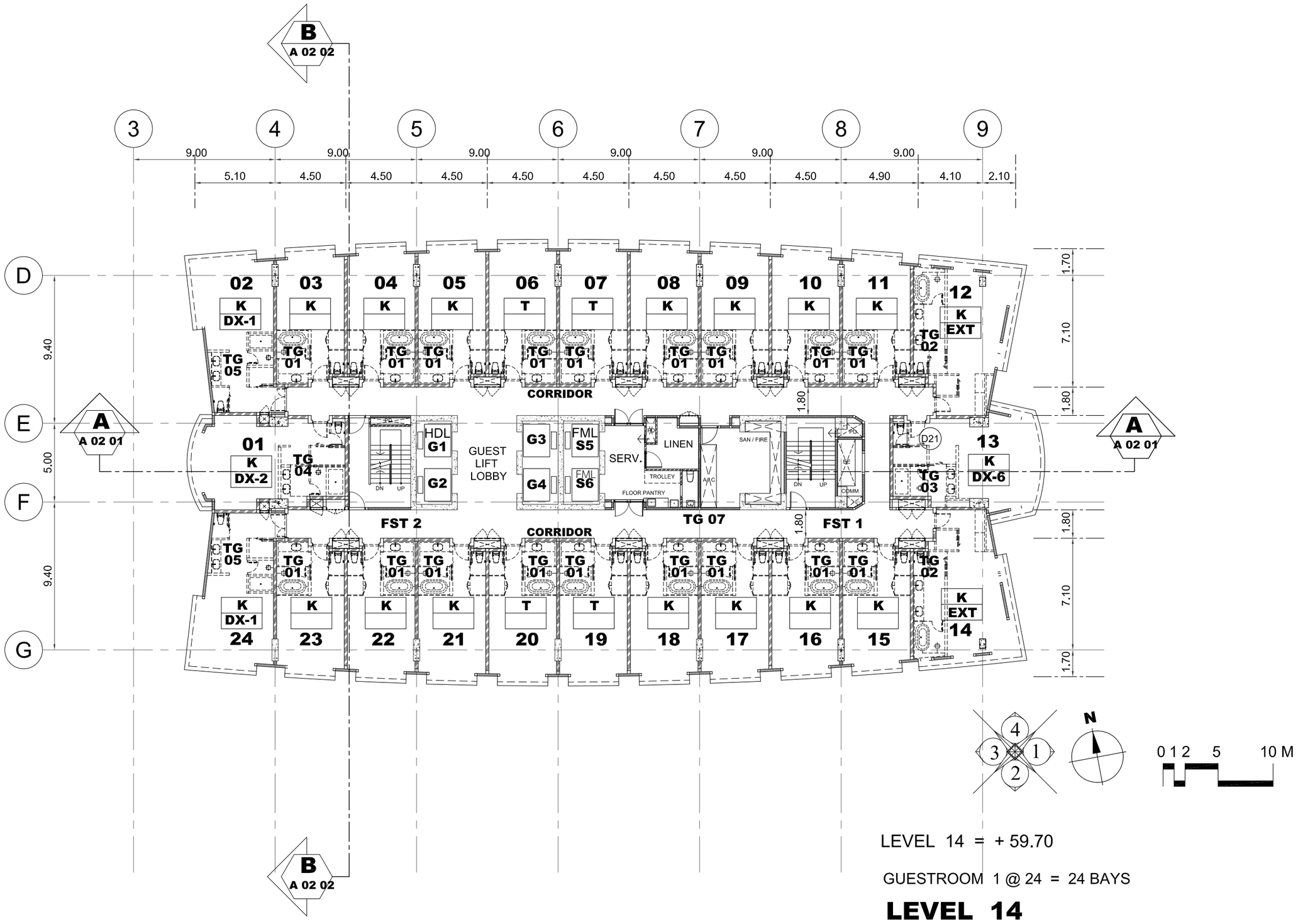
DRAWN : | **APPROVED :**

CHECKED :

SCALE :

DRAWING NO :

A 01 13



LEVEL 14 = + 59.70

GUESTROOM 1 @ 24 = 24 BAYS

LEVEL 14 FLOOR PLAN

ค.2-16 : แปลนพื้นชั้น 14

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก้าจร พยหมโย้ย
สถป. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรีน
ว. ภก.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นยิเนียยริง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
นพดล วิจงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วีรานนท์
สย. 9378

ชิงวาล วิษยรัทอง
ภย. 14717

Mechanical Engineer
เทียนชัย วีวรุณเกียงไกร
สก. 3183

พงศธร สุมินสุวล
สก. 3467

Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สพก. 4221

ชนัทกิต วงษ์ชาษฎร์
ภพส. 732

Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

LEVEL 14 FLOOR PLAN

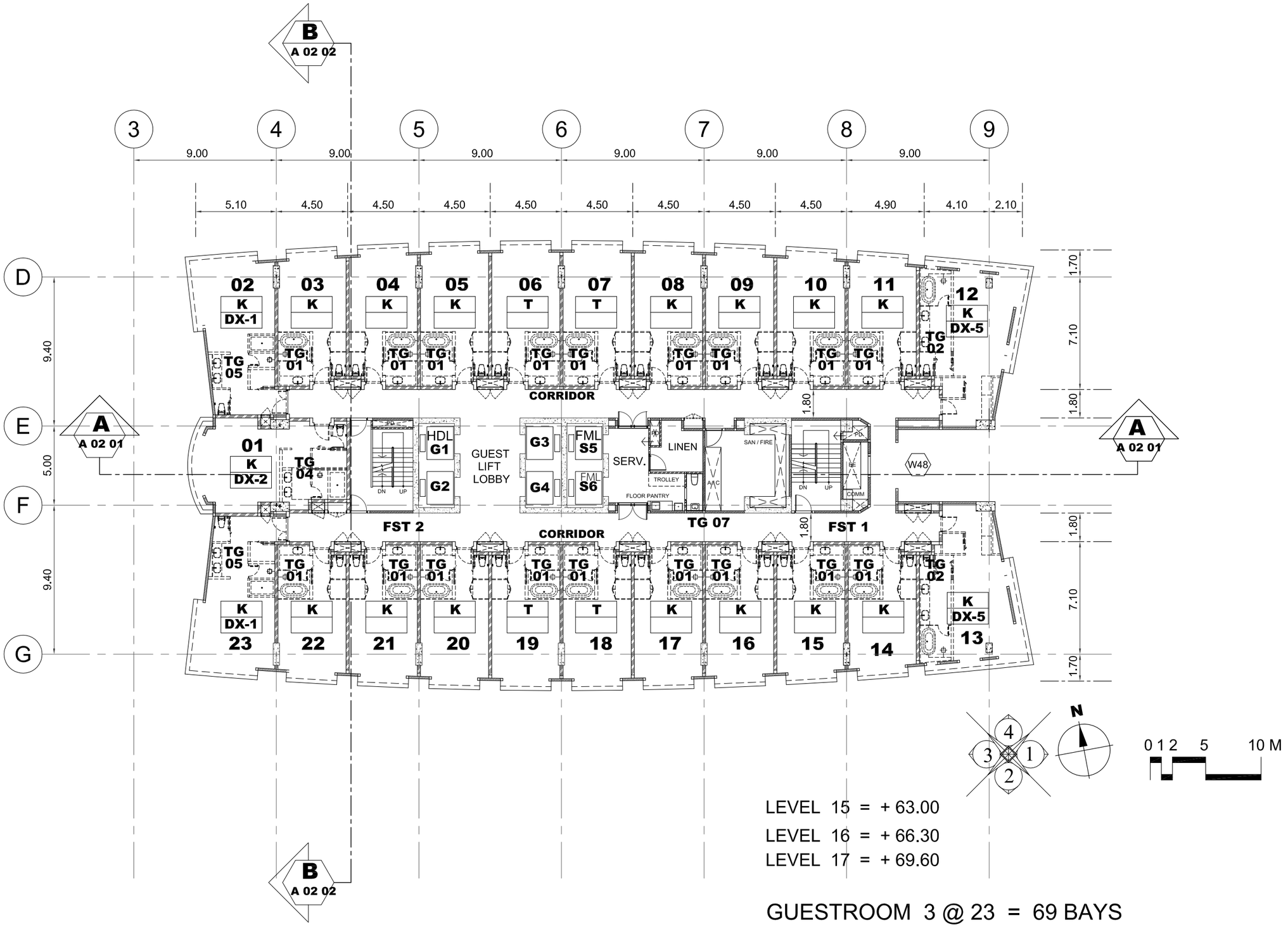
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

DRAWING NO :

A 01 14



LEVEL 15 = + 63.00
LEVEL 16 = + 66.30
LEVEL 17 = + 69.60

GUESTROOM 3 @ 23 = 69 BAYS

LEVEL 15, 16 , 17
FLOOR PLAN

ค.2-17 : แปลนพื้นชั้น 15-17

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :
บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :
บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.
เจตก้าจร พยหมโย้ย
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :
บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.
นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :
บริษัท ไดนามิค เอ็นยิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
นพดล วิวงาม
สย. 9021
นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378
ชิงวาล วิษยัฐทอง
ภย. 14717
Mechanical Engineer
เทียมชัย วีรกุลเกียงไกร
สก. 3183
พงศธร สุนันทกุล
สก. 3467
Electrical Engineer
เศรษฐา แย้มสง
สฟท. 4221
สมศักดิ์ วงษ์ชาษฎร์
ภฟส. 732
Environmental Engineer
จิรสุดา ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

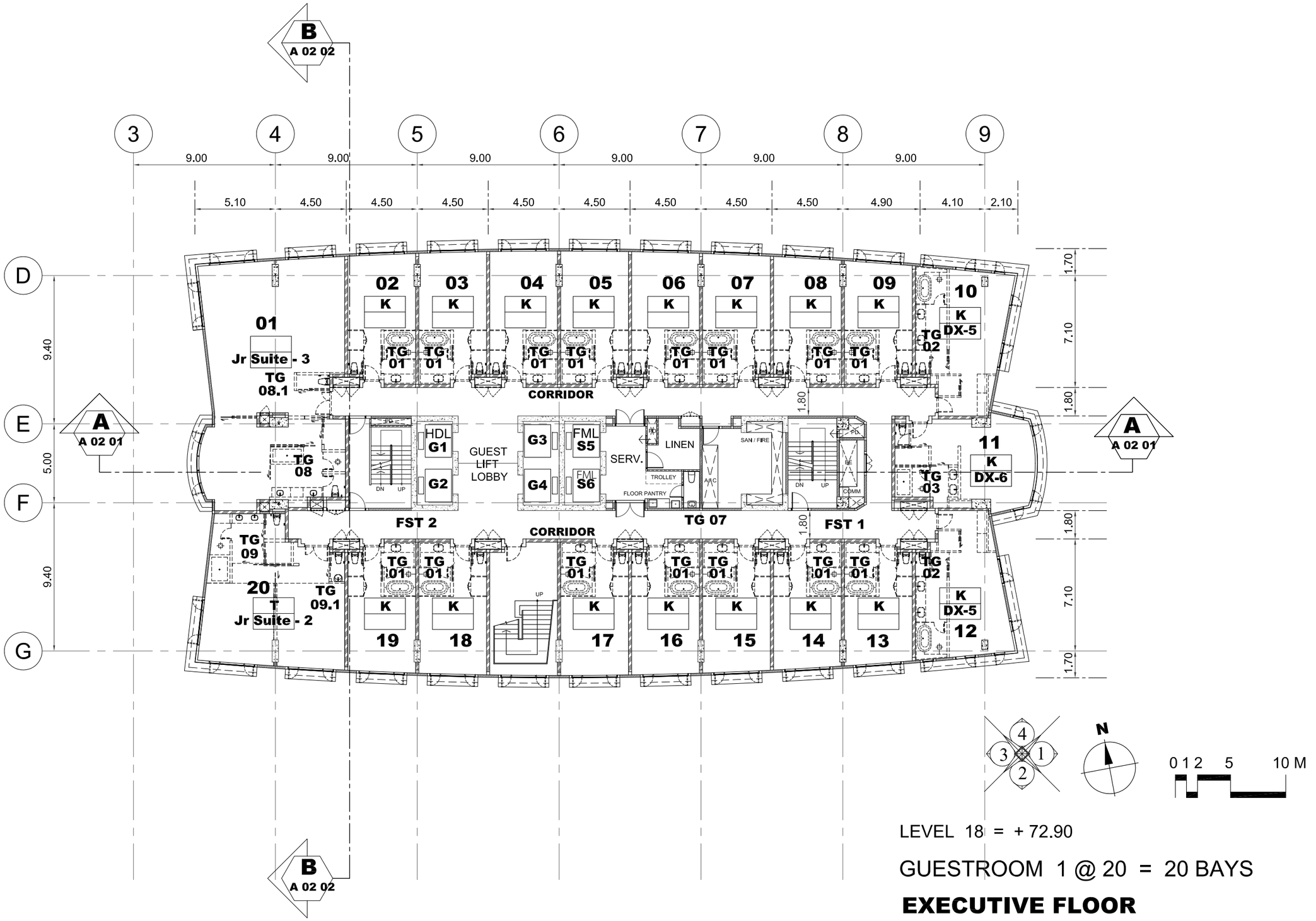
LEVEL 15 - 17
FLOOR PLAN

DATE : October 24 , 2014

DRAWN : | APPROVED :
CHECKED :

SCALE :

DRAWING NO :
A4



LEVEL 18 = + 72.90

GUESTROOM 1 @ 20 = 20 BAYS

EXECUTIVE FLOOR

LEVEL 18
FLOOR PLAN

ค.2-18 : แปลนพื้นชั้น 18

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก้าจร พยหมโย้ย
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรีน
ว. ภก.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นยิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer

นพดล วิจงงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378

ชิงวาล วิษยรัตพงษ์
ภย. 14717

Mechanical Engineer
เทียนชัย วีรกุลเกียงไกร
สก. 3183

พงศธร สุนีนสกุล
สก. 3467

Electrical Engineer
เศรษฐา แข็งแรง
สพก. 4221

สมศักดิ์ วงษ์ชาษฎร์
ภพ8. 732

Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

LEVEL 18
FLOOR PLAN

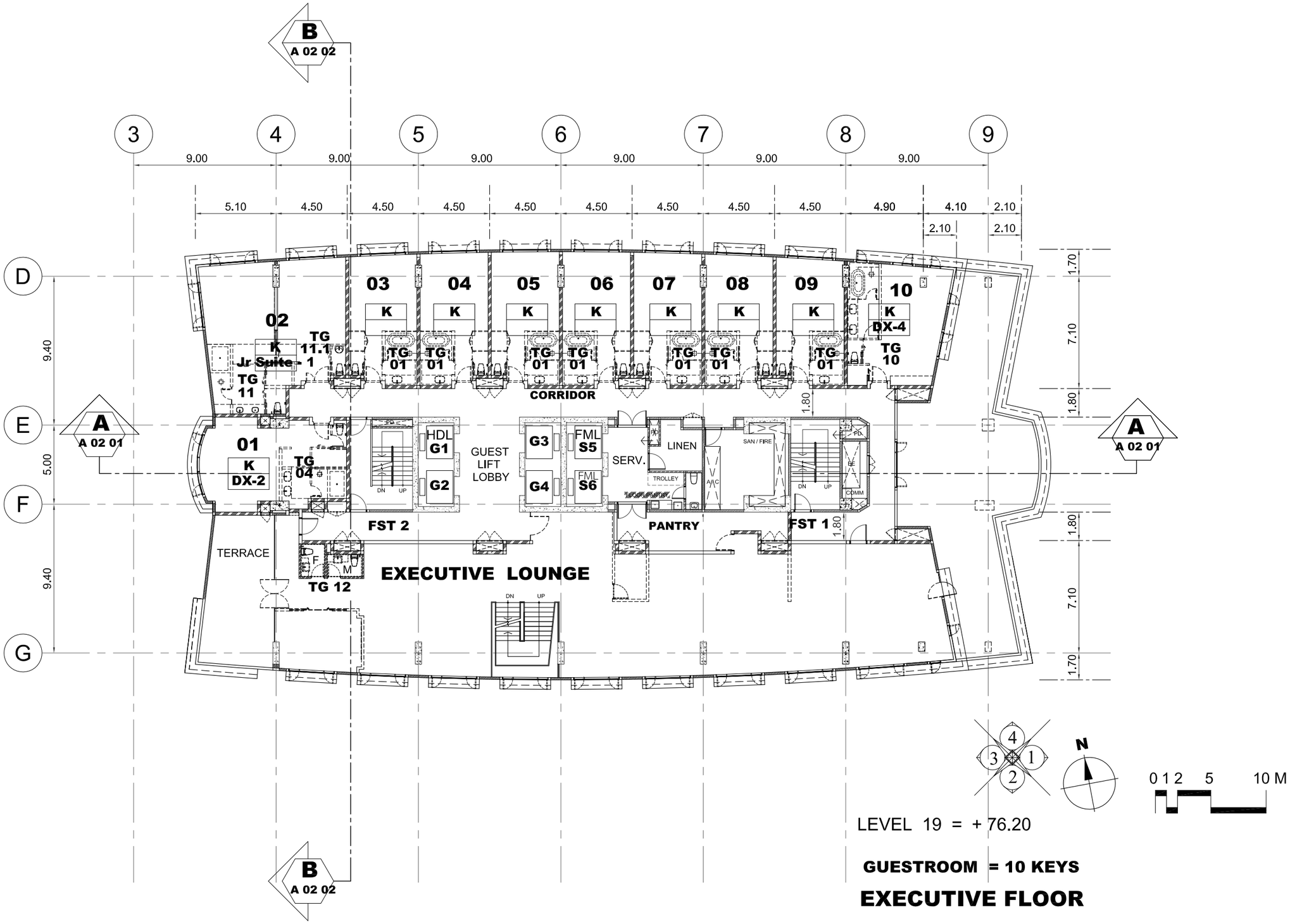
DATE : October 24 , 2014

DRAWN : | APPROVED :
CHECKED :

SCALE :

DRAWING NO :

A 01 15



LEVEL 19 = + 76.20

GUESTROOM = 10 KEYS

EXECUTIVE FLOOR

LEVEL 19 FLOOR PLAN

ค.2-19 : แปลนพื้นชั้น 19

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก้าจร พชรมโยธิ
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรีน
ว. ภก.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
นพดล วิจงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378

ชิงวาล วิษยรัทอง
วย. 14717

Mechanical Engineer
เทียบรัย วีรกุลเกียงไกร
สก. 3183

พงศธร สุมิณกุล
สก. 3467

Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สฟท. 4221

สมศักดิ์ วงษ์ชาษฎร์
ภฟส. 732

Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

LEVEL 19 FLOOR PLAN

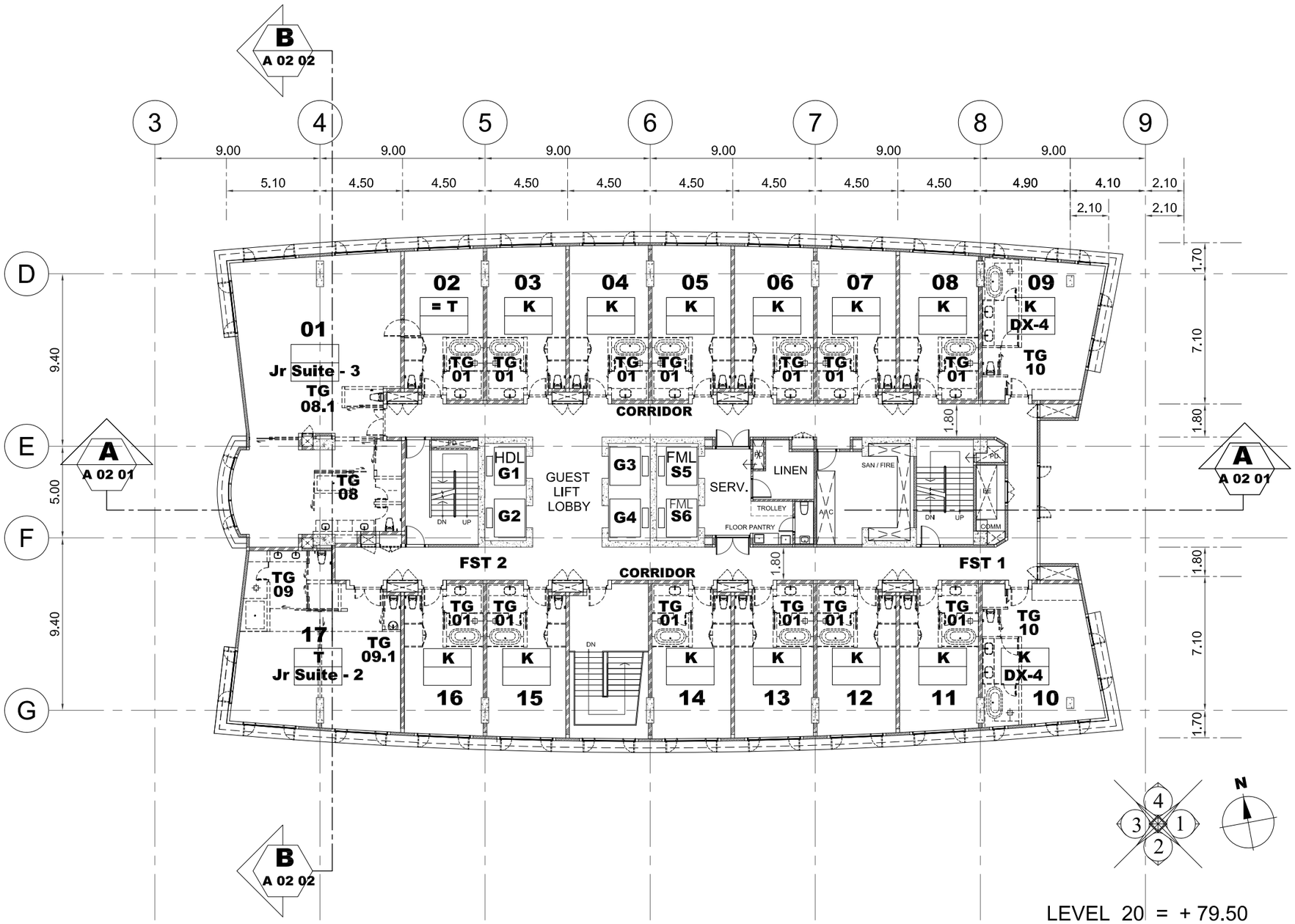
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

DRAWING NO :

A 01 15



LEVEL 20 = + 79.50

GUESTROOM = 17 KEYS

EXECUTIVE FLOOR

LEVEL 20 FLOOR PLAN

ค.2-20 : แปลนพื้นชั้น 20

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก้าจร ชยามโยธิ
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรีน
ว. ภก.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer

นพดล วิจงงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378

ชิงวาล วิษยรัทอง
ภย. 14717

Mechanical Engineer

เทียนชัย วีรกุลเกียงไกร
สก. 3183

พงศธร สุมิมกุล
สก. 3467

Electrical Engineer

เศรษฐา แข็งแรง
สพก. 4221

สมศักดิ์ วงษ์พิชาชญกุร์
ภพล. 732

Environmental Engineer

รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

LEVEL 20 FLOOR PLAN

DATE : October 24 , 2014

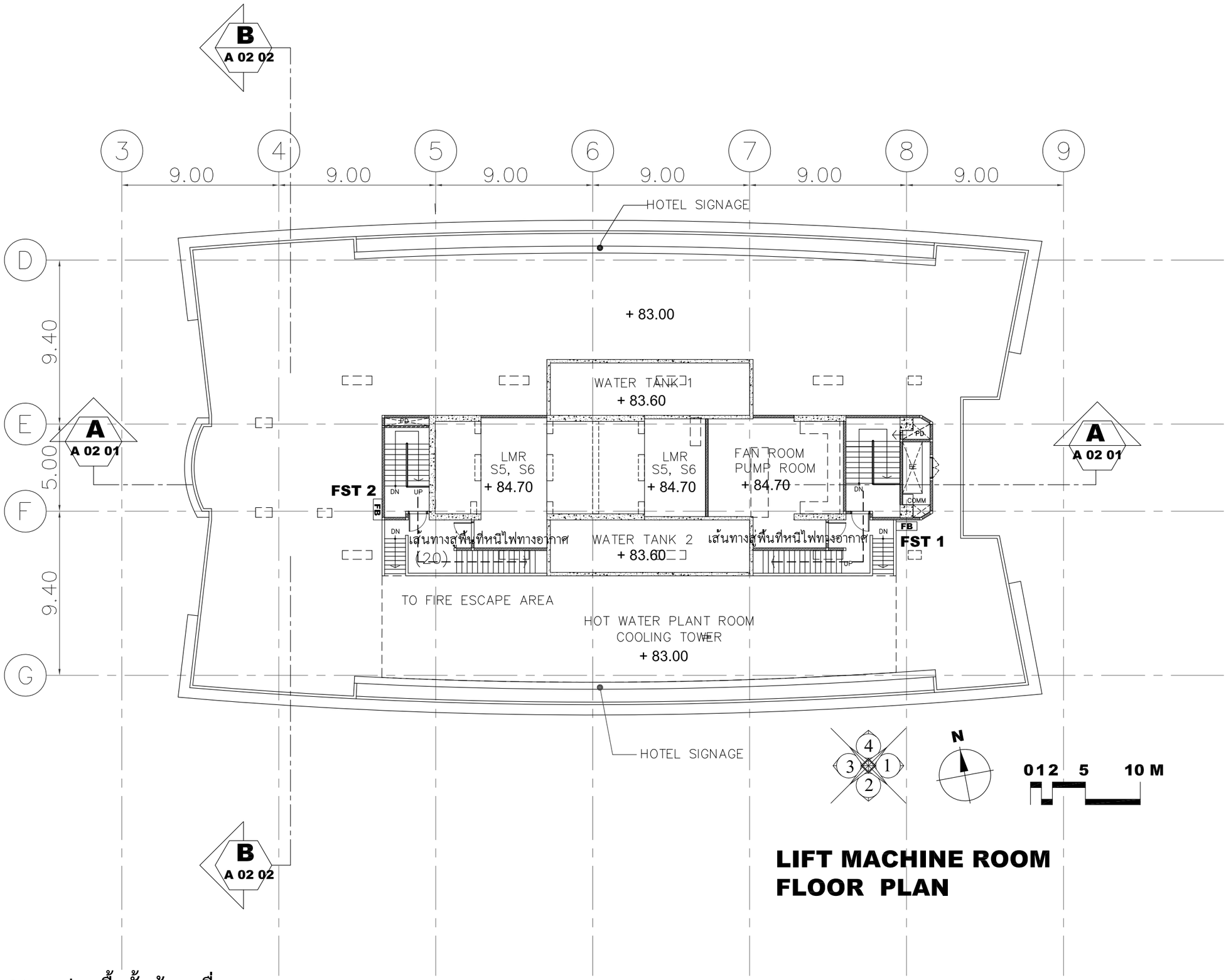
DRAWN : | **APPROVED :**

CHECKED :

SCALE :

DRAWING NO :

A 01 16



LIFT MACHINE ROOM FLOOR PLAN

ค.2-21 : แปลนพื้นชั้นห้องเครื่อง

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก์จาร พยหมโย้ย
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer

นพดล วิวงาม
สย. 9021

นนทพจน์ วีรานนท์
สย. 9378

ชิงวาล วิษยัฐทอง
ภย. 14717

Mechanical Engineer
เทียนชัย วีวกุลเกียงไกร
สก. 3183

พงศธร สุมิมกุล
สก. 3467

Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สพก. 4221

สมัคกิต วงษ์ชราษฎร์
ภพส. 732

Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

LMR FLOOR PLAN ROOF PLAN

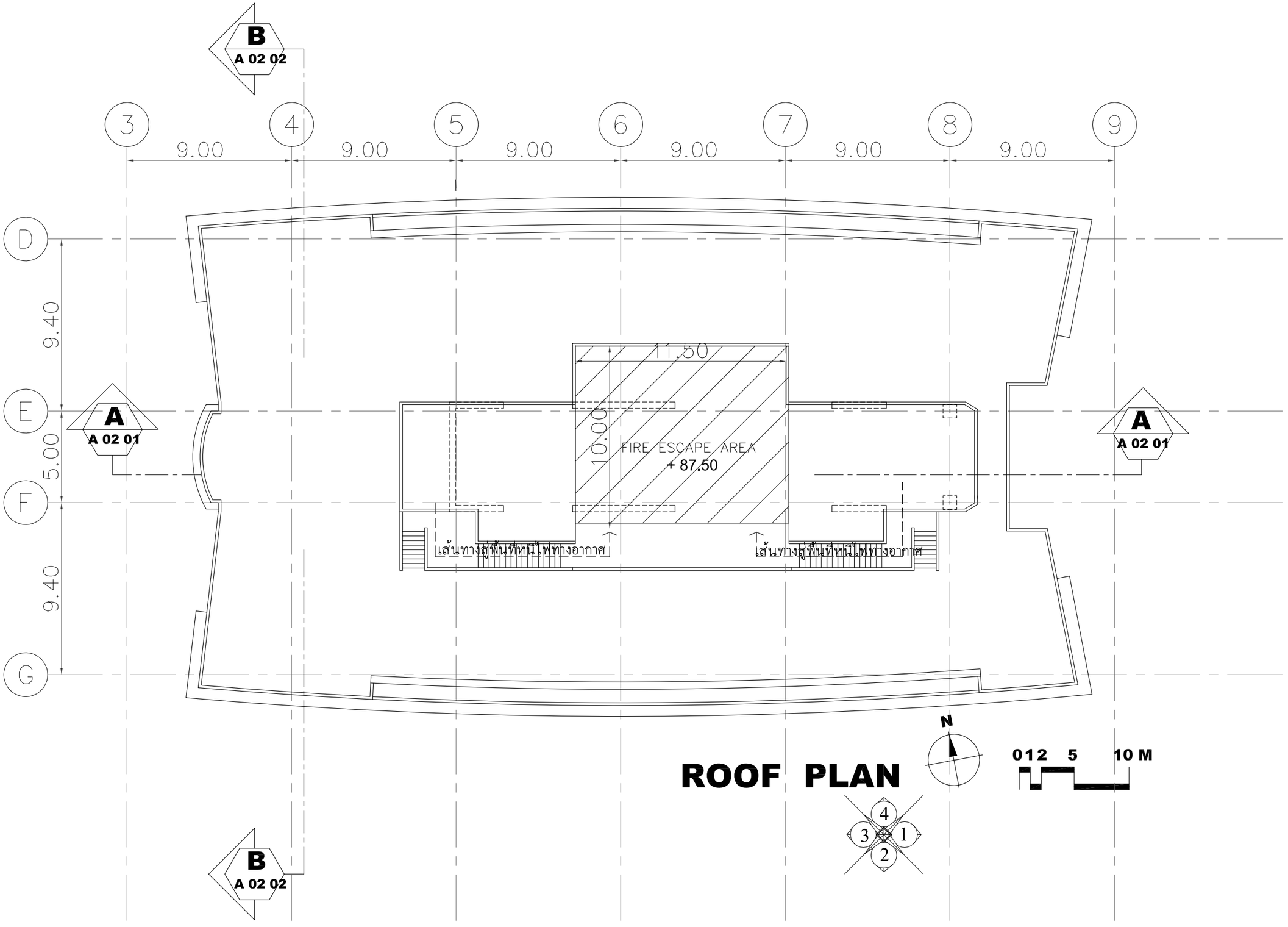
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

DRAWING NO :

A 01 17



ROOF PLAN

ค.2-22 : แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก์จาร พยหมโย้ย
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer

นพดล วิวงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378

ชิงวาล วิษรัทอง
ภย. 14717

Mechanical Engineer

เทียนชัย วีรกุลเกียงไกร
สก. 3183

พงศธร สุนันทกุล
สก. 3467

Electrical Engineer

เศรษฐา แซ่เฮง
สฟก. 4221

สมัคกิต วงษิชาษฎร์
ภฟส. 732

Environmental Engineer

รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

LMR FLOOR PLAN ROOF PLAN

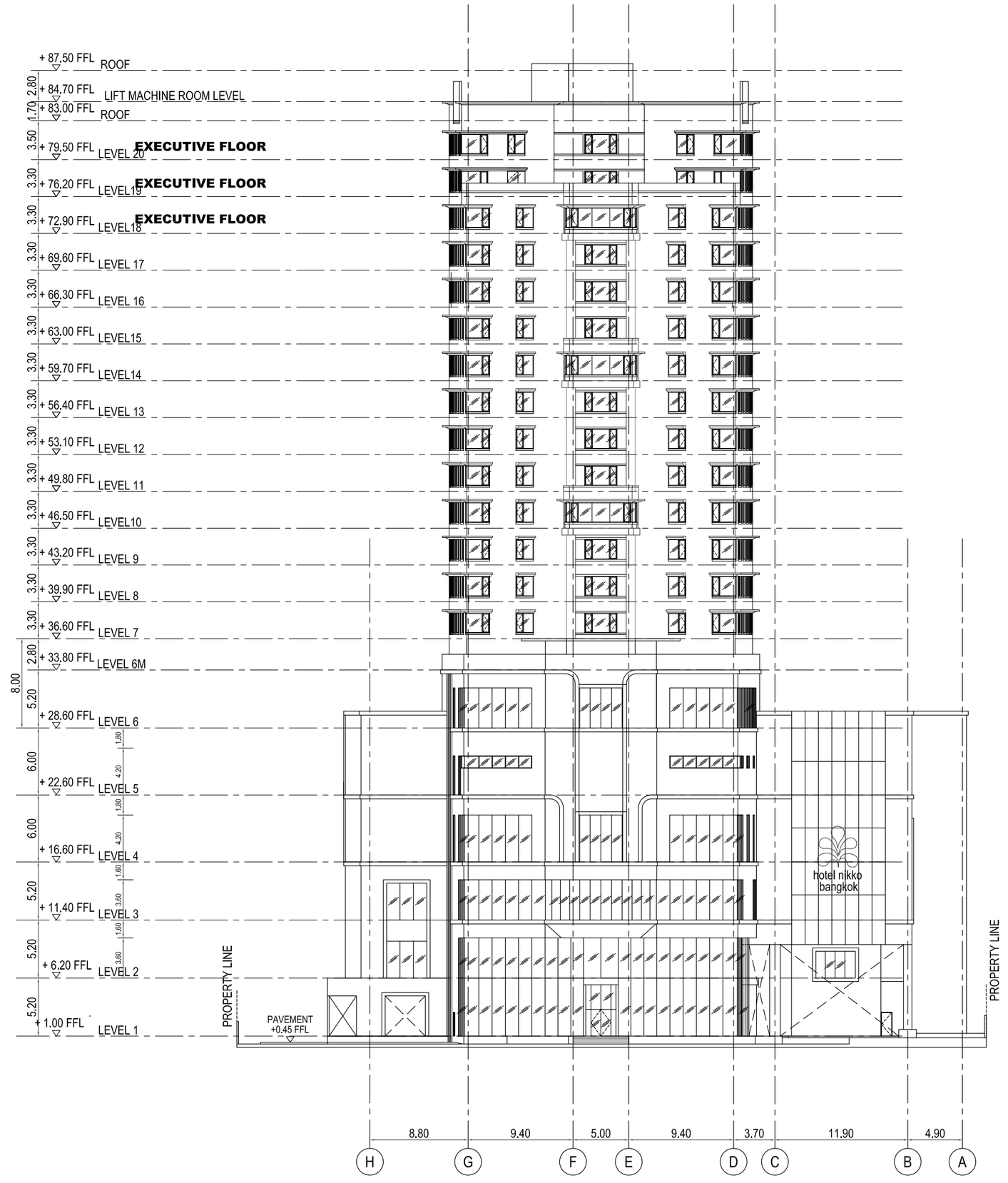
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

DRAWING NO :

A 01 17



ELEVATION 01

0 1 2 5 10 M

ค.2-23 : รูปด้าน 1

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก้าจร พหมเมีย
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปร จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd,
Structural Engineer

นพดล จิรงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378

ชิงวาล วิษฐ์ทอง
กย. 14717

Mechanical Engineer
เทียนชัย วิรกุลเกียงโกร
สก. 3183

พงศธร สุมันตกุล
สก. 3467

Electrical Engineer
เศรษฐา แจ้งเธง
สพก. 4221

สมศักดิ์ วงษ์ชาญกุ์
กพ์ส. 732

Environmental Engineer
วังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

ELEVATION 01

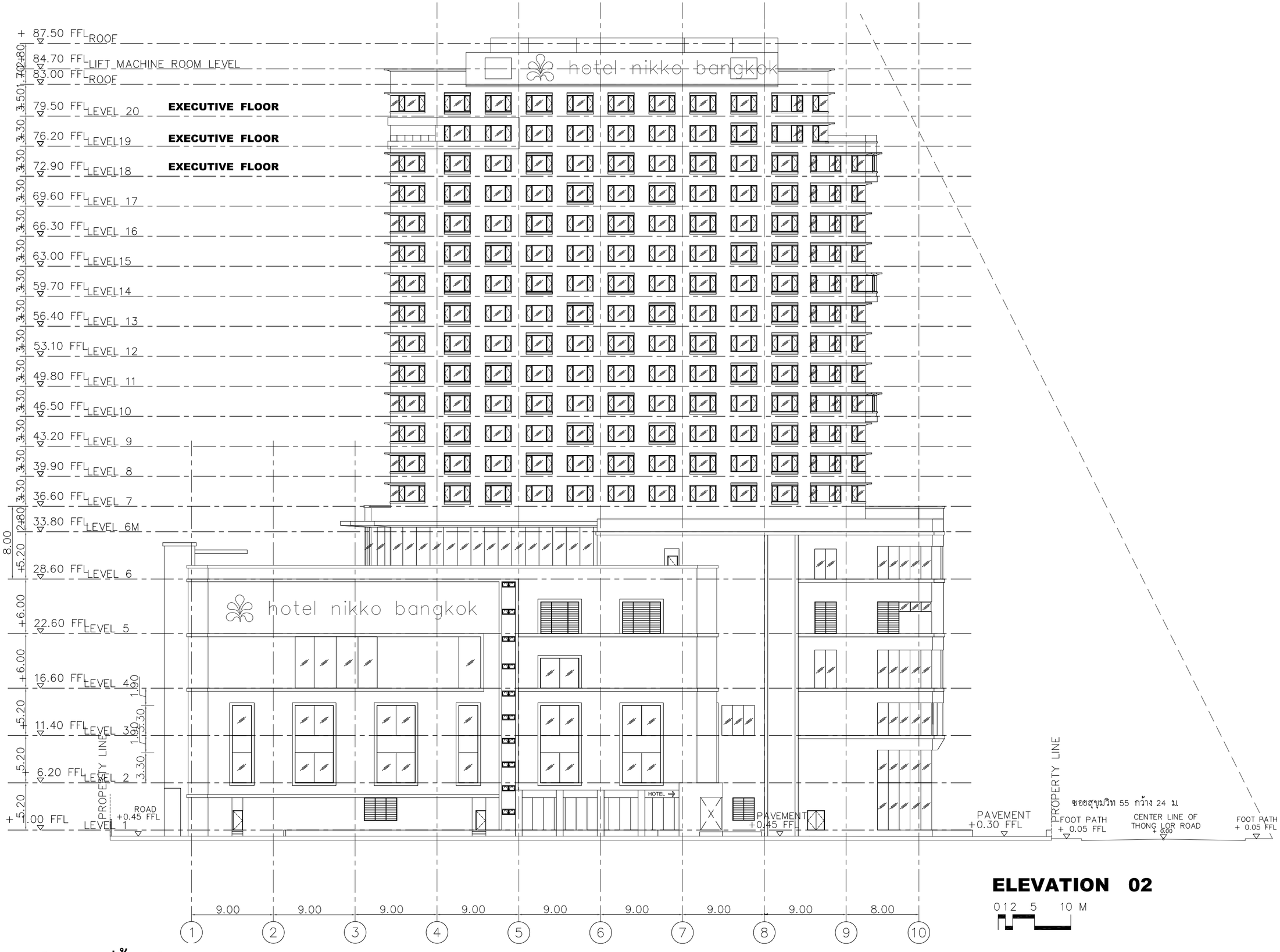
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

DRAWING NO :

A 03 01



ELEVATION 02

0 1 2 5 10 M

ค.2-24 : รูปด้าน 2

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก์จร พหนโยธิ
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัทอินสเปร จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรึน
ว. ภส.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd,
Structural Engineer

นพดล จิรงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378

ลังวาล วิษฐ์ทอง
กย. 14717

Mechanical Engineer
เทียมชัย วิรกุลเวียงโกร
สก. 3183

พงศธร สุมินคุกุล
สก. 3467

Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สพก. 4221

สมศักดิ์ วงษ์ชาษฎร์
กพส. 732

Environmental Engineer
วังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

ELEVATION 02

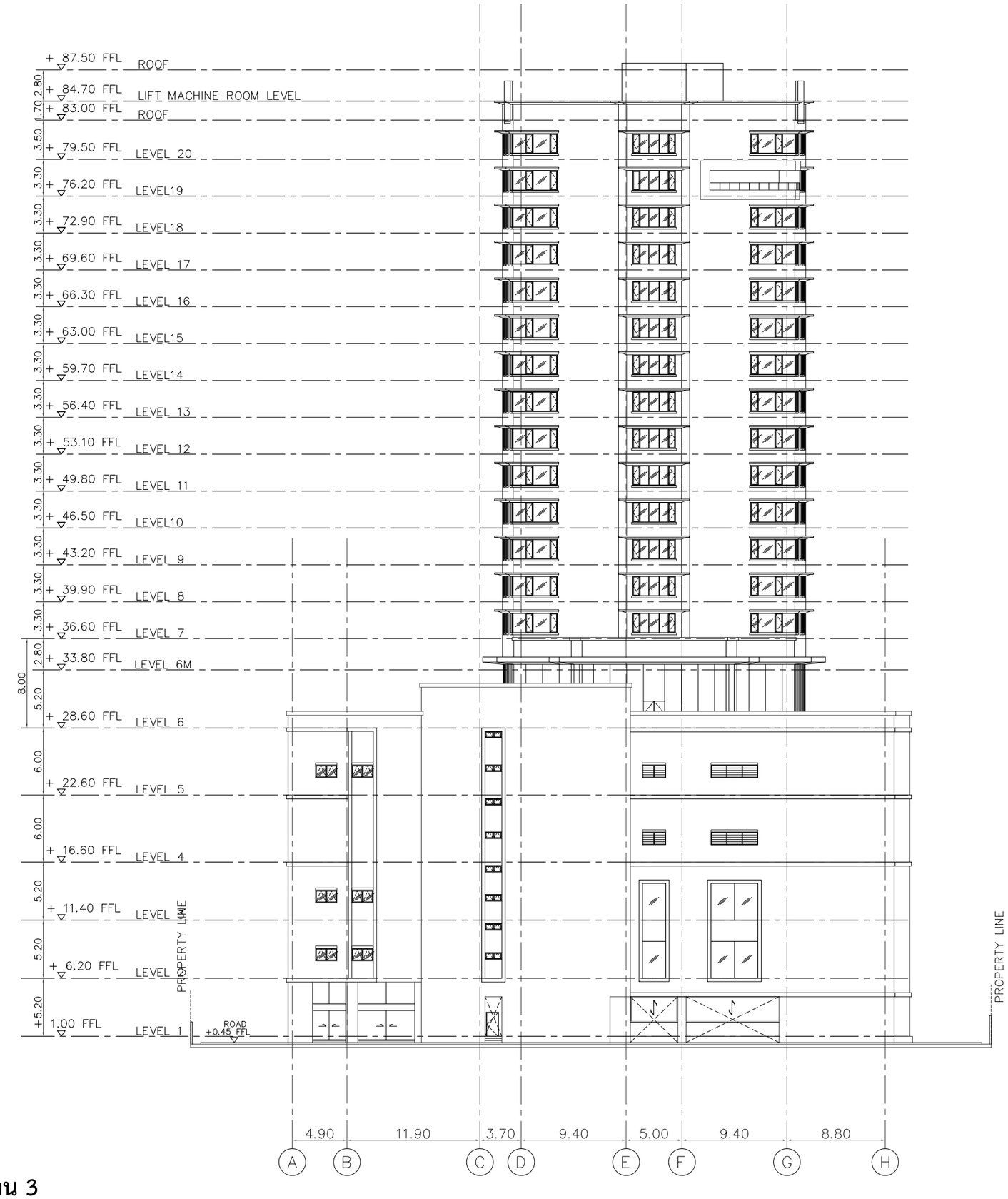
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

DRAWING NO :

A 03 02



ELEVATION 03

0 1 2 5 10 M

ค.2-25 : รูปด้าน 3

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก้าจร พรหมโยธี
สสล. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปร จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd,
Structural Engineer

นพดล จิรงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378

ลิงวาล วิษฐ์ทอง
ภย. 14717

Mechanical Engineer
เทียนชัย วิรกุลเกียงโกร
สก. 3183

พงศธร สุมินคุณ
สก. 3467

Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สพท. 4221

สมศักดิ์ วงษ์ชาราษฎร์
กฟส. 732

Environmental Engineer
วังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

ELEVATION 03

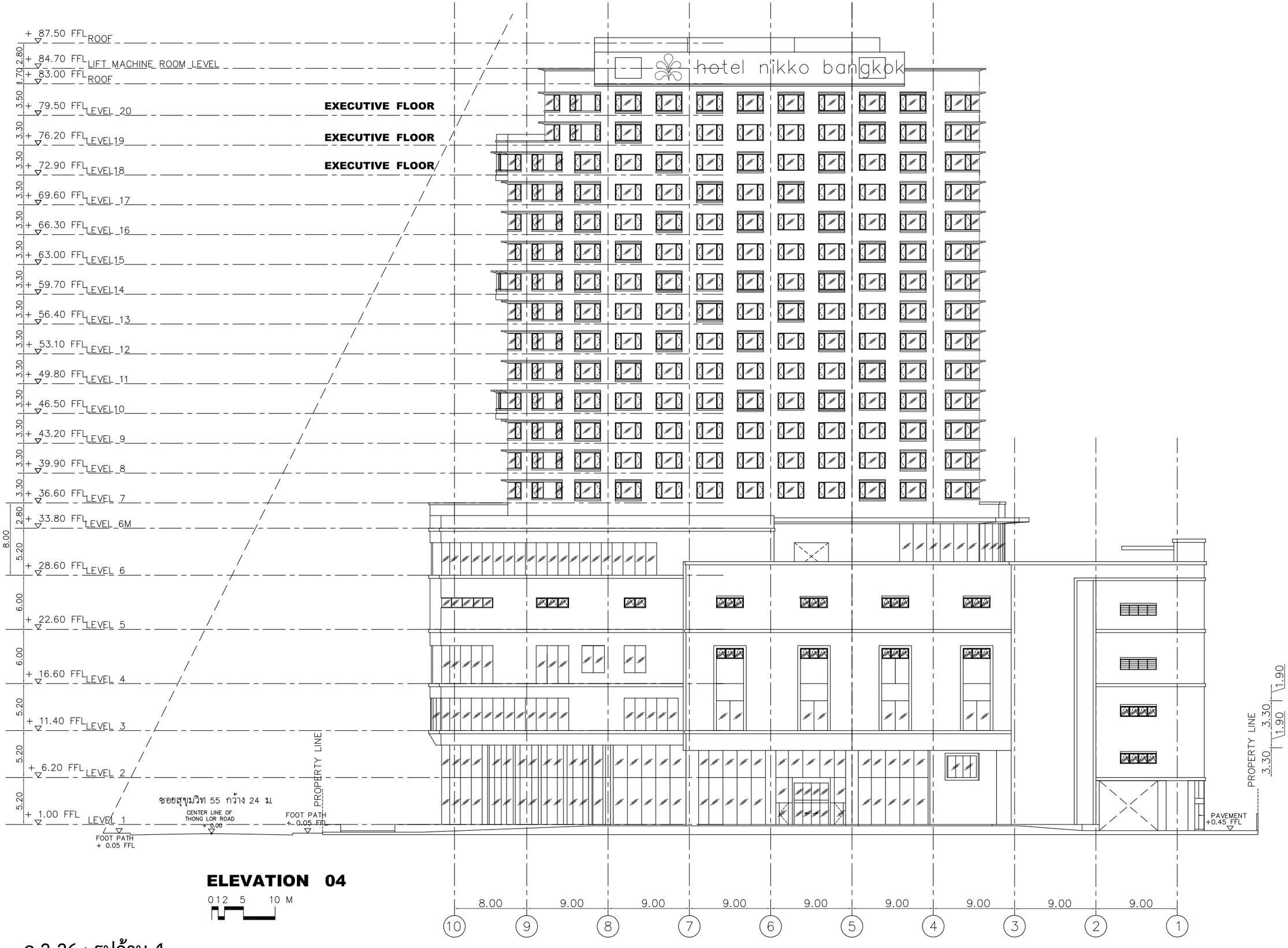
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

DRAWING NO :

A 03 03



ELEVATION 04

0 1 2 5 10 M

ค.2-26 : รูปด้าน 4

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก์จร พหมโยธี
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปร จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd,
Structural Engineer

นพดล จิรงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378

ลิงวาล วิษรัทอง
ภย. 14717

Mechanical Engineer
เทียมเสียร วิรฬุลเวียงโกร
สก. 3183

พงศธร สุมินอุกุล
สก. 3467

Electrical Engineer
เศรษฐา แจ่มธง
สพก. 4221

สมัคกิติ์ วงษ์ชิราษฎร์
ภพส. 732

Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

ELEVATION 04

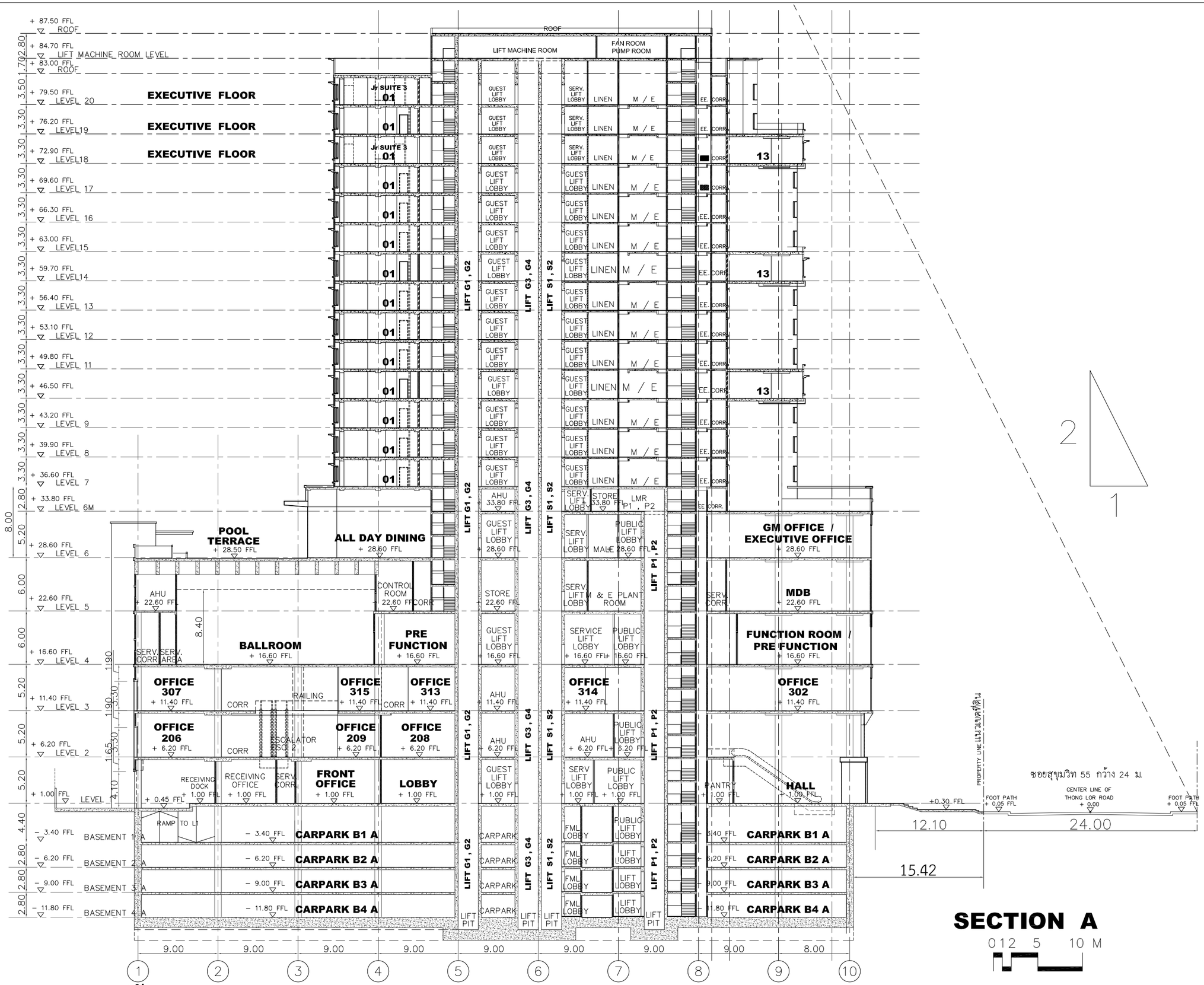
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

DRAWING NO :

A 03 04



SECTION A

0 1 2 5 10 M

ค.2-27 : รูปตัด A

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :
บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :
บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.
เจตก้าจร พยหมโย้ย
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :
บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.
นภา รัตนพรีน
ว. ภก.

ENGINEERS :
บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
นพดล วิจงงาม
สย. 9021
นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378
ชิงวาล วิษยรัทอง
ภย. 14717
Mechanical Engineer
เทียนชัย วีรกุลเกียงไกร
สก. 3183
พงศธร สุมินกุล
สก. 3467
Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สพท. 4221
สมศักดิ์ วงษ์ชาษฎร์
ภพส. 732
Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

SECTION A

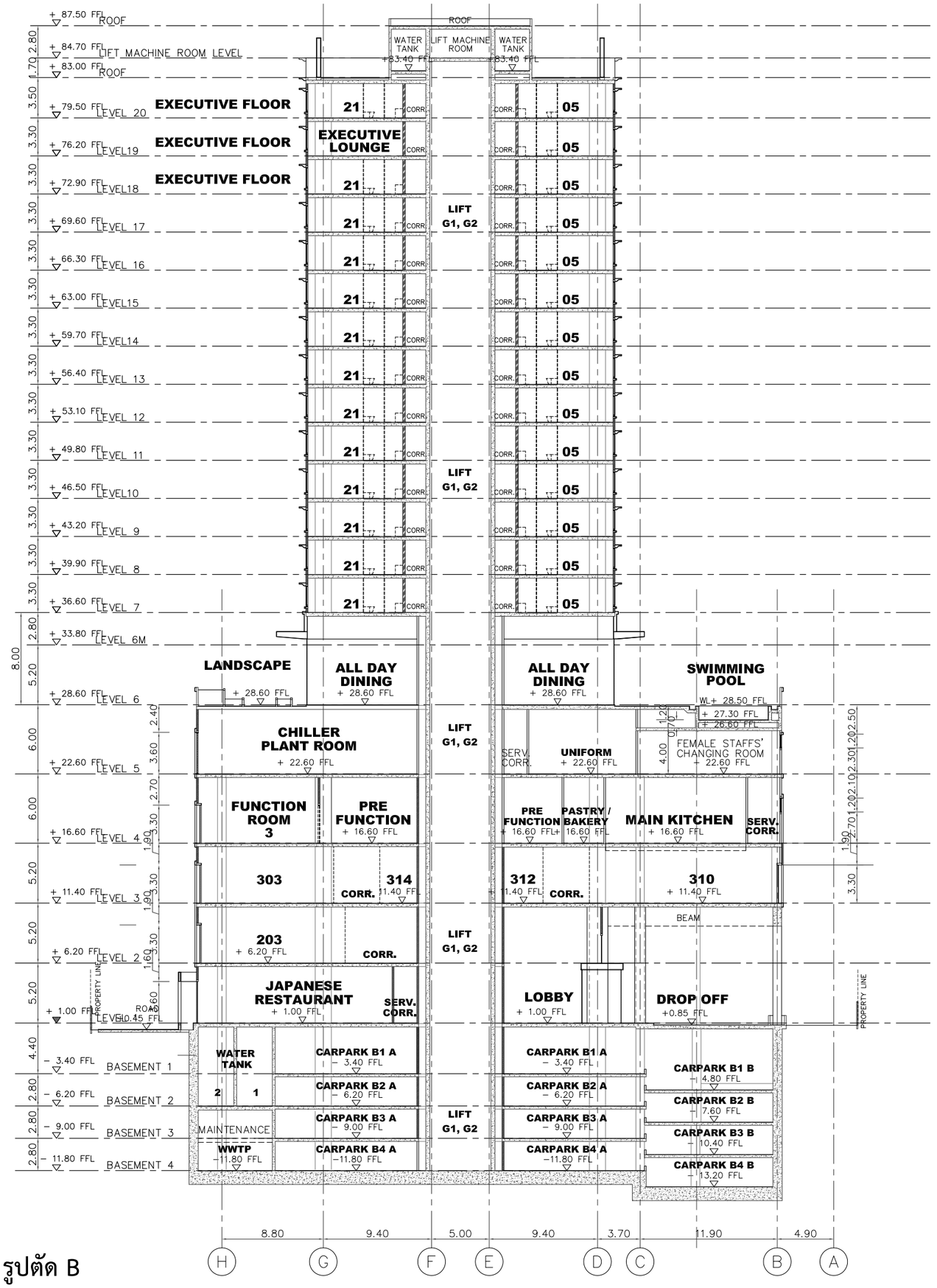
DATE : October 24 , 2014

DRAWN : | APPROVED :
CHECKED :

SCALE :

DRAWING NO :

A 02 01



SECTION B

0 1 2 5 10 M

ค.2-28 : รูปตัด B

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก์จร พหมโยธี
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปร จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd,
Structural Engineer

นพดล จิรงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378

ชิงวาล วิษฐ์ทอง
กย. 14717

Mechanical Engineer

เทียเลียง วีรกุลเกียงโกร
สก. 3183

พงศธร สุมินกุล
สก. 3467

Electrical Engineer

เศรษฐา แซ่เฮง
สพก. 4221

สมศักดิ์ วงษ์ชาญกุ์
กพส. 732

Environmental Engineer

วังสกุษฎ์ ทองประเธิรฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

SECTION B

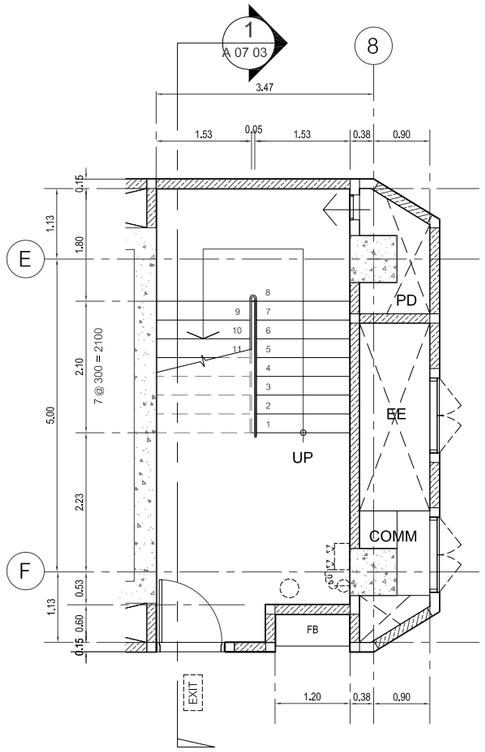
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

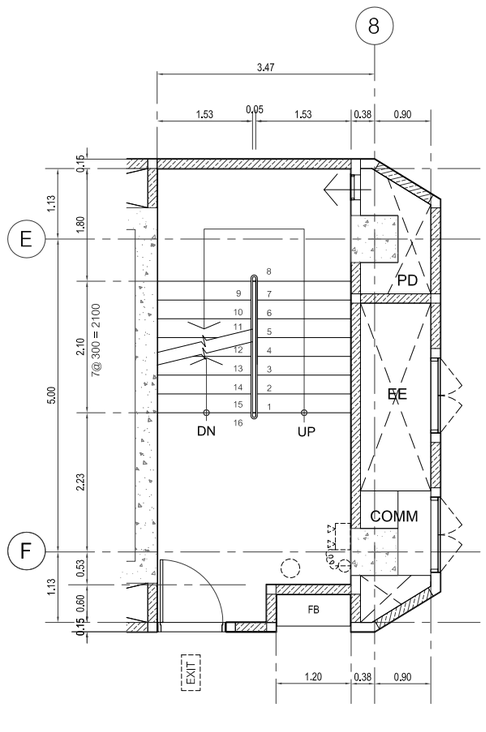
SCALE :

DRAWING NO :

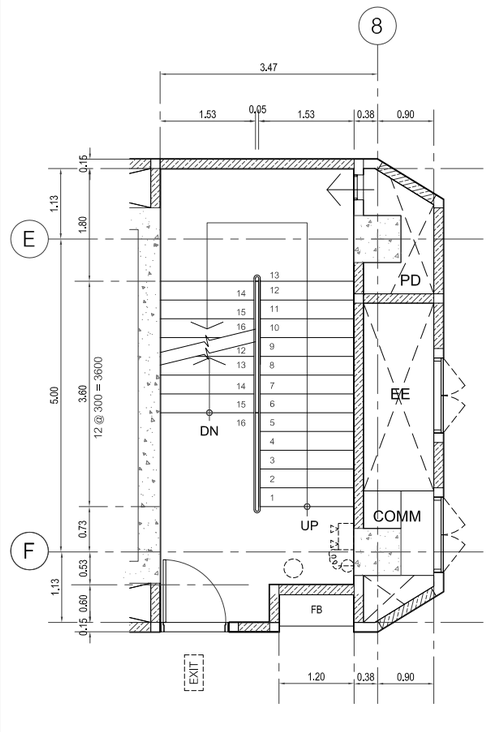
A 02 02



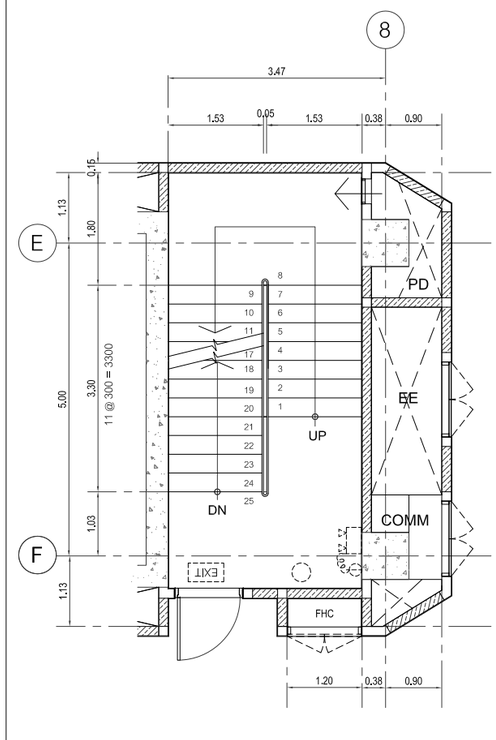
FST 1 STAIR DETAIL
PLAN B4
SCALE 1:50



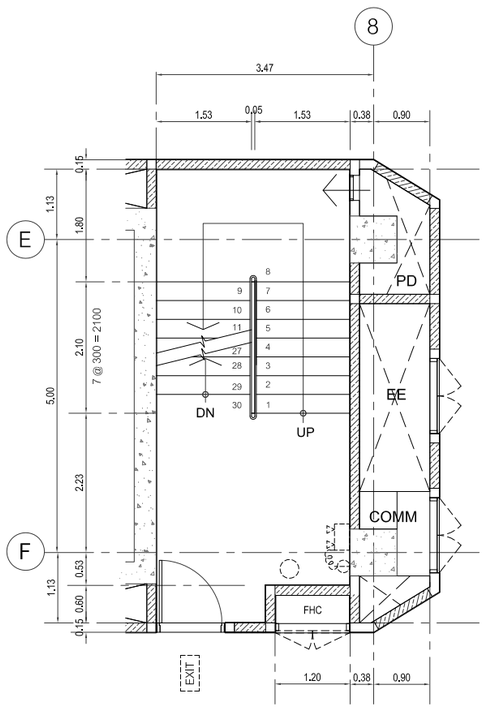
FST 1 STAIR DETAIL
PLAN B3 , B2
SCALE 1:50



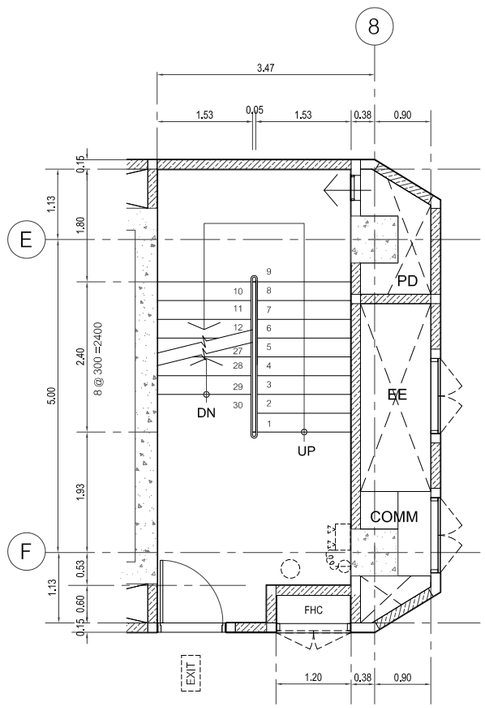
FST 1 STAIR DETAIL
PLAN B1
SCALE 1:50



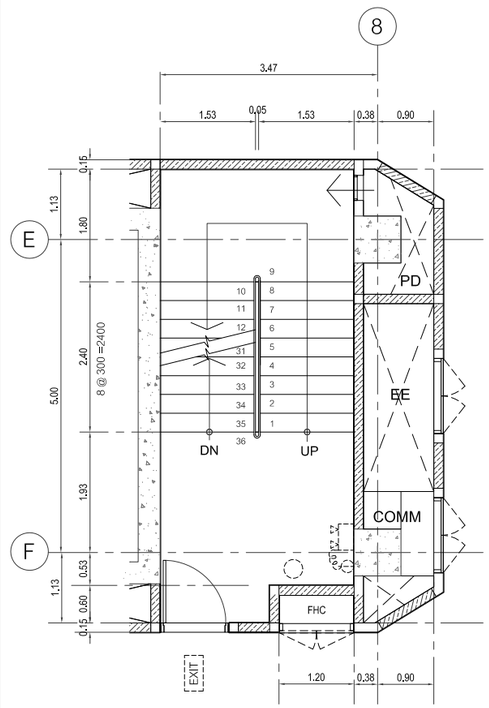
FST 1 STAIR DETAIL
PLAN L1
SCALE 1:50



FST 1 STAIR DETAIL
PLAN L2, L3
SCALE 1:50



FST 1 STAIR DETAIL
PLAN L4
SCALE 1:50



FST 1 STAIR DETAIL
PLAN L5
SCALE 1:50

บันไดหนีไฟ

บันไดหนีไฟ(FST)ทุกๆชั้น จัดให้มี

ประตูหนีไฟทุกประตู และบันไดหนีไฟทุกชั้นสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม.

EXIT เครื่องหมายไฟแสงสว่างบอก"ทางออก" สู่บันไดหนีไฟติดตั้งเป็นระยะ ตามทางเดินและบริเวณหน้าประตูหนีไฟ ด้วยระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน สามารถมองเห็นได้ขณะเกิดเพลิงไหม้

ป้ายเรืองแสงแสดงบอกชั้นนั้นๆ และชั้นต่อเนื่องติดตั้งภายในบันไดหนีไฟ

PD. ระบบอัดอากาศเพื่อป้องกันไม่ให้ควันไฟเข้าสู่บันไดหนีไฟได้

2 1.0 โคมไฟฉุกเฉิน 2-25 วัตต์

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก์จร พหมโยธี
สสก. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัทอินสเปร จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd,
Structural Engineer

นพดล จิรวงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378

ลังวาล วิษฐ์ทอง
กย. 14717

Mechanical Engineer
เทียเลียง วิรกุลเวียงโกร
สก. 3183

พงศธร สุมินคุกุล
สก. 3467

Electrical Engineer
เศรษฐา แจ่มเจง
สพก. 4221

สมัคกิต์ วงษ์ชราษฎร์
กส. 732

Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

FIRESTAIRCASE AND STAIR DETAIL

FST 1 PLAN

DATE : October 24 , 2014

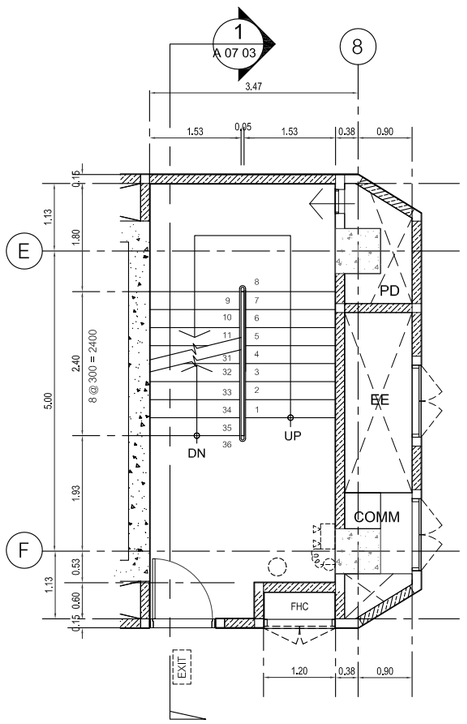
DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

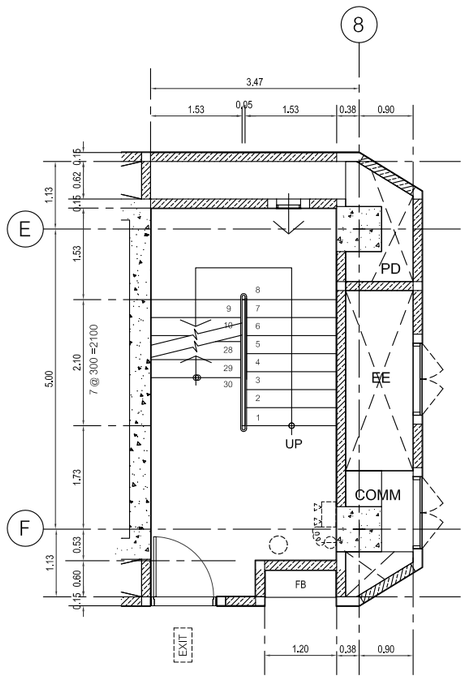
DRAWING NO :

A 07 01

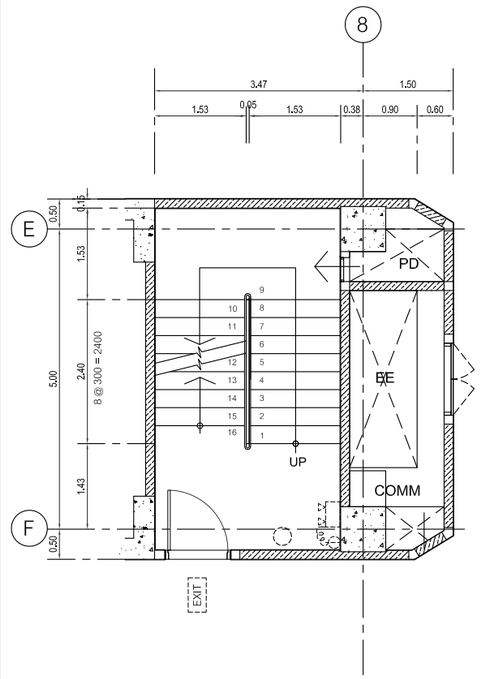
ค.2-29 : แบบขยายบันได ST-01 (1/2)



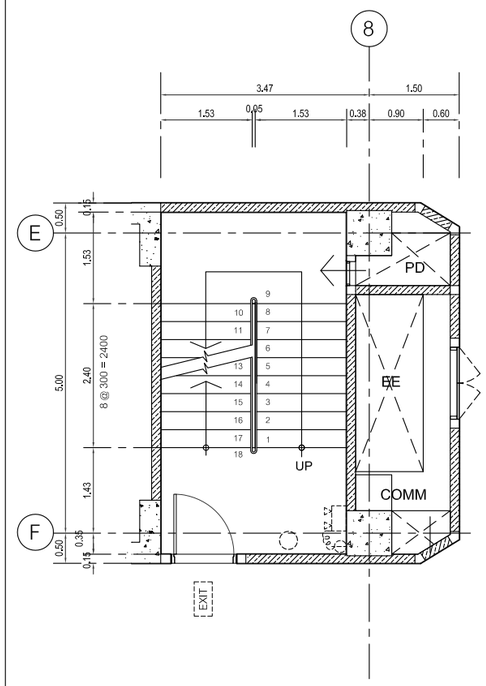
FST 1 STAIR DETAIL
PLAN L6
SCALE 1:50



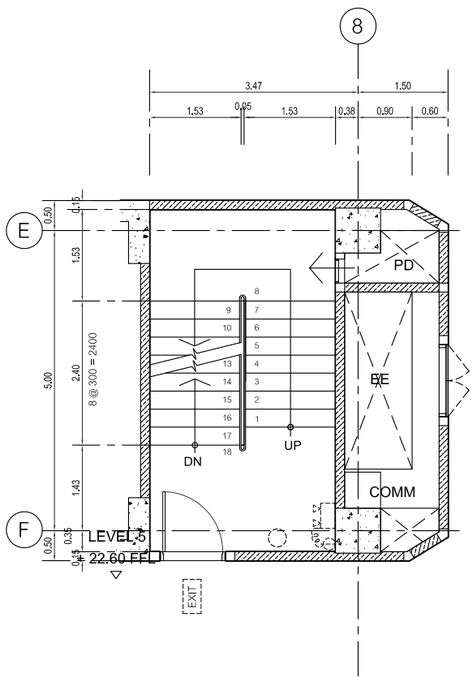
FST 1 STAIR DETAIL
PLAN L6M
SCALE 1:50



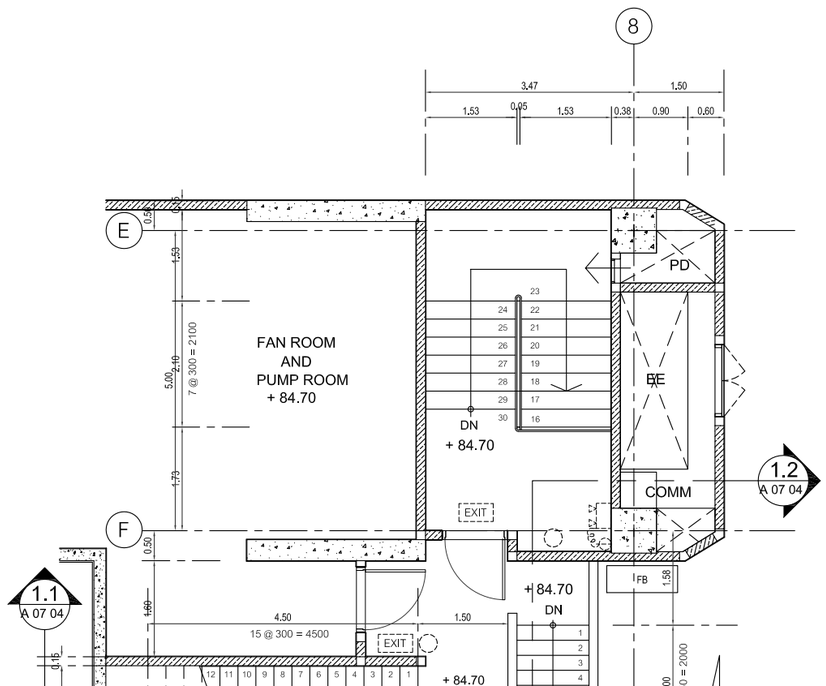
FST 1 STAIR DETAIL
PLAN L7
SCALE 1:50



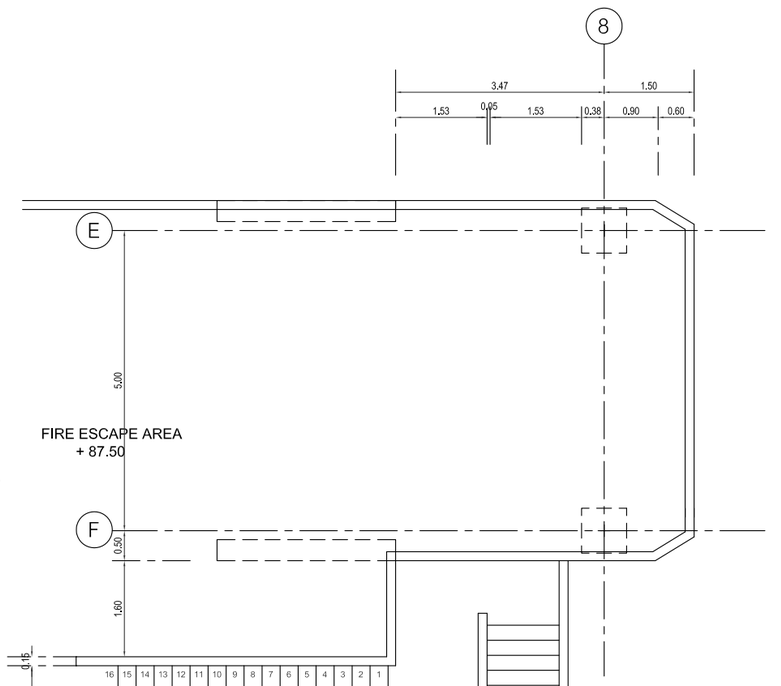
FST 1 STAIR DETAIL
PLAN L8 - L19
SCALE 1:50



FST 1 STAIR DETAIL
PLAN L 20
SCALE 1:50



FST 1 STAIR DETAIL
PLAN LMR LEVEL
SCALE



FST 1 STAIR DETAIL
PLAN ROOF
SCALE 1:50

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :
บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :
บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.
เจตก์จาร พชรมโยธิ
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :
บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.
นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :
บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
นพดล วิจงาม
สย. 9021
นนทพจน์ วิรานนท์
สย. 9378
ชิงวาล โพษรัตทอง
ภย. 14717
Mechanical Engineer
เทียนชัย วีรกุลเกียงไกร
สก. 3183
พงศธร สุมิณสกุล
สก. 3467
Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สพก. 4221
สมศักดิ์ วงษ์ชาญกุร์
ภพส. 732
Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

FIRESTAIRCASE AND STAIR DETAIL

FST 1 PLAN

DATE : October 24 , 2014

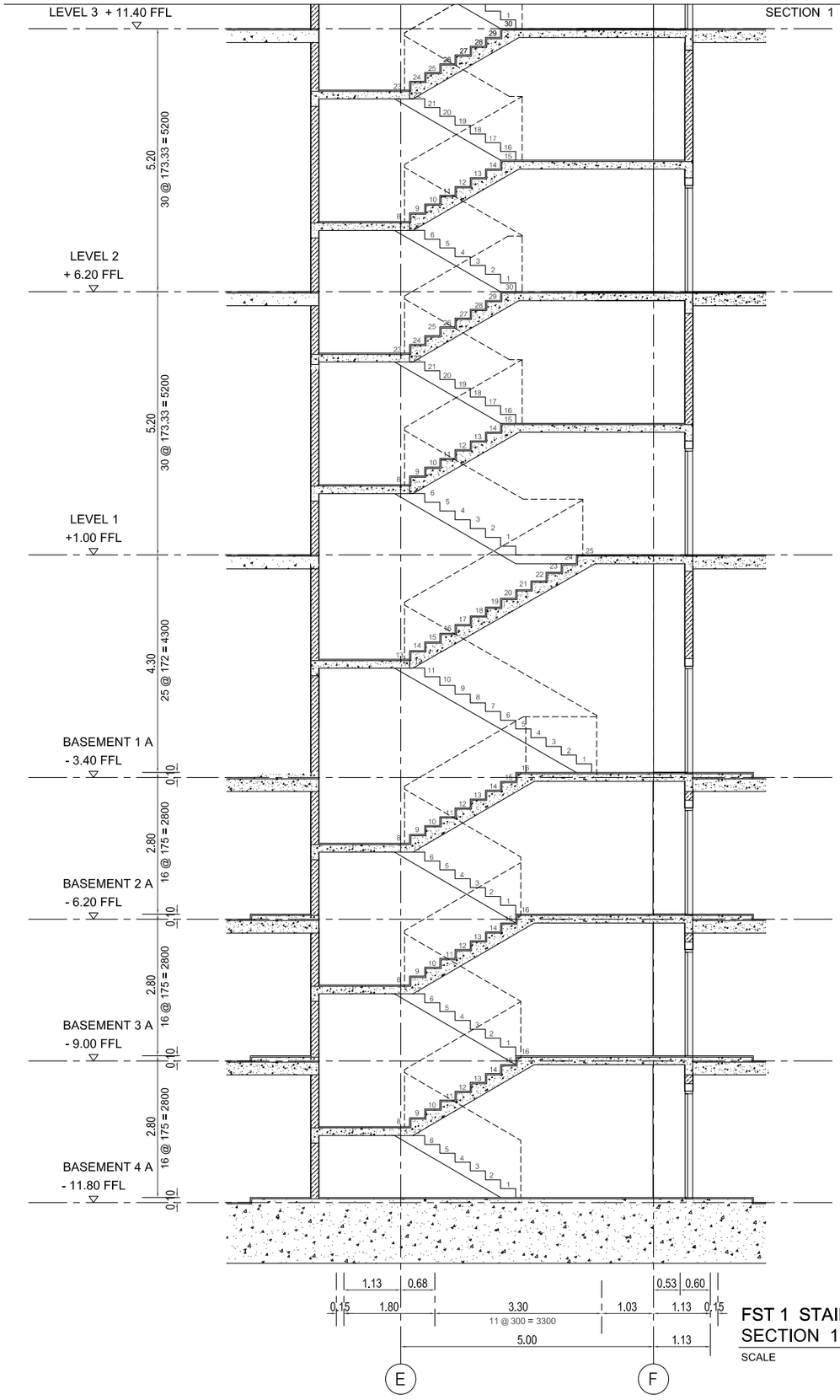
DRAWN : | APPROVED :
CHECKED :

SCALE :

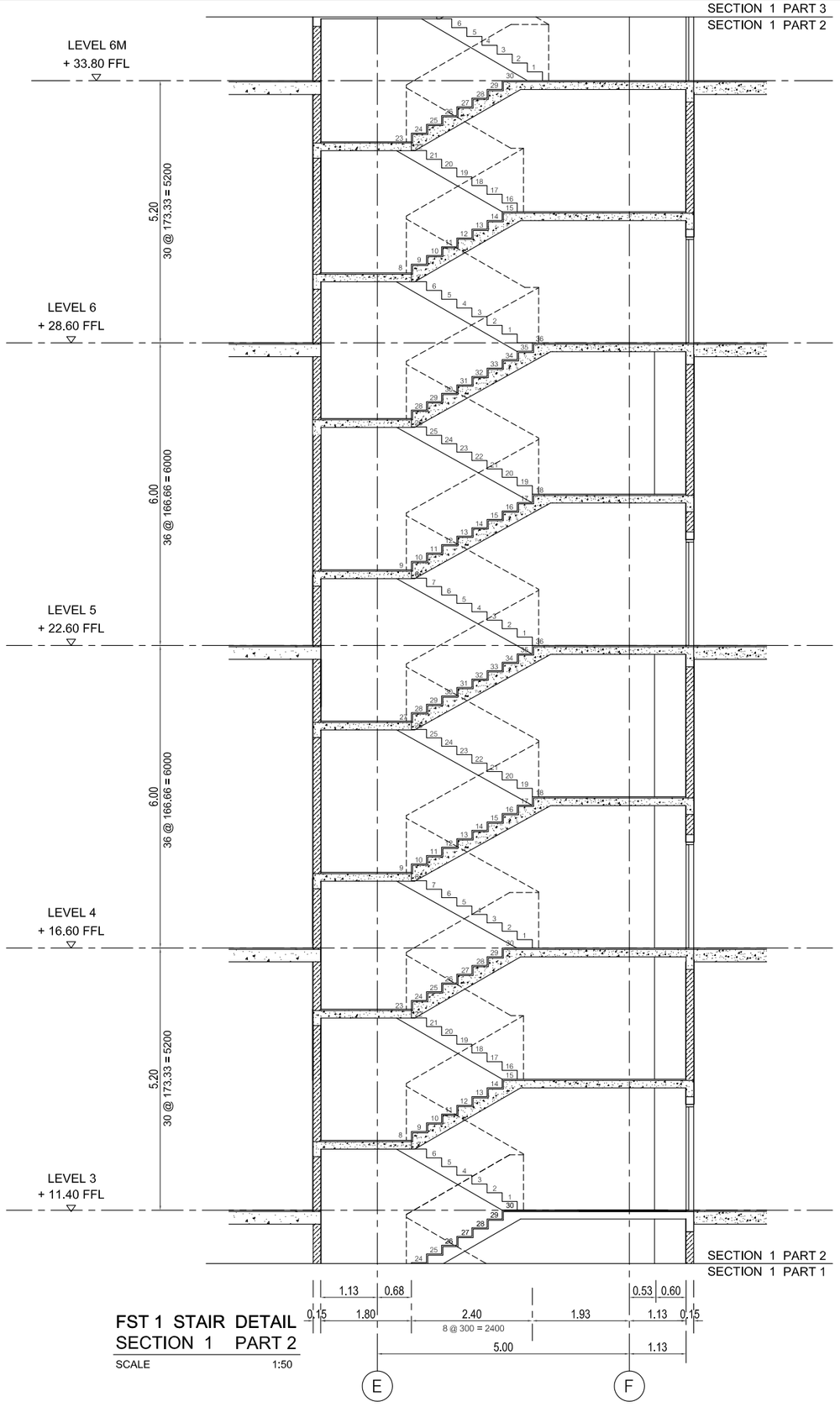
DRAWING NO :

A 07 02

ค.2-30 : แบบขยายบันได ST-01 (2/2)



FST 1 STAIR DETAIL
SECTION 1 PART 1
SCALE 1:50



FST 1 STAIR DETAIL
SECTION 1 PART 2
SCALE 1:50

ค.2-31 : รูปตัดบันได ST-01 (1/2)

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก้าจร ชยะหมโยธิ
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer

นพดล วิจงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378

ชิงวาล โพษรัทอง
ภย. 14717

Mechanical Engineer
เทียนชัย วีรกุลเกียงไกร
สก. 3183

พงศธร สุมิณกุล
สก. 3467

Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สพท. 4221

สมศักดิ์ วงษ์ชาญกุร์
ภพส. 732

Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

FIRESTAIRCASE AND STAIR DETAIL

FST 1 SECTION

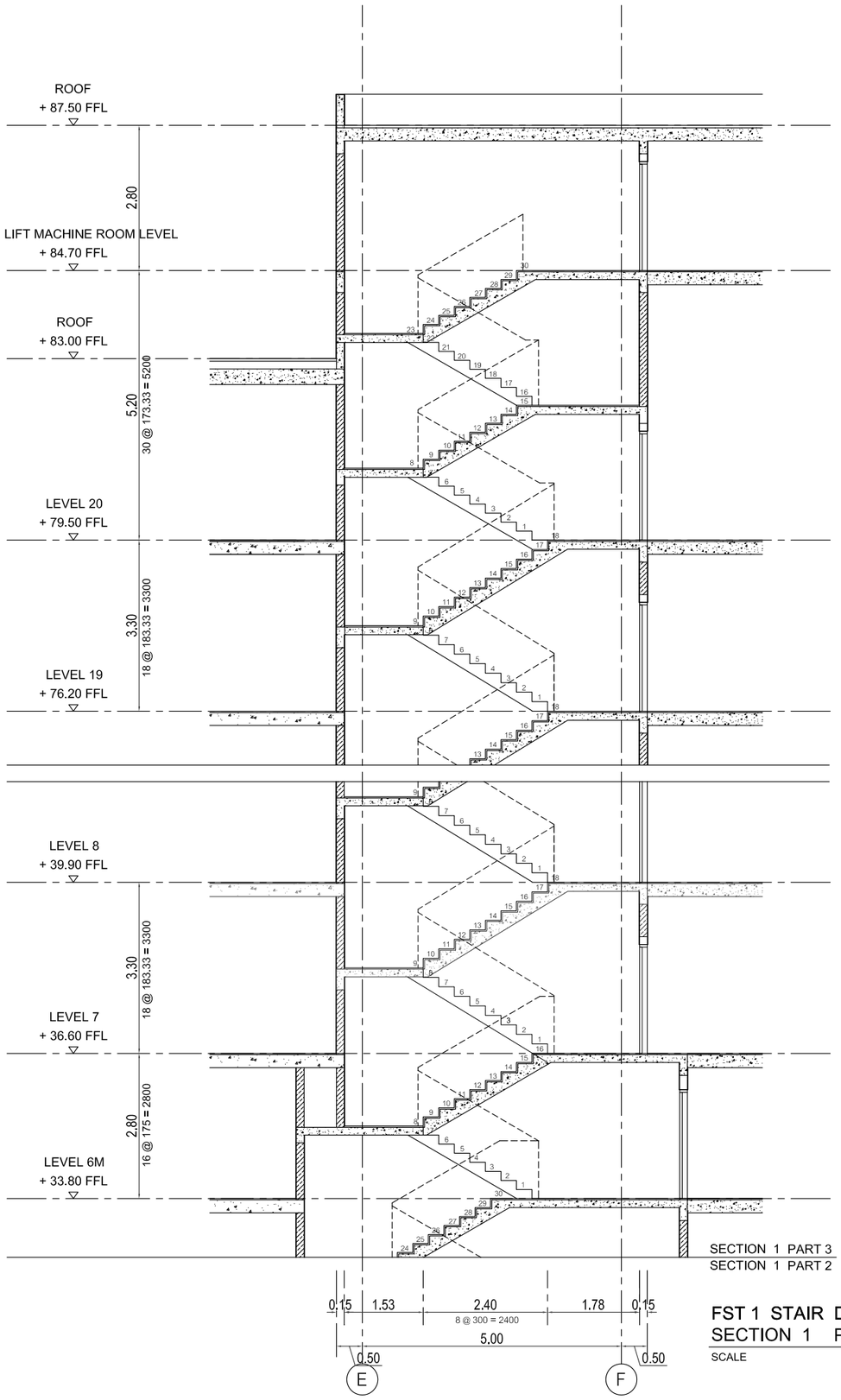
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

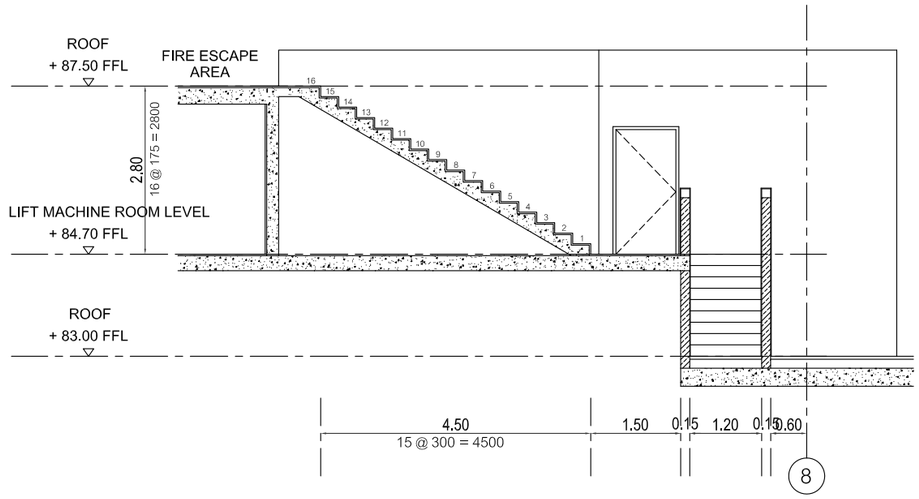
DRAWING NO :

A 07 03



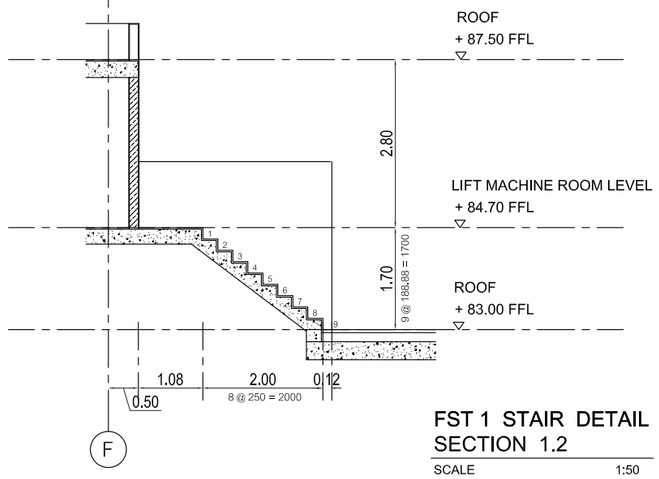
FST 1 STAIR DETAIL
SECTION 1 PART 3

SCALE 1:50



FST 1 STAIR DETAIL
SECTION 1.1

SCALE 1:50



FST 1 STAIR DETAIL
SECTION 1.2

SCALE 1:50

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก้าจร พชรมโยธิ
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer

นพดล วิวงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378

ชิงวาล วิษฐ์ทอง
ภย. 14717

Mechanical Engineer
เทียนชัย วิวุฒลเวียงไกร
สก. 3183

พงศธร สุมันตกุล
สก. 3467

Electrical Engineer
เศรษฐา แย้มอง
สพก. 4221

สมศักดิ์ วงษ์ษิราษฎร์
ภฟส. 732

Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

FIRESTAIRCASE AND STAIR DETAIL

FST 1 SECTION

DATE : October 24 , 2014

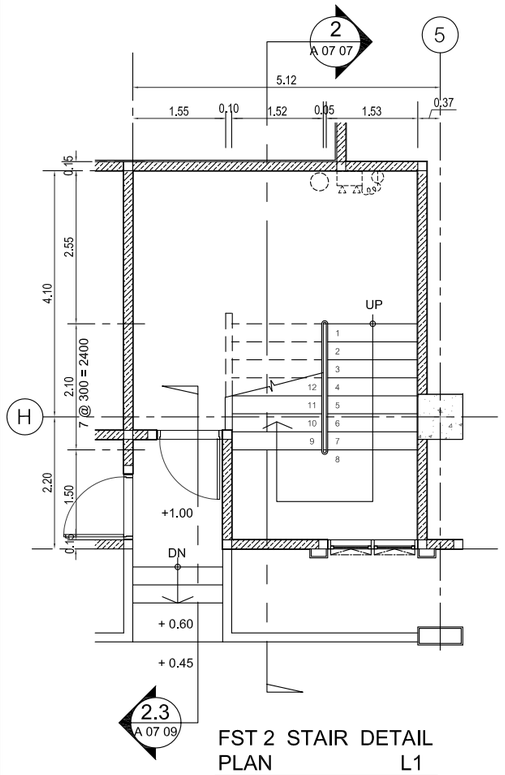
DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

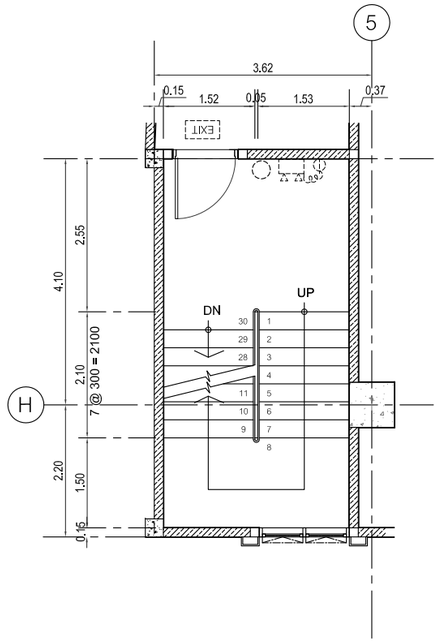
DRAWING NO :

A 07 04

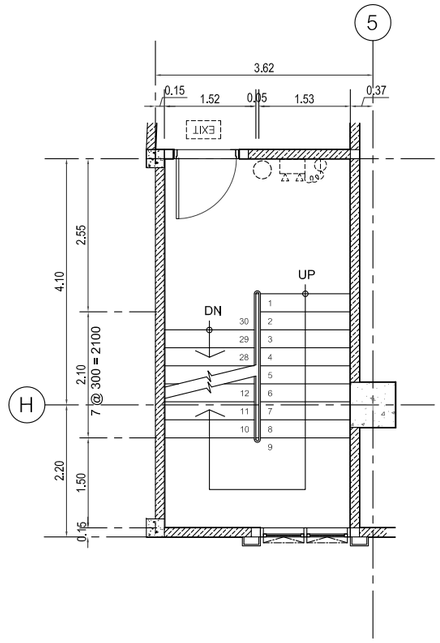
ค.2-32 : รูปตัดบันได ST-01 (2/2)



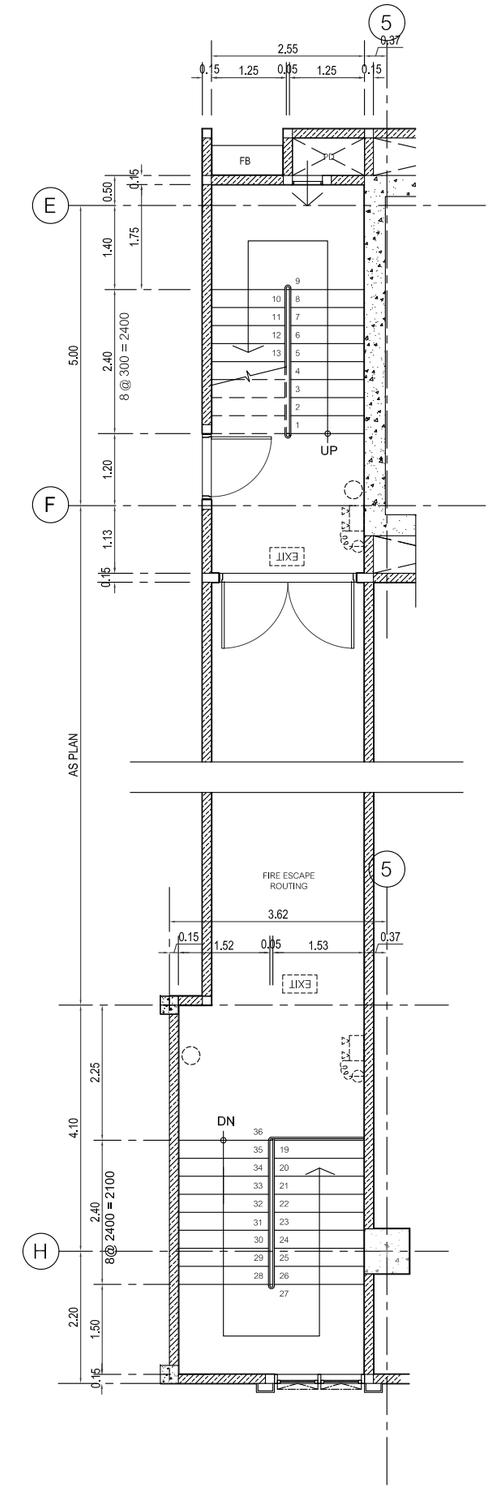
FST 2 STAIR DETAIL
PLAN L1
SCALE 1:50



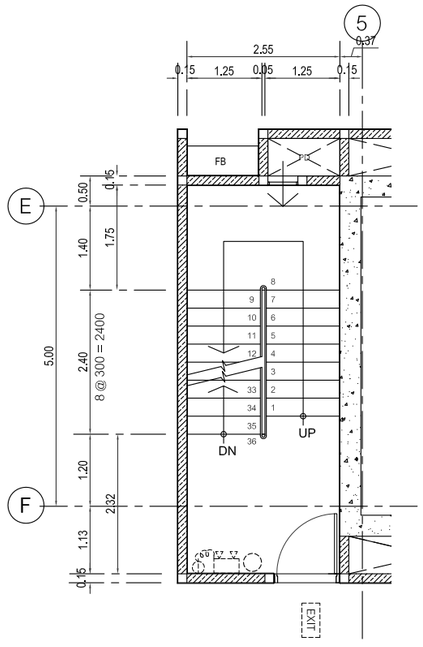
FST 2 STAIR DETAIL
PLAN L2, L3
SCALE 1:50



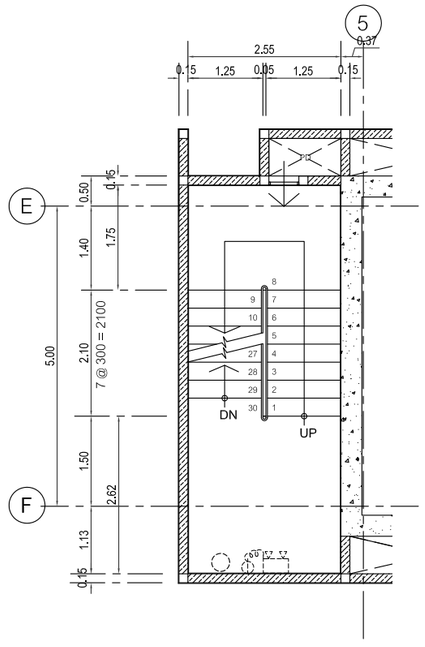
FST 2 STAIR DETAIL
PLAN L4
SCALE 1:50



FST 2 STAIR DETAIL
PLAN L5
SCALE 1:50



FST 2 STAIR DETAIL
PLAN L6
SCALE 1:50



FST 2 STAIR DETAIL
PLAN L6M
SCALE 1:50

บันไดหนีไฟ

บันไดหนีไฟ(FST)ทุกๆชั้น จัดให้มี

ประตูหนีไฟทุกประตู และบันไดหนีไฟทุกชั้นสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม.

EXIT เครื่องหมายไฟแลงสว่างบอก"ทางออก" สู่บันไดหนีไฟติดตั้งเป็นระยะ ตามทางเดินและบริเวณหน้าประตูหนีไฟ ด้วยระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน สามารถมองเห็นได้ขณะเกิดเพลิงไหม้

บ้ายเรืองแสงแสดงบอกชั้นนั้นๆ และขั้นต่อเนื่องติดตั้งภายในบันไดหนีไฟ

PD. ระบบอัดอากาศเพื่อป้องกันไม่ให้ควันไฟเข้าสู่บันไดหนีไฟได้

โคมไฟฉุกเฉิน 2-25 วัตต์

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :
บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :
บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.
เจตก์จาร พชรมโยธิ
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :
บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.
นภา รัตนพรึน
ว. ภส.

ENGINEERS :
บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
นพดล วิวงาม
สย. 9021
นนทพจน์ วิรานนท์
สย. 9378
ชิงวาล วิษยรัตพงษ
ภย. 14717
Mechanical Engineer
เทียนชัย วิวัฒลเวียงไกร
สก. 3183
พงศธร สุมิมสกุล
สก. 3467
Electrical Engineer
เศรษฐา แย้มยง
สพก. 4221
สมศักดิ์ วงษ์ชาษฎร์
ภพส. 732
Environmental Engineer
จิรสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

FIRESTAIRCASE AND STAIR DETAIL

FST 2 PLAN

DATE : October 24 , 2014

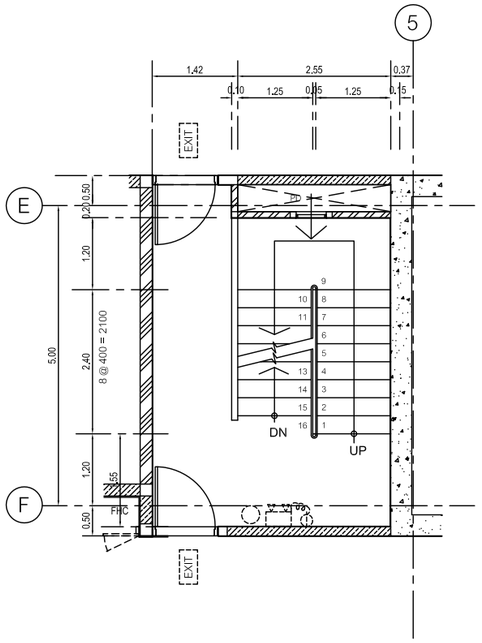
DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

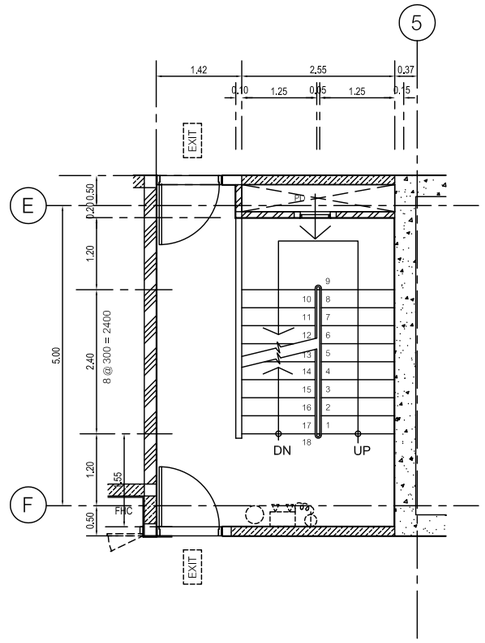
DRAWING NO :

A 07 05

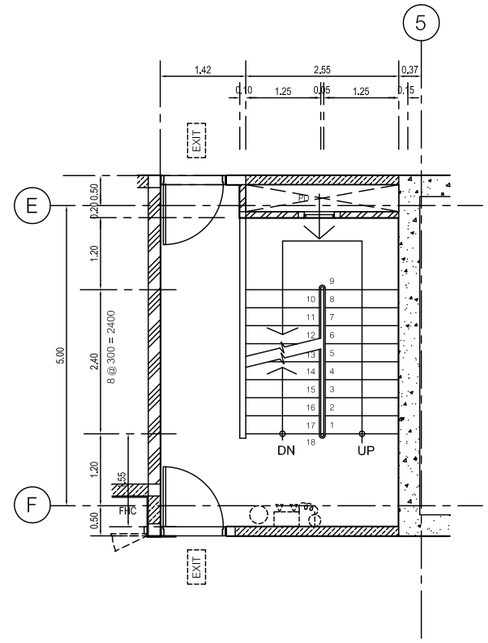
ค.2-33 : แบบขยายบันได ST-02 (1/2)



FST 2 STAIR DETAIL
PLAN L7
SCALE 1:50



FST 2 STAIR DETAIL
PLAN L8 - 19
SCALE 1:50



FST 2 STAIR DETAIL
PLAN L20
SCALE 1:50

บันไดหนีไฟ

บันไดหนีไฟ (FST) ทุกๆชั้น จัดให้มี

ประตูหนีไฟทุกประตู และบันไดหนีไฟทุกชั้นสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม.

EXIT เครื่องหมายไฟแสงสว่างบอก"ทางออก" ลูบันไดหนีไฟติดตั้งเป็นระยะ

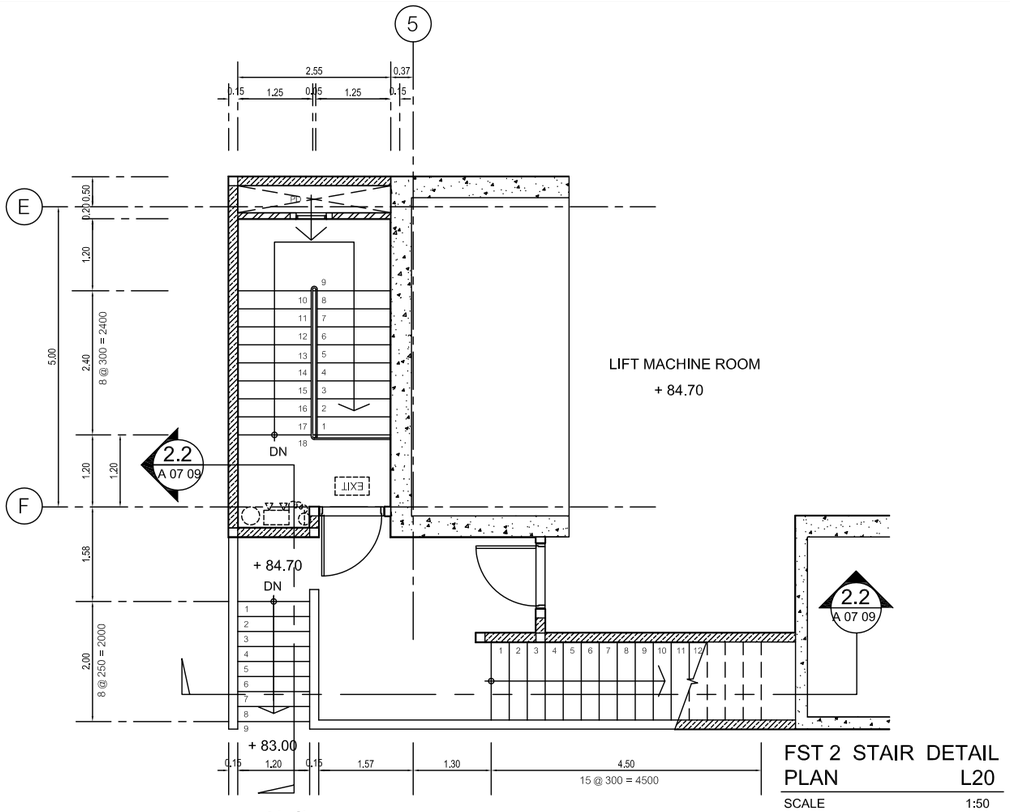
ตามทางเดินและบริเวณหน้าประตูหนีไฟ ด้วยระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

สามารถมองเห็นได้ขณะเกิดเพลิงไหม้

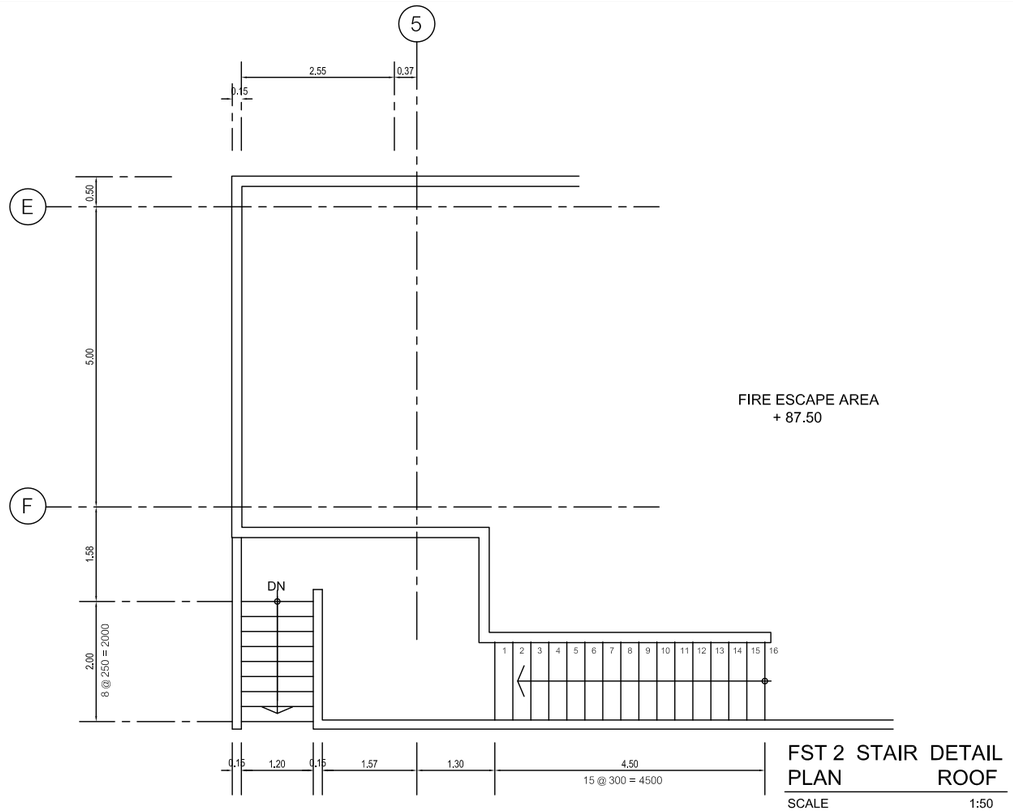
ป้ายเรืองแสงแสดงบอกชั้นนั้นๆ และขั้นต่อเนื่องติดตั้งภายในบันไดหนีไฟ

PD. ระบบอัดอากาศเพื่อป้องกันไม่ให้ควันไฟเข้าลู่บันไดหนีไฟได้

โคมไฟฉุกเฉิน 2-25 วัตต์



FST 2 STAIR DETAIL
PLAN L20
SCALE 1:50



FST 2 STAIR DETAIL
PLAN ROOF
SCALE 1:50

ค.2-34 : แบบขยายบันได ST-02 (2/2)

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :
บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :
บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.
เจตก้าจร พยหมโย้ย
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :
บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.
นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :
บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
นพดล จิ่งงาม
สย. 9021
นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378
ชิงวาล วิษยุทอง
ภย. 14717
Mechanical Engineer
เทียนชัย วีรกุลเกียงไกร
สก. 3183
พงศธร สุมันตกุล
สก. 3467
Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สพก. 4221
สมศักดิ์ วงษ์ชาญกุร์
ภพส. 732
Environmental Engineer
วังลกุญ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

FIRESTAIRCASE AND STAIR DETAIL

FST 2 PLAN

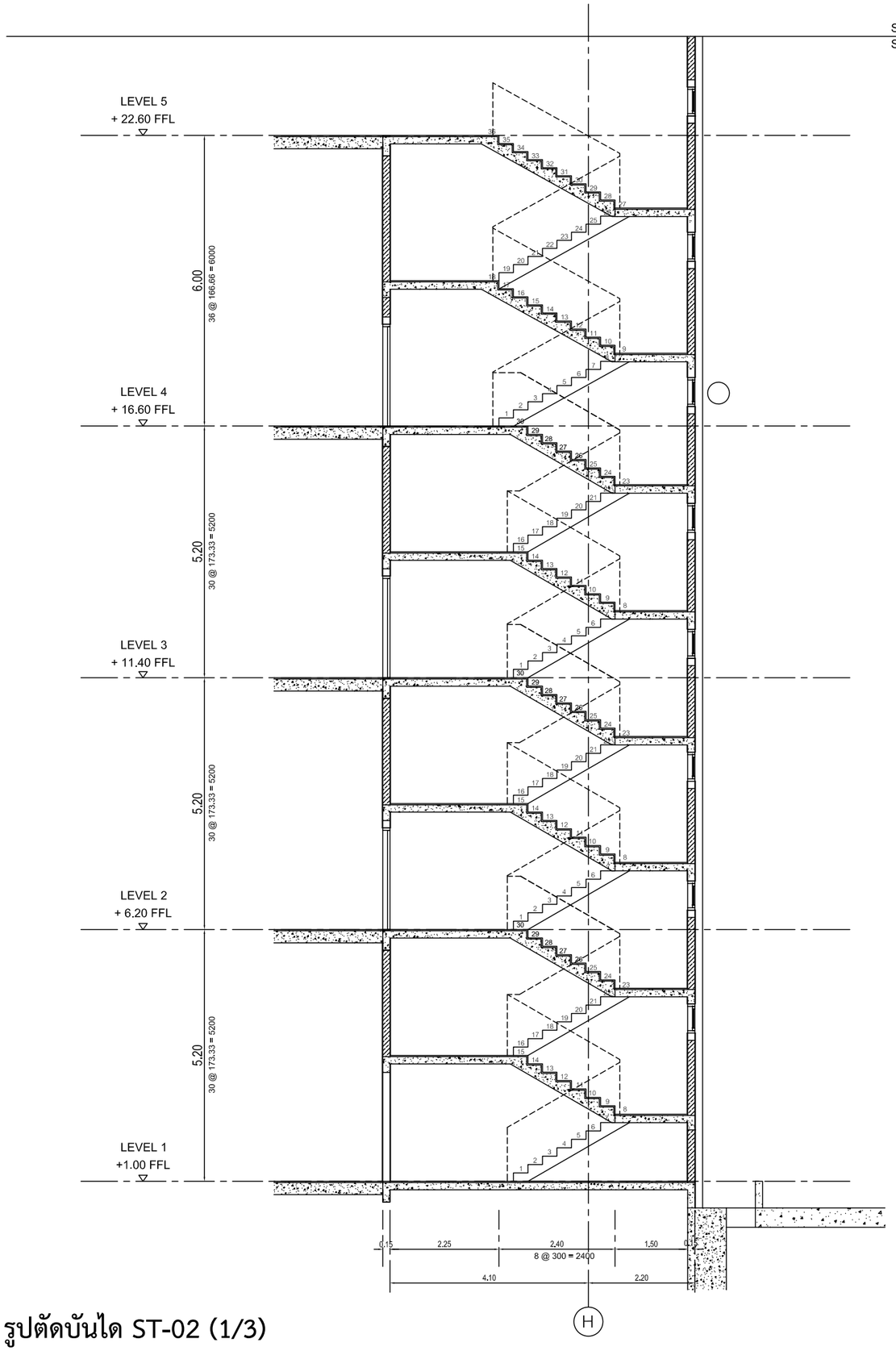
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

DRAWING NO :

A 07 06



FST 2 STAIR DETAIL
SECTION 2 PART 1

SCALE 1:50

ค.2-35 : รูปตัดบันได ST-02 (1/3)

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก์จาร พยหมโย้ย
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer

นพดล วิ่งงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378

ชิงวาล วิษยรัตพงษ์
ภย. 14717

Mechanical Engineer

เกียรเกียง วิวรุณเกียงไกร
สก. 3183

พงศธร สุมิณสกุล
สก. 3467

Electrical Engineer

เศรษฐา แซ่เฮง
สพก. 4221

สมศักดิ์ วงษ์ชราษฎร์
ภพส. 732

Environmental Engineer

รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

FIRESTAIRCASE AND STAIR DETAIL

FST 2 SECTION

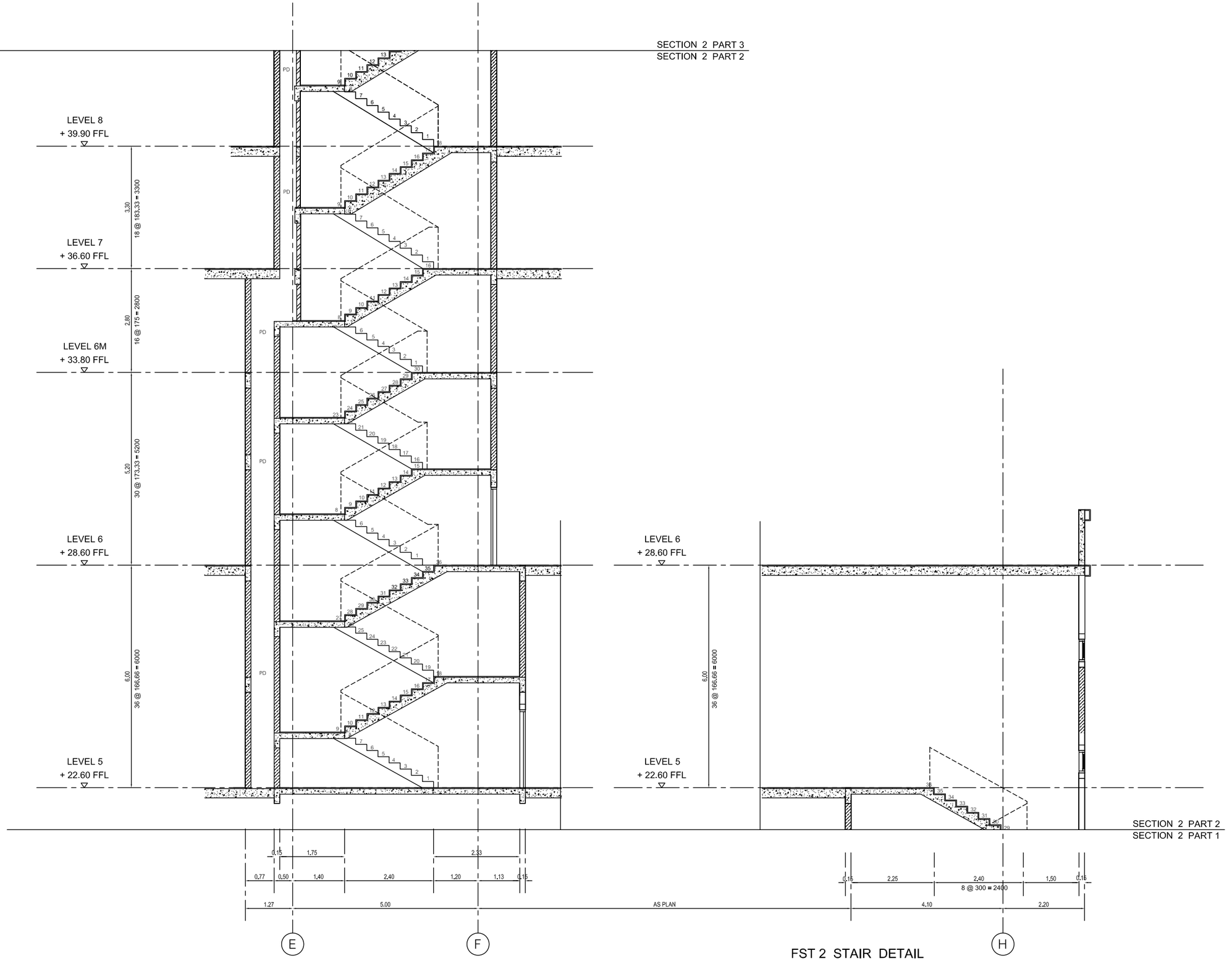
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

DRAWING NO :

A 07 07



FST 2 STAIR DETAIL
SECTION 2 PART 2
SCALE 1:50

ค.2-36 : รูปตัดบันได ST-02 (2/3)

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :
บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :
บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.
เจตก์จาร พยหมโย้ย
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :
บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.
นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :
บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
นพดล จิ่งงาม
สย. 9021
นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378
ชิงวาล วิษยัฐทอง
ภย. 14717
Mechanical Engineer
เทียนชัย วีรกุลเกียงไกร
สก. 3183
พงศธร สุมิณสกุล
สก. 3467
Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สพก. 4221
สมัคกัด วงษ์ชาษฎร์
ภพส. 732
Environmental Engineer
จิรกฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

FIRESTAIRCASE AND STAIR DETAIL

FST 2 SECTION

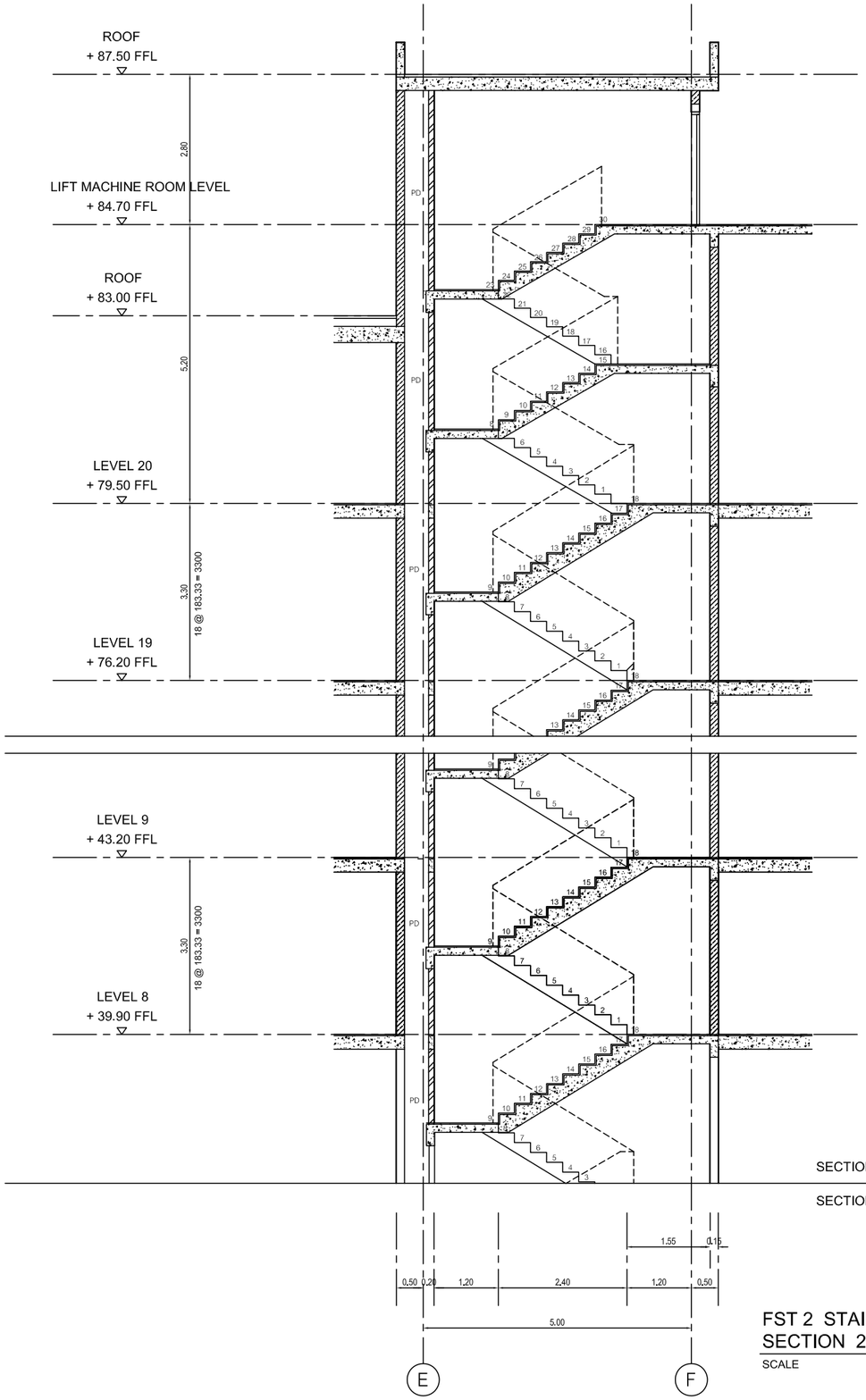
DATE : October 24 , 2014

DRAWN : | APPROVED :
CHECKED :

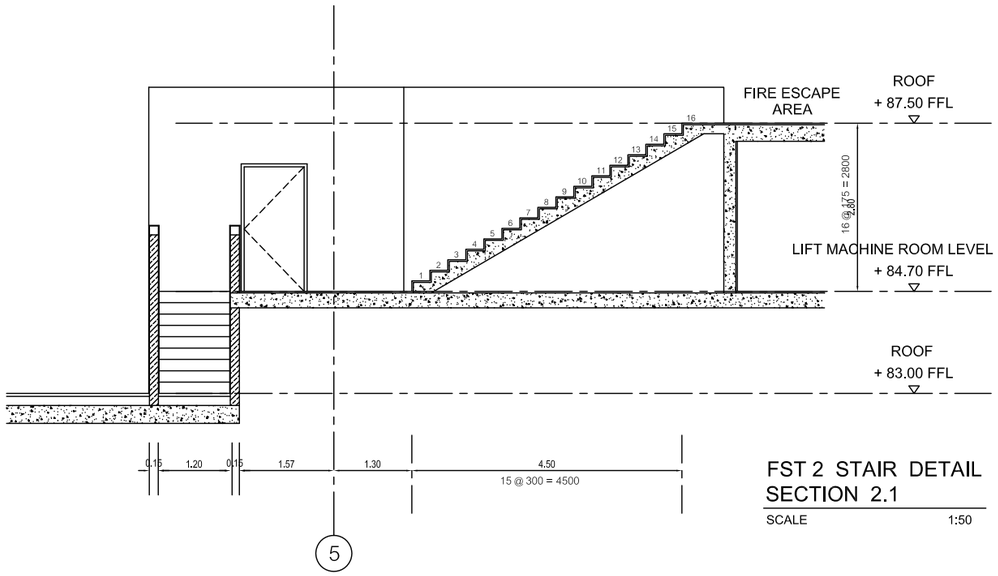
SCALE :

DRAWING NO :

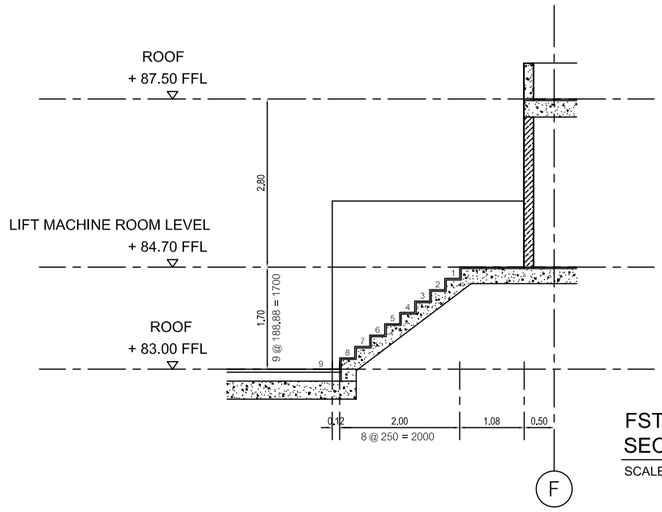
A 07 08



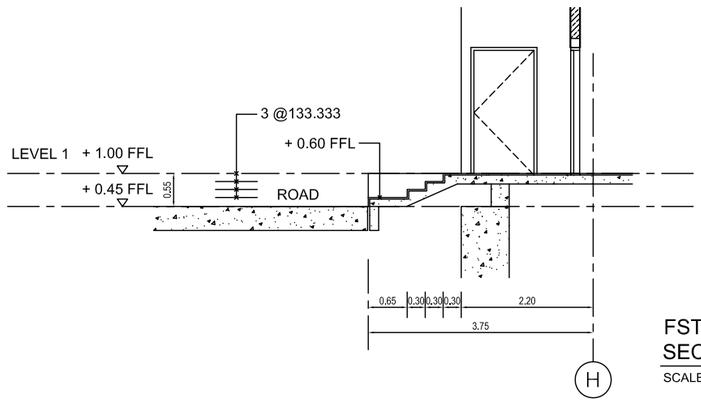
FST 2 STAIR DETAIL
SECTION 2 PART 3
SCALE 1:50



FST 2 STAIR DETAIL
SECTION 2.1
SCALE 1:50



FST 2 STAIR DETAIL
SECTION 2.2
SCALE 1:50



FST 2 STAIR DETAIL
SECTION 2.2
SCALE

ค.2-37 : รูปตัดบันได ST-02 (3/3)

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :
บริษัท แอสไปร เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :
บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.
เจตก์จาร พยหมโยธี
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :
บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.
นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :
บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
นพดล จิ่งงาม
สย. 9021
นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378
ชิงวาล วิษยุทอง
ภย. 14717
Mechanical Engineer
เทียนชัย วีรกุลเกียงไกร
สก. 3183
พงศธร สุนันทกุล
สก. 3467
Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สฟก. 4221
สมศักดิ์ วงษ์ชาษฎร์
ภฟส. 732
Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

FIRESTAIRCASE AND STAIR DETAIL

FST 2 SECTION

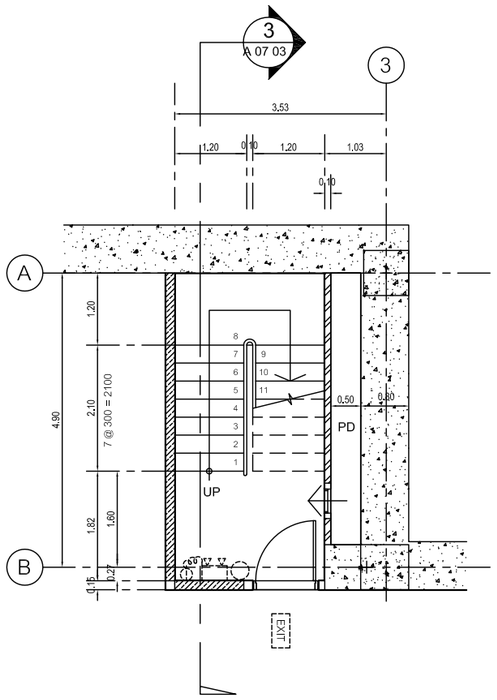
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :
APPROVED :
CHECKED :

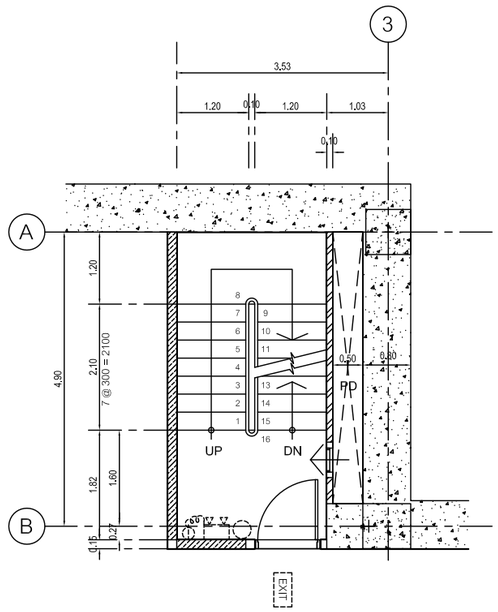
SCALE :

DRAWING NO :

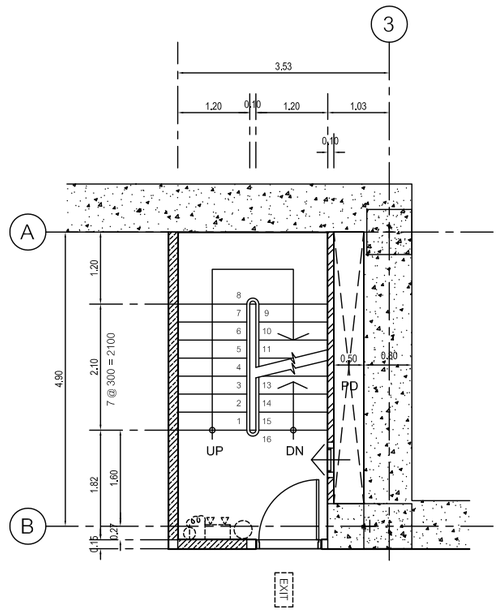
A 07 09



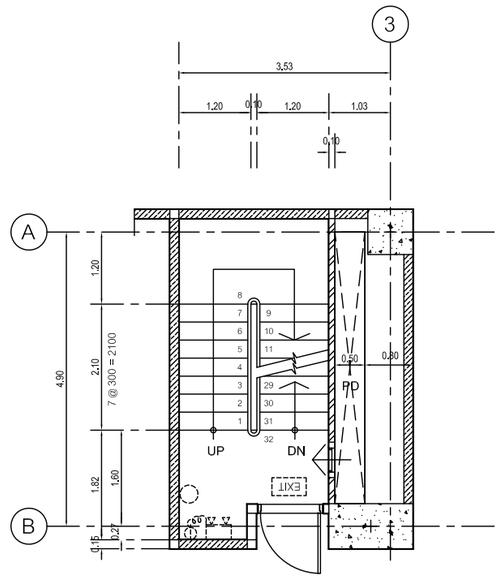
FST 3 STAIR DETAIL
PLAN B4
SCALE 1:50



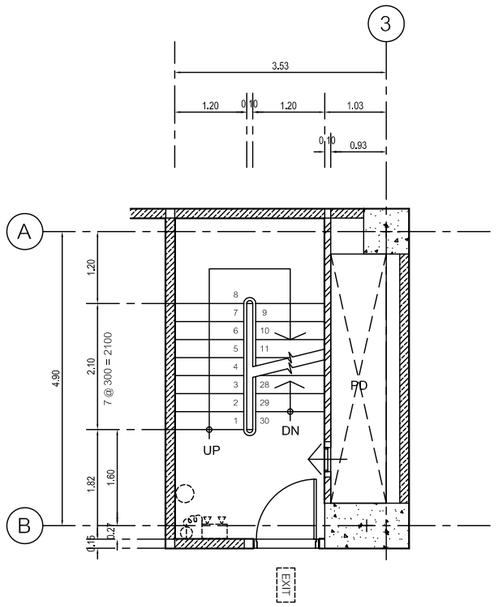
FST 3 STAIR DETAIL
PLAN B3, B2
SCALE 1:50



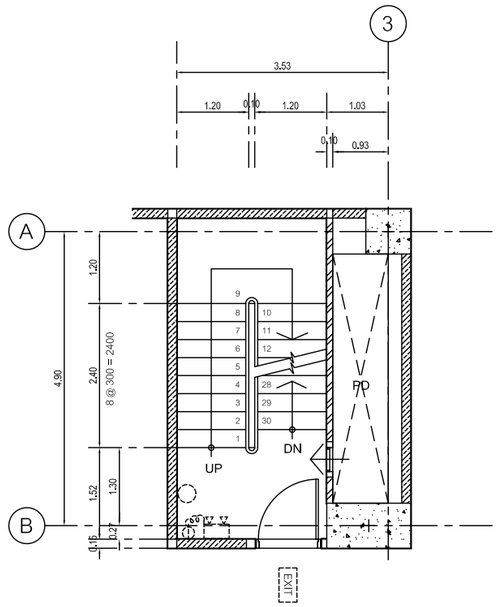
FST 3 STAIR DETAIL
PLAN B1
SCALE 1:50



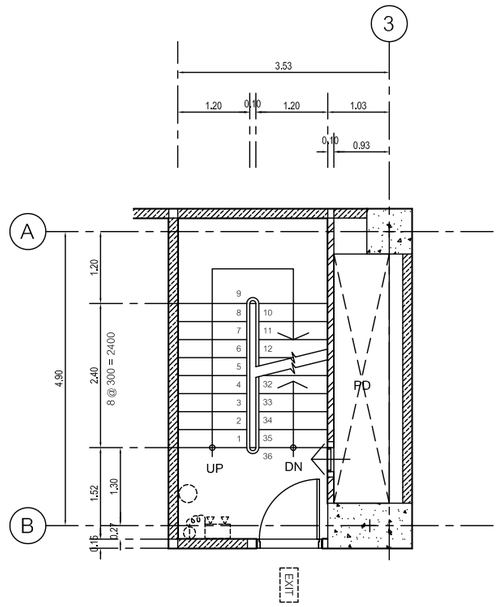
FST 3 STAIR DETAIL
PLAN L1
SCALE 1:50



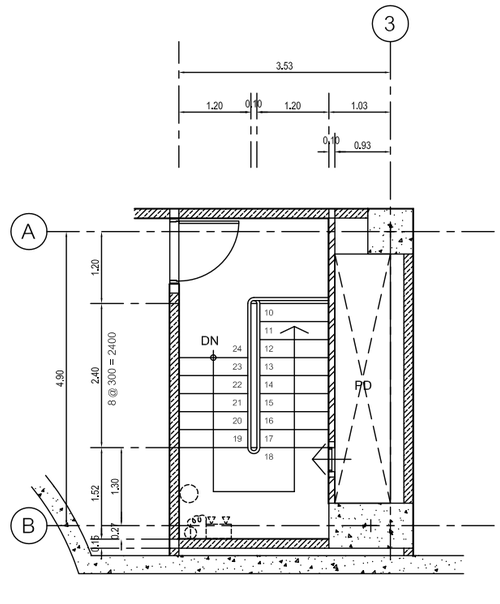
FST 3 STAIR DETAIL
PLAN L2, L3
SCALE 1:50



FST 3 STAIR DETAIL
PLAN L4
SCALE 1:50



FST 3 STAIR DETAIL
PLAN L5
SCALE 1:50



FST 3 STAIR DETAIL
PLAN LMR LEVEL
SCALE 1:50

ค.2-38 : แบบขยายบันได ST-03

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :
บริษัท แอสไปร เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :
บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.
เจตก์จาร พยหมโย้ย
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :
บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.
นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :
บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
นพดล วิ่งงาม
สย. 9021
นนทพจน์ วิรานนท์
สย. 9378
ชิงวาล โพษฐทอง
ภย. 14717
Mechanical Engineer
เทียนชัย วีรกุลเกียรติไกร
สก. 3183
พงศธร สุมิณสกุล
สก. 3467
Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สพก. 4221
สมศักดิ์ วงษ์ชาญกุร
ภพส. 732
Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

FIRESTAIRCASE AND STAIR DETAIL

FST 3 PLAN

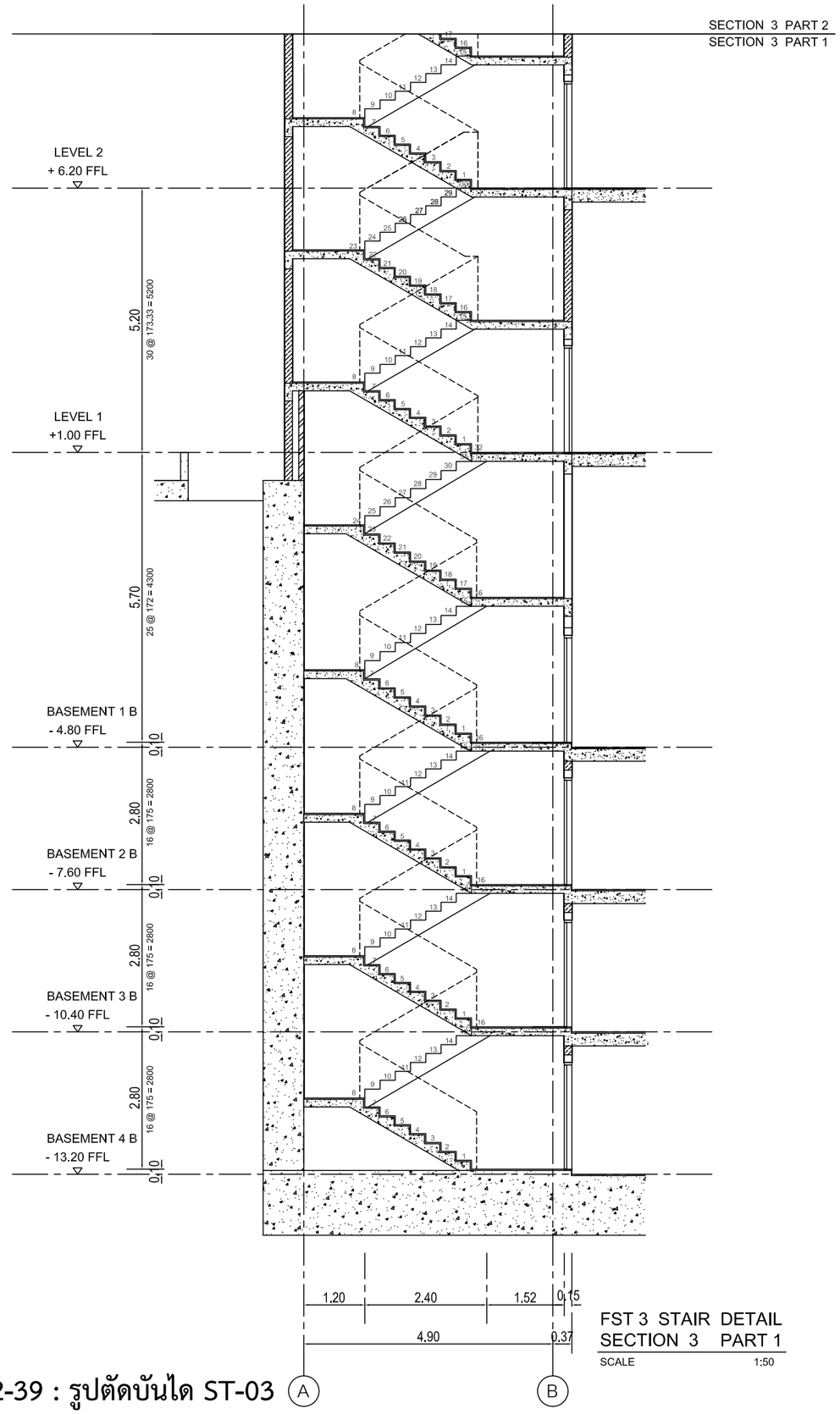
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

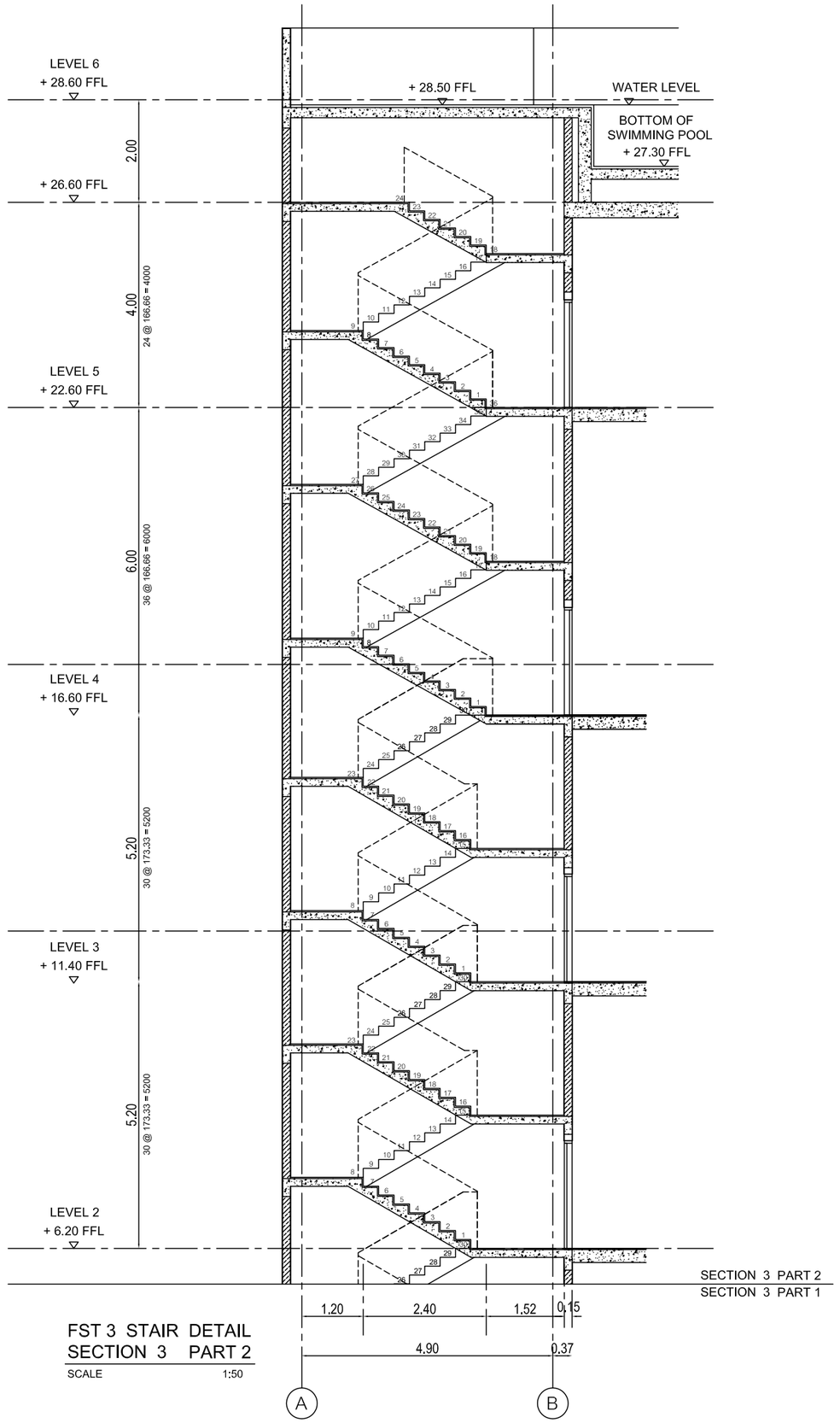
SCALE :

DRAWING NO :

A 07 10



FST 3 STAIR DETAIL
SECTION 3 PART 1
SCALE 1:50



FST 3 STAIR DETAIL
SECTION 3 PART 2
SCALE 1:50

ค.2-39 : รูปตัดบันได ST-03

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :
บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :
บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.
เจตก์จาร พยหมโย้ย
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :
บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.
นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :
บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนทส์ จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
นพดล วิ่งงาม
สย. 9021
นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378
ชิงวาล วิษยรุ่งทอง
ภย. 14717
Mechanical Engineer
เทียนชัย วีรกุลเกียงไกร
สก. 3183
พงศธร สุนันทกุล
สก. 3467
Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สฟท. 4221
สมศักดิ์ วงษ์ชาษฎร์
ภฟส. 732
Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

FIRESTAIRCASE AND STAIR DETAIL

FST 3 SECTION

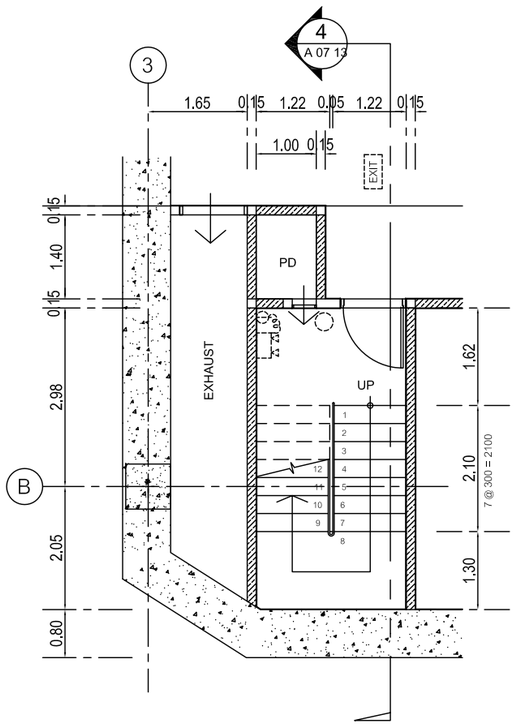
DATE : October 24 , 2014

DRAWN : | APPROVED :
CHECKED :

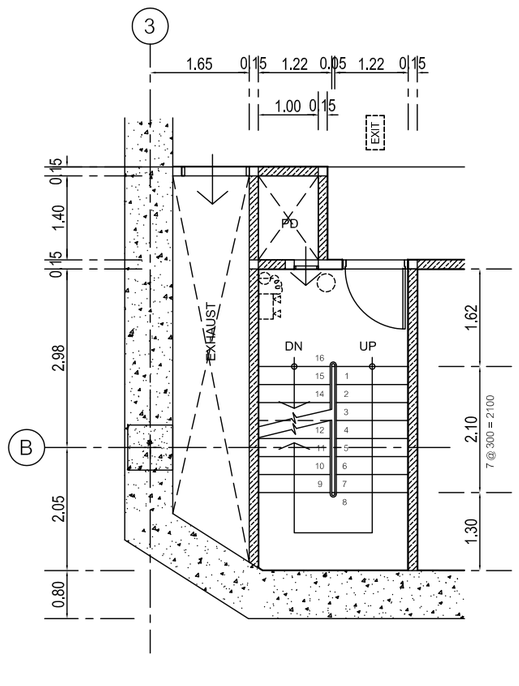
SCALE :

DRAWING NO :

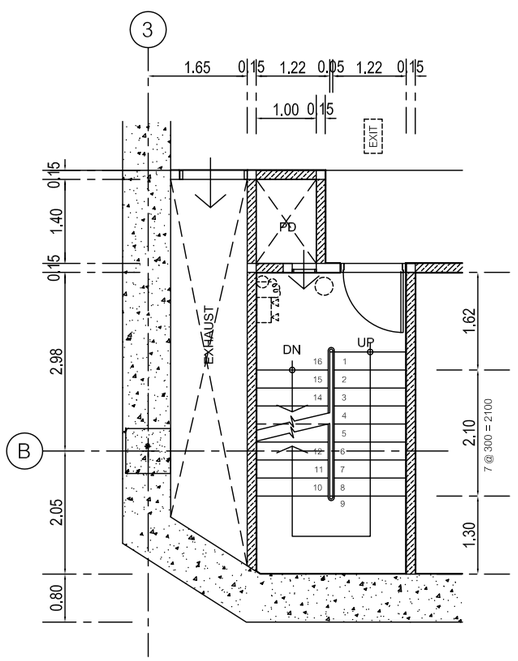
A 07 11



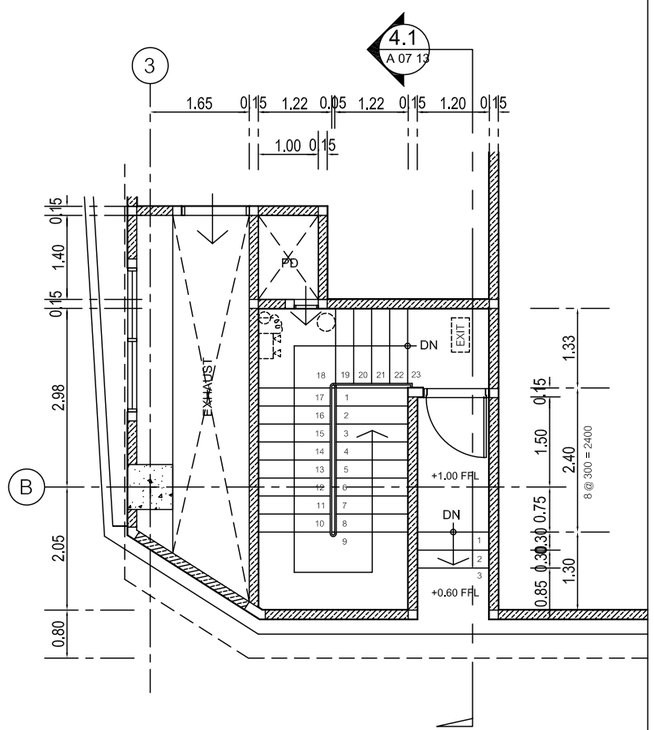
FST 3 STAIR DETAIL
PLAN B4
SCALE 1:50



FST 3 STAIR DETAIL
PLAN B3, B2
SCALE 1:50



FST 3 STAIR DETAIL
PLAN B1
SCALE 1:50



FST 3 STAIR DETAIL
PLAN L1
SCALE 1:50

บันไดหนีไฟ

บันไดหนีไฟ (FST) ทุกๆชั้น จัดให้มี

ประตูหนีไฟทุกประตู และบันไดหนีไฟทุกชั้นสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม.

EXIT เครื่องหมายไฟแสงสว่างบอก "ทางออก" ลู่บันไดหนีไฟติดตั้งเป็นระยะ ตามทางเดินและบริเวณหน้าประตูหนีไฟ ด้วยระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน สามารถมองเห็นได้ขณะเกิดเพลิงไหม้

ป้ายเรืองแสงแสดงบอกชั้นนั้นๆ และชั้นต่อเนื่องติดตั้งภายในบันไดหนีไฟ

PD. ระบบอัดอากาศเพื่อป้องกันไม่ให้ควันไฟเข้าลู่บันไดหนีไฟได้

โคมไฟฉุกเฉิน 2-25 วัตต์

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.
เจตก้าจร พชรมโยธิ
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.
นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนทส์ จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
นพดล วิ่งงาม
สย. 9021
นนทพจน์ วิรานนท์
สย. 9378
ชิงวาล โพษฐทอง
ภย. 14717
Mechanical Engineer
เทียนชัย วีรกุลเกียงไกร
สก. 3183
พงศธร สุมิณสกุล
สก. 3467
Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สฟก. 4221
สมศักดิ์ วงษ์ชาญกุร์
ภฟส. 732
Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

FIRESTAIRCASE AND STAIR DETAIL

FST 4 PLAN

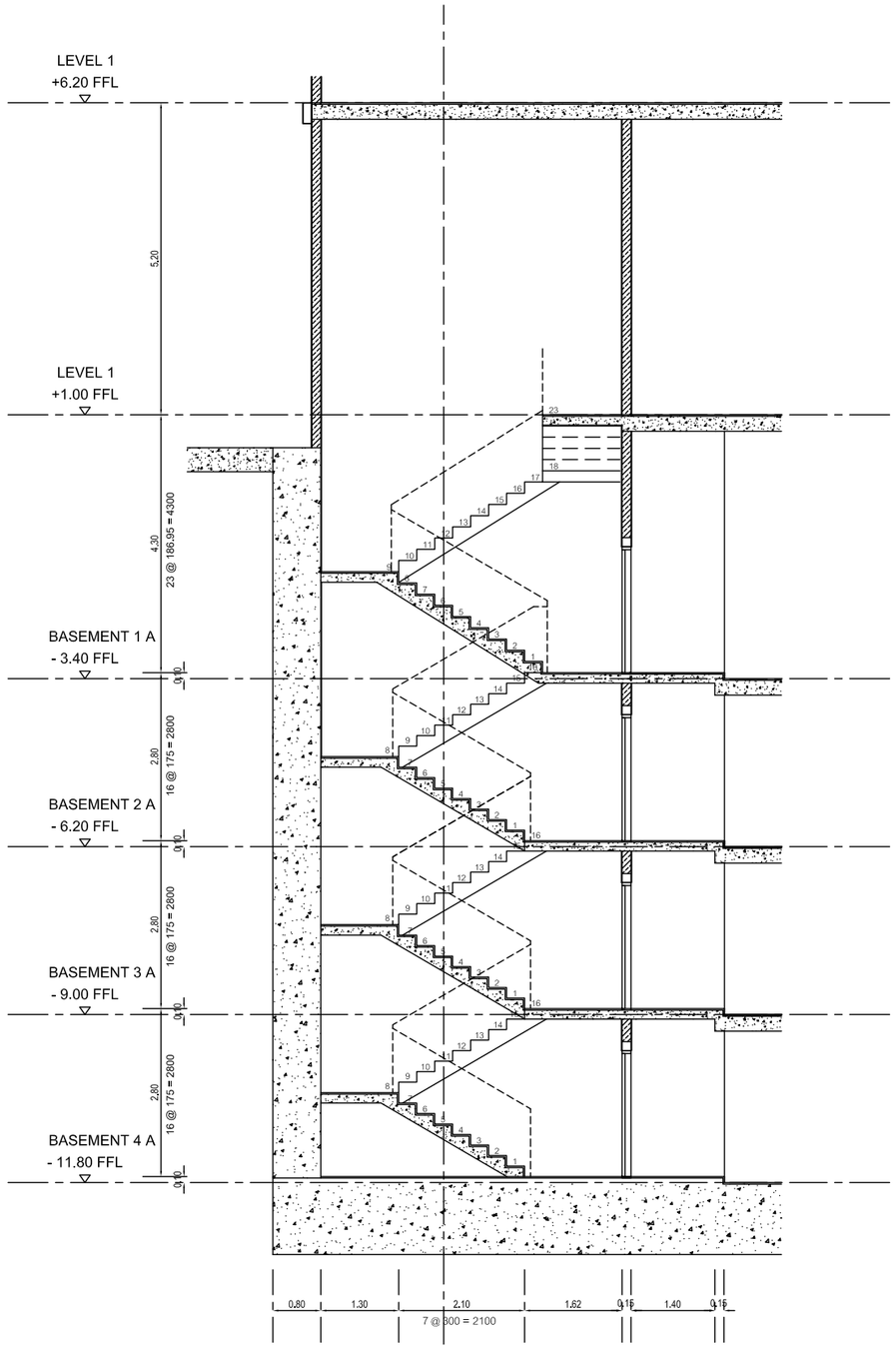
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

SCALE :

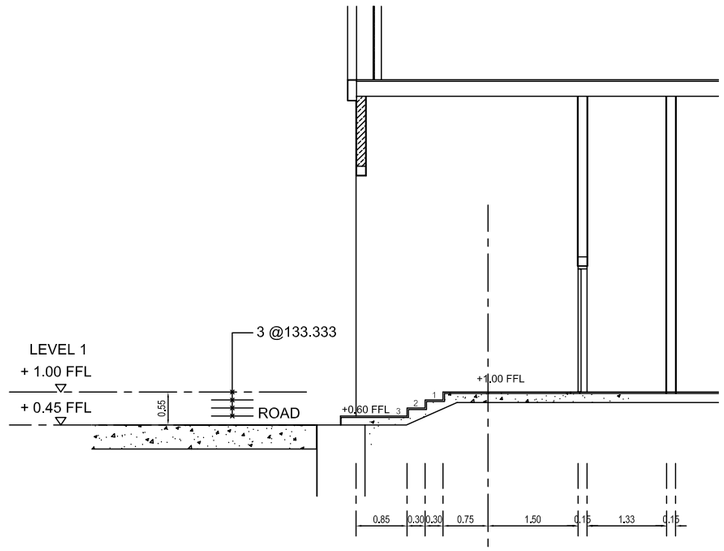
DRAWING NO :

A 07 12



FST 4 STAIR DETAIL
SECTION 4

SCALE 1:50



FST 4 STAIR DETAIL
SECTION 4.1

SCALE 1:50

ค.2-41 : รูปตัดบันได ST-04

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก์จาร พยหมโย้ย
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :

บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.

นภา รัตนพรีน
ว. ภส.

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd,
Structural Engineer

นพดล จิ่งงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378

ชิงวาล โพษฐ์ทอง
ภย. 14717

Mechanical Engineer

เทียนชัย วีรกุลเกียงไกร
สก. 3183

พงศธร สุมินสกุล
สก. 3467

Electrical Engineer

เศรษฐา แซ่เอง
สฟก. 4221

สมศักดิ์ วงษ์ชาษฎร์
ภฟส. 732

Environmental Engineer

รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

FIRESTAIRCASE AND STAIR DETAIL

FST 4 SECTION

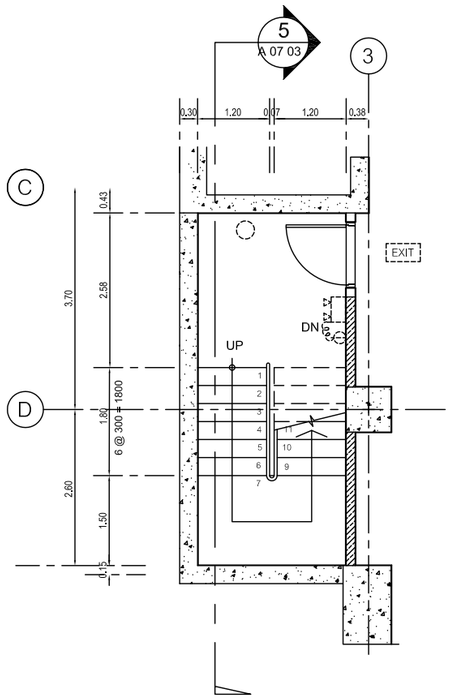
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

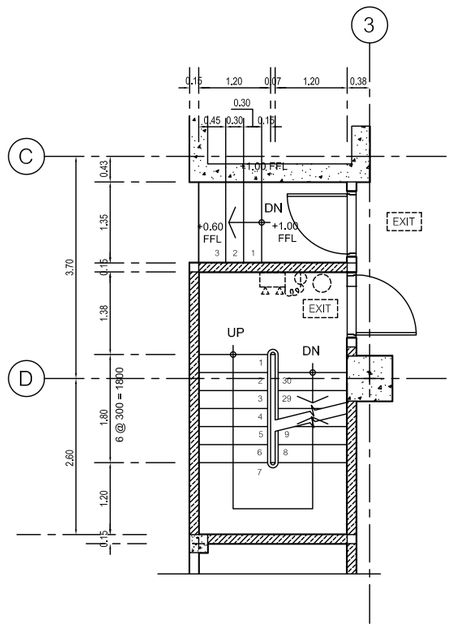
SCALE :

DRAWING NO :

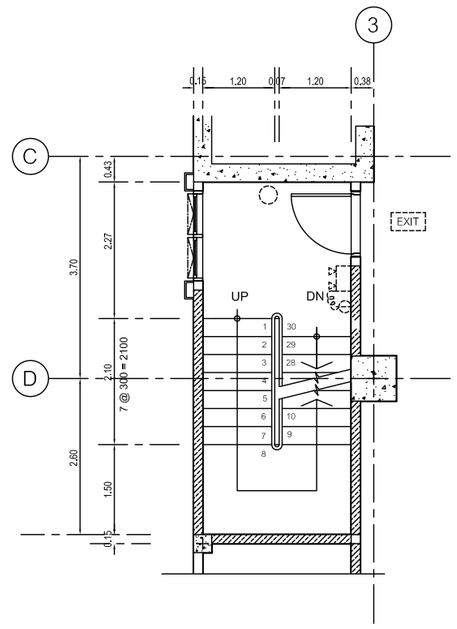
A 07 13



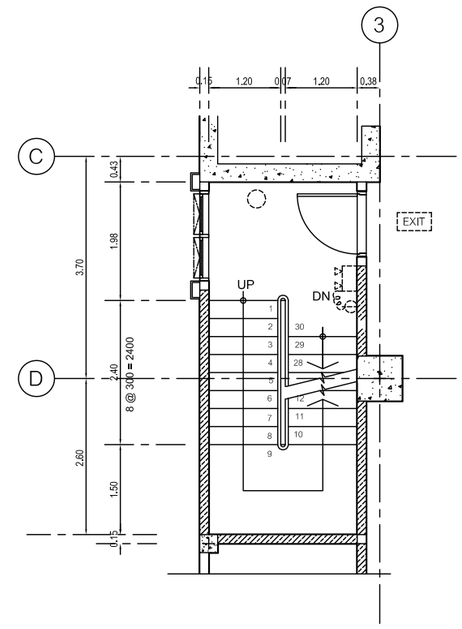
FST 5 STAIR DETAIL
PLAN B1
SCALE 1:50



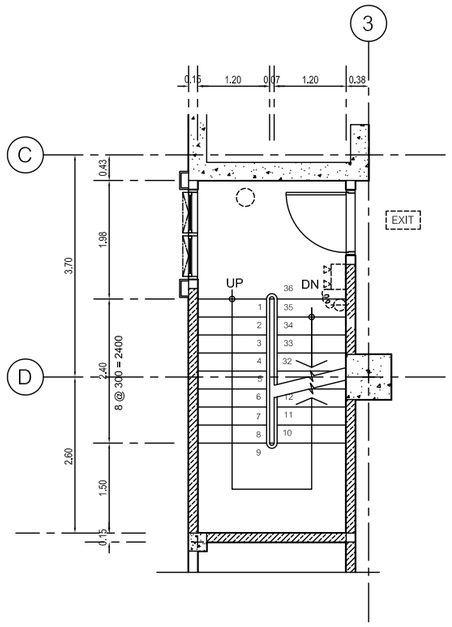
FST 5 STAIR DETAIL
PLAN L2, L3
SCALE 1:50



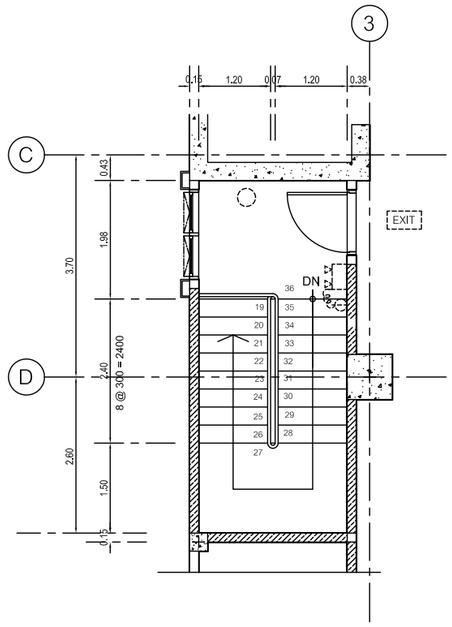
FST 5 STAIR DETAIL
PLAN L2, L3
SCALE 1:50



FST 5 STAIR DETAIL
PLAN L4
SCALE 1:50



FST 5 STAIR DETAIL
PLAN L5
SCALE 1:50



FST 5 STAIR DETAIL
PLAN L6
SCALE 1:50

ค.2-42 : แบบขยายบันได ST-05

บันไดหนีไฟ

บันไดหนีไฟ(FST) ทุกๆชั้น จัดให้มี

ประตูหนีไฟทุกประตู และบันไดหนีไฟทุกชั้นสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม.

EXIT เครื่องหมายไฟแสงสว่างบอก"ทางออก" ลู่บันไดหนีไฟติดตั้งเป็นระยะ ตามทางเดินและบริเวณหน้าประตูหนีไฟ ด้วยระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน สามารถมองเห็นได้ขณะเกิดเพลิงไหม้

ป้ายเรืองแสงแสดงบอกชั้นนั้นๆ และชั้นต่อเนื่องติดตั้งภายในบันไดหนีไฟ

PD. ระบบอัดอากาศเพื่อป้องกันไม่ให้ควันไฟเข้าลู่บันไดหนีไฟได้

โคมไฟฉุกเฉิน 2-25 วัตต์

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :
บริษัท แอสไปร เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :
บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.
เจตก้าจร พยหมโย้ย
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :
บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.
นภา รัตนพรึน
ว. ภส.

ENGINEERS :
บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
นพดล วิ่งงาม
สย. 9021
นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378
ชิงวาล โพษฐทอง
ภย. 14717
Mechanical Engineer
เทียนชัย วีรกุลเกียงไกร
สก. 3183
พงศธร สุมิณสกุล
สก. 3467
Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สฟก. 4221
สมศักดิ์ วงษ์ชาญกุร
ภฟส. 732
Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

FIRESTAIRCASE AND STAIR DETAIL

FST 5 PLAN

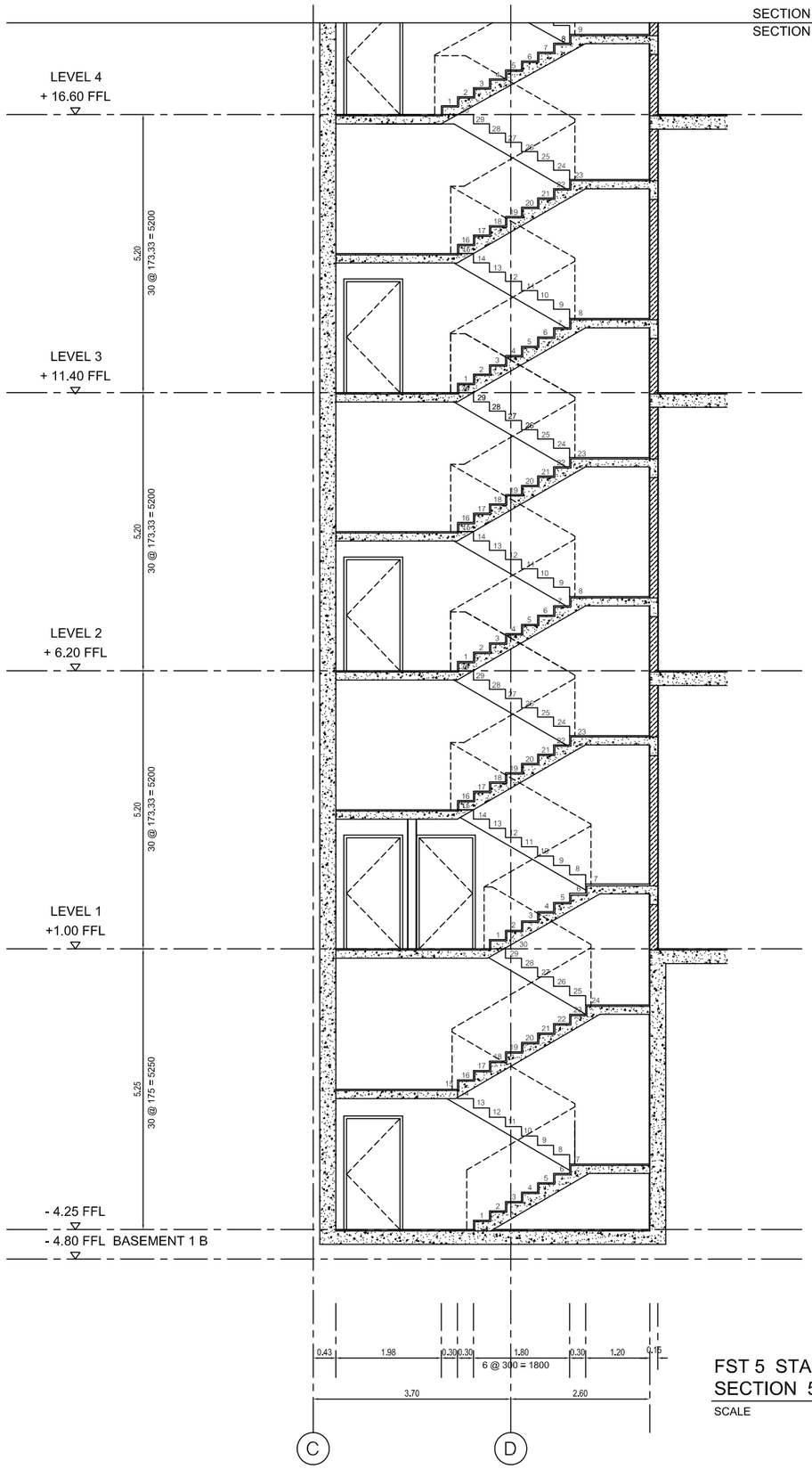
DATE : October 24 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
CHECKED :	

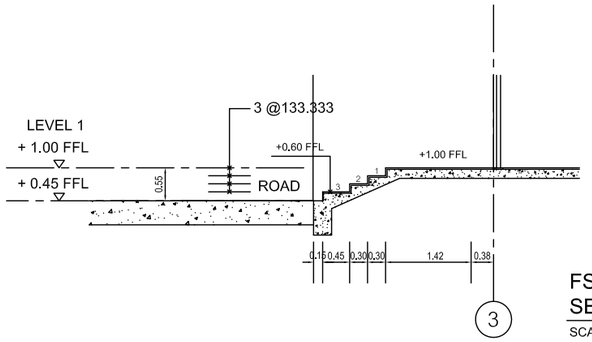
SCALE :

DRAWING NO :

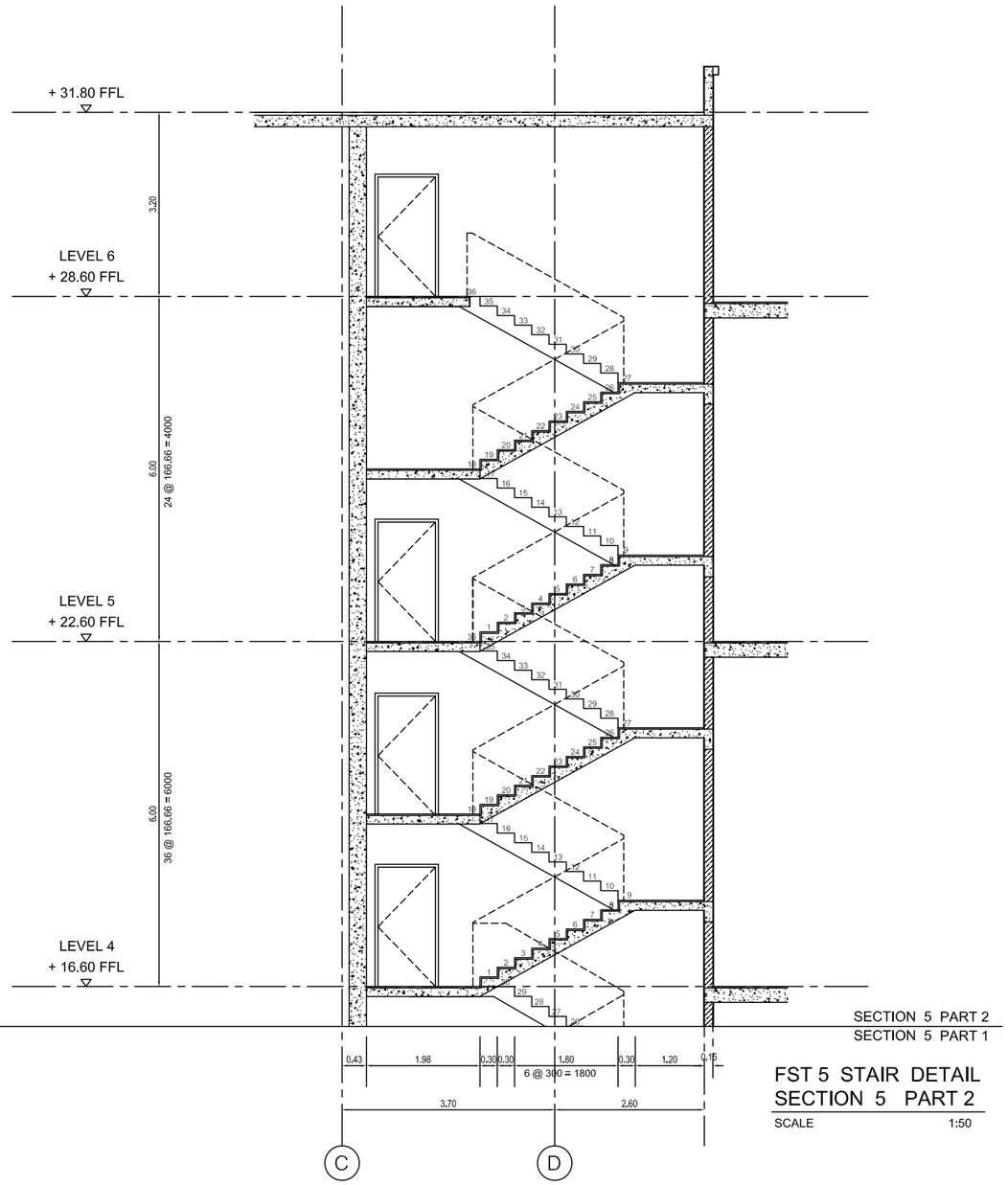
A 07 14



FST 5 STAIR DETAIL
SECTION 5 PART 1
SCALE 1:50



FST 5 STAIR DETAIL
SECTION 5.1
SCALE 1:50



FST 5 STAIR DETAIL
SECTION 5 PART 2
SCALE 1:50

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :
บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :
บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.
เจตก์จาร พชรมโยธิ
สสถ. 457

LANDSCAPE ARCHITECT :
บริษัท อินสเปซ จำกัด
Inspace Co., Ltd.
นภา รัตนพรีน
ว. ภก.

ENGINEERS :
บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนทส์ จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
นพดล จิ่งงาม
สย. 9021
นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378
ชิงวาล โพธิ์ทอง
ภย. 14717
Mechanical Engineer
เทียนชัย วิวรุณเกียงไกร
สก. 3183
พงศธร สุมิณฑุล
สก. 3467
Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เอง
สพก. 4221
สมัคกัค วงษ์ชาษฎร์
ภพล. 732
Environmental Engineer
จิรสุดา ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description

DRAWING TITLE :

FIRESTAIRCASE AND STAIR DETAIL

FST 5 SECTION

DATE : October 24 , 2014

DRAWN : | APPROVED :
CHECKED :

SCALE :

DRAWING NO :

A 07 15

ค.2-43 : รูปตัดบันได ST-05

ภาคผนวก ง.
สำเนาใบประกอบวิชาชีพของผู้ออกแบบ

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก จ.
รายการคำนวณ

ภาคผนวกจ.1 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย
ภาคผนวกจ.2 รายการคำนวณค่าไฟฟ้าระบบบำบัดน้ำเสีย
ภาคผนวกจ.3 รายการคำนวณปริมาณก๊าซมีเทน
ภาคผนวกจ.4 รายการคำนวณปริมาณ Aerosol
ภาคผนวกจ.5 รายการคำนวณระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
ภาคผนวกจ.6 รายการคำนวณการใช้ไฟฟ้า
ภาคผนวกจ.7 รายการคำนวณค่า OTTV และ RTTV
ภาคผนวกจ.8 รายการคำนวณระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ
ภาคผนวกจ.9 รายการคำนวณปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง
ภาคผนวกจ.10 รายการคำนวณระยะเวลาอพยพคนผ่านบันไดหนีไฟ
ภาคผนวกจ.11 รายการคำนวณโครงสร้างอาคารรองรับแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหว
ภาคผนวกจ.12 รายการคำนวณกำแพงกันดิน (Diaphragm Wall)
ภาคผนวกจ.13 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียช่วงก่อสร้าง
ภาคผนวกจ.14 รายการคำนวณผลกระทบด้านเสียง จากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ

ภาคผนวกจ.1
รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 360 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ระบบ Intermittent Decant Extended Aeration System

ข้อมูลเบื้องต้น

คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย

Table Characteristic of Wastewater Treatment Plant

ITEM	DESCRIPTION	Q'TY m3/day	BOD5(in) mg/l	BOD5(out) mg/l	BODL kg/day
1	Kitchen Waste Water	50	1,400.00	840.00	42.0
2	Toilet and Others	310	0.00	350.00	108.5
	Average Influent Wastewater	**360**			**150.5**

ออกแบบปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ = 360 ลบ.ม ต่อวัน

ปริมาณค่าความสกปรก BOD 5 = 150.5x1000/360

= 418.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

กำหนดปริมาณค่าความสกปรกที่ใช้ในการออกแบบ = 420 มิลลิกรัมต่อลิตร

คุณภาพน้ำหลังการบำบัดน้ำเสีย

BOD_5 < 20 มิลลิกรัมต่อลิตร

SS < 30 มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อมูลในการออกแบบ

MLSS = 4,000 มิลลิกรัมต่อลิตร หรือ 4 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

Peak Factor = 3.0

ระยะเวลาในการเติมอากาศในบ่อ Continuous Aeration Tank(CAT) 16-20 hr.

ระยะเวลาในการเติมอากาศในบ่อ Sequenced Aeration Tank(SAT) 8-12 hr.

ค่าความเข้มข้นตะกอน 2.5 %

F/M 0.04-0.1

ระบบทำงาน = 24 hr.

ระยะเวลากักเก็บ > 16 hr.

อัตราน้ำล้นผิว<0.25 m/hr (ADWF)

ระดับน้ำสูงสุดของบ่อ CAT 2.4. m.

ระดับน้ำต่ำสุดของบ่อ CAT 2.1 m.

ระดับน้ำสูงสุดของบ่อ SAT 2.4 m.

ระดับน้ำต่ำสุดของบ่อ SAT 1.9 m.

ประสิทธิภาพของเครื่องเติมอากาศ 1.0 kgO2/kW.hr

[redacted]

ความต้องการออกซิเจน 2.0 kgO2/kg BOD_5

อัตราการกวนผสมมากกว่า 40- 45 W/m3

<u>รายการคำนวณขนาดบ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank)</u>

ระยะเวลากักเก็บไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง

น้ำเสียจากครัว	= 50 ลบ.มต่อวัน	
	= 50/24	
	= 2.1 ลบ.ม ต่อชั่วโมง	
ขนาดบ่อดักไขมัน	= 2.1 x 6	
	= 12.6 ลูกบาศก์เมตร	
จัดหาขนาดบ่อดักไขมัน	= 2.4 x 6 x 2.1 เมตร (W x L x D)	
	= 30.24 ลูกบาศก์เมตร	

รายการคำนวณขนาดบ่อ แยก แข็ง Solid Separator Tank

ให้ระยะกักกับไม่น้อยกว่า 30 นาที

ปริมาณน้ำเสียเฉลี่ย	= 310 /24	
	= 12.9	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
อัตราการไหลสูงสุด	= 12.9 x 3	Peak Factor =3
	= 38.7	ลูกบาศ์กเมตรต่อชั่วโมง
ปริมาตรบ่อ	= 38.7 x 30/60	
	= 19.4	ลูกบาศ์กเมตร
จัดหาบ่อที่มีขนาด	= 2.1 x 6 x2.2	
	= 27.7	ลูกบาศ์กเมตร

รายการคำนวณบ่อปรับสมดุลย์ Equalization Tank

ระยะเวลากักเก็บไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมงที่อัตราการไหลสูงสุด

ปริมาณน้ำเสียเฉลี่ย	= 360 /24	
	= 15.0	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
อัตราการไหลสูงสุด	= 15.0 x 3	Peak Factor =3
	= 45.0	ลูกบาศ์กเมตรต่อชั่วโมง
จัดหาเครื่องสูบน้ำเสียขนาด	= 20	ลูกบาศ์กเมตรต่อชั่วโมง
ความดันที่	= 6.0	เมตร
ปริมาตรบ่อต้องการกักเก็บ	= (45-20) x 3	
	= 75.0	ลูกบาศ์กเมตร
จัดหาบ่อขนาด	= 6.425 x 7.5 x 1.9	
	= 91.6	ลูกบาศ์กเมตร

[redacted]

จัดหาเครื่องเติมอากาศสำหรับการกวนผสมในบ่อปรับสมดุลย์ เพื่อทำการกวนตะกอนและเติมอากาศเพื่อไม่ให้เกิดสภาวะ Septic ในบ่อปรับสมดุลย์

อัตราการกวนผสมต้องไม่น้อยกว่า 40 วัตต์ ต่อลูกบาศ์กเมตร

ขนาดการกวนผสม = 91.6 x 40/1000
= 3.7 kW

เลือกใช้เครื่องเติมอากาศ Ejector ขนาด 2.2 kW จำนวน 2 ชุด ในบ่อ EQ tank

รายการคำนวณขนาดของบ่อ CAT และ SAT Tank.

อัตราน้ำเสียเข้าระบบ	= 360	ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
อัตราน้ำเสียเฉลี่ย (ADWF)	= 360/24 = 15.0	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
อัตราน้ำเสียสูงสุด (PWWF)	= 15.0 x 3.0 = 45.0	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
อัตราภาระ BOD_L	= 360 x 420/1000	
	= 151.2 kg/day	
F/M	= BOD_5/MLSSxVOLUME	
ความต้องการขนาดของบ่อ	= BOD_5/(MLSSxF/M)	
	= 151.2 kg/4 kg/m3x0.1	
	= 378.0	ลูกบาศก์เมตร
จัดหาพื้นที่บ่อ CAT	= 6.425 x 13.6 = 87.38	ตารางเมตร
จัดหาพื้นที่บ่อ SAT	=6.425 x 13.6 = 87.38	ตารางเมตร
รวมพื้นที่	= 87.38 + 87.38	
	= 174.76	ตารางเมตร
ระดับน้ำเฉลี่ย CAT (AWL)	= (2.40+2.1)/2= 2.25	เมตร
ระดับน้ำเฉลี่ย SAT (AWL)	= (2.4+1.9)/2= 2.15	เมตร
ปริมาตรบ่อ CAT	= 87.38 x 2.25 = 196.6	ลูกบาศก์เมตร
SAT	= 87.38 x 2.15 = 187.8	ลูกบาศก์เมตร
	= 384.5	ลูกบาศก์เมตร ผ่าน

ตรวจสอบ

ระยะเวลากักเก็บ	= ปริมาตรรวม/อัตราน้ำไหลเฉลี่ย	
	=384.5/15	
	= 25.6 ชั่วโมง	ผ่าน

รายการคำนวณอัตราภาระ BOD_L /(ลบ.ม) Organic Loading Rate

อัตราภาระ BOD_L	= 151.2	kg/day
ปริมาตรบ่อบำบัด	= 384.5	ลบ.ม
Organic Loading Rate	= 151.2 / 384.5	
	= 0.39	kg/m3.day

[redacted]

รายการคำนวณ Surface Overflow Rate (SOR) ในบ่อ SAT

ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่บ่อบัดจากเครื่องสูบน้ำ โดยมีอัตราการไหล 20 m3/hr

พื้นที่หน้าตัดบ่อ SAT = 87.38 m2

SOR = 20/87.38

= 0.23 m3/m2.hr < 0.25 m3/m2.hr ผ่าน

<u>คำนวณขนาดของเครื่องเติมอากาศ Ejector</u>

ความต้องการออกซิเจนรวม = 2.0 kg O2/kg BOD_5x 151.2 kg BOD_5

= 302.4 kgO2/วัน

กำหนดให้เครื่องเติมอากาศทำงานในบ่อ CAT = 16 ชั่วโมงต่อวัน

กำหนดให้ Cycle ในบ่อ SAT เป็นดังนี้คือ

กำหนดให้เครื่องเติมอากาศทำงาน = 1 ชั่วโมง

ตกตะกอน = 2 ชั่วโมง

ระบายน้ำใส = 1 ชั่วโมง

เพราะฉะนั้นรวมระยะเวลาต่อ 1 Cycle = 4.0 ชั่วโมง

จะได้ 1 วัน = 24/4

= 6 ชั่วโมงต่อ Cycle

เพราะฉะนั้น

ระยะเวลาการเติมอากาศในบ่อ SAT = 6 x 1

= 6 ชั่วโมงต่อวัน

รวมปริมาณอากาศที่ต้องใช้ = 15 +6

= 21 ชั่วโมงต่อวัน

เพราะฉะนั้นอัตราการเติมออกซิเจนในบ่อ CAT และ SAT

= 302.4/21

= 14.4 kgO2/ hr

จัดหาเครื่องเติมอากาศ โดยมีขนาดไม่น้อยกว่า

= 1 kg O2/kwhr

เลือกเครื่องเติมอากาศขนาด 3.7 kW m3/hr จำนวน 4 เครื่อง ในบ่อ CAT, และ 4 เครื่องในบ่อ SAT

เพราะฉะนั้นอัตราการเติมออกซิเจนในบ่อ CAT

= 3.7 kW x 1 kgO2/kw hr x 4 เครื่อง x 15 hr/day

= 222 kgO2/day ผ่าน

อัตราการกวนผสมในบ่อ (CAT) = 3.7 x 4 x 1000 /(196.6)

= 75.3 W/m3 ผ่าน

เพราะฉะนั้นอัตราการเติมออกซิเจนในบ่อ SAT

= 3.7 kW x 1 kgO2/kw hr x 4 เครื่อง x 6 hr/day

= 88.8 kgO2/day ผ่

[redacted]

อัตราการกวนผสมในบ่อ (SAT) = 3.7 x 4 x 1000 /(187.8)

= 78.8 W/m3 ผ่าน

ปริมาณออกซิเจนรวม = 222+88.8

= 310.8 กิโลกรัมออกซิเจนต่อวัน ผ่าน

คำนวณหาขนาดอุปกรณ์สูบน้ำใส (Decanter Mechanism)

ระดับน้ำที่ต้องการสูบน้ำใสออกในบ่อ CAT = 0.3 เมตร.

ระดับน้ำที่ต้องการสูบน้ำใสออกในบ่อ SAT = 0.5 เมตร.

ปริมาณน้ำใสที่ต้องการสูบออก = (87.38 x 0.3) + (87.38 x 0.5)

= 26.21+43.7 ลูกบาศก์เมตร

= 69.9 ลูกบาศก์เมตร

ระยะเวลาในการสูบน้ำใสต้องไม่เกิน 1 ชั่วโมง.ที่ อัตราการไหลสูงสุด(PWWF)

อัตราการสูบน้ำใส 1 ชั่วโมง = 69.9 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง.

อัตราการไหลรวมของอุปกรณ์สูบน้ำใส = อัตราการสูบน้ำใส + อัตราการไหลสูงสุด

= 69.9 + (20 x 2)

= 109.9 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

หรือ = 30.52 ลิตรต่อวินาที

จัดหาขนาดอุปกรณ์สูบน้ำใสขนาด 12 หัว ขนาด 150 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด

โดยมีอัตราการไหล = 129.6 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

ระยะเวลาในการสูบน้ำใส = 69.9 / (129.6-40)

= 0.78 ชั่วโมง หรือ 47 นาที ผ่าน

คำนวณหาขนาดของบ่อสูบน้ำใส (Effluent Tank) และเครื่องสูบน้ำหลังการบำบัด (Treated Effluent Pump)

ขนาดอุปกรณ์ระบายน้ำใส = 129.6 ลบ.ม ต่อชั่วโมง

ระยะเวลาในการระบายน้ำใสสูงสุด = 47 นาที

กำหนดให้

เครื่องสูบน้ำใสมีขนาด = 45 ลบ.ม ต่อชั่วโมง

ที่ความดัน = 18 เมตร

จำนวน = 3 ชุด

ทำงาน 2 ชุด สำรอง 1 ชุด

เพราะฉะนั้น

ปริมาตรในการกักเก็บในบ่อเก็บน้ำใส = (129.6 – (45x2)) x 47/ 60

= 31.0 ลบ.ม

[redacted]

จัดหาขนาดบ่อที่มีปริมาตร

โดยมีขนาดพื้นที่ (W x L x (TWL-BWL)= 6.0 x 6.425 x (1.3-0.3)

= 46.26 ลบ.ม ผ่าน

คำนวณเครื่องสูบตะกอนกลับจากบ่อ SAT ไปยัง CAT

อัตราการไหลของเครื่องสูบตะกอนกลับ= 3 เท่าของอัตราการไหลเครื่องสูบน้ำเข้าระบบ

= 3 x 20.0

= 60.0 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

จัดหาเครื่องสูบตะกอนกลับที่มีขนาด = 60 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

ค่าความสูญเสีย = 8 เมตร

รายการคำนวณ Hydraulic Retention Time (HRT) ในบ่อ SAT

ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่บ่อบัดจากเครื่องสูบน้ำ โดยมี

อัตราการไหล (Q) = 20 m3/hr

และอัตราการหมุนเวียนตะกอน (Qr) = 60 m3/hr

นั่นคือ Q+Qr = 80 m3/hr

ปริมาตรบ่อ SAT = 187.8 m3

HRT = 187.8/87.38

= 2.15 hr ผ่าน

คำนวณหาปริมาณตะกอน

ปริมาณตะกอน = Yobs x E x BOD

ประสิทธิภาพ E = (420-20)/420 = 95.2 %

Yobs = 25%

BODL = 132.0 kg/day

ปริมาณตะกอน = 0.25 x 0.95 x 151.20

= 35.9 kg/day

สารแขวงลอยในน้ำเสีย (Fixed SS)

Fixed SS = 0.25 ของ Total SS

Total SS = 300 มิลลิกรัมต่อลิตร

Fixed SS = 0.25 x 300

= 75 มิลลิกรัมต่อลิตร

ปริมาณสารแขวงลอย Fixed SS = 360 x 75/1000

= 27.0 กิโลกรัมต่อวัน

สารแขวงลอยที่ไหลออกจากระบบ = 30 มิลลิกรัมต่อลิตร

ปริมาณสารแขวงลอยออกจากระบบ = 30 x 360/1000

= 10.8 กิโลกรัมต่อวัน

ปริมาณตะกอนทั้งหมด = 35.6+27.0-10.8 = 51.8 กิโลกรัมต่อวัน

[redacted]

ปริมาณตะกอนแข็ง (Sludge Solid Content)

= 2.5%

= 51.8 x100/2.5x1000

= 2.1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

คำนวณขนาดของถังเก็บตะกอน (Sludge Holding Tank)

จัดหาขนาดของถังเก็บตะกอนซึ่งมีความจุ (W x L)

= 1.325 x 8.375

= 11.1 ตารางเมตร

= 2.125 x 5.10

= 10.84 ตารางเมตร

= 21.94 ตารางเมตร

ระดับน้ำสูงสุด = 2.1 เมตร

= 21.94 x 2.1 = 46.07 ลูกบาศก์เมตร

ระยะเวลาของการกักเก็บตะกอน = 46.07/2.1 = 21.94 วัน

คำนวณขนาดของเครื่องสูบตะกอน

เครื่องสูบตะกอนจะทำงานในช่วงสิ้นสุดระยะเวลาในการตกตะกอน โดยจะใช้เครื่องตั้งเวลาในการสูบออกเพื่อให้ตะกอนมีความเข้มข้นสูงสุด หลังจากนั้นเครื่องสูบจะสูบตะกอนเพื่อเก็บในบ่อเก็บตะกอน เพื่อรอรถเทศบาลนำไปกำจัดต่อไป

ปริมาณตะกอน = 2.1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ระยะเวลาในการทำงาน = 8 ครั้งต่อวัน

= 2.1/8 = 0.26 ลูกบาศก์เมตรต่อครั้ง

จัดหาเครื่องสูบตะกอน = 14 m3/hr or 0.233 m3/min

จำนวน 2 ชุด ในบ่อ SAT (1 Duty, 1 Stand By).

Head Loss (Estimate) = 8 m.

ระยะเวลาเครื่องสูบตะกอนทำงาน = 0.26 x 60/14 = 1.1 min

หรือ = 1.2 min

การสูบตะกอนออกจะทำการตั้งเวลาในการสูบออก 8 ครั้งต่อวัน หลังจากสิ้นสุดระยะเวลาการตกตะกอน โดยจะตั้งเวลาในการสูบออกไม่เกิน 1.2 นาที

จบ

[redacted]

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวกจ.2
รายการคำนวณค่าไฟฟ้าระบบบำบัดน้ำเสีย

BILL OF QUANTITY							
ITEM	**CODE**	**UNIT**	**POWER(kW)**	**DESCRIPTION**	**hr/day**	**kWhr/day**	**REMARKS**
SOLID SEPERATOR TANK							
1	SLP4	1	5.5	Sludge Pumps	0.004	0.022	Assume 2 time per years
EQUALIZATION TANK							
2	EQP1,2	1	2.2	Equalization Pumps	18	39.6	Discharge to CAT
3	LV1,2,3,4	4	N/A	Level SW.	0	0	
4	EJA1,2	1	2.2	Ejector Mixing Pumps	18	39.6	Mixing And Aeration
CONTINUOUS AERATION TANK							
5	SA1,2,3.4	4	3.7	Submersible Aerator	15	222	Aeration
SEQUENCED AERATION TANK							
6	SA5,6,7,8	4	3.7	Submersible Aerator	6	88.8	Aeration
7	DT1	1	0.005	Decanter Syphon Decanter	1.4	0.007	Discharge to Effluent Tank
8	RSP1,2	1	2.2	Return Sludge Pumps	6	13.2	
9	SLP1,2	1	0.75	Sludge Pumps	0.16	0.12	Discharge to Sludge Holding tank.
SLUDGE HOLDING TANK							
10	SLP3	1	5.5	Sludge Discharge Pumps	0.016	0.088	Assume 1 time per month
EFFLUENT TANK							
11	EFP1,2,3	2	7.5	Effluent Pumps	4	60	Discharge to Public Drain

TOTAL	463.437	kWhr/day
OR	1.287325	kWhr/m3
1 kWhr	2.5	Baht
Total	3.2183125	Baht per m3
Or	3.2	Baht per m3

อัตราการไหลน้ำเสีย	=	360	m3/day
ราคาค่าไฟฟ้า	=	1,152.00	Baht/day
	=	34,560.00	Baht/month



ภาคผนวกจ.3
รายการคำนวณปริมาณก๊าซมีเทน

รายการคำนวณการกำจัดก๊าซมีเทน

1. หลักเกณฑ์ในการออกแบบ

- ในการกำจัดก๊าซมีเทนโดยใช้ปฏิกิริยามีเทนออกซิเดชัน (methane oxidation) ของแบคทีเรีย methanotrophs ในดินจะต้องอยู่ในภาวะที่มีออกซิเจน และความชื้นด้วยจึงจะมีประสิทธิภาพในการกำจัดที่ดี ทั้งนี้จากการศึกษาของ Chiemchaisri (2000) พบว่าอัตราส่วนของก๊าซออกซิเจนต่อก๊าซมีเทน ที่ความเข้มของก๊าซมีเทนในดินที่จะเกิดปฏิกิริยามีเทนออกซิเดชันที่ดีต้องมีสัดส่วนของก๊าซออกซิเจนต่อก๊าซมีเทนเท่ากับ 6.5 โดยน้ำหนัก

- ดังนั้น อากาศที่ต้องดึงออกจากระบบบำบัดน้ำเสียที่มีทั้งก๊าซออกซิเจน และความชื้น สามารถใช้เป็นแหล่งออกซิเจน และความชื้นให้กับกลุ่มแบคทีเรีย methanotrophs ที่ย่อยสลายก๊าซมีเทน เพื่อให้เกิดปฏิกิริยามีเทนออกซิเดชันได้อย่างสมบูรณ์ ที่ความลึกดิน 0.05 – 0.65 เมตร โดยอัตราการเกิดปฏิกิริยามีเทนออกซิเดชันจะเท่ากับ 378.15 $gCH_4/m^3.day$ (จินดารัช บุญชัยยุทธศักดิ์.การประเมินอัตราการเกิดมีเทนออกซิเดชันในกองมูลฝอยชุมชนแบบเปิด. ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. พ.ศ. 2552.)

- สำหรับเชื้อแบคทีเรียประเภทอื่นที่อาจปะปนมากับอากาศที่ดึงออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย หรือละอองแขวนลอย (Aerosol) อาจมีผลกระทบต่อปฏิกิริยามีเทนออกซิเดชันของกลุ่มแบคทีเรีย methanotrophs ในเรื่องการแย่งใช้ก๊าซออกซิเจน (จินดารัช บุญชัยยุทธศักดิ์,พ.ศ.2552) ทั้งนี้ในการให้ก๊าซออกซิเจนจากอากาศที่ดึงออกจากระบบบำบัดน้ำเสียให้แก่กลุ่มแบคทีเรีย methanotrophs จะมีปริมาณที่มากและพอต่อการย่อยสลายก๊าซมีเทน

2. ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น

2.1 การประมาณก๊าซมีเทนที่อาจเกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสีย

- Methane gas Production Rate at 35 °C = 40 $m^3 CH_4/kg\ COD$
- อัตราก๊าซมีเทน (CH4) ที่เกิดขึ้นของระบบในสภาวะอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

= $0.4 \times (273.15+25) / (273.15+35)$

= 0.39 $m^3 CH_4/kg\ COD$

(อ้างอิง : Wastewater Engineering Treatment and Reuse, 4th Edition Metcalf & Eddy, Chapter 10 : Anaerobic Suspended and Attached Growth Biological Treatment Process 1000 Table 10-11)

2.2 คำนวณหาปริมาณ COD ที่เกิดขึ้นของระบบแยกตะกอน

- ระบบบำบัดน้ำเสียออกแบบรองรับน้ำเสีย	=	310	ลบ.ม./วัน
- BOD ที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	=	350	มก./ลิตร
- ประสิทธิภาพการกำจัด BOD ในส่วนแยกตะกอน	=	20	%
- อัตราส่วน BOD_5/COD สำหรับน้ำเสียชุมชน	=	0.67	
- ดังนั้น COD ที่กำจัด	=	(0.2 x 350 x 310) / 0.67	
	=	32,388	g.COD/วัน
- ปริมาณก๊าซมีเทน (CH4) ในส่วนแยกตะกอน	=	0.39 x 32,388	
	=	12,631	ลิตร/วัน

2.3 คำนวณหาปริมาณ COD ที่เกิดขึ้นของระบบดักไขมัน

- ระบบบำบัดน้ำเสียออกแบบรองรับน้ำเสีย	=	50	ลบ.ม./วัน
- BOD ที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	=	1,400	มก./ลิตร
- ประสิทธิภาพการกำจัด BOD ในส่วนดักไขมัน	=	40	%
- อัตราส่วน BOD_5/COD สำหรับน้ำเสียชุมชน	=	0.67	
- ดังนั้น COD ที่กำจัด	=	(0.4 x 1,400 x 50) / 0.67	
	=	41,791	g.COD/วัน
- ปริมาณก๊าซมีเทน (CH4) ในส่วนดักไขมัน	=	0.39 x 41,791	
	=	16,299	ลิตร/วัน
2.4 ดังนั้นปริมาณก๊าซมีเทนรวมทั้งหมด	=	12,631 + 16,299	ลิตร/วัน
	=	28,930	ลิตร/วัน
- ก๊าซมีเทนมีความหนาแน่น	=	0.717	กรัม/ลิตร
- ดังนั้นก๊าซมีเทนมีน้ำหนักรวม	=	20,742.81	กรัม/วัน

3. การกำจัดก๊าซมีเทน

- ใช้ปฏิกิริยามีเทนออกซิเดชันด้วยแบคทีเรีย methanotrophs ในดินทราย

- อัตราส่วนออกซิเจนต่อมีเทนที่ใช้ย่อยสลาย	=	6.5	โดยน้ำหนัก
- การย่อยสลายต้องใช้ออกซิเจน	=	20,742.81 x 6.5	
	=	134.83	Kg.O_2/วัน
- คิดเป็นปริมาณอากาศที่ต้องเติม	=	134.83 / (0.232 x 1.201)	
	=	483.90	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	=	20.16	ลูกบาศก์เมต

- ออกซิเจนที่เพิ่มให้กับแบคทีเรีย methanotrophs ได้จากการดึงอากาศออกจากถังเติมอากาศทั้งนี้ เครื่องเติมอากาศที่เลือกใช้เป็นแบบ Submersible Ejector จำนวน 10 ชุด มีอัตราการจ่ายอากาศ 0.75-1.33 ลบ.ม./นาที/ชุด

- ปริมาณอากาศจากเครื่องเติมอากาศ	=	728.4	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- ก๊าซออกซิเจนที่ละลายในน้ำ	=	4.5	%
- จำนวนครั้งของอากาศเดิมที่หมุนเวียน	=	22.22	ครั้ง
- Safety factor	=	1.5	
- จำนวนครั้งในการหมุนเวียนอากาศจริง	=	14.81	ครั้ง
	=	15	ครั้ง
- ดังนั้นอากาศที่ต้องดึงออกจากระบบ	=	48.56	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
	=	1,165.44	ลูกบาศก์เมตร/วัน
- อัตราการเกิดปฏิกิริยามีเทนออกซิเดชัน	=	378.15	$gCH_4/m^3.day$
- ต้องใช้พื้นที่เพื่อให้เกิดปฏิกิริยา	=	20,742.81/ 378.15	
	=	54.85	ลูกบาศก์เมตร
- ความลึกที่มีประสิทธิภาพกำจัดมีเทน	=	จากผิวดินลึกลงไป 0.05 ถึง 0.65 เมตร	
	=	0.60	เมตร
- ต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดมีเทน	=	91.42	ตารางเมตร
- เตรียมพื้นที่หลุ่มกำจัด (กว้าง x ยาว)	=	4.5 x 21	เมตร
- คิดเป็นพื้นที่ที่ใช้บำบัดมีเทน	=	94.5	ตารางเมตร

[redacted]

ภาคผนวกจ.4
รายการคำนวณปริมาณ Aerosol

รายการคำนวณการกำจัด Aerosol

หลักการในการออกแบบ

- ในการบำบัดน้ำเสียโดยระบบเติมอากาศที่ต้องใช้เครื่องเติมอากาศเป่าอากาศให้ออกซิเจนละลายกับน้ำเพื่อให้แบคทีเรียย่อยสลายสารอินทรีย์ที่อยู่ในน้ำ ทั้งนี้อากาศที่เติมเข้าสู่ระบบฯ จะมีออกซิเจนที่สามารถละลายในน้ำได้ประมาณ 4.5 % ดังนั้นจึงต้องมีการระบายอากาศออกจากถังเติมอากาศ ทั้งนี้อากาศที่สัมผัสกับน้ำเสียอาจมีแบคทีเรียปะปนมาทำให้ต้องมีการกรองแบคที่เรียก่อนปล่อยอากาศออกสู่สภาพแวดล้อมปกติ

- ทั้งนี้เพื่อให้อากาศที่ระบายออกจากถังเติมอากาศซึ่งมีทั้งก๊าซออกซิเจน และความชื้นไม่ให้สูญเปล่าทำให้การออกแบบระบบกำจัดละอองแขวนลอย (Aerosol) จะนำไปเอื้อประโยชน์กับการกำจัดก๊าซมีเทนด้วย เนื่องจากแบคทีเรีย methanotrophs ที่นำก๊าซมีเทนไปย่อยสลายด้วยปฏิกิริยามีเทนออกซิเดชัน (methane oxidation) จะต้องอยู่ในภาวะที่มีออกซิเจน และความชื้นจึงจะมีประสิทธิภาพในการกำจัดที่ดี จากการศึกษาของ Chiemchaisri (2000) พบว่าอัตราส่วนของก๊าซออกซิเจนต่อก๊าซมีเทน ที่ความเข้มของก๊าซมีเทนในดินที่จะเกิดปฏิกิริยามีเทนออกซิเดชันที่ดีต้องมีสัดส่วนของก๊าซออกซิเจนต่อก๊าซมีเทนเท่ากับ 6.5 โดยน้ำหนัก

- ดังนั้นในการออกแบบการบำบัดละอองแขวนลอย (Aerosol) จะออกแบบให้อากาศที่ต้องระบายออกนำไปเป็นแหล่งเพิ่มออกซิเจน และความชื้นให้กับ แบคทีเรีย methanotrophs ในดินทรายที่กำจัดก๊าซมีเทน โดยดินทรายมีขนาดอนุภาค 2.0 – 0.05 มิลลิเมตร มีคุณสมบัติช่วยในการกรองแบคทีเรียที่ปะปนกับอากาศได้ โดยพื้นที่ผิวสัมผัสของทรายที่มีขนาดอนุภาค 2.0 – 0.05 มิลลิเมตร จะเท่ากับ 60 ตารางเมตร/ลูกบาศก์เมตร ทำให้อากาศที่ดึงออกจากถังเติมอากาศและเหลือจากแบคทีเรีย methanotrophs นำไปใช้ จะถูกกรองด้วยชั้นทรายที่ใช้เป็นที่อาศัยของแบคทีเรีย methanotrophs ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- สำหรับเชื้อแบคทีเรียที่อาจปะปนมากับอากาศที่ดึงออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย หรือละอองแขวนลอย (Aerosol) อาจมีผลกระทบต่อปฏิกิริยามีเทนออกซิเดชันของกลุ่มแบคทีเรีย methanotrophs ในเรื่องการแย่งใช้ก๊าซออกซิเจน (จินดารัช บุญชัยยุทธศักดิ์.การประเมินอัตราการเกิดมีเทนออกซิเดชันในกองมูลฝอยชุมชนแบบเปิด. ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. พ.ศ. 2552.) ทั้งนี้ในการให้ก๊าซออกซิเจนจากอากาศที่ดึงออกจากระบบบำบัดน้ำเสียให้แก่กลุ่มแบคทีเรีย methanotrophs จะมีปริมาณที่มากและพอต่อการย่อยสลายก๊าซมีเทนดังนั้นผลกระทบจากแบคที่เรียที่ปะปนกับละอองแขวนลอยจึงมีผลกระทบต่อการกำจัดมีเทนน้อยมาก



ข้อมูลที่ใช้ออกแบบ

ปริมาณน้ำเสียที่ออกแบบ (Water flow design)	=	360	ลบ.ม./วัน
ความเข้มข้น BOD เข้าสู่ระบบ	=	420	มก./ลิตร
ความเข้มข้น BOD ออกจากระบบ	=	20	มก./ลิตร
ความเข้มข้นสารแขวนลอย เข้าสู่ระบบ	=	300	มก./ลิตร
ความเข้มข้นสารแขวนลอย ออกจากระบบ	=	30	มก./ลิตร
น้ำหนัก BOD ก่อนเข้าระบบ	=	151.2	กก.BOD/วัน

ปริมาณอากาศที่ดึงออกจากระบบบำบัด

เครื่องเติมอากาศที่ใช้เป็น Submersible Ejector จำนวน	=	10	ชุด
ประกอบด้วย			
Submersible Ejector ในบ่อ EQ.	=	2	ชุด
อัตราการจ่ายอากาศ Capacity	=	0.75	ลบ.ม./นาที/ชุด
และ Submersible Ejector ในบ่อ Aeration	=	8	ชุด
อัตราการจ่ายอากาศ Capacity	=	1.33	ลบ.ม./นาที/ชุด
ความลึกน้ำ	=	2.00	เมตร
ปริมาณอากาศจากเครื่องเติมอากาศ	=	728.4	ลบ.ม./ชม.
ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำที่ความลึก 2 เมตร	=	4.5	%
จำนวนครั้งของอากาศเดิมที่หมุนเวียนในระบบ	=	22.22	ครั้ง
Safety factor	=	1.5	
จำนวนครั้งในการหมุนเวียนอากาศจริง	=	14.81	ครั้ง
ตัวเลขที่ใช้จริง	=	15	ครั้ง
ดังนั้นปริมาณอากาศที่ต้องดึงออกจากระบบ	=	48.56	ลบ.ม./ชม.
	=	1,165.44	ลบ.ม./วัน

การกำจัดละอองแขวนลอยในอากาศที่ดึงออก

ใช้หลุมทรายกรองกำจัดละอองแขวนลอยขนาด	=	4.5 x 21 x 0.6	เมตร
ปริมาตรของหลุมทราย	=	56.7	ลบ.ม.
ใช้ทรายหยาบขนาด 2.0 – 0.05 มม. ปริมาตรรวม	=	56.7	ลบ.ม.
พื้นที่ผิวของทรายขนาด 2.0 – 0.05 มม.	=	60	ตร.ม./ลบ.ม.
พื้นที่ผิวรวมทั้งหมด	=	3,402	ตร.ม.
อัตราการสัมผัสอากาศผ่านตัวกรอง	=	0.34	ลบ.ม./ตร.ม./วัน
พื้นที่หน้าตัดของบ่อกรองทราย	=	94.5	ตร.ม.

คิดเป็นความเร็วของอากาศที่ผ่าน	=	12.33	เมตร/วัน
	=	1.43×10^{-4}	เมตร/วินาที

*According to the design flow rate , the air flow should not be higher than 0.0047 m/s (V.Hecht *, D. Brebbermann, P. Bremer, W.-D Deckwer)

ภาคผนวกจ.5
รายการคำนวณระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

รายการคำนวณบ่อหน่วงน้ำฝน

โครงการ NIKKO HOTEL

1. พื้นที่โครงการ 6,908 ตร.ม.
2. การคำนวณปริมาณน้ำไหลนองในพื้นที่โครงการก่อนการพัฒนาโครงการและหลังการพัฒนาโครงการ คำนวณได้จากสมการ Rational Method

$$Q = 0.278*C*I*A*10^{-6}$$

โดยที่ Q = อัตราน้ำไหลนองบนผิวดินสูงสุด (Peak runoff) (ลบ.ม/วินาที)

C = ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองของน้ำบนผิวดิน

I = ความเข้มข้นเฉลี่ยของฝน (มม/ชม)

A = พื้นที่โครงการ (6,908 ตร.ม)

ในการคำนวณจะพิจารณาขนาดพื้นที่ชะลอน้ำหรือบ่อหน่วงน้ำที่สามารถชะลอน้ำไว้ได้ 3 ชม. โดยไม่นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาพิจารณาประกอบ

2.1 การคำนวณหาปริมาณน้ำไหลนองในพื้นที่โครงการก่อนการพัฒนาโครงการ ($Q_{ก่อน}$)

สภาพพื้นที่โครงการทั้งหมด 6,908 ตร.ม. ก่อนมีการพัฒนาโครงการ สภาพพื้นที่เป็นลานจอดรถให้เช่าและมีการวางท่อระบายน้ำโดยรอบพื้นที่ รวมความยาวทั้งหมด 171 ม. ดังนั้น

(ก) ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองของน้ำบนผิวดิน (C) ของโครงการ = 0.9

(ข) ความเข้มฝน (I)

จาก RAINFALL INTENSITY-DURATION –FREQUENCY CURVES (เอกสารอ้างอิง : ผลการวิเคราะห์แจกแจงความถี่ของปริมาณฝนสูงสุดช่วงเวลาน้อยกว่า 24 ชม. ที่สถานี 455201 กรมอุตุนิยมวิทยา จังหวัดกรุงเทพมหานคร (1986-2006))

ที่คาบอุบัติ 5 ปี และ Duration Time = 15 นาที

I = 131.34 ปัดเป็น 150 mm/h

(ค) ระยะเวลารวมตัวของน้ำ (T_c)

ระยะเวลารวมตัวของน้ำ (T_c) เท่ากับเวลาที่น้ำผิวดินไหลรวมตัวเข้าสู่ท่อระบายน้ำ (T_s) + ระยะเวลาที่น้ำไหลในท่อระบายน้ำถึงจุดระบายน้ำออกนอกโครงการ (T_p)

- ระยะเวลาที่น้ำผิวดินไหลรวมตัวเข้าสู่ท่อระบายน้ำ (T_s) เท่ากับ

$$T_s = (0.667*n'*L/S)^{0.467}$$

เมื่อ n' = ค่าสัมประสิทธิการไหล, 0.015

L = ระยะทางจากจุดไกลสุดถึงจุดระบายน้ำลงท่อ, 5 ม.

S = ความชันของพื้นที่ 0.1%

[redacted]

แทนค่า $T_s = (0.667*0.015*5/0.001)^{0.467}$

$= 6.22$ นาที

- ระยะเวลาที่น้ำไหลในท่อระบายน้ำถึงจุดระบายน้ำออกโครงการ (T_p)

T_p = ความยาวของท่อระบายน้ำ/ความเร็วน้ำที่ไหลในท่อ

$= 171/0.6/60$

$= 4.75$ นาที

ดังนั้น $T_c = 6.22 + 4.75$

$= 10.97$ นาที

say 11 นาที

ดังนั้น ปริมาณน้ำไหลนองในพื้นที่โครงการก่อนการพัฒนาโครงการ

$Q_{ก่อน} = 0.278*10^{-6}*C*I*A$

$= 0.278*10^{-6}*0.9*150*6,908$

$= 0.259$ ลบ.ม/วินาที

2.2 การคำนวณหาปริมาณน้ำไหลนองในพื้นที่โครงการหลังการพัฒนาโครงการ ($Q_{หลัง}$)

(ก) ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองของน้ำบนผิวดิน (C) ของโครงการ

สภาพพื้นที่โครงการภายหลังการพัฒนาโครงการประกอบด้วย

- พื้นที่ตัวอาคารปกคลุมดินทั้งหมด = 3,711.15 ตร.ม. หรือร้อยละ 53.72 ของพื้นที่โครงการ
- พื้นที่ถนนและทางเดิน = 2,139.85 ตร.ม. หรือร้อยละ 30.98 ของพื้นที่โครงการ
- พื้นที่สีเขียว = 1,057.00 ตร.ม. หรือร้อยละ 15.30 ของพื้นที่โครงการ

โดยมีค่า C ดังนี้

- ค่า C ของพื้นที่อาคาร = 0.9
- ค่า C ของพื้นที่ถนนและทางเดิน = 0.9
- ค่า C ของพื้นที่สีเขียว = 0.3

จากค่า C ดังกล่าวสามารถคำนวณหาค่า C เฉลี่ยของพื้นที่โครงการได้ดังนี้

ค่า $C_{เฉลี่ย} = [(0.9*53.72)+(0.9*30.98)+(0.3*15.30)/100]$

$= 0.81$

(ข) ความเข้มฝน (I)

จาก Rainfall Intensuty-Duration –Frequency Curves ที่คาบอุบัติ 5 ปี

$I = 150$ mm/h

(ค) ระยะเวลาการรวมน้ำ (T_c)

ระยะเวลารวมตัวของน้ำ (T_c) เท่ากับเวลาที่น้ำผิวดินไหลรวมตัวเข้าสู่ท่อระบายน้ำ (T_s) + ระยะเวลาที่น้ำไหลในท่อระบายน้ำถึงจุดระบายน้ำออกนอกโครงการ (T_p)

- ระยะเวลาที่น้ำผิวดินไหลรวมตัวเข้าสู่ท่อระบายน้ำ (T_s) เท่ากับ

$$T_s = (0.667*n'*L/S)^{0.467}$$

เมื่อ n' = ค่าสัมประสิทธิการไหล, 0.015

L = ระยะทางจากจุดไกลสุดถึงจุดระบายน้ำลงท่อ, 5 ม.

S = ความชันของพื้นที่ 0.1%

แทนค่า $T_s = (0.667*0.015*5/0.001)^{0.467}$

$= 6.22$ นาที

- ระยะเวลาที่น้ำไหลในท่อระบายน้ำถึงจุดระบายน้ำออกโครงการ (T_p)

T_p = ความยาวของท่อระบายน้ำ/ความเร็วน้ำที่ไหลในท่อ

$= 140/0.6/60$

$= 3.88$ นาที

ดังนั้น $T_c = 6.22 + 3.88$

$= 10.11$ นาที

say 10 นาที

ดังนั้น ปริมาณน้ำไหลนองในพื้นที่โครงการหลังมีการพัฒนาโครงการ

$$Q_{หลัง} = 0.278*10^{-6}*C*I*A$$

$$= 0.278*10^{-6}*0.81*150*6,908$$

$= 0.233$ ลบ.ม/วินาที

จากการคำนวณ พบว่าอัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาโครงการ ($Q_{หลัง}$) มีค่าน้อยกว่า อัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ ($Q_{ก่อน}$) = 0.259-0.233 = 0.026 ลบ.ม/วินาที

อย่างไรก็ตามระบบระบายน้ำด้วยท่อระบายสามารถหน่วงน้ำได้ไม่เกิน 30 ลบ.ม. ในกรณีที่ระดับน้ำในท่อระบายน้ำสาธารณะ ณ จุดต่อเชื่อมมีระดับน้ำต่ำกว่าระดับท้องท่อระบายน้ำของโครงการ

รายการคำนวณระบบระบายน้ำฝน

โครงการ NIKKO HOTEL

1. พื้นที่โครงการ 6,908 ตร.ม.
2. การคำนวณปริมาณน้ำไหลนองในพื้นที่โครงการ คำนวณได้จากสมการ Rational Method

$$Q = 0.278*C*I*A*10^{-6}$$

โดยที่ Q = อัตราน้ำไหลนองบนผิวดินสูงสุด (Peak runoff) (ลบ.ม/วินาที)

C = ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองของน้ำบนผิวดิน

I = ความเข้มข้นเฉลี่ยของฝน (มม/ชม)

A = พื้นที่โครงการ (6,908 ตร.ม)

การคำนวณหาปริมาณน้ำไหลนองในพื้นที่โครงการหลังการพัฒนาโครงการ ($Q_{หลัง}$)

(ก) ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองของน้ำบนผิวดิน (C) ของโครงการ

สภาพพื้นที่โครงการภายหลังการพัฒนาโครงการประกอบด้วย

- พื้นที่ตัวอาคารปกคลุมดินทั้งหมด = 3,711.15 ตร.ม. หรือร้อยละ 53.72 ของพื้นที่โครงการ
- พื้นที่ถนนและทางเดิน = 2,139.85 ตร.ม. หรือร้อยละ 30.98 ของพื้นที่โครงการ
- พื้นที่สีเขียว = 1,057.00 ตร.ม. หรือร้อยละ 15.30 ของพื้นที่โครงการ

โดยมีค่า C ดังนี้

- ค่า C ของพื้นที่อาคาร = 0.9
- ค่า C ของพื้นที่ถนนและทางเดิน = 0.9
- ค่า C ของพื้นที่สีเขียว = 0.3

จากค่า C ดังกล่าวสามารถคำนวณหาค่า C เฉลี่ยของพื้นที่โครงการได้ดังนี้

ค่า $C_{เฉลี่ย}$ = [(0.9*53.72)+(0.9*30.98)+(0.3*15.30)/100]

= 0.81

(ข) ความเข้มฝน (I)

จาก Rainfall Intensuty-Duration –Frequency Curves ที่คาบอุบัติ 5 ปี

I = 150 mm/h

(ค) ระยะเวลาการรวมน้ำ (T_c)

ระยะเวลารวมตัวของน้ำ (T_c) เท่ากับเวลาที่น้ำผิวดินไหลรวมตัวเข้าสู่ท่อระบายน้ำ (T_s) + ระยะเวลาที่น้ำไหลในท่อระบายน้ำถึงจุดระบายน้ำออกนอกโครงการ (T_p)

- ระยะเวลาที่น้ำผิวดินไหลรวมตัวเข้าสู่ท่อระบายน้ำ (T_s) เท่ากับ

$$T_s = (0.667*n'*L/S)^{0.467}$$

เมื่อ n' = ค่าสัมประสิทธิการไหล, 0.015

L = ระยะทางจากจุดไกลสุดถึงจุดระบายน้ำลงท่อ, 5 ม.

S = ความชันของพื้นที่ 0.1%

แทนค่า $T_s = (0.667*0.015*5/0.001)^{0.467}$

$= 6.22$ นาที

- ระยะเวลาที่น้ำไหลในท่อระบายน้ำถึงจุดระบายน้ำออกโครงการ (T_p)

T_p = ความยาวของท่อระบายน้ำ/ความเร็วน้ำที่ไหลในท่อ

$= 140/0.6/60$

$= 3.88$ นาที

ดังนั้น $T_c = 6.22 + 3.88$

$= 10.11$ นาที

say 10 นาที

ดังนั้น ปริมาณน้ำไหลนองในพื้นที่โครงการหลังมีการพัฒนาโครงการ

$$Q_{หลัง} = 0.278*10^{-6}*C*I*A$$

$$= 0.278*10^{-6}*0.81*150*6,908$$

$= 0.233$ ลบ.ม/วินาที

3. การคำนวณอัตราการไหลในเส้นท่อ คำนวณได้จากสมการของ Manning และ Chezy

$$Q = 1/n*A*R^{2/3}*S^{1/2}$$

โดยที่ Q = อัตราน้ำไหลในเส้นท่อ (ลบ.ม/วินาที)

$= v*A$

n = ค่าสัมประสิทธิ์การต้านทานการไหลของ Manning

= 0.015 (ท่อคอนกรีต) (จาก HYDRAULIC DESIGN HANDBOOK)

A = พื้นที่หน้าตัดของท่อ (ตร.ม)

R = รัศมีชลศาสตร์ (ม.)

$= A/P$

P = ความยาวของเส้นขอบเปียก (ม.)

v = ความเร็วในเส้นท่อ (ม./วินาที)

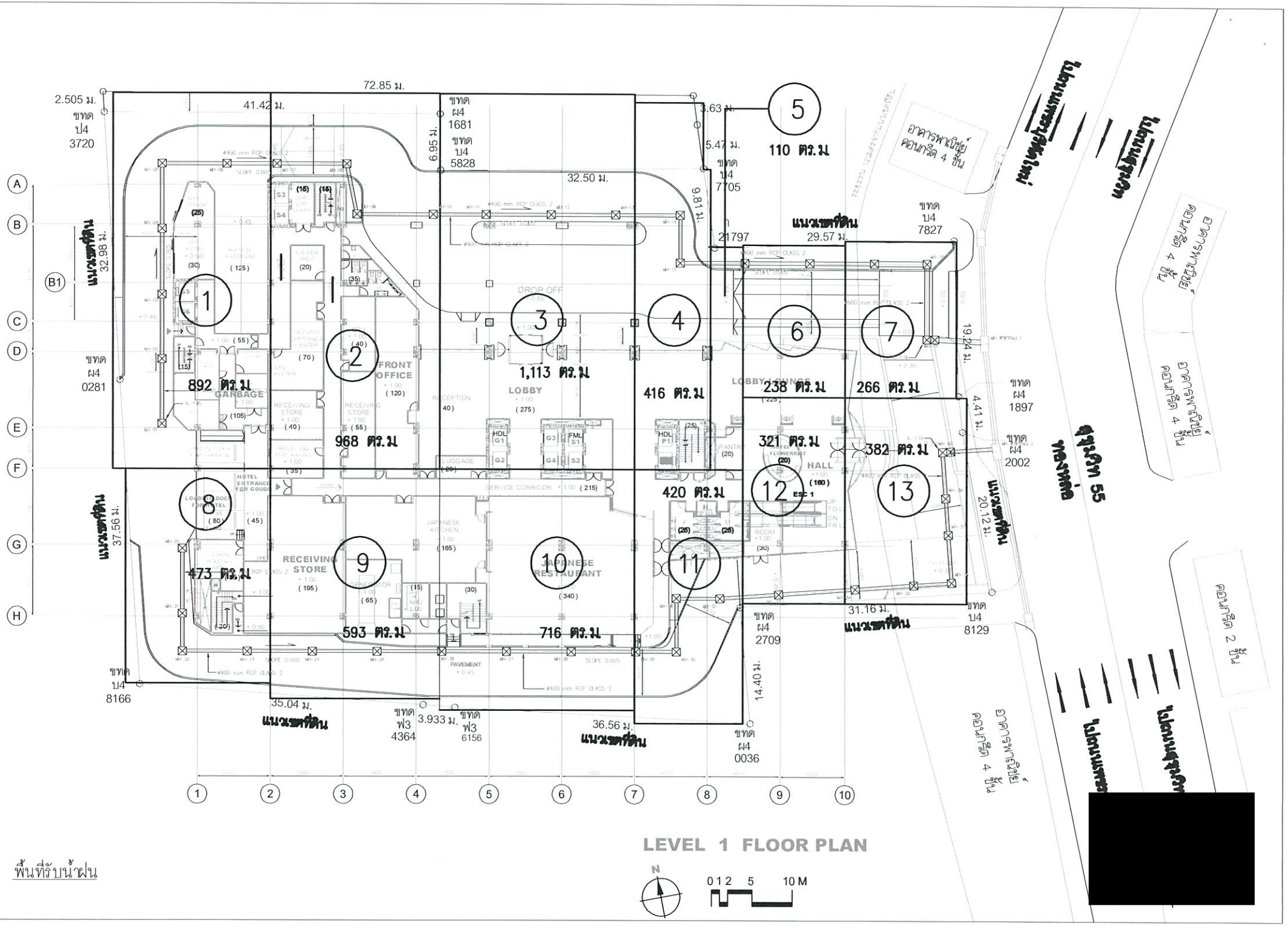
$= 1/n*R^{2/3}*S^{1/2}$

รายการคำนวณระบบระบายน้ำฝน โครงการ NIKKO HOTEL

Manhole	พื้นที่รับน้ำ, ม^2	พื้นที่รับน้ำสะสม, ม^2	i, มม/ชม	C	ปริมาณน้ำฝน q, ม^3/วินาที	ขนาดท่อ D, มม.	n	S	Q, ม^3/วินาที	V, ม/วินาที	q/Q	ความเร็วในท่อ v, ม/วินาที	v/V	ความลึกน้ำ d, ม.	d/D	ความยาวท่อ, ม.	ระยะตก ม.	ระยะตกสะสม, ม.
MH-01	892	892	150	0.81	0.030	400	0.015	0.005	0.128	1.02	0.236	0.85	0.837	0.13	0.325	46.78	0.23	0.23
MH-07	968	1860	150	0.81	0.063	400	0.015	0.005	0.128	1.02	0.492	1.03	1.014	0.2	0.500	22.30	0.11	0.34
MH-10	1113	2973	150	0.81	0.100	400	0.015	0.005	0.128	1.02	0.786	1.13	1.113	0.27	0.675	24.00	0.12	0.46
MH-13	416	3389	150	0.81	0.114	400	0.015	0.005	0.128	1.02	0.896	1.16	1.142	0.29	0.725	13.85	0.07	0.53
MH-15	110	3499	150	0.81	0.118	400	0.015	0.005	0.128	1.02	0.925	1.16	1.142	0.3	0.750	8.00	0.04	0.57
MH-16	238	3737	150	0.81	0.126	400	0.015	0.005	0.128	1.02	0.988	1.16	1.142	0.32	0.800	16.00	0.08	0.65
MH-18	266	4003	150	0.81	0.135	600	0.015	0.005	0.376	1.33	0.359	1.23	0.924	0.25	0.417	15.20	0.08	0.73
IMH-01		4003	150	0.81	0.135	600	0.015	0.005	0.376	1.33	0.359	1.23	0.924	0.25	0.417	5.68	0.03	0.76
Outfall																		

Manhole	พื้นที่รับน้ำ, ม^2	พื้นที่รับน้ำสะสม, ม^2	i, มม/ชม	C	ปริมาณน้ำฝน q, ม^3/วินาที	ขนาดท่อ D, มม.	n	S	Q, ม^3/วินาที	V, ม/วินาที	q/Q	ความเร็วในท่อ v, ม/วินาที	v/V	ความลึกน้ำ d, ม.	d/D	ความยาวท่อ, ม.	ระยะตก ม.	ระยะตกสะสม, ม.
MH-20	473	473	150	0.81	0.016	400	0.015	0.005	0.128	1.02	0.125	0.71	0.699	0.09	0.225	28.60	0.14	0.14
MH-24	593	1066	150	0.81	0.036	400	0.015	0.005	0.128	1.02	0.282	0.87	0.857	0.15	0.375	16.00	0.08	0.22
MH-26	716	1782	150	0.81	0.060	400	0.015	0.005	0.128	1.02	0.471	1.02	1.004	0.19	0.475	24.00	0.12	0.34
MH-29	420	2202	150	0.81	0.074	400	0.015	0.005	0.128	1.02	0.582	1.06	1.044	0.22	0.550	24.20	0.12	0.46
MH-33	321	2523	150	0.81	0.085	400	0.015	0.005	0.128	1.02	0.667	1.10	1.083	0.24	0.600	9.47	0.05	0.51
MH-34	382	2905	150	0.81	0.098	400	0.015	0.005	0.128	1.02	0.768	1.13	1.113	0.26	0.650	28.17	0.14	0.65
IMH-02		2905	150	0.81	0.098	400	0.015	0.005	0.128	1.02	0.768	1.13	1.113	0.26	0.650	5.14	0.03	0.68
Outfall																		

[redacted]


LEVEL 1 FLOOR PLAN
พื้นที่รับน้ำฝน
จ.5-7
72.85 ม.
41.42 ม.
2.505 ม.
ขนาด ม4 3720
ขนาด ผ4 1681
ขนาด ม4 5828
6.95 ม.
32.50 ม.
3.63 ม.
5.47 ม.
9.81 ม.
5
110 ตร.ม.
ขนาด ม4 7705
21797
แนวเขตที่ดิน
29.57 ม.
ขนาด ม4 7827
19.24 ม.
4.41 ม.
ขนาด ผ4 1897
ขนาด ผ4 2002
แนวเขตที่ดิน 20.12 ม.
ขนาด ม4 8129
31.16 ม.
แนวเขตที่ดิน
ขนาด ผ4 2709
ขนาด ผ4 0036
14.40 ม.
36.56 ม.
แนวเขตที่ดิน
ขนาด ฟ3 6156
3.933 ม.
ขนาด ฟ3 4364
35.04 ม.
แนวเขตที่ดิน
ขนาด ม4 8166
แนวเขตที่ดิน 37.56 ม.
แนวเขตที่ดิน 32.98 ม.
ขนาด ผ4 0281
892 ตร.ม.
968 ตร.ม.
1,113 ตร.ม.
416 ตร.ม.
238 ตร.ม.
266 ตร.ม.
321 ตร.ม.
382 ตร.ม.
420 ตร.ม.
473 ตร.ม.
593 ตร.ม.
716 ตร.ม.
1
2
3
4
6
7
8
9
10
11
12
13
FRONT OFFICE
LOBBY
LOBBY LOUNGE
RECEIVING STORE
JAPANESE RESTAURANT
HALL
SERVICE CORRIDOR
GARBAGE
HOTEL ENTRANCE FOR GOODS
A
B
B1
C
D
E
F
G
H
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
N
0 1 2 5 10 M

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวกจ.6
รายการคำนวณการใช้ไฟฟ้า

CAPACITY :14 CCT

BREAKER : 65 KAIC

PANEL SCHEDULE ' MDB1 '

CKT. NO.	WIRE SIZE (SQ.MM.)	LOAD IN VA øA	LOAD IN VA øB	LOAD IN VA øC	DESCRIPTION	LOCATION	BREAKER SIZE POLE	BREAKER SIZE AT	BREAKER SIZE AF
F1		–	–	–	CAPACITOR BANK	MDB1	3	1250	1600
F2	AL. BUSDUCT 2500A	561000	561000	561000	MCC1	5th FLOOR	3	2500	2500
F3	4–16 IEC01,1–6/G IN 1–1/2" IMC	5060	5060	5060	ESCALATOR	2nd FLOOR	3	50	100
F4	4–16 IEC01,1–6/G IN 1–1/2" IMC	5060	5060	5060	ESCALATOR	2nd FLOOR	3	50	100
F5	4–16 IEC01,1–6/G IN 1–1/2" IMC	5060	5060	5060	ESCALATOR	3rd FLOOR	3	50	100
F6	4–16 IEC01,1–6/G IN 1–1/2" IMC	5060	5060	5060	ESCALATOR	3rd FLOOR	3	50	100
F7	4–25 IEC01,1–6/G IN 2" IMC	6600	6600	6600	SWIMMING POOL & IRRIGATION	6th FLOOR	3	60	100
F8	2(4–150 IEC01,1–25/G IN 3" IMC)	62700	62700	62700	HEAT PUMP & CIRCULATION	LIFT MACHNE ROOM	3	400	400
F9		–	–	–	SURGE	MDB1	3	100	100
F10		–	–	–	SPARE	NONE	3	100	100
F11		–	–	–	SPARE	NONE	3	100	100
F12		–	–	–	SPARE	NONE	3	–	100
F13		–	–	–	SPACE	NONE	3	–	100
F14		–	–	–	SPACE	NONE	3	–	100
TOTAL		650540	650540	650540	CONNECTED LOAD =	1561296 VA			
		1951620			I =	2372.2 A			
		DEMAND FACTOR 80%							
		1561296 VA			MAIN FEEDER : 7 SET (3x300,1–150 CV) ON 1000 mm. CABLE TRAY WIDE				

CAPACITY :24 CCT

BREAKER : 65 KAIC

PANEL SCHEDULE ' MDB3 '

CKT. NO.	WIRE SIZE (SQ.MM.)	LOAD IN VA øA	LOAD IN VA øB	LOAD IN VA øC	DESCRIPTION	LOCATION	BREAKER SIZE POLE	BREAKER SIZE AT	BREAKER SIZE AF
F1		–	–	–	CAPACITOR BANK	MDB3	3	1250	1600
F2	4–70 FR,1–16/G IN 2–1/2" IMC	24000	24000	24000	LP–B4	BASEMENT 4	3	125	250
F3	4–50 FR,1–10/G IN 2–1/2" IMC	20000	20000	20000	LP–B3	BASEMENT 3	3	100	100
F4	4–50 FR,1–10/G IN 2–1/2" IMC	20000	20000	20000	LP–B2	BASEMENT 2	3	100	100
F5	4–50 FR,1–10/G IN 2–1/2" IMC	20000	20000	20000	LP–B1	BASEMENT 1	3	100	100
F6	4–120 IEC01,1–16/G IN 3" IMC	35000	35000	35000	DP–1A	1st FLOOR	3	200	250
F7	4–120 IEC01,1–16/G IN 3" IMC	35000	35000	35000	DP–1B	1st FLOOR	3	200	250
F8	4–25 IEC01,1–10/G IN 2" IMC	11500	11500	11500	DP–2A (COMMON AREA)	2nd FLOOR	3	70	100
F9	4–150 IEC01,1–25/G IN 3" IMC	39100	39100	39100	DP–2B (TENANT)	2nd FLOOR	3	225	250
F10	4–25 IEC01,1–10/G IN 2" IMC	12200	12200	12200	DP–3A (COMMON AREA)	3rd FLOOR	3	70	100
F11	2x(4–95 IEC01,1–25/G IN 3" IMC)	62500	62500	62500	DP–3B (TENANT)	3rd FLOOR	3	350	400
F12	4–150 IEC01,1–25/G IN 3" IMC)	4000	4000	4000	DP–4A	LEVEL 4	3	225	250
F13	2x(4–150 IEC01,1–35/G IN 3" IMC)	77000	77000	77000	DP–4B	LEVEL 4	3	450	630
F14	4–95 IEC01,1–16/G IN 3" IMC	23000	23000	23000	DP–5A	LEVEL 5	3	150	250
F15	2x(4–150 IEC01,1–35/G IN 3" IMC)	77000	77000	77000	DP–5B	LEVEL 5	3	450	630
F16	4–240 IEC01,1–25/G IN 4" IMC	50000	50000	50000	DP–6A	LEVEL 6	3	300	400
F17	4–185 IEC01,1–25/G IN 3–1/2" IMC	40000	40000	40000	DP–6B	LEVEL 6	3	250	250
F18	4–25 IEC01,1–6/G IN 2" IMC	9200	9200	9200	DP–6M	LEVEL 6 M	3	60	100
F19		–	–	–	SURGE	MDB3	3	100	100
F20		–	–	–	SPARE	NONE	3	100	100
F21		–	–	–	SPARE	NONE	3	100	100
F22		–	–	–	SPARE	NONE	3	100	100
F23		–	–	–	SPACE	NONE	3	–	100
F24		–	–	–	SPACE	NONE	3	–	100
TOTAL		595500	595500	595500	CONNECTED LOAD =	1429200 VA			
		1786500			I =	2171.5 A			
		DEMAND FACTOR 80%							
		1429200 VA			MAIN FEEDER : 7 SET (3x300,1–150 CV) ON 1000 mm. CABLE TRAY WIDE				

CAPACITY :8 CCT

BREAKER : 65 KAIC

PANEL SCHEDULE ' MDB2 '

CKT. NO.	WIRE SIZE (SQ.MM.)	LOAD IN VA øA	LOAD IN VA øB	LOAD IN VA øC	DESCRIPTION	LOCATION	BREAKER SIZE POLE	BREAKER SIZE AT	BREAKER SIZE AF
F1		–	–	–	CAPACITOR BANK	MDB2	3	1250	1600
F2	AL. BUSDUCT 2500A	525140	525140	525140	MCC2	5th FLOOR	3	2500	2500
F3	AL. BUSDUCT 1000A	235620	235620	235620	EMDB1	MDB ROOM	3	1000	1250
F4		–	–	–	SURGE	MDB2	3	100	100
F5		–	–	–	SPARE	NONE	3	100	100
F6		–	–	–	SPACE	NONE	3	–	100
F7		–	–	–	SPACE	NONE	3	–	100
F8		–	–	–	SPACE	NONE	3	–	101
TOTAL		760760	760760	760760	CONNECTED LOAD =	1825824 VA			
		2282280			I =	2774.1 A			
		DEMAND FACTOR 80%							
		1825824 VA			MAIN FEEDER : 7 SET (3x300,1–150 CV) ON 1000 mm. CABLE TRAY WIDE				

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก์จาร พยหมโย้ย
สสถ. 457

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
นพดล วิวงาม
สย. 9021
นนทพงษ์ วิรานนท์
สย. 9378
ชิงวาล วิษยรัทอง
วย. 14717
Mechanical Engineer
เทียนชัย วิวรุณเกียงไกร
สก. 3183
พงศธร สุมิมลกุล
สก. 3467
Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สพก. 4221
สมัคกิต วงษิชราษฎร์
ภพล. 732
Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description
–	7/7/57	PRELIMINARY DRAWING

DRAWING TITLE : PANEL SCHEDULE 'MDB1, MDB2,MDB3'

DATE : September 20 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
BST	CNT
CHECKED : NOP	

SCALE :

DRAWING NO : 03 01

S

CAD#Administrator# Z:\TECO\งานโครงการNikko Hotel Thonglor\งานงานหลัก\งานแบบ\งานแบบ\6\E-03-01.dwg [E] Nov 26, 2014-4:11pm

CAPACITY :10 CCT

PANEL SCHEDULE ' MDB4 '

BREAKER : 65 KAIC

CKT. NO.	WIRE SIZE (SQ.MM.)	LOAD IN VA øA	LOAD IN VA øB	LOAD IN VA øC	DESCRIPTION	LOCATION	BREAKER SIZE POLE	BREAKER SIZE AT	BREAKER SIZE AF
F1	–	–	–	–	CAPACITOR BANK	MDB4	3	1250	1600
F2	AL. BUSDUT 800 A	142000	142000	142000	GUEST ROOM LEVEL 7– LEVEL 13	7th–13th FLOOR	3	800	800
F3	AL. BUSDUT 800 A	145000	145000	145000	GUEST ROOM LEVEL 14– LIFT MACHINE ROOM	8th LIFT MACHINE ROOM FLOOR	3	800	800
F4	AL. BUSDUT 1600 A	355220	355220	355220	EMDB 2	MDB ROOM	3	1600	1600
F5		–	–	–	SURGE	NONE	3	100	250
F6		–	–	–	SPARE	NONE	3	100	250
F7		–	–	–	SPARE	MDB3	3	100	100
F8		–	–	–	SPACE	NONE	3	–	100
F9		–	–	–	SPACE	NONE	3	–	100
F10		–	–	–	SPACE	NONE	3	100	250
TOTAL		642220	642220	642220	CONNECTED LOAD =	1541328 VA			
		1926660			I =	2341.9 A			
		DEMAND FACTOR 80%							
		1541328 VA			MAIN FEEDER : 7 SET (3x300,1–150 CV) ON 1000 mm. CABLE TRAY WIDE				

CAPACITY :12 CCT

PANEL SCHEDULE ' EMDB1 '

BREAKER : 65 KAIC

CKT. NO.	WIRE SIZE (SQ.MM.)	LOAD IN VA øA	LOAD IN VA øB	LOAD IN VA øC	DESCRIPTION	LOCATION	BREAKER SIZE POLE	BREAKER SIZE AT	BREAKER SIZE AF
F1	2(3x120,1x70 MI,1x50/G ON CABLE TRAY	77000	77000	77000	FIRE PUMP 1 (FP–M–01)	BASEMENT 2	3	630	800
F2	2(3x185,1x95 MI,1x50/G ON CABLE TRAY	116600	116600	116600	FIRE PUMP 2 (FP–M–02)	BASEMENT 2	3	800	1000
F3	4–4 MI,1–4/G IN 3/4" IMC	1540	1540	1540	JOCKEY PUMP 1 (JP–01)	BASEMENT 2	3	16	100
F4	4–4 MI,1–4/G IN 3/4" IMC	1980	1980	1980	JOCKEY PUMP 2 (JP–02)	BASEMENT 2	3	20	100
F5	4–35 FR,1–10/G IN 2" IMC	7700	7700	7700	PRESSURIZATION FAN 1	LIFT MACHINE ROOM	3	80	100
F6	4–35 FR,1–10/G IN 2" IMC	7700	7700	7700	PRESSURIZATION FAN 2	LIFT MACHINE ROOM	3	80	100
F7	4–35 FR,1–10/G IN 2" IMC	7700	7700	7700	PRESSURIZATION FAN 3	6M th FLOOR	3	80	100
F8	4–35 FR,1–10/G IN 2" IMC	7700	7700	7700	PRESSURIZATION FAN 4	1 ST FLOOR	3	80	100
F9	4–35 FR,1–10/G IN 2" IMC	7700	7700	7700	PRESSURIZATION FAN 5	6M th FLOOR	3	80	100
F10		–	–	–	SPARE	NONE	3	100	100
F11		–	–	–	SPARE	NONE	3	100	100
F12		–	–	–	SPARE	NONE	3	100	100
F13		–	–	–	SPACE	NONE	3	–	100
F14		–	–	–	SPACE	NONE	3	–	100
TOTAL		235620	235620	235620	CONNECTED LOAD =	473596.2 VA			
		706860			I =	719.6 A			
		DEMAND FACTOR 100%							
		473596.2 VA			MAIN FEEDER : AL. BUSDUCT 1000A				

CAPACITY :42 CCT

PANEL SCHEDULE ' EMDB2 '

BREAKER : 65 KAIC

CKT. NO.	WIRE SIZE (SQ.MM.)	LOAD IN VA øA	LOAD IN VA øB	LOAD IN VA øC	DESCRIPTION	LOCATION	BREAKER SIZE POLE	BREAKER SIZE AT	BREAKER SIZE AF
F1	4–6 FR,1–6/G IN 1" IMC	4500	4500	4500	ELP–B4	BASEMENT 4	3	30	100
F2	4–6 FR,1–6/G IN 1" IMC	3500	3500	3500	ELP–B3	BASEMENT 3	3	30	100
F3	4–6 FR,1–6/G IN 1" IMC	3500	3500	3500	ELP–B2	BASEMENT 2	3	30	100
F4	4–6 FR,1–6/G IN 1" IMC	3500	3500	3500	ELP–B1	BASEMENT 1	3	30	100
F5	4–10 IEC01,1–6/G IN 1–1/4" IMC	5500	5500	5500	EDP1A	1st FLOOR	3	40	100
F6	4–10 IEC01,1–6/G IN 1–1/4" IMC	5500	5500	5500	EDP1B	1st FLOOR	3	40	100
F7	4–4 IEC01,1–4/G IN 3/4" IMC	2000	2000	2000	EDP2A	2nd FLOOR	3	20	100
F8	4–35 IEC01,1–10/G IN 2" IMC	13040	13040	13040	EDP2B	2nd FLOOR	3	80	100
F9	4–4 IEC01,1–4/G IN 3/4" IMC	2000	2000	2000	EDP3A	3rd FLOOR	3	20	100
F10	4–70 IEC01,1–16/G IN 3" IMC	20800	20800	20800	EDP3B	3rd FLOOR	3	125	250
F11	4–16 IEC01,1–6/G IN 1–1/2" IMC	8700	8700	8700	EDP4A	4th FLOOR	3	50	100
F12	4–16 IEC01,1–6/G IN 1–1/2" IMC	8700	8700	8700	EDP4B	4th FLOOR	3	50	100
F13	4–10 IEC01,1–6/G IN 1–1/4" IMC	5500	5500	5500	EDP5A	5th FLOOR	3	40	100
F14	4–10 IEC01,1–6/G IN 1–1/4" IMC	5500	5500	5500	EDP5B	5th FLOOR	3	40	100
F15	4–6 IEC01,1–6/G IN 1" IMC	4100	4100	4100	EDP6A	6th FLOOR	3	30	100
F16	4–6 IEC01,1–6/G IN 1" IMC	4100	4100	4100	EDP6B	6th FLOOR	3	30	100
F17	4–4 IEC01,1–4/G IN 3/4" IMC	1200	1200	1200	EDP6M	6M th FLOOR	3	20	100
F18	4–50 IEC01,1–10/G IN 2–1/2" IMC	17300	17300	17300	EDP8	8th FLOOR	3	100	100
F19	4–50 IEC01,1–10/G IN 2–1/2" IMC	17500	17500	17500	EDP11	11th FLOOR	3	100	100
F20	4–50 IEC01,1–10/G IN 2–1/2" IMC	17500	17500	17500	EDP14	14th FLOOR	3	100	100
F21	4–50 IEC01,1–10/G IN 2" IMC	17500	17500	17500	EDP17	17th FLOOR	3	100	100
F22	4–25 IEC01,1–10/G IN 2" IMC	10200	10200	10200	EDP20	20th FLOOR	3	70	100
F23	4–4 MI,1–4/G ON CABLE TRAY	3300	3300	3300	SUMP PUMP	BASEMENT 4	3	30	100
F24	4–120 MI,1–16/G ON CABLE TRAY	26400	26400	26400	ELEVATED PUMP	BASEMENT 2	3	200	250
F25	4–25 IEC01,1–6/G IN 2" IMC	6600	6600	6600	BOOSTER PUMP	LIFT MACHINE ROOM	3	60	100
F26	4–25 MI,1–10/G ON CABLE TRAY	9240	9240	9240	SERVICE LIFT 1	LIFT MACHINE ROOM	3	80	100
F27	4–35 IEC01,1–10/G IN 2" IMC	9240	9240	9240	SERVICE LIFT 2	LIFT MACHINE ROOM	3	80	100
F28	4–35 IEC01,1–10/G IN 2" IMC	9240	9240	9240	SERVICE LIFT 3	6th FLOOR	3	80	100
F29	4–35 IEC01,1–10/G IN 2" IMC	9240	9240	9240	SERVICE LIFT 4	6th FLOOR	3	80	100
F30	4–35 IEC01,1–10/G IN 2" IMC	9240	9240	9240	SERVICE LIFT 5	4th FLOOR	3	80	100
F31	4–35 IEC01,1–10/G IN 2" IMC	9240	9240	9240	SERVICE LIFT 6	4th FLOOR	3	80	100
F32	4–35 IEC01,1–10/G IN 2" IMC	9240	9240	9240	PASENGER LIFT 1	6M th FLOOR	3	80	100
F33	4–35 IEC01,1–10/G IN 2" IMC	9240	9240	9240	PASENGER LIFT 2	6M th FLOOR	3	80	100
F34	4–35 IEC01,1–10/G IN 2" IMC	8140	8140	8140	GUEST LIFT 1	LIFT MACHINE ROOM	3	80	100
F35	4–35 IEC01,1–10/G IN 2" IMC	8140	8140	8140	GUEST LIFT 2	LIFT MACHINE ROOM	3	80	100
F36	4–35 IEC01,1–10/G IN 2" IMC	8140	8140	8140	GUEST LIFT 3	LIFT MACHINE ROOM	3	80	100
F37	4–35 IEC01,1–10/G IN 2" IMC	8140	8140	8140	GUEST LIFT 4	LIFT MACHINE ROOM	3	80	100
F38	4–185 IEC01,1–25/G IN 3–1/2" IMC	30800	30800	30800	WASTE WATER TREAMENT PLANT	BASEMENT 4	3	225	250
F39		–	–	–	SPARE	NONE	3	100	100
F40		–	–	–	SPARE	NONE	3	100	100
F41		–	–	–	SPACE	NONE	3	–	100
F42		–	–	–	SPACE	NONE	3	–	100
TOTAL		355220	355220	355220	CONNECTED LOAD =	852528 VA			
		1065660			I =	1295.3 A			
		DEMAND FACTOR 80%							
		852528 VA			MAIN FEEDER : AL. BUSDUCT 1600A				

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก้าจร พรหมโยธี
สสล. 457

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd,
Structural Engineer

นพดล จิรงาม
สย. 9021

นนทพงษ์ ธีรานนท์
สย. 9378

สิงวาล วิษฐ์ทอง
กย. 14717

Mechanical Engineer
เกียรติชัย วิรกุลเกียงไกร
สก. 3183

พงศธร สุมิมกุล
สก. 3467

Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สพท. 4221

สมศักดิ์ วงษ์ชาราษฎร์
กพส. 732

Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description
–	7/7/57	PRELIMINARY DRAWING

DRAWING TITLE :

PANEL SCHEDULE
'MDB4',EMDB1, EMDB2'

DATE : September 20 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
BST	CNT
CHECKED : NOP	

SCALE :

DRAWING NO :

S 03 02

CAPACITY :16 CCT

PANEL SCHEDULE ' MCC1 '

BREAKER : 65 KAIC

CKT. NO.	WIRE SIZE (SQ.MM.)	LOAD IN VA øA	LOAD IN VA øB	LOAD IN VA øC	DESCRIPTION	LOCATION	BREAKER SIZE POLE	BREAKER SIZE AT	BREAKER SIZE AF
F1	3(3x300,1x150,1x70/G) CV ON 50 mm. CABLE TRAY	165000	165000	165000	CHILLER 1	5th FLOOR	3	1250	1500
F2	3(3x300,1x150,1x70/G) CV ON 50 mm. CABLE TRAY	165000	165000	165000	CHILLER 2	5th FLOOR	3	1250	1500
F3	4-240CV,1-25/G IN 4" IMC	46200	46200	46200	CONDENSER WATER PUMP 1	5th FLOOR	3	300	400
F4	4-240CV,1-25/G IN 4" IMC	46200	46200	46200	CONDENSER WATER PUMP 2	5th FLOOR	3	300	400
F5	4-240CV,1-25/G IN 4" IMC	46200	46200	46200	CONDENSER WATER PUMP 3	5th FLOOR	3	300	400
F6	4-240CV,1-25/G IN 4" IMC	46200	46200	46200	CONDENSER WATER PUMP 4	5th FLOOR	3	300	400
F7	4-240CV,1-25/G IN 4" IMC	46200	46200	46200	CONDENSER WATER PUMP 5	5th FLOOR	3	300	400
F8		-	-	-	SPARE	NONE	3	100	100
F9		-	-	-	SPACE	NONE	3	-	100
F10		-	-	-	SPACE	NONE	3	-	100
TOTAL		561000	561000	561000	CONNECTED LOAD =	1346400 VA			
		1683000			I =	2045.7 A			
		DEMAND FACTOR 80%							
		1346400 VA			MAIN FEEDER : AL. BUSDUCT 2500A				

CAPACITY :18 CCT

PANEL SCHEDULE ' MCC2 '

BREAKER : 65 KAIC

CKT. NO.	WIRE SIZE (SQ.MM.)	LOAD IN VA øA	LOAD IN VA øB	LOAD IN VA øC	DESCRIPTION	LOCATION	BREAKER SIZE POLE	BREAKER SIZE AT	BREAKER SIZE AF
F1	3(3x300,1x150,1x70/G) CV ON 50 mm. CABLE TRAY	165000	165000	165000	CHILLER 3	5th FLOOR	3	1250	1500
F2	3(3x300,1x150,1x70/G) CV ON 50 mm. CABLE TRAY	165000	165000	165000	CHILLER 4	5th FLOOR	3	1250	1500
F3	4-25CV,1-2.5/G IN 2" IMC	8140	8140	8140	PRIMARY CHILLED WATER PUMP 1	5th FLOOR	3	80	100
F4	4-25CV,1-2.5/G IN 2" IMC	8140	8140	8140	PRIMARY CHILLED WATER PUMP 2	5th FLOOR	3	80	100
F5	4-25CV,1-2.5/G IN 2" IMC	8140	8140	8140	PRIMARY CHILLED WATER PUMP 3	5th FLOOR	3	80	100
F6	4-25CV,1-2.5/G IN 2" IMC	8140	8140	8140	PRIMARY CHILLED WATER PUMP 4	5th FLOOR	3	80	100
F7	4-25CV,1-2.5/G IN 2" IMC	8140	8140	8140	PRIMARY CHILLED WATER PUMP 5	5th FLOOR	3	80	100
F8	4-70CV,1-16/G IN 2-1/2" IMC	18700	18700	18700	SECONDARY CHILLED WATER PUMP 1	5th FLOOR	3	125	250
F9	4-70CV,1-16/G IN 2-1/2" IMC	18700	18700	18700	SECONDARY CHILLED WATER PUMP 2	5th FLOOR	3	125	250
F10	4-70CV,1-16/G IN 2-1/2" IMC	18700	18700	18700	SECONDARY CHILLED WATER PUMP 3	5th FLOOR	3	125	250
F11	4-70CV,1-16/G IN 2-1/2" IMC	18700	18700	18700	SECONDARY CHILLED WATER PUMP 4	5th FLOOR	3	125	250
F12	4-70CV,1-16/G IN 2-1/2" IMC	18700	18700	18700	SECONDARY CHILLED WATER PUMP 5	5th FLOOR	3	125	250
F13	4-70CV,1-16/G IN 2-1/2" IMC	18700	18700	18700	SECONDARY CHILLED WATER PUMP 6	5th FLOOR	3	125	250
F14	4-120CV,1-16/G IN 3" IMC	42240	42240	42240	COOLING TOWER PANEL	ROOF	3	200	250
F15		-	-	-	SPARE	NONE	3	100	100
F16		-	-	-	SPARE	NONE	3	100	100
F17		-	-	-	SPACE	NONE	3	-	100
F18		-	-	-	SPACE	NONE	3	-	100
TOTAL		525140	525140	525140	CONNECTED LOAD =	1260336 VA			
		1575420			I =	1914.9 A			
		DEMAND FACTOR 80%							
		1260336 VA			MAIN FEEDER : AL. BUSDUCT 2500A				

CAD#Administrator# Z:\TECO\งาน\โครงการNikko Hotel Thonglor\งานงานพิจิตร\งานแบบก่อสร้าง\งานแบบก่อสร้าง\ส.6\E-03-03.dwg [E (3)] Nov 26, 2014-4:14pm

HOTEL NIKKO BANGKOK

OWNER :

บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
Aspire Enterprise Co., Ltd.

ARCHITECT :

บริษัท อินเตอร์ดีไซด์ จำกัด
Interdesign Co., Ltd.

เจตก์จาร พยหมโย้ย
สสถ. 457

ENGINEERS :

บริษัท ไดนามิค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ส จำกัด
Dynamic Engineering Consultants Co., Ltd.
Structural Engineer
นพดล วิวงาม
สย. 9021
นนทพจน์ วีรานนท์
สย. 9378
ชิงวาล วิษยัฐทอง
ภย. 14717
Mechanical Engineer
เทียนชัย วีรกุลเกียรติไกร
สก. 3183
พงศธร สุนันทกุล
สก. 3467
Electrical Engineer
เศรษฐา แซ่เฮง
สพท. 4221
สมศักดิ์ วงษ์ชาญกุร
ภพ. 732
Environmental Engineer
รังสฤษฎ์ ทองประเสริฐ
สส. 269

REVISION :

No.	dd-mm-yy	Description
-	7/7/57	PRELIMINARY DRAWING
S0	010809	แบบขออนุญาต

DRAWING TITLE :

PANEL SCHEDULE
'MCC1, MCC2'

DATE : September 20 , 2014

DRAWN :	APPROVED :
BST	CNT
CHECKED : NOP	

SCALE :

DRAWING NO :

S03 03

ภาคผนวกจ.7
รายการคำนวณค่า OTTV และ RTTV

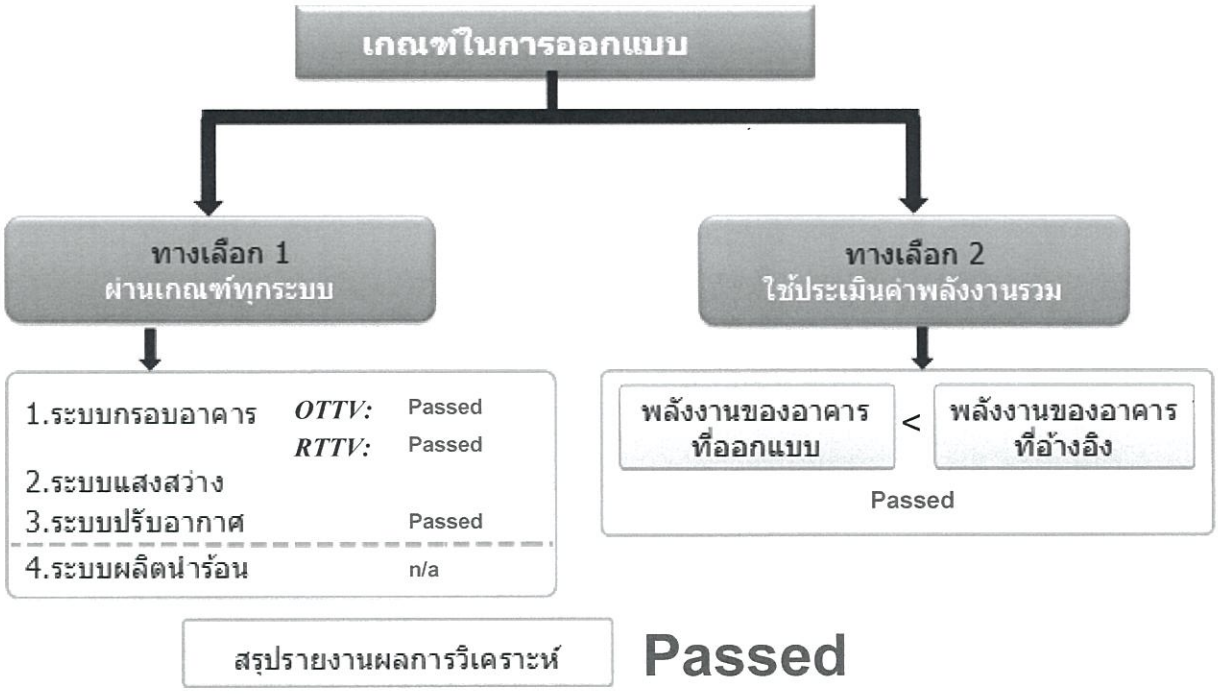
รายงานการประเมินอาคารโดยใช้โปรแกรม BEC

Building Information

Project Name : NIKKO Hotel

Building Type : Hotel & Hospital

Location : Bangkok



Building Energy Comsumption

Building Energy Comsumption :	1,679,355.41	**kWh/Year**
Energy from PV System :	0	**kWh/Year**
Net Energy Consumption (Evaluated Building) :	1,679,355.41	**kWh/Year**
Net Energy Consumption (Reference Building) :	3,910,686.95	**kWh/Year**
Building Energy Code Compliance :	Passed	

Building Envelope System

OTTV (All Zones) :	27.266	**W/m^2**
OTTV (A/C Zones) :	27.266	**W/m^2**
Code OTTV :	30.00	**W/m^2**
Building OTTV Status :	Passed	
RTTV (A/C Zones) :	7.066	**W/m^2**
Code RTTV :	10.00	**W/m^2**
Building RTTV Status :	Passed	

[redacted]
จิราวุธ์ ศรีวิระนุรัตน์
วิศวกรเครื่องกล

รายงานการประเมินอาคารโดยใช้โปรแกรม BEC

Building Lighting System

Building Energy by Floor

Zone Floor	Zone Area (m^2)	Wall Area (m^2)	Roof Area (m^2)	OTTV (W/m^2)	RTTV (W/m^2)	LPD (W/m^2)	COP	EPD (W/m^2)	OCCU (head/ m^2)	VENT (l/s/m^2)	Total Energy (kWh/y)
10	1,270.00	518.10	0.00	27.59	0.00	0.00	2.75	0.00	0.10	0.25	122,536.09
11	1,230.00	513.32	0.00	27.26	0.00	0.00	2.75	0.00	0.10	0.25	119,140.27
12	1,230.00	513.32	0.00	27.26	0.00	0.00	2.75	0.00	0.10	0.25	119,140.27
13	1,230.00	513.32	0.00	26.97	0.00	0.00	2.75	0.00	0.10	0.25	118,670.46
14	1,270.00	518.10	0.00	27.59	0.00	0.00	2.75	0.00	0.10	0.25	122,536.09
15	1,230.00	513.32	0.00	27.26	0.00	0.00	2.75	0.00	0.10	0.25	119,140.27
16	1,230.00	513.32	0.00	27.26	0.00	0.00	2.75	0.00	0.10	0.25	119,140.27
17	1,230.00	513.32	0.00	26.97	0.00	0.00	2.75	0.00	0.10	0.25	118,670.46
18	1,270.00	518.10	0.00	27.59	0.00	0.00	2.75	0.00	0.10	0.25	122,536.09
19	1,140.00	513.32	0.00	27.26	0.00	0.00	2.75	0.00	0.10	0.25	113,687.18
20	1,140.00	513.32	600.00	27.26	7.07	0.00	2.75	0.00	0.10	0.25	127,206.98
7	1,230.00	513.32	0.00	27.26	0.00	0.00	2.75	0.00	0.10	0.25	119,140.27
8	1,230.00	513.32	0.00	27.26	0.00	0.00	2.75	0.00	0.10	0.25	119,140.27
9	1,230.00	513.32	0.00	26.97	0.00	0.00	2.75	0.00	0.10	0.25	118,670.46

Building Energy by Zone

Zone Name	Zone Area (m^2)	Wall Area (m^2)	Roof Area (m^2)	OTTV (W/ m^2)	RTTV (W/ m^2)	COP	LPD (W/ m^2)	EPD (W/ m^2)	OCCU (head/ m^2)	VENT (l/s/ m^2)	Energy Lighting (kWh/y)	Energy Equipment (kWh/y)	Energy A/C (kWh/y)	Total Energy (kWh/y)
10Z-01	1,270.00	518.10	0.00	27.59	0.00	2.75	0.00	0.00	0.10	0.25	0.00	0.00	122,536.09	122,536.09
11Z-01	1,230.00	513.32	0.00	27.26	0.00	2.75	0.00	0.00	0.10	0.25	0.00	0.00	119,140.27	119,140.27
12Z-01	1,230.00	513.32	0.00	27.26	0.00	2.75	0.00	0.00	0.10	0.25	0.00	0.00	119,140.27	119,140.27
13Z-01	1,230.00	513.32	0.00	26.97	0.00	2.75	0.00	0.00	0.10	0.25	0.00	0.00	118,670.46	118,670.46
14Z-01	1,270.00	518.10	0.00	27.59	0.00	2.75	0.00	0.00	0.10	0.25	0.00	0.00	122,536.09	122,536.09
15Z-01	1,230.00	513.32	0.00	27.26	0.00	2.75	0.00	0.00	0.10	0.25	0.00	[redacted]	9,140.27	119,140.27

จีราวุฒิ ศรีวีระบุรีตน์
วิศวกรเครื่องกล

16Z-01	1,230.00	513.32	0.00	27.26	0.00	2.75	0.00	0.00	0.10	0.25	0.00	0.00	119,140.27	119,140.27
17Z-01	1,230.00	513.32	0.00	26.97	0.00	2.75	0.00	0.00	0.10	0.25	0.00	0.00	118,670.46	118,670.46
18Z-01	1,270.00	518.10	0.00	27.59	0.00	2.75	0.00	0.00	0.10	0.25	0.00	0.00	122,536.09	122,536.09
19Z-01	1,140.00	513.32	0.00	27.26	0.00	2.75	0.00	0.00	0.10	0.25	0.00	0.00	113,687.18	113,687.18
20Z-01	1,140.00	513.32	600.00	27.26	7.07	2.75	0.00	0.00	0.10	0.25	0.00	0.00	127,206.98	127,206.98
7Z-01	1,230.00	513.32	0.00	27.26	0.00	2.75	0.00	0.00	0.10	0.25	0.00	0.00	119,140.27	119,140.27
8Z-01	1,230.00	513.32	0.00	27.26	0.00	2.75	0.00	0.00	0.10	0.25	0.00	0.00	119,140.27	119,140.27
9Z-01	1,230.00	513.32	0.00	26.97	0.00	2.75	0.00	0.00	0.10	0.25	0.00	0.00	118,670.46	118,670.46

OTTV by wall

Wall Name	Wall	OTTV (W/m^2)	WWR
ทิศตะวันตก	Wall	25.84	0.31
ทิศตะวันออก	Wall	27.72	0.33
ทิศใต้	Wall	30.45	0.35
ทิศเหนือ	Wall	24.51	0.35

RTTV by roof

Wall Name	Roof	RTTV (W/m^2)	WWR
หลังคา	Roof	7.07	0.00

Section OTTV

Wall Name	Section Name	OTTV (W/m^2)	WWR
ทิศตะวันตก	W10	23.314	0.24
ทิศตะวันตก	W11	35.348	0.55
ทิศตะวันออก	W06	27.296	0.31
ทิศตะวันออก	W08	37.428	0.55
ทิศตะวันออก	W09	29.038	0.35
ทิศตะวันออก	W09_(1)	19.232	0.35
ทิศใต้	W01	32.672	0.40
ทิศใต้	W02	30.277	0.35
ทิศใต้	W03	29.006	0.32
ทิศใต้	W04	31.796	0.38
ทิศใต้	W05	25.615	0.25
ทิศใต้	W07	33.139	0.42
ทิศเหนือ	W01	26.274	0.40
ทิศเหนือ	W02	24.371	0.35
ทิศเหนือ	W03	23.361	0.32
ทิศเหนือ	W04	25.578	0.38
ทิศเหนือ	W05	20.667	0.25

[redacted]

ทิศเหนือ	W07	26.646	0.42

Section RTTV

Wall Name	Section Name	RTTV (W/m^2)	WWR
หลังคา	R01	7.066	0.00

Opaque Components in Wall

Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m^2)	Uw (W/m^2C)	DSH (kJ/m^3)	Component Color	Solar Absorbtance	TDeq (C)	Q
ทิศตะวันตก	W10	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม.	25.71	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	7.333	349.726
ทิศตะวันตก	W11	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม.	7.5	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	7.333	102.02
ทิศตะวันออก	W06	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม.	20.37	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	7.712	291.408
ทิศตะวันออก	W08	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม.	9	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	7.712	128.752
ทิศตะวันออก	W09	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม.	9.8	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	7.712	140.196
ทิศตะวันออก	W09_(1)	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม.	9.8	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	7.712	140.196
ทิศใต้	W01	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม.	10.03	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	7.93	147.543
ทิศใต้	W02	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม.	9.65	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	7.93	141.953
ทิศใต้	W03	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม.	10.97	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	7.93	161.37
ทิศใต้	W04	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม.	8.33	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	7.93	122.536
ทิศใต้	W05	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม.	5.23	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	7.93	76.934
ทิศใต้	W07	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม.	4.83	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	7.93	71.05
ทิศเหนือ	W01	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม.	10.03	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	6.469	120.36
ทิศเหนือ	W02	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม.	9.65	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	6.469	115.8
ทิศเหนือ	W03	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม.	10.97	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	6.469	131.64
ทิศเหนือ	W04	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม.	8.33	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	6.469	99.96
ทิศเหนือ	W05	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม.	5.23	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	6.469	62.76
ทิศเหนือ	W07	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม.	4.83	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	6.469	57.96
หลังคา	R01	หลังคาคอนกรีต	600	0.612	559.88	Surface of pale color	[redacted]	[redacted]	[redacted].691

Transparent Components in Wall

Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m^2)	Ut (W/m^2C)	Dt (C)	SHGC	SC	ESR (W/m^2)	Q
ทิศเหนือ	W01	Solartag (TBL 135) 6 mm (6-	6.8	5.44	3	0.37	1	83.809	321.839
ทิศใต้	W01	Solartag (TBL 135) 6 mm (6-	6.8	5.44	3	0.37	1	115.798	402.324
ทิศใต้	W02	Solartag (TBL 135) 6 mm (6-	5.2	5.44	3	0.37	1	115.798	307.659
ทิศเหนือ	W02	Solartag (TBL 135) 6 mm (6-	5.2	5.44	3	0.37	1	83.809	246.113
ทิศเหนือ	W03	Solartag (TBL 135) 6 mm (6-	5.2	5.44	3	0.37	1	83.809	246.113
ทิศใต้	W03	Solartag (TBL 135) 6 mm (6-	5.2	5.44	3	0.37	1	115.798	307.659
ทิศเหนือ	W04	Solartag (TBL 135) 6 mm (6-	5.2	5.44	3	0.37	1	83.809	246.113
ทิศใต้	W04	Solartag (TBL 135) 6 mm (6-	5.2	5.44	3	0.37	1	115.798	307.659
ทิศเหนือ	W05	Solartag (TBL 135) 6 mm (6-	1.7	5.44	3	0.37	1	83.809	80.46
ทิศใต้	W05	Solartag (TBL 135) 6 mm (6-	1.7	5.44	3	0.37	1	115.798	100.581
ทิศตะวันออก	W06	Solartag (TBL 135) 6 mm (6-	9	5.44	3	0.37	1	109.128	510.276
ทิศเหนือ	W07	Solartag (TBL 135) 6 mm (6-	3.42	5.44	3	0.37	1	83.809	161.866
ทิศใต้	W07	Solartag (TBL 135) 6 mm (6-	3.42	5.44	3	0.37	1	115.798	202.345
ทิศตะวันออก	W08	Solartag (TBL 135) 6 mm (6-	10.8	5.44	3	0.37	1	109.128	612.331
ทิศตะวันออก	W09	Solartag (TBL 135) 6 mm (6-	5.22	5.44	3	0.37	1	109.128	295.96
ทิศตะวันออก	W09_(1)	Solartag (TBL 135) 6 mm (6-	5.22	5.44	3	0.37	0.301206	109.128	148.676
ทิศตะวันตก	W10	Solartag (TBL 135) 6 mm (6-	8.28	5.44	3	0.37	1	100.402	442.721
ทิศตะวันตก	W11	Solartag (TBL 135) 6 mm (6-	9	5.44	3	0.37	1	100.402	481.219

Lighting System by Floor

Zone Floor	Total Power	Total Area	Power Density

Lighting System by Zone

Zone Name	Zone Floor	Zone Area (m^2)	Power (W/Unit)	Quantity	Quantity in Daylighted Zone	Total Power (W)	Power Density (W/m^2)



DX Air-Conditioning Unit

A/C Code	A/C Type	Cooling Capacity	Power Consumption	Performance	Compliance	Status

Central Air-Conditioning System - Water Chiller Report

A/C System	Chiller Name	Equipment Type	Chiller Type	Quantity	Capacity	Power	Performance	Compliance	Status
Central01	CH01	Water Cooled Water Chiller	Centrifugal	3	650 TR (2285.855 kWth)	358.1 kW	6.383 COP	5.67 COP	Passed

Central Air-Conditioning System - Other Equipment Report

A/C System	Chiller Capacity (TR)	Total Power (kW)	Performance	Compliance	status
Central01	6857.565	1423.019	4.819	7.03	Failed

Central Air-Conditioning System - Equipment List

A/C System	Equipment Name	Equipment Type	Quantity	Capacity	Power	Performance	Absorption Compliance
Central01	AHU01	Air Handling Unit	14	265 TR	120 kW	---	n/a
Central01	CHP01	Chilled Water Pump	3	---	75 kW	---	n/a
Central01	CDP01	Condenser Water Pump	3	---	90 kW	---	n/a
Central01	CW01	Cooling Tower	3	650 TR	15 kW	---	n/a
Central01	CH01	Water Cooled Water Chill	3	650 TR	358.1 kW	---	n/a

PV System

System Name	Efficiency (%)	Module Area (m^2)	Azimuth Angle (degrees)	Inclination Angle (degrees)	Total Energy (kWh/y)

Hot Water System

System Name	Boiler Type	Boiler Efficiency (%)	Heat Pump Type	Heat Pump Efficiency (COP)	Boiler Compliance	Heat Pump Compliance

Definition

Name	Description

[redacted]

.....

ผู้รับรองการประเมิน
Wednesday, October 15, 2014

[redacted]

Building Energy Code

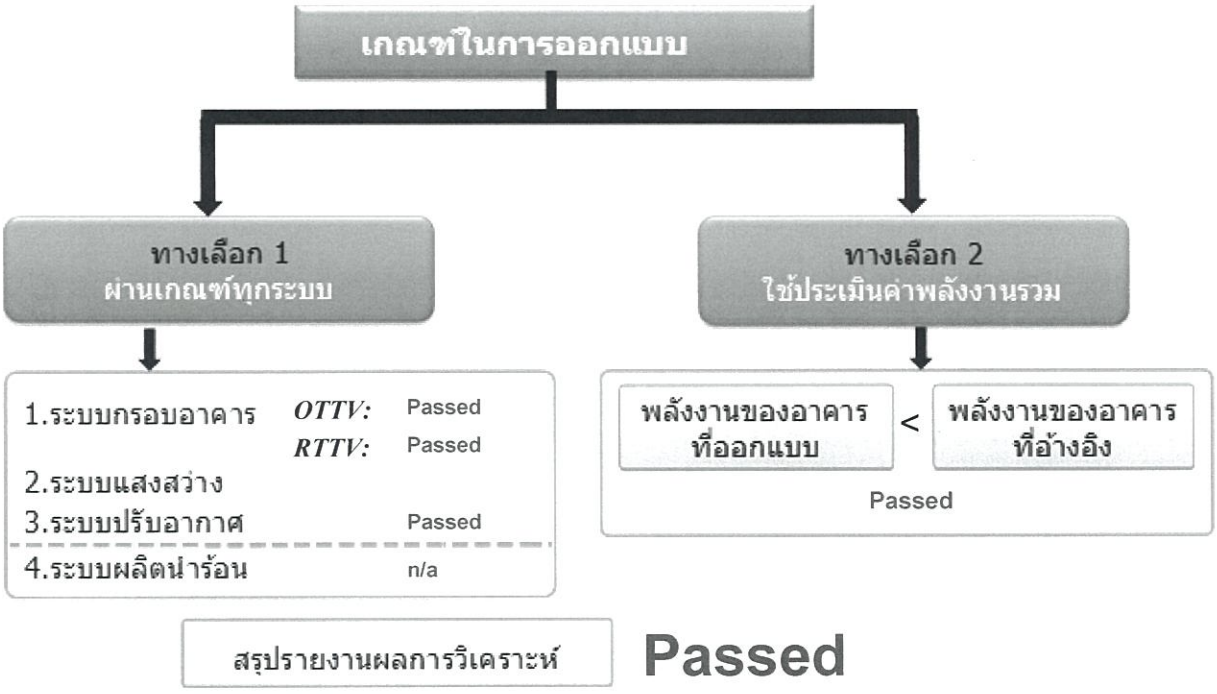
รายงานการประเมินอาคารโดยใช้โปรแกรม BEC

Building Information

Project Name : NIKKO OFFICE

Building Type : Office & School

Location : Bangkok



Building Energy Comsumption

Building Energy Comsumption :	542,427.80	**kWh/Year**
Energy from PV System :	0	**kWh/Year**
Net Energy Consumption (Evaluated Building) :	542,427.80	**kWh/Year**
Net Energy Consumption (Reference Building) :	1,288,806.32	**kWh/Year**
Building Energy Code Compliance :	Passed	

Building Envelope System

OTTV (All Zones) :	43.135	**W/m^2**
OTTV (A/C Zones) :	43.135	**W/m^2**
Code OTTV :	50.00	**W/m^2**
Building OTTV Status :	Passed	
RTTV (A/C Zones) :	9.933	**W/m^2**
Code RTTV :	15.00	**W/m^2**
Building RTTV Status :	Passed	

[redacted]

รายงานการประเมินอาคารโดยใช้โปรแกรม BEC

Building Lighting System

Building Energy by Floor

Zone Floor	Zone Area (m^2)	Wall Area (m^2)	Roof Area (m^2)	OTTV (W/m^2)	RTTV (W/m^2)	LPD (W/m^2)	COP	EPD (W/m^2)	OCCU (head/ m^2)	VENT (l/s/m^2)	Total Energy (kWh/y)
1	3,605.00	1,373.10	0.00	42.90	0.00	0.00	2.94	0.00	0.10	0.25	95,918.71
2	2,500.00	1,420.20	0.00	47.88	0.00	0.00	2.94	0.00	0.10	0.25	88,112.81
3	3,480.00	1,445.40	0.00	45.29	0.00	0.00	2.94	0.00	0.10	0.25	99,432.23
4	3,655.00	1,597.70	0.00	40.13	0.00	0.00	2.94	0.00	0.10	0.25	100,739.35
5	2,745.00	1,705.30	1,400.00	31.61	9.93	0.00	2.94	0.00	0.10	0.25	91,306.19
6	1,615.00	963.70	0.00	58.62	0.00	0.00	2.94	0.00	0.10	0.25	66,918.51

Building Energy by Zone

Zone Name	Zone Area (m^2)	Wall Area (m^2)	Roof Area (m^2)	OTTV (W/ m^2)	RTTV (W/ m^2)	COP	LPD (W/ m^2)	EPD (W/ m^2)	OCCU (head/ m^2)	VENT (l/s/ m^2)	Energy Lighting (kWh/y)	Energy Equipment (kWh/y)	Energy A/C (kWh/y)	Total Energy (kWh/y)
1-Z01	3,605.00	1,373.10	0.00	42.90	0.00	2.94	0.00	0.00	0.10	0.25	0.00	0.00	95,918.71	95,918.71
2-Z01	2,500.00	1,420.20	0.00	47.88	0.00	2.94	0.00	0.00	0.10	0.25	0.00	0.00	88,112.81	88,112.81
3-Z01	3,480.00	1,445.40	0.00	45.29	0.00	2.94	0.00	0.00	0.10	0.25	0.00	0.00	99,432.23	99,432.23
4-Z01	3,655.00	1,597.70	0.00	40.13	0.00	2.94	0.00	0.00	0.10	0.25	0.00	0.00	100,739.35	100,739.35
5-Z01	2,745.00	1,705.30	1,400.00	31.61	9.93	2.94	0.00	0.00	0.10	0.25	0.00	0.00	91,306.19	91,306.19
6-Z01	1,615.00	963.70	0.00	58.62	0.00	2.94	0.00	0.00	0.10	0.25	0.00	0.00	66,918.51	66,918.51

OTTV by wall

Wall Name	Wall	OTTV (W/m^2)	WWR
ทิศตะวันตก	Wall	32.40	0.16
ทิศตะวันออก	Wall	53.31	0.43
ทิศใต้	Wall	45.03	0.28
ทิศเหนือ	Wall	42.22	0.43

RTTV by roof

Wall Name	Roof	RTTV (W/m^2)	WWR
หลังคา	Roof	9.93	0.00

Section OTTV

Wall Name	Section Name	OTTV (W/m^2)	WWR
ทิศตะวันตก	W26	22.531	0.00
ทิศตะวันตก	W27	22.531	0.00



ทิศตะวันตก	W28	22.531	0.00
ทิศตะวันตก	W29	22.531	0.00
ทิศตะวันตก	W30	37.441	0.25
ทิศตะวันตก	W31	22.531	0.00
ทิศตะวันตก	W32	22.531	0.00
ทิศตะวันตก	W33	41.058	0.31
ทิศตะวันตก	W34	42.467	0.33
ทิศตะวันตก	W35	36.03	0.22
ทิศตะวันตก	W36	28.85	0.11
ทิศตะวันตก	W37	36.777	0.24
ทิศตะวันตก	W47	22.531	0.00
ทิศตะวันตก	W48	38.561	0.27
ทิศตะวันตก	W49	39.809	0.29
ทิศตะวันตก	W50	22.531	0.00
ทิศตะวันตก	W51	34.205	0.19
ทิศตะวันตก	W52	28.018	0.09
ทิศตะวันตก	W53	34.89	0.21
ทิศตะวันตก	W54	68.495	0.76
ทิศตะวันออก	W14	36.952	0.17
ทิศตะวันออก	W15	35.569	0.15
ทิศตะวันออก	W16	44.931	0.29
ทิศตะวันออก	W17	26.517	0.00
ทิศตะวันออก	W40	26.517	0.00
ทิศตะวันออก	W41	26.517	0.00
ทิศตะวันออก	W55	74.523	0.77
ทิศตะวันออก	W56	36.862	0.17
ทิศใต้	W01	25.749	0.00
ทิศใต้	W03	25.749	0.00
ทิศใต้	W04	25.749	0.00
ทิศใต้	W05	89.998	0.94
ทิศใต้	W06	41.52	0.23
ทิศใต้	W07	74.812	0.72
ทิศใต้	W08	39.417	0.20
ทิศใต้	W10	75.99	0.74
ทิศใต้	W11	36.633	0.16
ทิศใต้	W12	64.986	0.57
ทิศใต้	W18	59.334	0.49
ทิศใต้	W19	47.516	0.32
ทิศใต้	W20	25.749	0.00
ทิศใต้	W21	47.798	0.32



ทิศใต้	W22	44.859	0.28
ทิศใต้	W23	25.749	0.00
ทิศใต้	W24	43.466	0.26
ทิศใต้	W25	76.37	0.74
ทิศใต้	W38	73.945	0.71
ทิศใต้	W39	69.295	0.64
ทิศใต้	W42	42.02	0.24
ทิศใต้	W43	25.749	0.00
ทิศใต้	W44	51.692	0.38
ทิศใต้	W45	31.444	0.08
ทิศใต้	W46	36.822	0.16
ทิศเหนือ	W01	21.225	0.00
ทิศเหนือ	W02	35.192	0.28
ทิศเหนือ	W03	21.225	0.00
ทิศเหนือ	W04	21.225	0.00
ทิศเหนือ	W05	68.645	0.94
ทิศเหนือ	W05.1	59.777	0.94
ทิศเหนือ	W05.2	68.69	0.94
ทิศเหนือ	W05.3	52.954	0.94
ทิศเหนือ	W05.4	68.69	0.94
ทิศเหนือ	W06	32.864	0.23
ทิศเหนือ	W07	57.437	0.72
ทิศเหนือ	W08	31.312	0.20
ทิศเหนือ	W09	35.095	0.28
ทิศเหนือ	W10	58.306	0.74
ทิศเหนือ	W11	29.258	0.16
ทิศเหนือ	W12	50.184	0.57
ทิศเหนือ	W13	33.457	0.24
ทิศเหนือ	W38	56.797	0.71
ทิศเหนือ	W39	53.364	0.64
ทิศเหนือ	W46	29.398	0.16

Section RTTV

Wall Name	Section Name	RTTV (W/m^2)	WWR
หลังคา	R01	9.933	0.00

Opaque Components in Wall

Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m^2)	Uw (W/m^2C)	DSH (kJ/m^3)	Component Color	Solar Absorbtance	TDeq (C)	Q
ทิศตะวันตก	W26	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	57	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	12.146	1284.257

ทิศตะวันตก	W27	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	48.8	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	12.146	1099.505
ทิศตะวันตก	W28	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	26	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	12.146	585.802
ทิศตะวันตก	W29	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	48.8	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	12.146	1099.505
ทิศตะวันตก	W30	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	14.3	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	12.146	322.191
ทิศตะวันตก	W31	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	61.8	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	12.146	1392.405
ทิศตะวันตก	W32	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	27.5	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	12.146	619.598
ทิศตะวันตก	W33	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	33.8	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	12.146	761.542
ทิศตะวันตก	W34	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	17.4	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	12.146	392.036
ทิศตะวันตก	W35	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	14.9	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	12.146	335.709
ทิศตะวันตก	W36	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	55.5	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	12.146	1250.461
ทิศตะวันตก	W37	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	21	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	12.146	473.147
ทิศตะวันตก	W47	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	66	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	12.146	1487.035
ทิศตะวันตก	W48	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	41.4	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	12.146	932.776
ทิศตะวันตก	W49	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	21.4	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	12.146	482.16
ทิศตะวันตก	W50	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	56.4	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	12.146	1270.739
ทิศตะวันตก	W51	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	17.9	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	12.146	403.302
ทิศตะวันตก	W52	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	64.9	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	12.146	1462.251
ทิศตะวันตก	W53	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	25.2	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	12.146	567.777
ทิศตะวันตก	W54	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	33	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	12.146	743.517
ทิศตะวันออก	W14	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	60	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	14.295	1591.034
ทิศตะวันออก	W15	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	71	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	14.295	1882.723
ทิศตะวันออก	W16	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	36	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	14.295	954.62
ทิศตะวันออก	W17	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	57	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	14.295	1511.482

[redacted]

ทิศตะวันออก	W40	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	27	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	14.295	715.965
ทิศตะวันออก	W41	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	31.5	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	14.295	835.293
ทิศตะวันออก	W55	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	33	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	14.295	875.068
ทิศตะวันออก	W56	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	136.4	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	14.295	3616.949
ทิศใต้	W01	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	15.65	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	402.976
ทิศใต้	W03	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	46.8	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	1205.065
ทิศใต้	W04	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	54	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	1390.46
ทิศใต้	W05	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	2.8	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	72.098
ทิศใต้	W06	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	36	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	926.973
ทิศใต้	W07	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	13.2	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	339.89
ทิศใต้	W08	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	43.2	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	1112.368
ทิศใต้	W10	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	14.3	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	368.214
ทิศใต้	W11	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	45.4	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	1169.016
ทิศใต้	W12	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	17.8	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	458.337
ทิศใต้	W18	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	23.8	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	612.832
ทิศใต้	W19	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	18.4	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	473.786
ทิศใต้	W20	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	19.5	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	502.11
ทิศใต้	W21	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	31.7	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	816.251
ทิศใต้	W22	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	38.9	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	1001.646
ทิศใต้	W23	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	13	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	334.74
ทิศใต้	W24	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	40	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	1029.97
ทิศใต้	W25	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	14	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	360.49
ทิศใต้	W38	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	5.6	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	144.196

[redacted]

ทิศใต้	W39	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	7.8	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	200.844
ทิศใต้	W42	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	25.6	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	659.181
ทิศใต้	W43	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	31.5	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	811.102
ทิศใต้	W44	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	33.5	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	862.6
ทิศใต้	W45	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	49.5	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	1274.588
ทิศใต้	W46	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	18.1	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	13.881	466.062
ทิศเหนือ	W01	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	15.65	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	11.442	332.17
ทิศเหนือ	W02	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	33.84	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	11.442	718.251
ทิศเหนือ	W03	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	46.8	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	11.442	993.326
ทิศเหนือ	W04	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	54	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	11.442	1146.145
ทิศเหนือ	W05	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	2.8	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	11.442	59.43
ทิศเหนือ	W05.1	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	2.8	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	11.442	59.43
ทิศเหนือ	W05.2	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	2.8	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	11.442	59.43
ทิศเหนือ	W05.3	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	2.8	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	11.442	59.43
ทิศเหนือ	W05.4	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	2.8	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	11.442	59.43
ทิศเหนือ	W06	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	36	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	11.442	764.097
ทิศเหนือ	W07	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	13.2	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	11.442	280.169
ทิศเหนือ	W08	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	43.2	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	11.442	916.916
ทิศเหนือ	W09	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	39.15	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	11.442	830.955
ทิศเหนือ	W10	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	14.3	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	11.442	303.516
ทิศเหนือ	W11	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	45.4	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	11.442	963.611
ทิศเหนือ	W12	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	17.8	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	11.442	377.803
ทิศเหนือ	W13	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	35.45	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	11.442	752.423

ทิศเหนือ	W38	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	5.6	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	11.442	118.859
ทิศเหนือ	W39	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	7.8	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	11.442	165.554
ทิศเหนือ	W46	ผนังอิฐมวลเบา 15 ซม	18.1	1.855	181.138	Surface of pale color	0.5	11.442	384.171
หลังคา	R01	หลังคาคอนกรีต	1400	0.612	559.88	Surface of pale color	0.5	16.231	13906.72

Transparent Components in Wall

Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m^2)	Ut (W/ m^2C)	Dt (C)	SHGC	SC	ESR (W/m^2)	Q
ทิศเหนือ	W02	SOLARTAG (TBL 135) 6	12.96	2.84	5	0.3	1	191.542	928.747
ทิศใต้	W05	SOLARTAG (TBL 135) 6	44	2.84	5	0.3	1	266.29	4139.828
ทิศเหนือ	W05	SOLARTAG (TBL 135) 6	44	2.84	5	0.3	1	191.542	3153.154
ทิศเหนือ	W05.1	SOLARTAG (TBL 135) 6	44	2.84	5	0.3	0.835862	191.542	2738.155
ทิศเหนือ	W05.2	SOLARTAG (TBL 135) 6	44	2.84	5	0.3	1.00083	191.542	3155.253
ทิศเหนือ	W05.3	SOLARTAG (TBL 135) 6	44	2.84	5	0.3	0.709558	191.542	2418.814
ทิศเหนือ	W05.4	SOLARTAG (TBL 135) 6	44	2.84	5	0.3	1.00083	191.542	3155.253
ทิศเหนือ	W06	SOLARTAG (TBL 135) 6	10.8	2.84	5	0.3	1	191.542	773.956
ทิศใต้	W06	SOLARTAG (TBL 135) 6	10.8	2.84	5	0.3	1	266.29	1016.14
ทิศใต้	W07	SOLARTAG (TBL 135) 6	33.6	2.84	5	0.3	1	266.29	3161.323
ทิศเหนือ	W07	SOLARTAG (TBL 135) 6	33.6	2.84	5	0.3	1	191.542	2407.863
ทิศเหนือ	W08	SOLARTAG (TBL 135) 6	10.8	2.84	5	0.3	1	191.542	773.956
ทิศใต้	W08	SOLARTAG (TBL 135) 6	10.8	2.84	5	0.3	1	266.29	1016.14
ทิศเหนือ	W09	SOLARTAG (TBL 135) 6	14.85	2.84	5	0.3	1	191.542	1064.19
ทิศเหนือ	W10	SOLARTAG (TBL 135) 6	39.7	2.84	5	0.3	1	191.542	2845.005
ทิศใต้	W10	SOLARTAG (TBL 135) 6	39.7	2.84	5	0.3	1	266.29	3735.254
ทิศเหนือ	W11	SOLARTAG (TBL 135) 6	8.6	2.84	5	0.3	1	191.542	616.298
ทิศใต้	W11	SOLARTAG (TBL 135) 6	8.6	2.84	5	0.3	1	266.29	809.148
ทิศเหนือ	W12	SOLARTAG (TBL 135) 6	24	2.84	5	0.3	1	191.542	1719.902
ทิศใต้	W12	SOLARTAG (TBL 135) 6	24	2.84	5	0.3	1	266.29	2258.088

ทิศเหนือ	W13	SOLARTAG (TBL 135) 6	11.35	2.84	5	0.3	1	191.542	813.371
ทิศตะวันออก	W14	SOLARTAG (TBL 135) 6	12	2.84	5	0.3	1	249.746	1069.486
ทิศตะวันออก	W15	SOLARTAG (TBL 135) 6	12	2.84	5	0.3	1	249.746	1069.486
ทิศตะวันออก	W16	SOLARTAG (TBL 135) 6	15	2.84	5	0.3	1	249.746	1336.857
ทิศใต้	W18	SOLARTAG (TBL 135) 6	23	2.84	5	0.3	1	266.29	2164.001
ทิศใต้	W19	SOLARTAG (TBL 135) 6	8.6	2.84	5	0.3	1	266.29	809.148
ทิศใต้	W21	SOLARTAG (TBL 135) 6	15.1	2.84	5	0.3	1	266.29	1420.714
ทิศใต้	W22	SOLARTAG (TBL 135) 6	15.1	2.84	5	0.3	1	266.29	1420.714
ทิศใต้	W24	SOLARTAG (TBL 135) 6	14	2.84	5	0.3	1	266.29	1317.218
ทิศใต้	W25	SOLARTAG (TBL 135) 6	40	2.84	5	0.3	1	266.29	3763.48
ทิศตะวันตก	W30	SOLARTAG (TBL 135) 6	4.7	2.84	5	0.3	1	228.681	389.18
ทิศตะวันตก	W33	SOLARTAG (TBL 135) 6	15	2.84	5	0.3	1	228.681	1242.064
ทิศตะวันตก	W34	SOLARTAG (TBL 135) 6	8.6	2.84	5	0.3	1	228.681	712.117
ทิศตะวันตก	W35	SOLARTAG (TBL 135) 6	4.3	2.84	5	0.3	1	228.681	356.058
ทิศตะวันตก	W36	SOLARTAG (TBL 135) 6	6.5	2.84	5	0.3	1	228.681	538.228
ทิศตะวันตก	W37	SOLARTAG (TBL 135) 6	6.5	2.84	5	0.3	1	228.681	538.228
ทิศใต้	W38	SOLARTAG (TBL 135) 6	13.4	2.84	5	0.3	1	266.29	1260.766
ทิศเหนือ	W38	SOLARTAG (TBL 135) 6	13.4	2.84	5	0.3	1	191.542	960.279
ทิศใต้	W39	SOLARTAG (TBL 135) 6	13.7	2.84	5	0.3	1	266.29	1288.992
ทิศเหนือ	W39	SOLARTAG (TBL 135) 6	13.7	2.84	5	0.3	1	191.542	981.778
ทิศใต้	W42	SOLARTAG (TBL 135) 6	8	2.84	5	0.3	1	266.29	752.696
ทิศใต้	W44	SOLARTAG (TBL 135) 6	20.5	2.84	5	0.3	1	266.29	1928.784
ทิศใต้	W45	SOLARTAG (TBL 135) 6	4.5	2.84	5	0.3	1	266.29	423.392
ทิศใต้	W46	SOLARTAG (TBL 135) 6	3.5	2.84	5	0.3	1	266.29	329.304
ทิศเหนือ	W46	SOLARTAG (TBL 135) 6	3.5	2.84	5	0.3	1	191.542	250.819
ทิศตะวันตก	W48	SOLARTAG (TBL 135) 6	15	2.84	5	0.3	1	228.681	1242.064

[redacted]

ทิศตะวันตก	W49	SOLARTAG (TBL 135) 6	8.6	2.84	5	0.3	1	228.681	712.117
ทิศตะวันตก	W51	SOLARTAG (TBL 135) 6	4.3	2.84	5	0.3	1	228.681	356.058
ทิศตะวันตก	W52	SOLARTAG (TBL 135) 6	6.5	2.84	5	0.3	1	228.681	538.228
ทิศตะวันตก	W53	SOLARTAG (TBL 135) 6	6.5	2.84	5	0.3	1	228.681	538.228
ทิศตะวันตก	W54	SOLARTAG (TBL 135) 6	106	2.84	5	0.3	1	228.681	8777.256
ทิศตะวันออก	W55	SOLARTAG (TBL 135) 6	108.5	2.84	5	0.3	1	249.746	9669.932
ทิศตะวันออก	W56	SOLARTAG (TBL 135) 6	27	2.84	5	0.3	1	249.746	2406.343

Lighting System by Floor

Zone Floor	Total Power	Total Area	Power Density

Lighting System by Zone

Zone Name	Zone Floor	Zone Area (m^2)	Power (W/Unit)	Quantity	Quantity in Daylighted Zone	Total Power (W)	Power Density (W/m^2)

DX Air-Conditioning Unit

A/C Code	A/C Type	Cooling Capacity	Power Consumption	Performance	Compliance	Status

Central Air-Conditioning System - Water Chiller Report

A/C System	Chiller Name	Equipment Type	Chiller Type	Quantity	Capacity	Power	Performance	Compliance	Status
Central01	CH01	Water Cooled Water Chiller	Centrifugal	3	650 TR (2285.855 kWth)	358.1 kW	6.383 COP	5.67 COP	Passed

Central Air-Conditioning System - Other Equipment Report

A/C System	Chiller Capacity (TR)	Total Power (kW)	Performance	Compliance	status
Central01	6857.565	1260	5.443	7.03	Failed

[redacted]

Central Air-Conditioning System - Equipment List

A/C System	Equipment Name	Equipment Type	Quantity	Capacity	Power	Performance	Absorption Compliance
Central01	AHU01	Air Handling Unit	6	265 TR	120 kW	---	n/a
Central01	CHP01	Chilled Water Pump	3	---	75 kW	---	n/a
Central01	CDP01	Condenser Water Pump	3	---	90 kW	---	n/a
Central01	CW01	Cooling Tower	3	650 TR	15 kW	---	n/a

Central01	CH01	Water Cooled Water Chill	3	650 TR	358.1 kW	---	n/a

PV System

System Name	Efficiency (%)	Module Area (m^2)	Azimuth Angle (degrees)	Inclination Angle (degrees)	Total Energy (kWh/y)

Hot Water System

System Name	Boiler Type	Boiler Efficiency (%)	Heat Pump Type	Heat Pump Efficiency (COP)	Boiler Compliance	Heat Pump Compliance

Definition

Name	Description

[redacted]

.....

ผู้รับรองการประเมิน

Wednesday, October 15, 2014

จีราวุฒิ ศรีวีระนุรัตน์
วิศวกรเครื่องกล

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวกจ.8
รายการคำนวณระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ

โครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK

ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศเป็นระบบน้ำเย็น (Chilled water system) จำนวนตันความเย็น (Ton of refrigeration, TR) ที่ใช้จะอยู่ที่ประมาณ 2,400 ตัน

ระบบน้ำเย็น

ใช้ Chiller และ Cooling tower โดยที่ Cooling tower ขนาด 600 ตันจำนวน 4 เครื่องจะติดตั้งอยู่ที่ชั้นหลังคา ที่ความสูงประมาณ 82 เมตร ดังแสดงในแบบหมายเลข AC – 05 สำหรับ Chiller และ Chilled water pump รวมทั้ง Condenser water pump จะติดตั้งอยู่ที่ชั้น 5 ที่ความสูงประมาณ 22.4 เมตร

ระบบกระจายลมเย็นและระบายอากาศ

- ในห้อง Guest room

การกระจายลมเย็น - ใช้ Fan coil unit แบบใช้น้ำเย็น กระจายลมเย็นในห้องโดยใช้หน้ากากกระจายลมประกอบกับท่อส่งลม

การระบายอากาศ – ใช้พัดลมระบายอากาศในห้องโดยดูดลมผ่านห้องน้ำแล้วนำไปทิ้งภายนอกอาคารชั้นต่อชั้น

- ห้อง Hotel lobby, Restaurant, Ball room, Meeting room และห้องอื่นๆที่เป็นห้องที่ใช้กับส่วนรวมขนาดใหญ่

การกระจายลมเย็น - ใช้เครื่องส่งลมเย็นขนาดใหญ่ (Air handling unit) พร้อมท่อส่งลมเย็นและหัวจ่ายลมเย็นเพื่อกระจายลมเย็นอย่างทั่วถึง

การระบายอากาศ – ใช้พัดลมระบายอากาศในห้องโดยดูดลมผ่านห้องน้ำหรือห้องอื่นๆแล้วนำไปทิ้งภายนอกอาคารชั้นต่อชั้น

- ห้องครัว

การกระจายลมเย็น - ใช้เครื่องส่งลมเย็นขนาดใหญ่ (Air handling unit) พร้อมท่อส่งลมเย็นและหัวจ่ายลมเย็นเพื่อกระจายลมเย็นอย่างทั่วถึง

การระบายอากาศ – ใช้พัดลมระบายอากาศในห้องโดยดูดลมผ่านห้องน้ำหรือห้องอื่นๆแล้วนำไปทิ้งภายนอกอาคารชั้นต่อชั้น สำหรับการระบายอากาศของ Kitchen hood จะใช้พัดลมสำหรับงานครัวดูดควันออกไปทิ้งด้านนอกอาคารโดยผ่าน Grease filter และอาจจะพิจารณาติดตั้ง Electrostatic filter ถ้าหากมีความเหมาะสม ที่หน้า Kitchen hood จะมีการส่งอากาศจากภายนอกเข้ามา (Make up air) เพื่อชดเชยการดูดอากาศออกซึ่งจะช่วยประหยัดการปรับอากาศได้ดี

ลงชื่อ.....[redacted]

โครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK

รายการคำนวณการระบายอากาศลานจอดรถใต้ดิน

1. ลานจอดรถใต้ดินชั้น BASEMENT 4

พื้นที่ลานจอดรถ	=	3,745.0		ตร.ม.
ความสูง	=	2.8		ม.
ปริมาตร	=	3,745.0 x	2.8	
	=	10,486.0		ลบ.ม.

จากกฎกระทรวง *ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 2 ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้ ข้อ 9 (2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้ใช้กับพื้นอาคารใดก็ได้ โดยให้มีกลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาตามอัตราดังต่อไปนี้ ลำดับ 3 ที่จอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง*

ดังนั้น จะต้องใช้พัดลมระบายอากาศออกจากชั้นใต้ดินชั้นนี้ออกสู่ภายนอกอาคาร ด้วยอัตราการระบายอากาศ 4 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง

=	4.0 x	10,486.0	
=	41,944.0		ลบ.ม.ต่อชั่วโมง

ลงชื่อ.....[redacted]

<u>โครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK</u>

<u>รายการคำนวณการระบายอากาศลานจอดรถใต้ดิน</u>

2. ลานจอดรถใต้ดินชั้น BASEMENT 3

พื้นที่ลานจอดรถ	=	3,270.0		ตร.ม.
ความสูง	=	2.8		ม.
ปริมาตร	=	3,270.0 x	2.8	
	=	9,156.0		ลบ.ม.

จากกฎกระทรวง *ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 2 ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้ ข้อ 9 (2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้ใช้กับพื้นอาคารใดก็ได้ โดยให้มีกลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาตามอัตราดังต่อไปนี้ ล่าดับ 3 ที่จอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง*

ดังนั้น จะต้องใช้พัดลมระบายอากาศออกจากชั้นใต้ดินชั้นนี้ออกสู่ภายนอกอาคาร ด้วยอัตราการระบายอากาศ 4 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง

	=	4.0 x	9,156.0	
	=	36,624.0		ลบ.ม.ต่อชั่วโมง

ลงชื่อ.....

<u>โครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK</u>

<u>รายการคำนวณการระบายอากาศลานจอดรถใต้ดิน</u>

3. ลานจอดรถใต้ดินชั้น BASEMENT 2

พื้นที่ลานจอดรถ	=	3,610.0		ตร.ม.
ความสูง	=	2.8		ม.
ปริมาตร	=	3,610.0 x	2.8	
	=	10,108.0		ลบ.ม.

จากกฎกระทรวง *ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 2 ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้ ข้อ 9 (2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้ใช้กับพื้นอาคารใดก็ได้ โดยให้มีกลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาตามอัตราดังต่อไปนี้ ลำดับ 3 ที่จอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง*

ดังนั้น จะต้องใช้พัดลมระบายอากาศออกจากชั้นใต้ดินชั้นนี้ออกสู่ภายนอกอาคาร ด้วยอัตราการระบายอากาศ 4 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง

=	4.0 x	10,108.0	
=	40,432.0		ลบ.ม.ต่อชั่วโมง

ลงชื่อ.....

<u>โครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK</u>

<u>รายการคำนวณการระบายอากาศลานจอดรถใต้ดิน</u>

4. ลานจอดรถใต้ดินชั้น BASEMENT 1

พื้นที่ลานจอดรถ	=	3,320.0			ตร.ม.
ความสูง	=	2.8			ม.
ปริมาตร	=	3,320.0	x	4.4	
	=	14,608.0			ลบ.ม.

จากกฎกระทรวง *ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 2 ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้ ข้อ 9 (2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้ใช้กับพื้นอาคารใดก็ได้ โดยให้มีกลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาตามอัตราดังต่อไปนี้ ลำดับ 3 ที่จอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง*

ดังนั้น จะต้องใช้พัดลมระบายอากาศออกจากชั้นใต้ดินชั้นนี้ออกสู่ภายนอกอาคาร ด้วยอัตราการระบายอากาศ 4 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง

	=	4.0	x	14,608.0	
	=	58,432.0			ลบ.ม.ต่อชั่วโมง

ลงชื่อ.....

ภาคผนวกจ.9
รายการคำนวณปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง

CLIENT	:	บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด	TOTAL 9 SHEETS
SYSTEM	:	FIRE PROTECTION (ระบบดับเพลิง)	(INCLUDING COVER)
PROJECT	:	HOTEL NIKKO BANGKOK	
LOCATION	:	ทองหล่อ สุขุมวิท 55 กรุงเทพ	

DISTRIBUTION

รายการคำนวณงานระบบดับเพลิง

							PURPOSE
							INFORMATION
							PRELIMANARY
							REVIEW
							APPROVAL
-	THIANCHAI W.	31 OCT 2014	HANNARONG K.	31 OCT 2014	HANNARONG K.	31 OCT 2014	CONSTRUCTION
REV.	BY	DATE	CHKD.	DATE	APPD.	DATE	AS BUILT

NIKKO	X

REMARK:

SPECIALIST STAMP

DEPARTMENT	PROJECT NO.	DOCUMENT NO. (SPEC. OR DWG. NO.)	REV. NO.	ISSUE DATE
MECHANICAL	143045	-	-	31 OCT 2014

Calculation for Fire protection System

Nikko Hotel Bangkok

Sukhumvit 55 (Thonglor)

Hydraulic Calculation of Fire Protection System (Automatic Sprinkler and Standpipe Hose Stream)

Design Data:

Occupancy Classification	Light And Ordinary Group II
Density	0.15 gpm/sq.ft.
Area of Application	1,500 sq.ft.
Cover per Sprinkler	130 sq.ft.
No. of Sprinkler Calculation	12
K-Factor	5.6
Minimum Operating Pressure (Psi)	7 psi
Ceiling Sprinkler Demand	300 gpm.
Inside Hose Stream Demand (3x250gpm.)	750 gpm.
Outside Hose Stream Demand (2x250gpm.)	- gpm.
Total Flow Rate Require	1,050 gpm.
Say	1,250 gpm.
Duration Time	30 minutes
Minimum Fire Storage Tank	141.93 cu.m.
Say	150 cu.m.

Determination for Sizing Fire Pump And Pining

Pump Room

Elbow 90 degree , 10" (suction)	22	Feet
Check Valve, 8"	45	Feet
Gate Valve, 8"	4	Feet
Connecting Pipe	50	Feet
Equivalent Piping	20	Feet
Sum	141	Feet

Hazen – Williams Formula

$$P = \frac{4.52 \times Q^{1.85}}{C^{1.85} \times d^{4.87}}$$

Q = 1250 gpm

C = 120

ID (8") = 7.981 inch

$$p = \frac{4.52 \times 1250^{1.85}}{120^{1.85} \times 7.981^{4.87}} = 0.01396$$

Pump Room piping Pressure drop = 141 x 0.01396

= 1.96 psi say 2.00 psi

SELECTION PIPE SIZE OF RISER (LOW ZONE)

At Highest Most Remote Flow 1,250 GPM

- STANDPIPE (Riser 6"ϕ pipe) pressure drop

Pipe Friction, $p = \frac{4.52 \times 1{,}250^{1.85}}{120^{1.85} \times 6.065^{4.87}}$

$= 0.0532$ psi / Ft

Pipe friction in pipe 6 inch

(85 m*3.28) x 0.0532 = 14.83 psi

Say = 14.83 psi

Requirement Pressure For Highest Most Remote

Pump Room piping Pressure drop	=	2.00 psi
Pipe friction (in pipe 6 inch 85 m.)	=	14.83 psi
Static Pressure (Riser 6 inch 32 m.)	=	45.63 psi
Required Residual Pressure at most remote	=	100.00 psi
Sum pressure	=	162.146 psi
x 1.05	=	170.58 psi
Say	=	175.00 psi

SELECTION PIPE SIZE OF RISER (HIGH ZONE)

At Highest Most Remote Flow 1,250 GPM

- STANDPIPE (Riser 6"ϕ pipe) pressure drop

Pipe Friction, $p = \frac{4.52 \times 1{,}250^{1.85}}{120^{1.85} \times 6.065^{4.87}}$

$= 0.0532$ psi / Ft

Pipe friction in pipe 6 inch

(55 m*3.28) x 0.0532 = 9.59 psi

Say = 10.00 psi

Requirement Pressure For Highest Most Remote

Pump Room piping Pressure drop	=	2.00	psi
Pipe friction (in pipe 6 inch 55 m.)	=	10.00	psi
Static Pressure (Riser 6 inch 90 m.)	=	128.34	psi
Required Residual Pressure at most remote	=	100.00	psi
Sum pressure	=	240.34	psi
x 1.05	=	252.35	psi
Say	=	260.00	psi

Check Velocity of Flow in Pipe Size

From Q = A*V

When FLOW IN PIPE SIZE 6 INCH 625 GPM (50 % FLOW)

Q = 1,000 GPM (0.06313 m^3/s)

A (¶ $D^2/4$) ; ID = 6.065 inch = 28.89 $inch^2$ (0.01863 m^2)

V = 3.38 m/s (Less Then 6.20 m/s) OK.

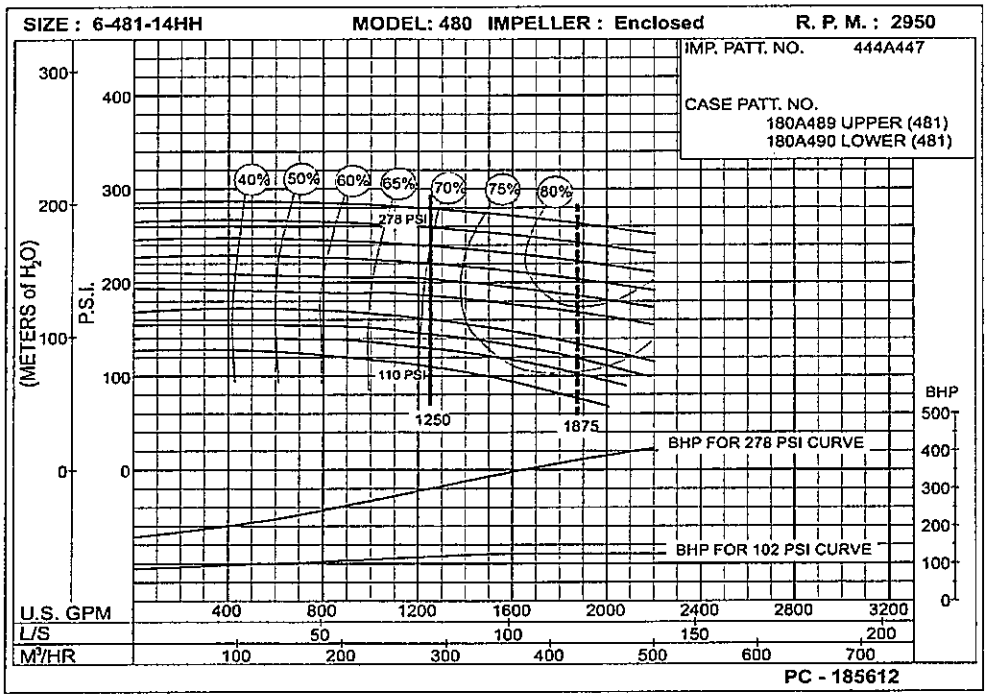
When FLOW IN PIPE SIZE 6 INCH 1,250 GPM (100 % FLOW)

Q = 1,250 GPM (0.0789 m^3/s)

A (¶ $D^2/4$) ; ID = 6.065 inch = 28.89 $inch^2$ (0.01863 m^2)

V = 4.23 m/s (Less Then 6.20 m/s) OK.

(Confirm to NFPA 20)



110 to 278 P.S.I.

FIRE PUMP KW FOR LOW ZONE

$$\frac{Q \times H \times 2.31 \times 0.75}{3{,}960 \times 0.63_{EFF.\ PUMP}}$$

Power of Fire Pump (kw)

Pump kW $\frac{1{,}125 \times 175 \times 2.31}{3{,}960 \times 0.70} \times 0.75$ = 123.04 kw (164 HP)

x 1.5 = 185.00 kw (246 HP)

Power of Jockey Pump (kw)

$\frac{20 \times 190 \times 2.31}{3{,}960 \times 0.65} \times 0.75$ = 2.55 kw (3.41 HP)

x 1.15 = 2.93 kw (3.92 HP)

FIRE PUMP KW FOR HIGH ZONE

$$\frac{Q \times H \times 2.31 \times 0.75}{3{,}960 \times 0.63_{EFF.\ PUMP}}$$

Power of Fire Pump (kw)

Pump kW $\frac{1{,}125 \times 260 \times 2.31}{3{,}960 \times 0.70} \times 0.75$ = 182.81 kw (243.75 HP)

x 1.5 = 273.00 kw (366 HP)

Power of Jockey Pump (kw)

$\frac{20 \times 275 \times 2.31}{3{,}960 \times 0.65} \times 0.75$ = 3.70 kw (4.93 HP)

x 1.15 = 4.25 kw (5.67 HP)

CONCLUSION

**** LOW ZONE****

- Selected Horizontal Split Case Fire Pump (UL/FM)

Driven by	**Electrical Motor**	
Flow Rate	**1,125**	**gpm**
Speed	**2,950**	**rpm**
Head	**175**	**Psi**

- Selected Jockey pump Vertical Multistage

Driven by	**Motor**	
Flow Rate	**20**	**gpm**
Speed	**2,950**	**rpm**
Head	**190**	**Psi**

**** HIGH ZONE****

- Selected Horizontal Split Case Fire Pump (UL/FM)

Driven by	**Electrical Motor**	
Flow Rate	**1,125**	**gpm**
Speed	**2,950**	**rpm**
Head	**260**	**Psi**

- Selected Jockey pump Vertical Multistage

Driven by	**Motor**	
Flow Rate	**20**	**gpm**
Speed	**2,950**	**rpm**

Head	**275**	**Psi**

- Selected Pipe Size of Main Ppie

Steel ASTM A 53 Gr. A Sch.40 ERW Dia. 8 Inch (200 mm.)

- Selected Pipe Size of Standpipe

Steel ASTM A 53 Gr. A Sch.40 ERW Dia. 6 Inch (150 mm.)

- Dimensions of Water Tank

Water Tank Capacity	**2X150.00**	**m^3**
Wide	**3.15**	**m.**
Long	**42.00**	**m.**
High (Maximum Water Level)	**6.00**	**m.**
High (Minimum Water Level)	**1.15**	**m.**
Duration Time	**30**	**minutes**

*****.....*****

ภาคผนวกจ.10
รายการคำนวณระยะเวลาอพยพคนผ่านบันไดหนีไฟ

วิเคราะห์เวลาในการอพยพ

1. กรอกแบบระบบการอพยพคนออกจากอาคารมีปัจจัยในการคำนวณออกแบบโดยพิจารณาในด้านของ
   - จำนวนคน
   - ระยะห่างจากบันไดหนีไฟ
   - จำนวนของบันไดหนีไฟ
   - ความกว้างของประตูหนีไฟ
   - ความกว้างของบันไดหนีไฟ
   - ความสูงของอาคาร (บันไดหนีไฟชั้นบนสุดถึงชั้นพื้นดินที่ปล่อยออก)

   เพื่อให้การอพยพหนีไฟมีความปลอดภัยอยู่ในระยะเวลาที่กำหนดไว้

2. การคำนวณขีดความสามารถในการอพยพ ประกอบด้วย
   - 2.1 เกณฑ์การออกแบบ (Design Criteria)
   - 2.2 การออกแบบวางผัง
   - 2.3 การประเมินจำนวนคน
   - 2.4 การคำนวณเวลาการอพยพตามกฎหมาย
   - 2.5 เวลาในการอพยพจากจุดที่ไกลที่สุดถึงบันไดหนีไฟ
   - 2.6 เวลาในการอพยพจากชั้นบนสุดถึงชั้นปล่อยที่ระดับพื้นดิน
   - 2.7 ระยะเวลาในการอพยพรวมทั้งหมด

2.1 เกณฑ์การออกแบบ (Design Criteria)

1) ความกว้างของประตูห้องทางเดินในแนวราบจะเป็นไปตามจำนวนคน โดยใช้ Capacity Factor = 5.0 มิลลิเมตรต่อคน (ที่มาจาก NFPA 101 : section 7.3.3)

2) ความกว้างของบันไดหนีไฟจะสอดคล้องกับจำนวนคน โดยใช้ Capacity Factor-7.6 มิลลิเมตรต่อคน (ที่มาจาก NFPA 101 : section 7.3.3)

3) ใช้ค่า Safety Factor ของจำนวนคน = 1.15

4) อัตราระบายคนสำหรับประตู = 0.0819 คนต่อนาทีต่อมิลลิเมตร (ที่มาจาก NFPA 130 : Section 5.5.6.3.1)

5) อัตราระบายคนสำหรับบันได = 0.0555 คน ต่อนาทีต่อมิลลิเมตร (ที่มาจาก NFPA 130 : Section 5.5.6.3.2)

6) ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟไม่เกิน 60 เมตร ตามกฎหมายไทย (หมายเหตุ – NFPA 101 กำหนดให้มีระยะ Travel Distance ไม่เกิน 76 เมตร หรือเทียบกับกฎหมายไทย คือบันได อาจมีระยะห่างกันได้สูงสุดถึง 152 เมตร)

7) ความเร็วในการอพยพสู่ประตูหนีไฟได้กำหนดความเร็วในแนวราบ = 35 ม./นาที

8) ความเร็วในการอพยพในบันไดหนีไฟได้กำหนดความเร็วในแนวดิ่ง = 15 ม./นาที

9) กำหนดให้สามารถระบายคนทั้งหมดออกจากอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง

10) กำหนดให้บันไดหนีไฟมีการป้องกันควันไฟด้วยการอัดอากาศด้วยความดันไม่น้อยกว่า 40 ปาลคาล หรือการทำให้เป็นบันไดแบบเปิดที่มีช่องระบายอากาศแต่ละชั้นไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

11) กำหนดให้มีราวจับ ราวกันตก ลูกตั้งลูกนอน ป้ายทางหนีไฟ ป้ายชื่อบันได ป้ายเลข ชั้น โคมไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ผนังทนไฟ และอื่นๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 101

2.2 การออกแบบวางผัง

กำหนดบันไดหนีไฟไว้ 5 แห่ง (FST1, FST2, FST3 , FST4 และ FST 5) ครอบคลุมทุกพื้นที่

2.2.1 ความกว้างของประตูบันไดหนีไฟ

FST 1	FST2	FST3	FST4	FST5
910 มม.	910 มม.	910 มม.	910 มม.	910 มม.

2.2.2 ความกว้างของบันไดหนีไฟ

	FST 1	FST2	FST3	FST4	FST5
Clear width	1,500 มม.	1,500 มม.	1,200 มม.	1,200 มม.	1,200 มม.

2.2.3 ระยะห่างของบันไดหนีไฟ

ชั้น Basement 4 Basement 2 (FST 1, 3, 4)

FST 1 กับ FST 3 ห่างกัน 60 เมตร

FST 1 กับ FST 4 ห่างกัน 60 เมตร

FST 3 กับ FST 4 ห่างกัน 60 เมตร

ชั้น Basement 1 (FST 1, 3, 4, 5)

FST 1 กับ FST 3 ห่างกัน 40 เมตร

FST 1 กับ FST 4 ห่างกัน 40 เมตร

FST 1 กับ FST 5 ห่างกัน 40 เมตร

FST 3 กับ FST 4 ห่างกัน 40 เมตร

FST 3 กับ FST 5 ห่างกัน 40 เมตร

FST 4 กับ FST 5 ห่างกัน 40 เมตร

ชั้น 2 ถึง ชั้น 5 (FST 1, 2, 3, 5)

FST 1 กับ FST 2 ห่างกัน 40 เมตร

FST 1 กับ FST 3 ห่างกัน 40 เมตร

FST 1 กับ FST 5 ห่างกัน 40 เมตร

FST 2 กับ FST 3 ห่างกัน 40 เมตร

FST 2 กับ FST 5 ห่างกัน 40 เมตร

FST 3 กับ FST 5 ห่างกัน 40 เมตร

ชั้น 6 (FST 1, 2, 5)

FST 1 กับ FST 2 ห่างกัน 40 เมตร

FST 1 กับ FST 5 ห่างกัน 40 เมตร

FST 2 กับ FST 5 ห่างกัน 40 เมตร

ชั้น 6 M ถึง ชั้น 20 (FST 1, 2)

FST 1 กับ FST 2 ห่างกัน 30 เมตร

2.2.4 กำหนดให้มีจุดรวมพลอยู่ที่ชั้น 1 ด้านหน้าอาคาร โดยใช้ประตูเข้า-ออกชั้น 1 ด้าน Drop off เป็นMain Entrance ให้มีพื้นที่จุดรวมพลมากกว่า 0.25 ตารางเมตรต่อคน ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน วสท. (EIT Standard 3002-51) ดังนั้นต้องมีพื้นที่จุรวมพล 0.25 x 1,814 = 453.50 ตารางเมตร

2.2.5 กำหนดให้ชั้นปล่อยออกอยู่ที่ระดับชั้น 1 (ชั้นดิน) ของบันไดทุกตัวมีทั้งหมด 5 ตัว

2.3 การประเมินจำนวนคน

จากตารางที่ 1 แสดงจำนวนคนในแต่ละชั้นและจำนวนคนรวมทั้งหมดคือ 1,814 คน

จากตารางที่ 2 แสดงจำนวนบันไดหนีไฟและจำนวนคนอพยพในแต่ละชั้น

2.4 การคำนวณเวลาการอพยพตามกฎหมาย

ตามกฎหมายคนทั้งหมดจะต้องอพยพออกจากอาคารภายใน 1 ชั่วโมง

2.4.1 จำนวนคนทั้งหมดของอาคาร = 1,814 คน มีจำนวนบันไดหนีไฟและประตูหนีไฟรายละเอียดตามตารางที่ 1

2.4.2 เวลาในการอพยพออกจากอาคารผ่านบันไดหนีไฟที่มีความกว้างเฉลี่ย 1,400 มิลลิเมตร และประตุหนีไฟมีความกว้าง 900 มิลลิเมตร จำนวนคนอพยพผ่านบันไดหนีไฟในแต่ละบันได โดยมีอัตราระบายคนสำหรับประตู = 0.0819 คนต่อนาทีต่อมิลลิเมตร เป็นดังนี้

บันไดที่ 1 เวลาระบายคนผ่านประตูหนีไฟ = 663/(0.0819 x 900) = 8.99 นาที

และเวลาระบายคนผ่านบันได = 663/(0.0555 x 1,400) = 8.53 นาที

บันไดที่ 2 เวลาระบายคนผ่านประตูหนีไฟ = 661/(0.0819 x 900) = 8.96 นาที

และเวลาระบายคนผ่านบันได = 661/(0.0555 x 1,400) = 8.50 นาที

บันไดที่ 3 เวลาระบายคนผ่านประตูหนีไฟ = 322/(0.0819 x 900) = 4.36 นาที

และเวลาระบายคนผ่านบันได = 322/(0.0555 x 1,400) = 4.14 นาที

บันไดที่ 4 เวลาระบายคนผ่านประตูหนีไฟ = 9/(0.0819 x 900) = 0.122 นาที

และเวลาระบายคนผ่านบันได = 9/(0.0555 x 1,400) = 0.11 นาที

บันไดที่ 5 เวลาระบายคนผ่านประตูหนีไฟ = 331/(0.0819 x 900) = 4.49 นาที

และเวลาระบายคนผ่านบันได = 331/(0.0555 x 1,400) = 4.25 นาที

2.5 เวลาในการอพยพจากจุดที่ไกลที่สุดถึงบันได

จุดที่ไกลที่สุดคือบันไดหนีไฟ ที่ใกล้ที่สุดตามกฎหมาย (60/2) = 30 เมตร

ความเร็วในการอพยพสำหรับพื้นที่ชุมนุมคนในแนวราบ = 38 เมตร ต่อนาที

ดังนั้นใช้เวลาอพยพถึงบันไดหนีไฟนานที่สุด = 30/38 = 0.79 นาที

2.6 เวลาในการอพยพจากบันไดหนีไฟชั้นบนสุดถึงชั้นปล่อยออกที่ระบบพื้นดิน

ความสูงจากชั้น 20 ถึงระดับชั้นพื้นดิน = 78.50 เมตร

ความเร็วในการอพยพในบันไดหนีไฟแนวดิ่ง = 15 เมตรต่อนาที

ดังนั้นใช้เวลาอพยพภายในบันไดแนวดิ่ง = 78.50/15 = 5.23 นาที

2.7 เวลาในการอพยพรวมทั้งหมด

เวลาในการอพยพรวมทั้งหมด = เวลาระบายคนผ่านประตูบันไดที่1 (เนื่องจากใช้เวลามากที่สุด) + เวลาอพยพถึงบันได + เวลาอพยพภายในบันได

= 8.99 + 0.79 + 5.23

= 15.01 นาที

ซึ่งยังไม่รวมเวลาก่อนการตัดสินใจอพยพ (เวลาที่ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทำงานประมาณ 2 นาที)

ดังนั้นระยะเวลาในการอพยพรวมทั้งหมด = 15.01 + 2 = 17.01 นาที

ประมาณ = 17 นาที

ซึ่งอยู่ในเวลาที่กฎหมายกำหนดคือไม่เกิน 1 ชั่วโมง

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนคนในแต่ละชั้นและจำนวนคนรวมทั้งหมด

FLOOR	ระดับพื้น	HEIGHT	จำนวน แขก	จำนวน พนักงาน	จำนวน คนต่อชั้น
Basement 4	-13.20 / -11.80	2.80	5	0	5
Basement 3	-10.40 / -9.00	2.80	5	0	5
Basement 2	-7.80 / -6.20	2.80	5	0	5
Basement 1	-4.80 / -3.40	4.40	14	0	14
Level 1	1.00	5.20	50	12	62
Level 2	6.20	5.20	10	125	135
Level 3	11.40	5.20	15	235	250
Level 4	16.60	6.00	850	20	870
Level 5	22.60	6.00	0	15	15
Level 6	28.60	5.20	30	10	40
Level 6M	33.80	2.80	0	0	0
Level 7	36.60	3.30	46	3	49
Level 8	39.90	3.30	46	3	49
Level 9	43.20	3.30	46	3	49
Level 10	46.50	3.30	48	3	51
Level 11	49.80	3.30	46	3	49
Level 12	53.10	3.30	46	3	49
Level 13	56.40	3.30	46	3	49
Level 14	59.70	3.30	48	3	51
Level 15	63.00	3.30	46	3	49
Level 16	66.30	3.30	46	3	49
Level 17	69.60	3.30	46	3	49
Level 18	72.90	3.30	48	4	52
Level 19	76.20	3.30	20	3	23
Level 20	79.50	5.00	26	3	29
Roof	83.00		0	0	0
Lift Mach.	84.50	3.00	0	0	0
Roof	87.50		0	0	0
Total			1,588	460	**2,048**

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนบันไดหนีไฟและจำนวนคนในแต่ละชั้น

FLOOR	บันไดหนีไฟ					จำนวนประตูหนีไฟ (แห่ง/ชั้น)	จำนวนผู้อพยพที่ลงบันไดหนีไฟแต่ละแห่ง					จำนวนคนในแต่ละชั้น	หมายเหตุ
	FST1	FST 2	FST 3	FST 4	FST 5		บันได SFT1	บันได SFT2	บันได SFT3	บันได SFT4	บันได SFT5		
Basement 4	●		●	●		3	3			2		5	
Basement 3	●		●	●		3	3			2		5	
Basement 2	●		●	●		3	3			2		5	
Basement 1	●		●	●	●	4	3		5	3	3	14	
Level 1	●	●	●	●	●	5						62	ชั้น 1 ไม่ต้องคำนวณ
Level 2	●	●	●		●	4	34	34	34		33	135	ผู้ใช้อาคาร เนื่องจาก
Level 3	●	●	●		●	4	63	63	62		62	250	สามารถอพยพออกจาก
Level 4	●	●	●		●	4	218	218	217		217	870	อาคารได้โดยตรงไม่
Level 5	●	●	●		●	4	4	4	4		3	15	ต้องใช้บันไดหนีไฟ
Level 6	●	●			●	3	14	13			13	40	
Level 6M	●	●				2	0	0				0	
Level 7	●	●				2	24	25				49	
Level 8	●	●				2	24	25				49	
Level 9	●	●				2	24	25				49	
Level 10	●	●				2	25	26				51	
Level 11	●	●				2	24	25				49	
Level 12	●	●				2	24	25				49	
Level 13	●	●				2	24	25				49	
Level 14	●	●				2	25	26				51	
Level 15	●	●				2	24	25				49	
Level 16	●	●				2	24	25				49	
Level 17	●	●				2	24	25				49	
Level 18	●	●				2	26	26				52	
Level 19	●	●				2	11	12				23	
Level 20	●	●				2	15	14				29	
Roof												0	
Lift Mach.												0	
Roof												0	
รวม						67	663	661	322	9	331	2,048	

ภาคผนวกจ.11
รายการคำนวณโครงสร้างอาคารรองรับแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหว

โครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK

รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร
เพื่อรองรับแผ่นดินไหว



ธันวาคม 2557

Project :	โครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK	Date :	04-ธ.ค.-14
Subject :	EARTHQUAKE LOAD	Worked by :	นพดล งิ้วงาม
Element :	HOTEL NIKKO BANGKOK	Checked by :	CNT

EARTHQUAKE LOAD

(Design method in accordance with UBC 1985)

The total design base shear V = **ZIKCSW**

Where :

V = The total designmic base shear

Z = zone factor

I = importance factor

K = ductility related factor

C = period dependent coefficient

S = soil factor

W = dead load of the structure

A. Dead Load (W.)

Table 1.1 Dead Load at Various Floor Level (kg.)

Level	Story weight, (kg)
ROOF	42,000
LIFT MACHINE ROOM	238,000
LEVEL 20	805,000
LEVEL 19	805,000
LEVEL 18	920,500
LEVEL 17	1,778,000
LEVEL 16	1,778,000
LEVEL 15	889,000
LEVEL 14	920,500
LEVEL 13	2,667,000
LEVEL 12	2,667,000
LEVEL 11	2,667,000
LEVEL 10	920,500
LEVEL 9	2,667,000
LEVEL 8	2,667,000
LEVEL 7	2,667,000
LEVEL 6M	161,000
LEVEL 6	2,110,500
LEVEL 5	1,911,000
Level 4	2,509,500
LEVEL 3	2,436,000
LEVEL 2	1,750,000
LEVEL 1	2,523,500
Total Load (W)	38,500,000



Project :	โครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK	Date :	04-ธ.ค.-14
Subject :	EARTHQUAKE LOAD	Worked by :	นพดล งิ้วงาม
Element :	HOTEL NIKKO BANGKOK	Checked by :	CNT

B. Approximate period (T)

T = **0.10 N**

Numerical of story N = 20

∴ Period T = 2.00 sec

C = **1 /(15*T $^{1/2}$)**

∴ **C** = 0.047 **< 0.12 OK.**

C. Base Shear (V)

V = **ZIKCSW**

The designed parameter are listed as follow :

Z =	0.19	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์ความเข้มของพื้นดิน สำหรับบริเวณที่ 1
I =	1.3	คือ	ตัวคูณเกี่ยวกับการใช้อาคาร สำหรับอาคารที่มีชุมนุมมากกว่า 300 คน
K =	1.0	คือ	สัมประสิทธิ์ของโครงสร้าง สำหรับอาคารที่ไม่มีความเหนียว ตามกฎกระทรวงฯ ข้อ 9
C =	0.05	คือ	สัมประสิทธิ์ตาม ข้อ B
S =	2.5	คือ	สัมประสิทธิ์ประสานความถี่ธรรมชาติระหว่างอาคารและชั้นดิน สำหรับอาคารที่ตั้งอยู่บนดินอ่อนมาก (กรุงเทพฯ) ตามกฎกระทรวงฯ ข้อ 12

Therefore,

V = 0.19 x1.3 x1.0 x0.05 x 2.50 x 38500000

= 1,077,601 kg

D. Lateral Forces (F_X)

Lateral force on top floor

F_T = 0.07 TV ≤ 0.25V for T > 0.7 sec

= 0 for T ≤ 0.7 sec

Therefore,

F_T = 0.07 TV

= 0.07 x 2.00 x 1077601.3

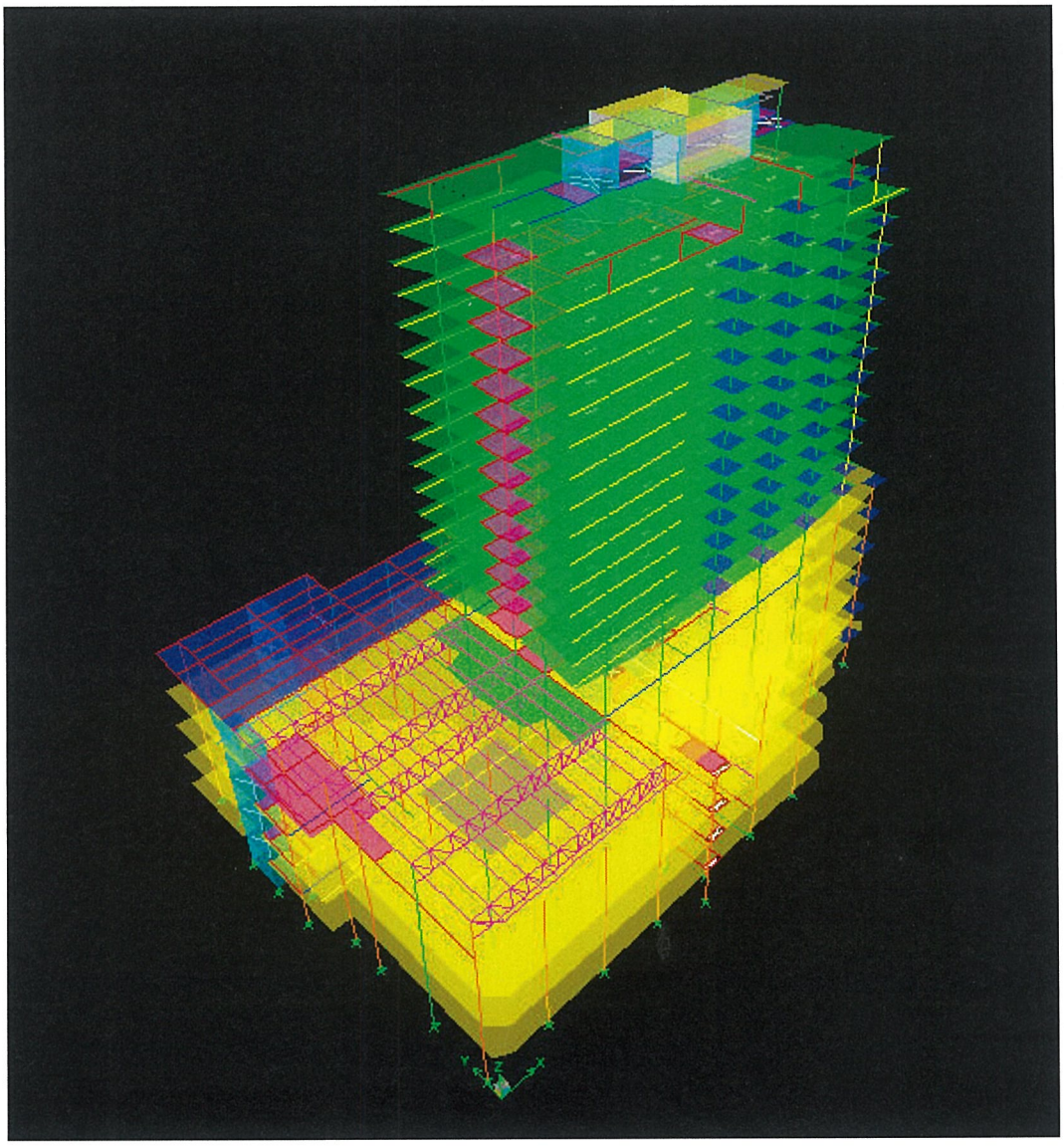
150864 kg **< 0.25V =(269400.32) kg O.K.**

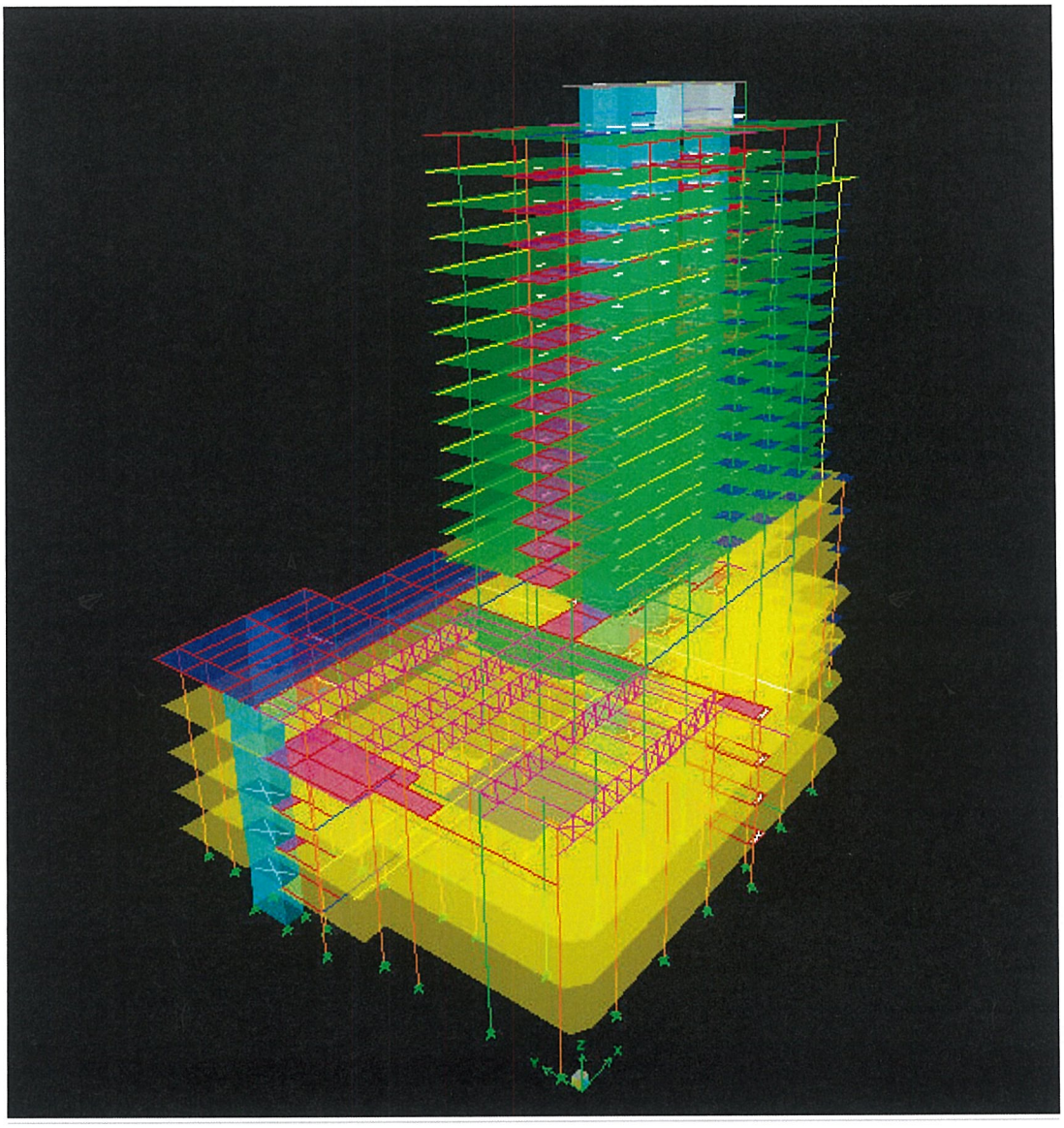
Project :	โครงการ HOTEL NIKKO BANGKOK	Date :	04-ธ.ค.-14
Subject :	EARTHQUAKE LOAD	Worked by :	นพดล งิ้วงาม
Element :	HOTEL NIKKO BANGKOK	Checked by :	CNT

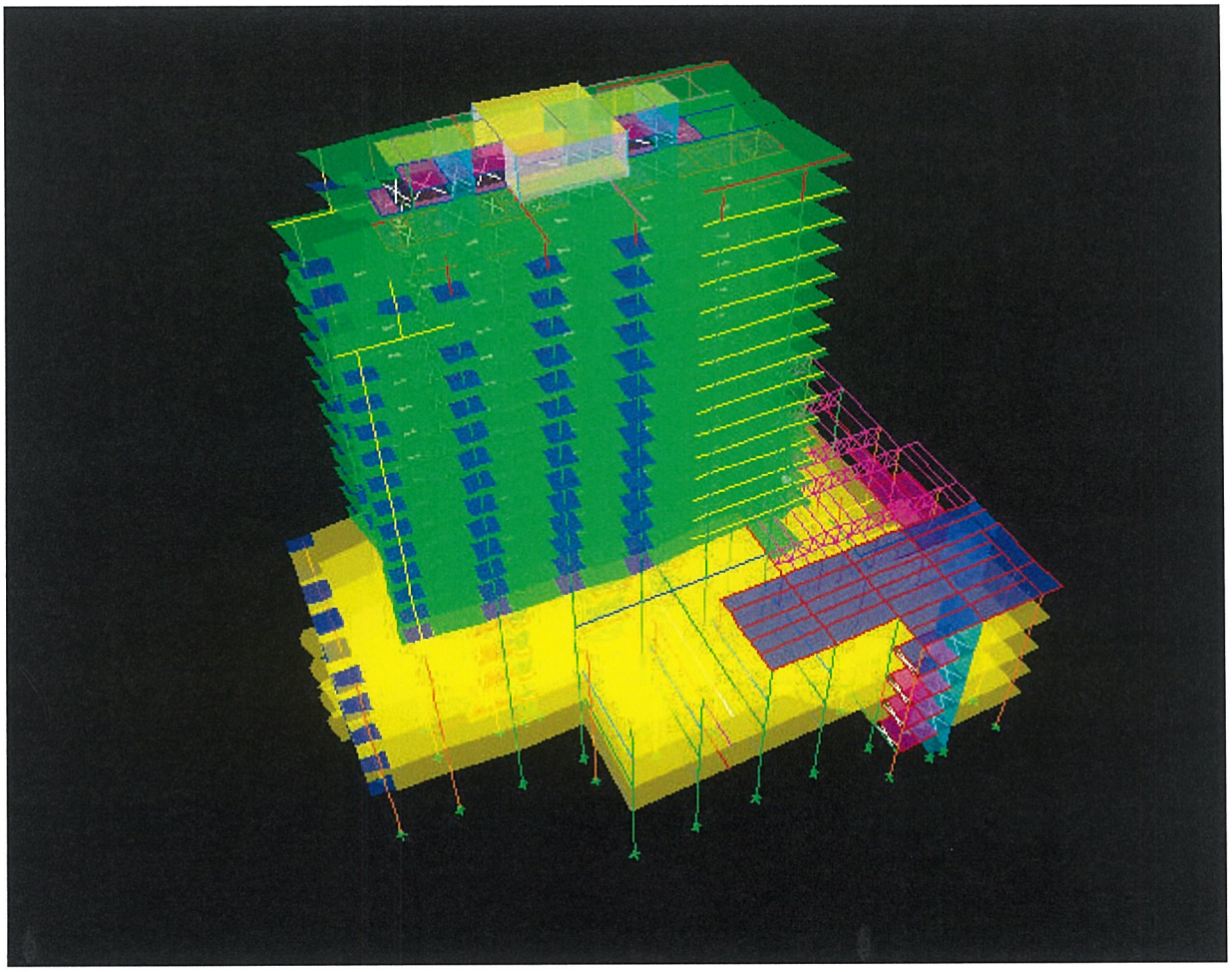
Table 1.2 Seismic Forces and Story Shears

Level	Story weight , W_x (kg)	Height, h_x (m.)	$W_x h_x$	Lateral Force, F_x (kg)	Story Shear, V_x (kg)
ROOF	42,000	84	3,528,000	152,978	150,864
LIFT MACHINE ROOM	238000	81.2	19,325,600	11,580	164,558
LEVEL 20	805000	79.5	63,997,500	38,348	202,907
LEVEL 19	805000	76.2	61,341,000	36,757	239,664
LEVEL 18	920500	72.9	67,104,450	40,210	279,874
LEVEL 17	1778000	69.6	123,748,800	74,153	354,026
LEVEL 16	1778000	66.3	117,881,400	70,637	424,663
LEVEL 15	889000	63	56,007,000	33,560	458,224
LEVEL 14	920500	59.7	54,953,850	32,929	491,153
LEVEL 13	2667000	56.4	150,418,800	90,134	581,287
LEVEL 12	2667000	53.1	141,617,700	84,860	666,147
LEVEL 11	2667000	49.8	132,816,600	79,586	745,733
LEVEL 10	920500	46.5	42,803,250	25,649	771,381
LEVEL 9	2667000	43.2	115,214,400	69,039	840,420
LEVEL 8	2667000	39.9	106,413,300	63,765	904,185
LEVEL 7	2667000	36.6	97,612,200	58,491	962,676
LEVEL 6M	161000	33.8	5,441,800	3,261	965,937
LEVEL 6	2110500	28.6	60,360,300	36,169	1,002,106
LEVEL 5	1911000	22.6	43,188,600	25,879	1,027,985
Level 4	2509500	16.6	41,657,700	24,962	1,052,947
LEVEL 3	2436000	11.4	27,770,400	16,641	1,069,588
LEVEL 2	1750000	6.2	10,850,000	6,502	1,076,089
LEVEL 1	2523500	1	2,523,500	1,512	1,077,601
Σ	38,500,000		1,546,576,150		

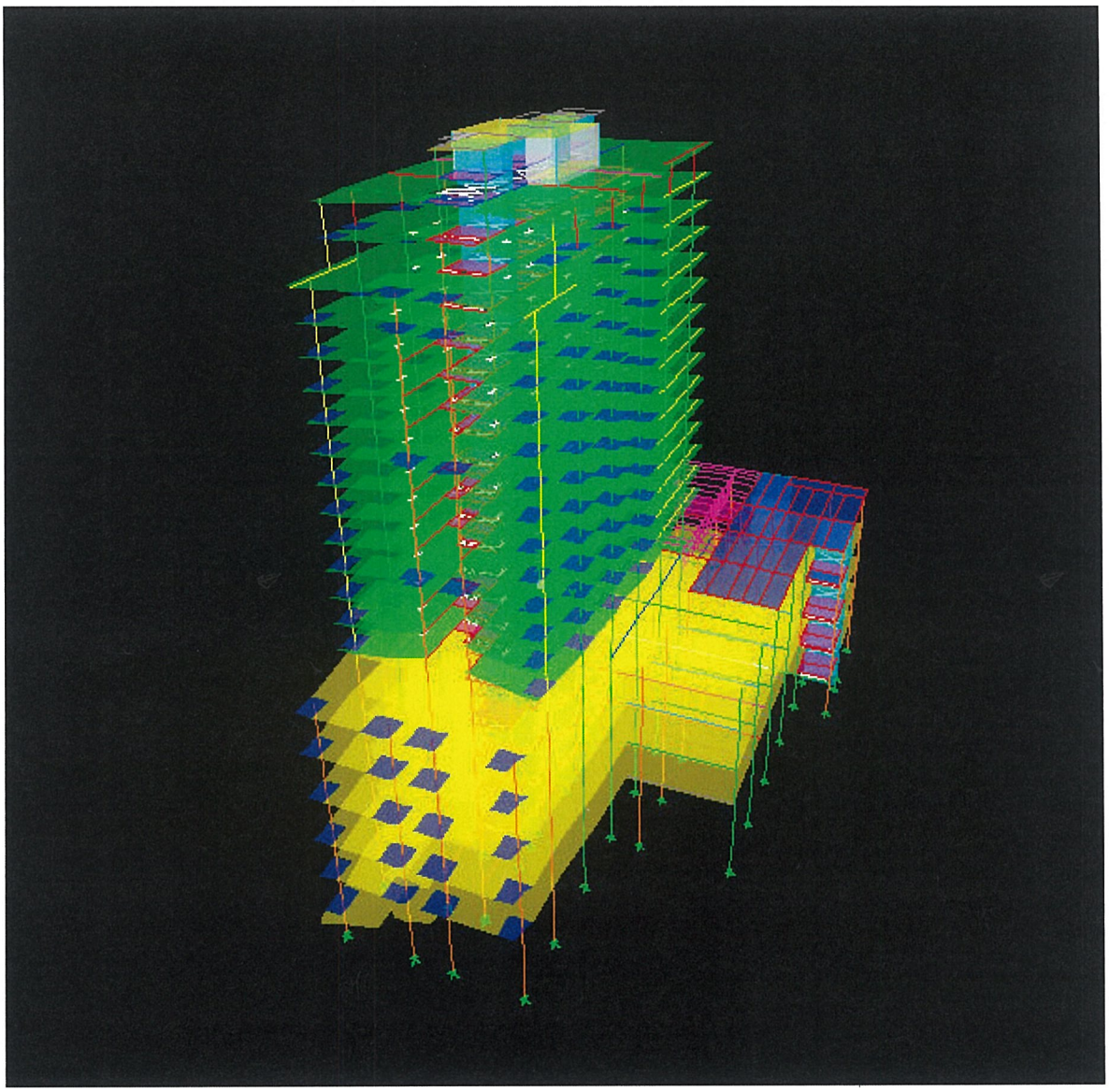












ภาคผนวกจ.12
รายการคำนวณกำแพงกันดิน (Diaphragm Wall)

รายการคำนวณ

ระบบค้ำยัน Diaphragm Wall สำหรับงานขุด

โครงการก่อสร้าง Nikko Hotel

Strategia Engineering Consultants Co., Ltd.

มีนาคม 2558

Design Criteria สำหรับระบบป้องกันดินพัง (Soil Protection System) สำหรับงานขุดก่อสร้างชั้นใต้ดิน

1. เกณฑ์การออกแบบสำหรับระบบค้ำยันกำแพงไดอะแฟรม (D-Wall)

พฤติกรรมของกำแพง D-Wall จะใช้การวิเคราะห์เชิงตัวเลข (Numerical Analysis) ด้วยวิธีไฟไนเอลิเมนต์ (Finite Element Method or FEM) ซึ่งจะแสดงผลในด้านการเคลื่อนตัวและแรงที่เกิดขึ้นในกำแพงกันดิน ซึ่งแรงที่นำมาใช้ในการออกแบบ ได้แก่ โมเมนต์ดัด (Bending Moment) และแรงเฉือน (Shear Force) โดยในการวิเคราะห์พฤติกรรมของกำแพงกันดินด้วยวิธีไฟไนเอลิเมนต์ ใช้การจำลองรูปแบบการขุดดินซึ่งประกอบด้วยระบบกำแพงกันดินและค้ำยัน รวมถึงระดับขุดดินที่สถานะต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง โดยทำการจำลองการขุดดินและติดตั้งค้ำยันให้ใกล้เคียงกับขั้นตอนการขุดดินจริงในแต่ละสถานะ ซึ่งจะได้ผลการวิเคราะห์ทั้งการเคลื่อนตัวและแรงที่เกิดขึ้นในกำแพงกันดินในแต่ละสถานการณ์ก่อสร้าง โดยแรงที่เกิดขึ้นดังกล่าวจะใช้ในการออกแบบเหล็กเสริมของกำแพงกันดิน และโปรแกรมไฟไนต์เอลิเมนต์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ โปรแกรม PLAXIS 2D ซึ่งเป็นโปรแกรมทางการค้า (Commercial Program) ที่สามารถใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมร่วมระหว่างโครงสร้างกำแพงกันดินและมวลดินได้

1.1 เกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ด้วย Finite Element Method (FEM)

แบบจำลองพฤติกรรมของดิน (Soil Model) ใช้กฎการวิบัติแบบ Mohr-Coulomb ซึ่งกำลังรับแรงเฉือนของดินอยู่ในรูปแบบสมการ

$$\tau = \sigma * \tan(\phi) + C$$

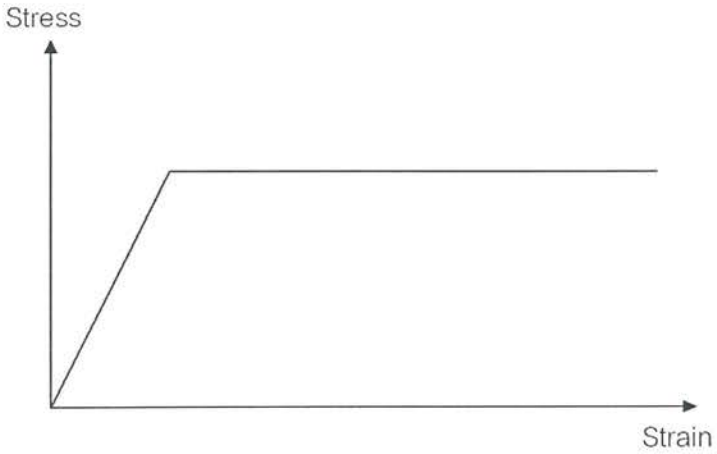
โดยที่

τ	=	Shear Stress
σ	=	Normal Stress
ϕ	=	Friction angle of Soil
C	=	Cohesion

เมื่อสถานะของหน่วยแรง (State of Stress) ที่เกิดขึ้นที่จุดใดในมวลดินยังมีค่าหน่วยแรงเฉือน (Shear Stress) ที่ระนาบใดๆ ไม่เกินกว่ากำลังรับแรงเฉือนที่คำนวณได้จากสมการด้านบน มวลดินที่จุดนั้นจะยังคงมีพฤติกรรมอยู่ในสภาพยืดหยุ่น (Elastic State) แต่เมื่อแรงเฉือนที่ระนาบใดๆ มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับกำลังรับแรงเฉือนที่คำนวณได้จากสมการด้านบน มวลดินที่จุดนั้นจะมีพฤติกรรมแบบพลาสติก (Plastic State) หรือกล่าวได้ว่ามวลดินที่จุดนั้นเริ่ม Yield หรือเป็น Plastic Point แล้ว

พฤติกรรมระหว่างหน่วยแรง (Stress) และหน่วยความเครียด (Strain) เป็นแบบยืดหยุ่นและพลาสติกโดยสมบูรณ์แบบ (Elastic Perfectly Plastic) คือ มวลดินที่จุดนั้นจะยังคงมีพฤติกรรมอยู่ในสภาพยืดหยุ่นเมื่อหน่วยแรงเฉือนที่เกิดขึ้นที่ระนาบใดๆ ยังไม่เกินค่าจากสมการกำลังรับแรงเฉือน โดยจะมีหน่วยแรง (Stress) แปรผันโดยตรงกับหน่วยความเครียด (Strain) ซึ่งจะขึ้นกับค่า Young's Modulus (E) ของชั้นดินนั้นๆ แต่เมื่อมวลดินที่จุดนั้นเริ่มมีสภาพเป็นพลา[redacted] พฤติกรรมระหว่างหน่วยแรง (Stress) และหน่วยความเครียด (Strain) จะเป็นไปในลักษณะที่หน่วยแรงคงที่[redacted]

ความเครียดเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ดังแสดงความสัมพันธ์ทั่วไปดังกราฟด้านล่าง ซึ่งแกนตั้งจะแสดงค่าหน่วยแรง ส่วนแกนนอนจะแสดงค่าหน่วยความเครียด



แบบจำลองระหว่าง Stress-Strain เป็น Elastic Perfectly Plastic

โดยค่า Young's Modulus (E) ของชั้นดินแต่ละชั้นมีความสัมพันธ์กับค่ากำลังรับแรงเฉือนแบบไม่ระบายน้ำ (Undrained Shear Strength) สำหรับชั้นดินเหนียว และสัมพันธ์กับค่า SPT N-Value ที่ได้จาก Standard Penetration Test สำหรับชั้นดินทราย โดยความสัมพันธ์ทั่วไปสามารถสรุปได้ดังนี้

สำหรับชั้นดินเหนียวอ่อนและดินเหนียวแข็งปานกลาง (Soft to Medium Clay)

Young's Modulus (Eu) = 500 – 750 เท่าของกำลังรับแรงเฉือนแบบไม่ระบายน้ำ

สำหรับชั้นดินเหนียวแข็งและดินเหนียวแข็งมาก (Stiff to Very Stiff Clay)

Young's Modulus (Eu) = 1000 เท่าของกำลังรับแรงเฉือนแบบไม่ระบายน้ำ

สำหรับชั้นดินทราย (Sand)

Young's Modulus (E') = 200 เท่าของค่า SPT N-Value (t/m^2)

โดยความสัมพันธ์ของ Young's Modulus ของชั้นดินกับค่ากำลังรับแรงเฉือนแบบไม่ระบายน้ำและค่า SPT N-Value ได้มากจากการวิเคราะห์ย้อนกลับ (Back Analysis) เปรียบเทียบกับผลจากการตรวจวัดการเคลื่อนตัวของระบบกำแพงกันดินกับการวิเคราะห์ด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์เพื่อหาค่าความสัมพันธ์ดังกล่าว ซึ่งอ้างอิงค่าจากงานวิจัยของ วันชัย เทพรักษ์ (2544) " การวิเคราะห์การเคลื่อนตัวของชั้นดินกรุงเทพฯ เนื่องจากการก่อสร้างอุโมงค์รถไฟฟ้าใต้ดิน. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร "

การจำลองรูปแบบของการขุดดินมีสมมติฐานให้ระบบของหน่วยแรงที่เกิดขึ้นในมวลดินเป็นแบบ Plane Strain คือ หน่วยความเครียด (Strain) ที่เกิดขึ้นในมวลดินจะมีส่วนประกอบ (Component) เฉพาะในแกน x และ y [redacted] กว้างและด้านยาวของขอบเขตปัญหาที่พิจารณาเท่านั้น โดยที่หน่วยความเครียดที่เกิดขึ้นในแนวแกน z ซึ่ง[redacted]

ระนาบที่พิจารณา (Out of Plan Axis) ถือว่ามีค่าเป็นศูนย์ ซึ่งจะทำให้ลดความซับซ้อนของระบบหน่วยแรงที่กระทำต่อมวลดินจากสภาพ 3 มิติจะลดเหลือการวิเคราะห์ในสภาพ 2 มิติ เท่านั้น

1.2. น้ำหนักกระทำต่อโครงสร้างกำแพงกันดิน

น้ำหนักกระทำที่ผิวดิน (Ground Surcharge) ใช้เท่ากับ 1.0 t/m^2 โดยน้ำหนักกระทำดังกล่าวกำหนดให้กระทำที่แนวขอบกำแพงกันดินด้านนอกการขุด และกระทำทั้งในช่วงระหว่างการขุดรวมถึงเมื่อก่อสร้างโครงสร้างชั้นใต้ดินของอาคารเสร็จแล้ว

1.3 ระดับน้ำใต้ดิน

ในช่วงระหว่างการขุดเพื่อก่อสร้างชั้นใต้ดิน ซึ่งเป็นสภาพในปัจจุบัน ระดับน้ำใต้ดินยังอยู่ในสภาวะ Draw down ซึ่งเป็นผลกระทบมาจากการสูบน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ โดยในการออกแบบจะใช้ระดับน้ำใต้ดินอยู่ที่ระดับ -14.0 ม.จากผิวดิน

1.4 คุณสมบัติของโครงสร้างที่ใช้ในการวิเคราะห์

ในการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมไฟไนต์เอลิมเมนต์ PLAXIS ความแกร่ง (Stiffness) ของโครงสร้างจะทำการใส่ข้อมูลในรูปแบบความแข็งแรงตามแนวแกน ซึ่งเป็นผลคูณระหว่างค่า Young's Modulus (E) ของโครงสร้างและพื้นที่หน้าตัดของโครงสร้าง (Cross Section Area, A) และ Moment of inertia (I) โดยใส่เป็นค่าคุณสมบัติต่อความยาวแนวกำแพง 1 ม. (ความยาวตามแนวที่ตั้งฉากกับระนาบหน้ากระดาษ)

<u>D-Wall Properties (Thickness 0.80 m.)</u>

Young's Modulus of Concrete, E	=	$W^{1.5} * 4270 * (fc')^{0.5}$				
โดยที่ W	=	หน่วยน้ำหนักของคอนกรีต		=	2.4	t/m^3
E	=	$2.4^{1.5} * 4270 * (280)^{0.5}$				
	=	265658.5	ksc			
	=	2656585	t/ m^2			
Cross Section Area, A	=	1.0 * 0.8		=	1.0 m^2 / m. of Wall	
Moment of Inertia, I	=	1.0 * 0.8^3 /12		=	0.04267m^4 / m. of Wall	

<u>D-Wall Properties (Thickness 1.00 m.)</u>

Young's Modulus of Concrete, E	=	$W^{1.5} * 4270 * (fc')^{0.5}$				
โดยที่ W	=	หน่วยน้ำหนักของคอนกรีต		=	2.4	t/m^3
E	=	$2.4^{1.5} * 4270 * (280)^{0.5}$				
	=	265658.5	ksc			
	=	2656585	t/ m^2			
Cross Section Area, A	=	1.0 * 1.0		=	1.0 m^2 / m. of Wall	
Moment of Inertia, I	=	1.0 * 1.0^3 /12		=	0.08333 m^4 / m. of Wall	

Strut (Anchor) Properties

W350x350x137 kg/m,

Modulus of Steel,	E	=	$2.1 * 10^6$	ksc
Cross Section Area,	A	=	173.9	cm^2 / Strut Line

2-W350x350x137 kg/m,

Modulus of Steel,	E	=	$2.1 * 10^6$	ksc
Cross Section Area,	A	=	347.8	cm^2 / Strut Line

W400x400x172 kg/m,

Modulus of Steel,	E	=	$2.1 * 10^6$	ksc
Cross Section Area,	A	=	218.7	cm^2 / Strut Line

2. **การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับกำแพงกันดิน** (Reinforced Concrete for Retaining Wall Reinforcement)

ในการออกแบบเหล็กเสริมสำหรับรับแรงเฉือนและโมเมนต์ดัดที่เกิดขึ้นในกำแพงไดอะแฟรมจะใช้แรงที่ได้จากการวิเคราะห์ไฟไนต์เอลิเมนต์ซึ่งเป็นผลมาจากขั้นตอนการขุดก่อสร้าง โดยจะออกแบบเหล็กเสริมให้ครอบคลุมแรงที่เกิดขึ้นในทุกขั้นตอนการก่อสร้าง เกณฑ์การออกแบบที่สำคัญมีรายละเอียดดังนี้

Engineering Institute of Thailand (EIT) Standard – Ultimate Strength Design (USD)

Ultimate Compressive Strength of Concrete, fc'	=	280	ksc
Yield Strength of Steel Reinforcement, fy	=	4000	ksc (Main Rebar DB28, DB25, DB32)
Yield Strength of Steel Reinforcement, fy	=	4000	ksc (Stirrup DB12, DB16)
Load Factor for Reinforcement Design	=	1.7	(Combined DL and LL)
Clear Concrete Covering	=	7.5	cm

3. **การออกแบบระบบค้ำยันชั่วคราว** (Design of Temporary Bracing)

ในการออกแบบโครงสร้างเหล็กสำหรับค้ำยันชั่วคราวจะออกแบบตาม American Institute of Steel Construction (AISC) Standard โดย Allowable Stress Design (ASD) แบ่งเป็นการออกแบบ Strut, Wale, Main Beam & Cross Beam และ Kingpost

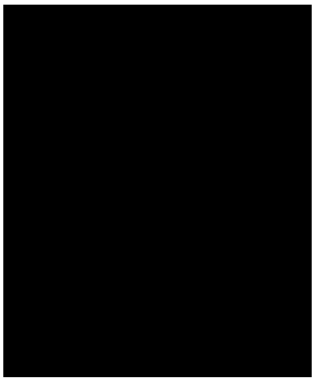
4.1 การออกแบบ Strut จะออกแบบเป็นโครงสร้างรับแรงอัดตามแนวแกน (Axial Member) โดยแรงอัดที่ถ่ายมาจากกำแพงกันดิน

4.2 การออกแบบ Wale จะออกแบบเป็นโครงสร้างรับแรงดัด (Bending Member) ซึ่งเกิดจากแรงแบบ Line Load ที่ถ่ายมาจากกำแพงกันดินเข้ามายัง Wale ก่อนที่จะถ่ายเป็นแรงตามแนวแกนเข้าไปยัง Strut

4.3 การออกแบบ Main Beam ออกแบบเป็นคานช่วงเดียว (Simply Support Beam) รับน้ำ[redacted] Platform รวม 2.0 t/m^2 โดยน้ำหนักบรรทุกเป็นแบบกระจาย (Uniform Distributed Load)

4.4 การออกแบบ Cross Beam ออกแบบเป็นคานช่วงเดียว (Simply Support Beam) รับน้ำหนักบรรทุกจาก Main Beam โดยน้ำหนักกระทำเป็นแบบจุด (Point Load)

4.5 การออกแบบ Kingpost ออกแบบรับแรงตามแนวแกน โดยคิดน้ำหนักที่ถ่ายลงจาก Platform 2.0 t/m^2 และ Kingpost มีกำลังรับน้ำหนักจากแรงเสียดทานที่ผิว (Skin Friction) และแรงต้านที่ปลาย (End bearing) โดยใช้ค่าสัดส่วนความปลอดภัย (Safety Factor) ของกำลังรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของ Kingpost เท่ากับ 1.3



FEM Analysis

[redacted]

Project : **Nikko Hotel**

Soil Profiles

+/ - 0.00	EL. +0.50 m.					
		Top Soil (Medium Clay)			Eu/Su	500
		γt	1.75 t/m^3			
-2.0	EL. -1.50 m.	Su	2.50 t/m^2			
					Eu/Su	500
		Soft Clay				
		γt	1.60 t/m^3			
		Su	1.60 t/m^2			
-10.5	EL. -10.00 m.					
		Medium Clay			Eu/Su	600
		γt	1.70 t/m^3			
-14.5	EL. -14.00 m.	Su	2.8 t/m^2			
		Stiff Clay (CH)			Eu/Su	750
		γt	1.85 t/m^3			
-16.0	EL. -15.50 m.	Su	6.5 t/m^2			
					Eu/Su	1000
		Very Stiff Silty Clay (CH,CL)				
		γt	2.00 t/m^3	N	18	Blows/ft
		Su	12.0 t/m^2			
-22.0	EL. -21.50 m.					
		Hard Silty Clay (CH)			Eu/Su	1000
		γt	2.00 t/m^3	N	33	Blows/ft
		Su	17.00 t/m^2			
-29.5	EL. -29.00 m.					
		Hard Clay (CL)			Eu/Su	1000
		γt	2.00 t/m^3	N	50	Blows/ft
		Su	25.00 t/m^2			
-32.0	EL. -31.50 m.					
		Very Dense Silty Sand (SM)			E'/N	200
		γt	2.00 t/m^3			
		N	60 Blows/ft			
-43.0						

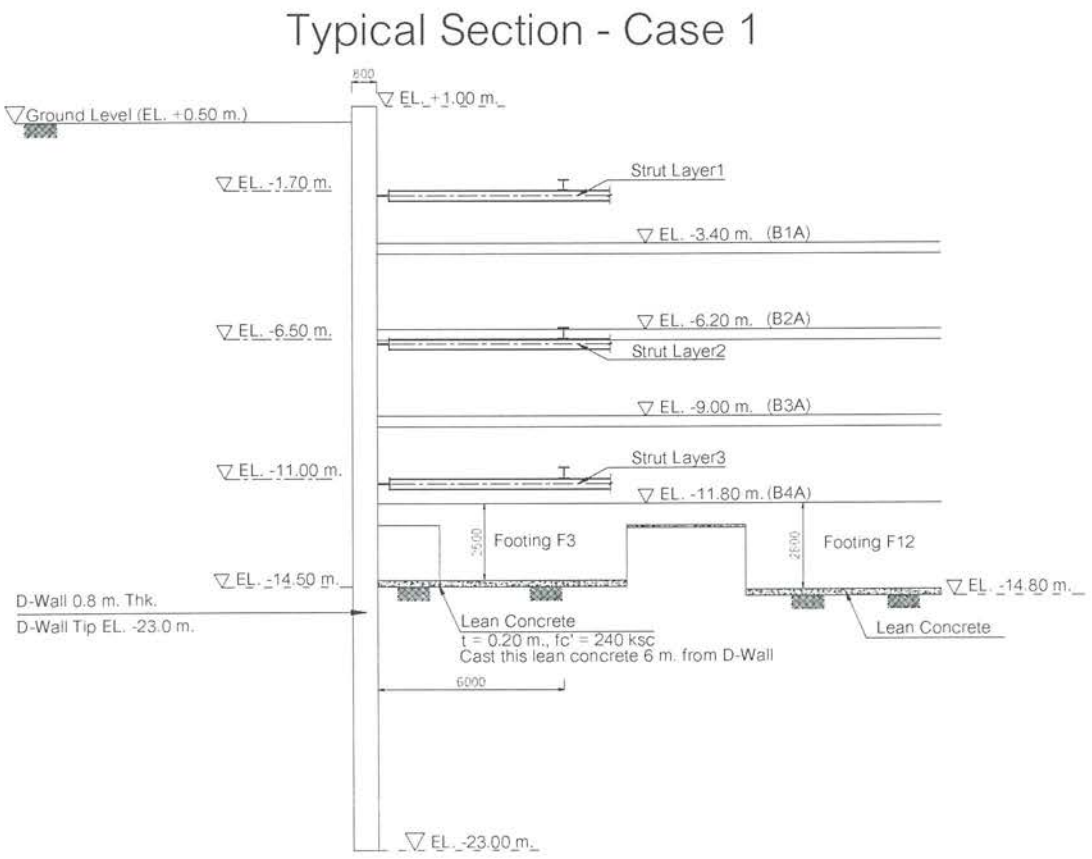
[redacted]

Summary of FEM Analysis Result

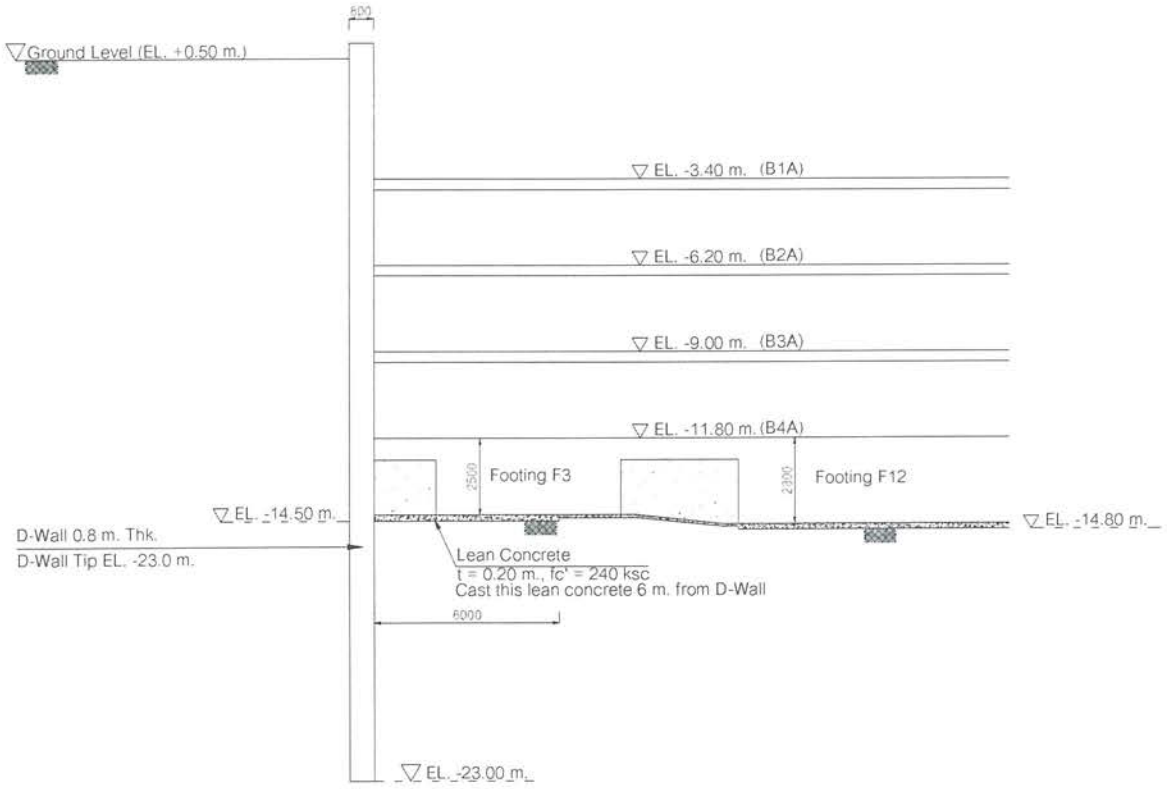
Diaphragm wall Bracing Excavation Case1

Ground Surface Level EL. +0.50m. Surcharge on Ground Surface Level Use = 1.0 t/m^2

Diaphragm wall 0.80m. Thk., Tip EL. -23.0m., 3 Layer of Strut, Excavation Level EL. = -14.80m.



Typical Section - Final Depth



Typical Section – Construction Finish

Diaphragm wall

Maximum Horizontal Movement	47.31 mm.
Maximum Moment	96.86 t-m/m
Maximum Shear Force	42.85 t/m

Maximum Strut Force

Layer 1 (EL.-1.70 m.)	30.41 t/m
Layer 2 (EL.-6.50 m.)	39.99 t/m
Layer 3 (EL.-11.00 m.)	21.41 t/m

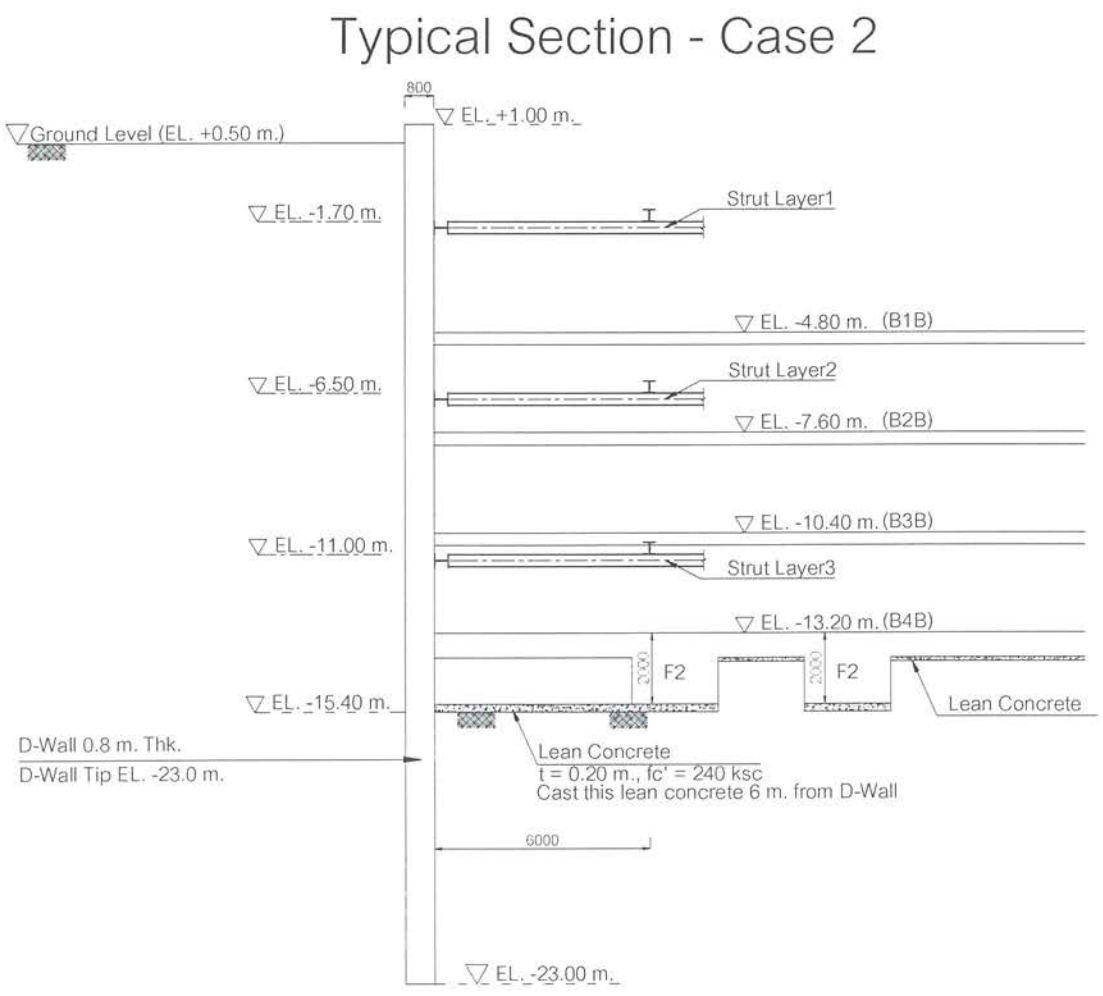
[redacted]

Summary of FEM Analysis Result

Diaphragm wall Bracing Excavation Case2

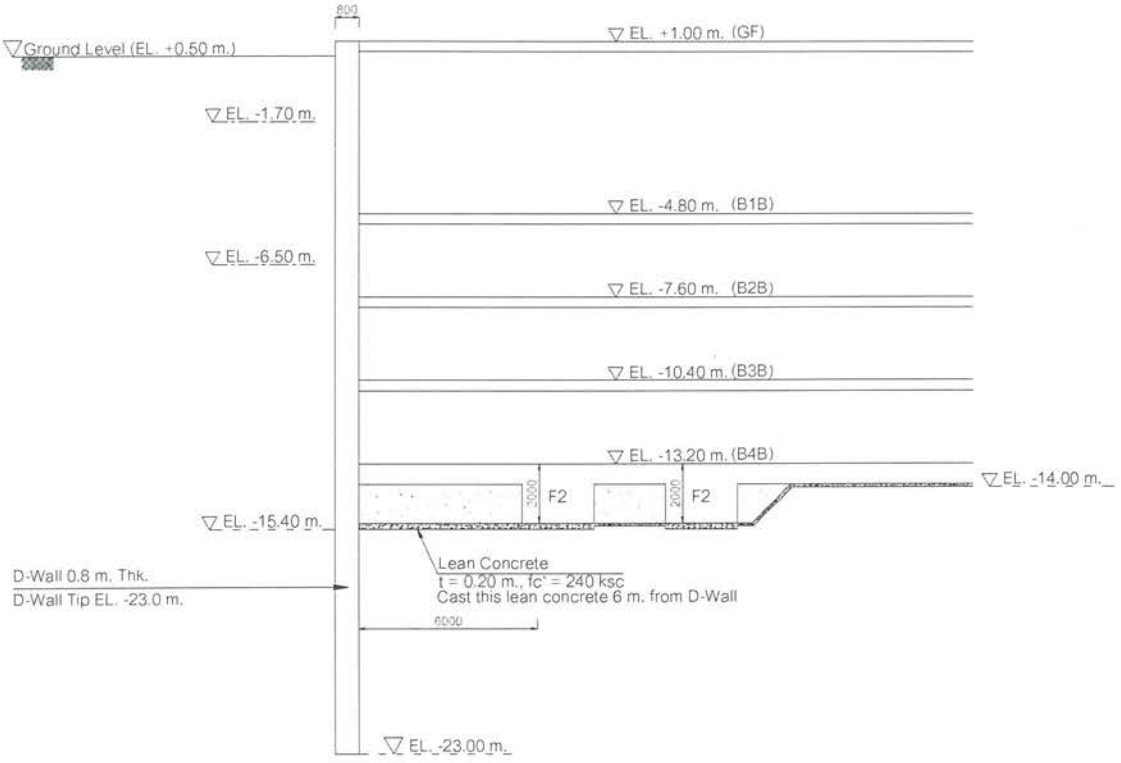
Ground Surface Level EL. +0.50m. Surcharge on Ground Surface Level Use = 1.0 t/m^2

Diaphragm wall 0.80m. Thk., Tip EL. -23.0m., 3 Layer of Strut, Excavation Level EL. = -15.40m.



Typical Section - Final Depth

[redacted]



Typical Section - Construction Finish

Diaphragm wall

Maximum Horizontal Movement	47.67 mm.
Maximum Moment	92.60 t-m/m
Maximum Shear Force	43.08 t/m

Maximum Strut Force

Layer 1 (EL.-1.70 m.)	30.49 t/m
Layer 2 (EL.-6.50 m.)	46.64 t/m
Layer 3 (EL.-11.00 m.)	25.62 t/m

[redacted]

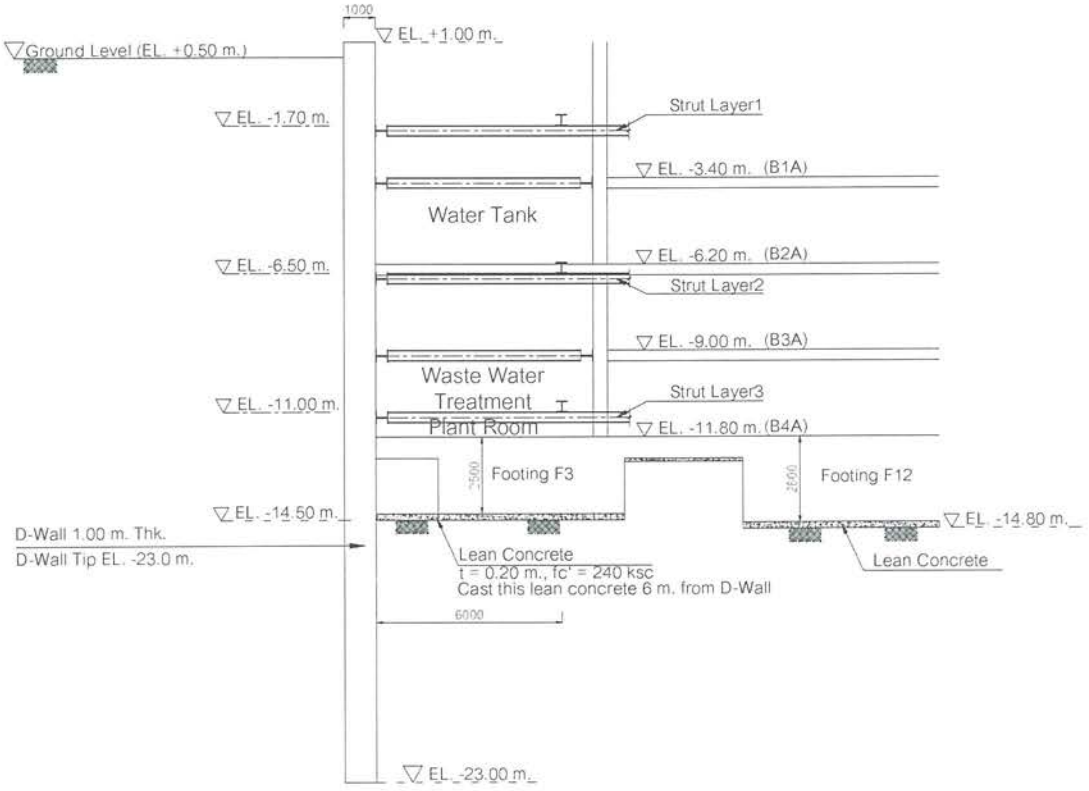
Summary of FEM Analysis Result

Diaphragm wall Bracing Excavation Case3 (Water Tank)

Ground Surface Level EL. +0.50m. Surcharge on Ground Surface Level Use = 1.0 t/m^2

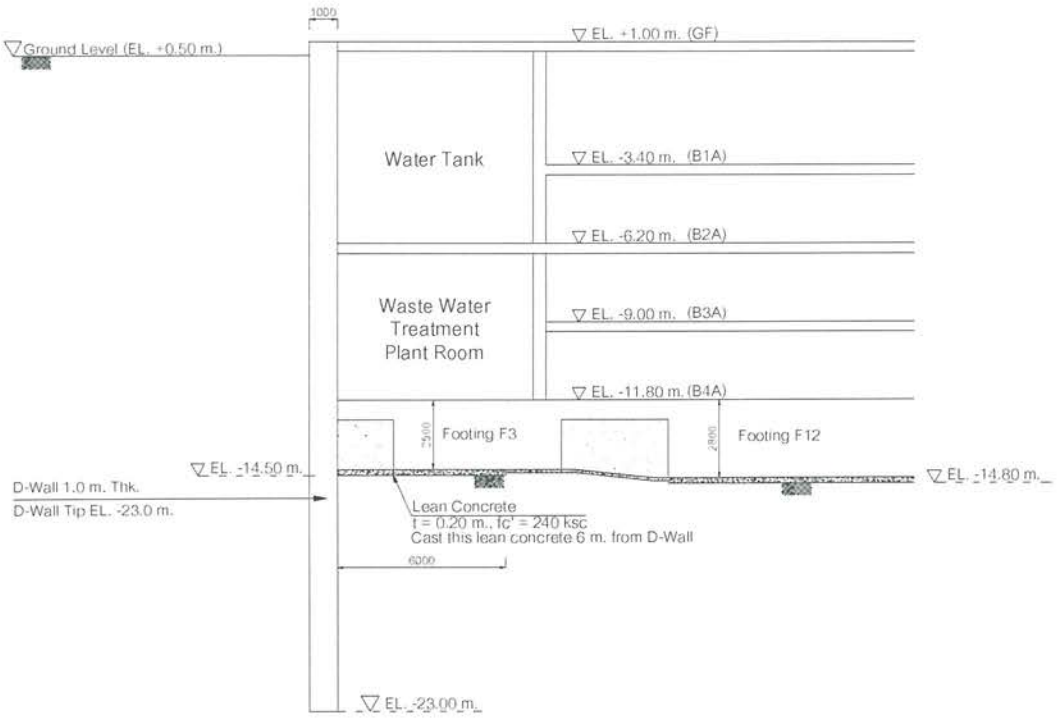
Diaphragm wall 1.0m.. Thk., Tip EL. -23.0m., 3 Layer of Strut, Excavation Level EL. = -14.80m.

Typical Section - Case 3 Water Tank



Typical Section - Final Depth

[redacted]



Typical Section - Construction Finish

Diaphragm wall

Maximum Horizontal Movement	42.25 mm.
Maximum Moment	135.90 t-m/m
Maximum Shear Force	48.44 t/m

Maximum Strut Force

Layer 1 (EL.-1.70 m.)	33.62 t/m
Layer 2 (EL.-6.50 m.)	33.31 t/m
Layer 3 (EL.-11.00 m.)	23.42 t/m
Temporary Strut Layer 1 (EL. -3.40 m.)	12.46 t/m
Temporary Strut Layer 2 (EL. -9.00 m.)	26.00 t/m

[redacted]

FEM Analysis Result

โครงการก่อสร้างอาคาร Nikko Hotel

D-Wall Bracing Excavation Case 1 ความลึกการขุด -14.80 ม.

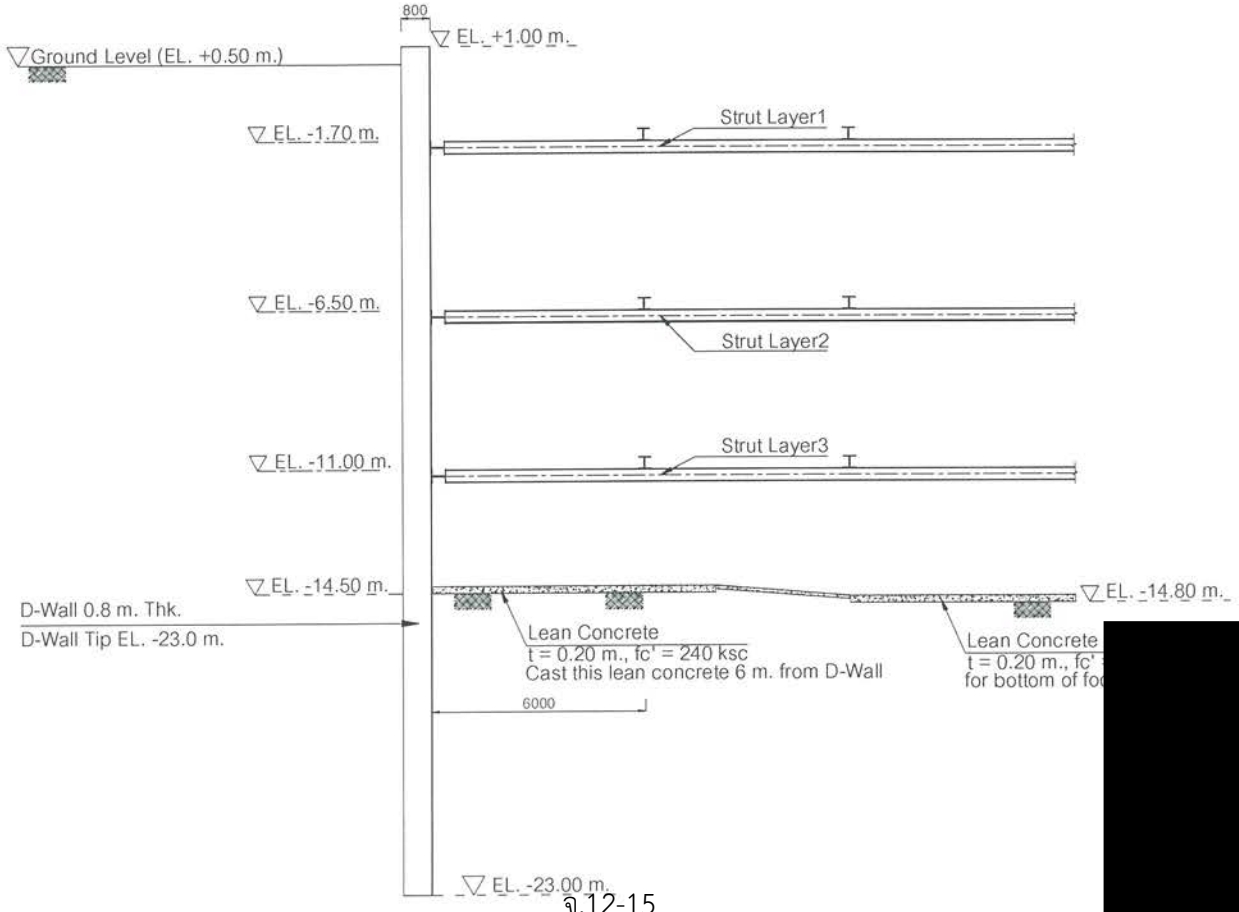
Ground Surface Level EL. +0.50 m., Surcharge on Ground Surface Level Use = 1.0 t/m^2

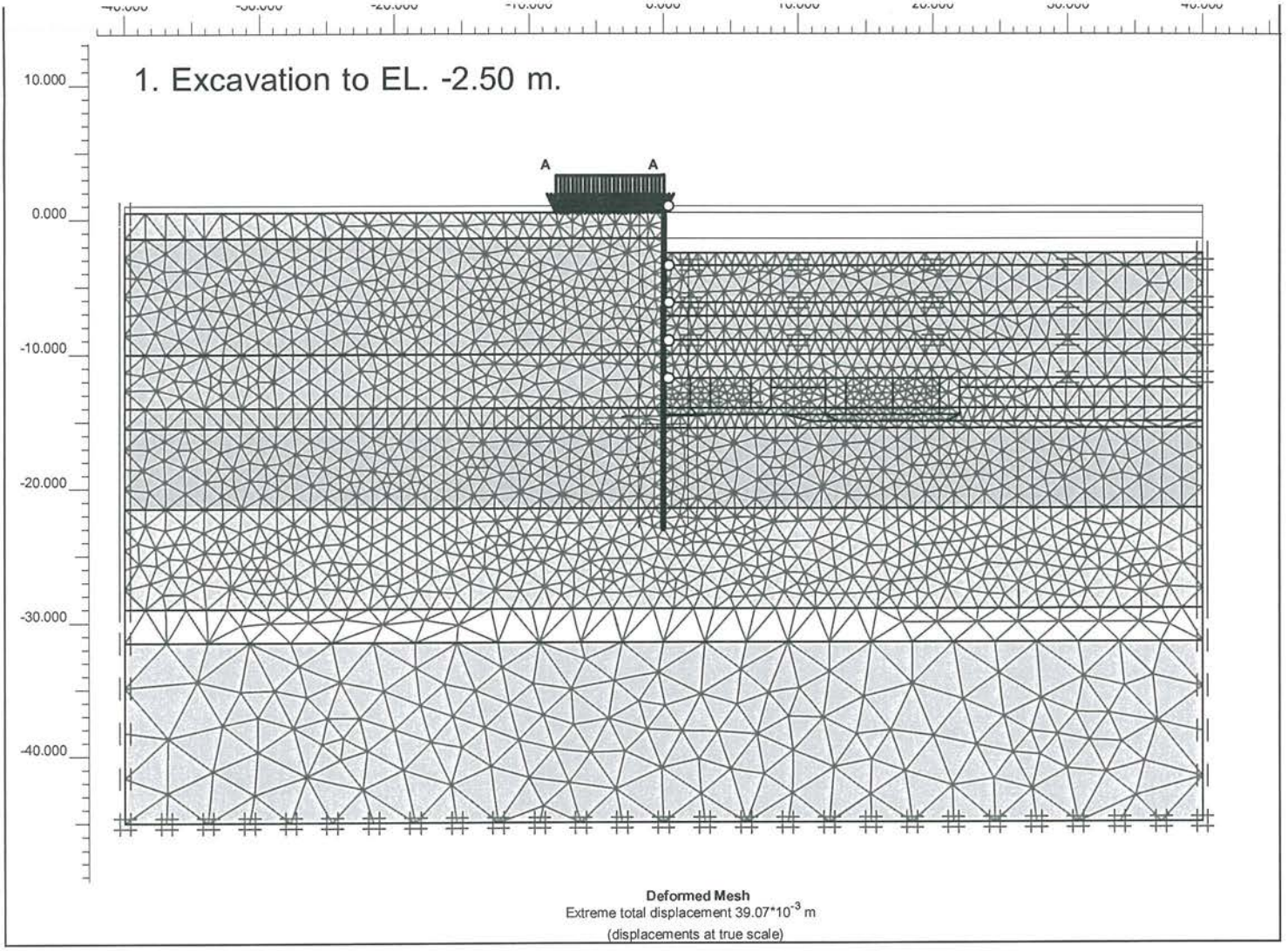
D-Wall Thk. 0.80 m. Top EL.+1.00 m., Tip EL.-23.0 m.,

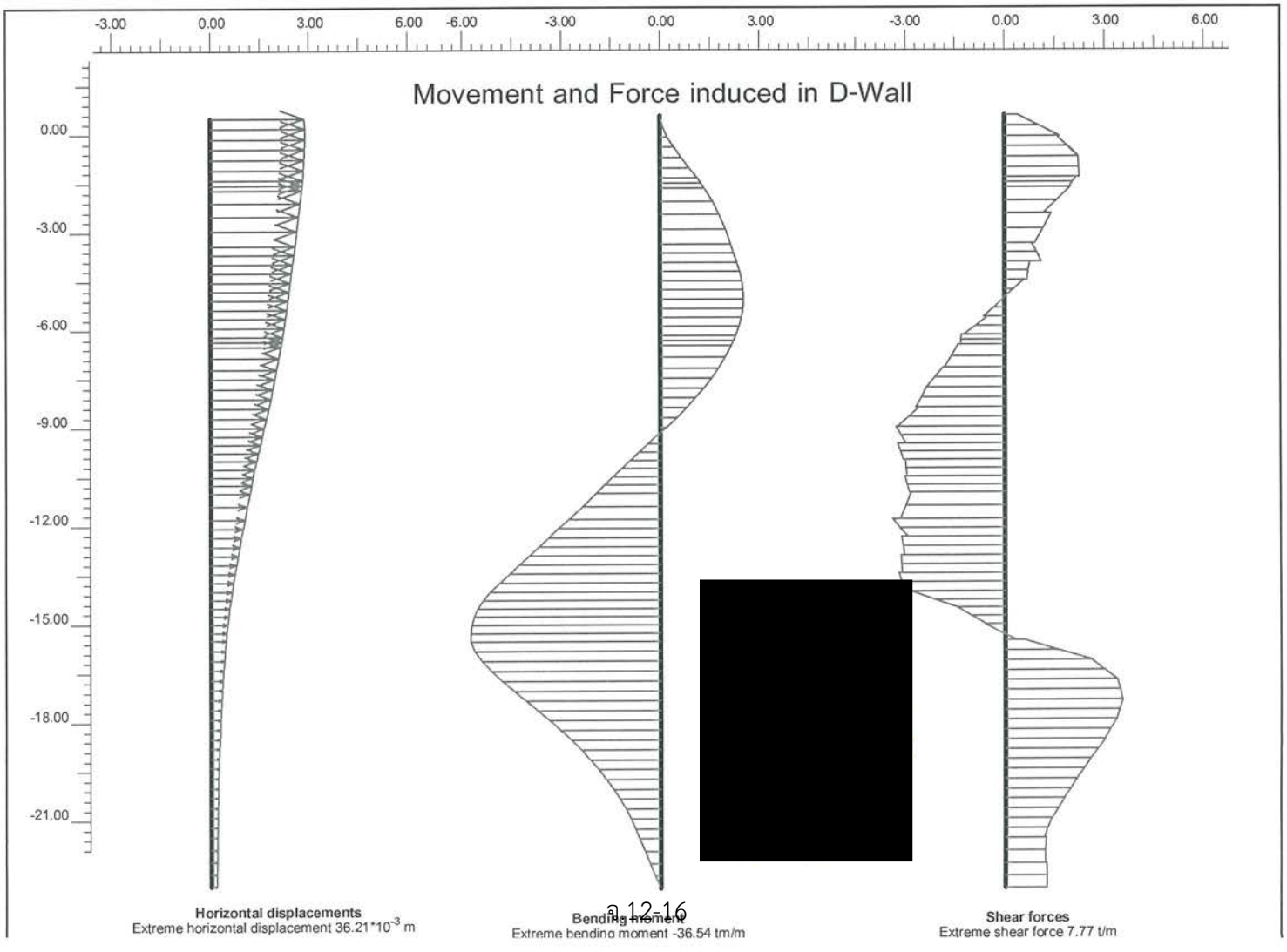
3 Layers of Strut, Excavation Level EL. -14.80 m.

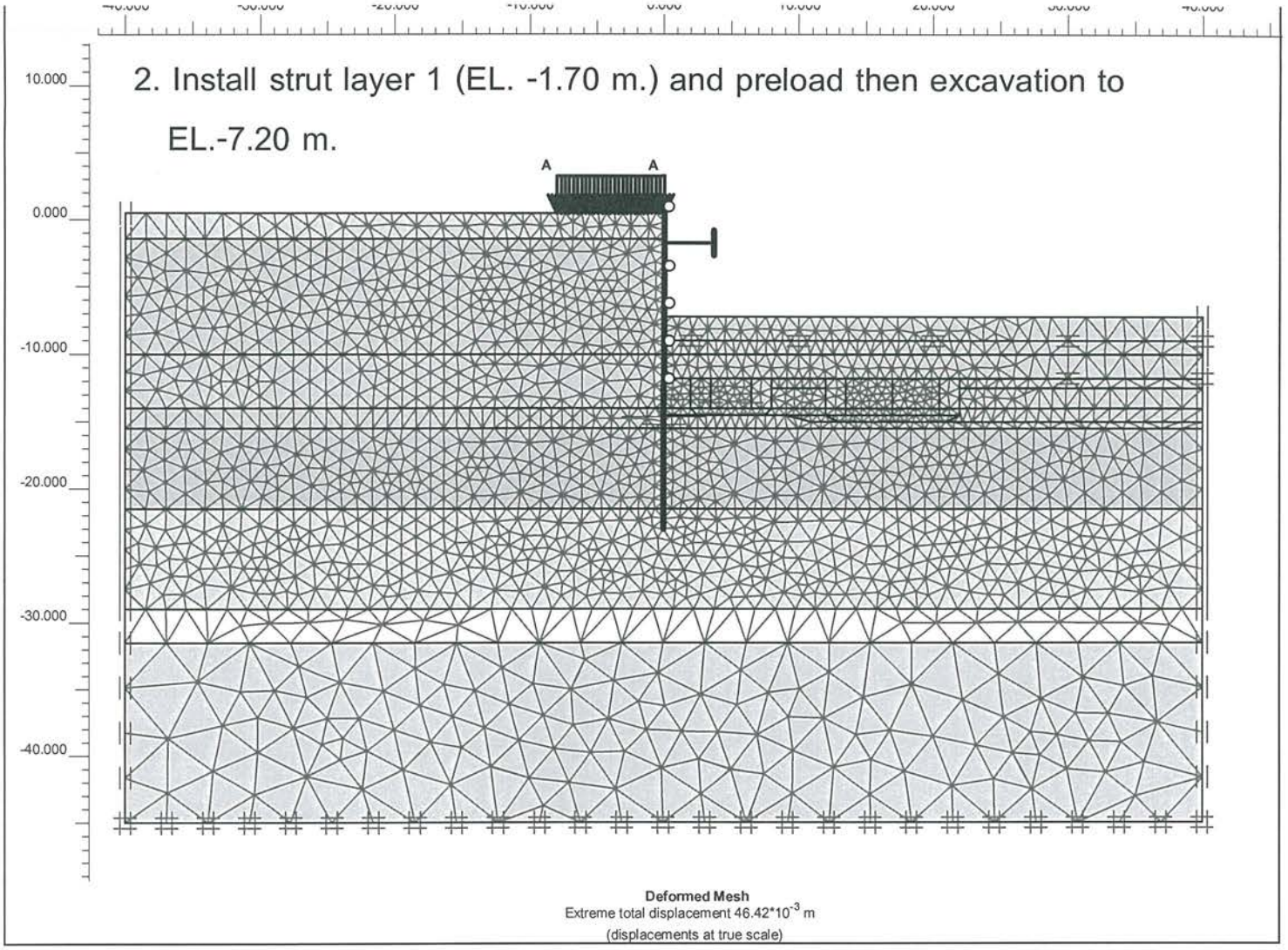
File: C1_Rev02

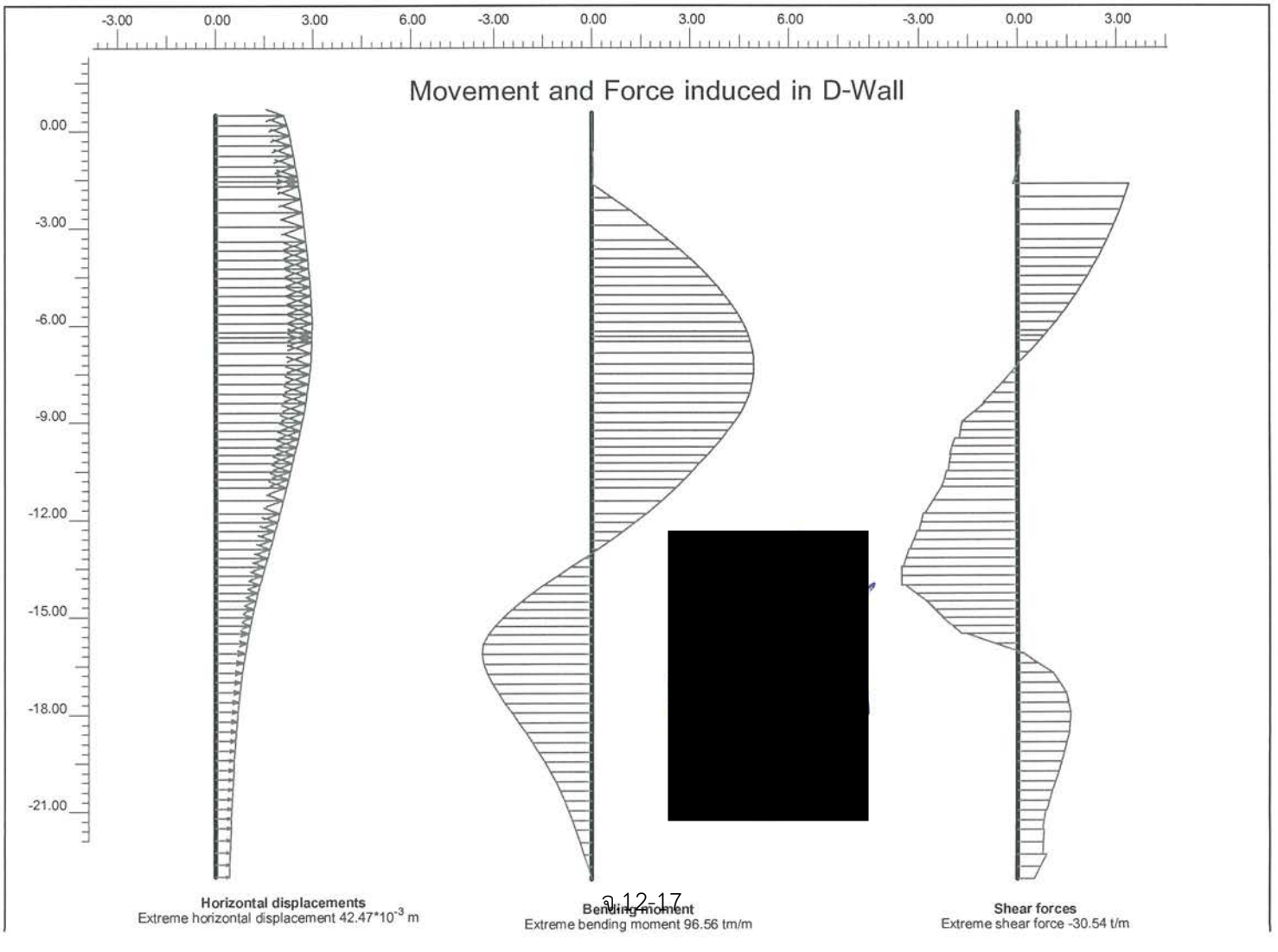
Typical Section of Bracing System

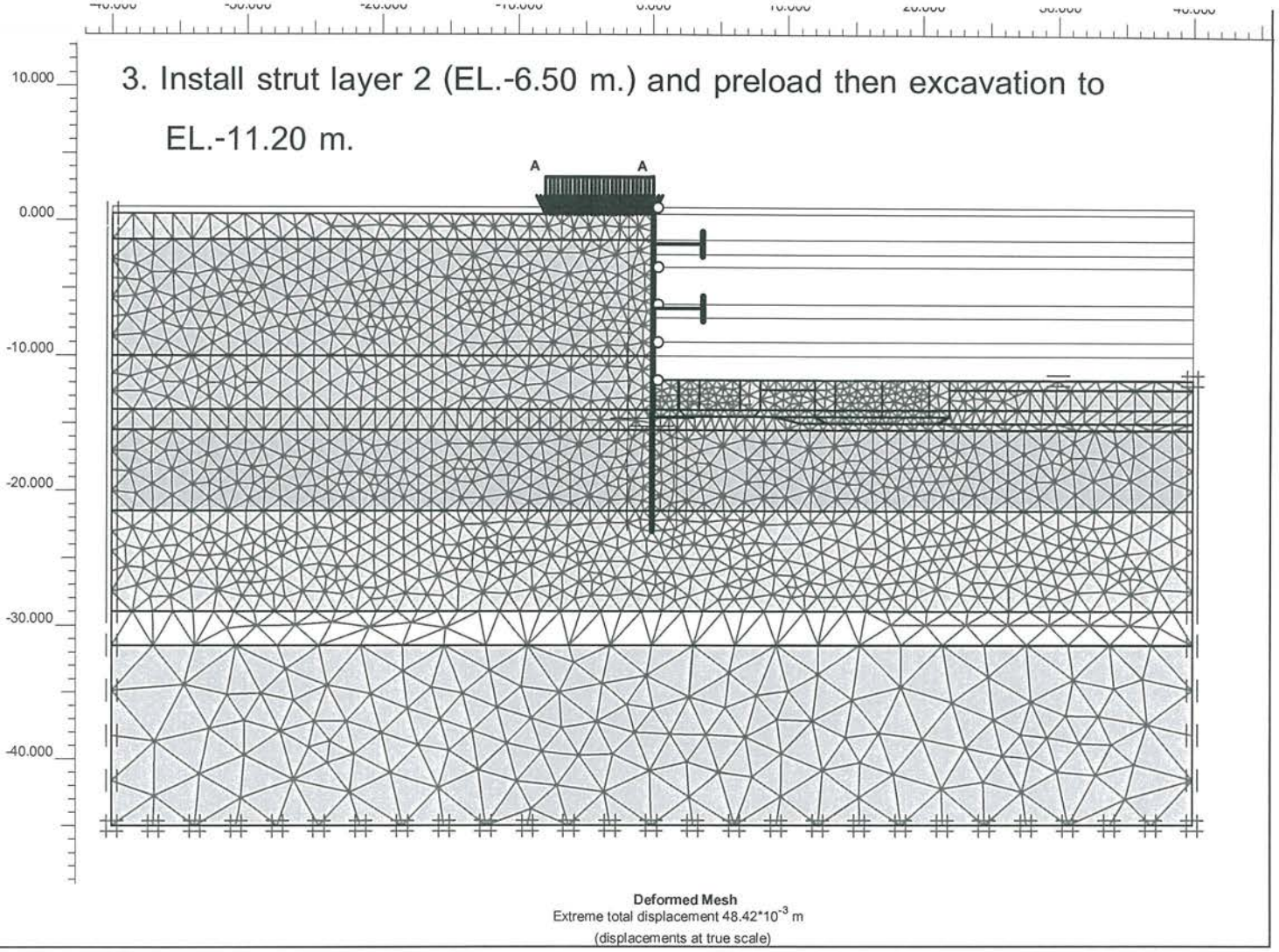


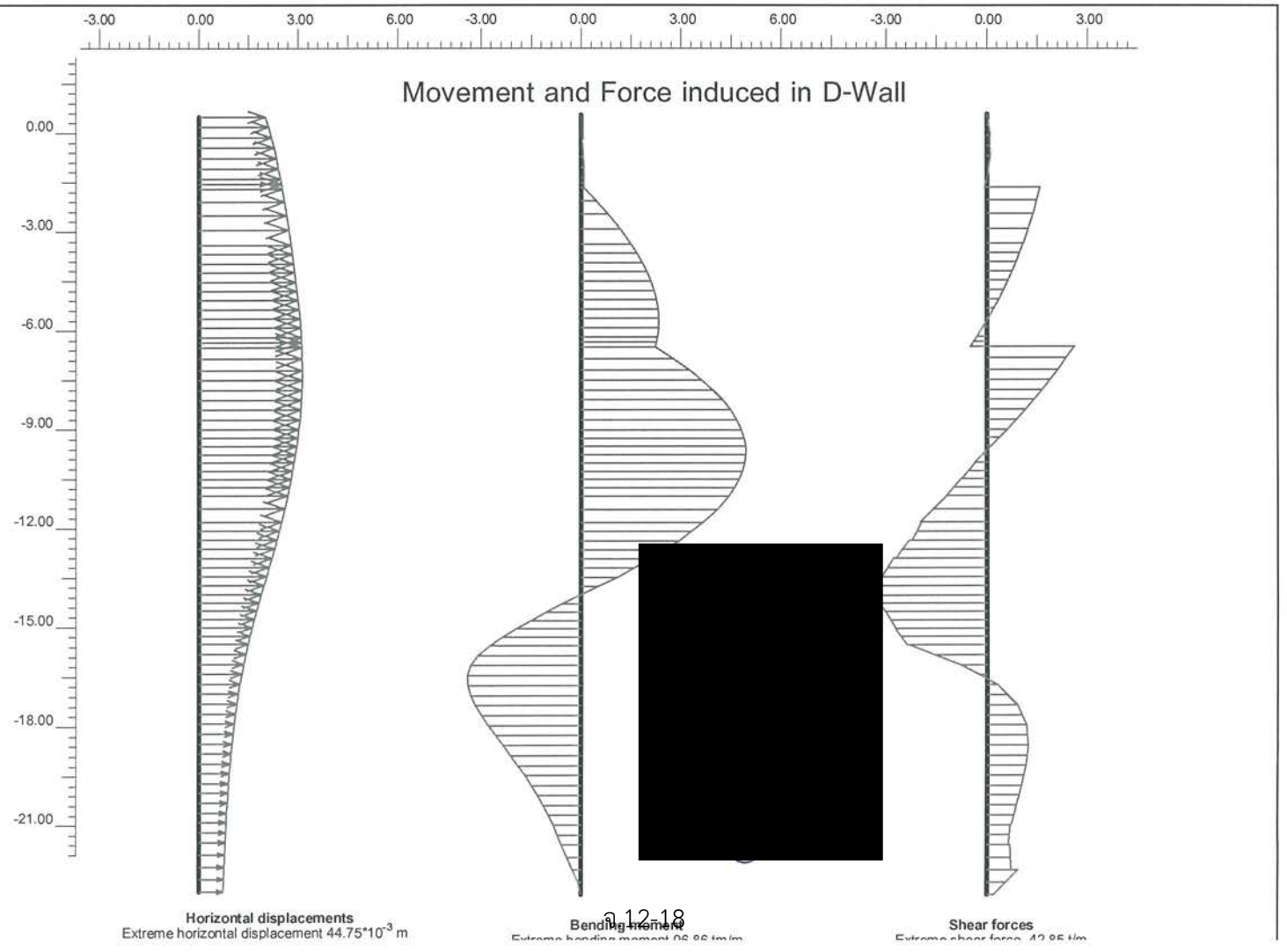

1. Excavation to EL. -2.50 m.
A
A
10.000
0.000
-10.000
-20.000
-30.000
-40.000
Deformed Mesh
Extreme total displacement 39.07*10-3 m
(displacements at true scale)


Movement and Force induced in D-Wall
-3.00
0.00
3.00
6.00
-6.00
-3.00
0.00
3.00
-3.00
0.00
3.00
6.00
0.00
-3.00
-6.00
-9.00
-12.00
-15.00
-18.00
-21.00
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement 36.21*10-3 m
Bending moment
Extreme bending moment -36.54 tm/m
Shear forces
Extreme shear force 7.77 t/m

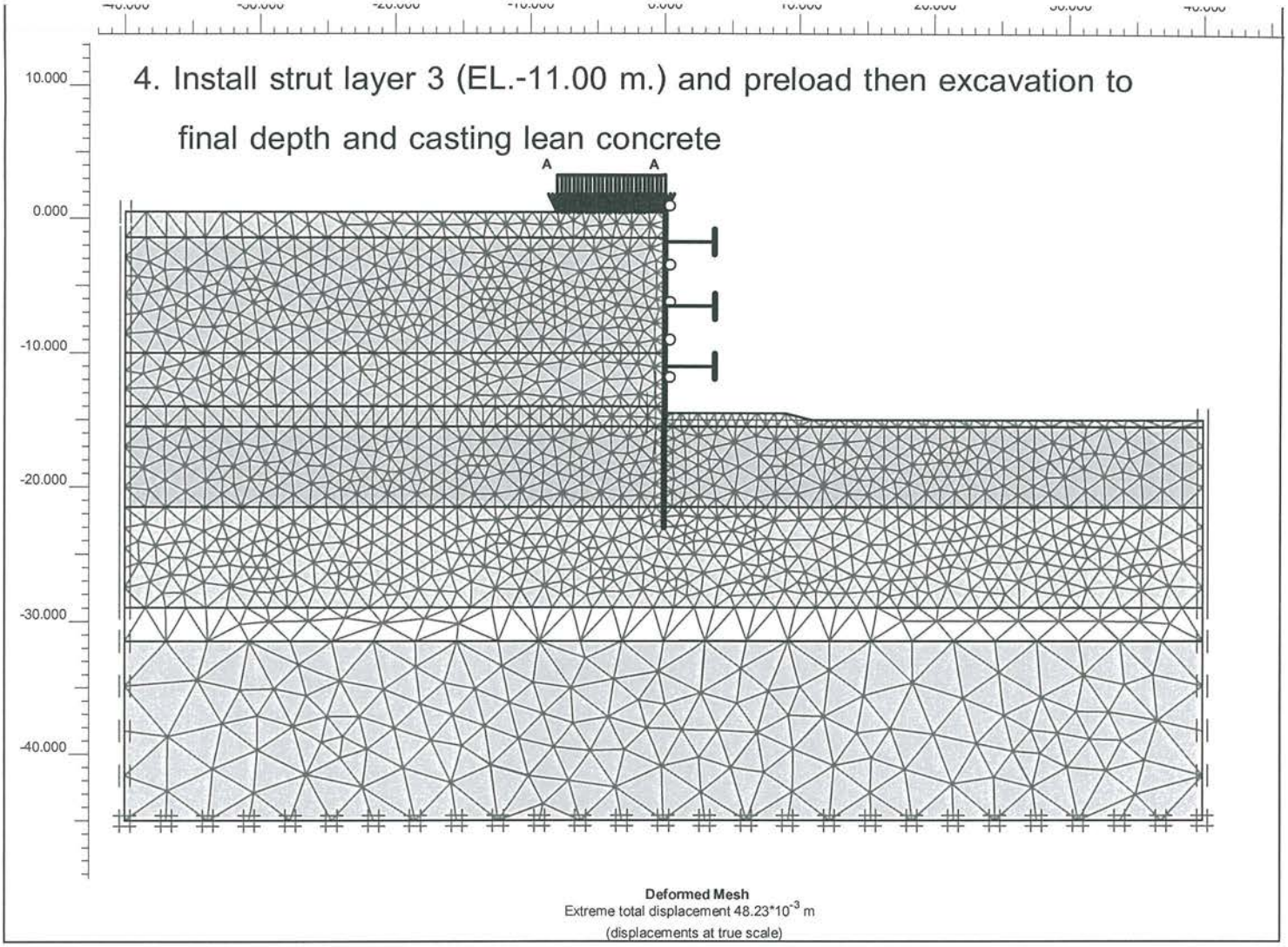

2. Install strut layer 1 (EL. -1.70 m.) and preload then excavation to EL.-7.20 m.
A
A
10.000
0.000
-10.000
-20.000
-30.000
-40.000
Deformed Mesh
Extreme total displacement 46.42*10-3 m
(displacements at true scale)


Movement and Force induced in D-Wall
-3.00
0.00
3.00
6.00
0.00
-3.00
-6.00
-9.00
-12.00
-15.00
-18.00
-21.00
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement 42.47*10-3 m
Bending moment
Extreme bending moment 96.56 tm/m
Shear forces
Extreme shear force -30.54 t/m


3. Install strut layer 2 (EL.-6.50 m.) and preload then excavation to EL.-11.20 m.
A
A
10.000
0.000
-10.000
-20.000
-30.000
-40.000
Deformed Mesh
Extreme total displacement 48.42*10-3 m
(displacements at true scale)

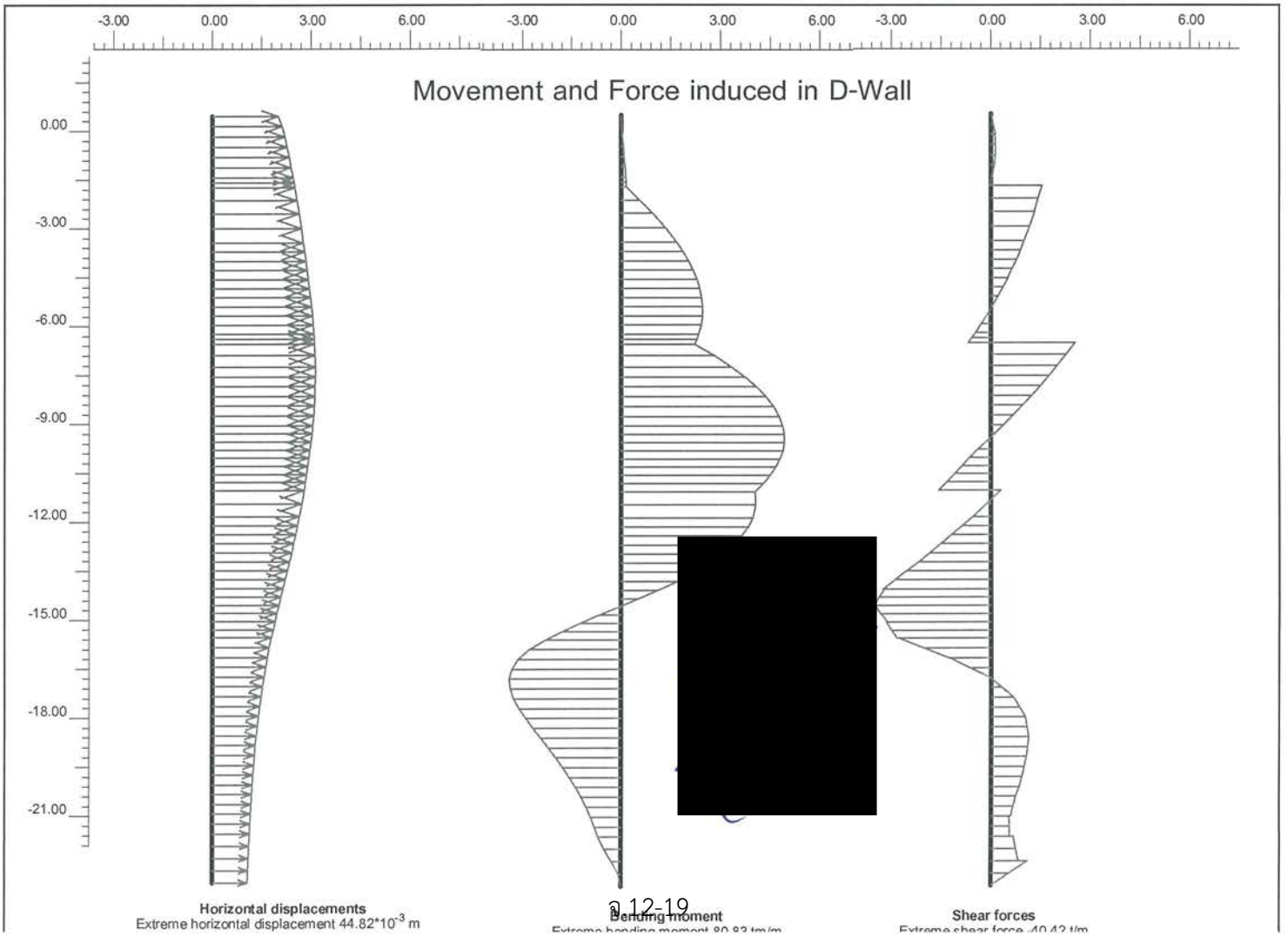

-3.00
0.00
3.00
6.00
-3.00
0.00
3.00
6.00
-3.00
0.00
3.00
Movement and Force induced in D-Wall
0.00
-3.00
-6.00
-9.00
-12.00
-15.00
-18.00
-21.00
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement 44.75*10-3 m
Bending moment
Shear forces

4. Install strut layer 3 (EL.-11.00 m.) and preload then excavation to final depth and casting lean concrete



Deformed Mesh
Extreme total displacement $48.23*10^{-3}$ m
(displacements at true scale)

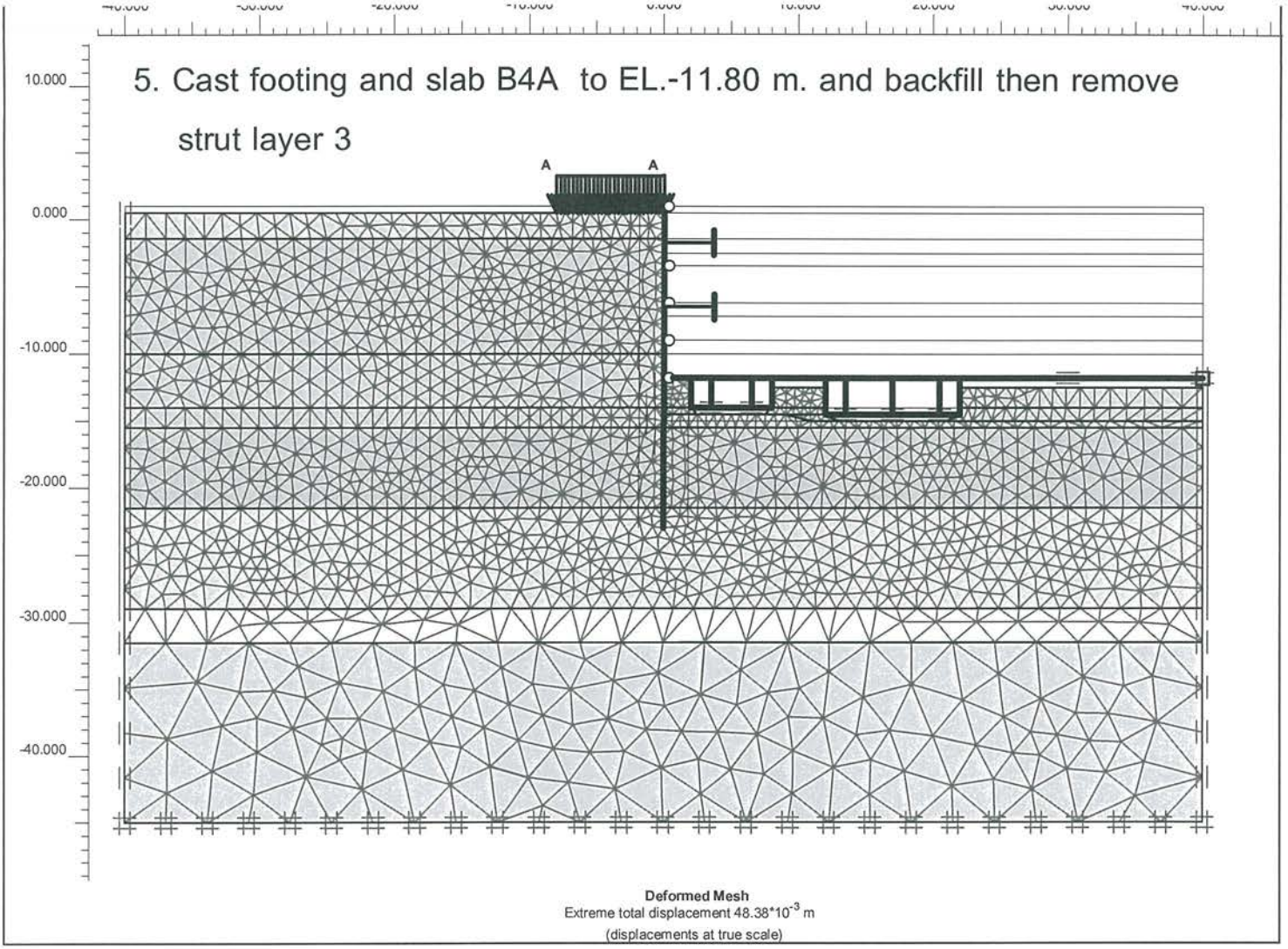
Movement and Force induced in D-Wall

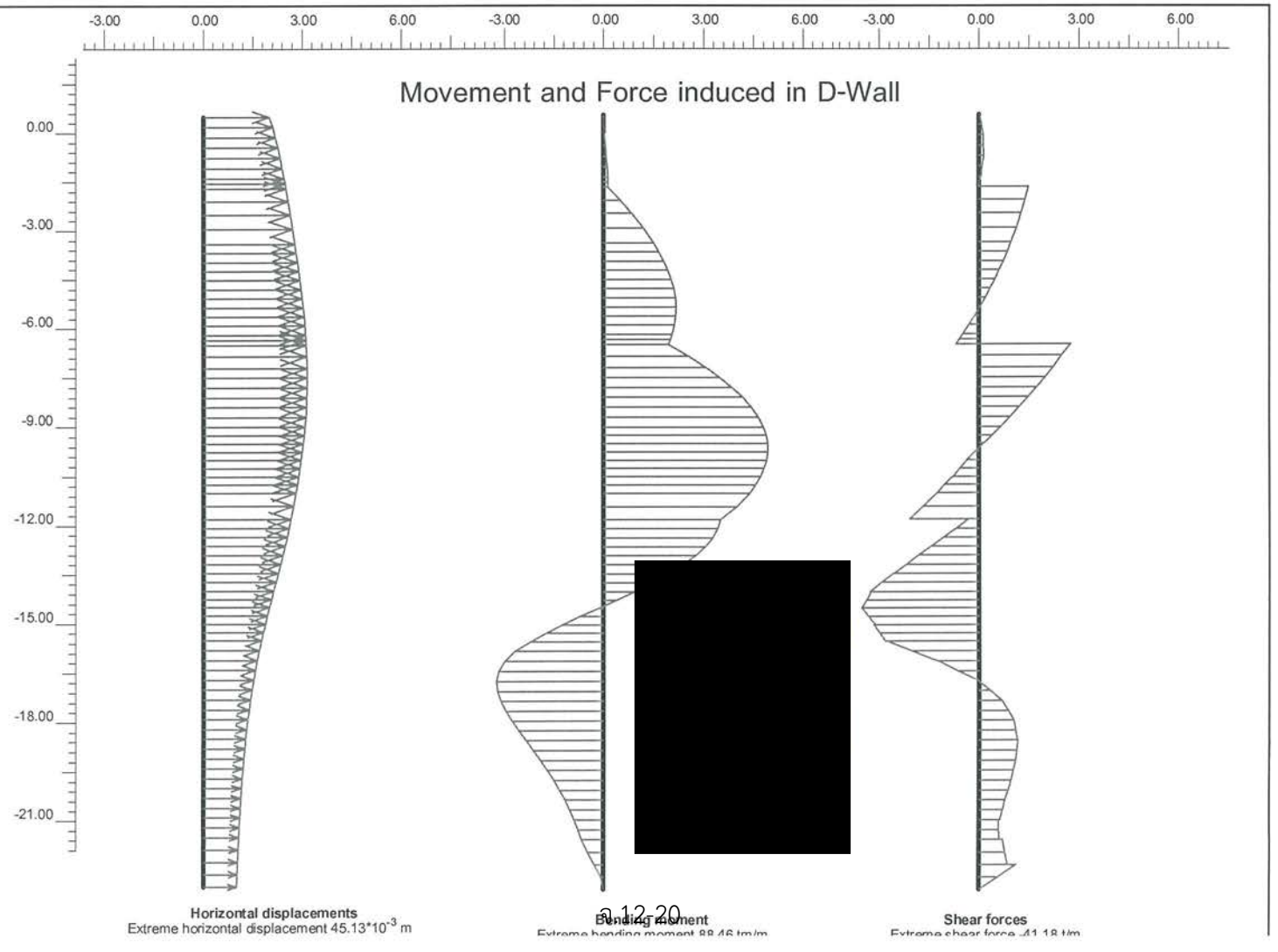


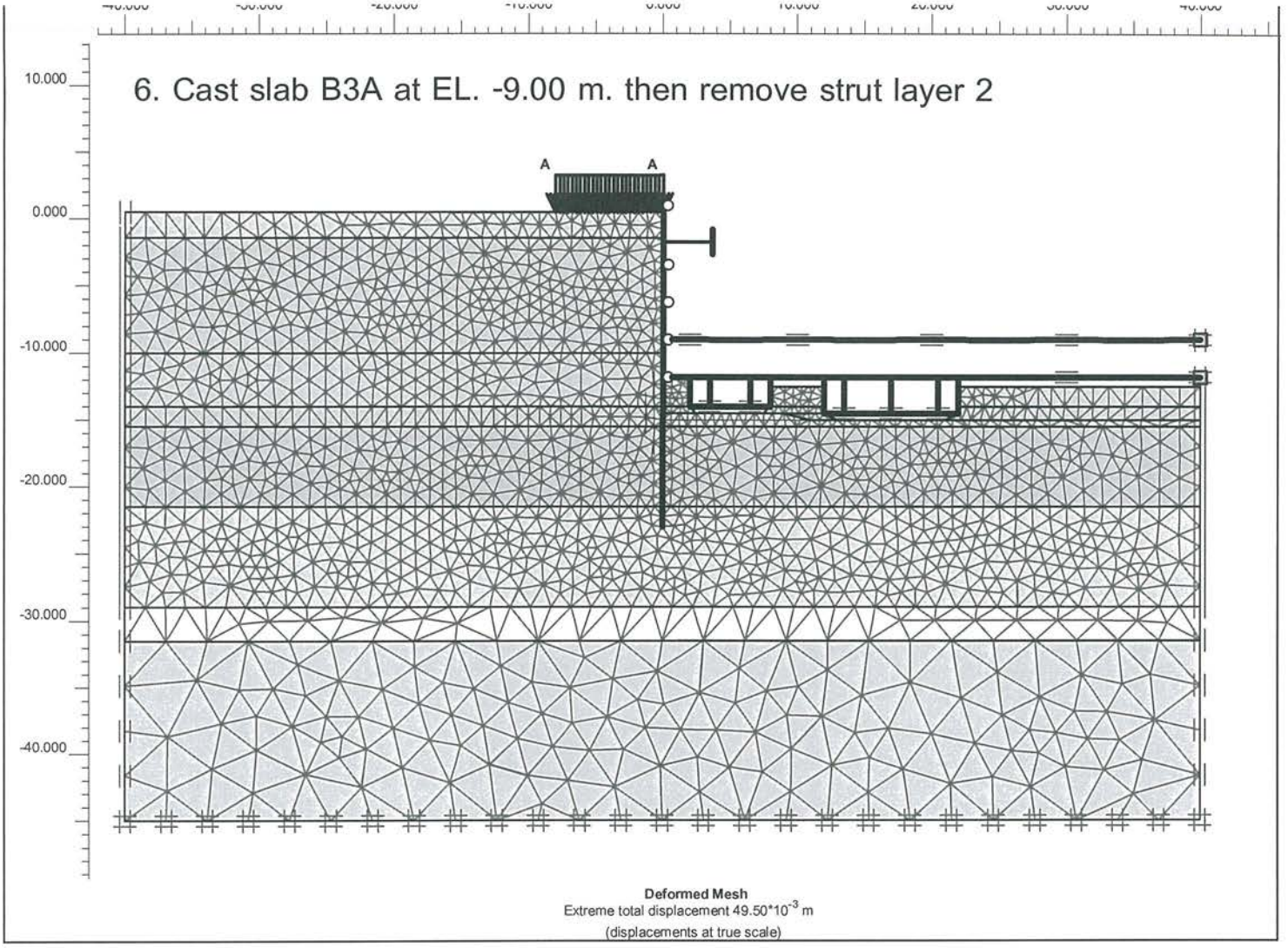
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement $44.82*10^{-3}$ m

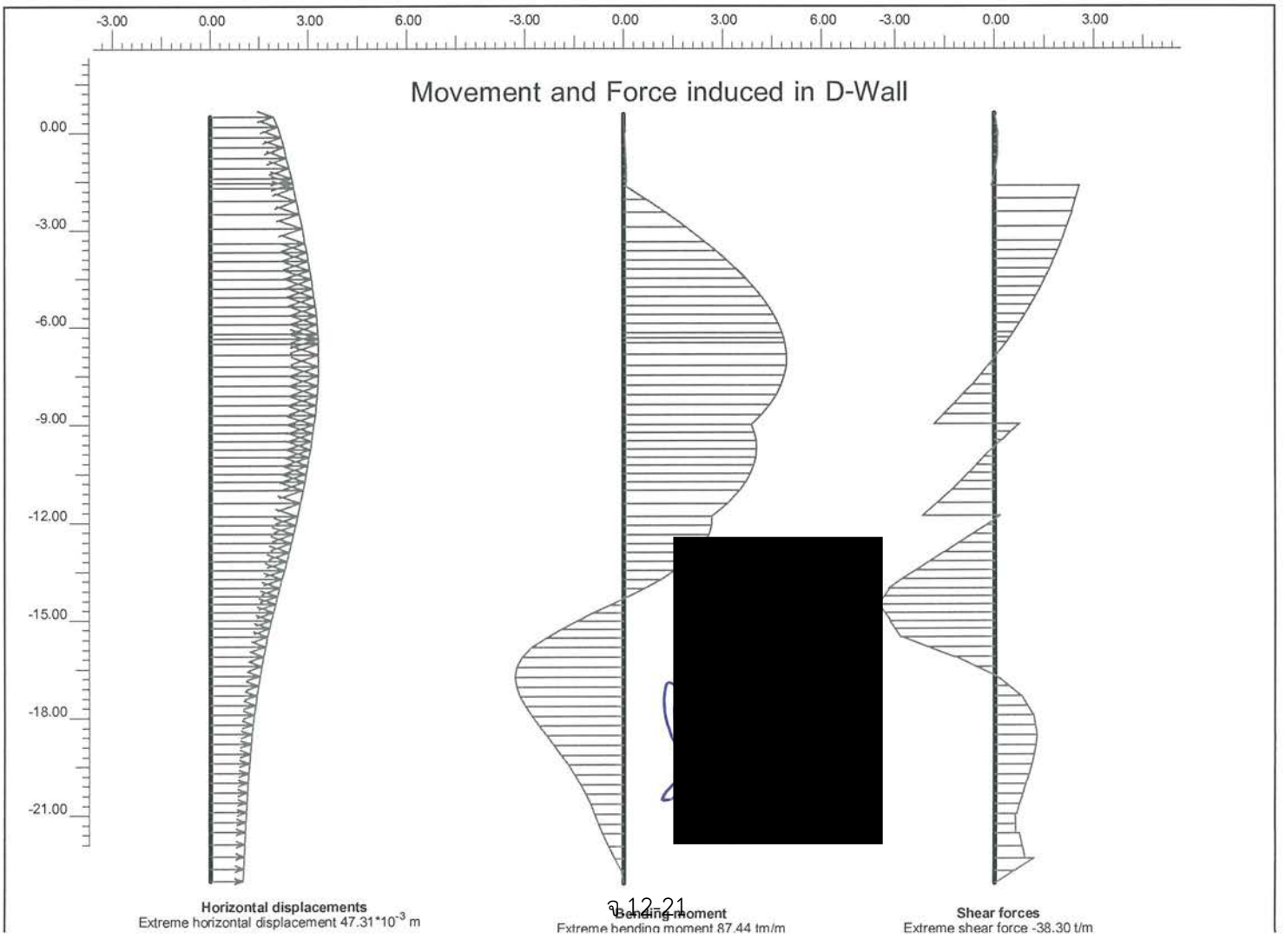
Bending moment
Extreme bending moment 80.83 tm/m

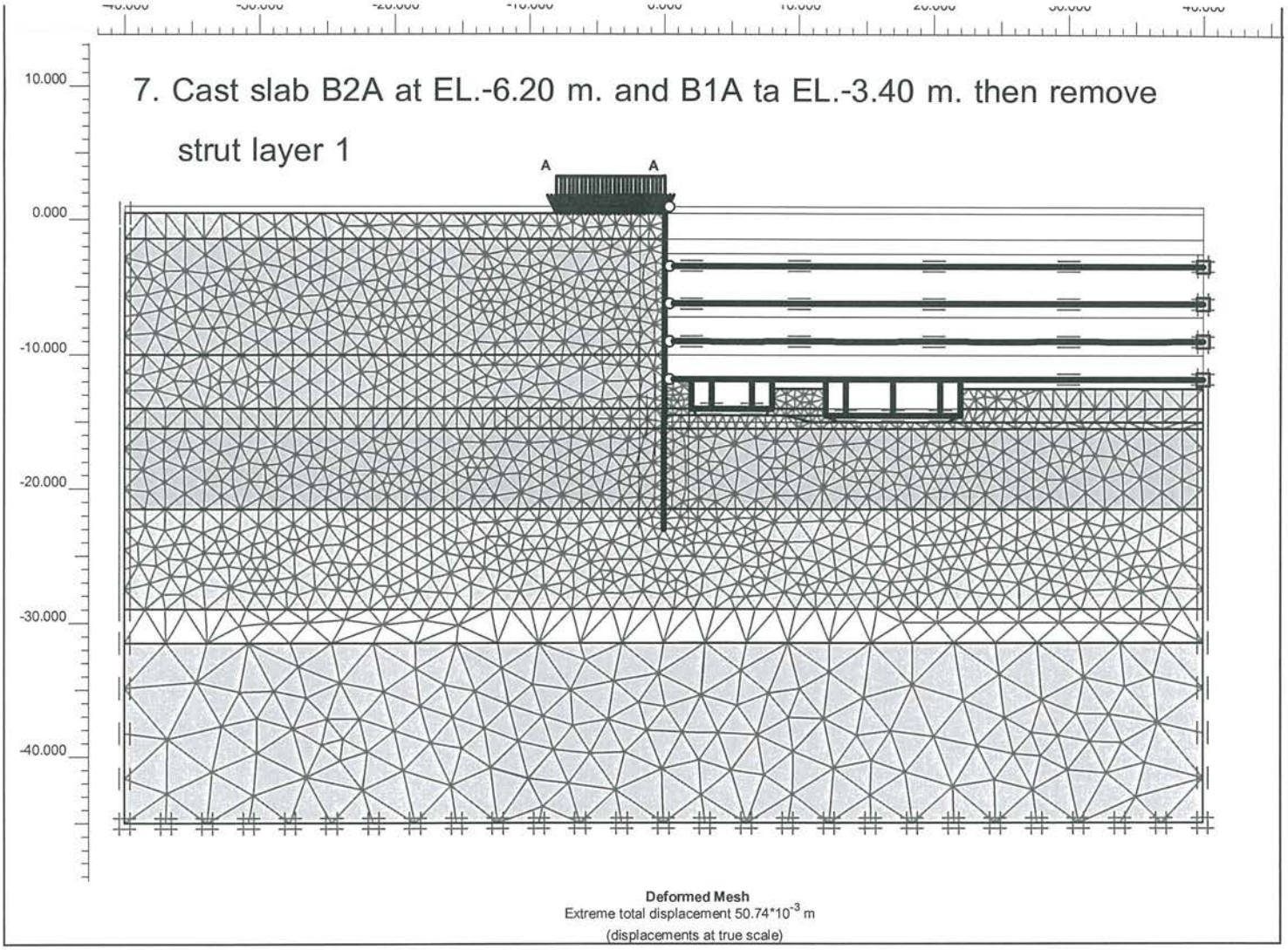
Shear forces
Extreme shear force -40.42 t/m

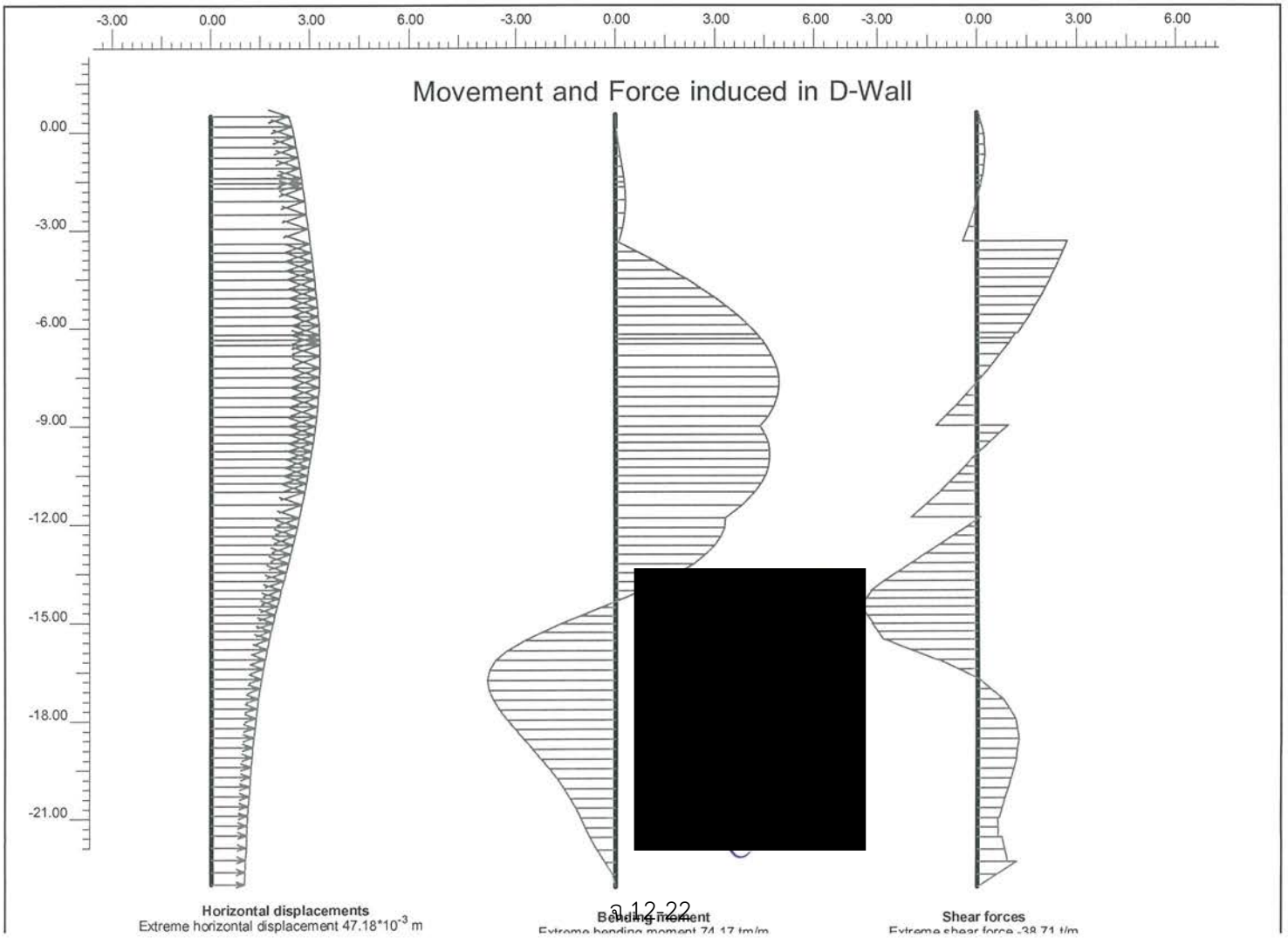

5. Cast footing and slab B4A to EL.-11.80 m. and backfill then remove strut layer 3
A
A
10.000
0.000
-10.000
-20.000
-30.000
-40.000
Deformed Mesh
Extreme total displacement 48.38*10^-3 m
(displacements at true scale)


Movement and Force induced in D-Wall
-3.00
0.00
3.00
6.00
0.00
-3.00
-6.00
-9.00
-12.00
-15.00
-18.00
-21.00
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement 45.13*10^-3 m
Bending moment
Shear forces

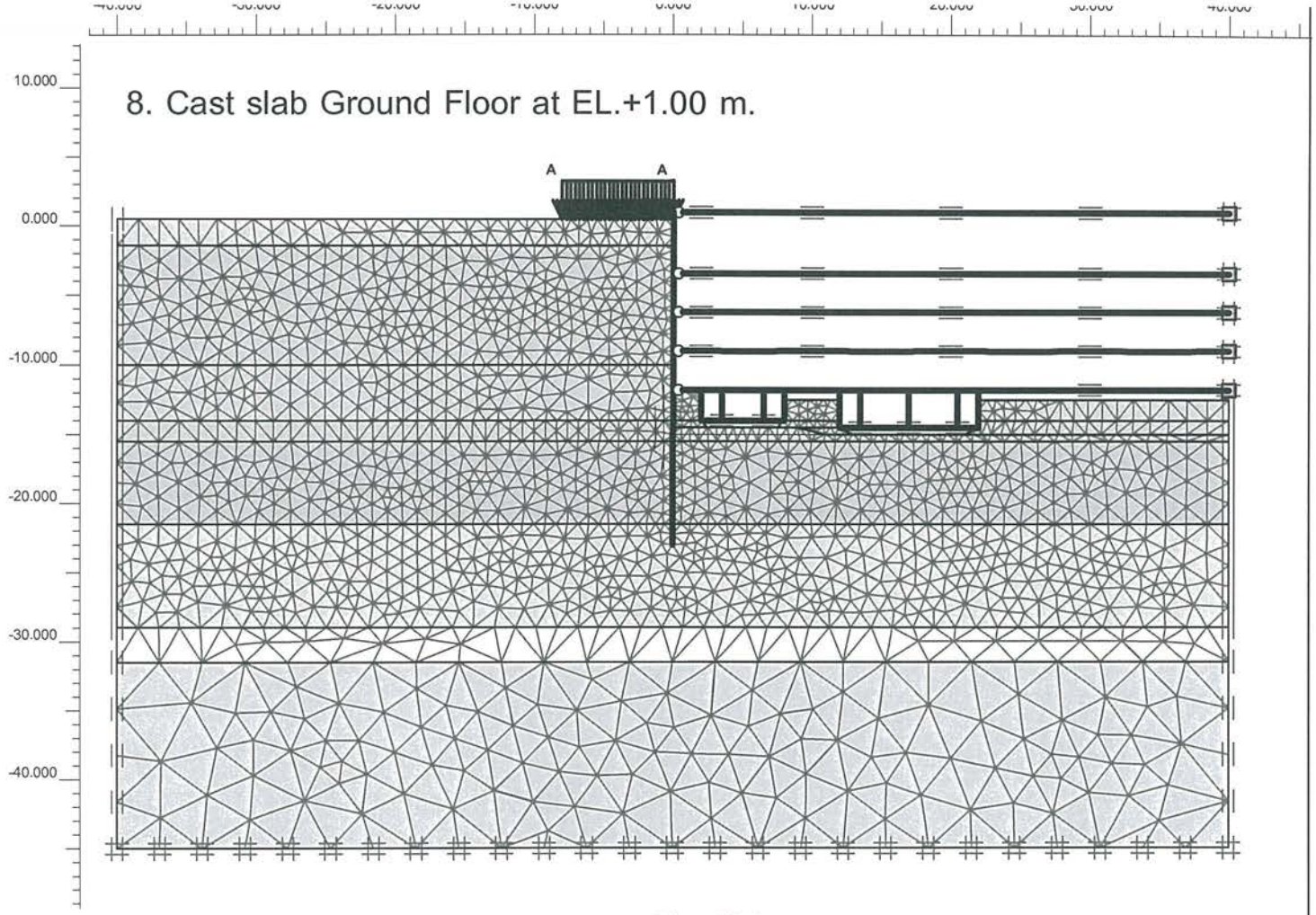

6. Cast slab B3A at EL. -9.00 m. then remove strut layer 2
A
A
10.000
0.000
-10.000
-20.000
-30.000
-40.000
Deformed Mesh
Extreme total displacement 49.50*10-3 m
(displacements at true scale)


-3.00
0.00
3.00
6.00
Movement and Force induced in D-Wall
0.00
-3.00
-6.00
-9.00
-12.00
-15.00
-18.00
-21.00
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement 47.31*10-3 m
Bending moment
Extreme bending moment 87.44 tm/m
Shear forces
Extreme shear force -38.30 t/m


7. Cast slab B2A at EL.-6.20 m. and B1A ta EL.-3.40 m. then remove strut layer 1
A
A
10.000
0.000
-10.000
-20.000
-30.000
-40.000
Deformed Mesh
Extreme total displacement 50.74*10-3 m
(displacements at true scale)

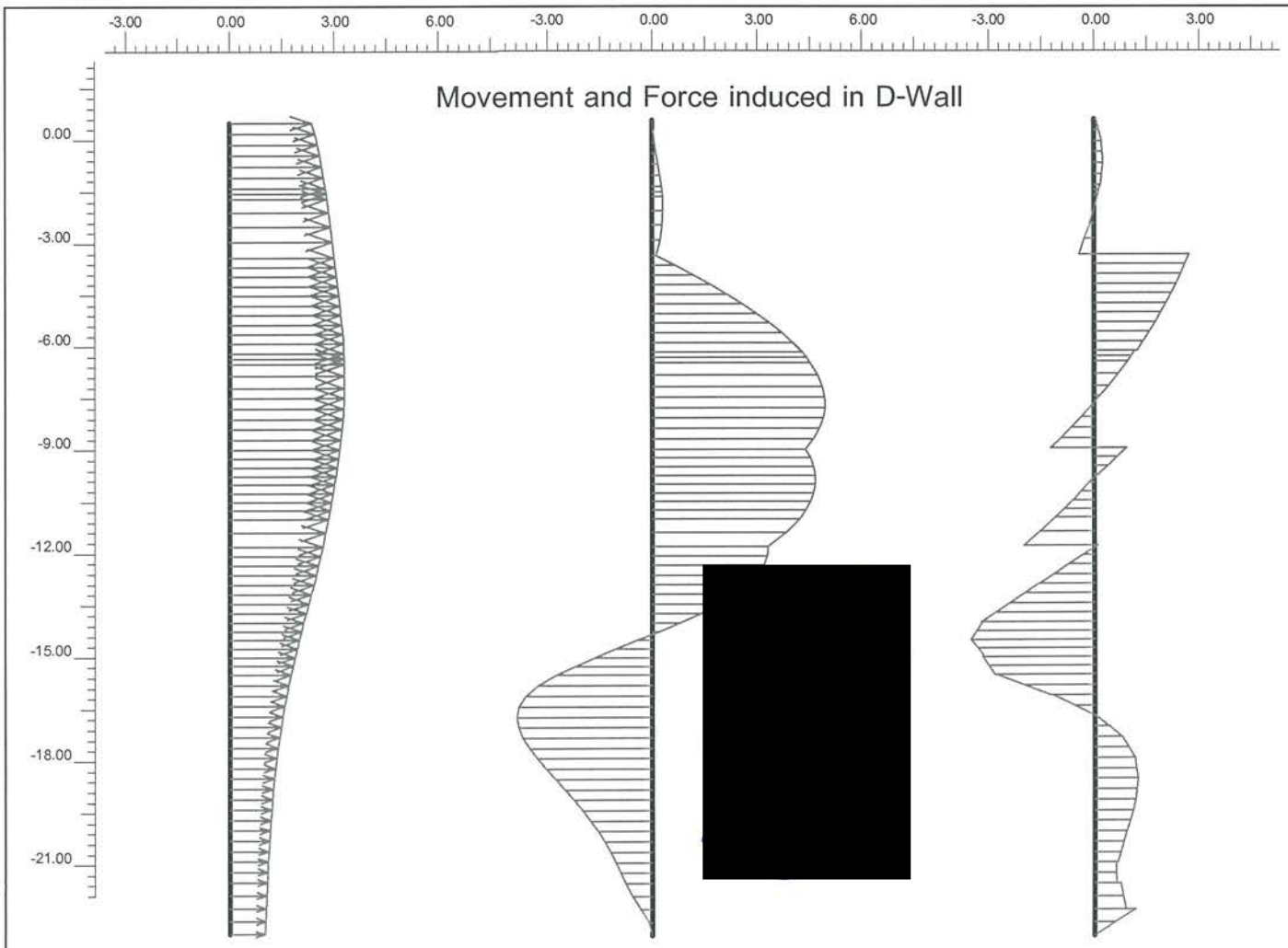

-3.00
0.00
3.00
6.00
Movement and Force induced in D-Wall
0.00
-3.00
-6.00
-9.00
-12.00
-15.00
-18.00
-21.00
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement 47.18*10-3 m
Bending moment
Shear forces

8. Cast slab Ground Floor at EL.+1.00 m.



Deformed Mesh
Extreme total displacement $50.73*10^{-3}$ m
(displacements at true scale)

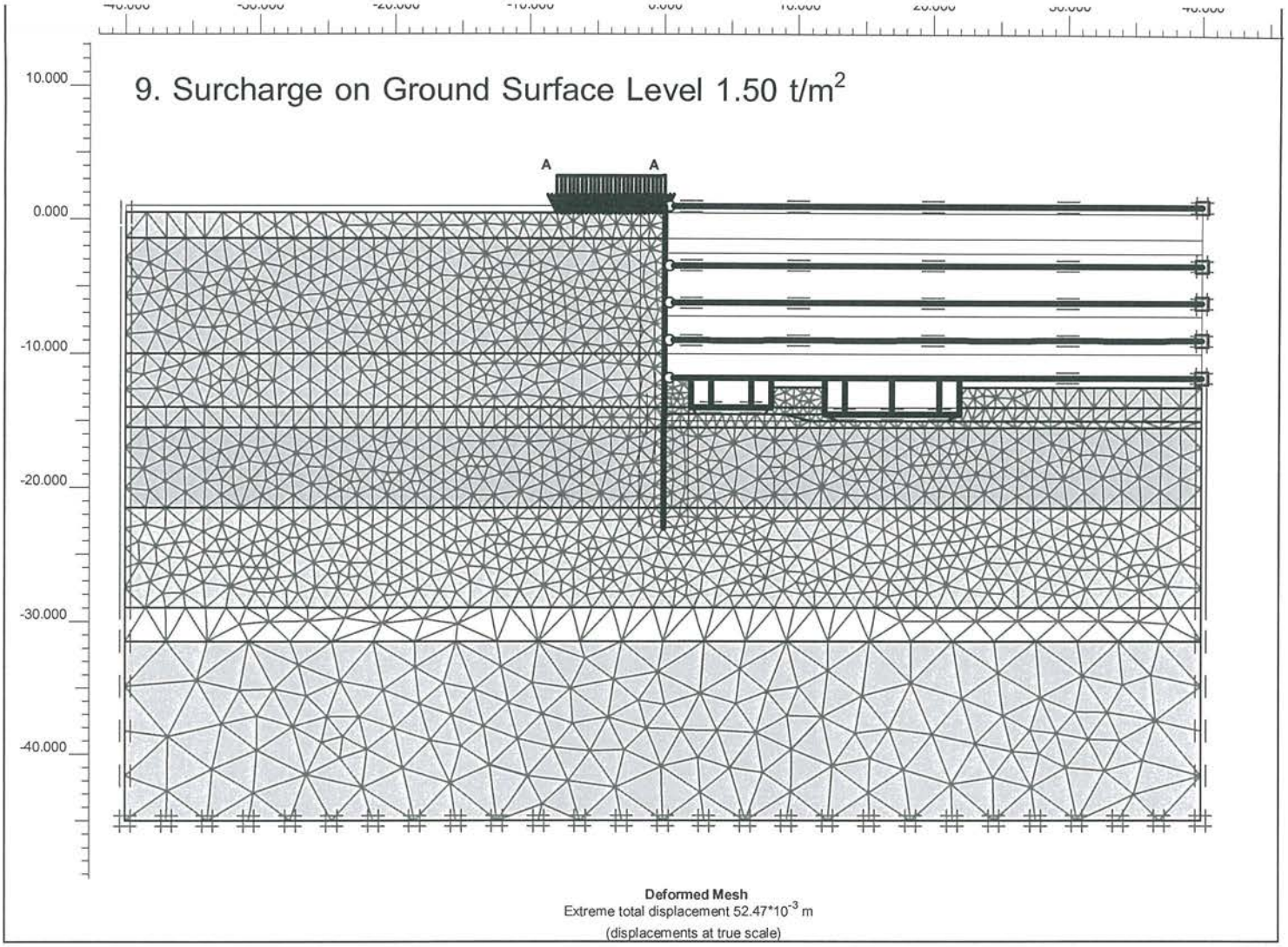
Movement and Force induced in D-Wall



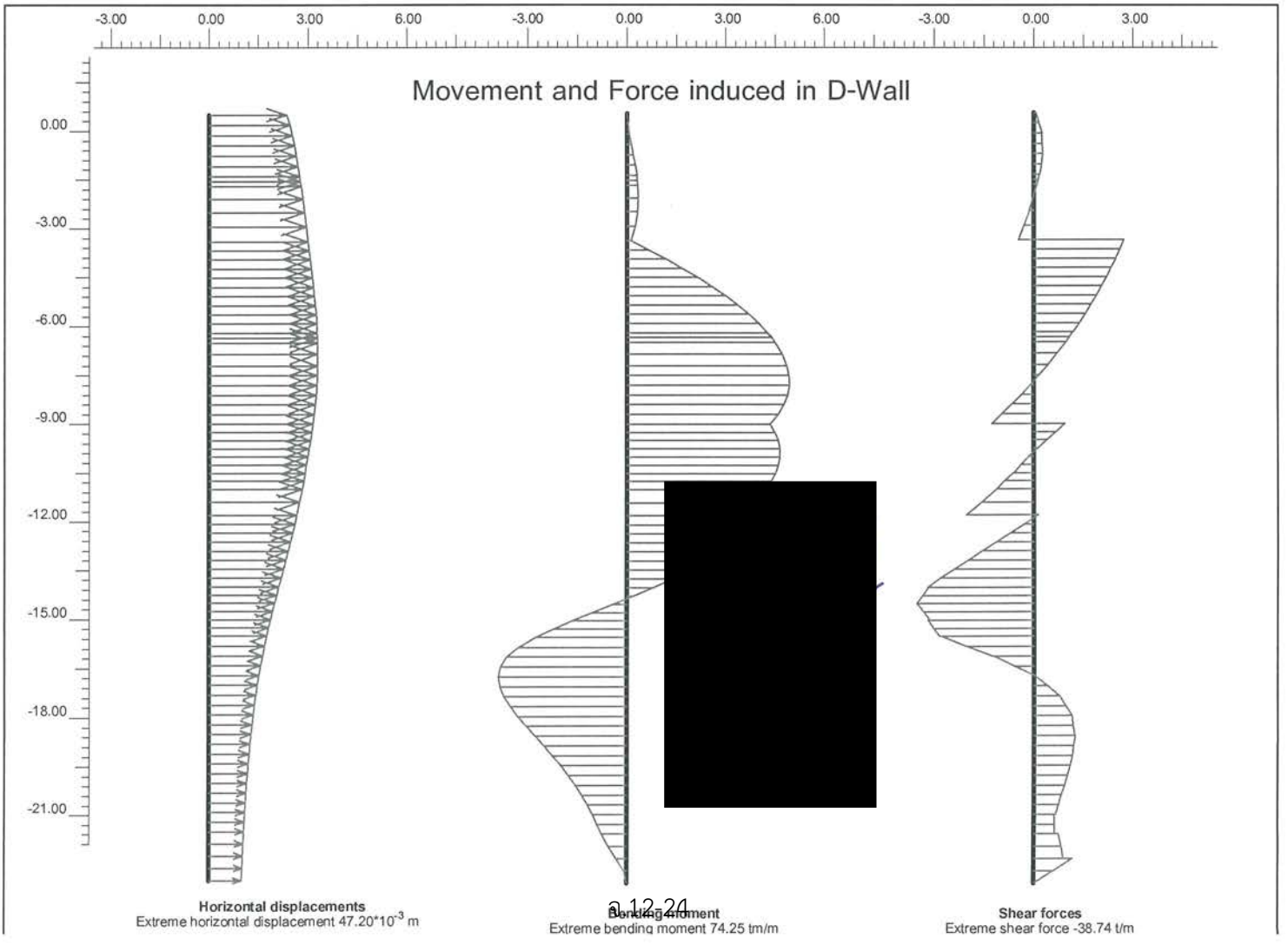
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement $47.18*10^{-3}$ m

Bending moment
Extreme bending moment 74.18 tm/m

Shear forces
Extreme shear force -38.71 t/m



Deformed Mesh
Extreme total displacement $52.47*10^{-3}$ m
(displacements at true scale)



Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement $47.20*10^{-3}$ m

Bending moment
Extreme bending moment 74.25 tm/m

Shear forces
Extreme shear force -38.74 t/m

FEM Analysis Result

โครงการก่อสร้างอาคาร Nikko Hotel

D-Wall Bracing Excavation Case 2 ความลึกการขุด -15.40 ม.

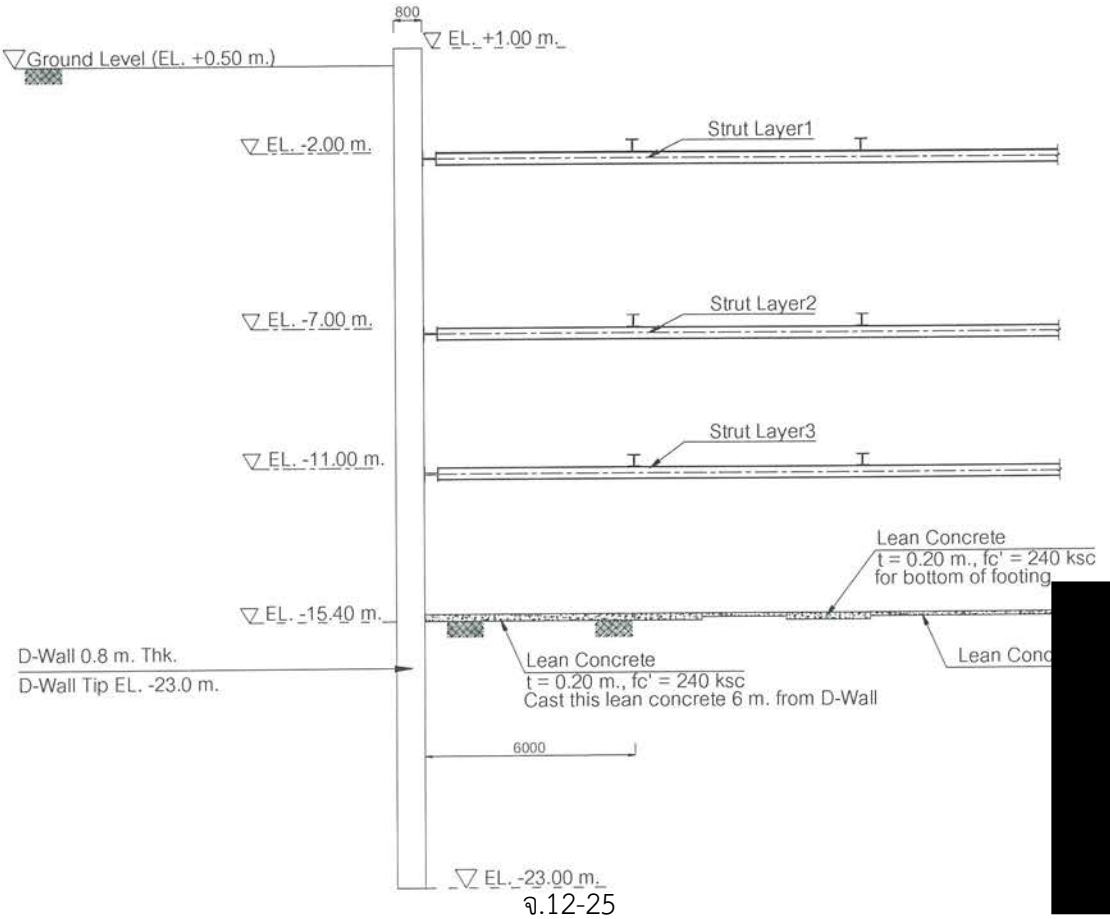
Ground Surface Level EL. +0.50 m., Surcharge on Ground Surface Level Use = 1.0 t/m^2

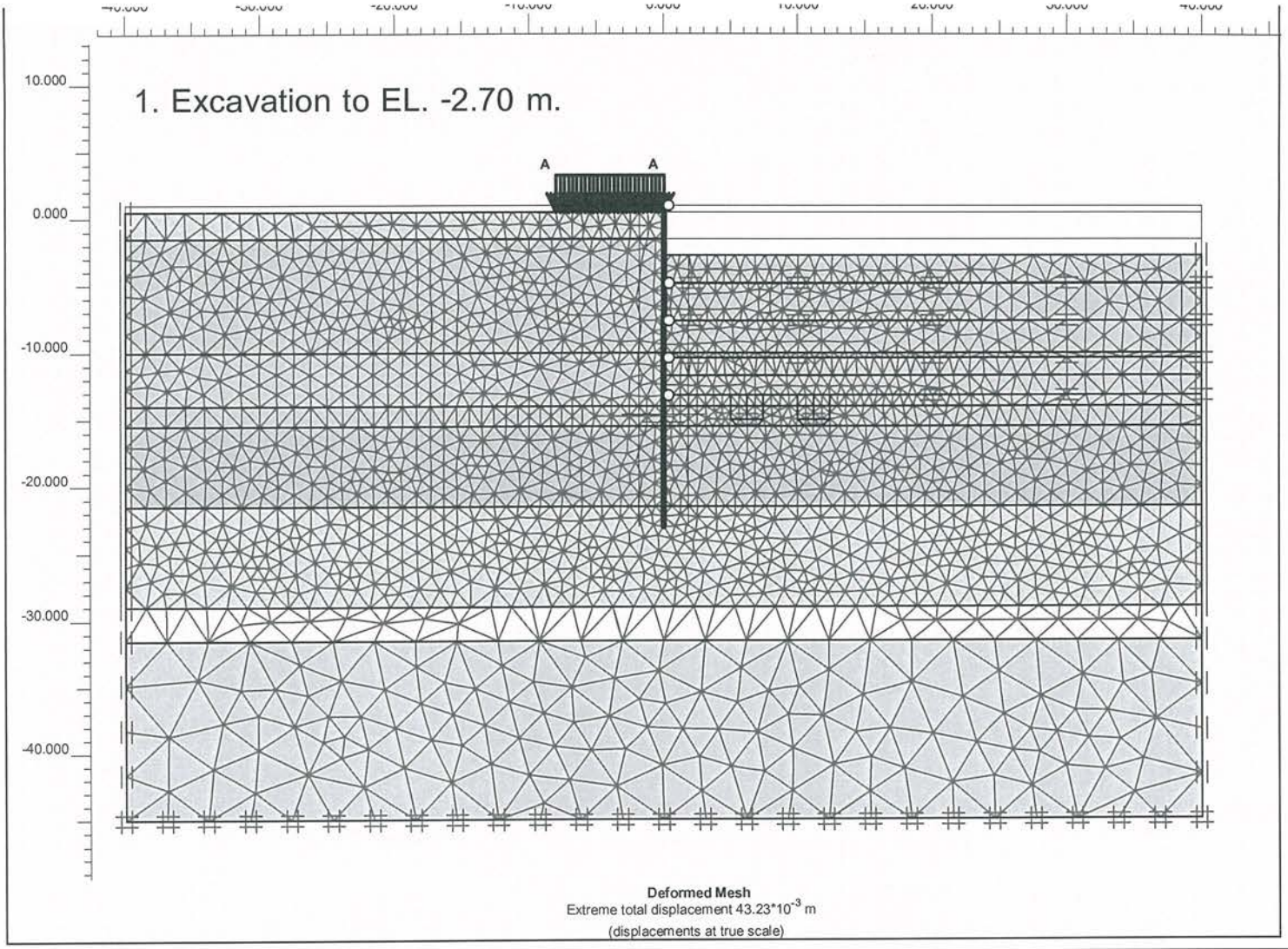
D-Wall Thk. 0.80 m. Top EL.+1.00 m., Tip EL.-23.0 m.,

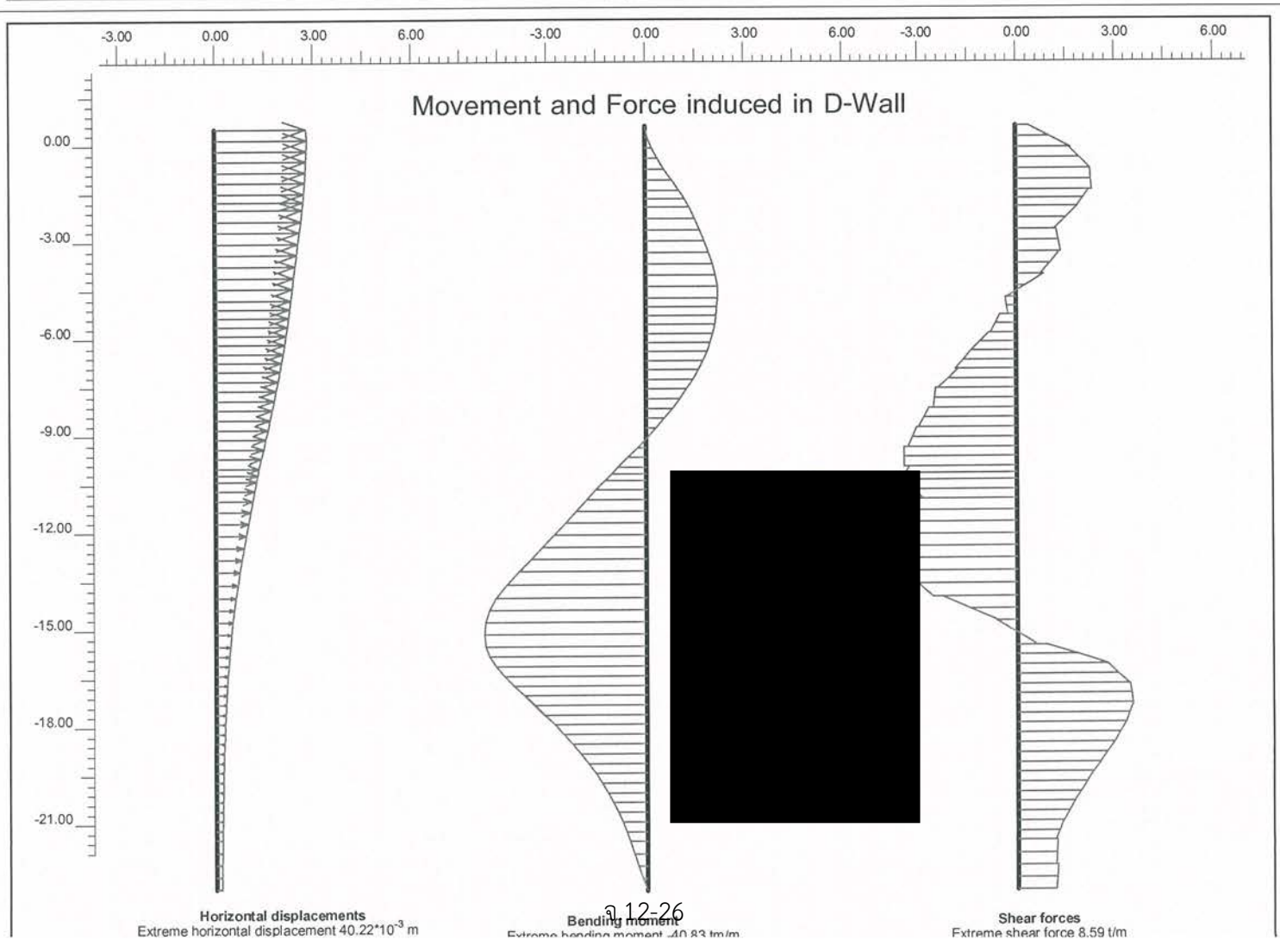
3 Layers of Strut, Excavation Level EL. -15.40 m.

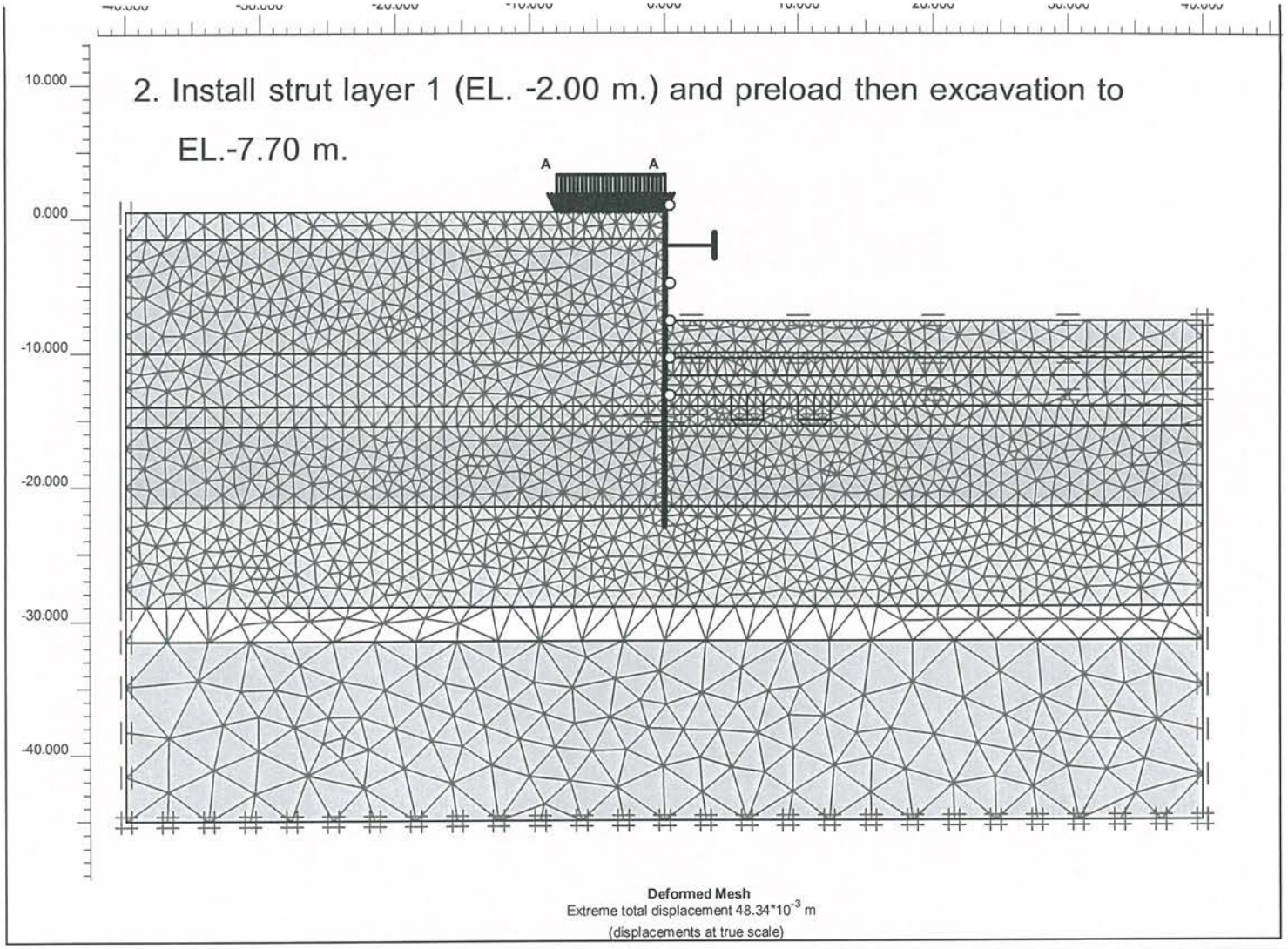
File: C2_Rev02

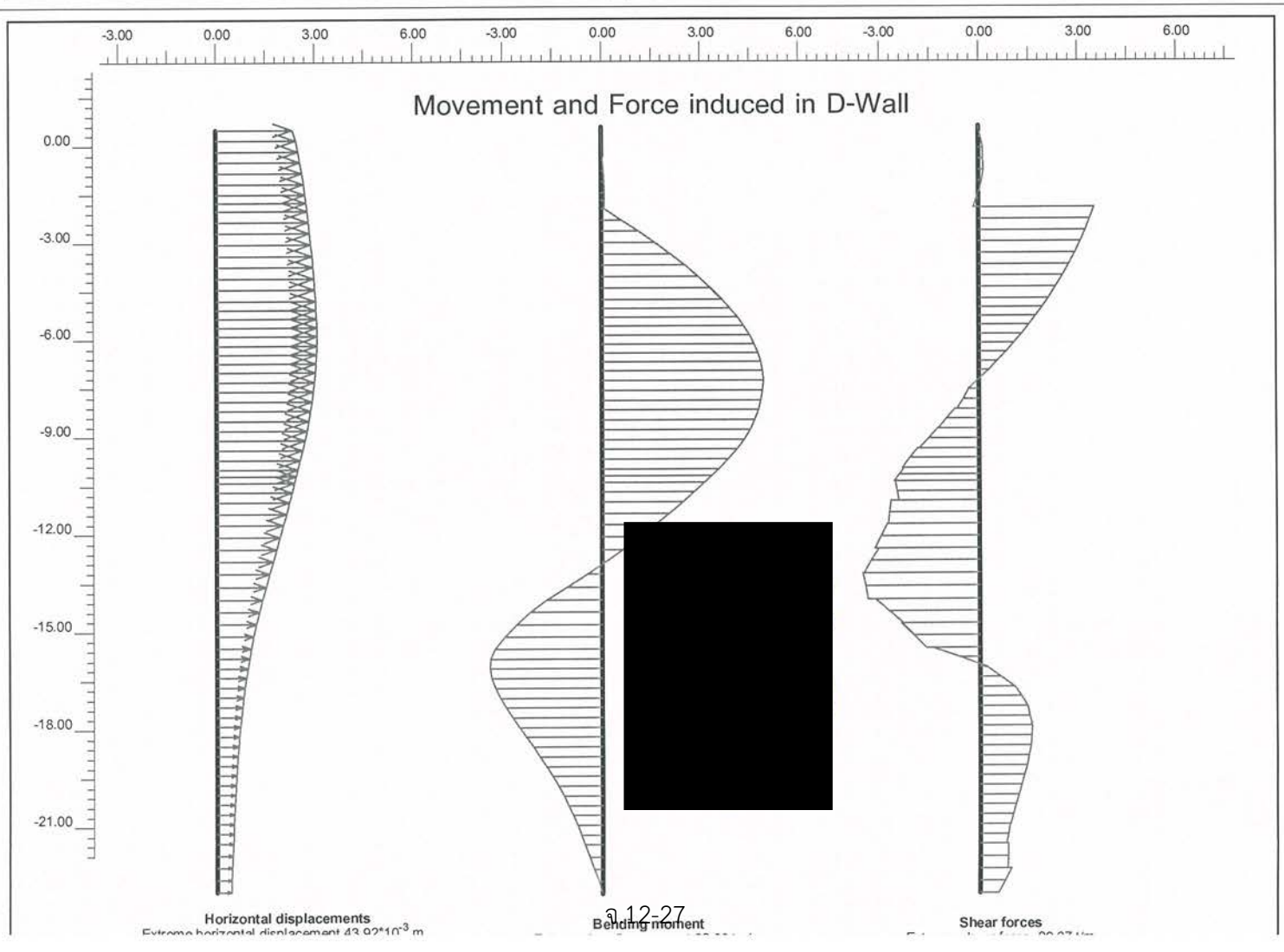
Typical Section of Bracing System



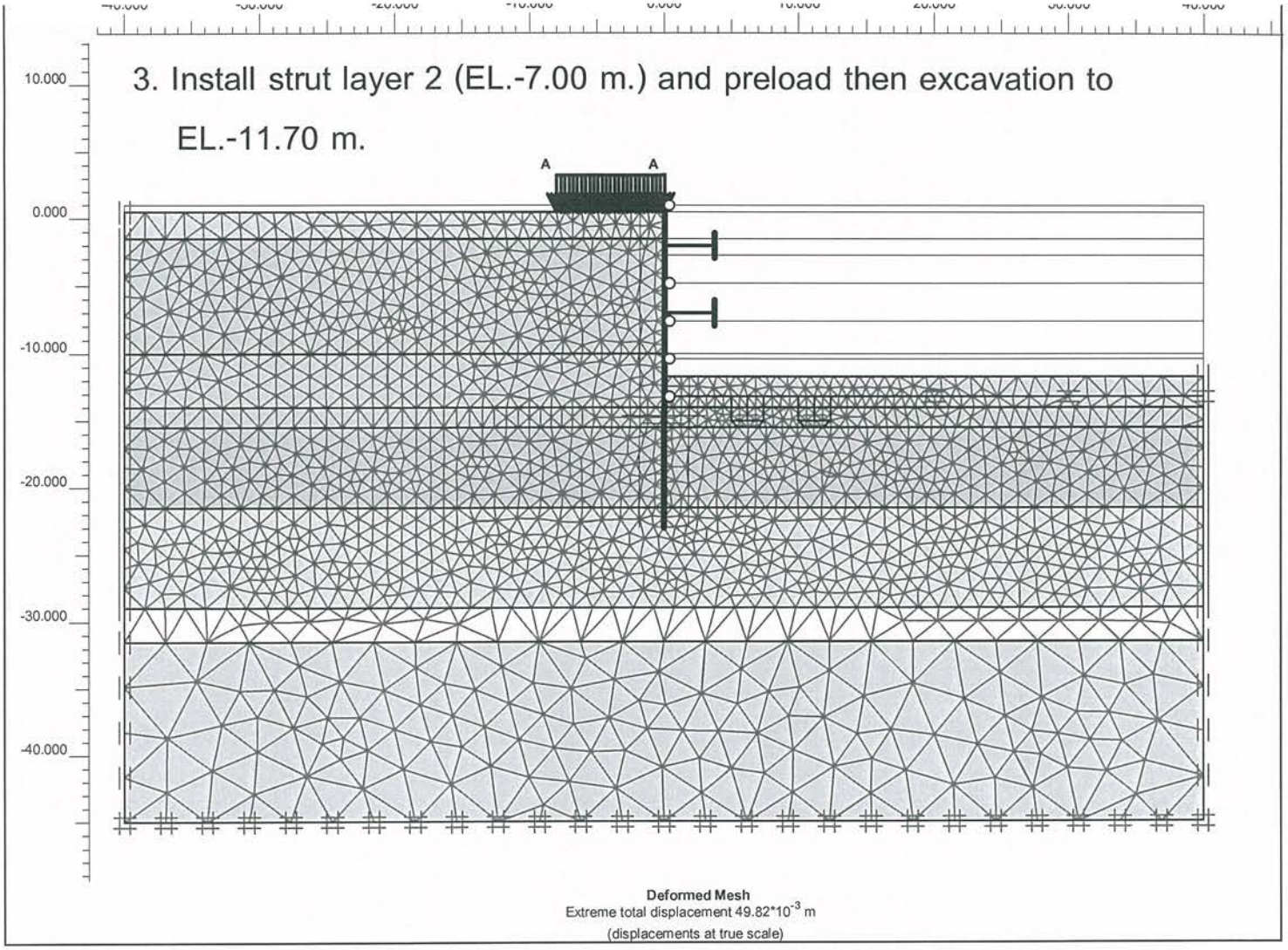

1. Excavation to EL. -2.70 m.
A
A
10.000
0.000
-10.000
-20.000
-30.000
-40.000
Deformed Mesh
Extreme total displacement 43.23*10-3 m
(displacements at true scale)


Movement and Force induced in D-Wall
-3.00
0.00
3.00
6.00
0.00
-3.00
-6.00
-9.00
-12.00
-15.00
-18.00
-21.00
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement 40.22*10-3 m
Bending moment
Shear forces
Extreme shear force 8.59 t/m

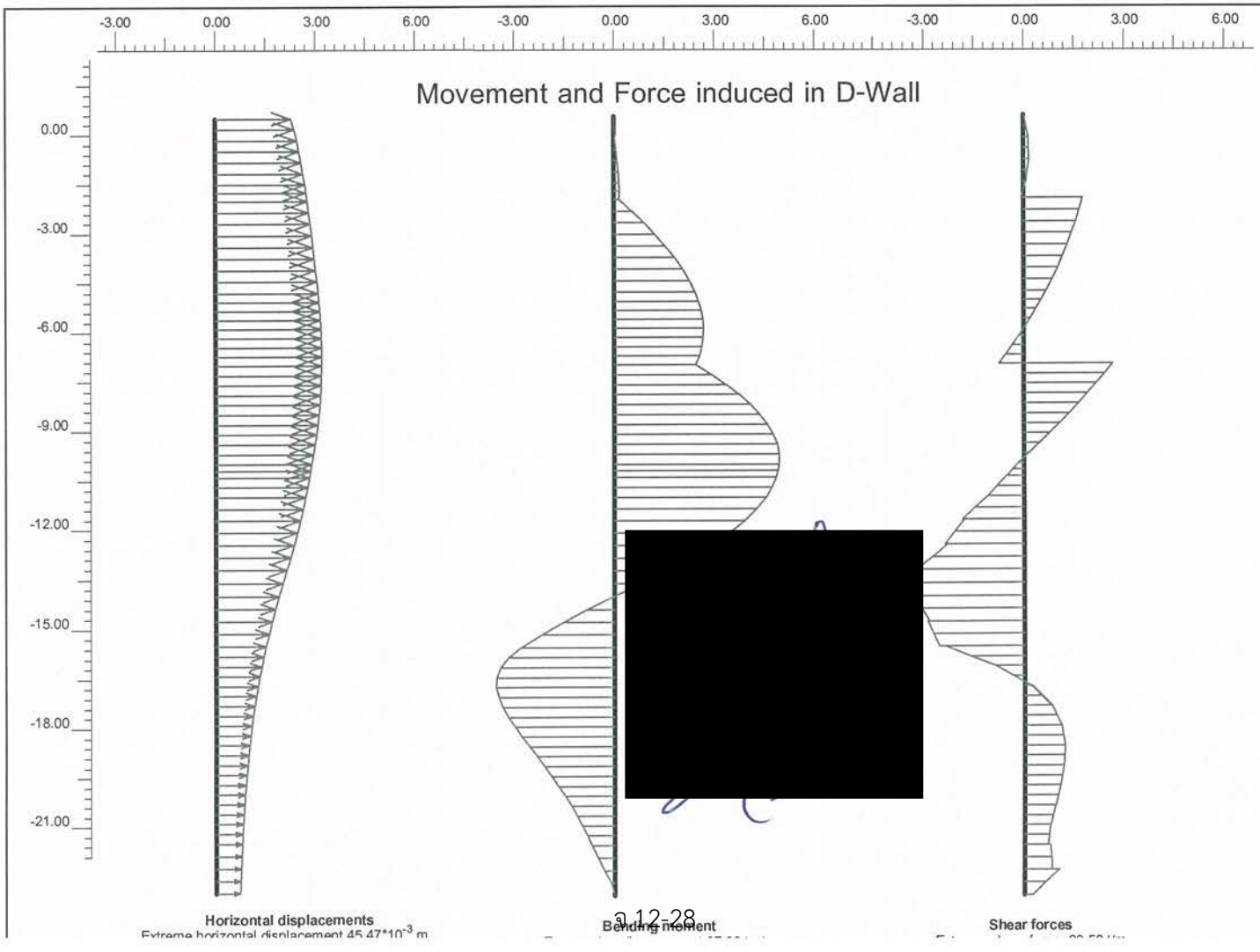

2. Install strut layer 1 (EL. -2.00 m.) and preload then excavation to EL.-7.70 m.
A
A
10.000
0.000
-10.000
-20.000
-30.000
-40.000
Deformed Mesh
Extreme total displacement 48.34*10-3 m
(displacements at true scale)


Movement and Force induced in D-Wall
-3.00
0.00
3.00
6.00
0.00
-3.00
-6.00
-9.00
-12.00
-15.00
-18.00
-21.00
Horizontal displacements
Bending moment
Shear forces

3. Install strut layer 2 (EL.-7.00 m.) and preload then excavation to EL.-11.70 m.



Deformed Mesh
Extreme total displacement $49.82*10^{-3}$ m
(displacements at true scale)



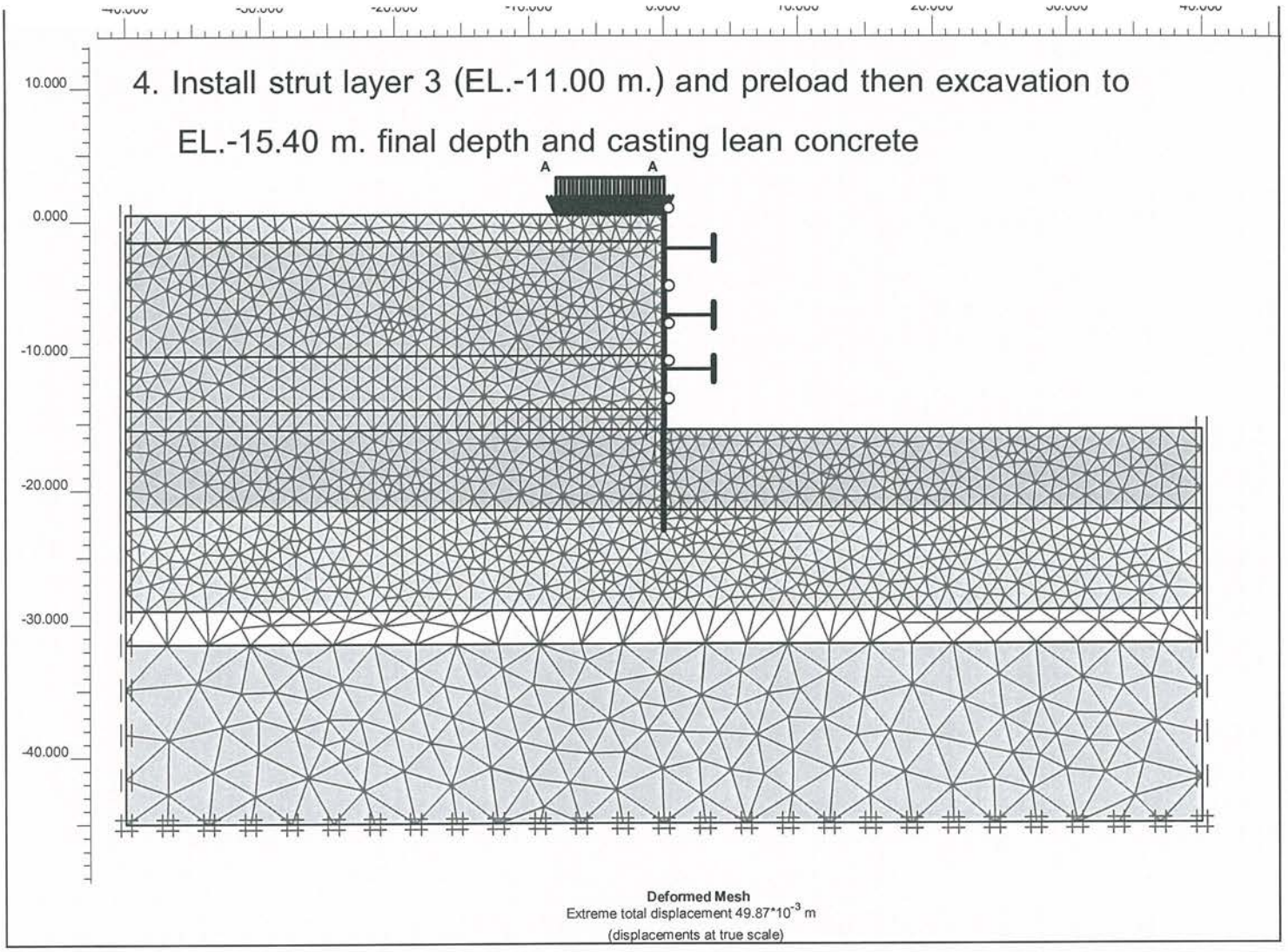
Movement and Force induced in D-Wall

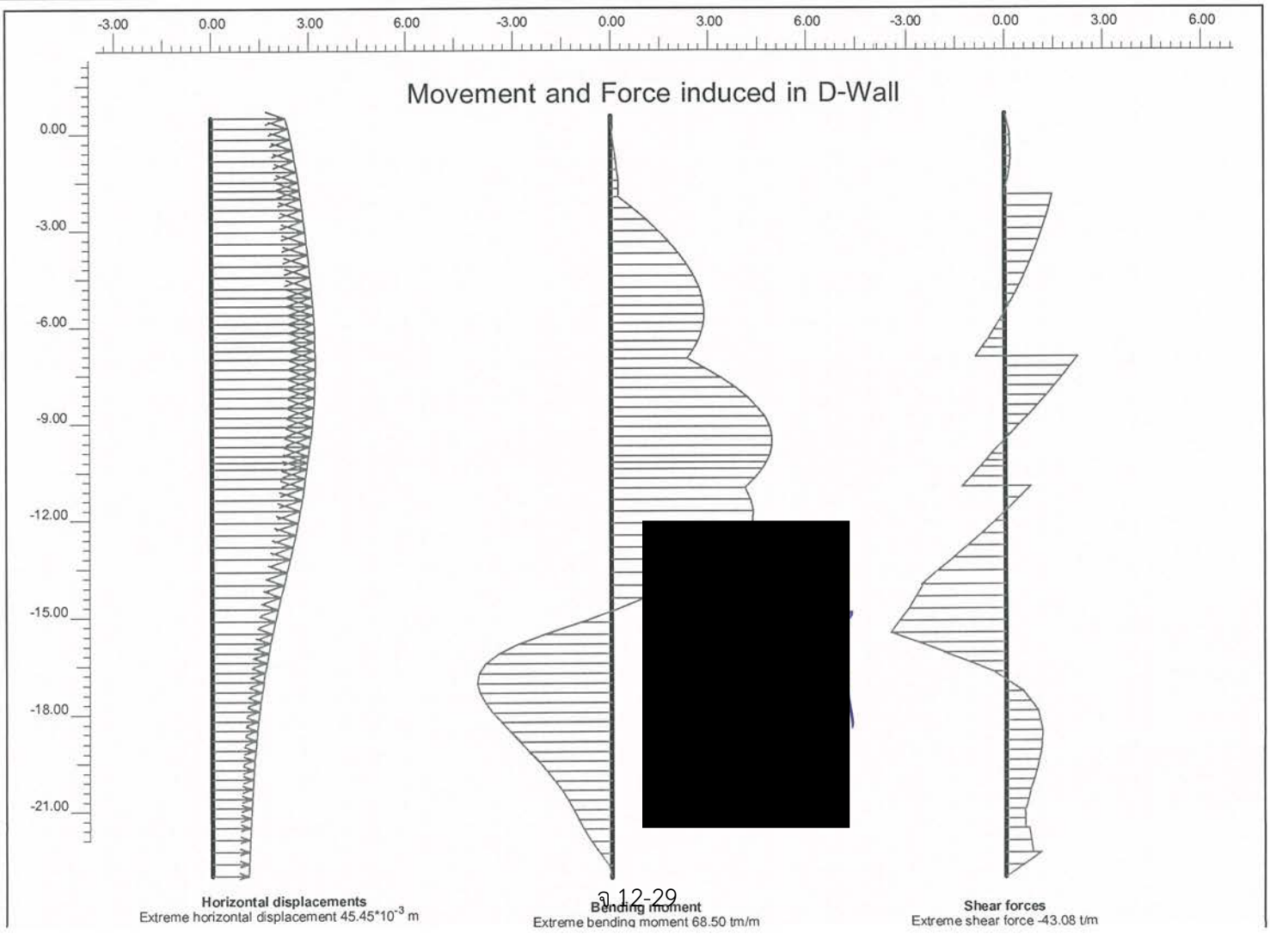
[redacted]

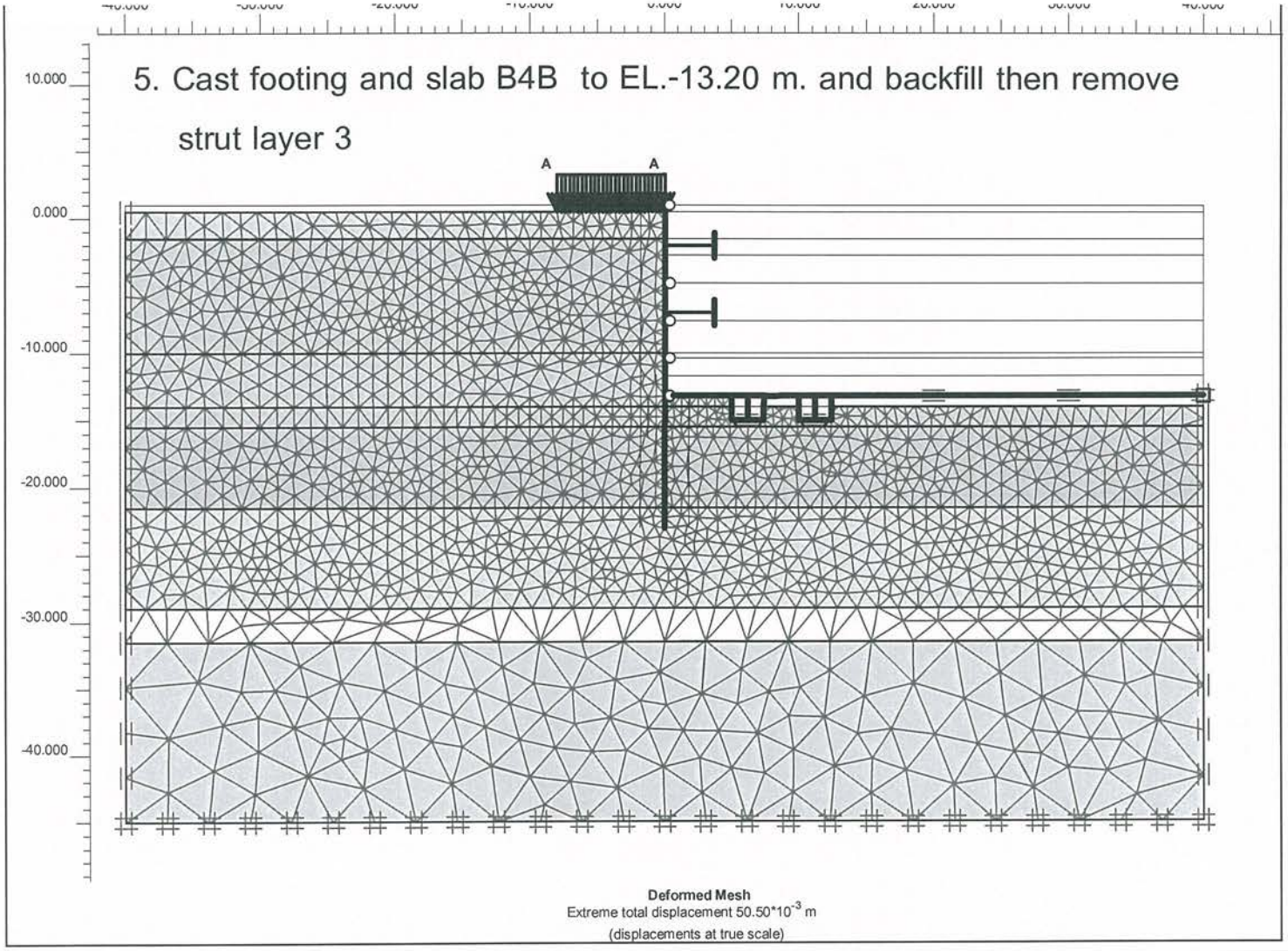
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement $45.47*10^{-3}$ m

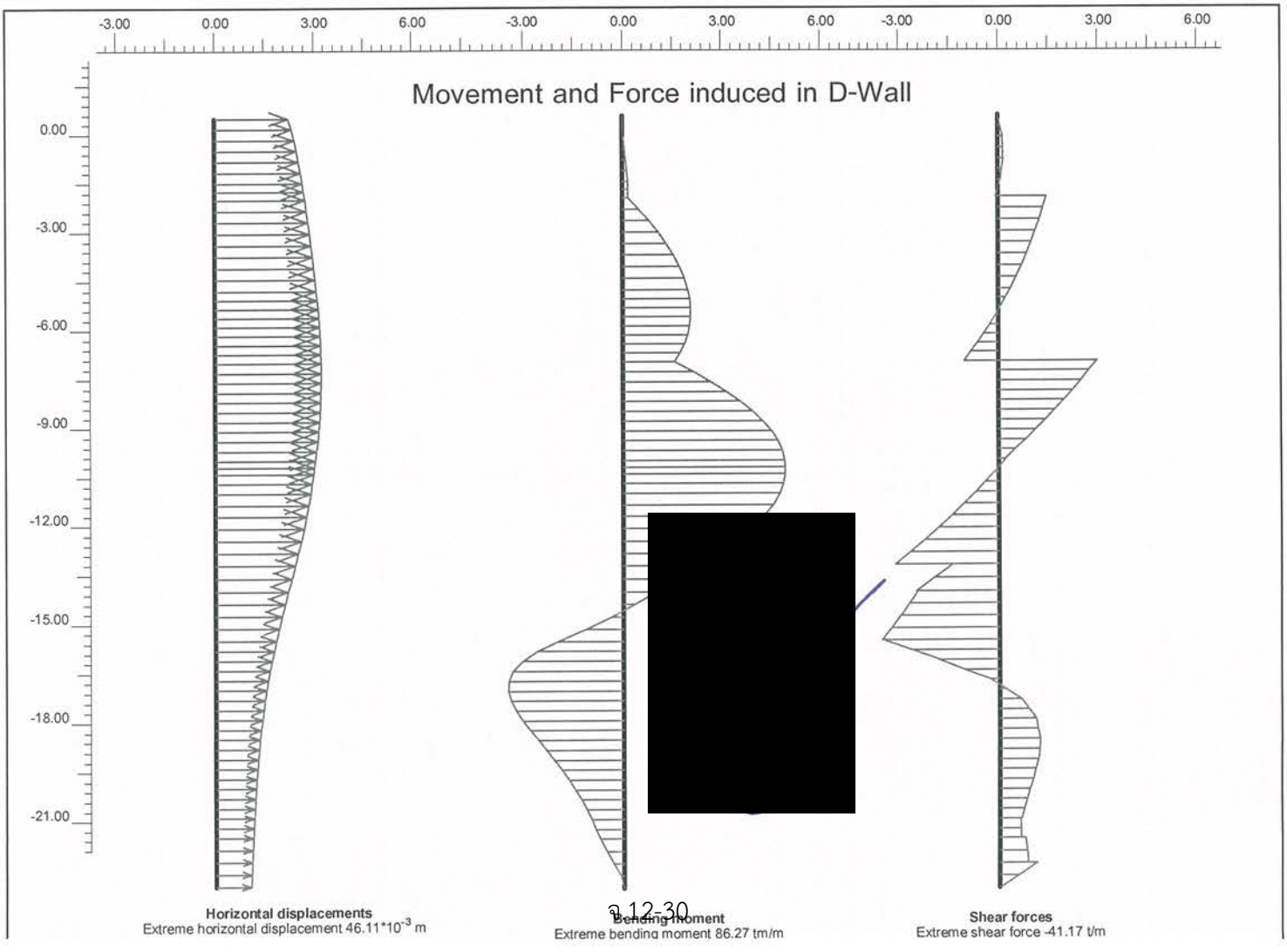
Bending moment

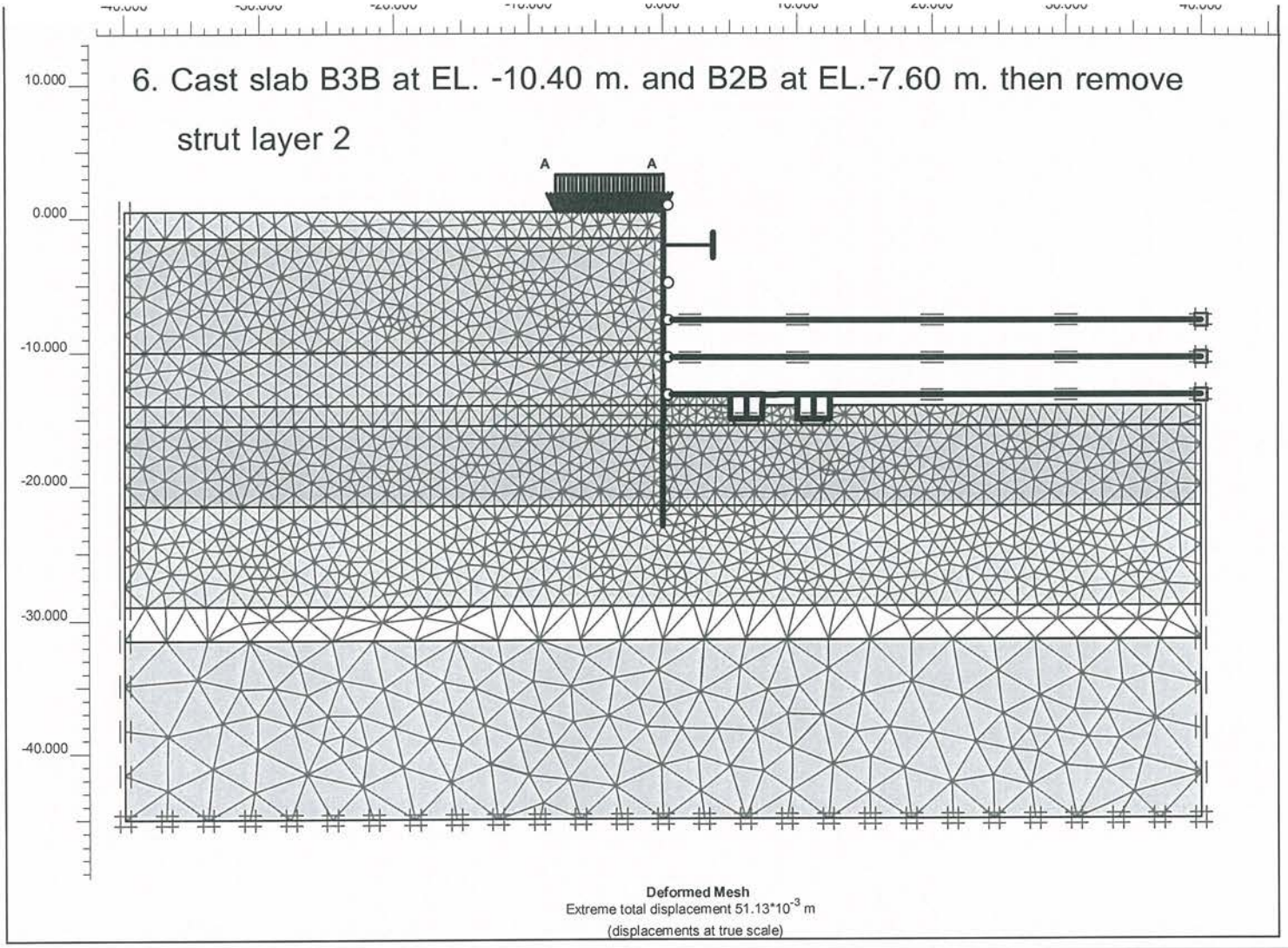
Shear forces

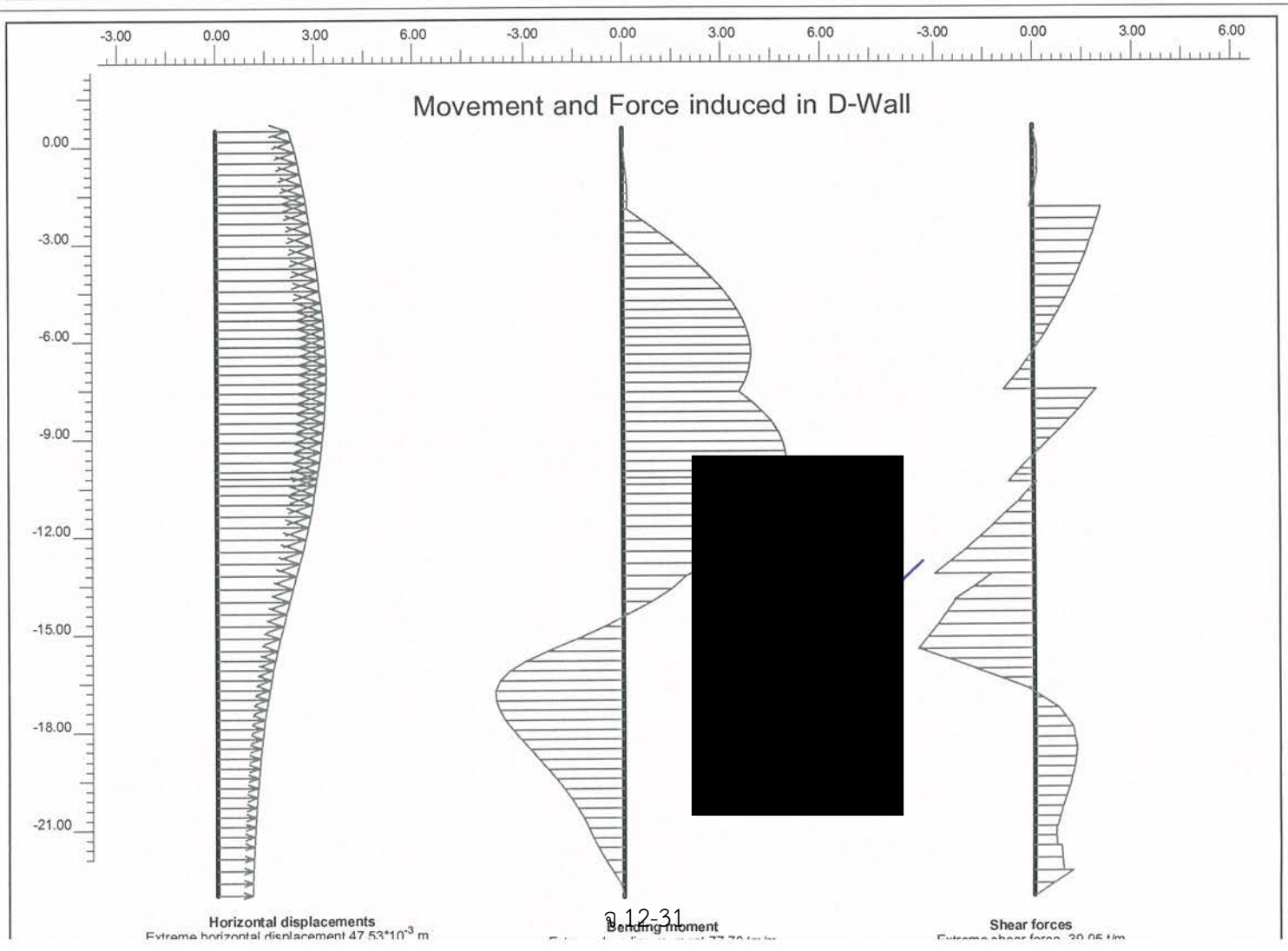

4. Install strut layer 3 (EL.-11.00 m.) and preload then excavation to
EL.-15.40 m. final depth and casting lean concrete
A
A
10.000
0.000
-10.000
-20.000
-30.000
-40.000
Deformed Mesh
Extreme total displacement 49.87*10-3 m
(displacements at true scale)


Movement and Force induced in D-Wall
-3.00
0.00
3.00
6.00
0.00
-3.00
-6.00
-9.00
-12.00
-15.00
-18.00
-21.00
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement 45.45*10-3 m
Bending moment
Extreme bending moment 68.50 tm/m
Shear forces
Extreme shear force -43.08 t/m

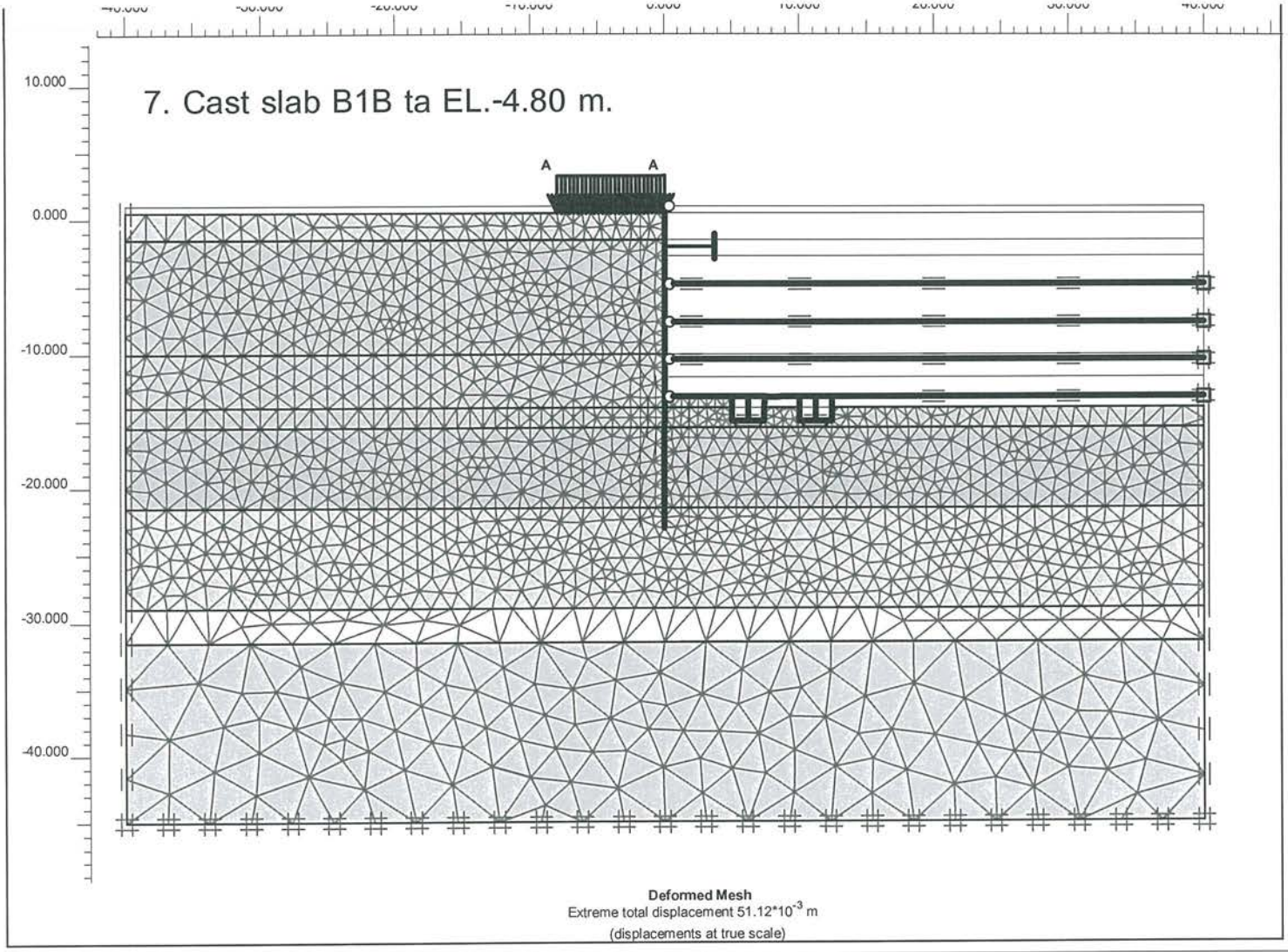

5. Cast footing and slab B4B to EL.-13.20 m. and backfill then remove strut layer 3
A
A
10.000
0.000
-10.000
-20.000
-30.000
-40.000
Deformed Mesh
Extreme total displacement 50.50*10-3 m
(displacements at true scale)


Movement and Force induced in D-Wall
-3.00
0.00
3.00
6.00
0.00
-3.00
-6.00
-9.00
-12.00
-15.00
-18.00
-21.00
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement 46.11*10-3 m
Bending moment
Extreme bending moment 86.27 tm/m
Shear forces
Extreme shear force -41.17 t/m

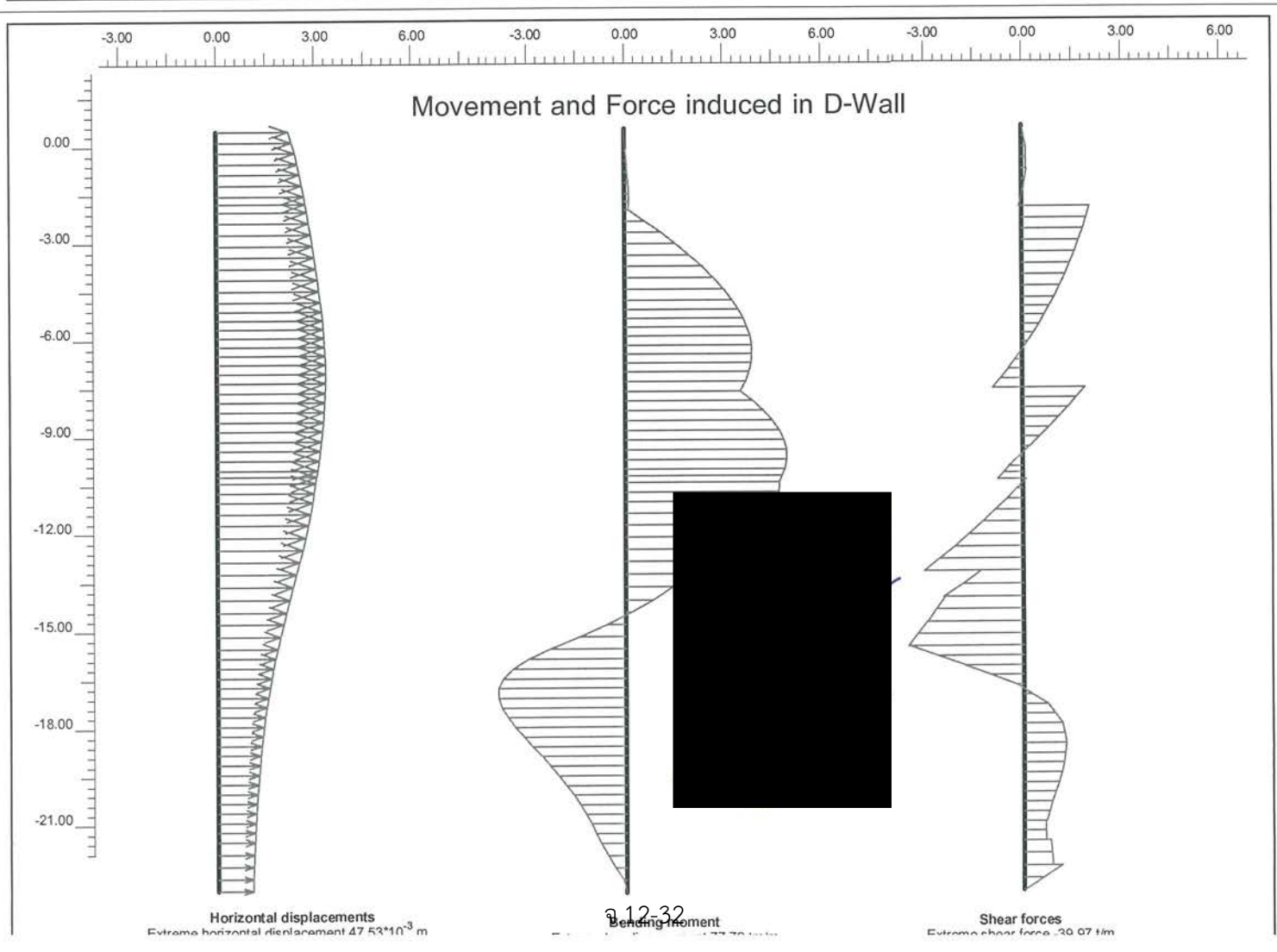

6. Cast slab B3B at EL. -10.40 m. and B2B at EL.-7.60 m. then remove strut layer 2
A
A
10.000
0.000
-10.000
-20.000
-30.000
-40.000
Deformed Mesh
Extreme total displacement 51.13*10-3 m
(displacements at true scale)


Movement and Force induced in D-Wall
-3.00
0.00
3.00
6.00
0.00
-3.00
-6.00
-9.00
-12.00
-15.00
-18.00
-21.00
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement 47.53*10-3 m
Bending moment
Shear forces

7. Cast slab B1B ta EL.-4.80 m.



Deformed Mesh
Extreme total displacement $51.12*10^{-3}$ m
(displacements at true scale)



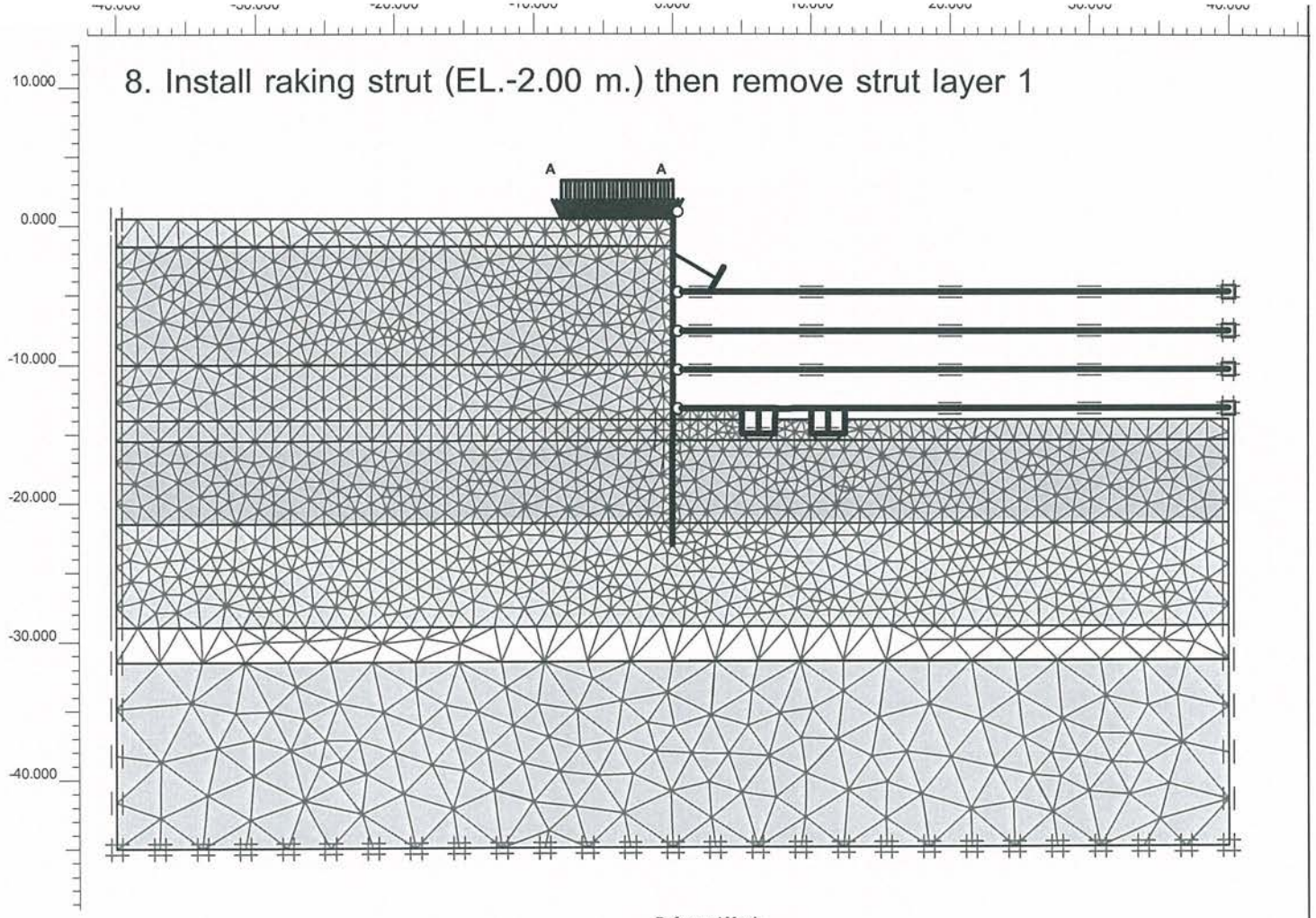
Movement and Force induced in D-Wall

Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement $47.53*10^{-3}$ m

Bending moment

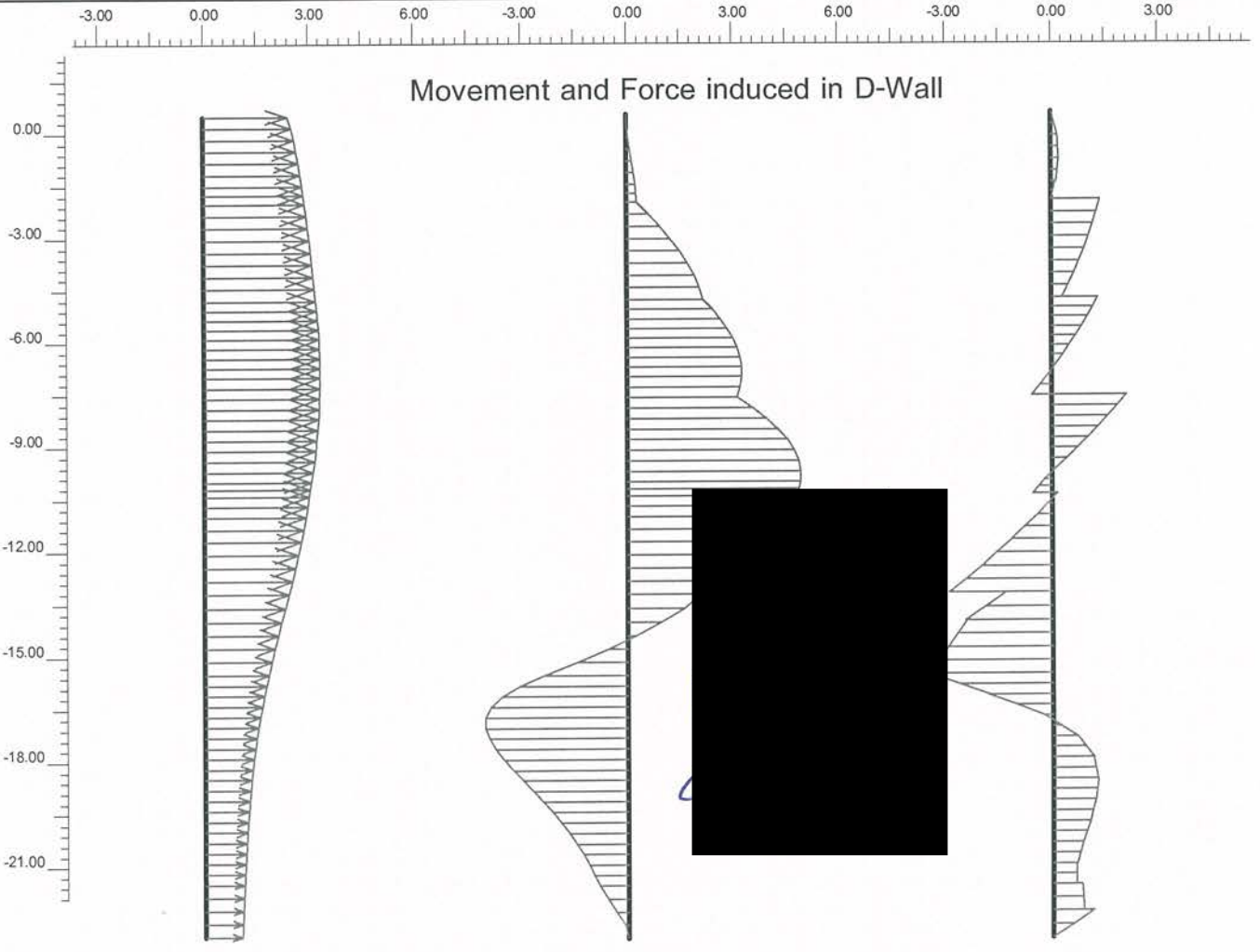
Shear forces
Extreme shear force -39.97 t/m

8. Install raking strut (EL.-2.00 m.) then remove strut layer 1



Deformed Mesh
Extreme total displacement $51.79*10^{-3}$ m
(displacements at true scale)

Movement and Force induced in D-Wall

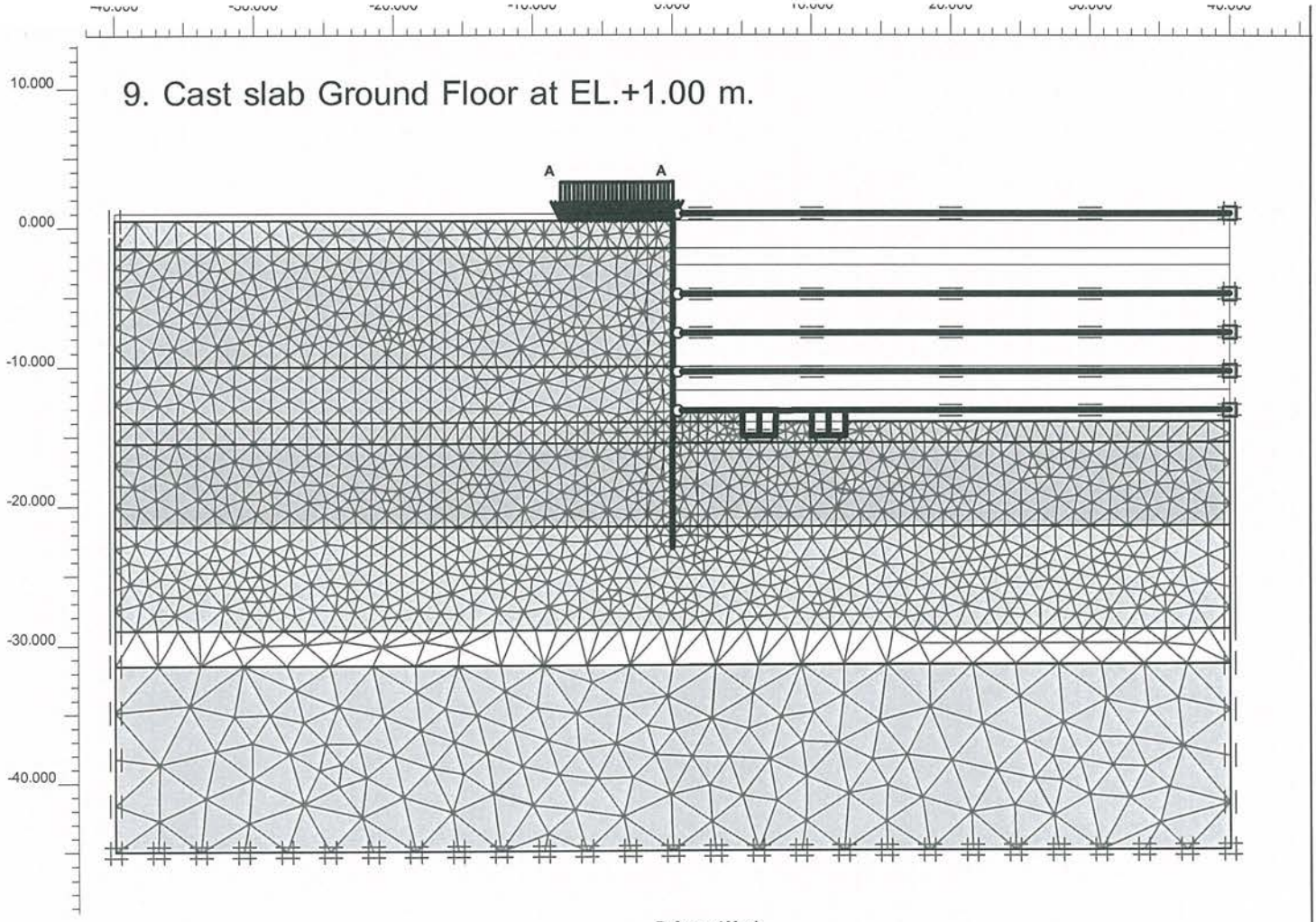


Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement $47.53*10^{-3}$ m

Bending moment
Extreme bending moment 75.44 tm/m

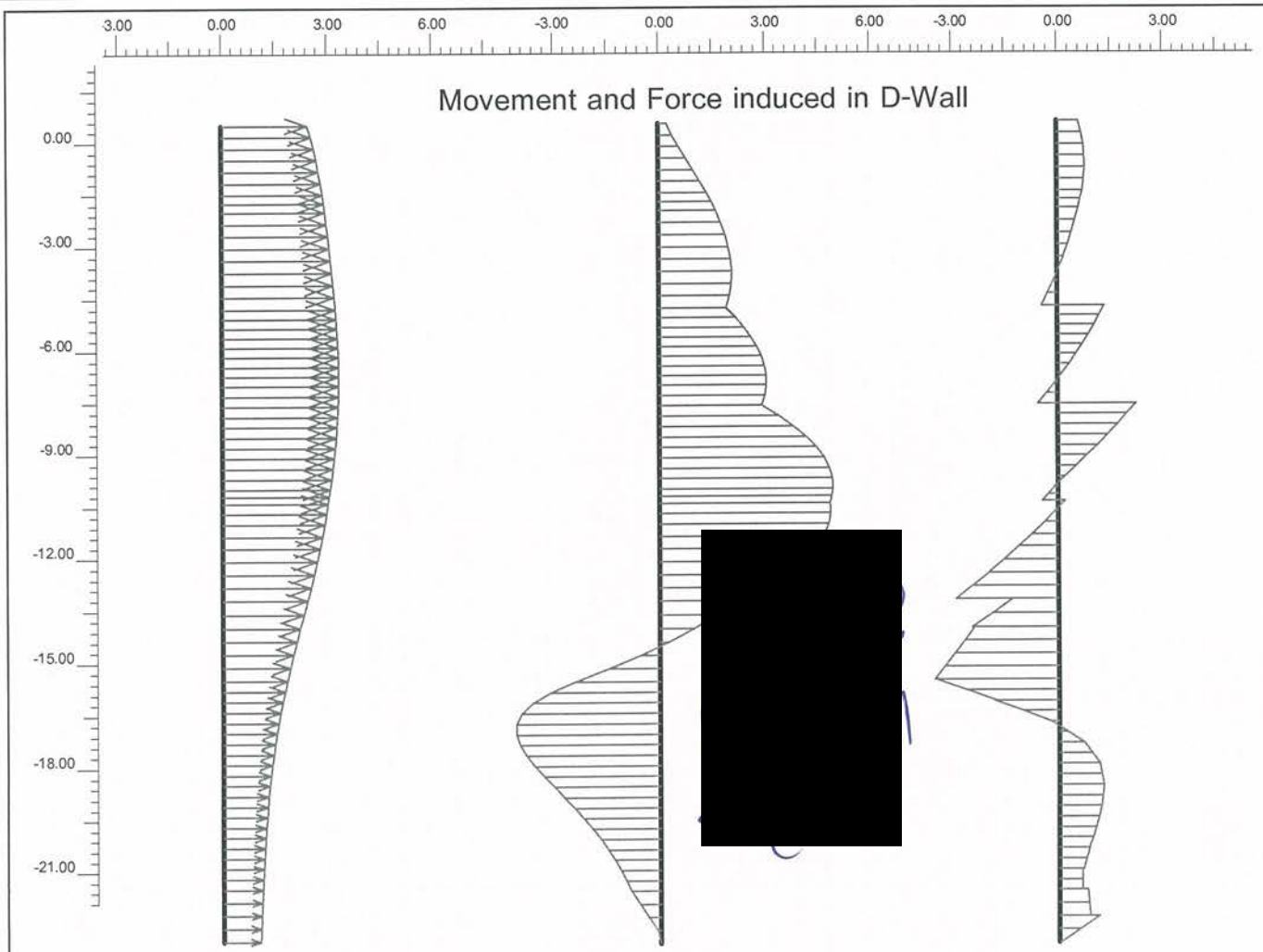
Shear forces
Extreme shear force -40.52 t/m

9. Cast slab Ground Floor at EL.+1.00 m.



Deformed Mesh
Extreme total displacement $52.26*10^{-3}$ m
(displacements at true scale)

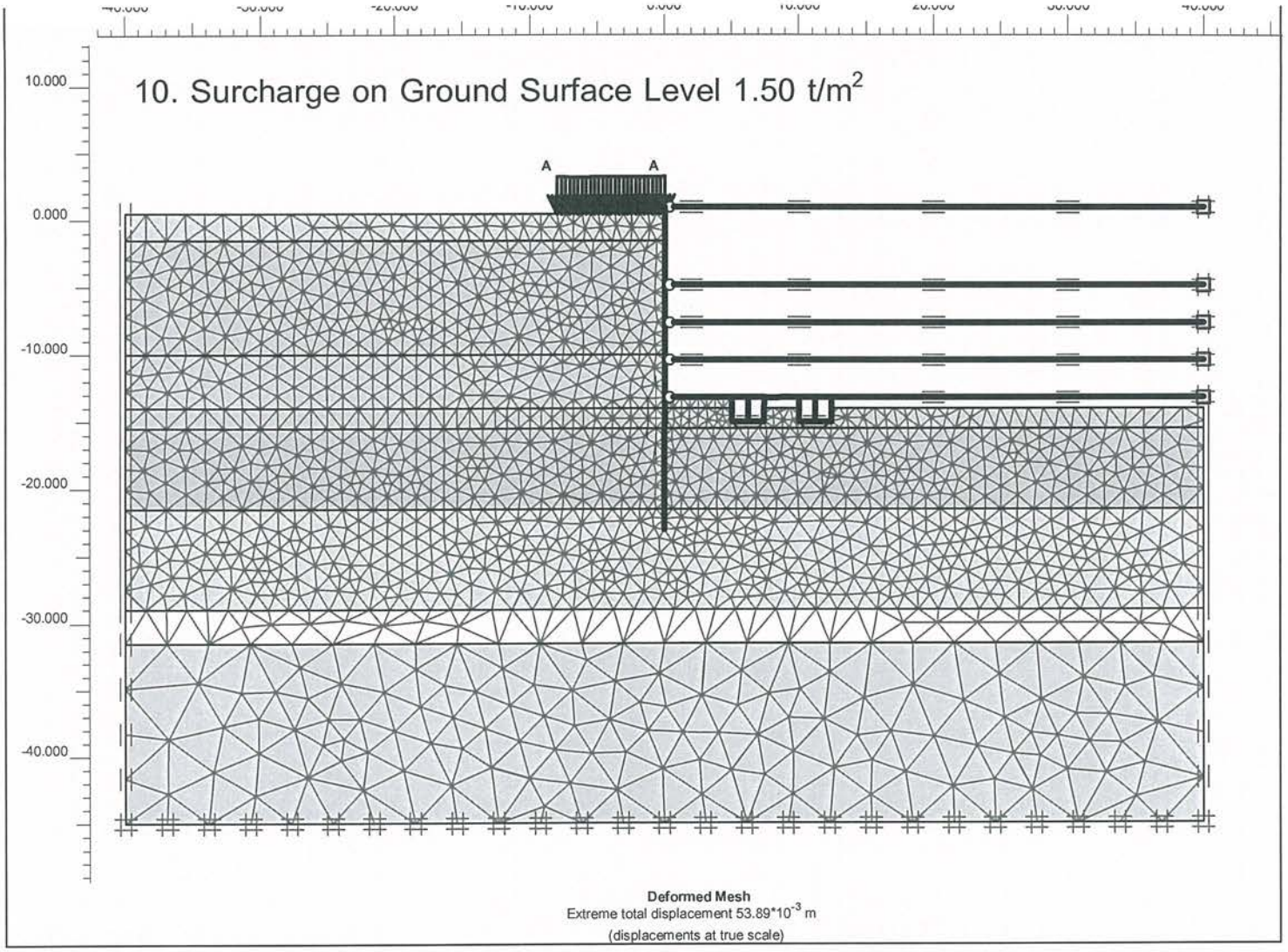
Movement and Force induced in D-Wall

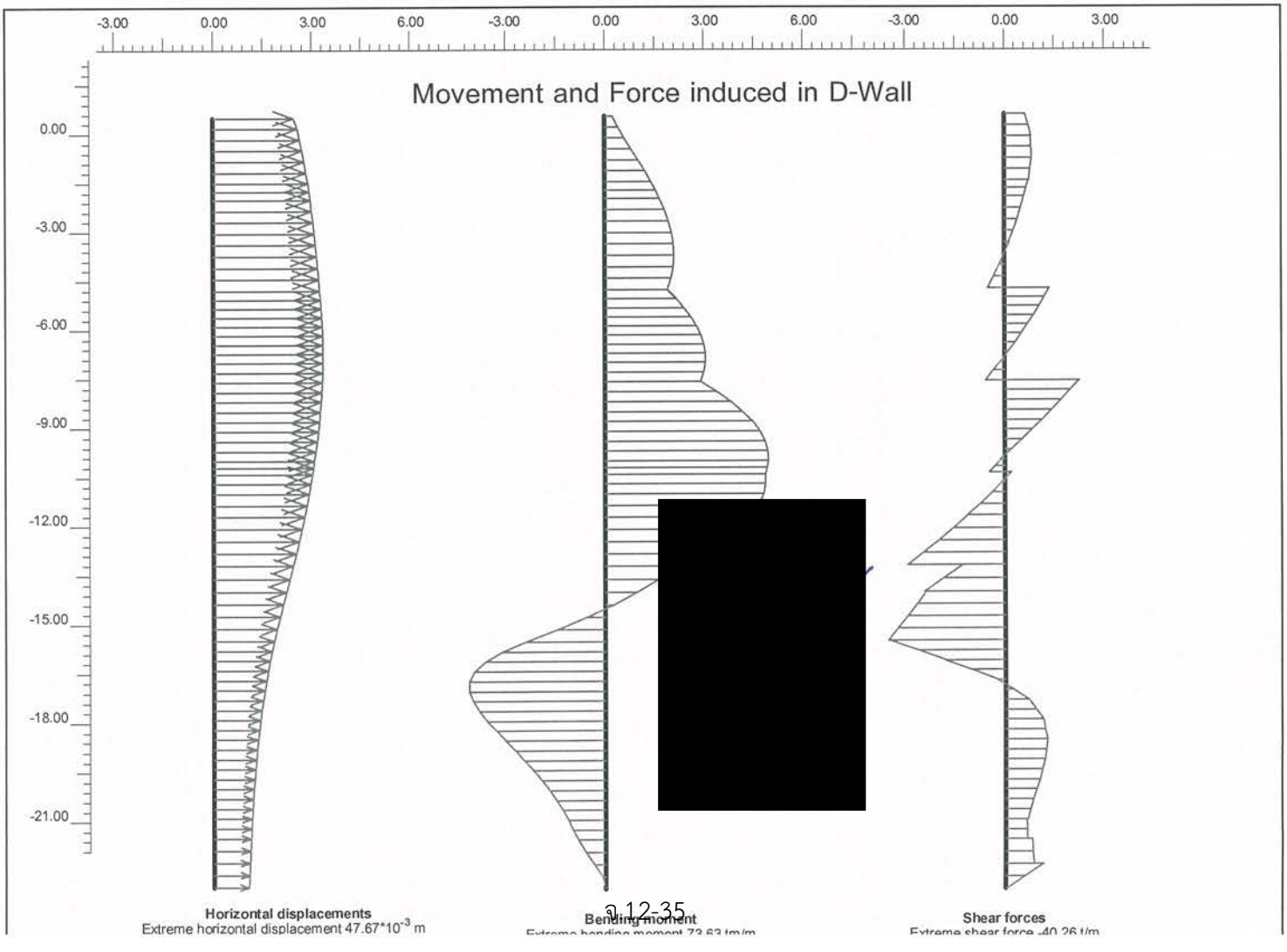


Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement $47.65*10^{-3}$ m

Bending moment
Extreme bending moment 73.67 tm/m

Shear forces
Extreme shear force -40.30 t/m


10. Surcharge on Ground Surface Level 1.50 t/m2
A
A
10.000
0.000
-10.000
-20.000
-30.000
-40.000
Deformed Mesh
Extreme total displacement 53.89*10-3 m
(displacements at true scale)


-3.00
0.00
3.00
6.00
-3.00
0.00
3.00
6.00
-3.00
0.00
3.00
Movement and Force induced in D-Wall
0.00
-3.00
-6.00
-9.00
-12.00
-15.00
-18.00
-21.00
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement 47.67*10-3 m
Bending moment
Shear forces
Extreme shear force -40.26 t/m

FEM Analysis Result

โครงการก่อสร้างอาคาร Nikko Hotel

D-Wall Bracing Excavation Case 3(Water Tank) ความลึกการขุด -14.80 ม.

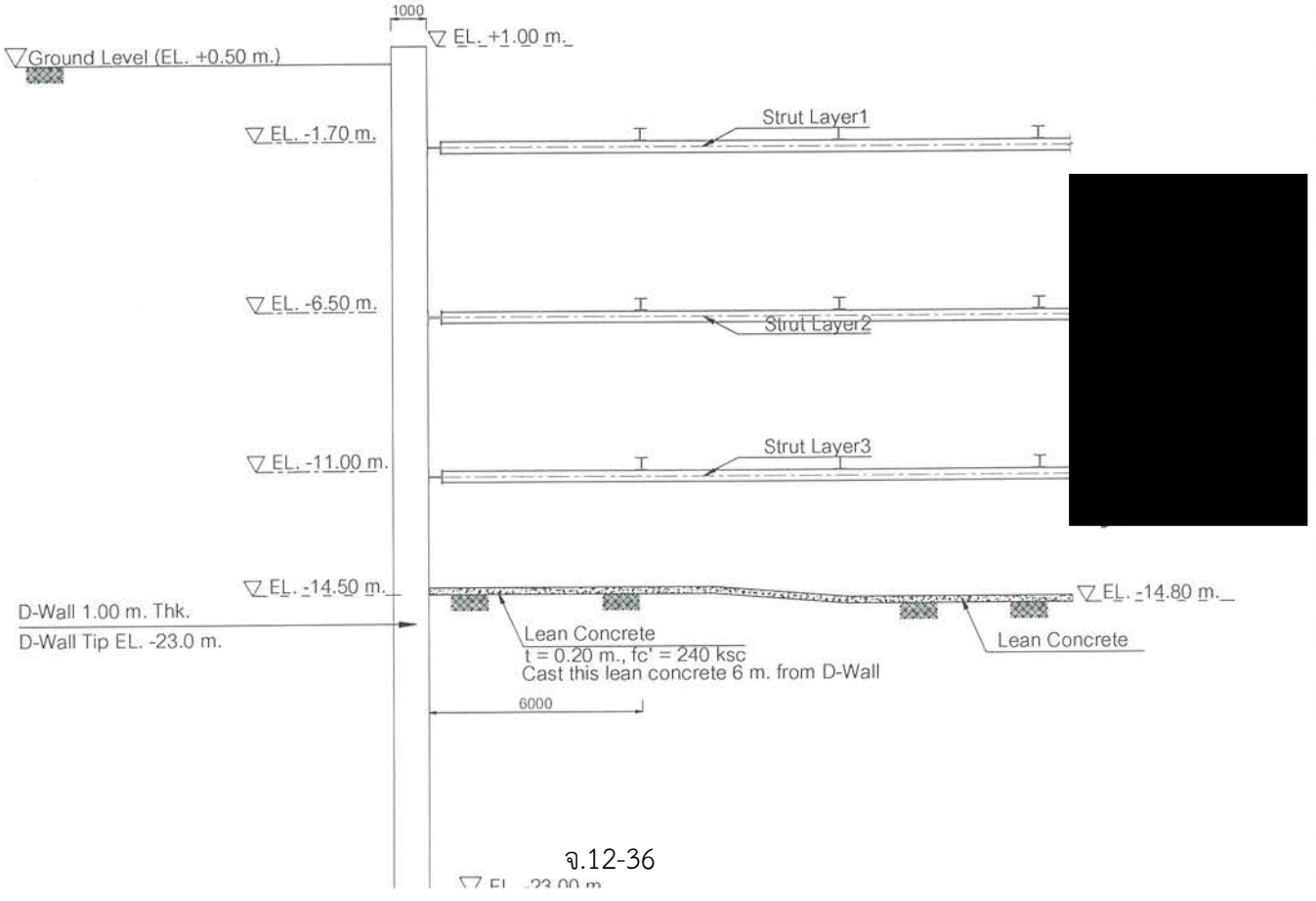
Ground Surface Level EL. +0.50 m., Surcharge on Ground Surface Level Use = 1.0 t/m^2

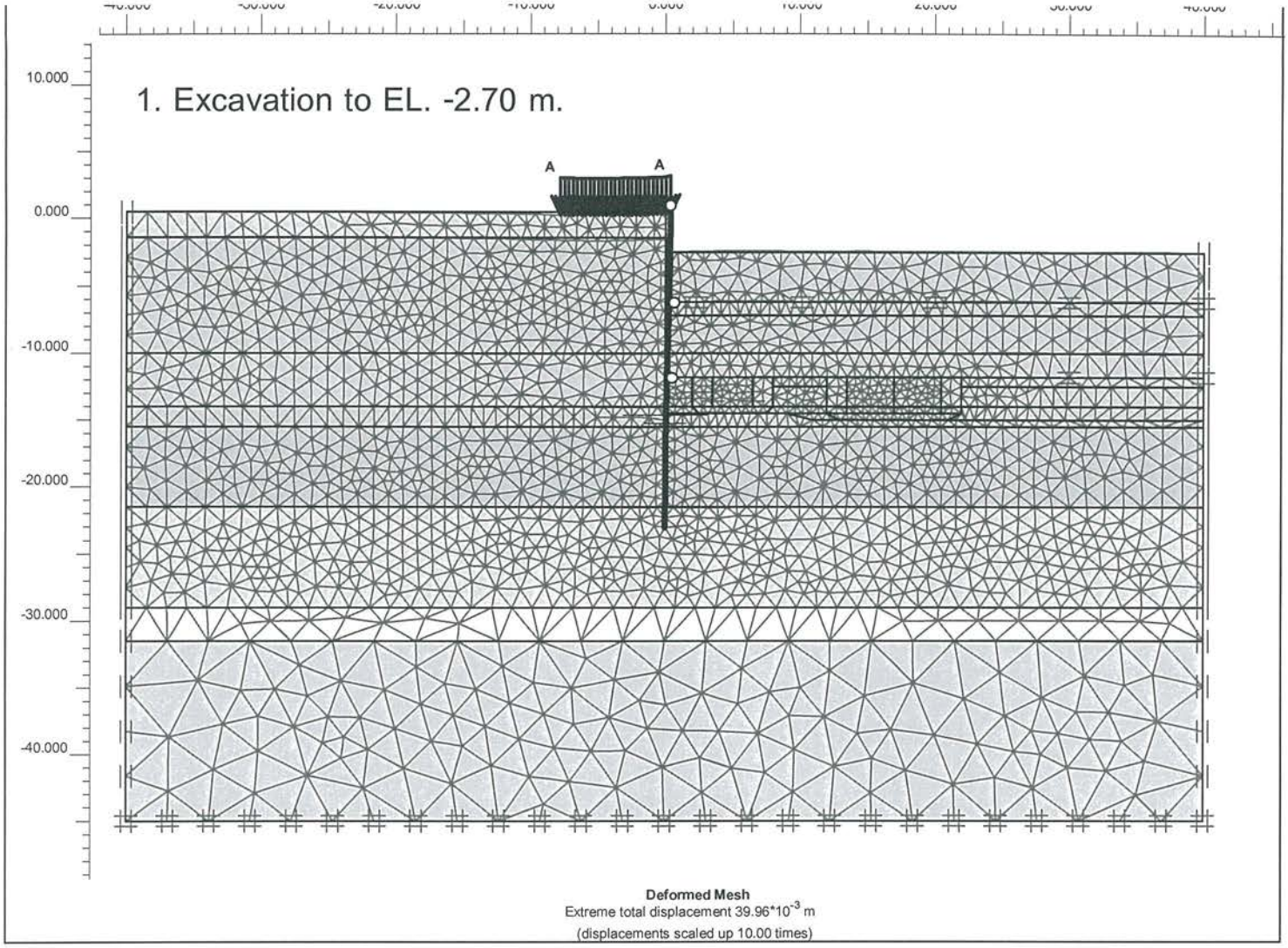
D-Wall Thk. 1.00 m. Top EL.+1.00 m., Tip EL.-23.0 m.,

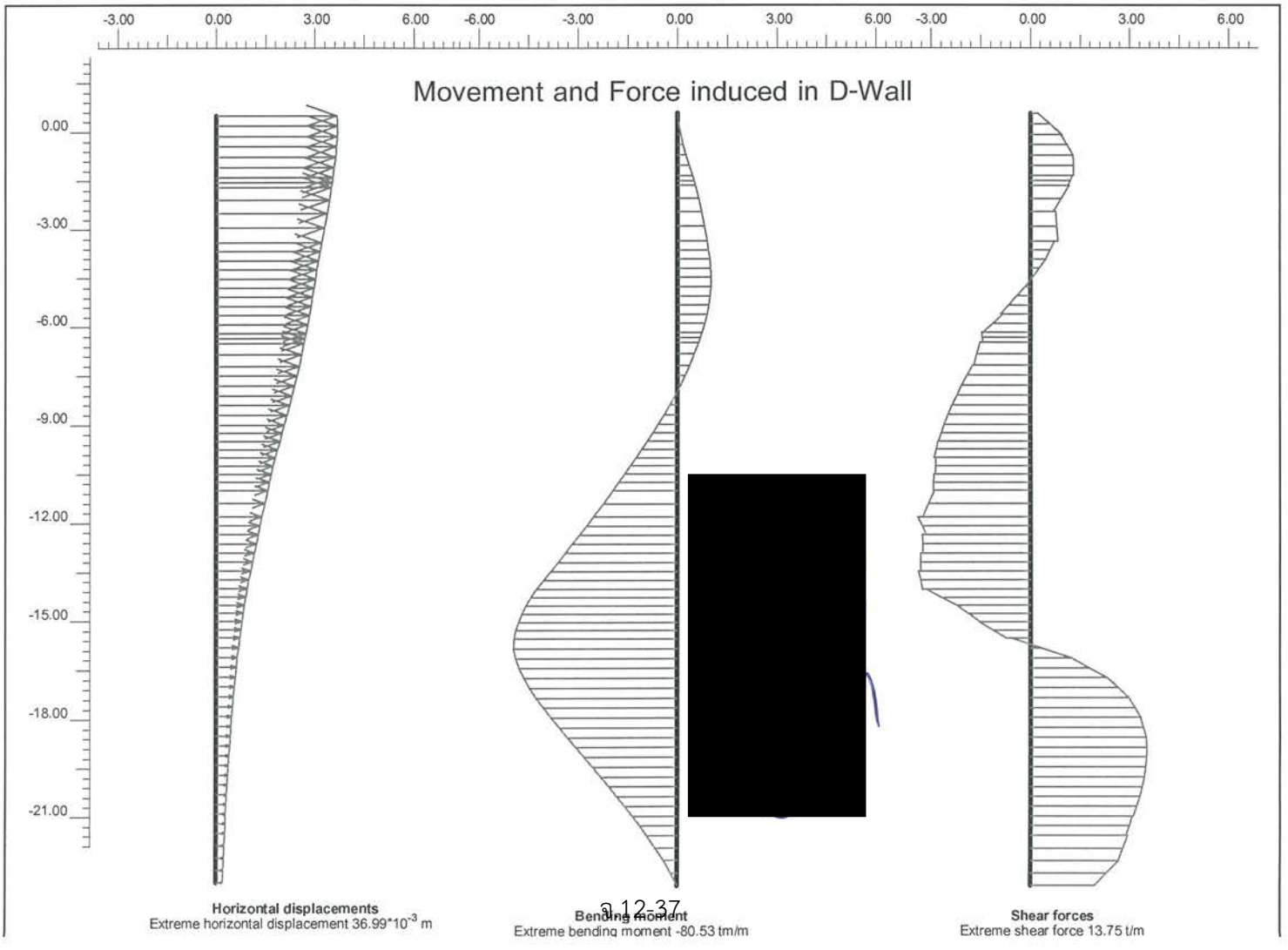
3 Layers of Strut, Excavation Level EL. -14.80 m.

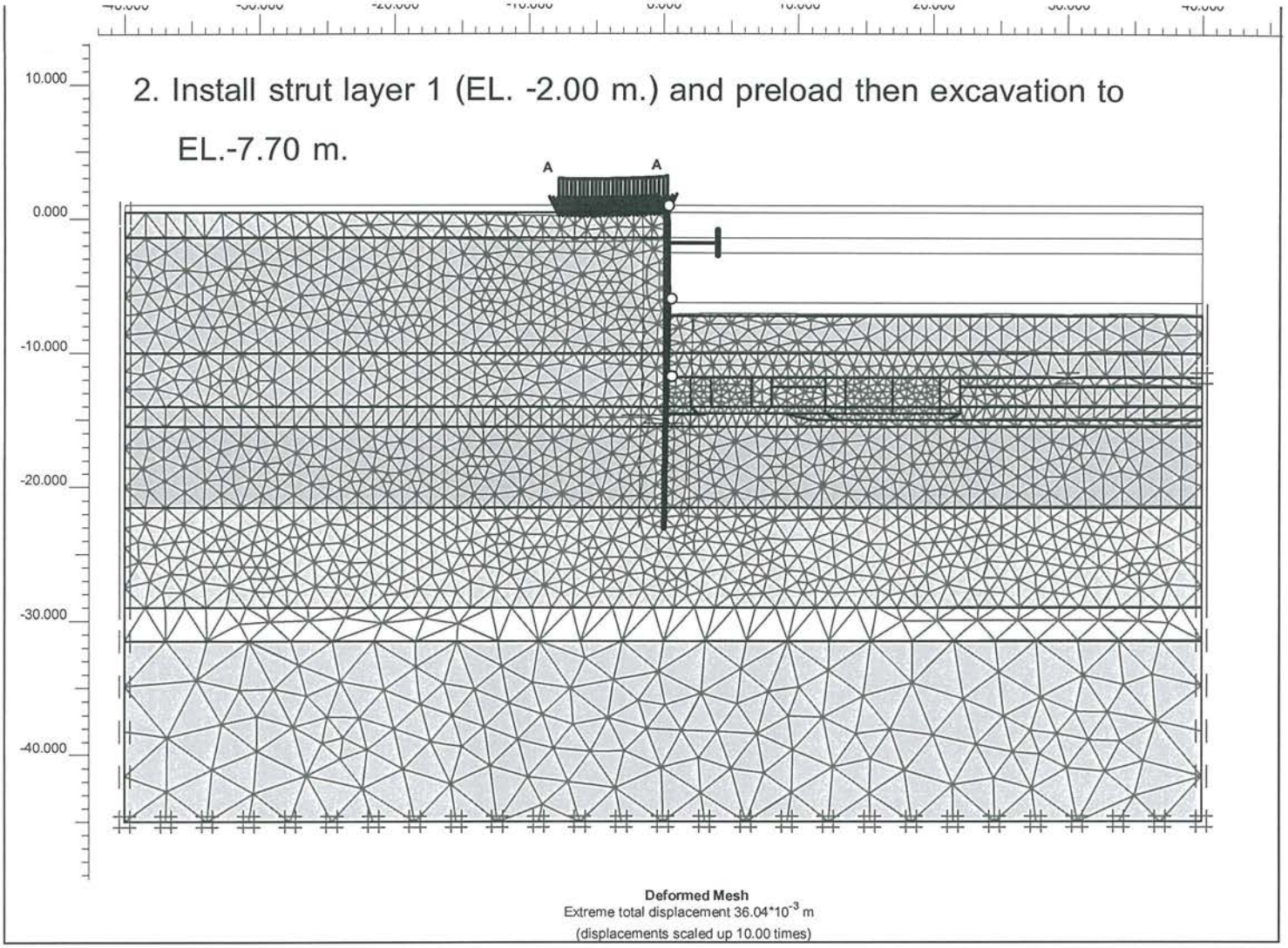
File: C3_Water Tank

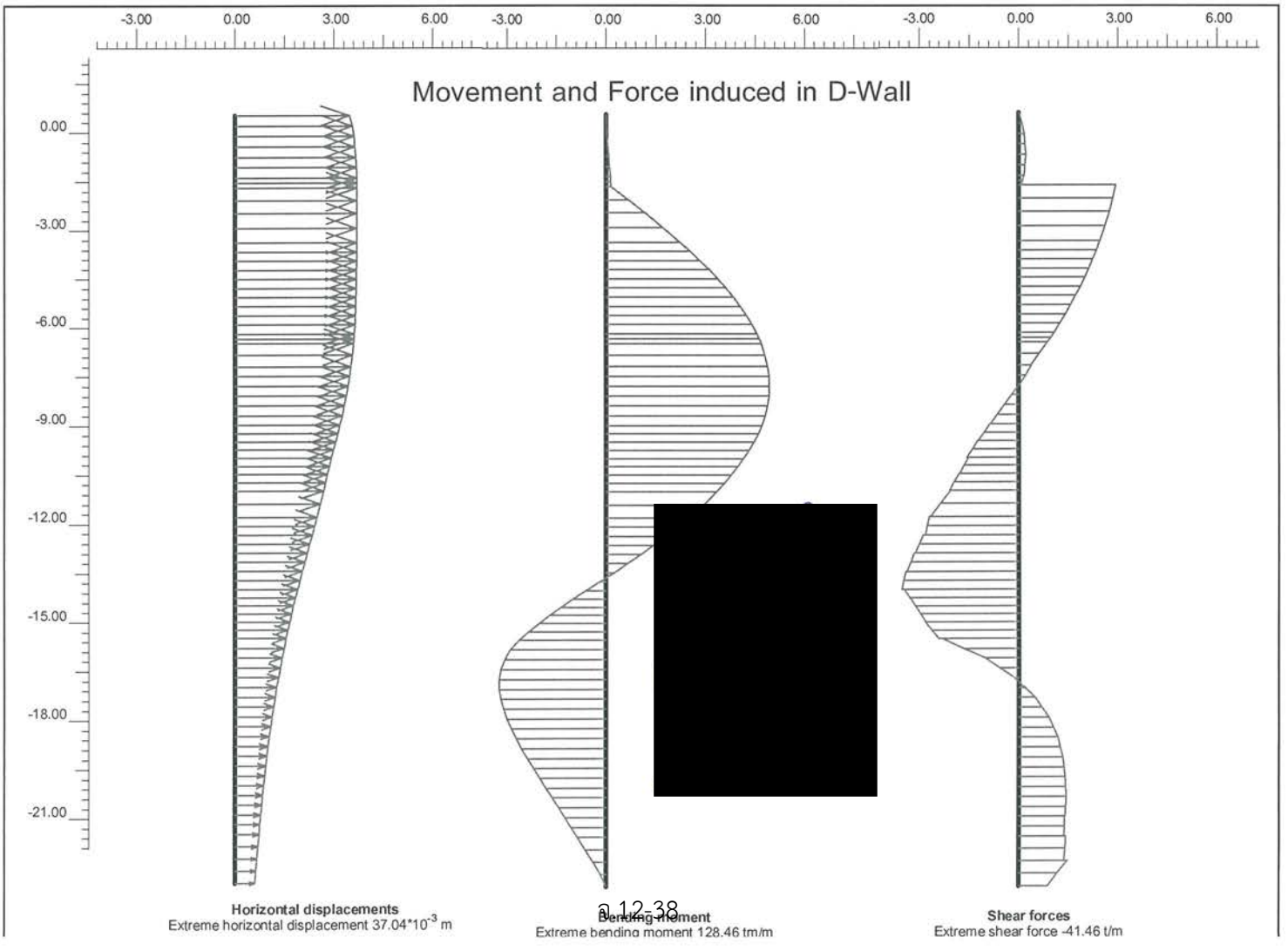
Typical Section of Bracing System

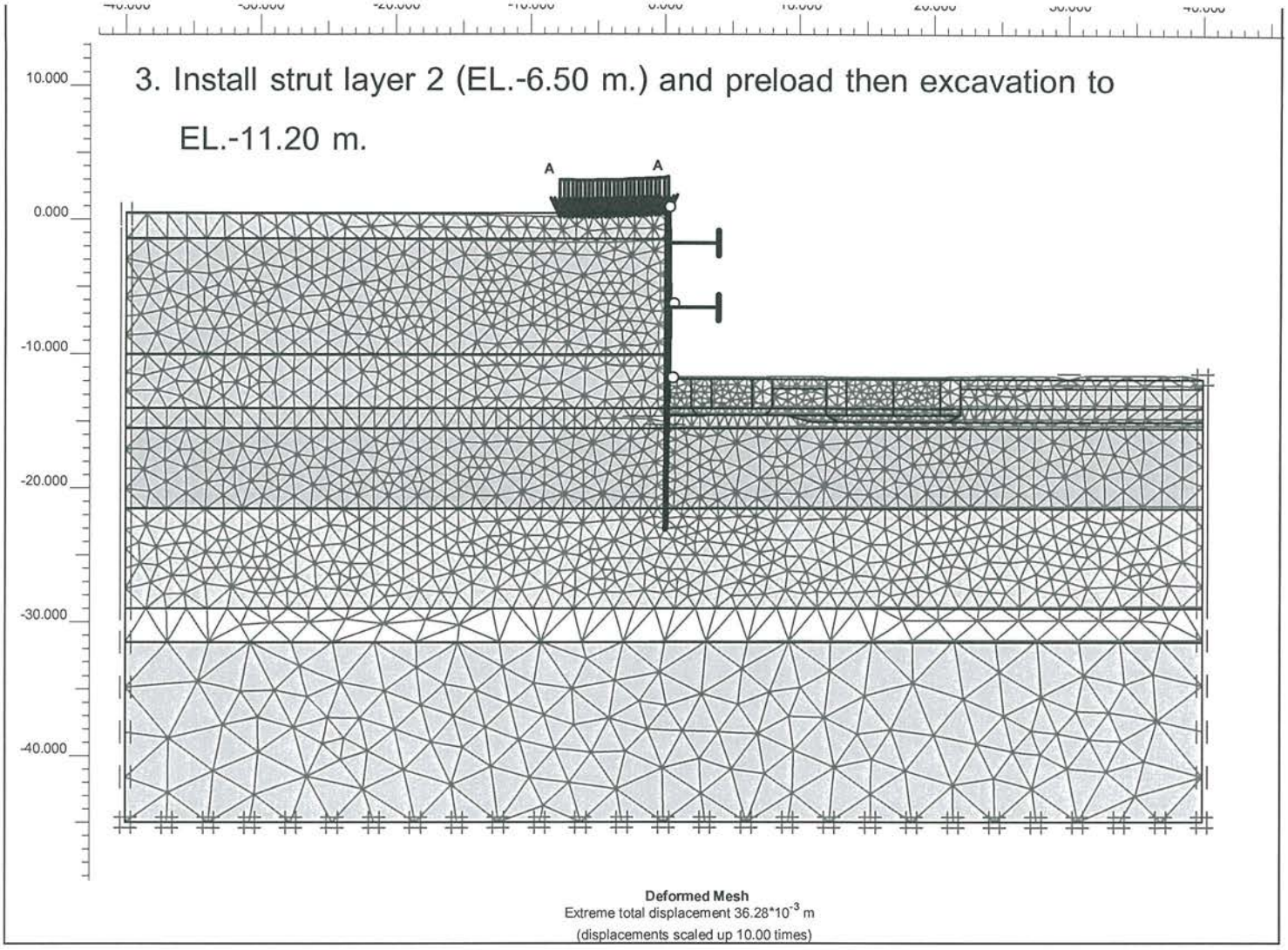


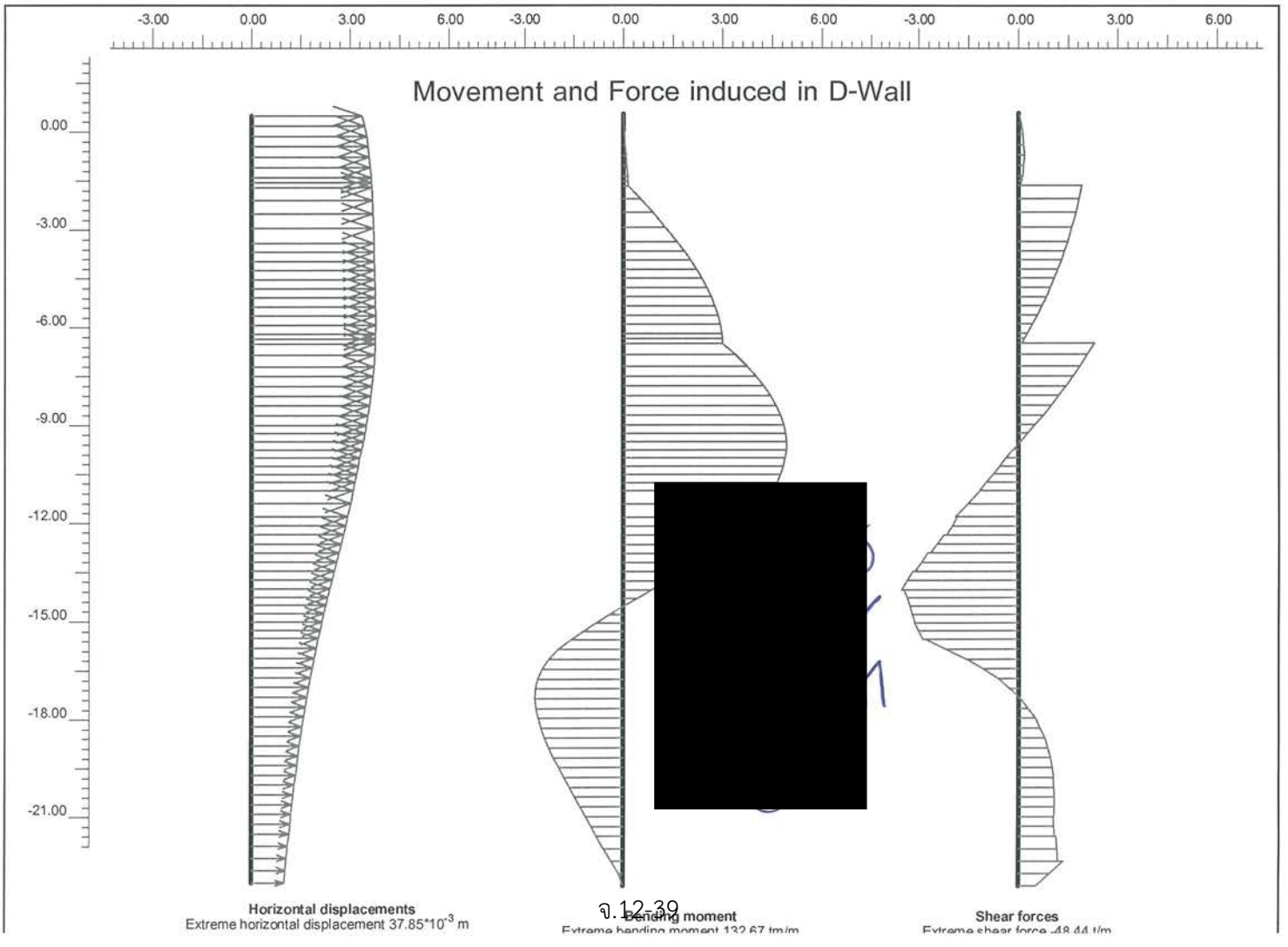

1. Excavation to EL. -2.70 m.
A
A
10.000
0.000
-10.000
-20.000
-30.000
-40.000
Deformed Mesh
Extreme total displacement 39.96*10^-3 m
(displacements scaled up 10.00 times)


Movement and Force induced in D-Wall
-3.00
0.00
3.00
6.00
0.00
-3.00
-6.00
-9.00
-12.00
-15.00
-18.00
-21.00
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement 36.99*10^-3 m
Bending moment
Extreme bending moment -80.53 tm/m
Shear forces
Extreme shear force 13.75 t/m

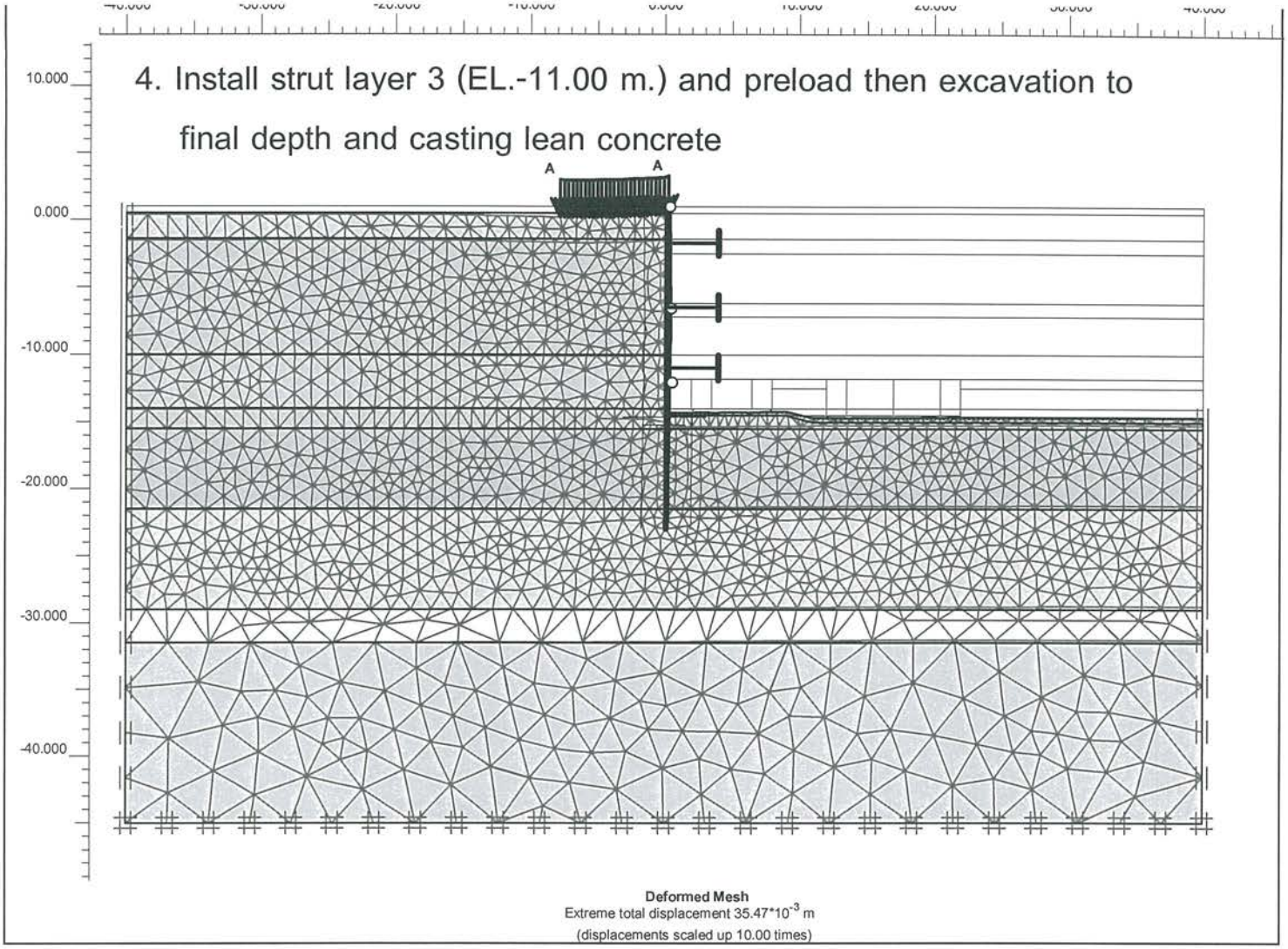

2. Install strut layer 1 (EL. -2.00 m.) and preload then excavation to EL.-7.70 m.
A
A
10.000
0.000
-10.000
-20.000
-30.000
-40.000
Deformed Mesh
Extreme total displacement 36.04*10^-3 m
(displacements scaled up 10.00 times)


Movement and Force induced in D-Wall
-3.00
0.00
3.00
6.00
0.00
-3.00
-6.00
-9.00
-12.00
-15.00
-18.00
-21.00
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement 37.04*10^-3 m
Bending moment
Extreme bending moment 128.46 tm/m
Shear forces
Extreme shear force -41.46 t/m


3. Install strut layer 2 (EL.-6.50 m.) and preload then excavation to EL.-11.20 m.
A
A
10.000
0.000
-10.000
-20.000
-30.000
-40.000
Deformed Mesh
Extreme total displacement 36.28*10-3 m
(displacements scaled up 10.00 times)

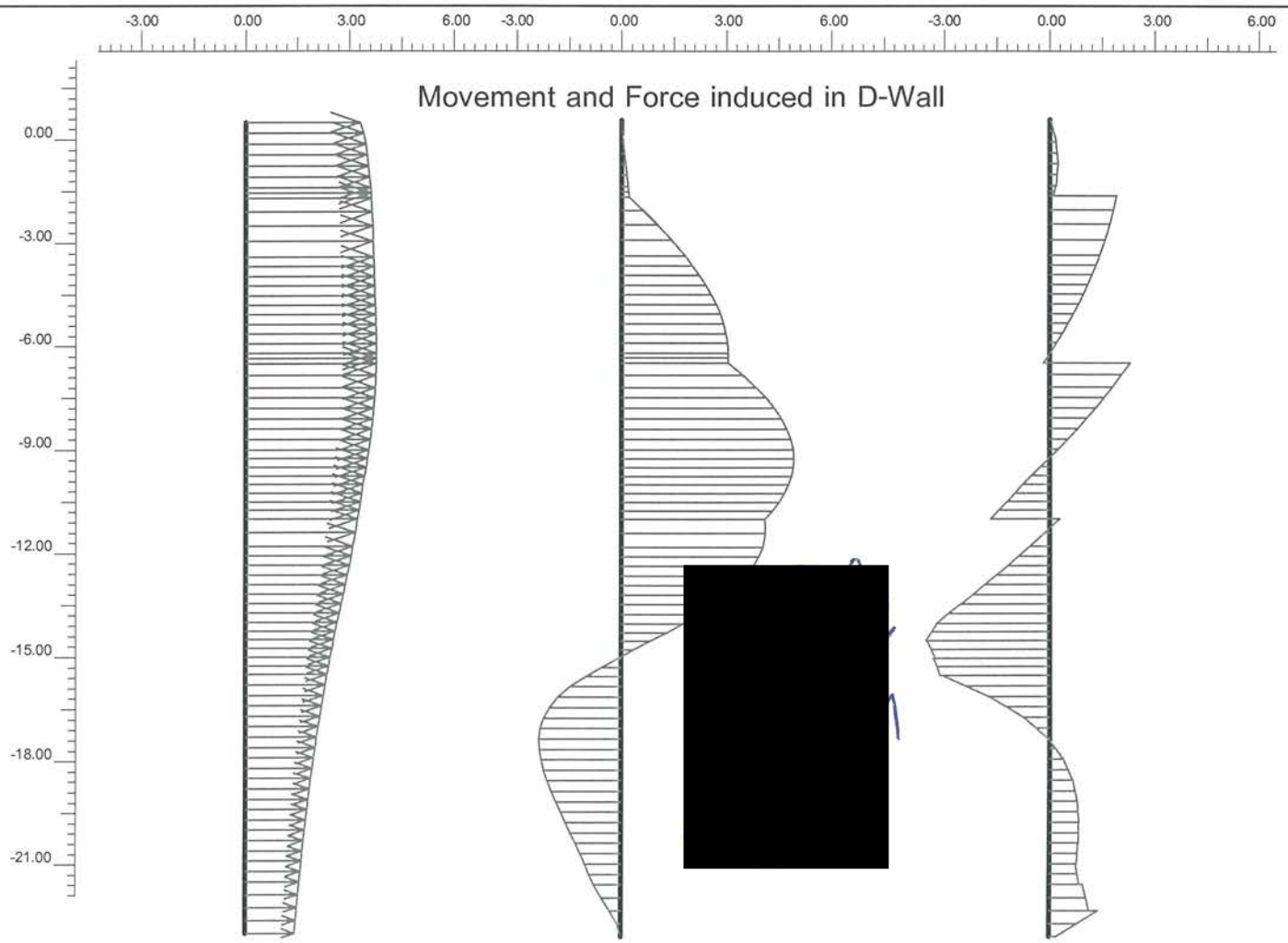

Movement and Force induced in D-Wall
-3.00
0.00
3.00
6.00
0.00
-3.00
-6.00
-9.00
-12.00
-15.00
-18.00
-21.00
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement 37.85*10-3 m
Bending moment
Shear forces

4. Install strut layer 3 (EL.-11.00 m.) and preload then excavation to final depth and casting lean concrete



Deformed Mesh
Extreme total displacement $35.47*10^{-3}$ m
(displacements scaled up 10.00 times)

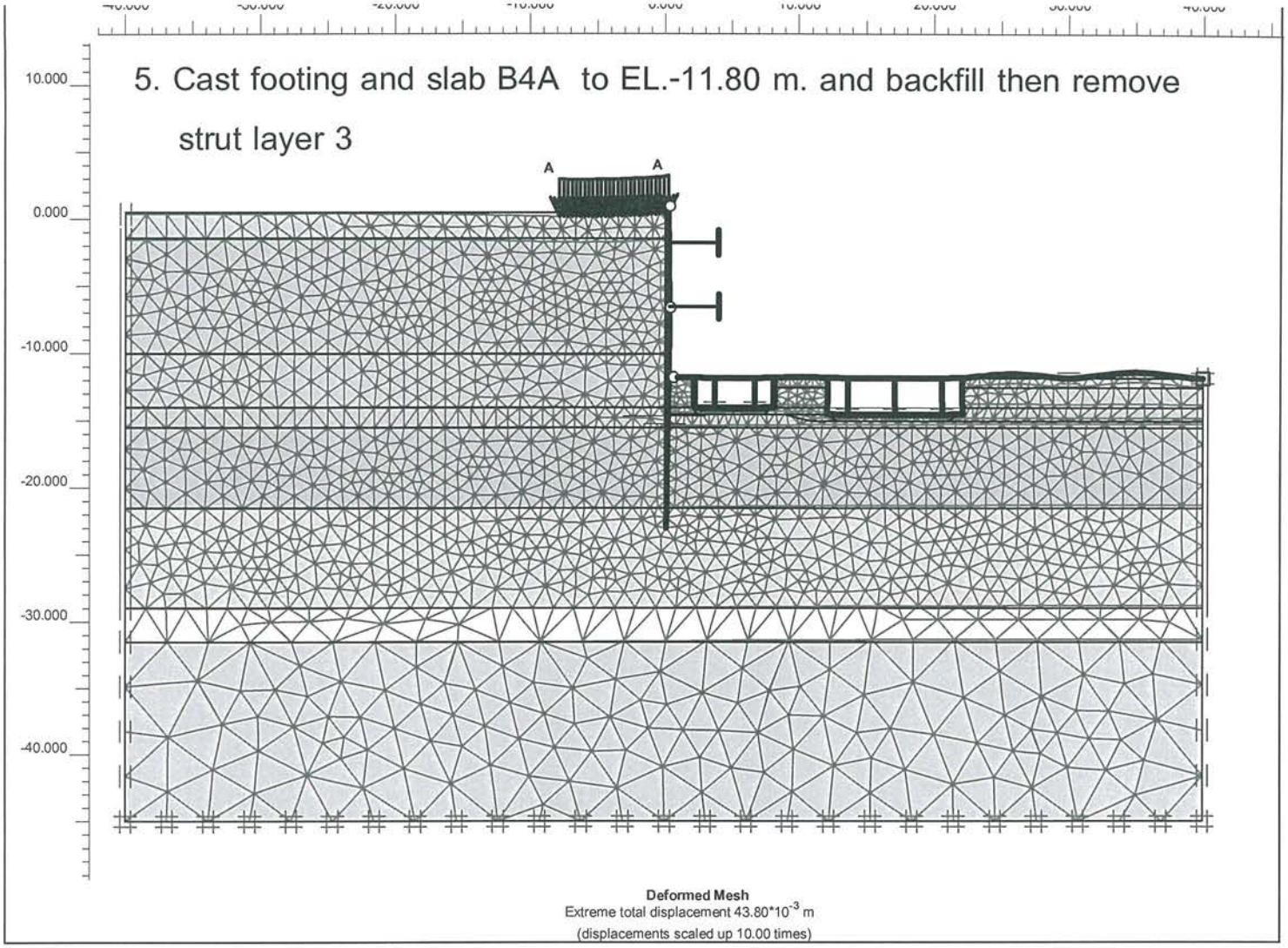
Movement and Force induced in D-Wall

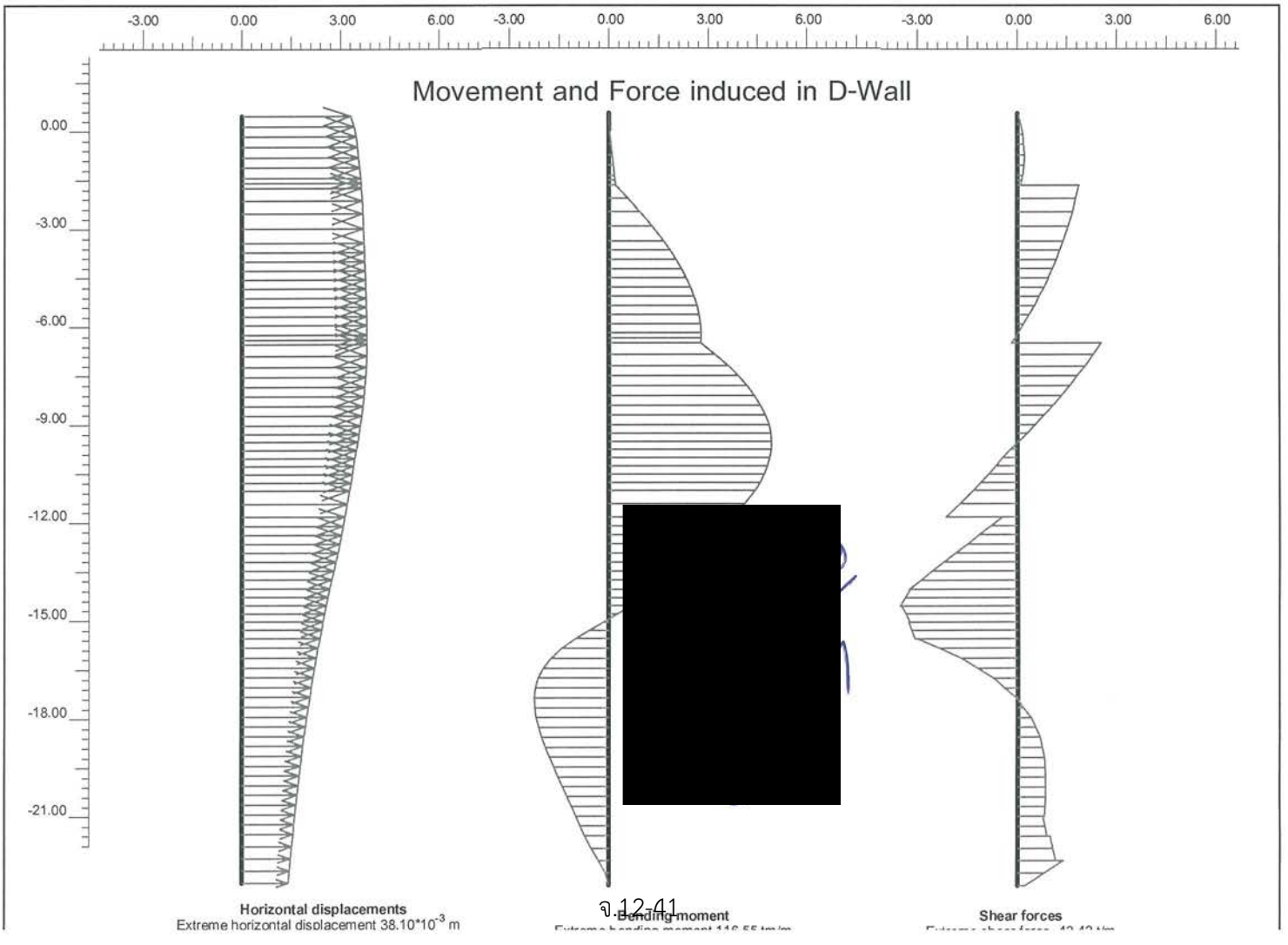


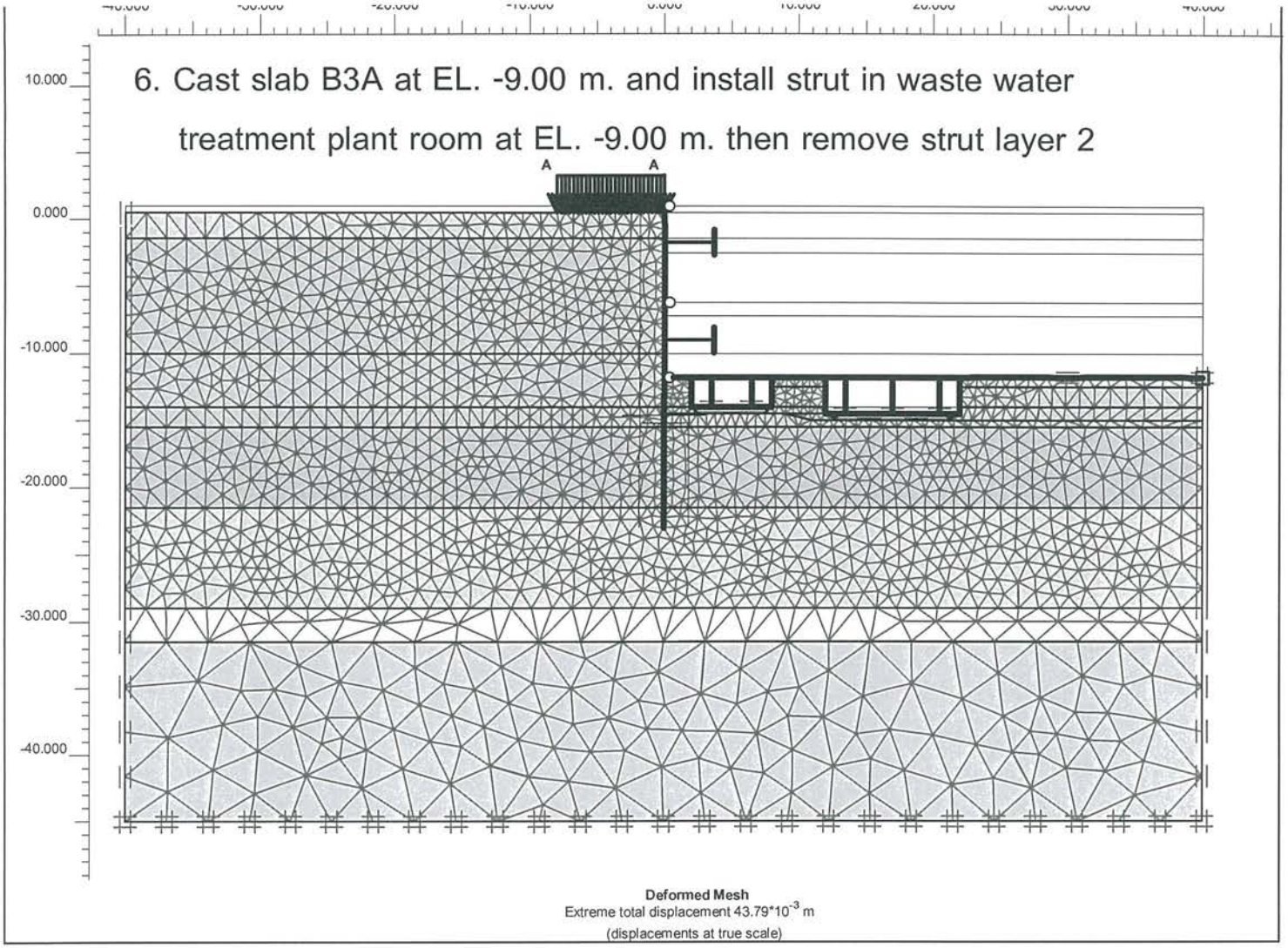
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement $37.92*10^{-3}$ m

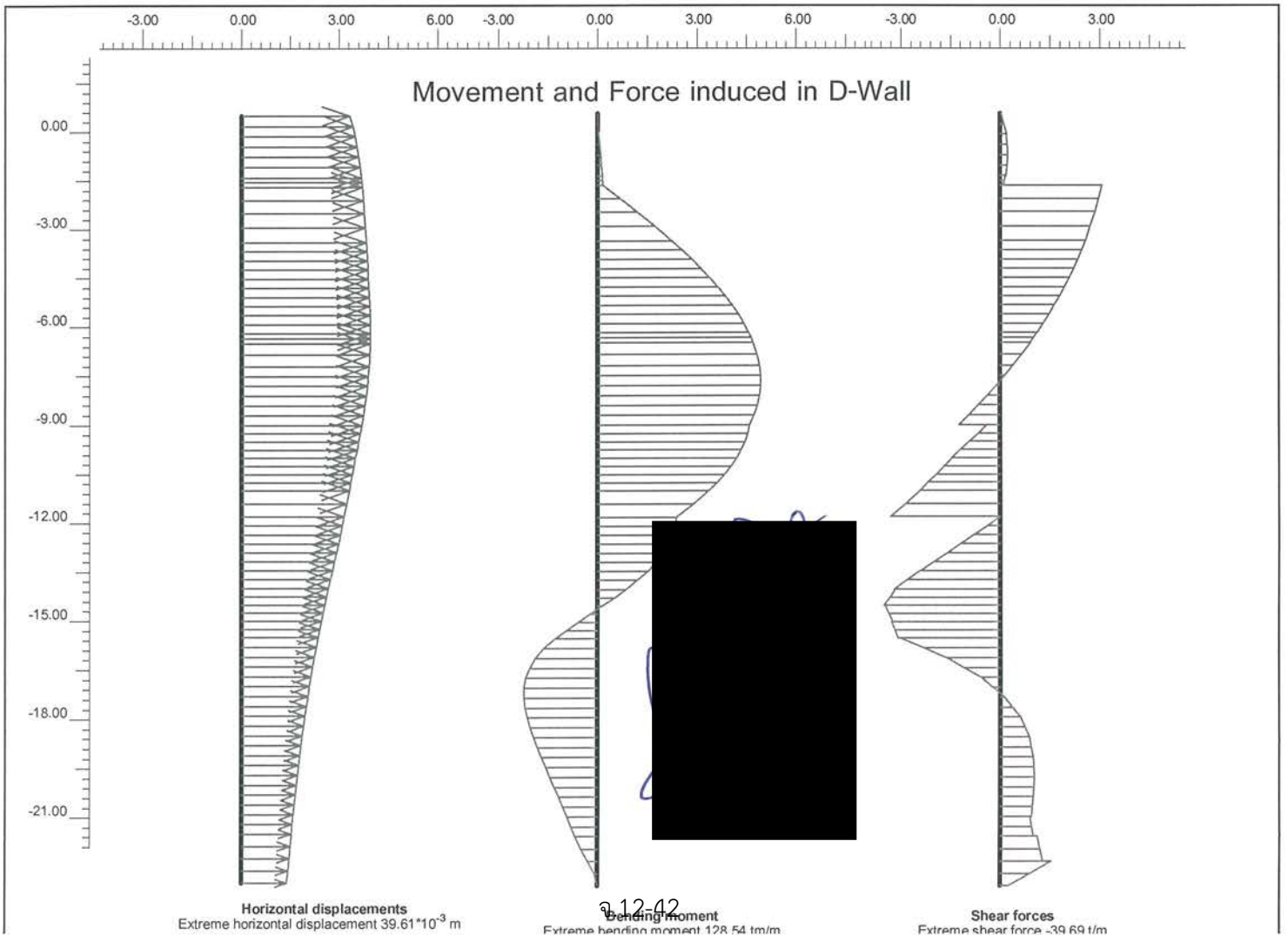
Bending moment
Extreme bending moment 106.34 tm/m

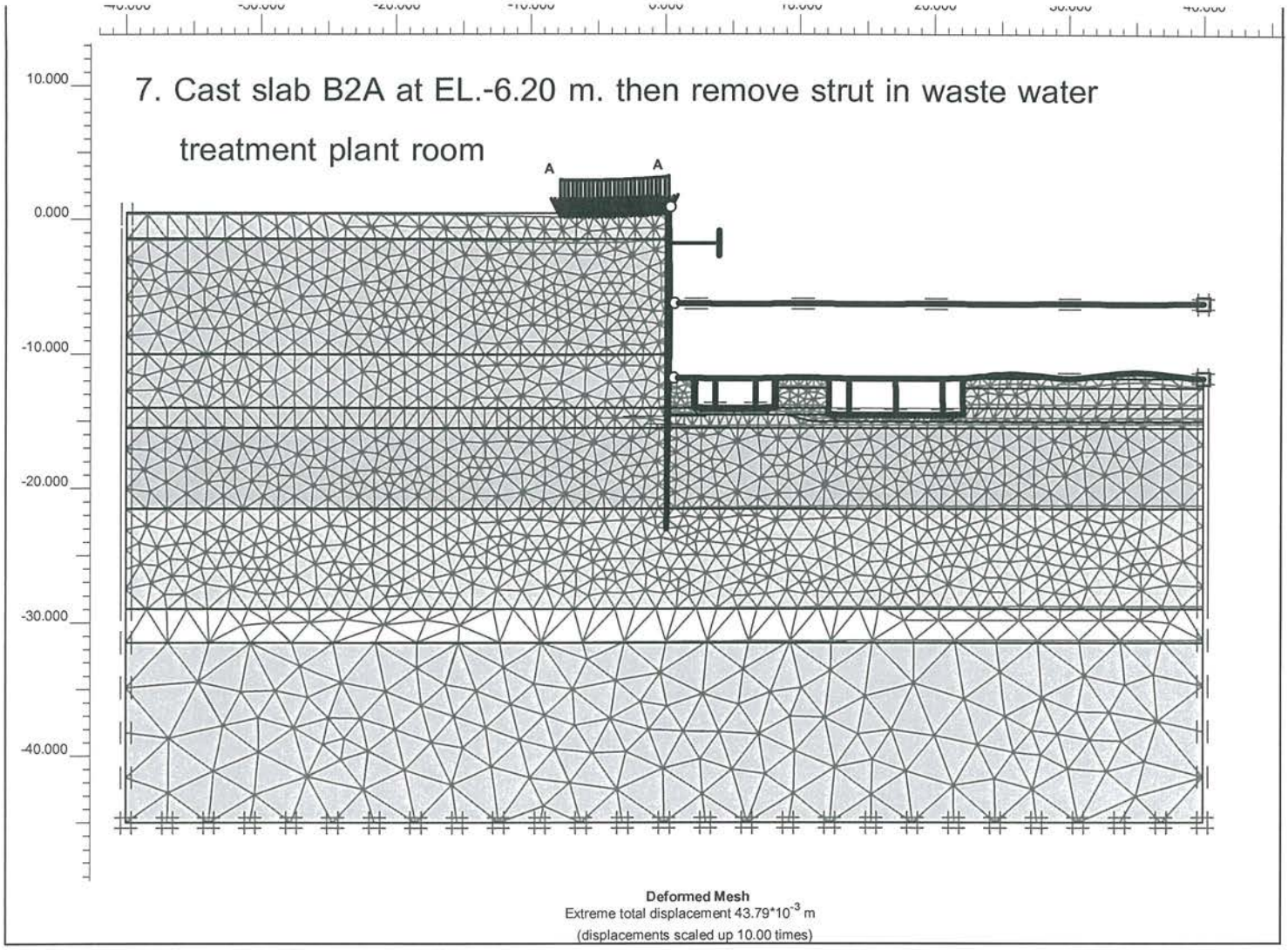
Shear forces
Extreme shear force -42.45 t/m

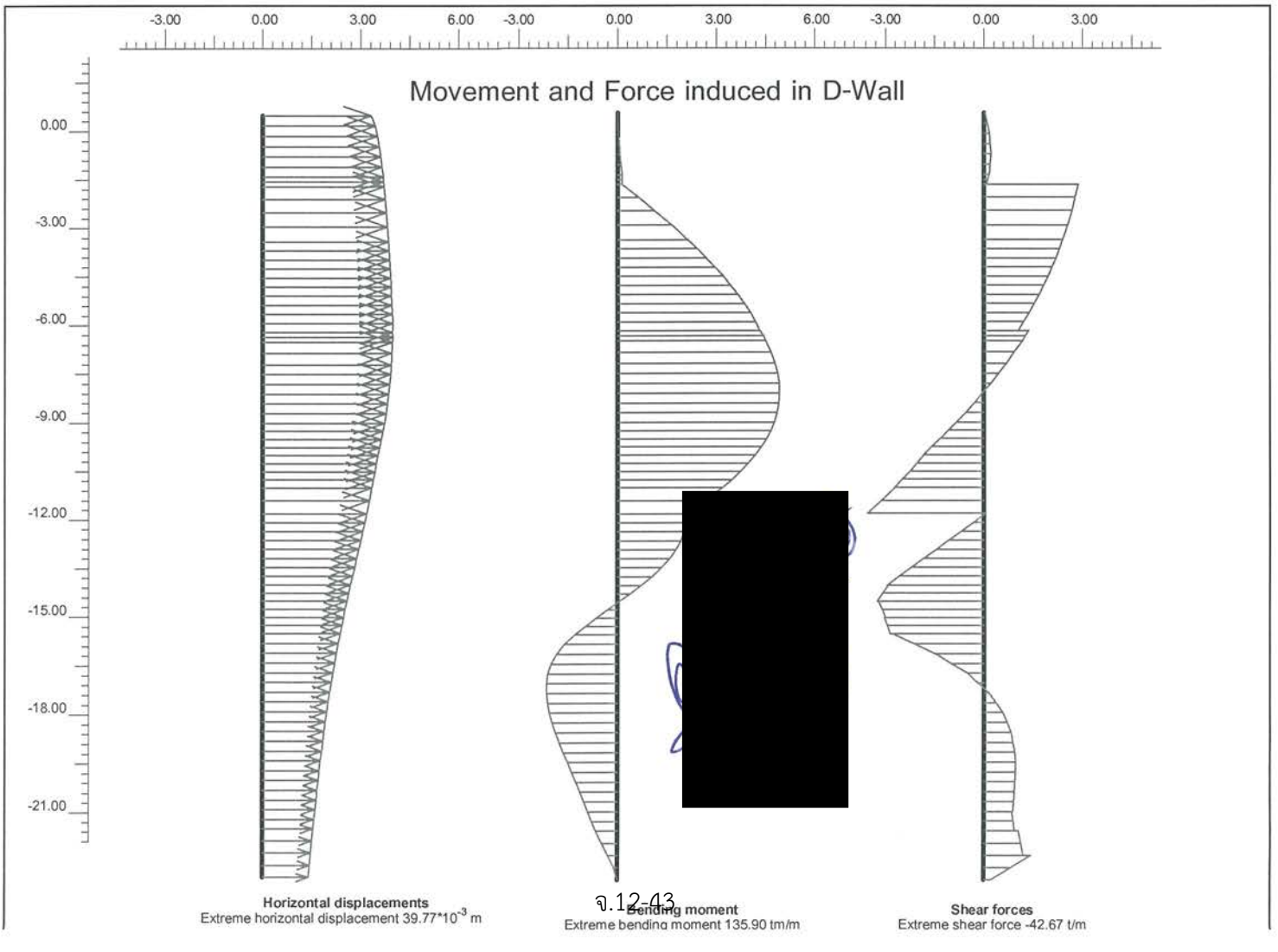

5. Cast footing and slab B4A to EL.-11.80 m. and backfill then remove strut layer 3
A
A
10.000
0.000
-10.000
-20.000
-30.000
-40.000
Deformed Mesh
Extreme total displacement 43.80*10-3 m
(displacements scaled up 10.00 times)

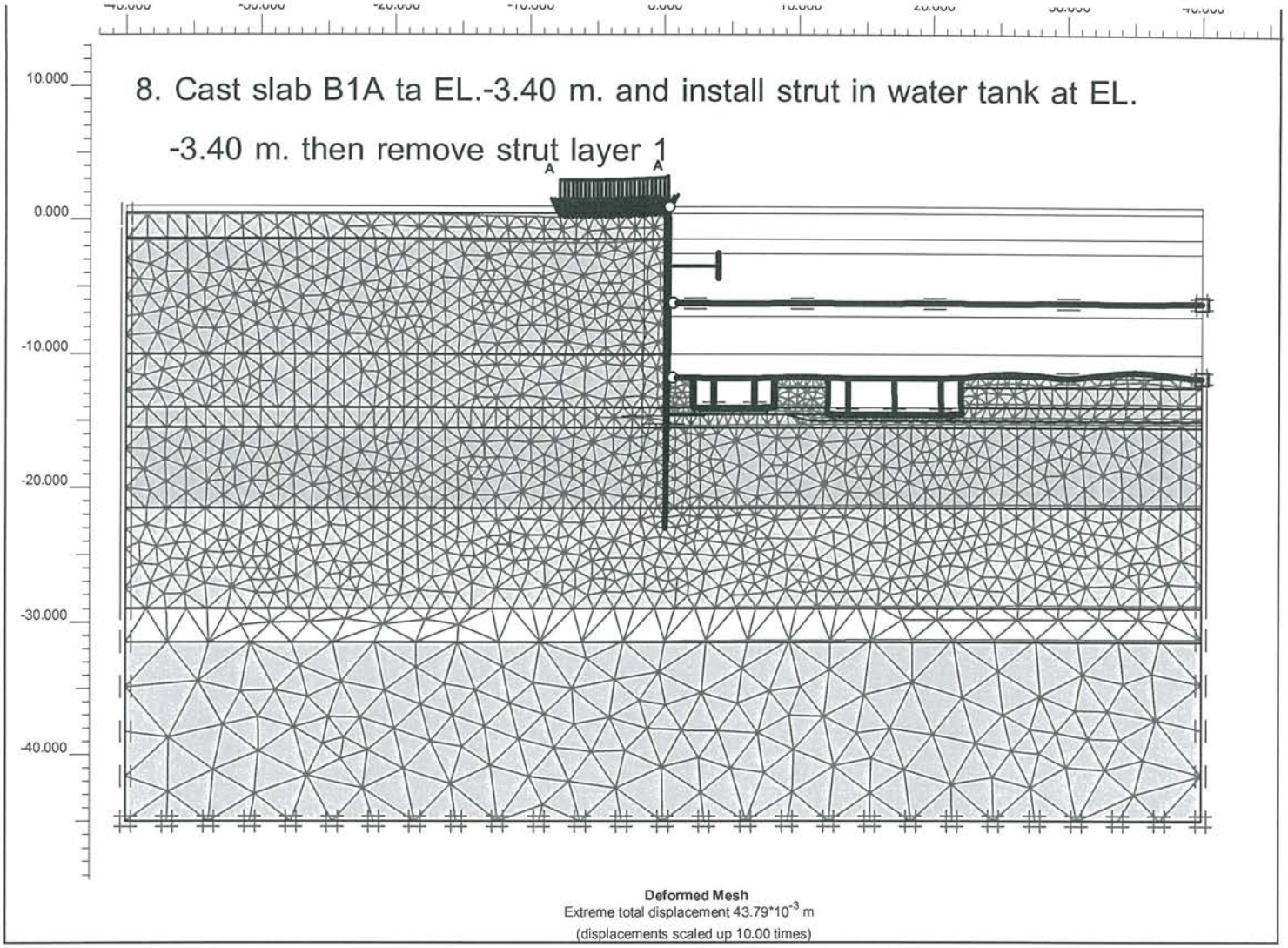

Movement and Force induced in D-Wall
-3.00
0.00
3.00
6.00
0.00
-3.00
-6.00
-9.00
-12.00
-15.00
-18.00
-21.00
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement 38.10*10-3 m
Bending moment
Shear forces

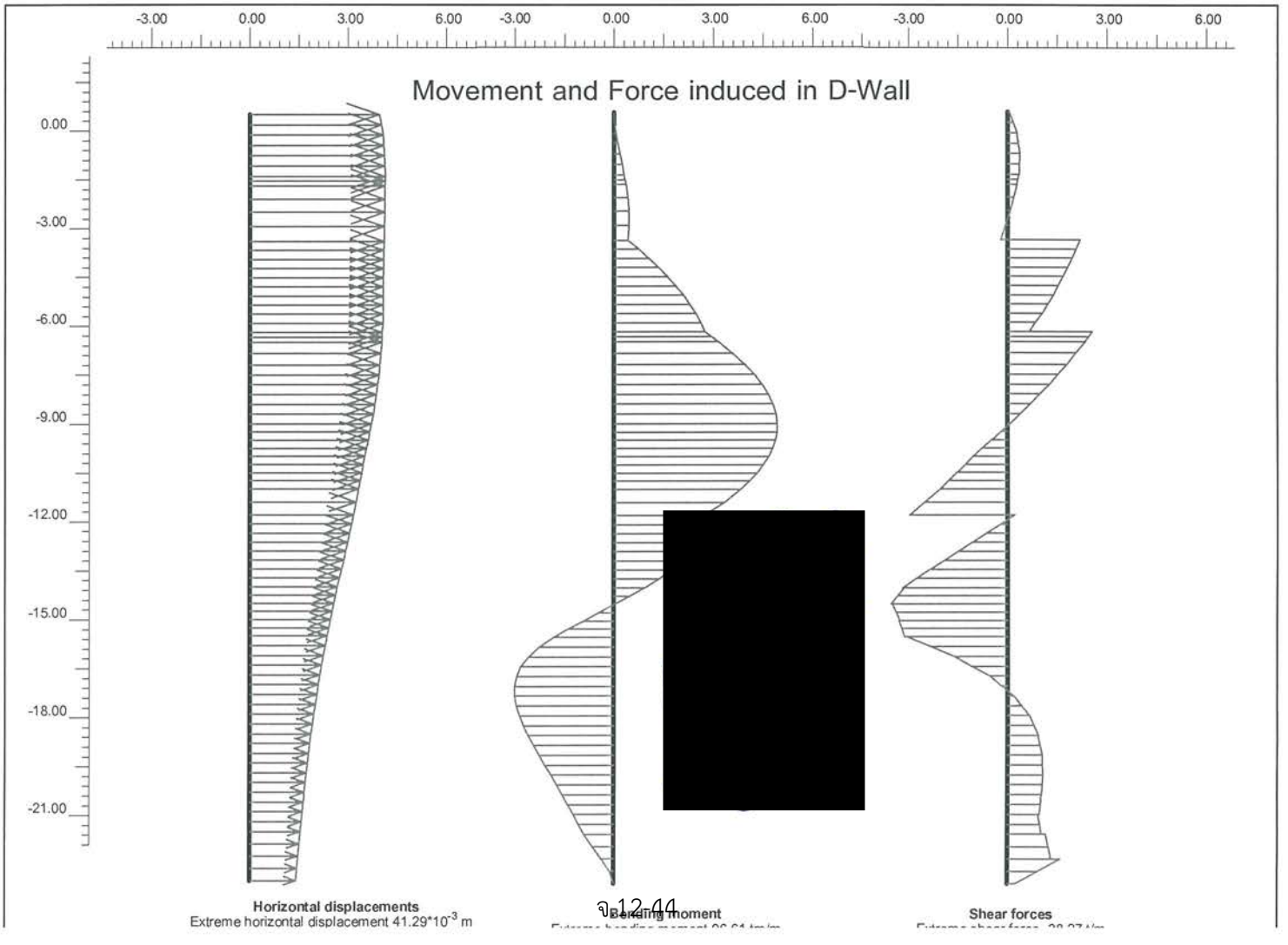

6. Cast slab B3A at EL. -9.00 m. and install strut in waste water treatment plant room at EL. -9.00 m. then remove strut layer 2
A
A
10.000
0.000
-10.000
-20.000
-30.000
-40.000
Deformed Mesh
Extreme total displacement 43.79*10-3 m
(displacements at true scale)

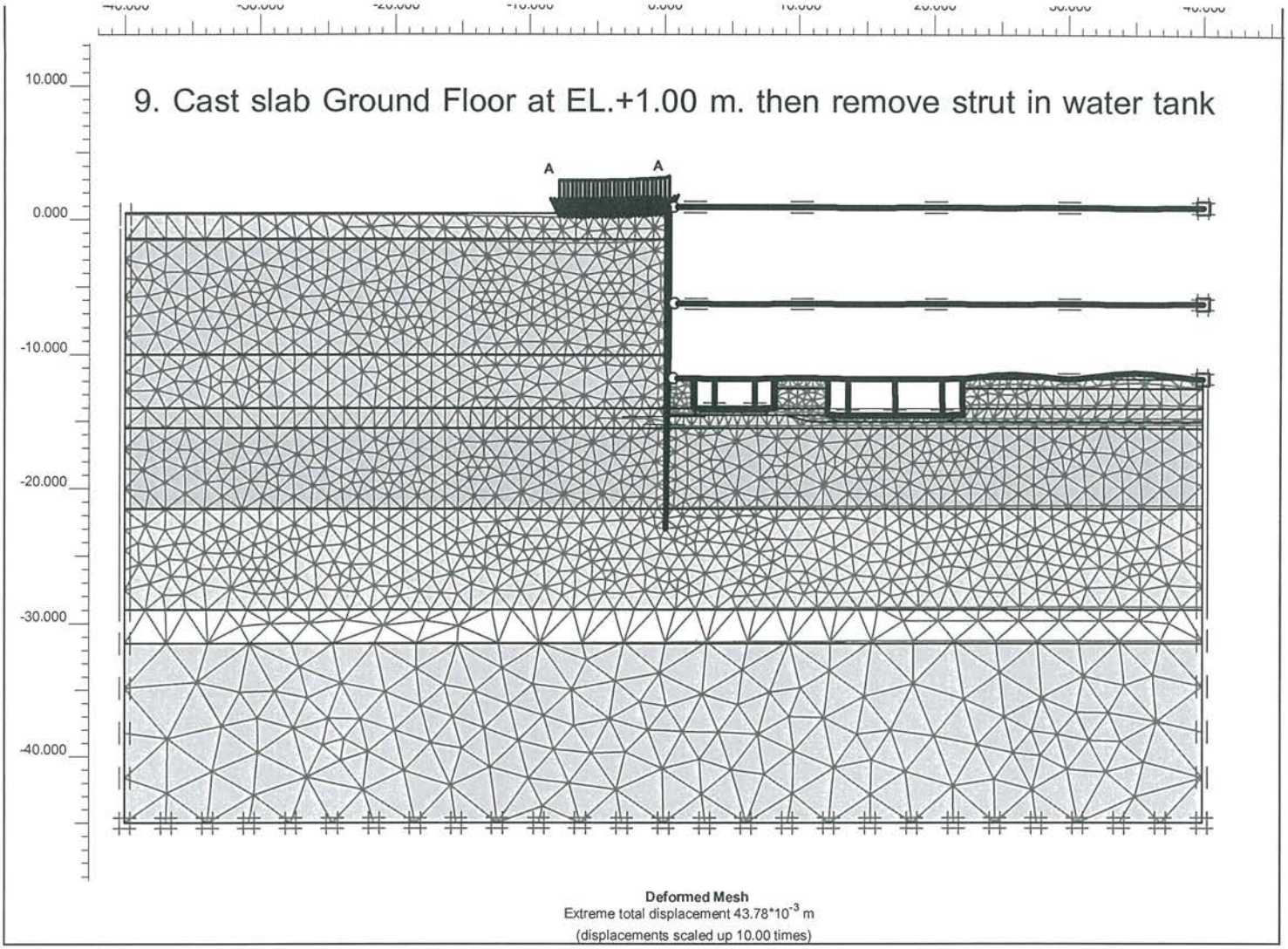

Movement and Force induced in D-Wall
-3.00
0.00
3.00
6.00
0.00
-3.00
-6.00
-9.00
-12.00
-15.00
-18.00
-21.00
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement 39.61*10-3 m
Bending moment
Extreme bending moment 128.54 tm/m
Shear forces
Extreme shear force -39.69 t/m

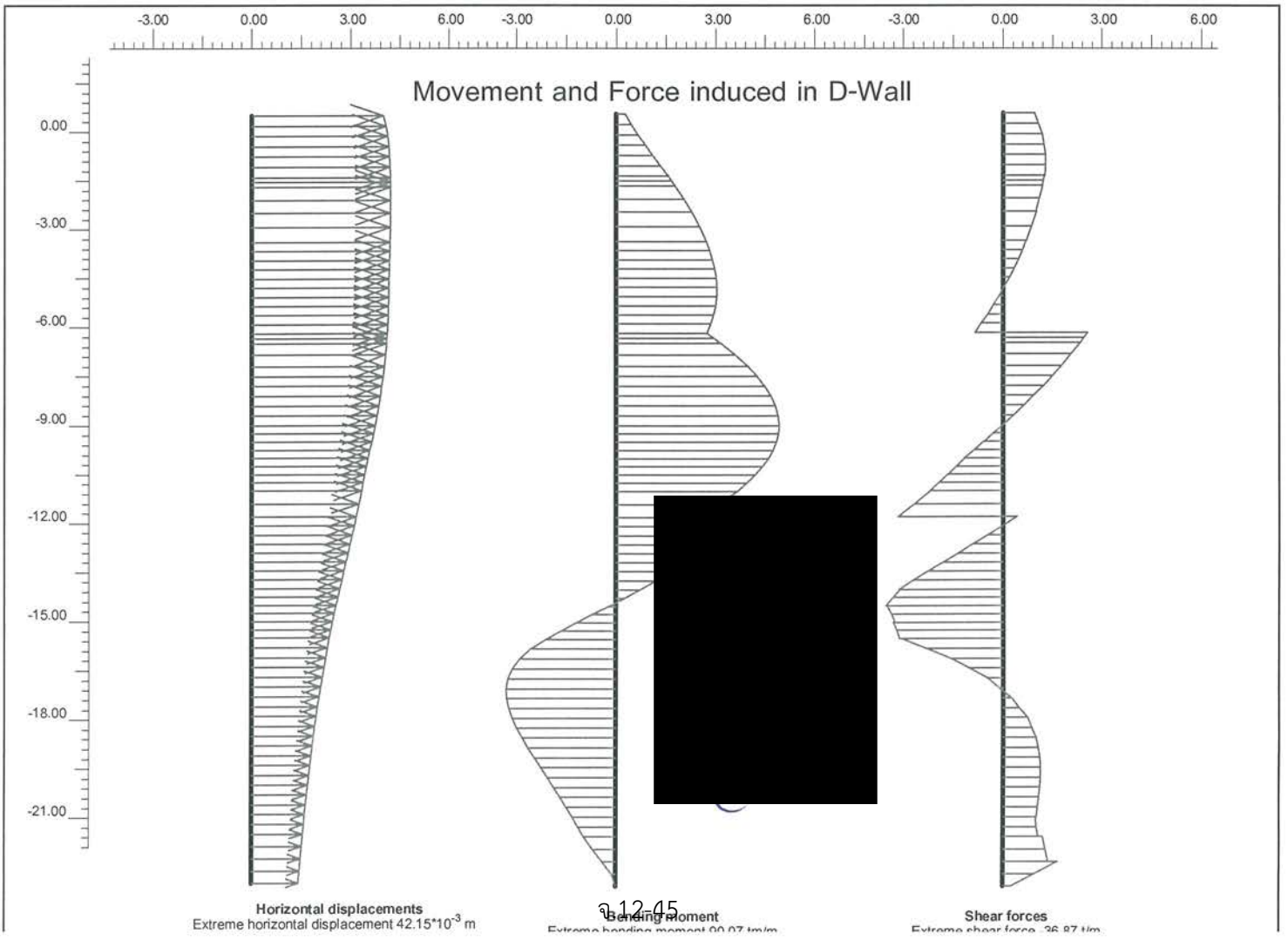

7. Cast slab B2A at EL.-6.20 m. then remove strut in waste water treatment plant room
A
A
10.000
0.000
-10.000
-20.000
-30.000
-40.000
Deformed Mesh
Extreme total displacement 43.79*10^-3 m
(displacements scaled up 10.00 times)

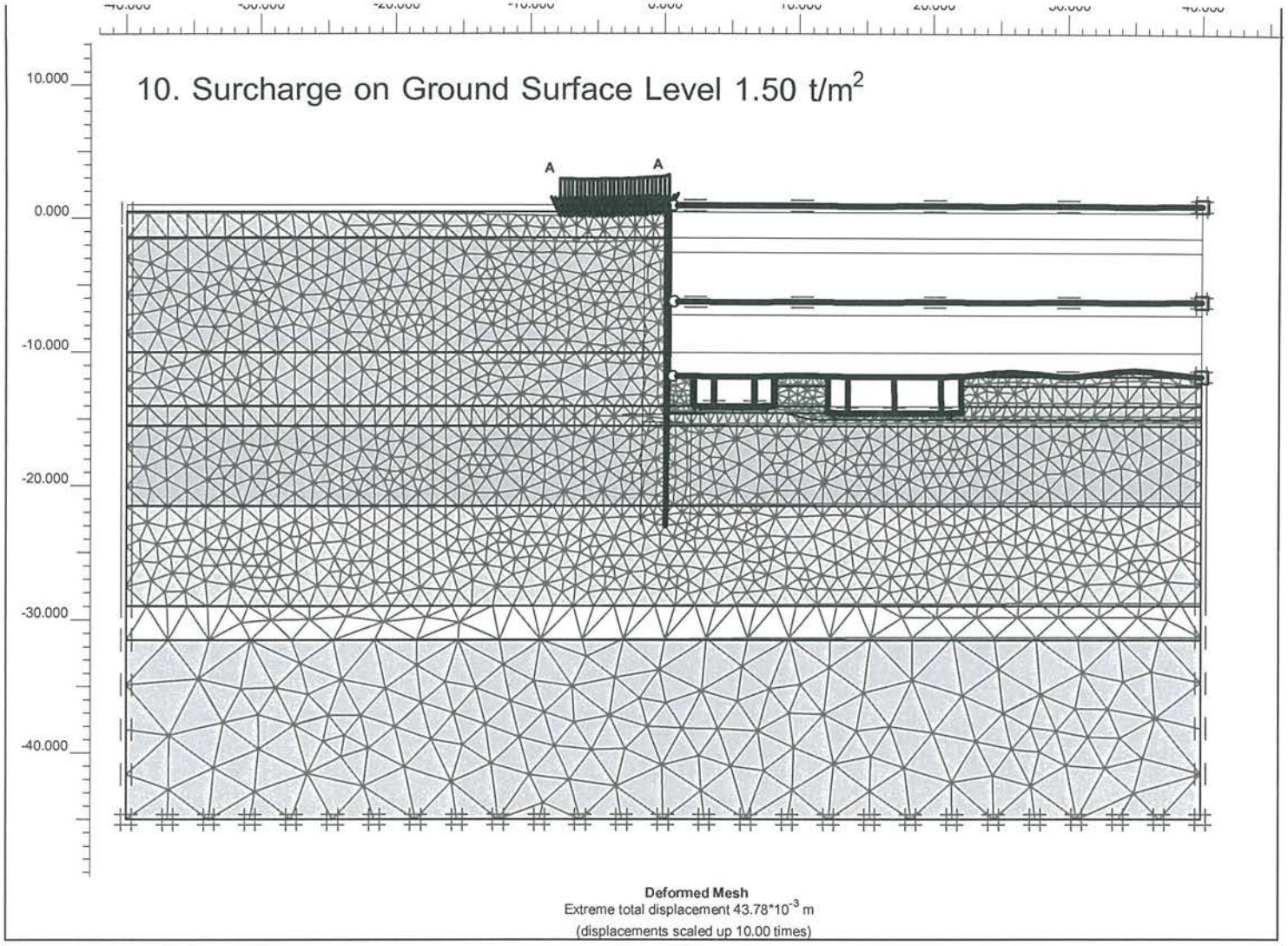

Movement and Force induced in D-Wall
-3.00
0.00
3.00
6.00
0.00
-3.00
-6.00
-9.00
-12.00
-15.00
-18.00
-21.00
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement 39.77*10^-3 m
Bending moment
Extreme bending moment 135.90 tm/m
Shear forces
Extreme shear force -42.67 t/m

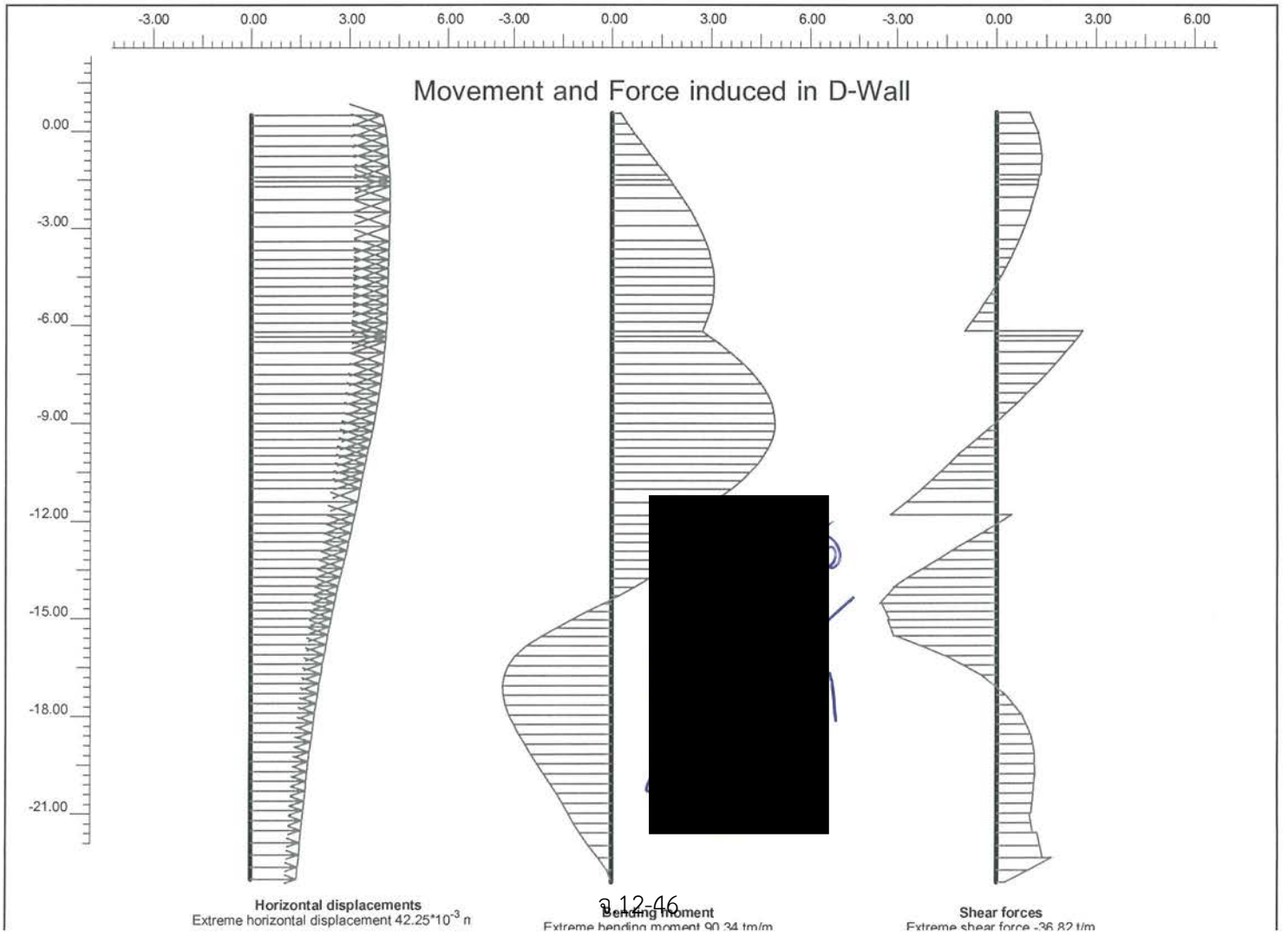

8. Cast slab B1A ta EL.-3.40 m. and install strut in water tank at EL.
-3.40 m. then remove strut layer 1
A
A
10.000
0.000
-10.000
-20.000
-30.000
-40.000
Deformed Mesh
Extreme total displacement 43.79*10-3 m
(displacements scaled up 10.00 times)


-3.00
0.00
3.00
6.00
Movement and Force induced in D-Wall
0.00
-3.00
-6.00
-9.00
-12.00
-15.00
-18.00
-21.00
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement 41.29*10-3 m
Bending moment
Shear forces

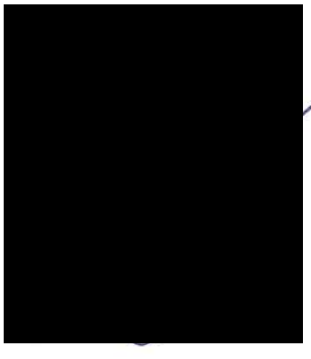

9. Cast slab Ground Floor at EL.+1.00 m. then remove strut in water tank
A
A
10.000
0.000
-10.000
-20.000
-30.000
-40.000
Deformed Mesh
Extreme total displacement 43.78*10-3 m
(displacements scaled up 10.00 times)


Movement and Force induced in D-Wall
-3.00
0.00
3.00
6.00
0.00
-3.00
-6.00
-9.00
-12.00
-15.00
-18.00
-21.00
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement 42.15*10-3 m
Bending moment
Shear forces


10. Surcharge on Ground Surface Level 1.50 t/m2
A
A
10.000
0.000
-10.000
-20.000
-30.000
-40.000
Deformed Mesh
Extreme total displacement 43.78*10-3 m
(displacements scaled up 10.00 times)


Movement and Force induced in D-Wall
-3.00
0.00
3.00
6.00
0.00
-3.00
-6.00
-9.00
-12.00
-15.00
-18.00
-21.00
Horizontal displacements
Extreme horizontal displacement 42.25*10-3 n
Bending moment
Extreme bending moment 90.34 tm/m
Shear forces
Extreme shear force -36.82 t/m

Design Diaphragm Wall



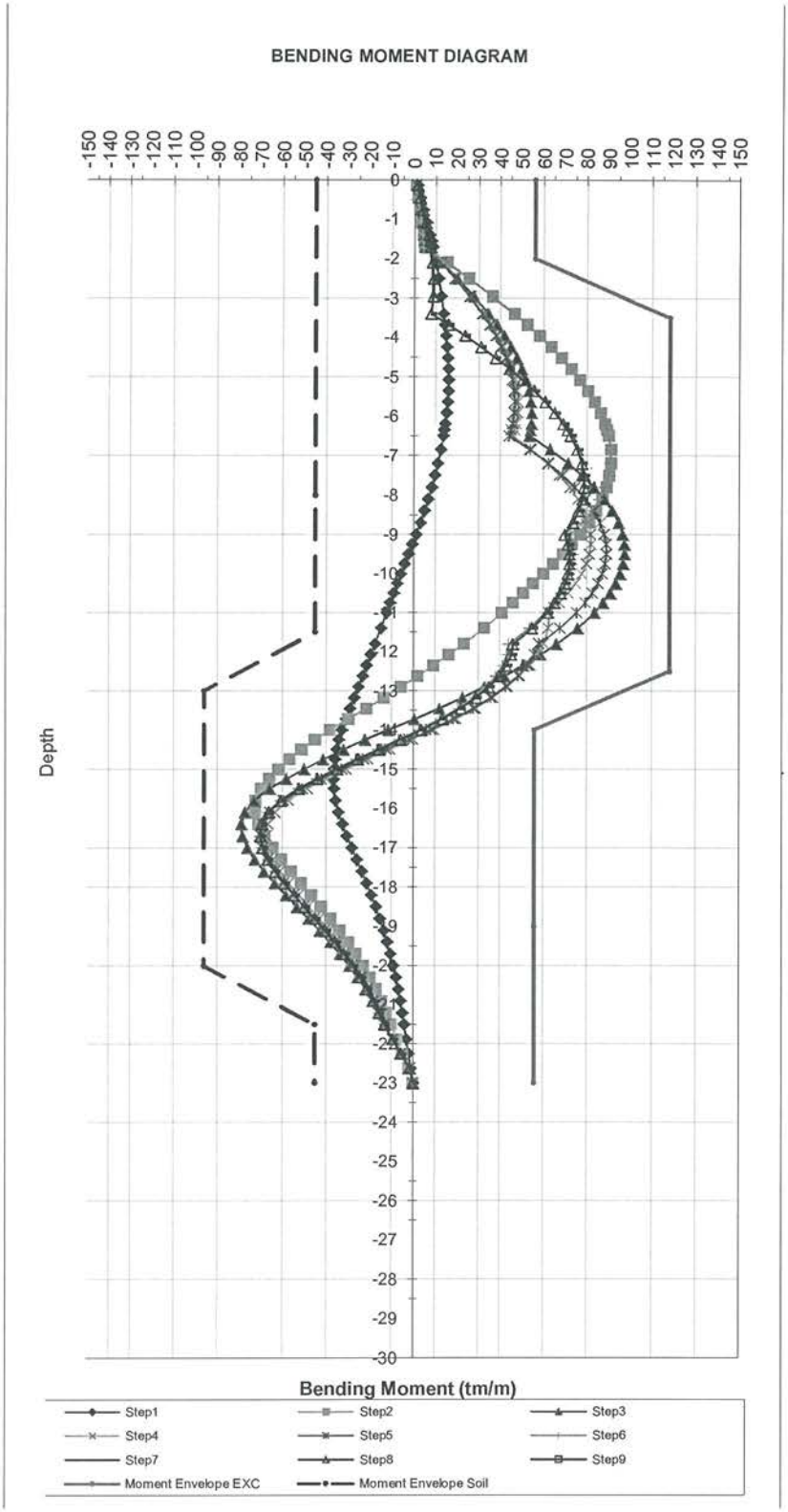
D-Wall **LF = 1.70**

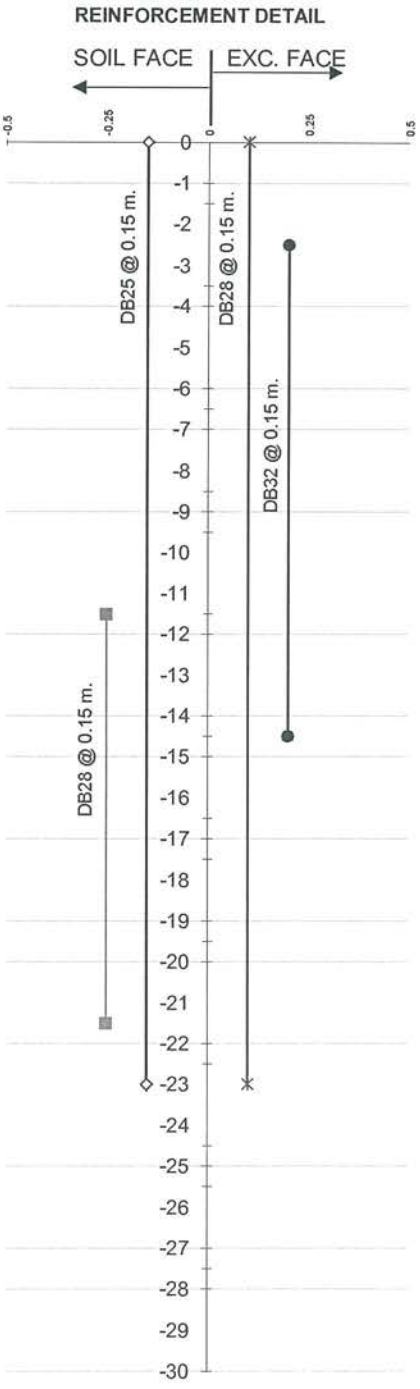
Bending Moment Envelope of D-Wall 800 mm.

D-Wall Top EL. +1.00 m., Tip EL. -23.0 m. Case 1

Revised Design 2014-12-11 fy =4000 ksc

2 Layer2 of Bracing EL. -1.70 & EL. -6.50 & EL. -11.0 m.





[redacted]

CURVE

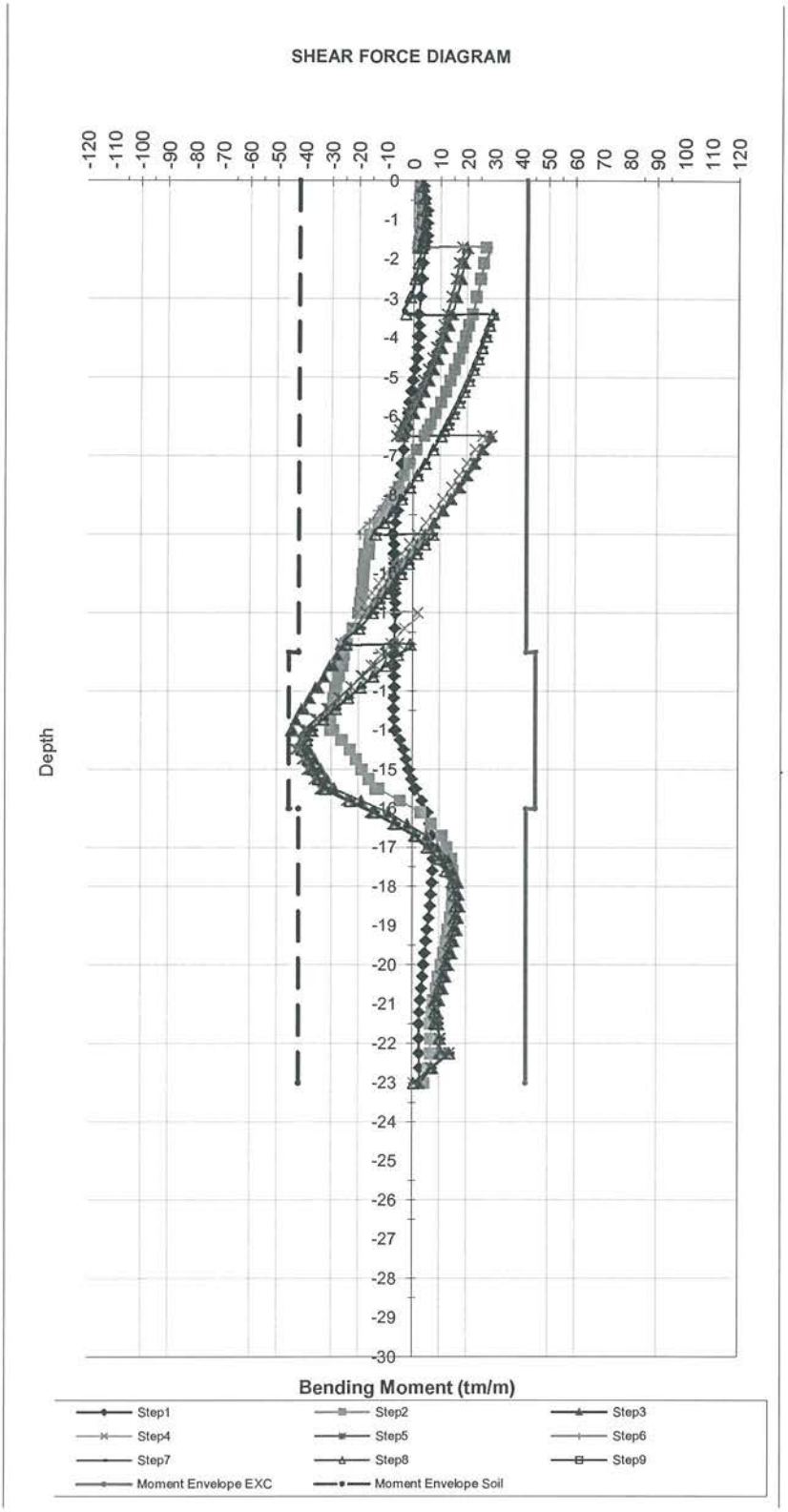
D-Wall **LF = 1.70**

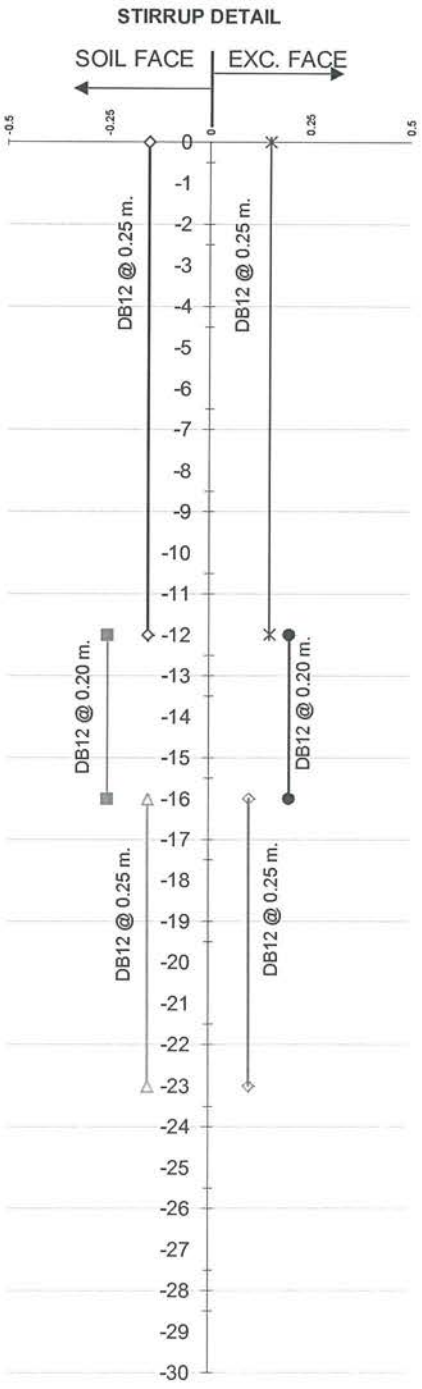
Shear Force Envelope of D-Wall 800 mm.

D-Wall Top EL. +1.00 m., Tip EL. -23.0 m. **Case 1**

Revised Design 2014-12-11 **fy =4000 ksc**

2 Layer2 of Bracing EL. -1.70 & EL. -6.50 & EL. -11.0 m.





[redacted]

CURVE (2)

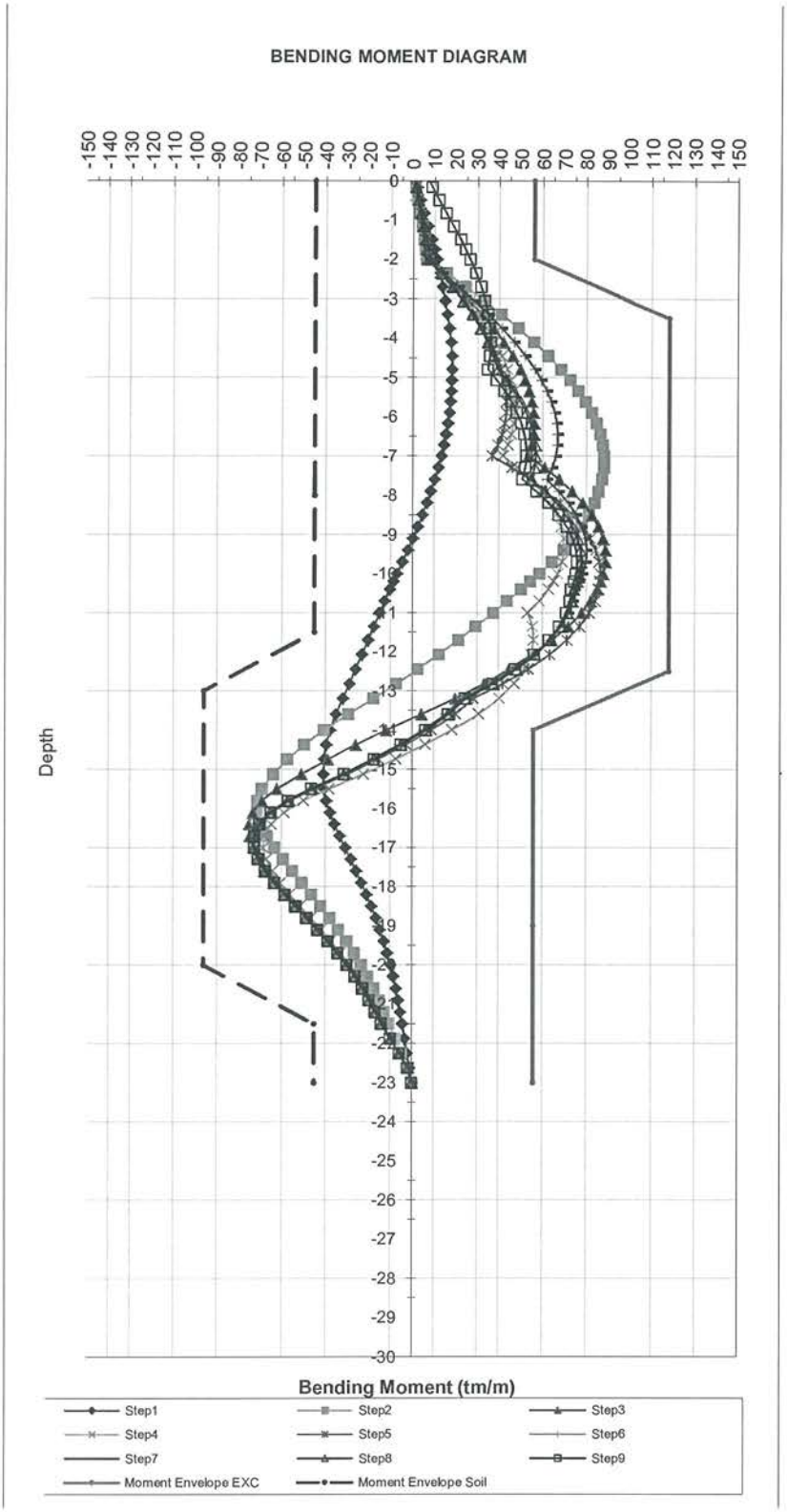
D-Wall **LF = 1.70**

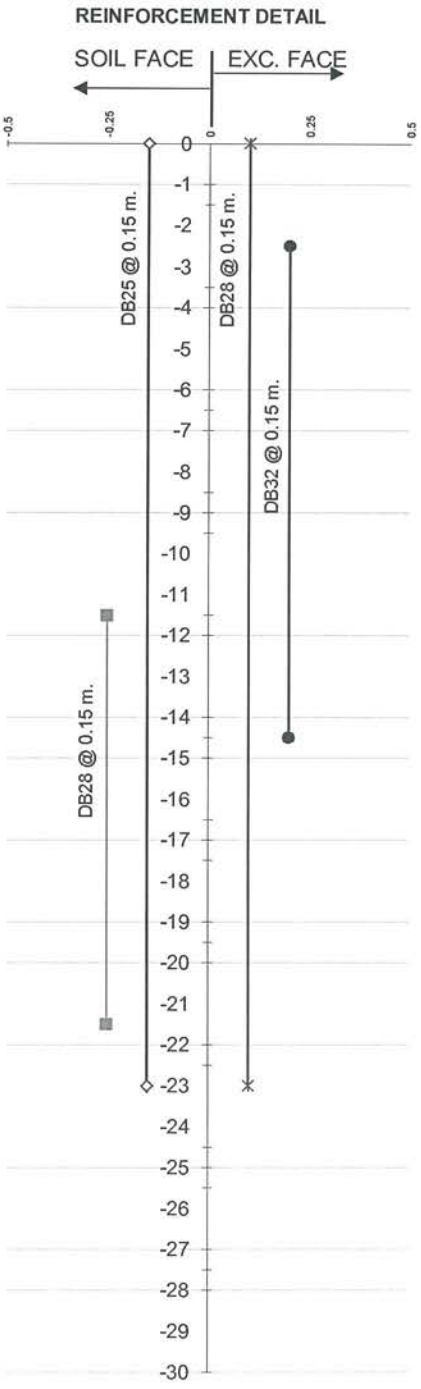
Bending Moment Envelope of D-Wall 800 mm.

D-Wall Top EL. +1.00 m., Tip EL. -23.0 m. Case 2

Revised Design 2014-12-11 fy =4000 ksc

2 Layer2 of Bracing EL. -1.70 & EL. -6.50 & EL. -11.0 m.





[redacted]

CURVE

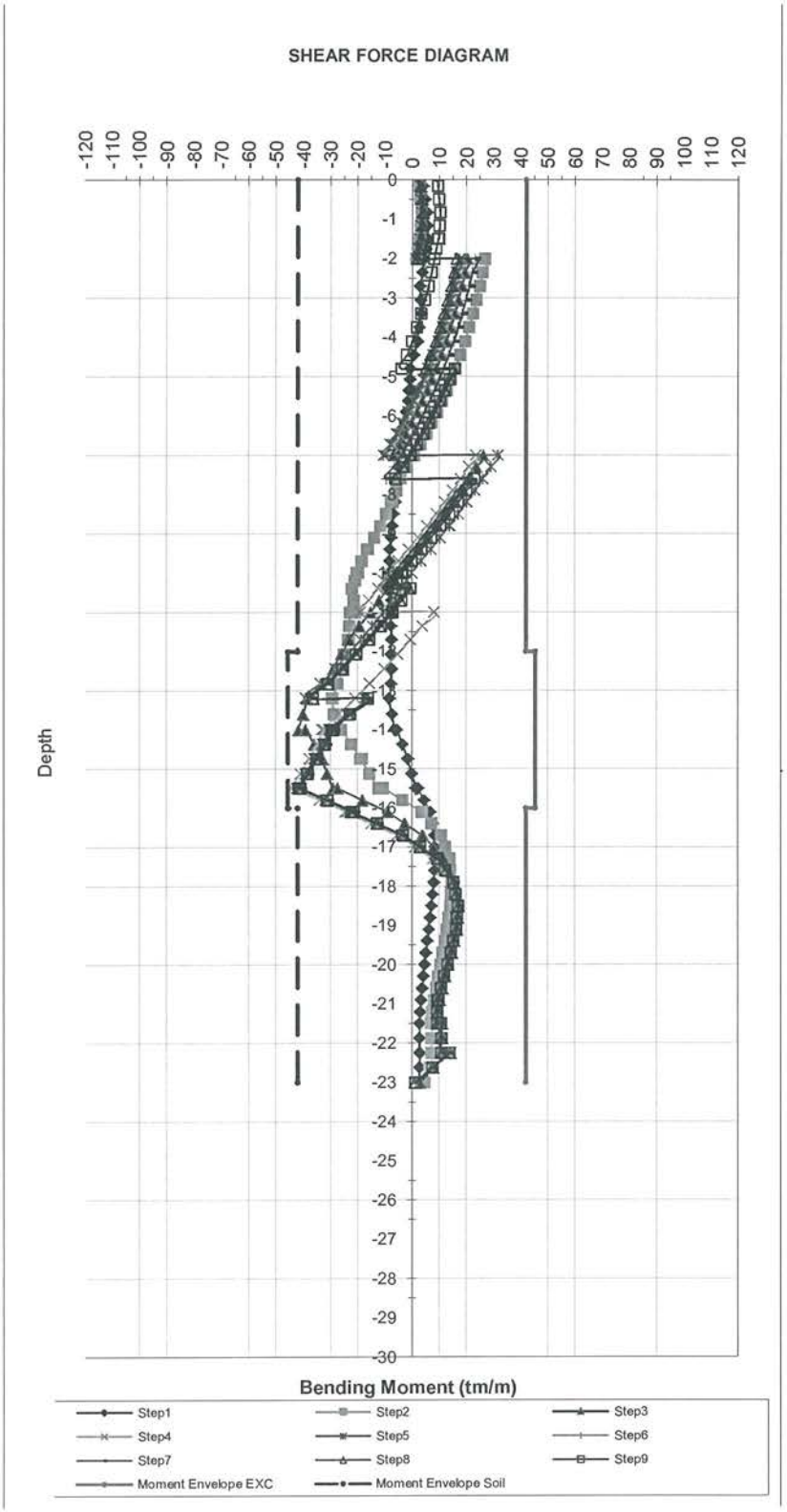
D-Wall **LF = 1.70**

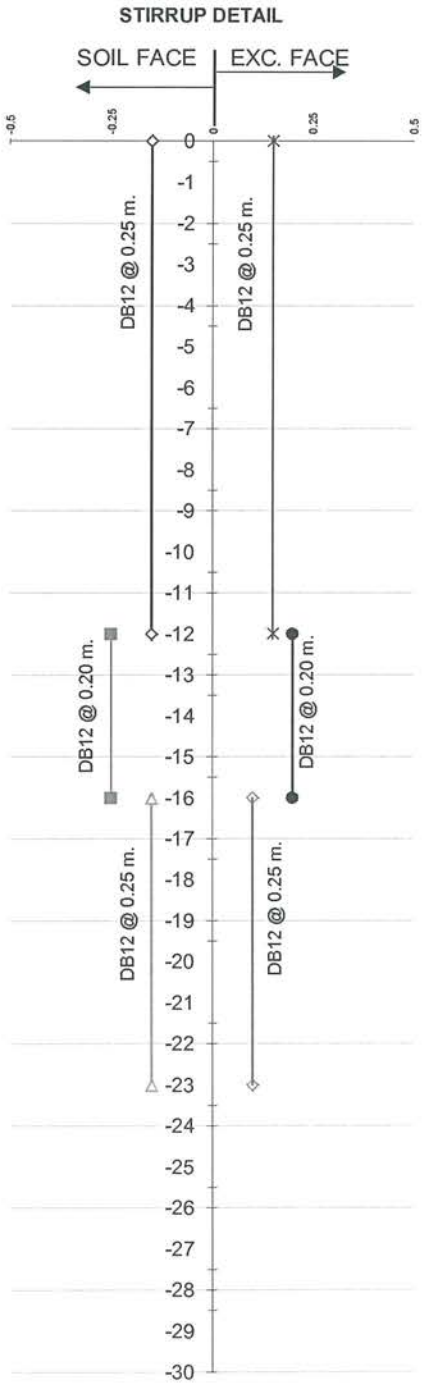
Shear Force Envelope of D-Wall 800 mm.

D-Wall Top EL. +1.00 m., Tip EL. -23.0 m. **Case 2**

Revised Design 2014-12-11 **fy =4000 ksc**

2 Layer2 of Bracing EL. -1.70 & EL. -6.50 & EL. -11.0 m.





[redacted]

CURVE (2)

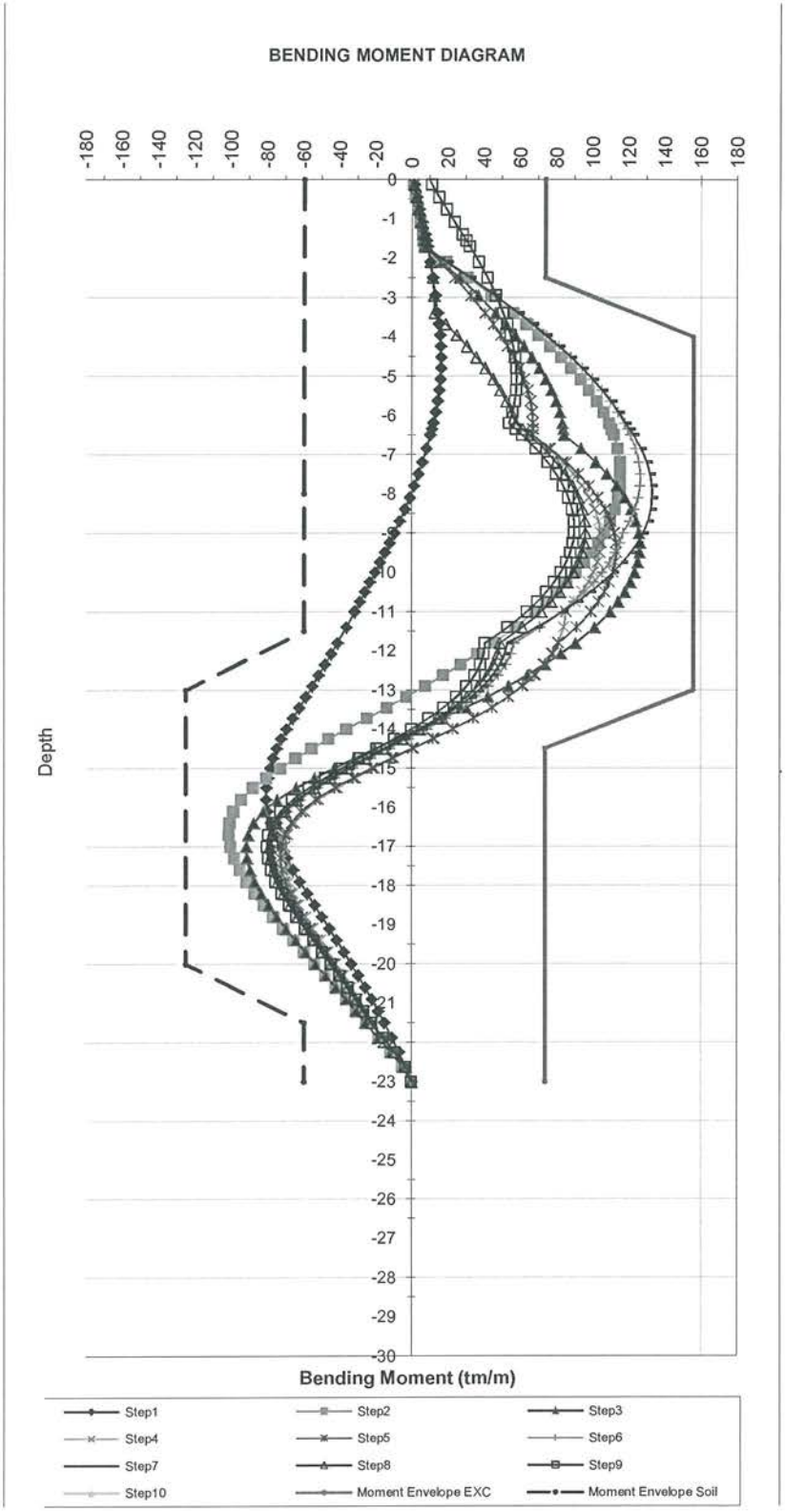
D-Wall **LF = 1.70**

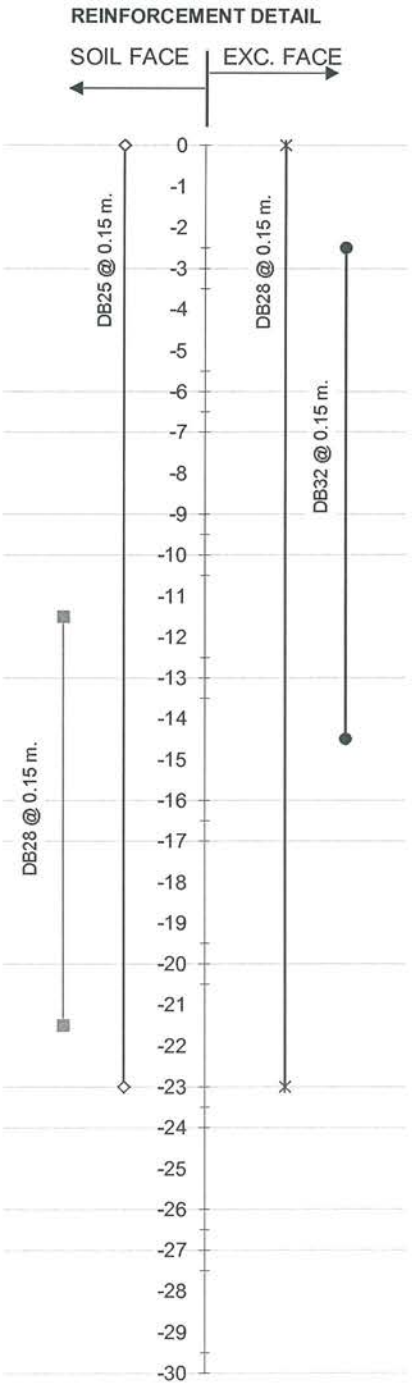
Bending Moment Envelope of D-Wall 1000 mm.

D-Wall Top EL. +1.00 m., Tip EL. -23.0 m. Case 3

Revised Design 2015-01-26 fy =4000 ksc

3 Layer of Bracing EL. -1.70 & EL. -6.50 & EL. -11.0 m.





[redacted]

CURVE

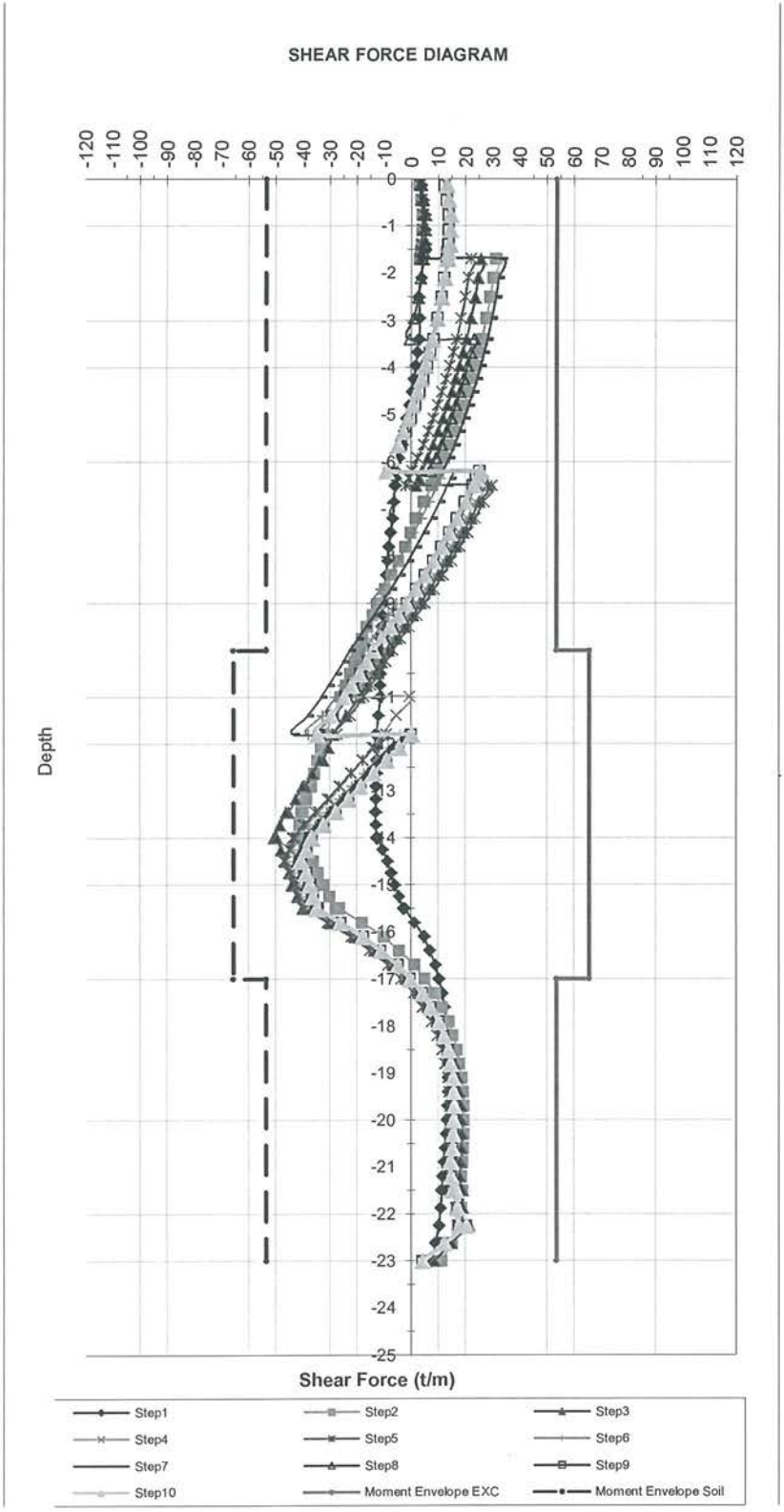
D-Wall **LF = 1.70**

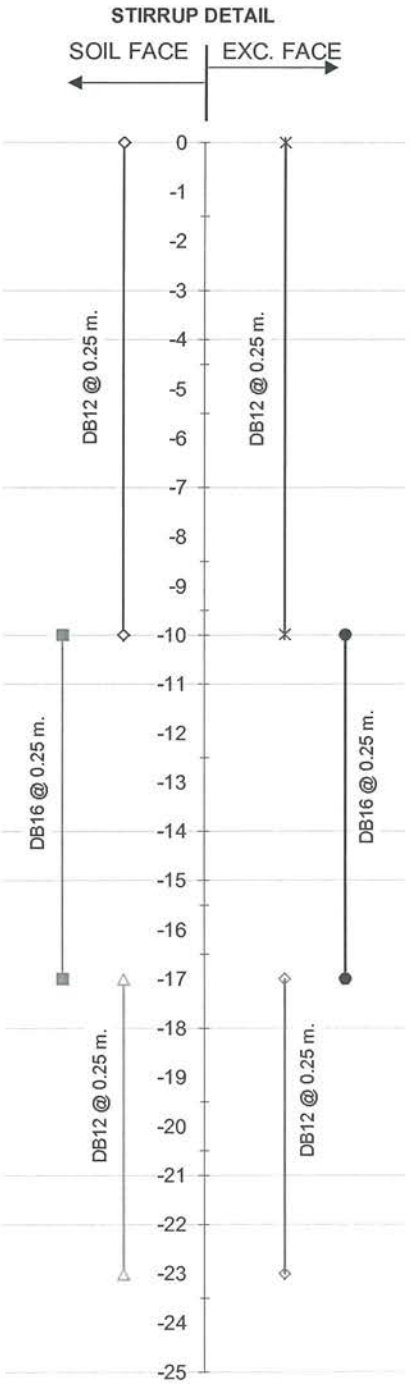
Shear Force Envelope of D-Wall 1000 mm.

D-Wall Top EL. +1.00 m., Tip EL. -23.0 m. **Case 3**

Revised Design 2015-01-26 **fy =4000 ksc**

3 Layer of Bracing EL. -1.70 & EL. -6.50 & EL. -11.0 m.





[redacted]

CURVE (2)

Project :	**Nikko Hotel**
Description :	Analysis for Bending Moment and Shear Force Capacity of D-Wall

Analysis for Bending Moment and Shear Force Capacity of D-Wall

Design Criteria :		**USD**		
Concrete				
Ultimate Compressive Strength (Cylinder)		fc'	280	[ksc]
Clear Concrete Covering			7.5	[cm]
Steel Reinforcement				
Yield Strength(SD 40)		fy	4000	[ksc]
Load Factor for Bending Moment (DL and LL)		:=	**1.70**	
ϕ	For Bending	:=	0.9	
	For Shear	:=	0.85	

1. Check Ultimate and Working Bending Moment Capacity

D-Wall Type 1

Portion 1

Steel Reinforcement **DB 28 @ 0.15 m.**
& DB 0 @ 0.15 m.

Area of Reinforcement A := 41.05 [cm^2 per 1 m. width]
Beam Width , b := 100 [cm] Effective Depth , d := 69 [cm]
Steel ratio ρ := 0.00595
Ultimate Bending Moment Capacity, Mu := **$\phi\rho(bd^2)(fy)(1-0.59*\rho*fy/fc')$**
:= **96.855 [t-m]**
Working Bending Moment Capacity, Mw := **56.974 [t-m]**

Portion 2

Steel Reinforcement **DB 28 @ 0.15 m.**
& DB 32 @ 0.15 m.

Area of Reinforcement A := 94.67 [cm^2 per 1 m. width]
Beam Width , b := 100 [cm] Effective Depth , d := 67 [cm]
Steel ratio ρ := 0.01413
Ultimate Bending Moment Capacity, Mu := **$\phi\rho(bd^2)(fy)(1-0.59*\rho*fy/fc')$**
:= **201.143 [t-m]**
Working Bending Moment Capacity, Mw := **118.320 [t-m]**

Soil Face

Portion 1

Steel Reinforcement **DB 25 @ 0.15 m.**
& DB 0 @ 0.15 m.

Area of Reinforcement A := 32.72 [cm^2 per 1 m. width]
Beam Width , b := 100 [cm] Effective Depth , d := 69 [cm]
Steel ratio ρ := 0.00474
Ultimate Bending Moment Capacity, Mu := **$\phi\rho(bd^2)(fy)(1-0.59*\rho*fy/fc')$**
:= **78.039 [t-m]**
Working Bending Moment Capacity, Mw := **45.905 [t-m]**

Portion 2

Steel Reinforcement **DB 25 @ 0.15 m.**
& DB 28 @ 0.15 m.

Area of Reinforcement A := 73.78 [cm^2 per 1 m. width]
Beam Width , b := 100 [cm] Effective Depth , d := 68 [cm]
Steel ratio ρ := 0.01085
Ultimate Bending Moment Capacity, Mu := **$\phi\rho(bd^2)(fy)(1-0.59*\rho*fy/fc')$**
:= **164.086 [t-m]**
Working Bending Moment Capacity, Mw := **96.521 [t-m]**

[redacted]

2. Check Ultimate and Working Shear Force Capacity

Case 1 Load Factor	:=	1.70				
Stirrup Reinforcement	**2**	**DB**	**12**	**@**	**0.25**	**m.**
Area of Stirrup	Av :=		2.262 [cm^2]		**(2.0 Legs/1 m. width)**	
Beam Width , b :=	100 [cm]		Effective Depth , d :=		68 [cm]	
Ultimate Shear Strength of Concrete , ϕVc	:=		**ϕ 0.53 $(fc')^{0.5}$ *b*d**			
	:=		**51260.5 [kg]**			
Ultimate Shear Strength of Stirrup , ϕVs	:=		**ϕ Av fy d/ S**			
	:=		**20918.5 [kg]**			
Ultimate Shear Strength of Beam , ϕ(Vc + Vs)	:=		**72179.0 [kg]**			
Working Shear Capacity of Beam, Vw	:=		**42.46 [t]**			

[redacted]

Project :	**Nikko Hotel**
Description :	Analysis for Bending Moment and Shear Force Capacity of D-Wall

Analysis for Bending Moment and Shear Force Capacity of D-Wall

Design Criteria :		**USD**		
Concrete				
Ultimate Compressive Strength (Cylinder)		fc'	280	[ksc]
Clear Concrete Covering			7.5	[cm]
Steel Reinforcement				
Yield Strength(SD 40)		fy	4000	[ksc]
Load Factor for Bending Moment (DL and LL)		:=	**1.70**	
ϕ	For Bending	:=	0.9	
	For Shear	:=	0.85	

1. Check Ultimate and Working Bending Moment Capacity

D-Wall Type 1

Portion 1

Steel Reinforcement **DB 28 @ 0.15 m.** **& DB 0 @ 0.15 m.**

Area of Reinforcement A := 41.05 [cm^2 per 1 m. width]

Beam Width , b := 100 [cm] Effective Depth , d := 88.5 [cm]

Steel ratio ρ := 0.00464

Ultimate Bending Moment Capacity, Mu := **ϕρ(bd²)(fy)(1 -0.59*ρ*fy / fc')**

:= **125.673 [t-m]**

Working Bending Moment Capacity, Mw := **73.925 [t-m]**

Portion 2

Steel Reinforcement **DB 28 @ 0.15 m.** **& DB 32 @ 0.15 m.**

Area of Reinforcement A := 94.67 [cm^2 per 1 m. width]

Beam Width , b := 100 [cm] Effective Depth , d := 85.7 [cm]

Steel ratio ρ := 0.01105

Ultimate Bending Moment Capacity, Mu := **ϕρ(bd²)(fy)(1 -0.59*ρ*fy / fc')**

:= **264.873 [t-m]**

Working Bending Moment Capacity, Mw := **155.808 [t-m]**

Soil Face

Portion 1

Steel Reinforcement **DB 25 @ 0.15 m.** **& DB 0 @ 0.15 m.**

Area of Reinforcement A := 32.72 [cm^2 per 1 m. width]

Beam Width , b := 100 [cm] Effective Depth , d := 88.8 [cm]

Steel ratio ρ := 0.00369

Ultimate Bending Moment Capacity, Mu := **ϕρ(bd²)(fy)(1 -0.59*ρ*fy / fc')**

:= **101.366 [t-m]**

Working Bending Moment Capacity, Mw := **59.627 [t-m]**

Portion 2

Steel Reinforcement **DB 25 @ 0.15 m.** **& DB 28 @ 0.15 m.**

Area of Reinforcement A := 73.78 [cm^2 per 1 m. width]

Beam Width , b := 100 [cm] Effective Depth , d := 86 [cm]

Steel ratio ρ := 0.00858

Ultimate Bending Moment Capacity, Mu := **ϕρ(bd²)(fy)(1 -0.59*ρ*fy / fc')**

:= **211.893 [t-m]**

Working Bending Moment Capacity, Mw := **124.643 [t-m]**



2. Check Ultimate and Working Shear Force Capacity

Case 1 Load Factor	:=	1.70				
Stirrup Reinforcement	**2**	**DB**	**12**	**@**	**0.25**	**m.**
Area of Stirrup	Av :=		2.262 [cm^2]		**(2.0 Legs/1 m. width)**	
Beam Width , b :=	100 [cm]		Effective Depth , d :=		85.7 [cm]	
Ultimate Shear Strength of Concrete , ϕVc	:=		**ϕ 0.53 (fc')$^{0.5}$ *b*d**			
	:=		**64603.3 [kg]**			
Ultimate Shear Strength of Stirrup , ϕVs	:=		**ϕ Av fy d/ S**			
	:=		**26363.4 [kg]**			
Ultimate Shear Strength of Beam , ϕ(Vc + Vs)	:=		**90966.7 [kg]**			
Working Shear Capacity of Beam, Vw	:=		**53.51 [t]**			

[redacted]

Project :	**Nikko Hotel**
Description :	Estimation of Vertical Load Transferred to D-Wall & Foundation

Estimation of Vertical Load Transferred to D-Wall & Foundation

Loading

Load Factor	DL	:=	1.4
	LL	:=	1.7

Loading Analysis **D-Wall Thickness 0.8 m.**

Service Load

D-Wall Lining

D-Wall Lining Thickness		:=	0.2 [m]	(0.2 m. thk.)
Length of D-Wall Lining		:=	13.2 [m]	[EL. +0.00 to EL. -13.20]
DL of D-Wall Lining		**:=**	**6.34 [t/m]**	

Wall EL. **EL. 0.00 m. to Ground Floor EL +1.0 m.**

Wall Thickness	t	:=	0.8 [m]	
Wall Height	h	:=	1 [m]	
DL of Wall		**:=**	**1.92 [t/m]**	

Slab EL. **Ground Floor**

Average Slab Thickness	tavg	:=	0.45 [m]	[Slab 0.40 m. + Finishing 0.05 m.]
LL of Slab		:=	**0.40 [t/m^2]**	
Weight of Slab		**:=**	1.08 [t/m^2]	
Load Width of DL transferred to D-Wall		:=	2 [m]	[Exterior Span (Max) = 4.0 m.]
DL of Slab		**:=**	**2.16 [t/m]**	
Load Width of LL transferred to D-Wall		:=	2 [m]	
LL of Slab		:=	**0.80 [t/m]**	

Slab EL. **B1B -4.80 m.**

Average Slab Thickness	tavg	:=	0.35 [m]	[Slab 0.30 m. + Finishing 0.05 m.]
LL of Slab		:=	**0.40 [t/m^2]**	
Weight of Slab		**:=**	0.84 [t/m^2]	
Load Width of DL transferred to D-Wall		:=	2 [m]	
DL of Slab		**:=**	**1.68 [t/m]**	
Load Width of LL transferred to D-Wall		:=	2 [m]	
LL of Slab		:=	**0.80 [t/m]**	

Slab EL. **B2B -7.60 m.**

Average Slab Thickness	tavg	:=	0.35 [m]	[Slab 0.30 m. + Finishing 0.05 m.]
LL of Slab		:=	**0.40 [t/m^2]**	
Weight of Slab		**:=**	0.84 [t/m^2]	
Load Width transferred to D-Wall		:=	2 [m]	
DL of Slab		**:=**	**1.68 [t/m]**	
Load Width of LL transferred to D-Wall		:=	2 [m]	
LL of Slab		:=	**0.80 [t/m]**	

Slab EL. **B3B -10.40 m.**

Average Slab Thickness	tavg	:=	0.35 [m]	[Slab 0.30 m. + Finishing 0.05 m.]
LL of Slab		:=	**0.40 [t/m^2]**	
Weight of Slab		**:=**	0.84 [t/m^2]	
Load Width transferred to D-Wall		:=	2 [m]	
DL of Slab		**:=**	**1.68 [t/m]**	
Load Width of LL transferred to D-Wall		:=	2 [m]	
LL of Slab		:=	**0.80 [t/m]**	

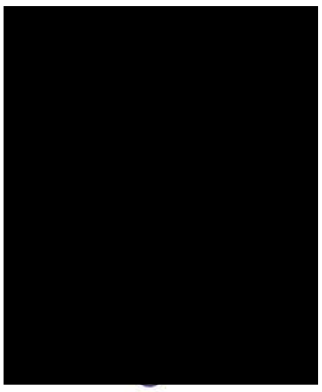
Slab EL. **B4B -13.20 m.**

Slab Thickness	t	:=	0.75 [m]	[Slab 0.70 m. + Finishing 0.05 m.]
LL of Slab		:=	**0.40 [t/m^2]**	
Weight of Slab		**:=**	1.8 [t/m^2]	
Load Width transferred to D-Wall		:=	2 [m]	
DL of Slab		**:=**	**3.60 [t/m]**	
Load Width of LL transferred to D-Wall		:=	2 [m]	
LL of Slab		:=	**0.80 [t/m]**	

DL (Neglect Skin Friction)		**:=**	**19.06 [t/m]**	
DL	**Wdl**	**:=**	**19.06 [t/m]**	
LL	**Wll**	**:=**	**4.00 [t/m]**	
Total Uniform Load	**W**	**:=**	**23.06 [t/m]**	

Ultimate Load

Uniform Load	**Wu**	**:=**	**33.48 [t/m]**	



Project :	**Nikko Hotel**
Description :	Estimation of Vertical Load Transferred to D-Wall & Foundation

Estimation of Vertical Load Transferred to D-Wall & Foundation

Loading

Load Factor	DL	:=	1.4
	LL	:=	1.7

Loading Analysis **D-Wall Thickness 1.0 m.**

Service Load

D-Wall Lining

D-Wall Lining Thickness		:=	0.2 [m]	(0.2 m. thk.)
Length of D-Wall Lining		:=	13.2 [m]	[EL. +0.00 to EL. -13.20]
DL of D-Wall Lining		**:=**	**6.34 [t/m]**	

Wall EL. **EL. 0.00 m. to Ground Floor EL +1.0 m.**

Wall Thickness	t	:=	1 [m]	
Wall Height	h	:=	1 [m]	
DL of Wall		**:=**	**2.40 [t/m]**	

Slab EL. **Ground Floor**

Average Slab Thickness	tavg	:=	0.45 [m]	[Slab 0.40 m. + Finishing 0.05 m.]
LL of Slab		:=	**0.40 [t/m^2]**	
Weight of Slab		**:=**	1.08 [t/m^2]	
Load Width of DL transferred to D-Wall		:=	2 [m]	[Exterior Span (Max) = 4.0 m.]
DL of Slab		**:=**	**2.16 [t/m]**	
Load Width of LL transferred to D-Wall		:=	2 [m]	
LL of Slab		:=	**0.80 [t/m]**	

Slab EL. **B1B -4.80 m.**

Average Slab Thickness	tavg	:=	0.35 [m]	[Slab 0.30 m. + Finishing 0.05 m.]
LL of Slab		:=	**0.40 [t/m^2]**	
Weight of Slab		**:=**	0.84 [t/m^2]	
Load Width of DL transferred to D-Wall		:=	2 [m]	
DL of Slab		**:=**	**1.68 [t/m]**	
Load Width of LL transferred to D-Wall		:=	2 [m]	
LL of Slab		:=	**0.80 [t/m]**	

Slab EL. **B2B -7.60 m.**

Average Slab Thickness	tavg	:=	0.35 [m]	[Slab 0.30 m. + Finishing 0.05 m.]
LL of Slab		:=	**0.40 [t/m^2]**	
Weight of Slab		**:=**	0.84 [t/m^2]	
Load Width transferred to D-Wall		:=	2 [m]	
DL of Slab		**:=**	**1.68 [t/m]**	
Load Width of LL transferred to D-Wall		:=	2 [m]	
LL of Slab		:=	**0.80 [t/m]**	

Slab EL. **B3B -10.40 m.**

Average Slab Thickness	tavg	:=	0.35 [m]	[Slab 0.30 m. + Finishing 0.05 m.]
LL of Slab		:=	**0.40 [t/m^2]**	
Weight of Slab		**:=**	0.84 [t/m^2]	
Load Width transferred to D-Wall		:=	2 [m]	
DL of Slab		**:=**	**1.68 [t/m]**	
Load Width of LL transferred to D-Wall		:=	2 [m]	
LL of Slab		:=	**0.80 [t/m]**	

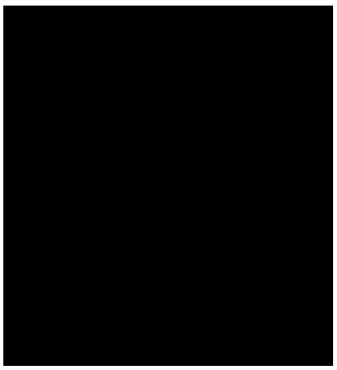
Slab EL. **B4B -13.20 m.**

Slab Thickness	t	:=	0.75 [m]	[Slab 0.70 m. + Finishing 0.05 m.]
LL of Slab		:=	**0.40 [t/m^2]**	
Weight of Slab		**:=**	1.8 [t/m^2]	
Load Width transferred to D-Wall		:=	2 [m]	
DL of Slab		**:=**	**3.60 [t/m]**	
Load Width of LL transferred to D-Wall		:=	2 [m]	
LL of Slab		:=	**0.80 [t/m]**	

DL (Neglect Skin Friction)		**:=**	**19.54 [t/m]**	
DL	**Wdl**	**:=**	**19.54 [t/m]**	
LL	**Wll**	**:=**	**4.00 [t/m]**	
Total Uniform Load	**W**	**:=**	**23.54 [t/m]**	

Ultimate Load

Uniform Load	**Wu**	**:=**	**34.15 [t/m]**	



Project : **Nikko Hotel**

Description : Calculation of Pile Leg Capacity

Pile Capacity

Pile Leg 0.8 m.(Support D-Wall) Capacity

Top of D-Wall (Ground Level)	[m]	0.0	
Top of Pile Leg Support D-Wall	[m]	23.5	
Ground Water Level	: GWL [m]	1.5	ดินเดิมอยู่ที่ประมาณ +0.50 ม. น้ำใต้ดินอยู่ที่ -1.0 ม.
Excavation Depth for D-Wall	[m]	15.4	
Elevation of Ground Surface	[m]	0.5	m. from Existing Ground Level

Soil		Depth				Elevation		Parameter										Load Resistance			
																		D-Wall		Pile Leg	
Layer	Type	From [m]	To [m]	ΔL [m]	H_{mid} [m]	From [m]	To [m]	Unit Weight [t/m^3]	N [blows/ft]	Su [t/m^2]	α	C_N	N' [blows/ft]	φ ' [degree]	β	Nq	fs [t/m^2]	fs Δ L Soil Face [t/m]	fs Δ L Exc Face [t/m]	fs Δ L [t/m]	qb [t/m^2]
Top Soil	Clay	0.0	2.0	2.0	1.00	0.500	-1.500	1.75	-	2.50	0.91	-	-	-	-	-	2.27	4.53	0.00	0.00	-
Soft Clay	Clay	2.0	10.5	8.5	6.25	-1.500	-10.000	1.60	-	1.60	1.00	-	-	-	-	-	1.60	13.60	0.00	0.00	-
Medium Clay	Clay	10.5	14.5	4.0	12.50	-10.000	-14.000	1.70	-	2.80	0.88	-	-	-	-	-	2.47	9.88	0.00	0.00	-
Stiff Clay	Clay	14.5	16.0	1.5	15.25	-14.000	-15.500	1.85	-	6.50	0.70	-	-	-	-	-	4.56	6.84	2.74	0.00	-
Very Stiff Clay	Clay	16.0	22.0	6.0	19.00	-15.500	-21.500	2.00	-	12.00	0.57	-	-	-	-	-	6.84	41.05	41.05	0.00	-
Hard Clay	Clay	22.0	29.5	7.5	25.75	-21.500	-29.000	2.00	-	17.00	0.50	-	-	-	-	-	8.42	8.42	8.42	50.54	-
Hard Clay	Clay	29.5	32.0	2.5	30.75	-29.000	-31.500	2.00	-	25.00	0.41	-	-	-	-	-	10.32	0.00	0.00	25.80	-
Very Dense Sand	Sand	32.0	43.0	11.0	37.50	-31.500	-42.500	2.00	60	-	-	0.60	36	37.51	0.393	-	12.00	0.00	0.00	132.00	-
Hard Clay	Clay	43.0	55.0	12.0	49.00	-42.500	-54.500	2.00	-	25.00	0.41	-	-	-	-	-	10.32	0.00	0.00	123.83	-
Very Dense Sand	Sand	55.0	60.5	5.5	57.75	-54.500	-60.000	2.00	70	-	-	0.44	31	36.19	0.307	2.6	12.00	0.00	0.00	66.00	147.28
																	Σ	84.33	52.21	398.17	147.28
																	Use	84.33	52.21	398.17	147.28

Note : For Stiff Clay, use Sand N (Su ≤ 25 t/m^2)

Section Properties

Pile Type :	Pile Leg support D-Wall			
D-Wall Width (or Length)	:B1	[m]	0.00	
Pile Leg Diameter	:D	[m]	0.80	
D-Wall Thickness	:t	[m]	0.80	
Section Area of Pile Leg	:A	[m^2]	0.503	
Perimeter for D-Wall	:P1	[m]	0.00	
Perimeter for Pile Leg with 0 Pile Leg(s) adjacent to this Pile	:P2	[m]	2.51	
Length of D-Wall Part	:L1	[m]	23.5	
Length of Barrete Pile Part	:L2	[m]	37.0	
Total Length	:L	[m]	60.5	
Compressive Strength(Cylinder)	:fc'	[ksc]	280	
Load from D-Wall		[t/m]	24	
Spacing between Barrette Pile		[m]	9	
Total Load from D-Wall to Barrette Pile		**[t]**	**216.0**	OK

**** Use*

Pile Leg support D-Wall Diameter 0.8 m Tip EL. -60 m, fc' =280 ksc, Safe Load =351.9 tons/pi

Soil Failure

D-Wall Component

Skin Friction (Soil Face)	:Pfs	[tons/m]	0.00		
Skin Friction (Excavation Face)	:Pfe	[tons/m]	0.00		
Total D-Wall Skin Friction	**:Pfd**	**[tons/m]**	**0.00**	<<<	**:Pfd = Pfs + Pfe**

Pile Leg Component

Skin Friction	:Pfb	[tons]	1000.7		
Bearing Capacity	:Qb	[tons]	74.0		
Total Barrettte Capacity		**[tons]**	**1074.7**	<<<	**:Pfb + Qb**
Ultimate Pile Capacity	**:Qult**	**[tons]**	**1074.7**	<<<	**:Qult = Pfd + (Pfb + Qb)**
Use Factor of Safety	**SF**		**2.5**		
Allowable Load	**:Qall**	**[tons]**	**429.9**	<<<	**:Qall = Qult/SF**
Qstr =0.25f'c*Ag	**:Qstr**	**[tons]**	**351.9**	<<<	

[redacted]

Project : Nikko Hotel
Description : Calculation of Pile Leg Capacity

Pile Capacity

Pile Leg 1.0 m. (Support D-Wall) Capacity

Top of D-Wall (Ground Level)		[m]	0.0
Top of Pile Leg Support D-Wall		[m]	23.5
Ground Water Level	: GWL	[m]	1.5 ดินเดิมอยู่ที่ประมาณ +0.50 ม. น้ำใต้ดินอยู่ที่ -1.0 ม.
Excavation Depth for D-Wall		[m]	15.4
Elevation of Ground Surface		[m]	0.5 m. from Existing Ground Level

Soil		Depth				Elevation		Parameter										Load Resistance			
																		D-Wall		Pile Leg	
Layer	Type	From	To	ΔL	H_{mid}	From	To	Unit Weight	N	Su	α	C_N	N'	φ '	β	Nq	fs	fsΔL Soil Face	fsΔL Exc Face	fsΔL	qb
		[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[t/m^3]	[blows/ft]	[t/m^2]			[blows/ft]	[degree]			[t/m^2]	[t/m]	[t/m]	[t/m]	[t/m^2]
Top Soil	Clay	0.0	2.0	2.0	1.00	0.500	-1.500	1.75	-	2.50	0.91	-	-	-	-	-	2.27	4.53	0.00	0.00	-
Soft Clay	Clay	2.0	10.5	8.5	6.25	-1.500	-10.000	1.60	-	1.60	1.00	-	-	-	-	-	1.60	13.60	0.00	0.00	-
Medium Clay	Clay	10.5	14.5	4.0	12.50	-10.000	-14.000	1.70	-	2.80	0.88	-	-	-	-	-	2.47	9.88	0.00	0.00	-
Stiff Clay	Clay	14.5	16.0	1.5	15.25	-14.000	-15.500	1.85	-	6.50	0.70	-	-	-	-	-	4.56	6.84	2.74	0.00	-
Very Stiff Clay	Clay	16.0	22.0	6.0	19.00	-15.500	-21.500	2.00	-	12.00	0.57	-	-	-	-	-	6.84	41.05	41.05	0.00	-
Hard Clay	Clay	22.0	29.5	7.5	25.75	-21.500	-29.000	2.00	-	17.00	0.50	-	-	-	-	-	8.42	8.42	8.42	50.54	-
Hard Clay	Clay	29.5	32.0	2.5	30.75	-29.000	-31.500	2.00	-	25.00	0.41	-	-	-	-	-	10.32	0.00	0.00	25.80	-
Very Dense Sand	Sand	32.0	43.0	11.0	37.50	-31.500	-42.500	2.00	60	-	-	0.60	36	37.51	0.393	-	12.00	0.00	0.00	132.00	-
Hard Clay	Clay	43.0	55.0	12.0	49.00	-42.500	-54.500	2.00	-	25.00	0.41	-	-	-	-	-	10.32	0.00	0.00	123.83	-
Very Dense Sand	Sand	55.0	60.5	5.5	57.75	-54.500	-60.000	2.00	70	-	-	0.44	31	36.19	0.307	2.6	12.00	0.00	0.00	66.00	147.28
Note : For Stiff Clay, use	Sand	N (Su ≤ 25 t/m^2)															Σ	84.33	52.21	398.17	147.28
																	Use	84.33	52.21	398.17	147.28

Section Properties

Pile Type :	Pile Leg support D-Wall			
D-Wall Width (or Length)	:B1	[m]	0.00	
Pile Leg Diameter	:D	[m]	1.00	
D-Wall Thickness	:t	[m]	1.00	
Section Area of Pile Leg	:A	[m^2]	0.785	
Perimeter for D-Wall	:P1	[m]	0.00	
Perimeter for Pile Leg with 0 Pile Leg(s) adjacent to this Pile	:P2	[m]	3.14	
Length of D-Wall Part	:L1	[m]	23.5	
Length of Barrete Pile Part	:L2	[m]	37.0	
Total Length	:L	[m]	60.5	
Compressive Strength(Cylinder)	:fc'	[ksc]	280	
Load from D-Wall		[t/m]	24	
Spacing between Barrette Pile		[m]	9	
Total Load from D-Wall to Barrette Pile		**[t]**	**216.0**	OK

**** Use*
Pile Leg support D-Wall Diameter 1 m Tip EL. -60 m, fc' =280 ksc, Safe Load =546.6 tons/pile

Soil Failure

D-Wall Component

Skin Friction (Soil Face)	:Pfs	[tons/m]	0.00		
Skin Friction (Excavation Face)	:Pfe	[tons/m]	0.00		
Total D-Wall Skin Friction	**:Pfd**	**[tons/m]**	**0.00**	<<<	**:Pfd = Pfs + Pfe**

Pile Leg Component

Skin Friction	:Pfb	[tons]	1250.9		
Bearing Capacity	:Qb	[tons]	115.7		
Total Barrettte Capacity		**[tons]**	**1366.6**	<<<	**:Pfb + Qb**
Ultimate Pile Capacity	**:Qult**	**[tons]**	**1366.6**	<<<	**:Qult = Pfd + (Pfb + Qb)**
Use Factor of Safety	**SF**		**2.5**		
Allowable Load	**:Qall**	**[tons]**	**546.6**	<<<	**:Qall = Qult/SF**
Qstr =0.25f'c*Ag	:Qstr	[tons]	549.8	<<<	

[redacted]

Project : Nikko Hotel
Description : Capping Beam Design for D-Wall 0.8 m.
Typical D-Wall with Pile Leg

Ultimate Load

Uniform Load Wu := 34 [t/m]
Case Spacing between Bored Pile = 9.0 m.
Beam Clear Span Length L1 := 8.2 [m] Adjacent Span L2 := 8.2 [m]
Average Span L = (L1 + L2)/2 := 8.2 [m] (For Mid Span & Shear) Analysis

End Span	Mu :=	$WuL1^2/8$	:=	285.77 [t-m]	or	[t-m]
Mid Span	Mu :=	$WuL^2/8$	:=	285.77 [t-m]	or	[t-m]
	Vu Max :=	1.0*WuL/2	:=	139.400 [t]	or	[t]
Shear Force	Vu :=	VuMax - d*Wu	:=	93.500 [t]	at Critical Section Distance d From Support	

Design Criteria : USD
Code : EIT
Concrete
Compressive Strength (Cylinder) 280 [ksc]
Concrete Covering 5 [cm]
Steel
Yield Strength (SD 40) 4000 [ksc]
Strength Reduction Factor ϕ
For Bending := 0.9
For Shear := 0.85

Reinforcement for End Span **Mu 285.770 [t-m]**

TRY DB 28 Diameter 2.8 [cm] Area 6.16 [cm^2]
Beam Size Width (b) := 80 [cm] Effective Depth (d) := 135 [cm]
Total Depth (h) := 150 [cm]
Ru := $Mu/(\phi bd^2)$:= 21.778 [ksc]
ρ := 0.0057 >= ρ min 0.0035 (14/fy)
As Required := 61.77 [cm^2] No. of Bar Required := 10.03 [Bars]
USE 12 DB28 , As := 73.89 [cm^2]

Reinforcement for Mid Span **Mu 285.770 [t-m]**

TRY DB 28 Diameter 2.8 [cm] Area 6.16 [cm^2]
Beam Size Width (b) := 80 [cm] Effective Depth (d) := 135 [cm]
Total Depth (h) := 150 [cm]
Ru := $Mu/(\phi bd^2)$:= 21.778 [ksc]
ρ := 0.0057 >= ρ min 0.0035 (14/fy)
As Required := 61.77 [cm^2] No. of Bar Required := 10.03 [Bars]
USE 12 DB28 , As := 73.89 [cm^2]

Miniumum Reinforcement

TRY DB 28 Diameter 2.8 [cm] Area 6.16 [cm^2]
ρ min 0.0035 (14/fy)
As Required := 42 [cm^2] No. of Bar Required := 6.82 [Bars]
USE 8 DB28 , As := 49.26 [cm^2]

Shear Reinforcement

Vu := 93500 [kg] ϕVc := ϕ *0.53*fc'^0.5*bd := 81413.71 [kg]
Vu > ϕVc Required Shear Reinforcement
TRY 1 DB 16 as Stirrup Av := 4.021 [cm2] fy := 4000 [ksc]
Spacing := $\frac{\phi\, fy\, Av\, d}{Vu - \phi Vc}$:= 152.71 [cm]
Spacing := Avfy/3.5b := 57.45 [cm] Or 0.5d := 67.50 [cm] Or 60 [cm]
Use Spacing := 30 cm
USE 1DB 16 @ 0.3 m (2 Legs)

[redacted]

Project : Nikko Hotel
Description : Capping Beam Design for D-Wall 1.0 m.
Typical D-Wall with Pile Leg

Ultimate Load

Uniform Load Wu := 35 [t/m]
Case Spacing between Bored Pile = 9.0 m.
Beam Clear Span Length L1 := 8.2 [m] Adjacent Span L2 := 8.2 [m]
Average Span L = (L1 + L2)/2 := 8.2 [m] (For Mid Span & Shear)

					Analysis		
End Span	Mu :=	$Wu(L1)^2/8$	:=	294.175 [t-m]	or	[t-m]	
Mid Span	Mu :=	$WuL^2/8$	:=	294.175 [t-m]	or	[t-m]	
	Vu Max :=	1.0*WuL/2	:=	143.500 [t]	or	[t]	
Shear Force	Vu :=	VuMax - d*Wu	:=	96.250 [t]	at Critical Section		
					Distance d From Support		

Design Criteria : USD
Code : EIT
Concrete
Compressive Strength (Cylinder) 280 [ksc]
Concrete Covering 5 [cm]
Steel
Yield Strength (SD 40) 4000 [ksc]
Strength Reduction Factor ϕ
For Bending := 0.9
For Shear := 0.85

Reinforcement for End Span **Mu 294.175 [t-m]**

TRY DB 28 Diameter 2.8 [cm] Area 6.16 [cm^2]
Beam Size Width (b) := 100 [cm] Effective Depth (d) := 135 [cm]
Total Depth (h) := 150 [cm]
Ru := $Mu/(\phi bd^2)$:= 17.935 [ksc]
ρ := 0.0047 >= ρ min 0.0035 (14/fy)
As Required := 63 [cm^2] No. of Bar Required := 10.23 [Bars]
USE 14 DB28 , As := 86.21 [cm^2]

Reinforcement for Mid Span **Mu 294.175 [t-m]**

TRY DB 28 Diameter 2.8 [cm] Area 6.16 [cm^2]
Beam Size Width (b) := 100 [cm] Effective Depth (d) := 135 [cm]
Total Depth (h) := 150 [cm]
Ru := $Mu/(\phi bd^2)$:= 17.935 [ksc]
ρ := 0.0047 >= ρ min 0.0035 (14/fy)
As Required := 63 [cm^2] No. of Bar Required := 10.23 [Bars]
USE 14 DB28 , As := 86.21 [cm^2]

Miniumum Reinforcement

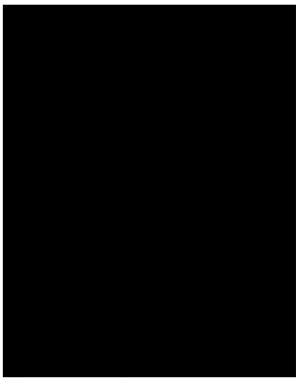
TRY DB 28 Diameter 2.8 [cm] Area 6.16 [cm^2]
ρ min 0.0035 (14/fy)
As Required := 52.5 [cm^2] No. of Bar Required := 8.53 [Bars]
USE 10 DB28 , As := 61.58 [cm^2]

Shear Reinforcement

Vu := 96250 [kg] ϕVc := ϕ *0.53*fc'^0.5*bd := 101767.14 [kg]
Vu < ϕVc OK
TRY 1 DB 16 as Stirrup Av := 4.021 [cm2] fy := 4000 [ksc]
Spacing := $\frac{\phi\, fy\, Av\, d}{Vu - \phi Vc}$:= -334.55 [cm]
Spacing := Avfy/3.5b := 45.96 [cm] Or 0.5d := 67.50 [cm] Or 60 [cm]
Use Spacing := 30 cm
USE 1DB 16 @ 0.3 m (2 Legs)

[redacted]

Design of Bracing system



Summary of Temporary Bracing & Platform

ค้ำยันสำหรับการก่อสร้างอาคาร Nikko Hotel

Summary of Strut Member

Layer	Level (m.)	Design Load (tons/m)	Member	Spacing (m)	Minor Axis Over Stress (%)
1	-1.70	33.45	2-W350x350x137 kg/m	@ 6.5 m.	-
2	-6.50	46.05	2-W350x350x137 kg/m	@ 6.5 m.	-
3	-11.00	38.02	2-W350x350x137 kg/m	@ 6.5 m.	-
Raking Strut	-1.70	18.04	W350x350x137 kg/m	@ 5.0 m.	
Strut WWTP	-9.00	12.46	W350x350x137 kg/m	@ 4.0 m.	
Strut WT	-3.40	26.00	W350x350x137 kg/m	@ 4.0 m.	

Summary of Wale Member

Layer	Level (m.)	Design Load (tons/m)	Member	Maximum Clear Bending Span (m)	Over Stress (%)
1	-1.70	33.45	W400x400x172 kg/m	2.5	-
2	-6.50	46.05	2-W350x350x137 kg/m	2.5	-
3	-11.00	38.02	2-W350x350x137 kg/m	2.5	-
Raking Wale	-1.70	18.04	W400x400x172 kg/m	4.65	
Wale WWTP	-9.00	12.46	W350x350x137 kg/m	3.5	
Wale WT	-3.40	26.00	W400x400x172 kg/m	3.5	

Platform – Typical Area

Transverse Span of Platform = 6.5 m.

Average Longitudinal Span of Platform = 6.5 m.

[redacted]

Main Beam and Sleeper for Typical Span Length

Main Beam with Span <= 6.5 m. Use W350x350x137 kg/m

Main Beam with Span > 6.5 m. Use 2-W350x350x137 kg/m

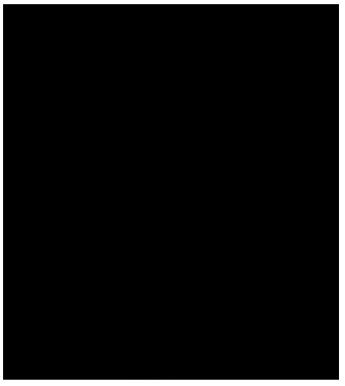
Sleeper Beam with C/C Span between Kingpost <= 6.0 m. (The eccentric distance between center of kingpost to center of main beam less than 0.25 m.) Use W300x300x94 kg/m

Sleeper Beam with C/C Span between Kingpost > 6.0 m. But <= 6.5 m. Use 2-W300x300x94 kg/m or Use W350x350x137 kg/m

King Post (Support Platform)

Transverse Span of Platform	=	6.5	m.
Average Longitudinal Span of Platform	=	6.5	m.
Load on Platform	=	2.0	t/m^2

Kingpost Use W300x300x94 kg/m Tip EL. -23.0 m. (Maximum Excavation Depth EL. -15.40 m.)



Project: โครงการก่อสร้างอาคาร Nikko Hotel

Strut Design

Strut Layer 1 EL.-1.70 m.

Layer			1	
Maximum Horizontal Loading		[t/m]	33.62	>> Max Force from Analysis
Spacing Length		[m]	6.5	
Section				
Try Section			2W350 x 350x137 kg/m	
A		[cm^2]	347.8	
rx		[cm]	15.2	
ry		[cm]	8.84	
Z		[cm^3]	4600	
Yield Strength	:Fy	[ksc]	2400	
1. Loading				
Axial Force		[t]	218.53	
Temperature Stress	: fΔt	[ksc]	116	
2. Allowable Stress				
พิจารณาผลของการโก่งเดาะในช่วงอิลาสติกและอินอิลาสติก				
Slenderness Ratio	:Cc = (2πE/Fy)^1/2	[-]	131.4	
X-axis				
Unbracing Length			7	
Kl/rx			46.0	< Cc
(Kl/rx)/Cc			0.350	
Kx	$\frac{1-\frac{1}{2}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)^2}{\frac{5}{3}+\frac{3}{8}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)-\frac{1}{8}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)^3}$		0.524	
Fa	:Fy*Kx	[ksc]	1256.9	
Y-axis				
Kl/ry			79.2	< Cc
(Kl/ry)/Cc			0.603	
Ky	$\frac{1-\frac{1}{2}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)^2}{\frac{5}{3}+\frac{3}{8}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)-\frac{1}{8}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)^3}$		0.439	
Fa	:Fy*Ky	[ksc]	1053.1	
3. Actual Stress				
Over Stress	**X-axis**	[%]	0	
Over Stress	**Y-axis**	[%]	0	
X-axis				
fa	$: \frac{P}{A} + f\Delta t$	[ksc]	744.3	**< 1256.94 ksc... OK**
Y-axis				
fa	$: \frac{P}{A} + f\Delta t$	[ksc]	744.3	**< 1053.12 ksc... OK**

[redacted]

Project : โครงการก่อสร้างอาคาร Nikko Hotel

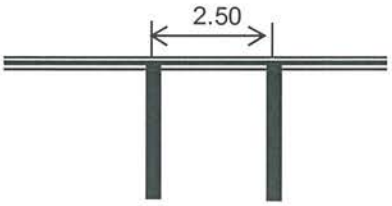
Waler Design

Waler Layer 1 EL.-1.70 m.

Layer			1	
Max. Horizontal Loading		[t/m]	33.62	>> Max Force from Analysis
Spacing of Strut		[m]	6.5	
Section				
Try			400 x 400x172 kg/m	
A		[cm^2]	218.7	
rx		[cm]	17.5	
ry		[cm]	10.1	
Zx		[cm^3]	3330	
Yield Strength	:Fy	[ksc]	2400	

1.Loading

Max. span length of waler	: L	[m]	2.50	
Bending Moment	: 1/10*W*L^2 =	[t- m]	21.0	
Axial Force		[t]	109.27	
Temperature Stress	: fΔt	[ksc]	116	



2. Allowable Stress

Kl/r			14.3
Fa		[ksc]	1397.5
Fb		[ksc]	1440

3. Actual Stress

fa	: $\frac{P}{A}$ + fΔt	[ksc]	615.61	
fb	: $\frac{M}{Z}$	[ksc]	631.0	

4. Combine Stress Checking

Allowable Over Stress		[%]	0	
$\frac{fa}{Fa} + \frac{fb}{Fb}$			0.88	**< 1.00 OK**

[redacted]

Project: โครงการก่อสร้างอาคาร Nikko Hotel

Strut Design

Strut Layer 2 EL.-6.50 m.

Layer			2	
Maximum Horizontal Loading		[t/m]	46.05	>> Max Force from Analysis
Spacing Length		[m]	6.5	
Section				
Try Section			2W350 x 350x137 kg/m	
A		[cm^2]	347.8	
rx		[cm]	15.2	
ry		[cm]	8.84	
Z		[cm^3]	4600	
Yield Strength	:Fy	[ksc]	2400	

1. Loading

Axial Force		[t]	299.33	
Temperature Stress	: fΔt	[ksc]	116	

2. Allowable Stress

พิจารณาผลของการโก่งเดาะในช่วงอิลาสติกและอินอิลาสติก

Slenderness Ratio	:Cc = (2πE/Fy)^1/2	[-]	131.4	
X-axis				
Unbracing Length			7	
Kl/rx			46.0	< Cc
(Kl/rx)/Cc			0.350	
Kx	$\frac{1-\frac{1}{2}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)^2}{\frac{5}{3}+\frac{3}{8}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)-\frac{1}{8}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)^3}$		0.524	
Fa	:Fy*Kx	[ksc]	1256.9	
Y-axis				
Kl/ry			79.2	< Cc
(Kl/ry)/Cc			0.603	
Ky	$\frac{1-\frac{1}{2}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)^2}{\frac{5}{3}+\frac{3}{8}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)-\frac{1}{8}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)^3}$		0.439	
Fa	:Fy*Ky	[ksc]	1053.1	

[redacted]

3. Actual Stress

Over Stress	**X-axis**	[%]	0	
Over Stress	**Y-axis**	[%]	0	
X-axis				
fa	: $\frac{P}{A}$ + fΔt	[ksc]	976.6	**< 1256.94 ksc... OK**
Y-axis				
fa	: $\frac{P}{A}$ + fΔt	[ksc]	976.6	**< 1053.12 ksc... OK**

Project : โครงการก่อสร้างอาคาร Nikko Hotel

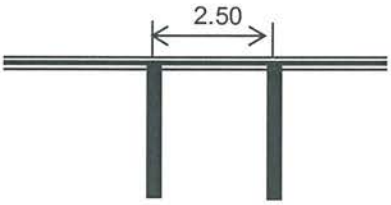
Waler Design

Waler Layer 2 EL.-6.50 m.

Layer			2	
Max. Horizontal Loading		[t/m]	46.05	>> Max Force from Analysis
Spacing of Strut		[m]	6.5	
Section				
Try			2W350 x 350x137 kg/m	
A		[cm^2]	347.8	
rx		[cm]	15.2	
ry		[cm]	8.8	
Zx		[cm^3]	4600	
Yield Strength	:Fy	[ksc]	2400	

1.Loading

Max. span length of waler	: L	[m]	2.50	
Bending Moment	: 1/10*W*L^2 =	[t- m]	28.8	
Axial Force		[t]	149.66	
Temperature Stress	: fΔt	[ksc]	116	



2. Allowable Stress

Kl/r			16.4
Fa		[ksc]	1389.9
Fb		[ksc]	1440

3. Actual Stress

fa	: $\frac{P}{A}$ + fΔt	[ksc]	546.31
fb	: $\frac{M}{Z}$	[ksc]	625.7

4. Combine Stress Checking

Allowable Over Stress		[%]	0
$\frac{fa}{Fa} + \frac{fb}{Fb}$			0.83 **< 1.00 OK**

[redacted]

Project: โครงการก่อสร้างอาคาร Nikko Hotel

Strut Design

Strut Layer 3 EL.-11.00 m.

Layer			3	
Maximum Horizontal Loading		[t/m]	38.02	>> Max Force from Analysis
Spacing Length		[m]	6.5	
Section				
Try Section			2W350 x 350x137 kg/m	
A		[cm^2]	347.8	
rx		[cm]	15.2	
ry		[cm]	8.84	
Z		[cm^3]	4600	
Yield Strength	:Fy	[ksc]	2400	

1. Loading

Axial Force		[t]	247.10	
Temperature Stress	: fΔt	[ksc]	116	

2. Allowable Stress

พิจารณาผลของการโก่งเดาะในช่วงอิลาสติกและอินอิลาสติก

Slenderness Ratio	:Cc = (2πE/Fy)^1/2	[-]	131.4	
X-axis				
Unbracing Length			6.5	
Kl/rx			42.7	< Cc
(Kl/rx)/Cc			0.325	
Kx	$\frac{1-\frac{1}{2}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)^2}{\frac{5}{3}+\frac{3}{8}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)-\frac{1}{8}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)^3}$		0.531	
Fa	:Fy*Kx	[ksc]	1274.1	
Y-axis				
Kl/ry			73.5	< Cc
(Kl/ry)/Cc			0.559	
Ky	$\frac{1-\frac{1}{2}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)^2}{\frac{5}{3}+\frac{3}{8}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)-\frac{1}{8}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)^3}$		0.455	
Fa	:Fy*Ky	[ksc]	1091.6	

3. Actual Stress

Over Stress	**X-axis**	[%]	0	
Over Stress	**Y-axis**	[%]	0	
X-axis				
fa	$: \frac{P}{A} + f\Delta t$	[ksc]	826.5	**< 1274.14 ksc... OK**
Y-axis				
fa	$: \frac{P}{A} + f\Delta t$	[ksc]	826.5	**< 1091.55 ksc... OK**

Project : โครงการก่อสร้างอาคาร Nikko Hotel

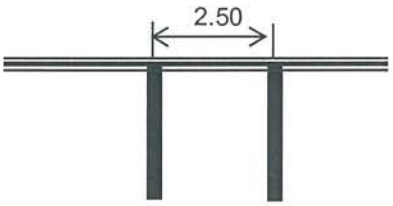
Waler Design

Waler Layer 3 EL.-11.00 m.

Layer			3	
Max. Horizontal Loading		[t/m]	38.016	>> Max Force from Analysis
Spacing of Strut		[m]	6.5	
Section				
Try			400 x 400x172 kg/m	
A		[cm^2]	218.7	
rx		[cm]	17.5	
ry		[cm]	10.1	
Zx		[cm^3]	3330	
Yield Strength	:Fy	[ksc]	2400	

1.Loading

Max. span length of waler	: L	[m]	2.50	
Bending Moment	: 1/10*W*L^2 =	[t- m]	23.8	
Axial Force		[t]	123.55	
Temperature Stress	: fΔt	[ksc]	116	



2. Allowable Stress

Kl/r			14.3
Fa		[ksc]	1397.5
Fb		[ksc]	1440

3. Actual Stress

fa	: $\frac{P}{A}$ + fΔt	[ksc]	680.94
fb	: $\frac{M}{Z}$	[ksc]	713.5

4. Combine Stress Checking

Allowable Over Stress		[%]	0
$\frac{fa}{Fa} + \frac{fb}{Fb}$			0.98 **< 1.00 OK**

[redacted]

Project: โครงการก่อสร้างอาคาร Nikko Hotel

Strut Design

Strut Waste Water Treatment Plant Room

Layer			1	
Maximum Horizontal Loading		[t/m]	12.46	>> Max Force from Analysis
Spacing Length		[m]	4	
Section				
Try Section			W350 x 350x137 kg/m	
A		[cm^2]	173.9	
rx		[cm]	15.2	
ry		[cm]	8.84	
Z		[cm^3]	2300	
Yield Strength	:Fy	[ksc]	2400	

1. Loading

Axial Force		[t]	49.85	
Temperature Stress	: fΔt	[ksc]	116	

2. Allowable Stress

พิจารณาผลของการโก่งเดาะในช่วงอิลาสติกและอินอิลาสติก

Slenderness Ratio	:Cc = (2πE/Fy)^1/2	[-]	131.4	
X-axis				
Unbracing Length			6.5	
Kl/rx			42.8	< Cc
(Kl/rx)/Cc			0.325	
Kx	$\frac{1-\frac{1}{2}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)^2}{\frac{5}{3}+\frac{3}{8}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)-\frac{1}{8}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)^3}$		0.531	
Fa	:Fy*Kx	[ksc]	1273.8	
Y-axis				
Kl/ry			73.5	< Cc
(Kl/ry)/Cc			0.559	
Ky	$\frac{1-\frac{1}{2}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)^2}{\frac{5}{3}+\frac{3}{8}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)-\frac{1}{8}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)^3}$		0.455	
Fa	:Fy*Ky	[ksc]	1091.6	

3. Actual Stress

Over Stress	**X-axis**	[%]	0	
Over Stress	**Y-axis**	[%]	0	
X-axis				
fa	$: \frac{P}{A} + f\Delta t$	[ksc]	402.6	**< 1273.8 ksc... OK**
Y-axis				
fa	$: \frac{P}{A} + f\Delta t$	[ksc]	402.6	**< 1091.55 ksc... OK**

Project : โครงการก่อสร้างอาคาร Nikko Hotel

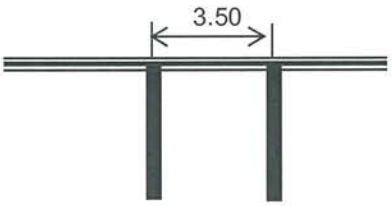
Waler Design

Waler Waste Water Treatment Plant Room

Layer			1	
Max. Horizontal Loading		[t/m]	12.46	>> Max Force from Analysis
Spacing of Strut		[m]	4	
Section				
Try			350 x 350x137 kg/m	
A		[cm^2]	173.9	
rx		[cm]	15.2	
ry		[cm]	8.8	
Zx		[cm^3]	2300	
Yield Strength	:Fy	[ksc]	2400	

1.Loading

Max. span length of waler	: L	[m]	3.50	
Bending Moment	: 1/10*W*L^2 =	[t- m]	15.3	
Axial Force		[t]	24.92	
Temperature Stress	: fΔt	[ksc]	116	



2. Allowable Stress

Kl/r			23.0
Fa		[ksc]	1364.7
Fb		[ksc]	1440

3. Actual Stress

fa	: $\frac{P}{A}$ + fΔt	[ksc]	259.32
fb	: $\frac{M}{Z}$	[ksc]	663.7

4. Combine Stress Checking

Allowable Over Stress		[%]	0
$\frac{fa}{Fa} + \frac{fb}{Fb}$			0.65 **< 1.00 OK**

[redacted]

Project: โครงการก่อสร้างอาคาร Nikko Hotel

Strut Design

Strut Water Tank

Layer			1	
Maximum Horizontal Loading		[t/m]	26.00	>> Max Force from Analysis
Spacing Length		[m]	4	
Section				
Try Section			W350 x 350x137 kg/m	
A		[cm^2]	173.9	
rx		[cm]	15.2	
ry		[cm]	8.84	
Z		[cm^3]	2300	
Yield Strength	:Fy	[ksc]	2400	

1. Loading

Axial Force		[t]	104.00	
Temperature Stress	: fΔt	[ksc]	116	

2. Allowable Stress

พิจารณาผลของการโก่งเดาะในช่วงอิลาสติกและอินอิลาสติก

Slenderness Ratio	:Cc = (2πE/Fy)^1/2	[-]	131.4	
X-axis				
Unbracing Length			6.5	
Kl/rx			42.8	< Cc
(Kl/rx)/Cc			0.325	
Kx	$\frac{1-\frac{1}{2}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)^2}{\frac{5}{3}+\frac{3}{8}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)-\frac{1}{8}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)^3}$		0.531	
Fa	:Fy*Kx	[ksc]	1273.8	
Y-axis				
Kl/ry			73.5	< Cc
(Kl/ry)/Cc			0.559	
Ky	$\frac{1-\frac{1}{2}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)^2}{\frac{5}{3}+\frac{3}{8}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)-\frac{1}{8}\left(\frac{KL/r}{Cc}\right)^3}$		0.455	
Fa	:Fy*Ky	[ksc]	1091.6	

3. Actual Stress

Over Stress	**X-axis**	[%]	0	
Over Stress	**Y-axis**	[%]	0	
X-axis				
fa	: $\frac{P}{A}$ + fΔt	[ksc]	714.0	**< 1273.8 ksc... OK**
Y-axis				
fa	: $\frac{P}{A}$ + fΔt	[ksc]	714.0	**< 1091.55 ksc... OK**

Project : โครงการก่อสร้างอาคาร Nikko Hotel

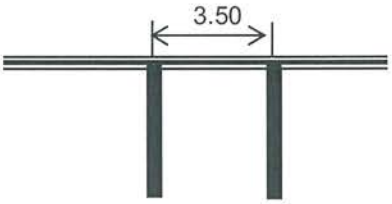
Waler Design

Waler Water Tank

Layer			1	
Max. Horizontal Loading		[t/m]	26.00	>> Max Force from Analysis
Spacing of Strut		[m]	4	
Section				
Try			400 x 400x172 kg/m	
A		[cm^2]	218.7	
rx		[cm]	17.5	
ry		[cm]	10.1	
Zx		[cm^3]	3330	
Yield Strength	:Fy	[ksc]	2400	

1.Loading

Max. span length of waler	: L	[m]	3.50	
Bending Moment	: 1/10*W*L^2 =	[t- m]	31.9	
Axial Force		[t]	52.00	
Temperature Stress	: fΔt	[ksc]	116	



2. Allowable Stress

Kl/r			20.0
Fa		[ksc]	1376.6
Fb		[ksc]	1440

3. Actual Stress

fa	: $\frac{P}{A}$ + fΔt	[ksc]	353.77	
fb	: $\frac{M}{Z}$	[ksc]	956.5	

4. Combine Stress Checking

Allowable Over Stress		[%]	0	
$\frac{fa}{Fa} + \frac{fb}{Fb}$			0.92	**< 1.00 OK**

[redacted]

Project : Nikko Hotel

Description : Kinpost Capacity for Temporary Platform, WF 350 x 350 x 137 kg/m

Kinpost Capacity for Temporary Platform, WF 350 x 350 x 137 kg/m

Case Excavation -15.90 m.

Depth of Pile Cut Off [m] 15.90

Elevation of Ground Surface [m] 0.50

Soil		Depth				Elevation		Parameter									Load Resistance		
Layer	Type	From [m]	To [m]	ΔL [m]	H_{mid} [m]	From [m]	To [m]	Unit Weight [t/m^3]	N [blows/ft]	Su [t/m^2]	α	C_N	N' [blows/ft]	φ ' [degree]	β	Nq	fs [t/m^2]	fs ΔL [t/m]	qb [t/m^2]
Top Soil (Medium Clay)	Clay	0.0	2.0	2.0	1.00	0.500	-1.500	1.75	-	2.50	0.938	-	-	-	-	-	2.345	0.00	-
Soft Clay(CH)	Clay	2.0	10.5	8.5	6.25	-1.500	-10.000	1.60	-	1.60	0.966	-	-	-	-	-	1.546	0.00	-
Medium Clay(CH)	Clay	10.5	14.5	4.0	12.50	-10.000	-14.000	1.70	-	2.80	0.927	-	-	-	-	-	2.595	0.00	-
Stiff Clay (CH)	Clay	14.5	16.0	1.5	15.25	-14.000	-15.500	1.85	-	6.50	0.731	-	-	-	-	-	4.755	0.48	-
Very Stiff Silty Clay (CH,	Clay	16.0	22.0	6.0	19.00	-15.500	-21.500	2.00	-	12.00	0.487	-	-	-	-	-	5.847	35.08	-
Hard Silty Clay (CH)	Clay	22.0	22.5	0.5	22.25	-21.500	-22.000	2.00	-	17.00	0.429	-	-	-	-	-	7.292	3.65	153.00
Hard Clay (CL)	Clay	22.5	22.5	0.0	22.50	-22.000	-22.000	2.00	-	25.00	0.417	-	-	-	-	-	10.415	0.00	-
Very Dense Silty Sand (S	Sand	22.5	22.5	0.0	22.50	-22.000	-22.000	2.00	50	-	-	0.821	41	39	0.35	-	6.011	0.00	-
																	Σ	39.20	153.00
																	Use	39.20	153.00

Note : For Stiff Clay, use Su = 0.68 * N (Su ≤ 25 t/m^2)

Section Properties

Try Section

Pile Type : WF 350 x 350 x 137 kg/m

Width	:B	[m]	0.35
Area	:A	[m^2]	0.12250
Perimeter	:P	[m]	1.4
Length of Pile	:L	[m]	6.6

Soil Failure

Skin Friction	:Pf	[tons]	54.9
Bearing Capacity	:Qb	[tons]	18.7
Ultimate Pile Capacity	**:Qult**	**[tons]**	73.6
Use Factor of Safety			1.3
Allowable Load	**:Qall**	**[tons]**	56.6

56.6 > Load on Kingpost OK

Loading Analysis

Tranverse Direction	[m]	6.50
Longtitudinal Direction	[m]	7.00
Area of Platform per Kingpos	[m^2]	22.75
Surcharge	[t/m^2]	2.00
Load on King Post	**[tons]**	**45.5**

*** **Use**

WF 350 x 350 x 137 kg/m Tip EL. -22 m. , Safe Load =56.6 ton/Pile

[redacted]

9.12-77

Project : **Nikko Hotel**

Platform Design

(2 Main Beam) **Typical Area of Platform**

Loading Analysis

Tranverse Direction	[m]	6
Longtitudinal Direction	[m]	6.5
Area of Platform	[m^2]	39
Surcharge	[t/m^2]	2
Span of Main Beam	[m]	6.5

1.Main Beam Checking

Try Section

Section	W350 x 350x137 kg/m	
Fy	[ksc]	2400
W	[kg/m]	137
H	[cm]	35
B	[cm]	35
t1	[cm]	1.2
t2	[cm]	1.9
A	[cm^2]	173.9
Zx	[cm^3]	2300

Loading Analysis

No. of Main Beam		2
W	[kg/m]	6137
Moment : Wl^2/8	[kg-m]	32411.03
Shear : Wl/2	[kg]	19945.25

Allowable Stress

Extra Factor		1
Fb : (Extra Factor)*0.6Fy	[ksc]	1440
Fv : (Extra Factor)*0.4Fy	[ksc]	960

Actual Stress

fb : M/Z	[ksc]	1409	< 1440 ksc... OK
fv : V/dt	[ksc]	475	< 960 ksc... OK

Use Main Beam: **W350 x 350x137 kg/m**

[redacted]

2.Sleeper (Cross Beam) Checking

Typical Area of Platform

Span of Cross Beam

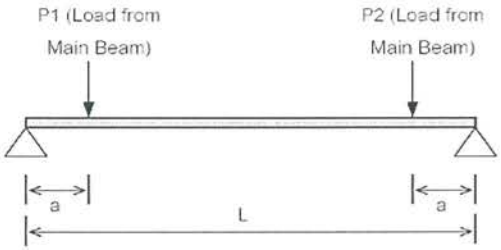
L	[m]	6.5

Try Section

Section		W350 x 350x137 kg/m
Fy	[ksc]	2400
W	[kg/m]	137
H	[cm]	35
B	[cm]	35
t1	[cm]	1.2
t2	[cm]	1.9
A	[cm^2]	173.9
Zx	[cm^3]	2300

Loading Analysis

W	[kg/m]	137
Point Load No.1 (P_1)	[kg]	39890.5
Distance :P1 to Left of End Span (a)	[m]	0.45
Point Load No.2 (P2)	[kg]	39890.5
Distance :P2 to Right End Span (a)	[m]	0.45
Moment : = (P1)(a) + $WL^2/8$	[kg-m]	18674.26
Shear : P + WL/2	[kg]	40335.75



Allowable Stress

Extra Factor		1.01
Fb : (Extra Factor)*0.6Fy	[ksc]	1454.4
Fv : (Extra Factor)*0.4Fy	[ksc]	969.6

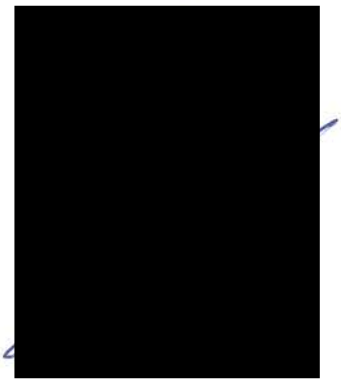
Actual Stress

fb : M/Z	[ksc]	812	**< 1454.4 ksc... OK**
fv : V/dt	[ksc]	960	**< 969.6 ksc... OK**

Use Cross Beam: **W350 x 350x137 kg/m**

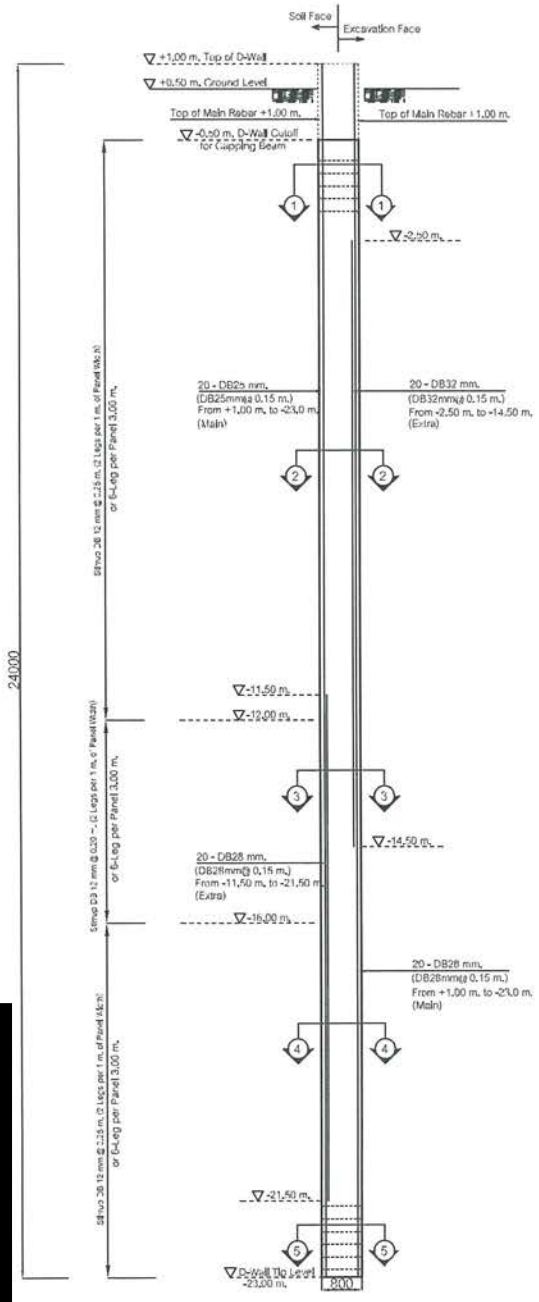
[redacted]

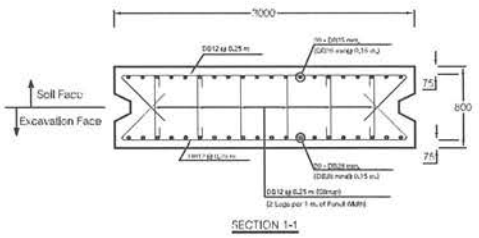
Sketch Drawing



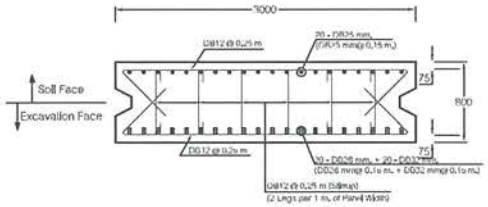
Typical Detail

D-Wall 800 mm. Top EL. +1.00 m.,Tip EL. -23.0 m.

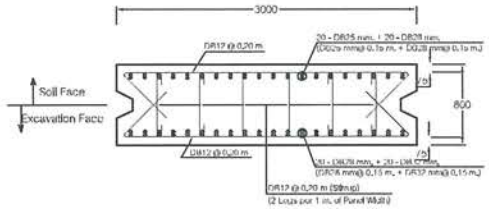




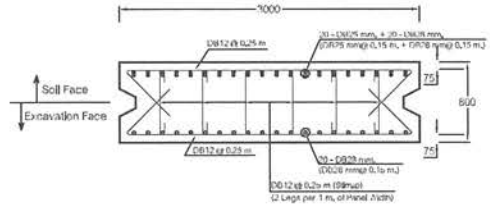
SECTION 1-1



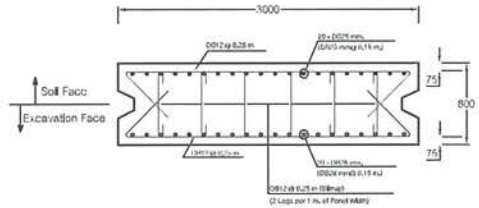
SECTION 2-2



SECTION 3-3



SECTION 4-4

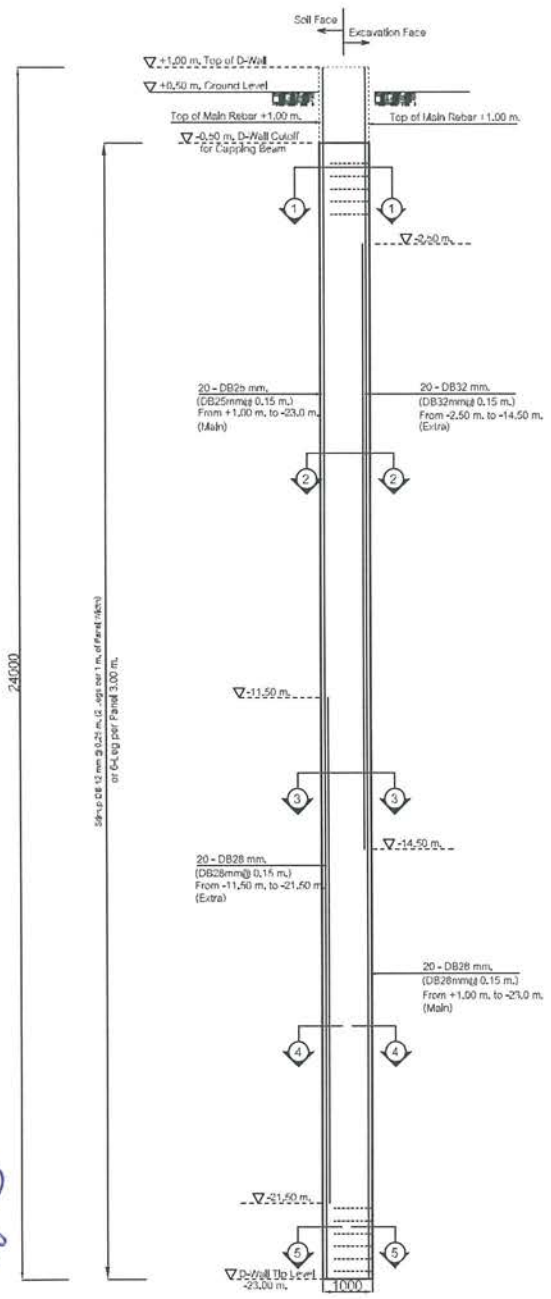


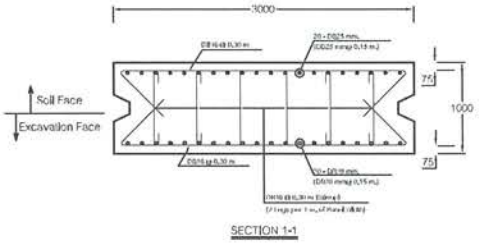
SECTION 5-5

Note : Steel Grade SD40 fy = 4000 ksc
: Concrete Strength fc' = 280 ksc (Cylinder at 28 days)
: Clear Concrete Covering = 75 mm.
: ต้องทำการติดตั้ง Water Stop ระหว่างแผงของ D-Wall จนถึง EL. -18.0 m.
: ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและสะพาน(Platform) ในรายละเอียด และลงนามโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง
: ให้ทำการติดตั้ง Inclinometer จำนวน 4 จุด ตามแผง Diaphragm Wall ที่กำหนด ความลึกเท่ากับความยาวของ Diaphragm Wall

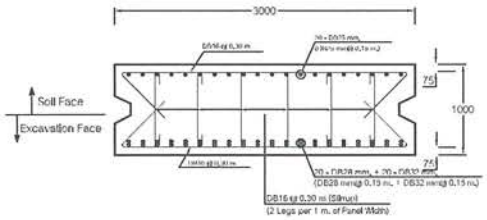
Typical Detail

D-Wall 1000 mm. Top EL. +1.00 m.,Tip EL. -23.0 m.

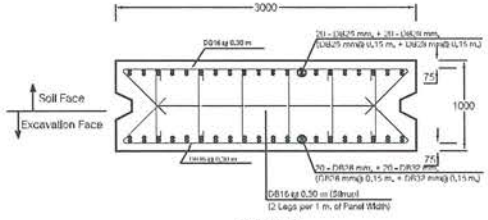




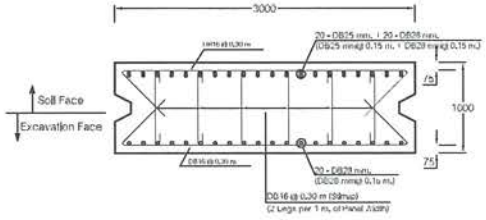
SECTION 1-1



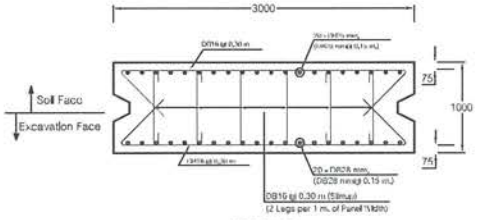
SECTION 2-2



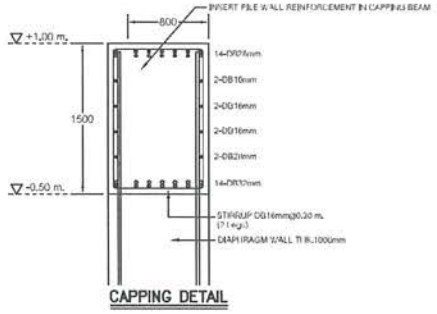
SECTION 3-3



SECTION 4-4



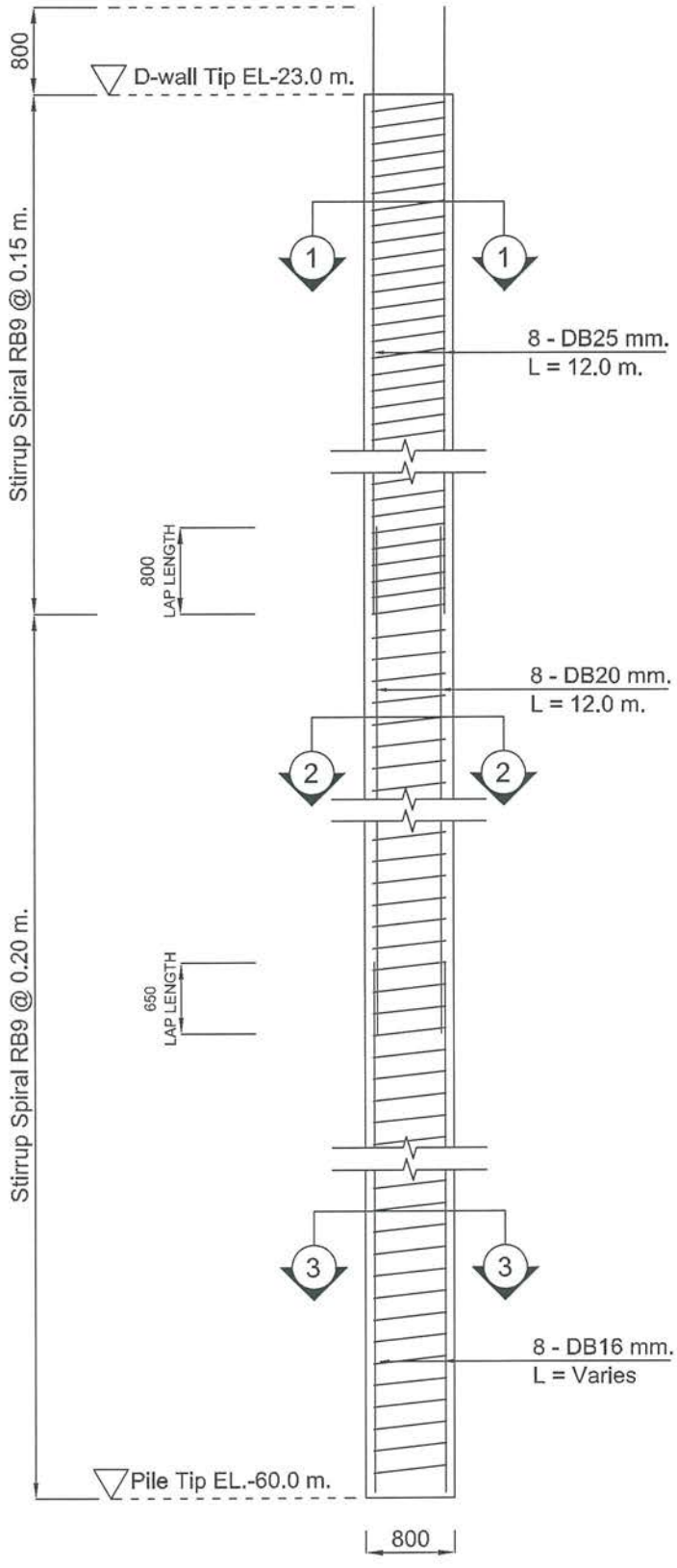
SECTION 5-5

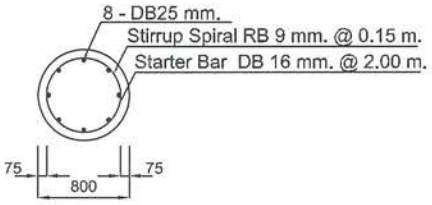


CAPPING DETAIL

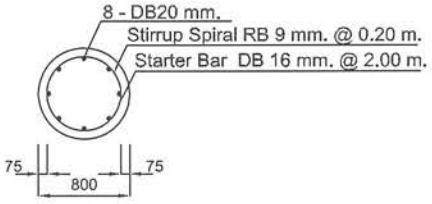
Note : Steel Grade SD40 fy = 4000 ksc
: Concrete Strength fc' = 280 ksc (Cylinder at 28 days)
: Clear Concrete Covering = 75 mm. for Diaphragm Wall
: Clear Concrete Covering = 50 mm. for Capping Beam
: ต้องทำการติดตั้ง Water Stop ระหว่างแผงของ D-Wall จนถึง EL. -18.0 m.
: ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและสะพาน(Platform) ในรายละเอียด และลงนามโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง
: ให้ทำการติดตั้ง Inclinometer จำนวน 4 จุด ตามแผง Diaphragm Wall ที่กำหนด ความลึกเท่ากับความยาวของ Diaphragm Wall

Reinforcement of Pile Leg Ø 800 mm.
NIKKO HOTEL

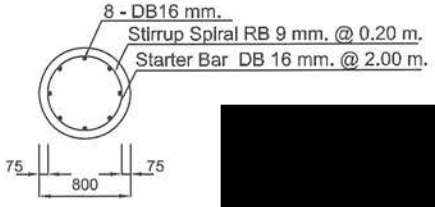




SECTION 1-1



SECTION 2-2

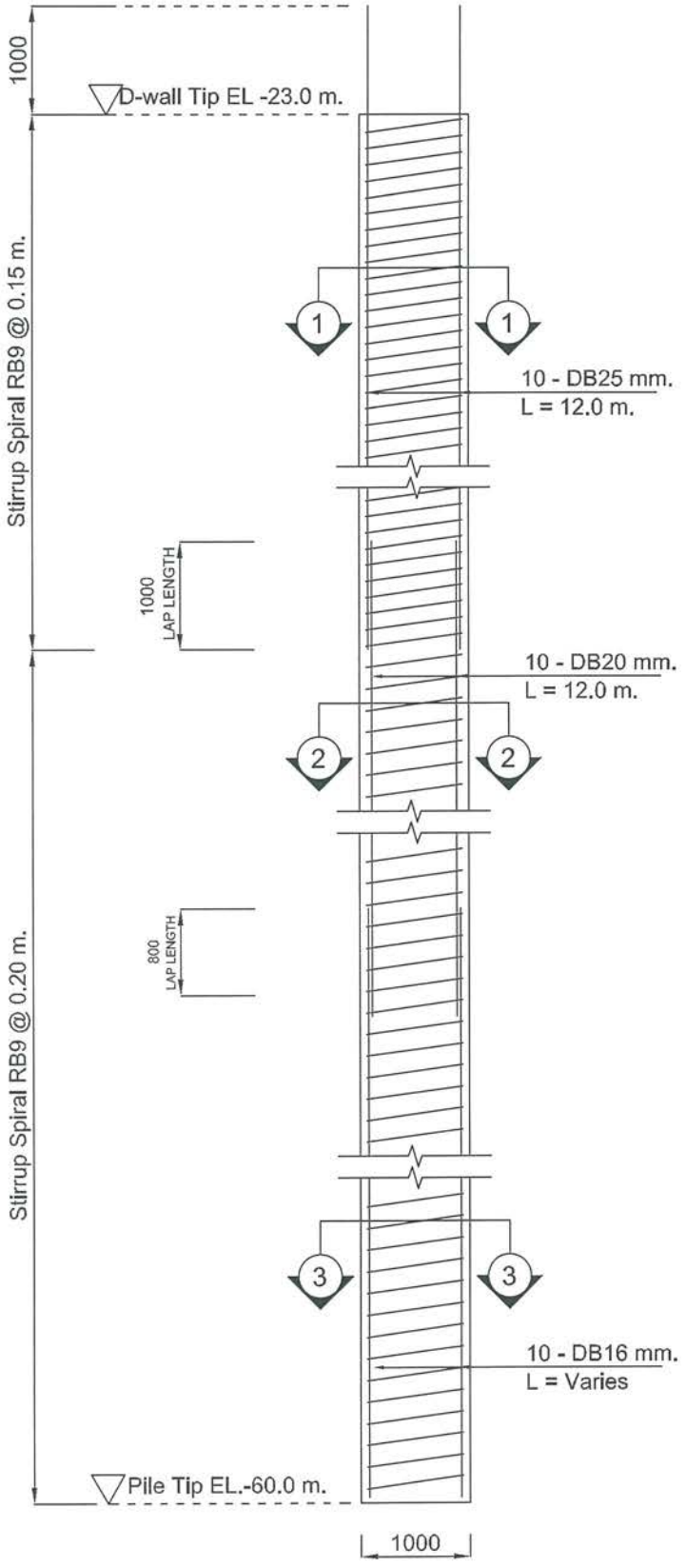


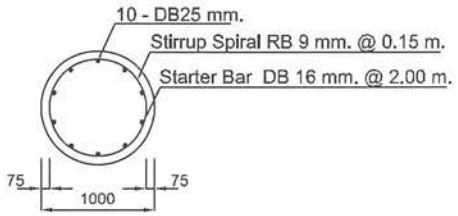
SECTION 3-3

[redacted]

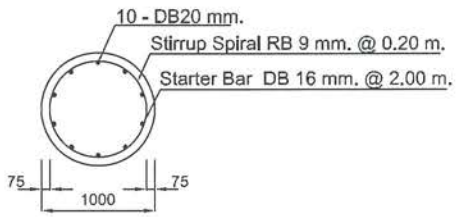
Note : Steel Grade SD40 fy = 4000 ksc
: Steel Grade SR24 fy = 2400 ksc
: Concrete Strength fc' = 280 ksc
(Cylinder at 28 Days)
: Clear Concrete Covering = 75 mm.

Reinforcement of Pile Leg Ø 1000 mm.
NIKKO HOTEL

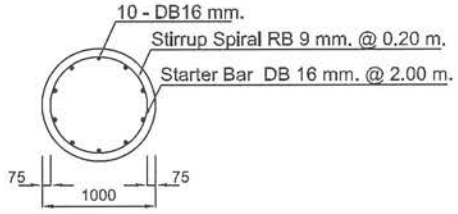




SECTION 1-1



SECTION 2-2

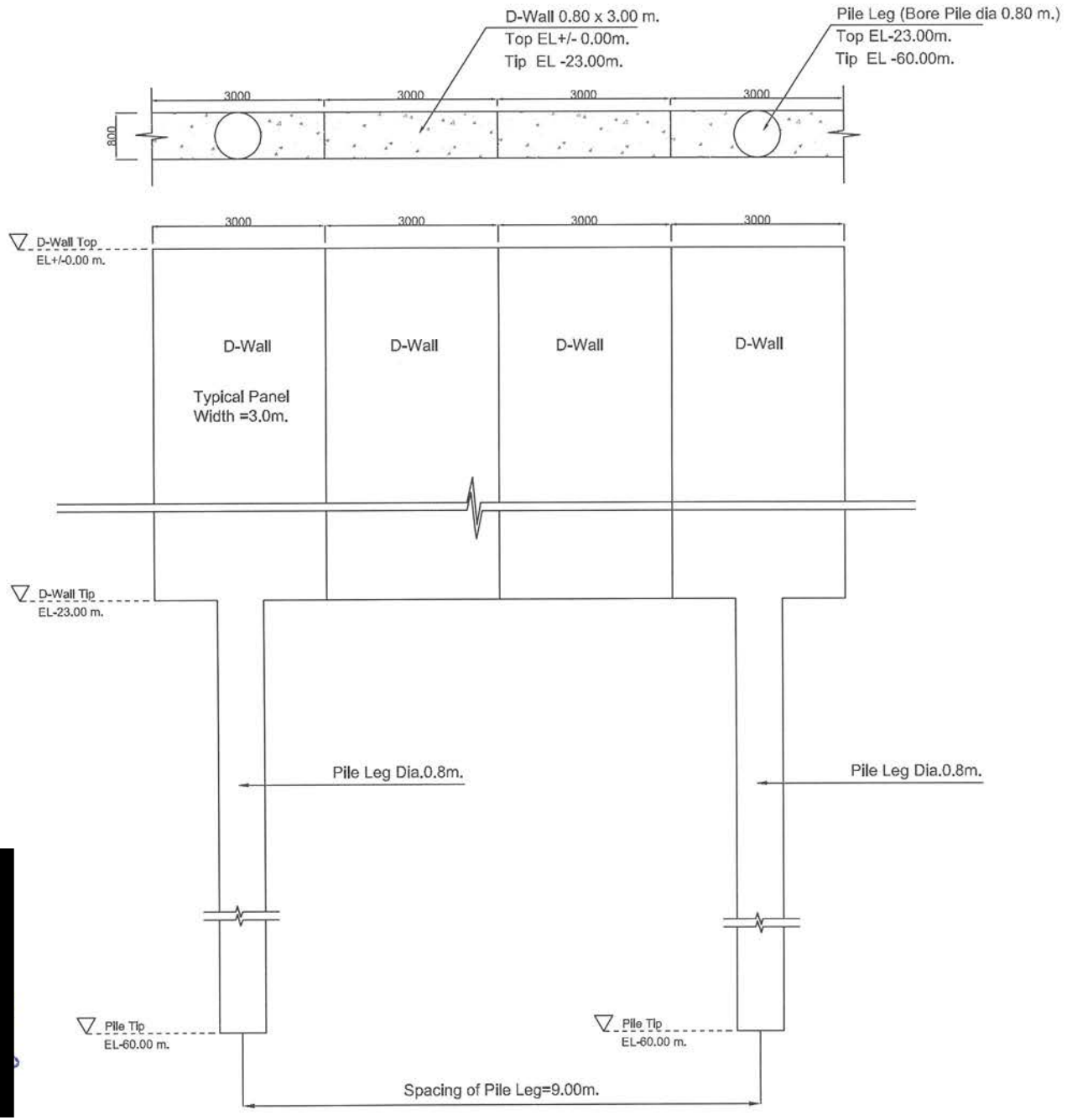


SECTION 3-3

[redacted]

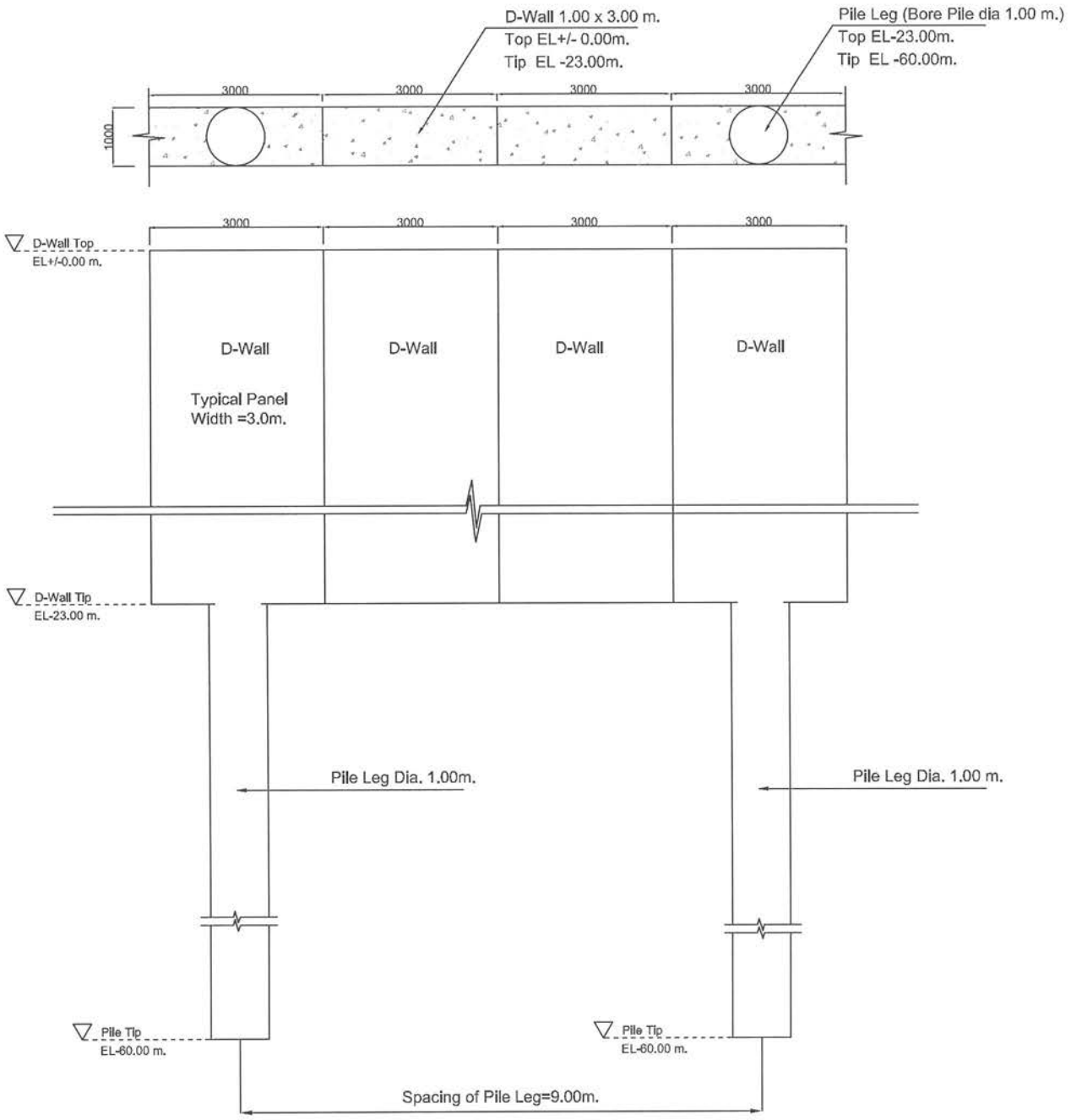
Note : Steel Grade SD40 fy = 4000 ksc
: Steel Grade SR24 fy = 2400 ksc
: Concrete Strength fc' = 280 ksc
(Cylinder at 28 Days)
: Clear Concrete Covering = 75 mm.

Typical Detail D-wall and Pile Leg Diameter 0.80 m.



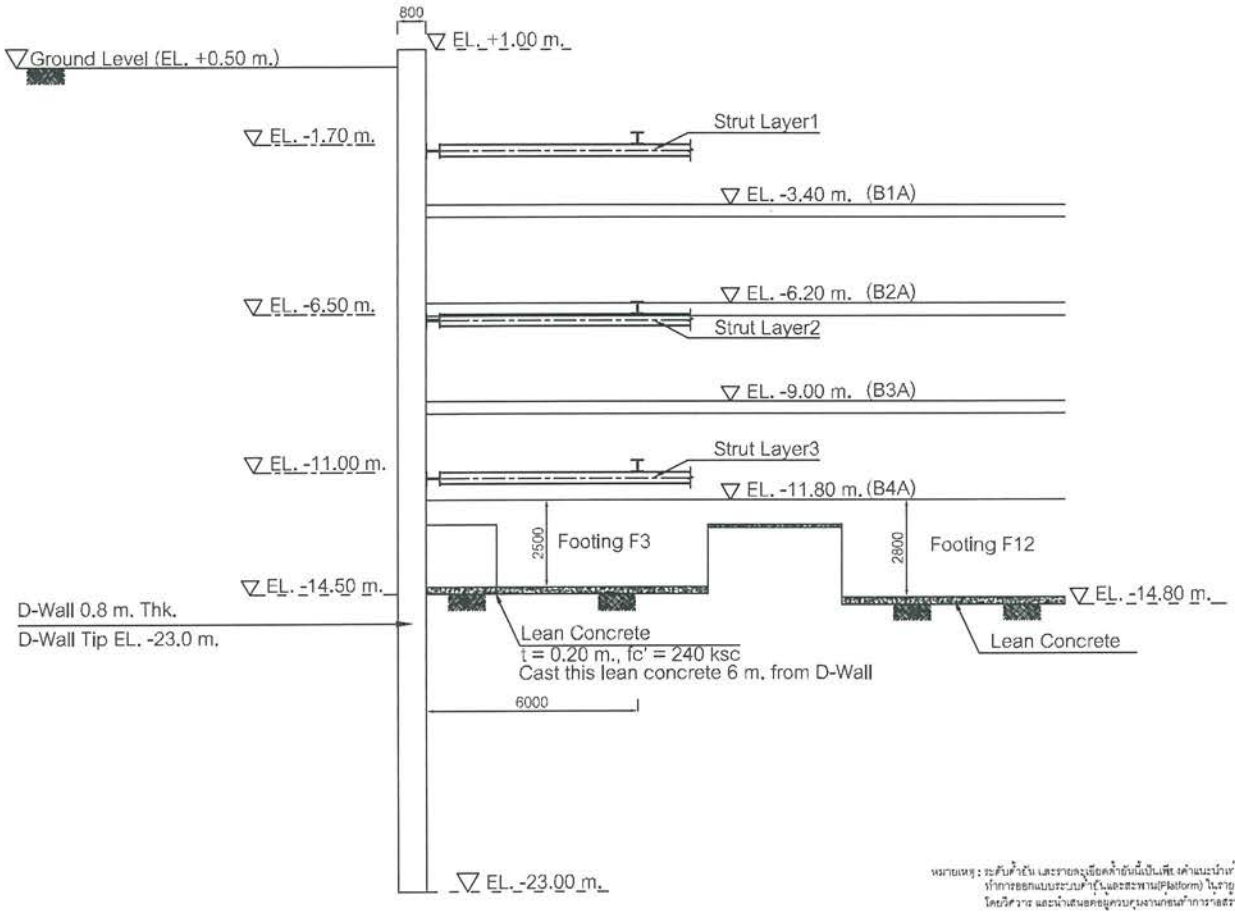
[redacted]

Typical Detail D-wall and Pile Leg Diameter 1.00 m.



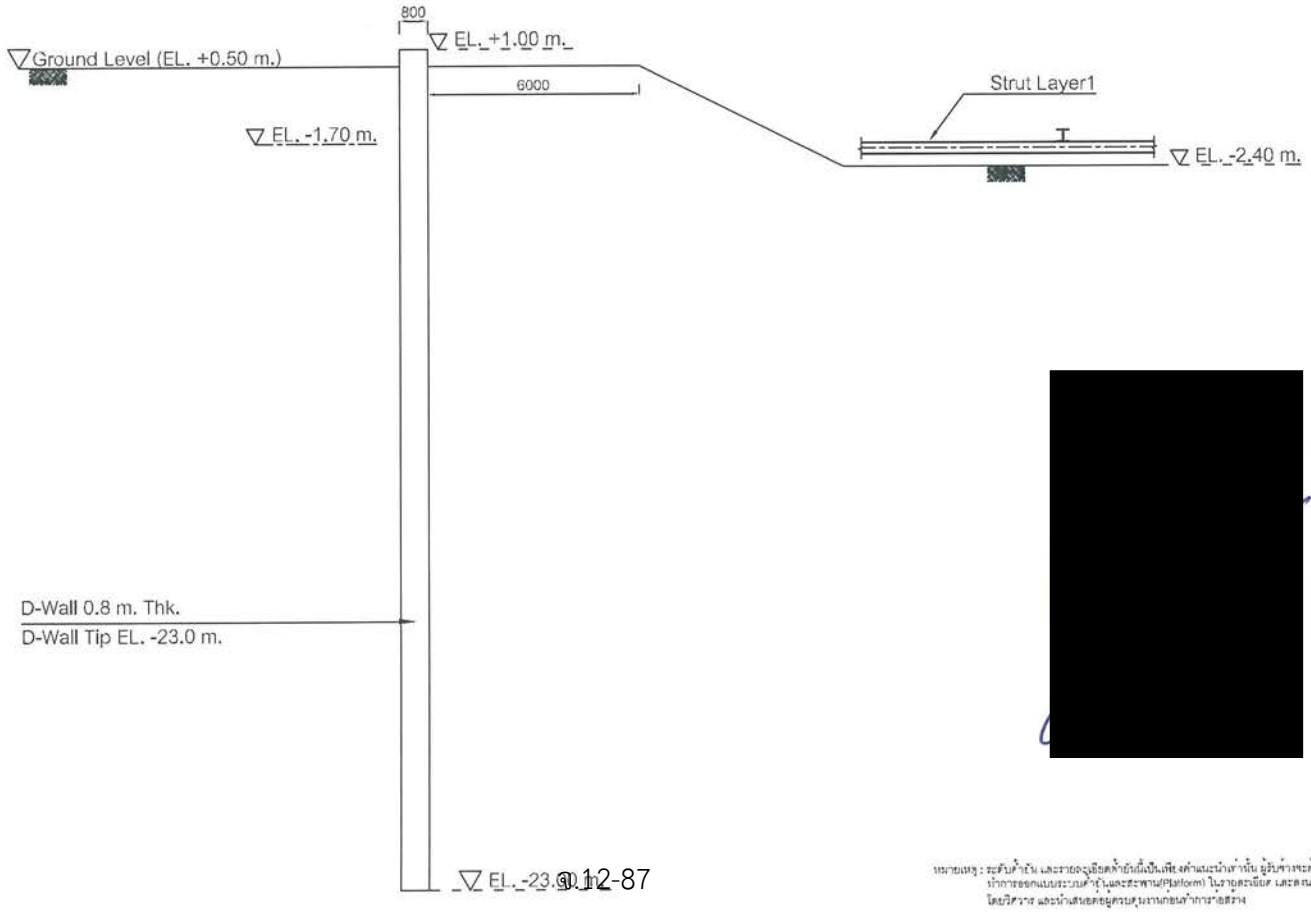
[redacted]

Typical Section - Case 1



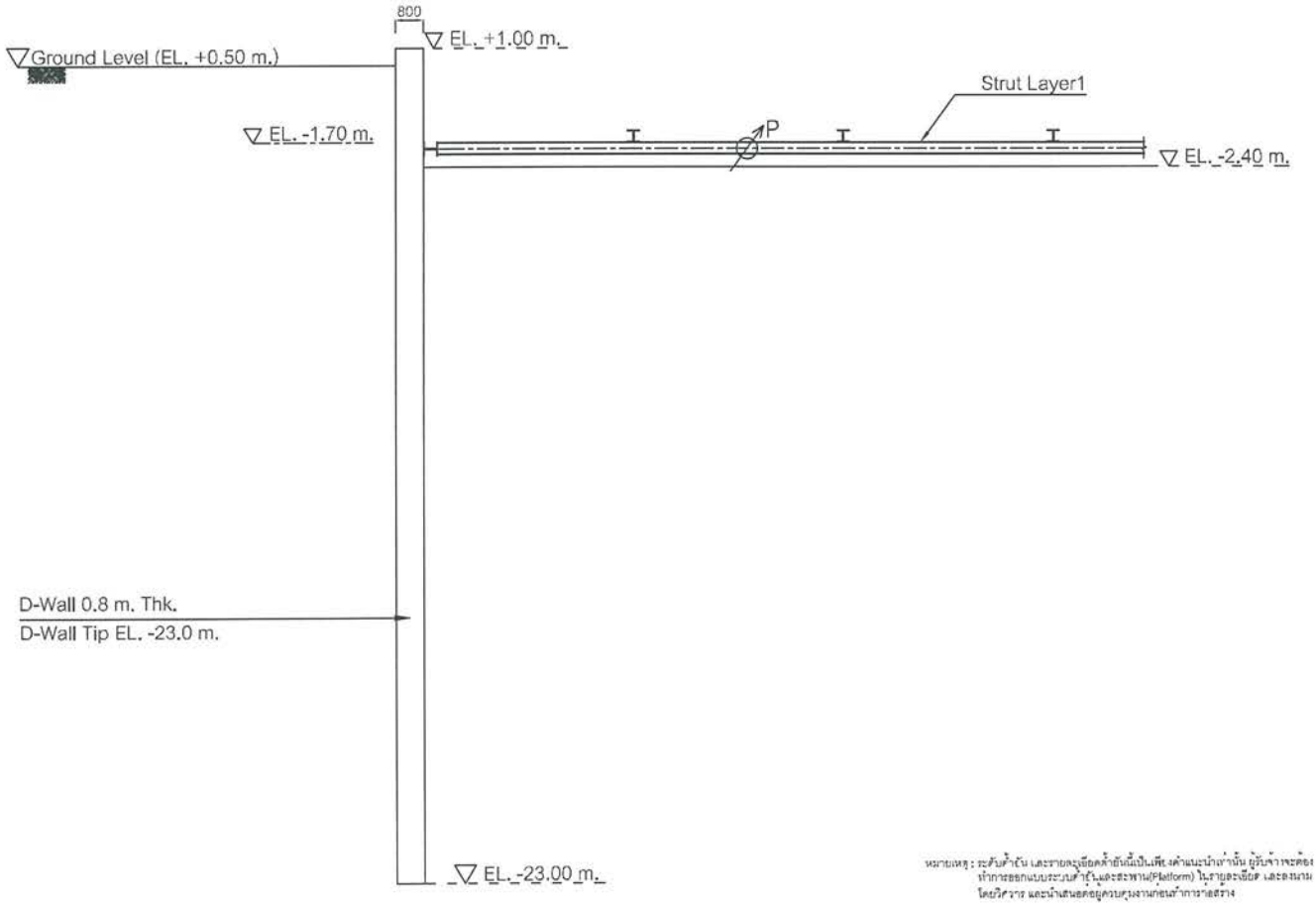
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและสะพาน(Platform) ในรายละเอียด และดงงานโดยวิศวกร และนำเสนอตอผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

1. ทำการขุดดินจากระดับ EL.+0.50 m. ไปถึงระดับ EL.-2.40 m. โดยทิ้งคันดินกว้าง 6.00 m. ติดแนว D-Wall และทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 1 ที่ระดับ EL.-1.70 m. บริเวณกลางบ่อขุดให้เรียบร้อย



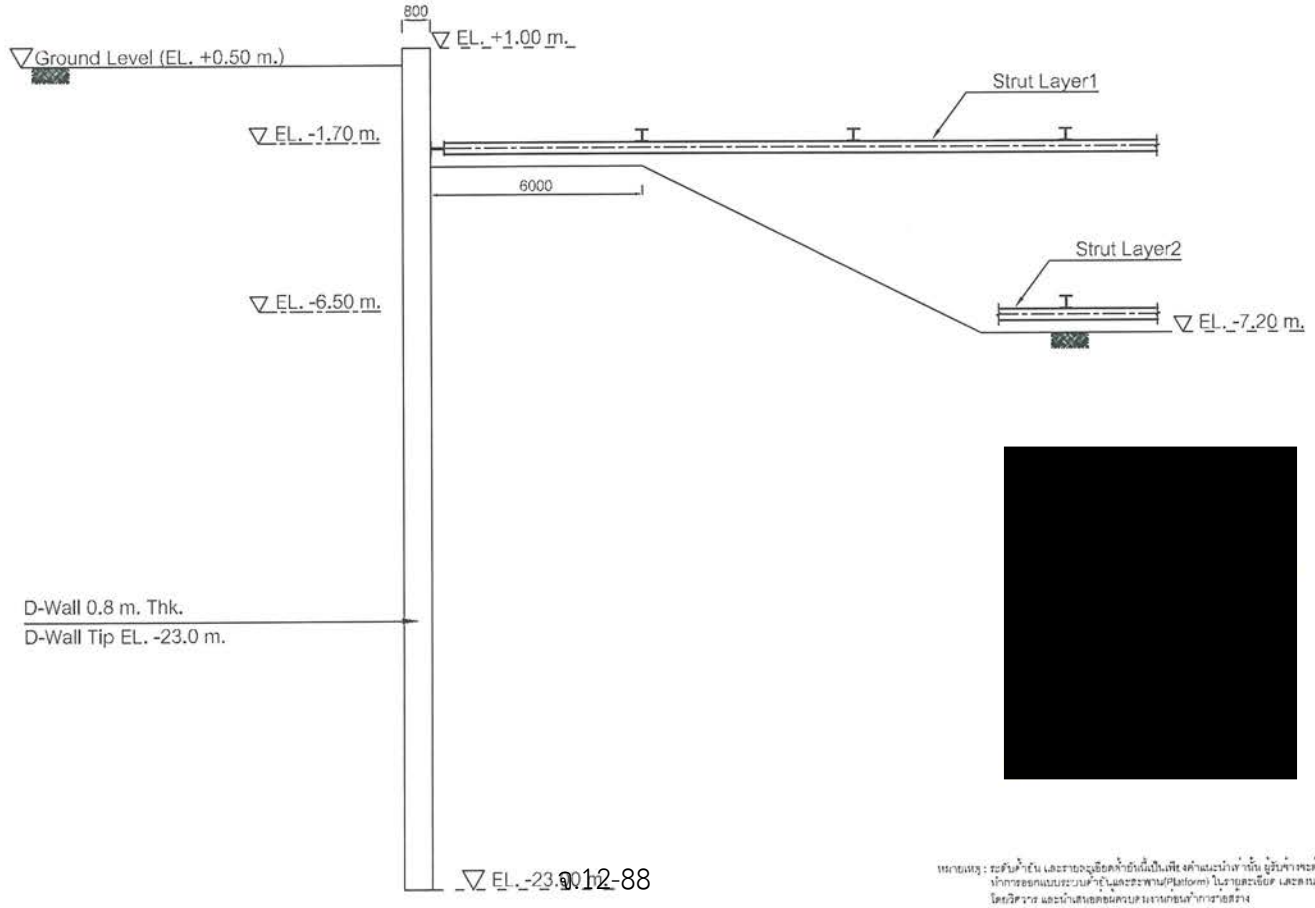
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและสะพาน(Platform) ในรายละเอียด และดงงานโดยวิศวกร และนำเสนอตอผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

2. เมื่อทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 1 บริเวณกลางบ่อขุดเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการขุดเปิดคันดินเฉพาะแนวที่พร้อมติดตั้งค้ำยันไปชนชิดแนว D-Wall ออกเพื่อทำการติดตั้งค้ำยันชนกำแนวกำแพง D-Wall จึงทำการอัดแรงประมาณ 15 - 25% ของค่าแรงที่ใช้ในการออกแบบ



หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับเหมาจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและชะพาน(Platform) ในรายละเอียด และคำนวณโดยวิศวกร และนำเสนอต่อคุณปรึงงานก่อนทำการก่อสร้าง

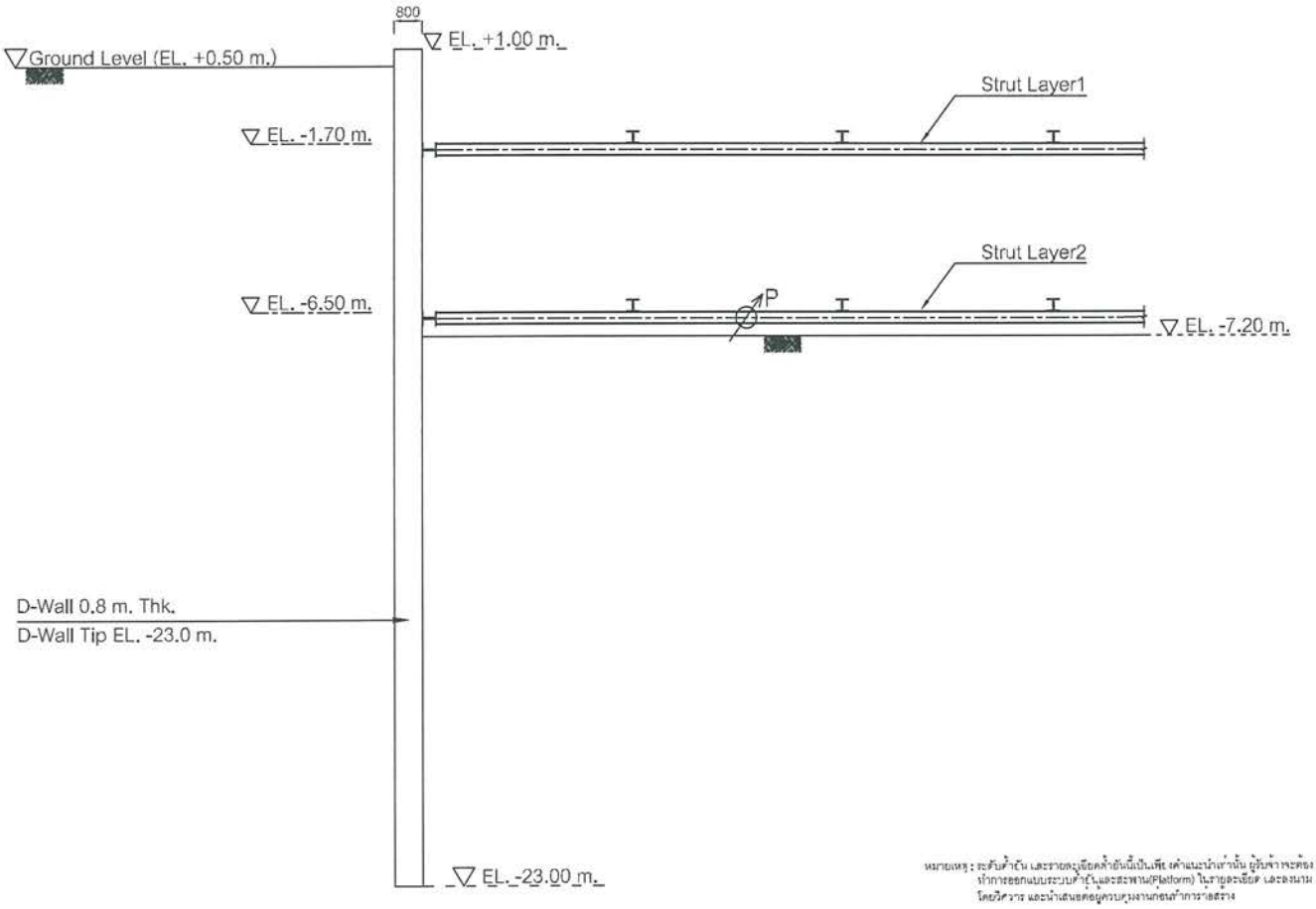
3. เมื่อทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 1 แล้ว ให้ทำการขุดดินบริเวณกลางบ่อขุดลงไปที่ระดับ EL.-7.20 m. โดยทิ้งคันดินกว้าง 6.00 ท. ชิดแนว D-Wall และทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 2 ที่ระดับ EL.-6.50 m. บริเวณกลางบ่อขุดให้เรียบร้อย



[redacted]

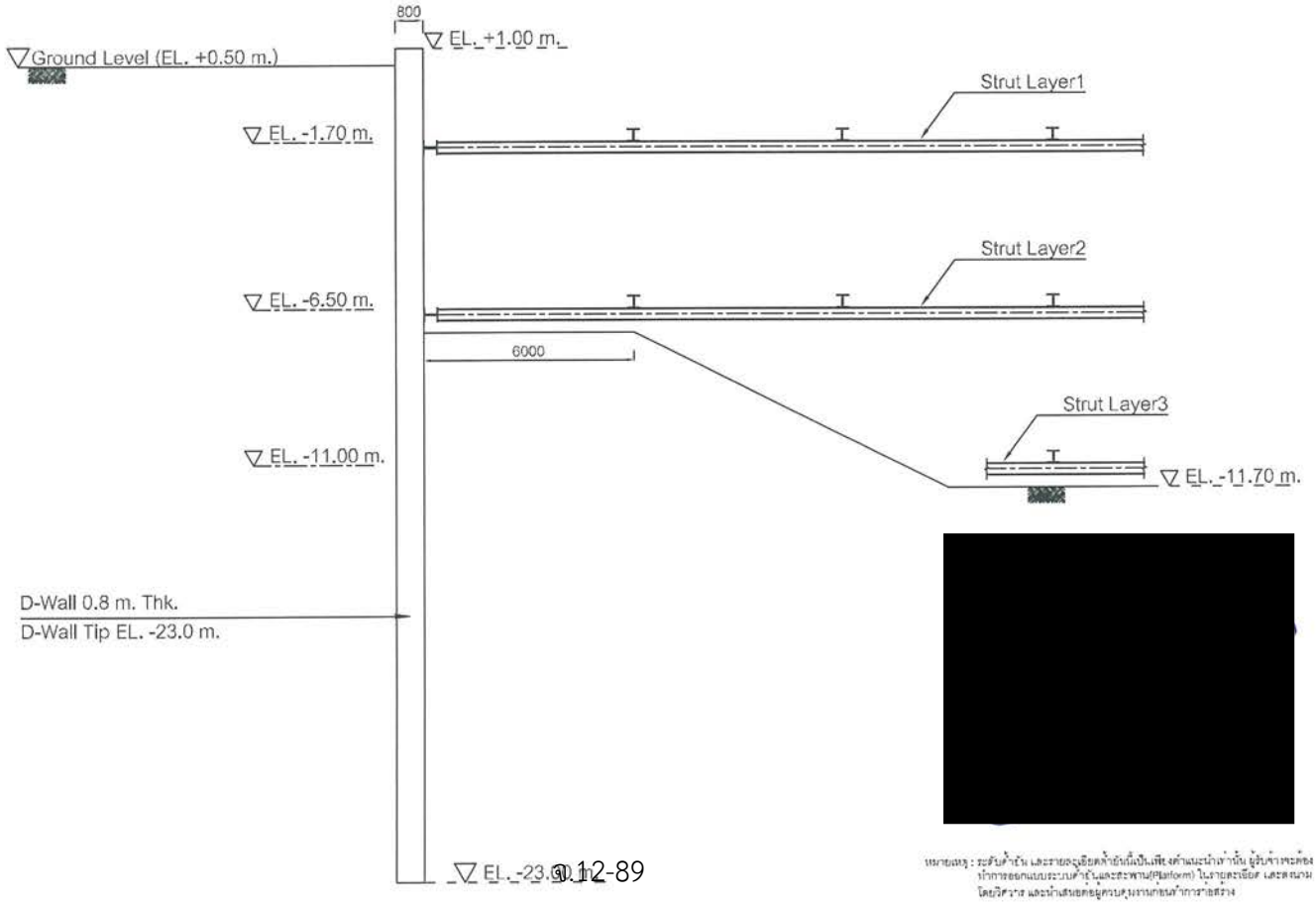
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับเหมาจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและชะพาน(Platform) ในรายละเอียด และคำนวณโดยวิศวกร และนำเสนอต่อคุณปรึงงานก่อนทำการก่อสร้าง

4. เมื่อทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 2 บริเวณกลางบ่อขุดเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการขุดเปิดคันดินเฉพาะแนวที่พร้อมติดตั้งค้ำยันไปชนชิดแนว D-Wall ออกเพื่อทำการติดตั้งค้ำยันชนกำแนวกำแพง D-Wall จึงทำการอัดแรงประมาณ 15 - 25% ของค่าแรงที่ใช้ในการออกแบบ



หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยัน,และสะพาน(Platform) ในรายละเอียด และคำนวณโดยวิศวกร และนำเสนอคอยูควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

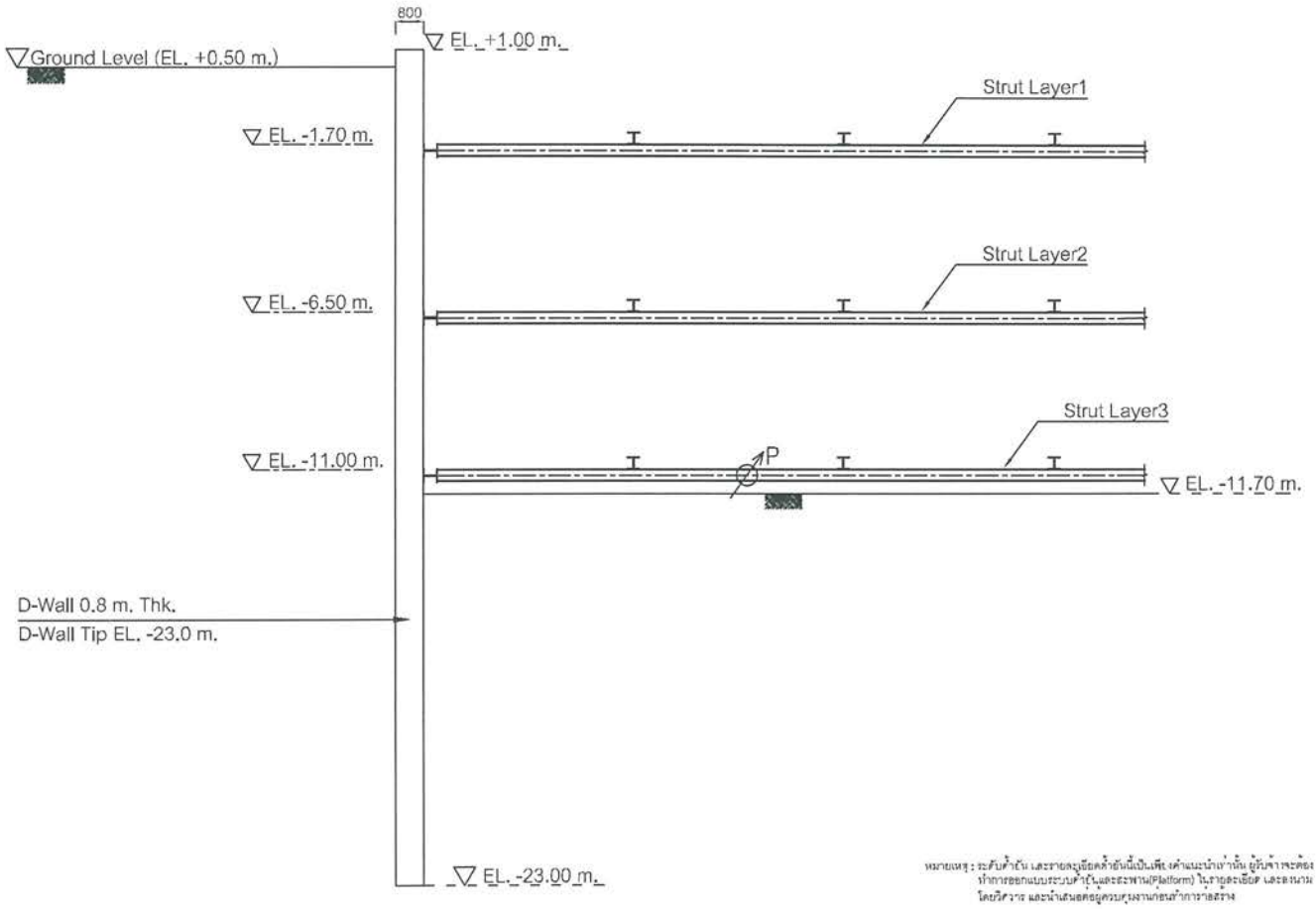
5. เมื่อทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 2 แล้ว ให้ทำการขุดดินบริเวณกลางบ่อขุดลงไปที่ระดับ EL.-11.70 m. โดยทิ้งคันดินกว้าง 6.00 ท. ชิดแนว D-Wall และทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 3 ที่ระดับ EL.-11.00 m. บริเวณกลางบ่อขุดให้เรียบร้อย



[redacted]

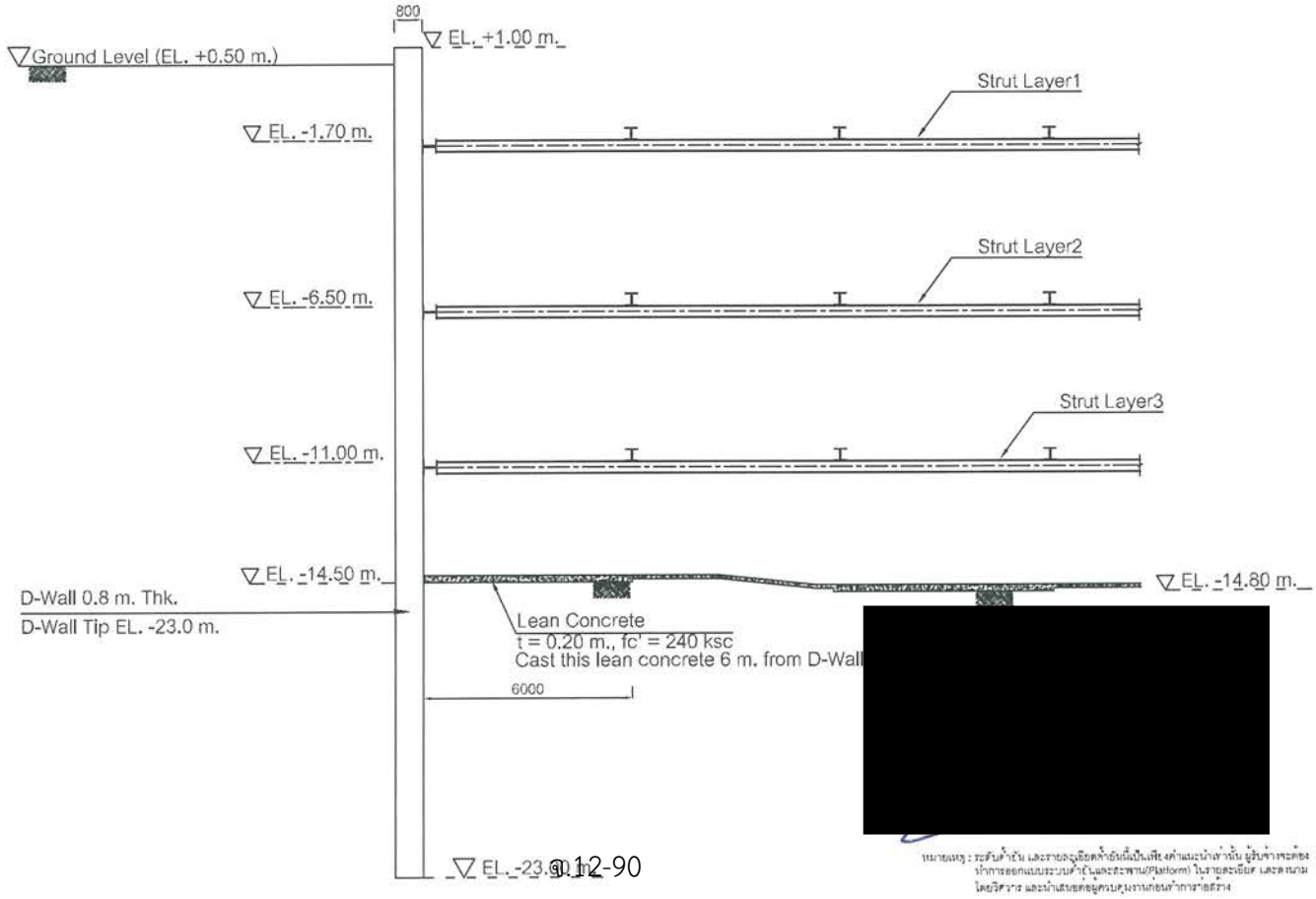
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยัน,และสะพาน(Platform) ในรายละเอียด และคำนวณโดยวิศวกร และนำเสนอคอยูควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

6. เมื่อทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 3 บริเวณกลางบ่อขุดเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการขุดเปิดคันดินเฉพาะแนวที่พร้อมติดตั้งค้ำยันไปชนชิดแนว D-Wall ออกเพื่อทำการติดตั้งค้ำยันชนกำแนวกำแพง D-Wall จึงทำการอัดแรงประมาณ 15 - 25% ของค่าแรงที่ใช้ในการออกแบบ



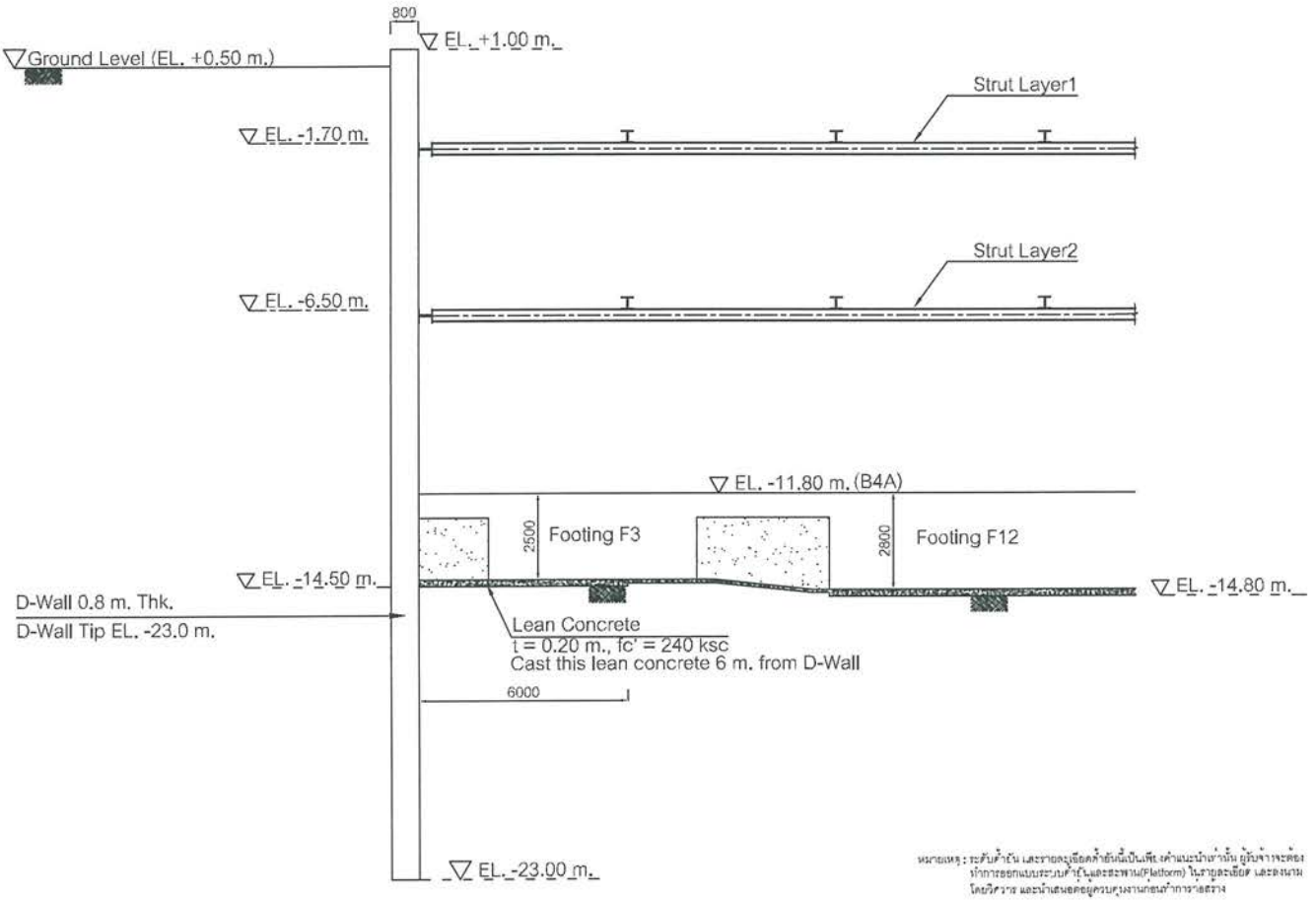
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและสะพาน(Platform) ในรายละเอียด และคำนวณโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

7. เมื่อทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 3 แล้ว ให้ทำการขุดดินลงไปที่ระดับ EL.-14.50 m. และ EL.-14.80 m. สำหรับบริเวณท้องฐานราก แล้วทำการเท Lean Concrete หนา 0.20 m. fc' = 240 ksc. สำหรับช่วง 6.00 m. ชิดแนว D-Wall และ Lean Concrete หนา 0.10 m. สำหรับบริเวณอื่นๆหรือตามแบบก่อสร้าง



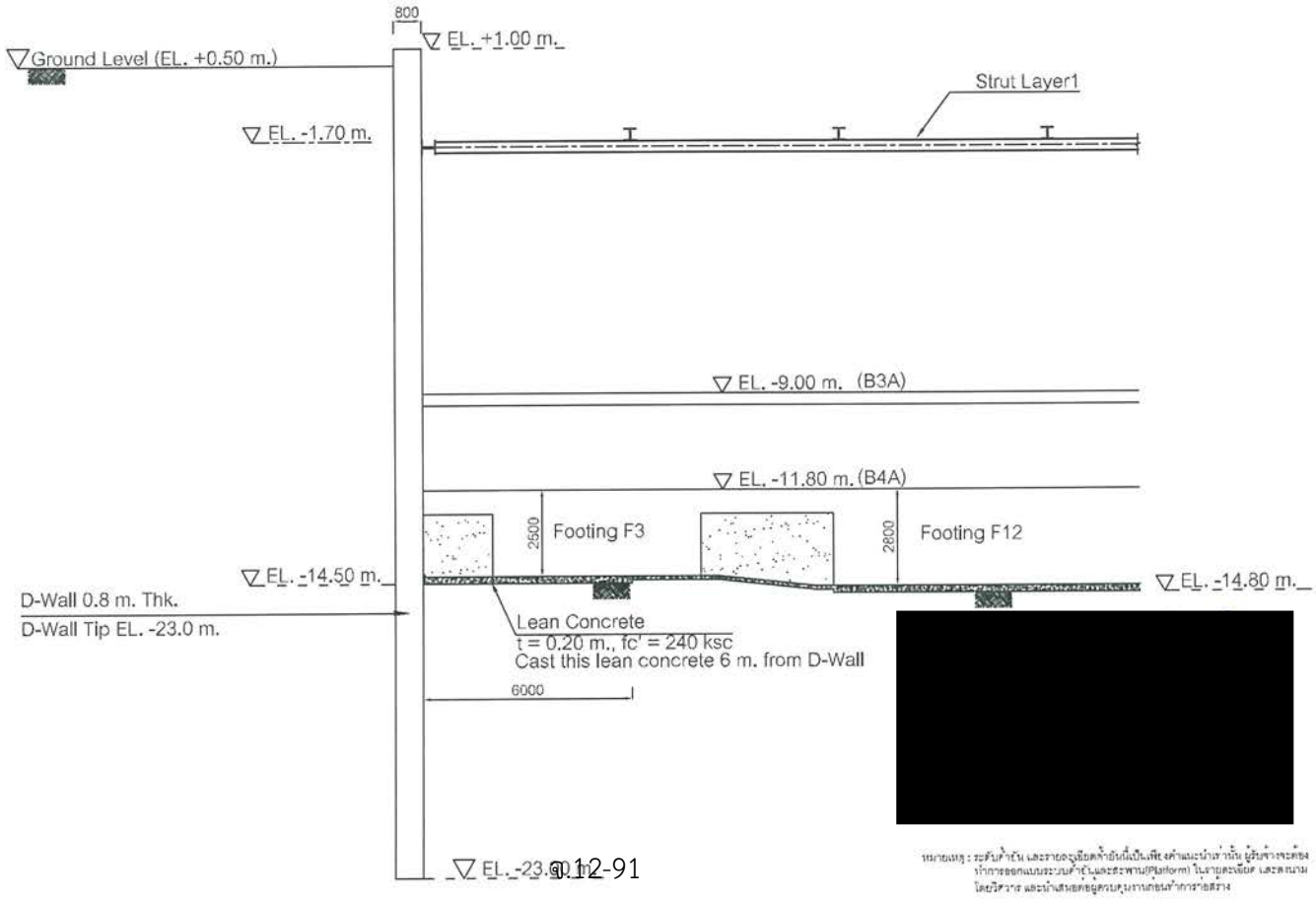
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและสะพาน(Platform) ในรายละเอียด และคำนวณโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

8. ทำการเทฐานรากและพื้นชั้น B4A ที่ระดับ EL.-11.80 m. พร้อมทั้งทำการทำการถม Backfill ให้แน่น เมื่อคอนกรีตมีกำลังไม่น้อยกว่า 75% ตามที่ออกแบบไว้ ให้ทำการปลดค้ำยันชั้นที่ 3 ออก



หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและชะพาน(Platform) ในรายละเอียด และคงงานโดยวิศวกร และนำเสนอคอยูควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

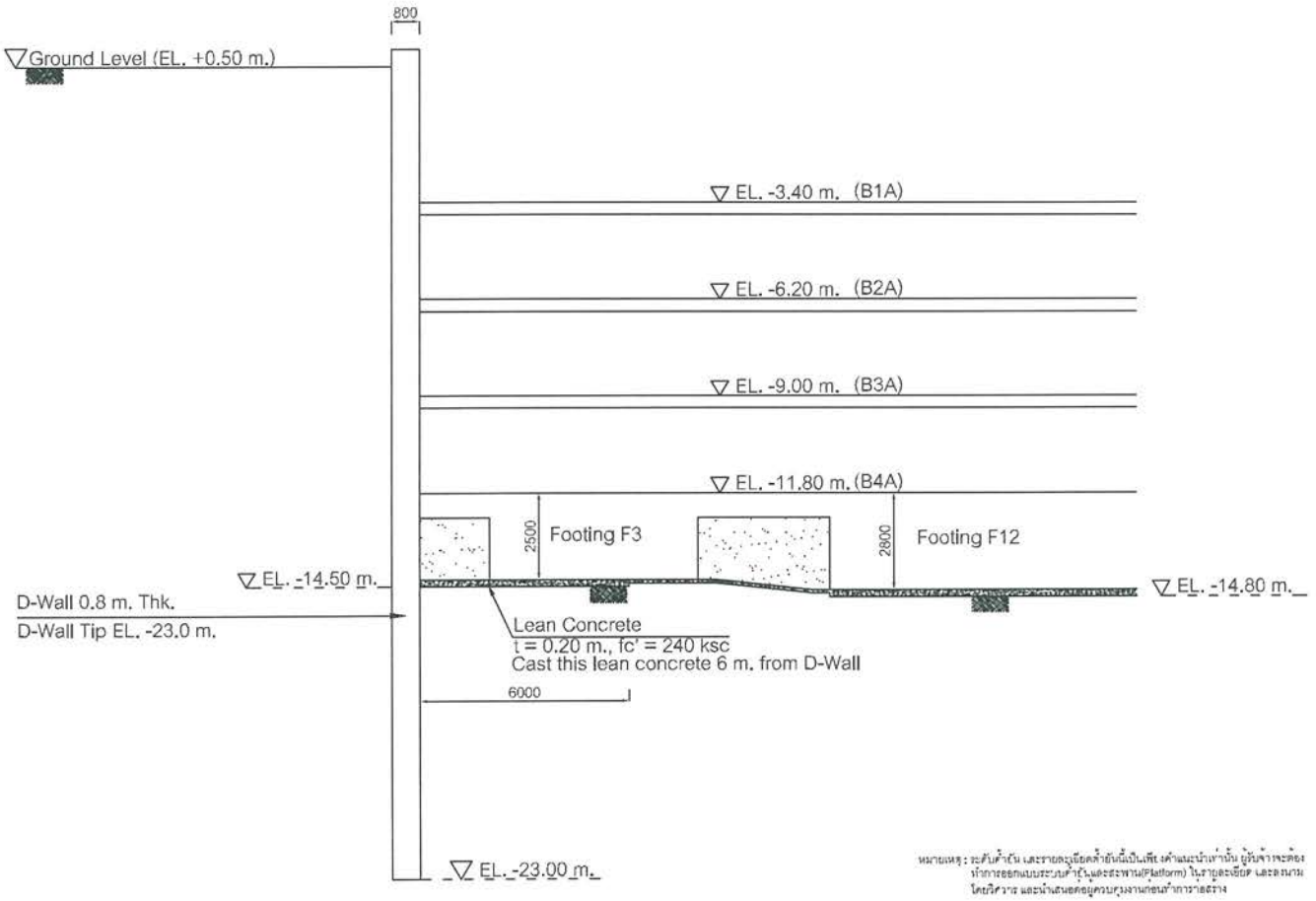
9. ทำการเทพื้นชั้น B3A ที่ระดับ EL.-9.00 m. เมื่อคอนกรีตมีกำลังไม่น้อยกว่า 75% ตามที่ออกแบบไว้ ให้ทำการปลดค้ำยันชั้นที่ 2 ออก



[redacted]

หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและชะพาน(Platform) ในรายละเอียด และคงงานโดยวิศวกร และนำเสนอคอยูควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

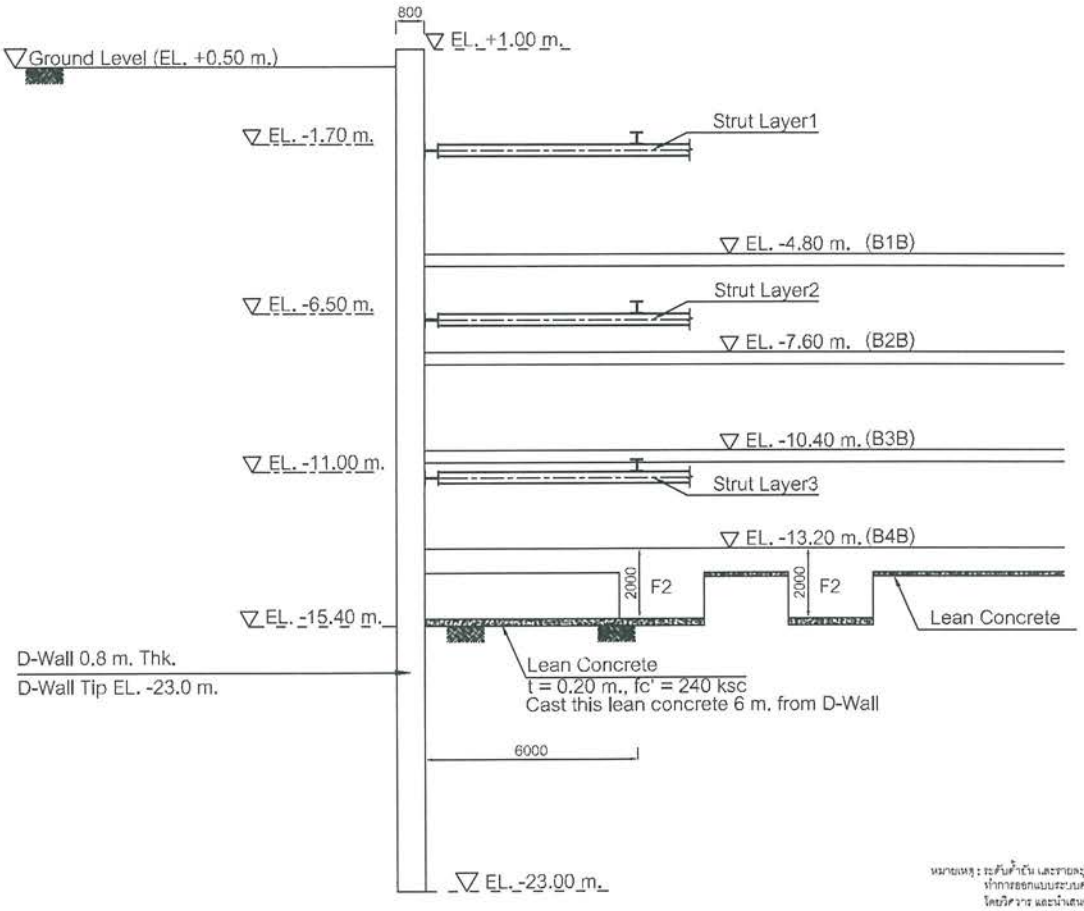
10. ทำการเทพื้นชั้น B2A และ B1A ที่ระดับ EL.-6.20 m. และ EL.-3.40 m. เมื่อคอนกรีตมีกำลังไม่น้อยกว่า 75% ตามที่ออกแบบไว้ ให้ทำการปลดค้ำยันชั้นที่ 1 ออก จากนั้นทำการก่อสร้างส่วนที่เหลือ



หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยัน และระยะพาน(Platform) ในรายละเอียด และรายการโดยวิศวกร และนำเสนอคณะกรรมการก่อนทำการก่อสร้าง

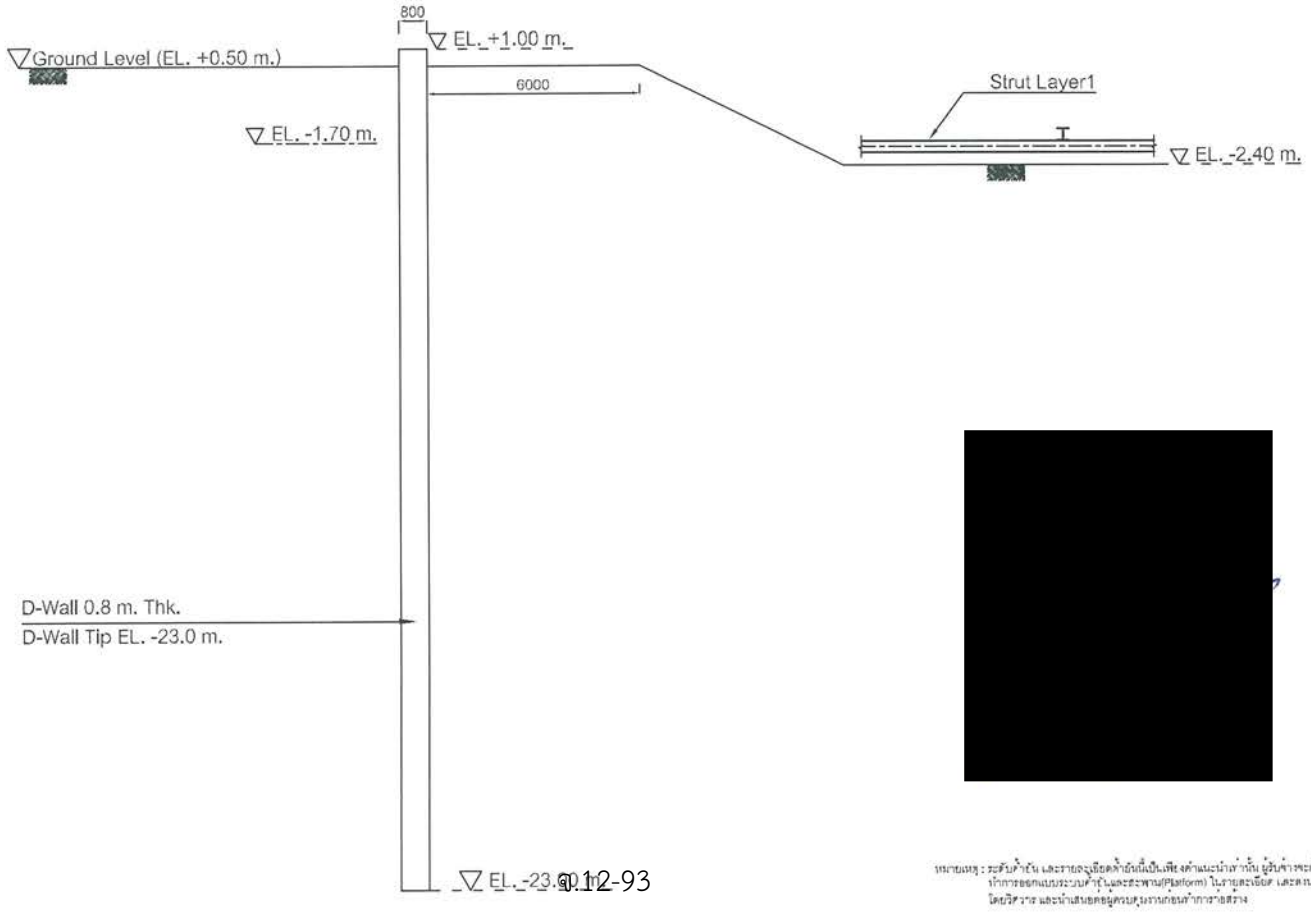
[redacted]

Typical Section - Case 2



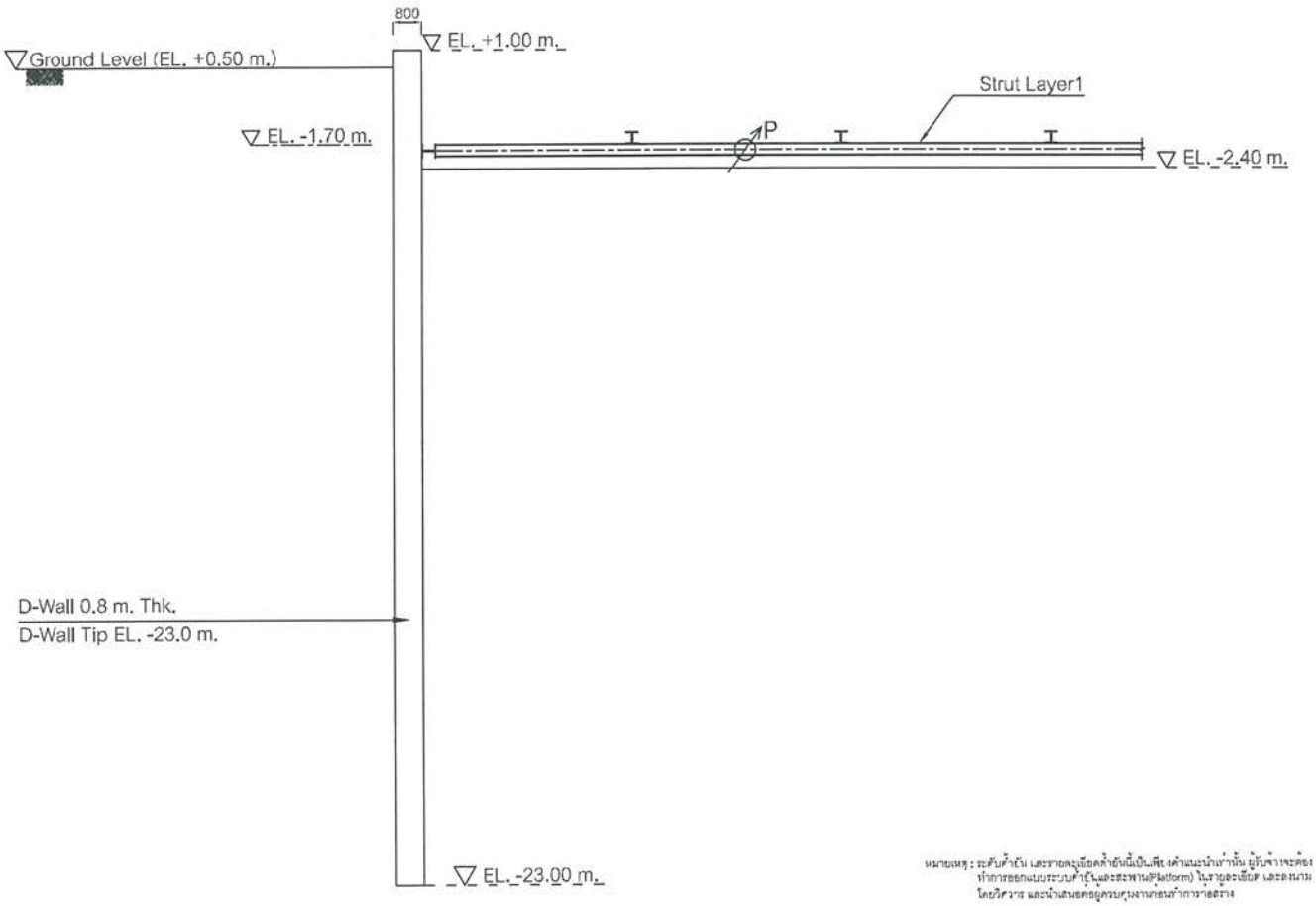
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและชะพาน(Platform) ในรายละเอียด และตามโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

1. ทำการขุดดินจากระดับ EL.+0.50 m. ไปถึงระดับ EL.-2.40 m. โดยทิ้งคันดินกว้าง 6.00 m. ติดแนว D-Wall และทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 1 ที่ระดับ EL.-1.70 m. บริเวณกลางบ่อขุดให้เรียบร้อย



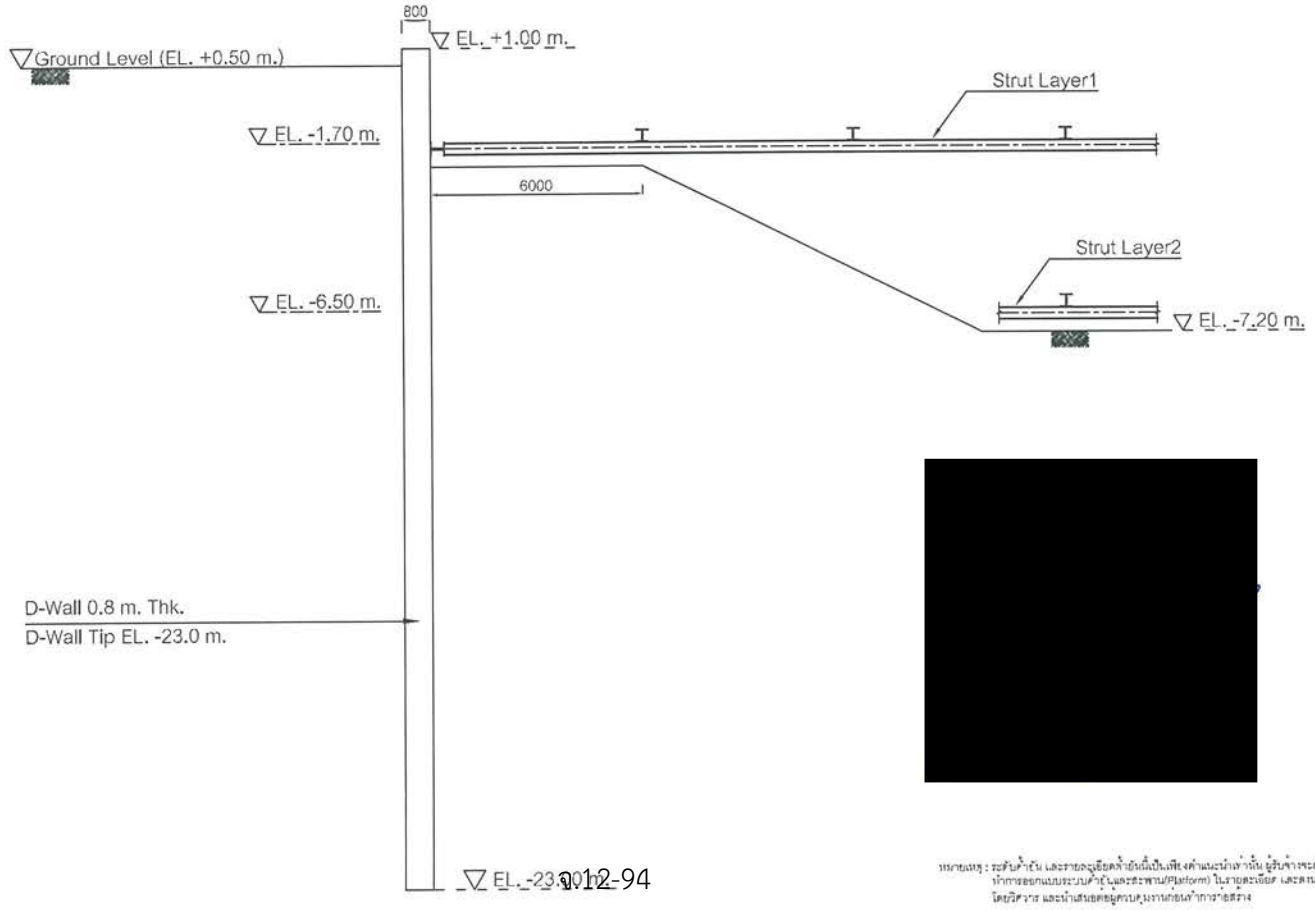
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและชะพาน(Platform) ในรายละเอียด และตามโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

2. เมื่อทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 1 บริเวณกลางบ่อขุดเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการขุดเปิดคันดินเฉพาะแนวที่พร้อมติดตั้งค้ำยันไปชนชิดแนว D-Wall ออกเพื่อทำการติดตั้งค้ำยันชนกำแนวกำแพง D-Wall จึงทำการอัดแรงประมาณ 15 - 25% ของค่าแรงที่ใช้ในการออกแบบ



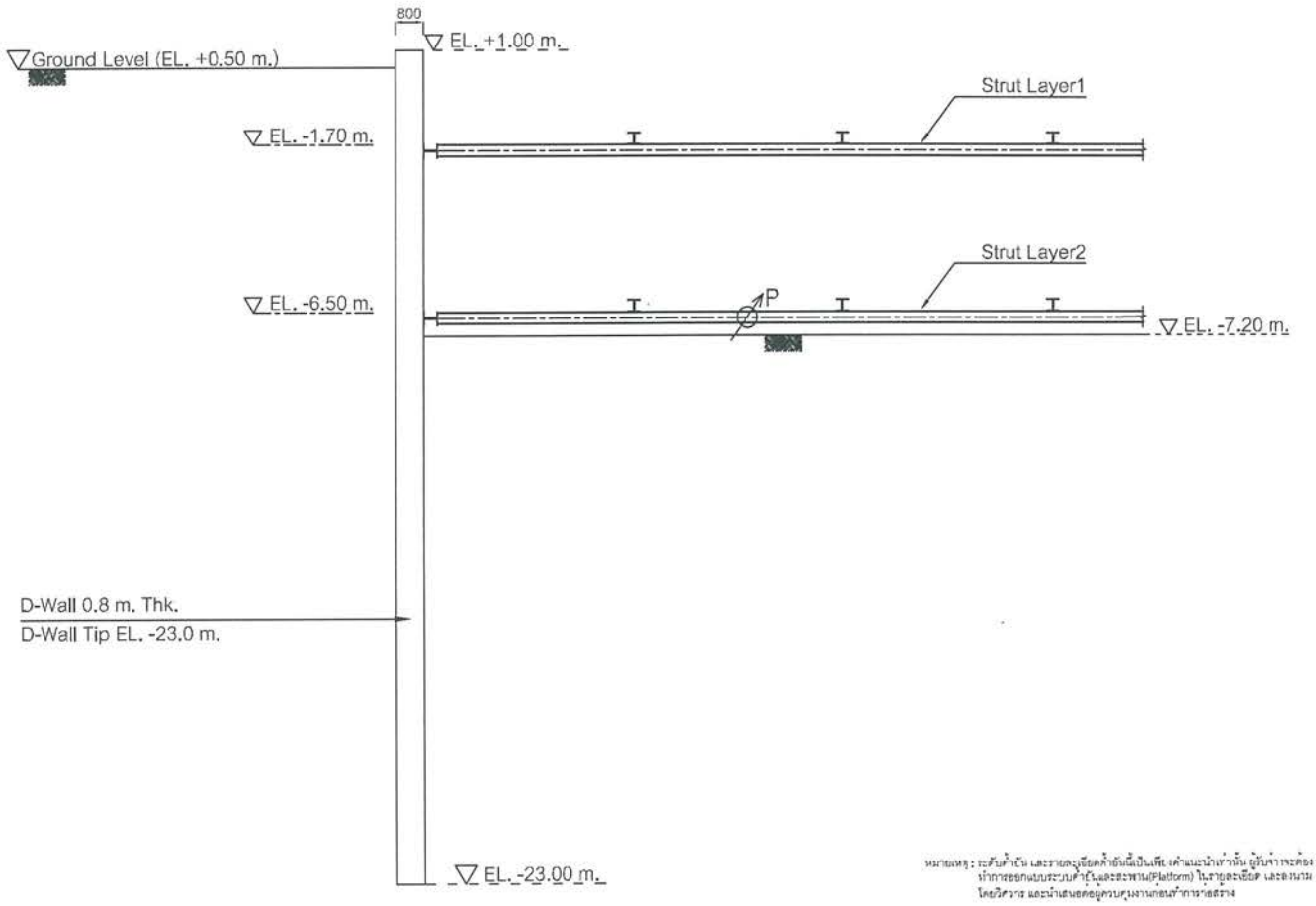
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับเหมาจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและชะพาน(Platform) ในรายละเอียด และตรวจสอบโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

3. เมื่อทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 1 แล้ว ให้ทำการขุดดินบริเวณกลางบ่อขุดลงไปที่ระดับ EL.-7.20 m. โดยทิ้งคันดินกว้าง 6.00 ท. ชิดแนว D-Wall และทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 2 ที่ระดับ EL.-6.50 m. บริเวณกลางบ่อขุดให้เรียบร้อย



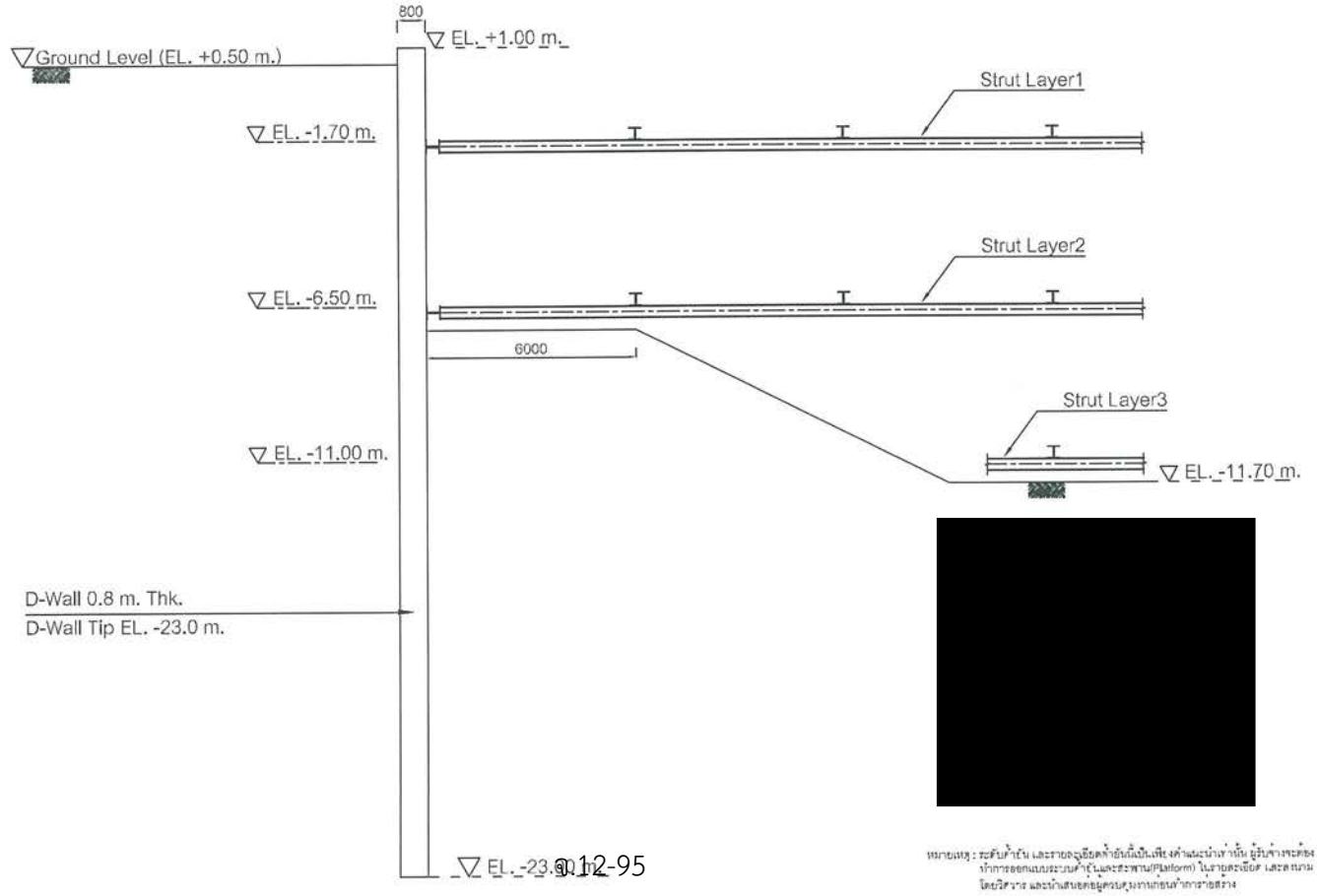
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับเหมาจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและชะพาน(Platform) ในรายละเอียด และตรวจสอบโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

4. เมื่อทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 2 บริเวณกลางบ่อขุดเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการขุดเปิดคันดินเฉพาะแนวที่พร้อมติดตั้งค้ำยันไปชนชิดแนว D-Wall ออกเพื่อทำการติดตั้งค้ำยันชนกำแนวกำแพง D-Wall จึงทำการอัดแรงประมาณ 15 - 25% ของค่าแรงที่ใช้ในการออกแบบ



หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยัน,และชะพาน(Platform) ในรายละเอียด และรองรับโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

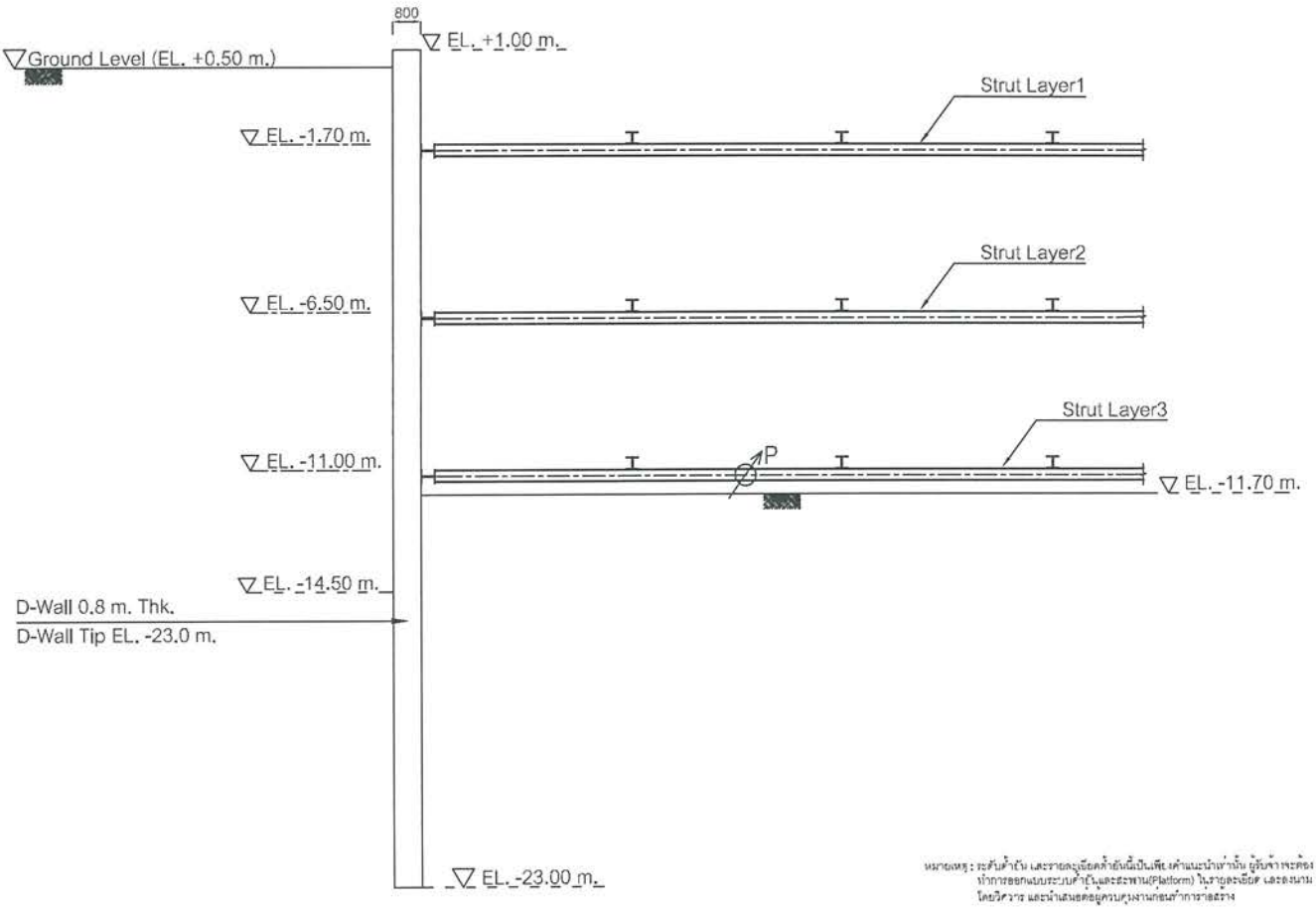
5. เมื่อทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 2 แล้ว ให้ทำการขุดดินบริเวณกลางบ่อขุดลงไปที่ระดับ EL.-11.70 m. โดยทิ้งคันดินกว้าง 6.00 ท. ชิดแนว D-Wall และทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 3 ที่ระดับ EL.-11.00 m. บริเวณกลางบ่อขุดให้เรียบร้อย



[redacted]

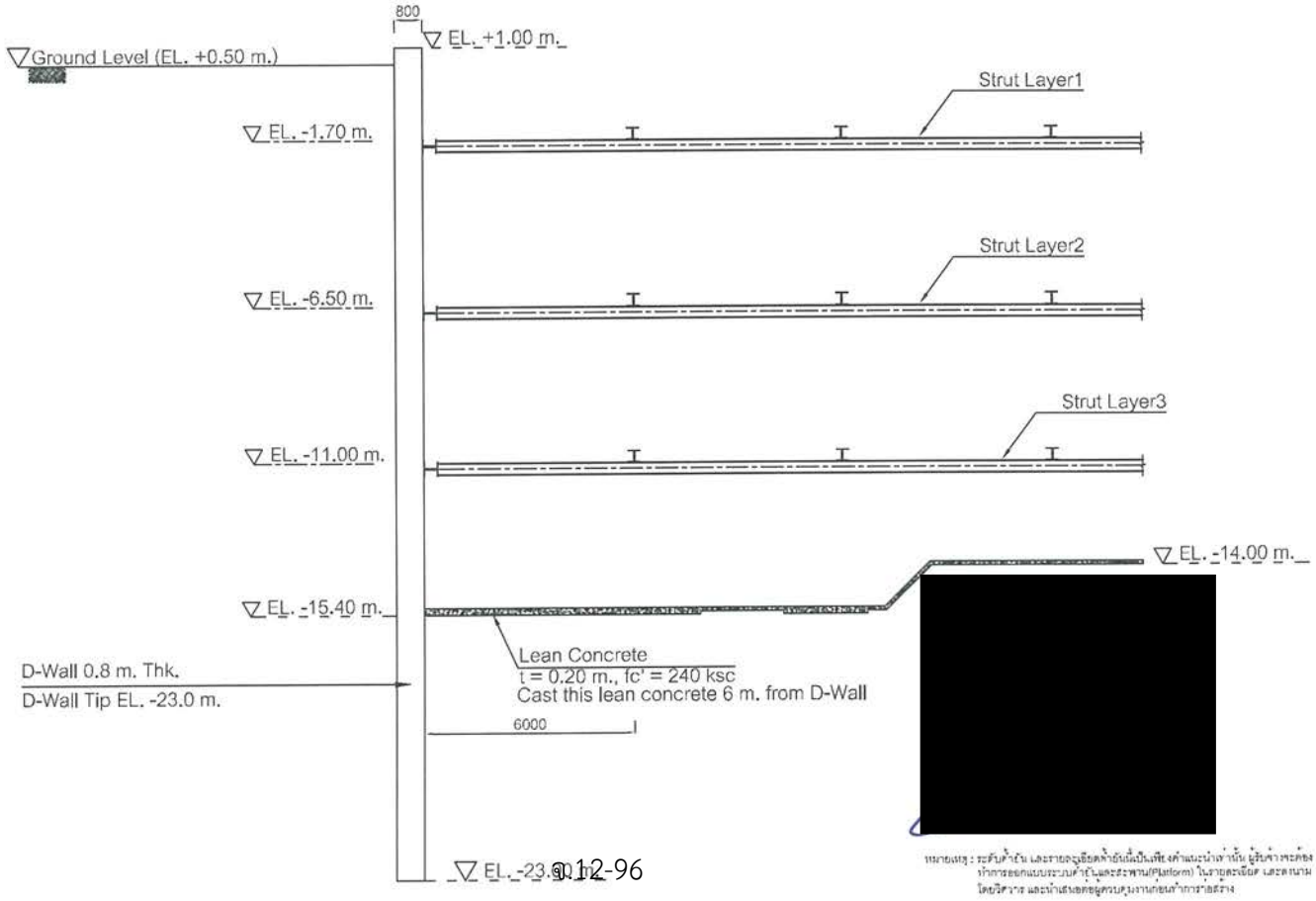
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยัน,และชะพาน(Platform) ในรายละเอียด และรองรับโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

6. เมื่อทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 3 บริเวณกลางบ่อขุดเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการขุดเปิดคันดินเฉพาะแนวที่พร้อมติดตั้งค้ำยันไปชนชิดแนว D-Wall ออกเพื่อทำการติดตั้งค้ำยันชนกำแนวกำแพง D-Wall จึงทำการอัดแรงประมาณ 15 - 25% ของค่าแรงที่ใช้ในการออกแบบ



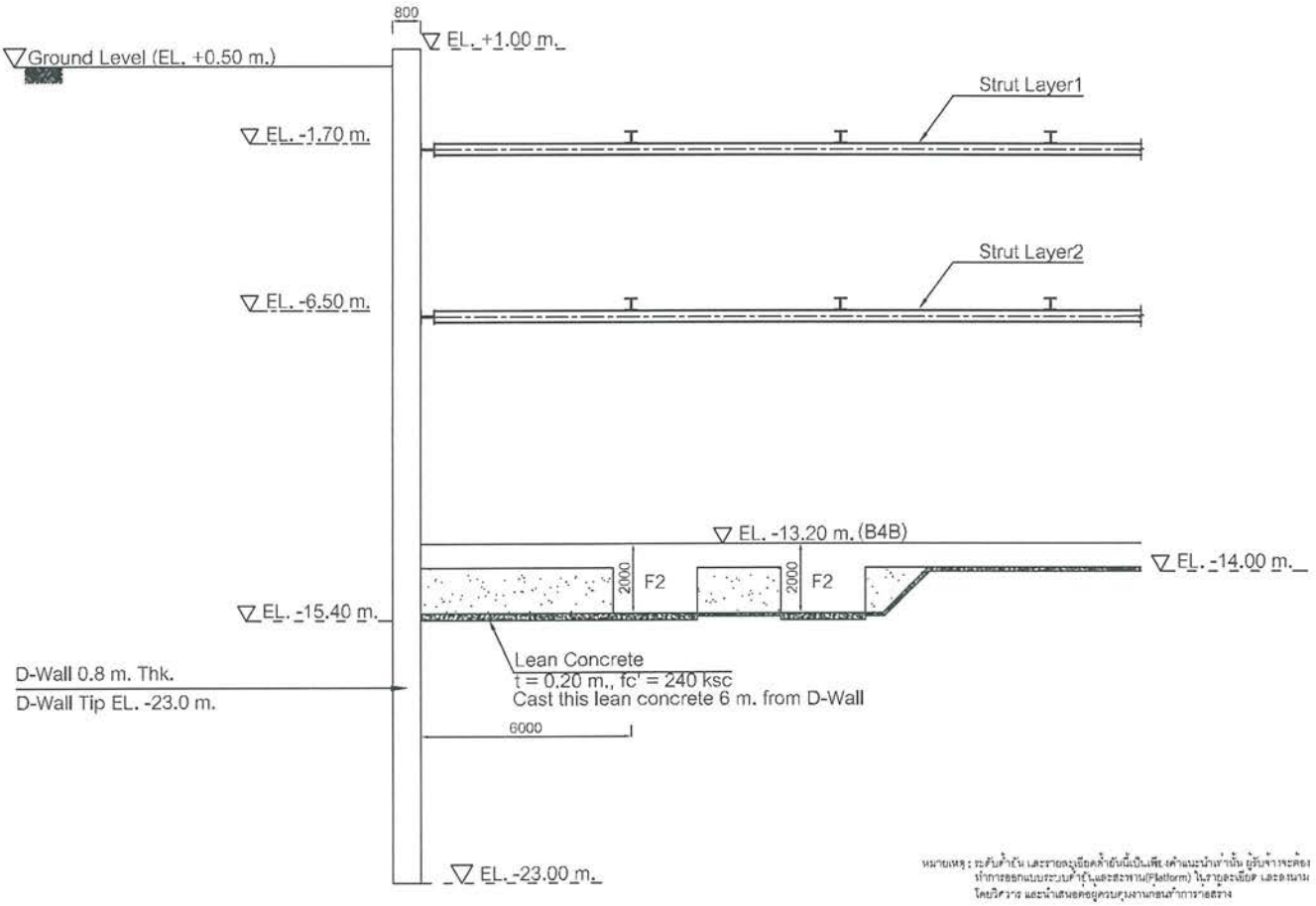
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและชั้นพาน(Platform) ในรายละเอียด และตรวจนามโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

7. เมื่อทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 3 แล้ว ให้ทำการขุดดินลงไปที่ระดับ EL.-15.40 m. สำหรับบริเวณท้องฐานราก และ EL.-14.00 m. สำหรับบริเวณอื่นๆ แล้วทำการเท Lean Concrete หนา 0.20 m. fc' = 240 ksc. สำหรับช่วง 6.00 m. ชิดแนว D-Wall และ Lean Concrete หนา 0.10 m. สำหรับบริเวณอื่นๆหรือตามแบบก่อสร้าง



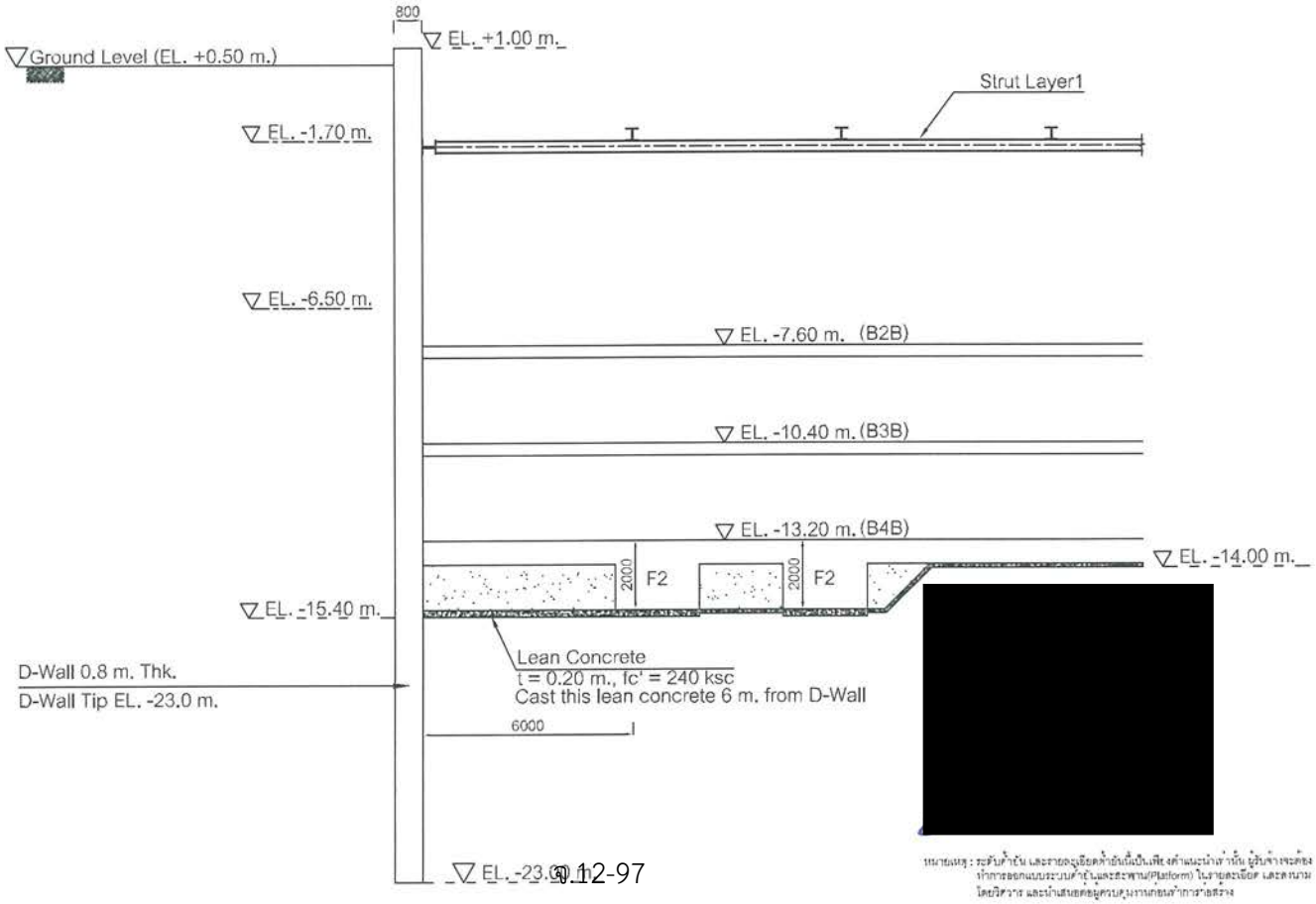
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและชั้นพาน(Platform) ในรายละเอียด และตรวจนามโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

8. ทำการเทฐานรากและพื้นชั้น B4B ที่ระดับ EL.-13.20 m. พร้อมทั้งทำการทำการถม Backfill ให้แน่น เมื่อคอนกรีตมีกำลังไม่น้อยกว่า 75% ตามที่ออกแบบไว้ ให้ทำการปลดค้ำยันชั้นที่ 3 ออก



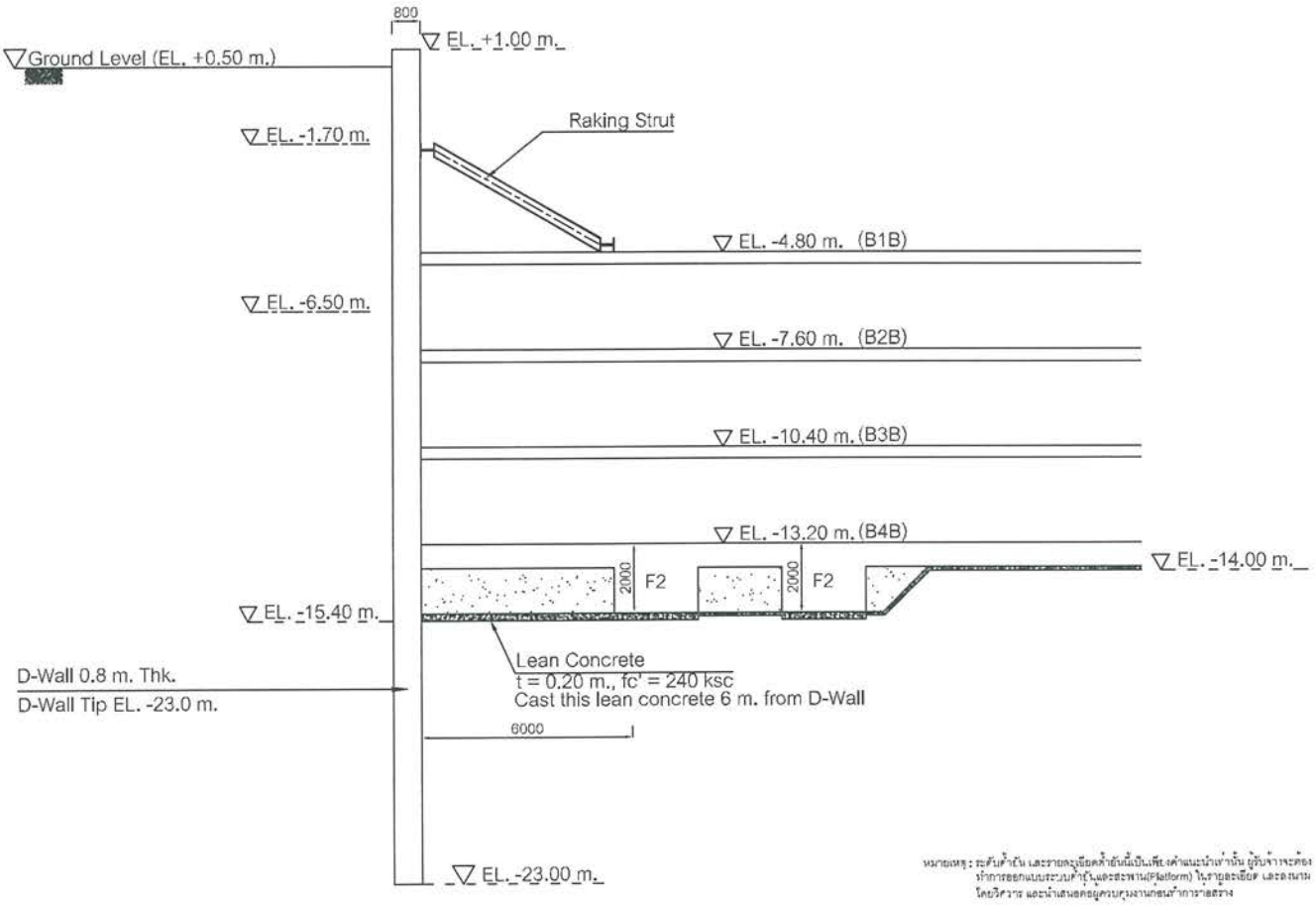
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและชะพาน(Platform) ในรายละเอียด และดำเนินโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

9. ทำการเทพื้นชั้น B3B และ B2B ที่ระดับ EL.-10.40 m. และ EL.-7.60 m. เมื่อคอนกรีตมีกำลังไม่น้อยกว่า 75% ตามที่ออกแบบไว้ ให้ทำการปลดค้ำยันชั้นที่ 2 ออก



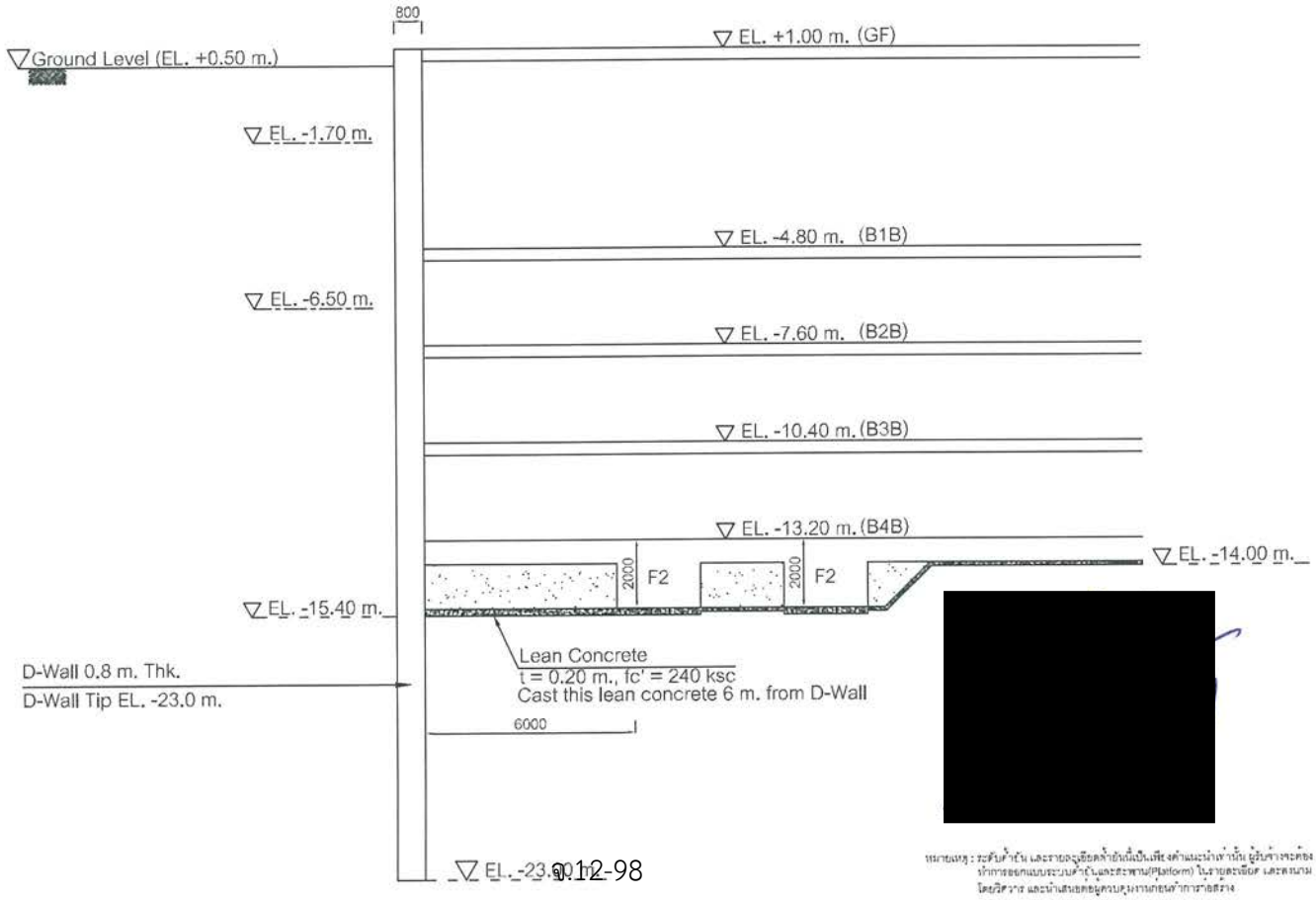
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและชะพาน(Platform) ในรายละเอียด และดำเนินโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

9. ทำการเทพื้นชั้น B1B ที่ระดับ EL.-4.80 m. และทำการติดตั้งค้ำยันทแยงที่ระดับ EL.-1.70 m. เมื่อคอนกรีตมีกำลังไม่น้อยกว่า 75% ตามที่ออกแบบไว้ ให้ทำการปลดค้ำยันชั้นที่ 1 ออก



หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยัน,และชะพาน(Platform) ในรายละเอียด และคำนวณโดยวิศวกร และนำเสนอคอนซัลควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

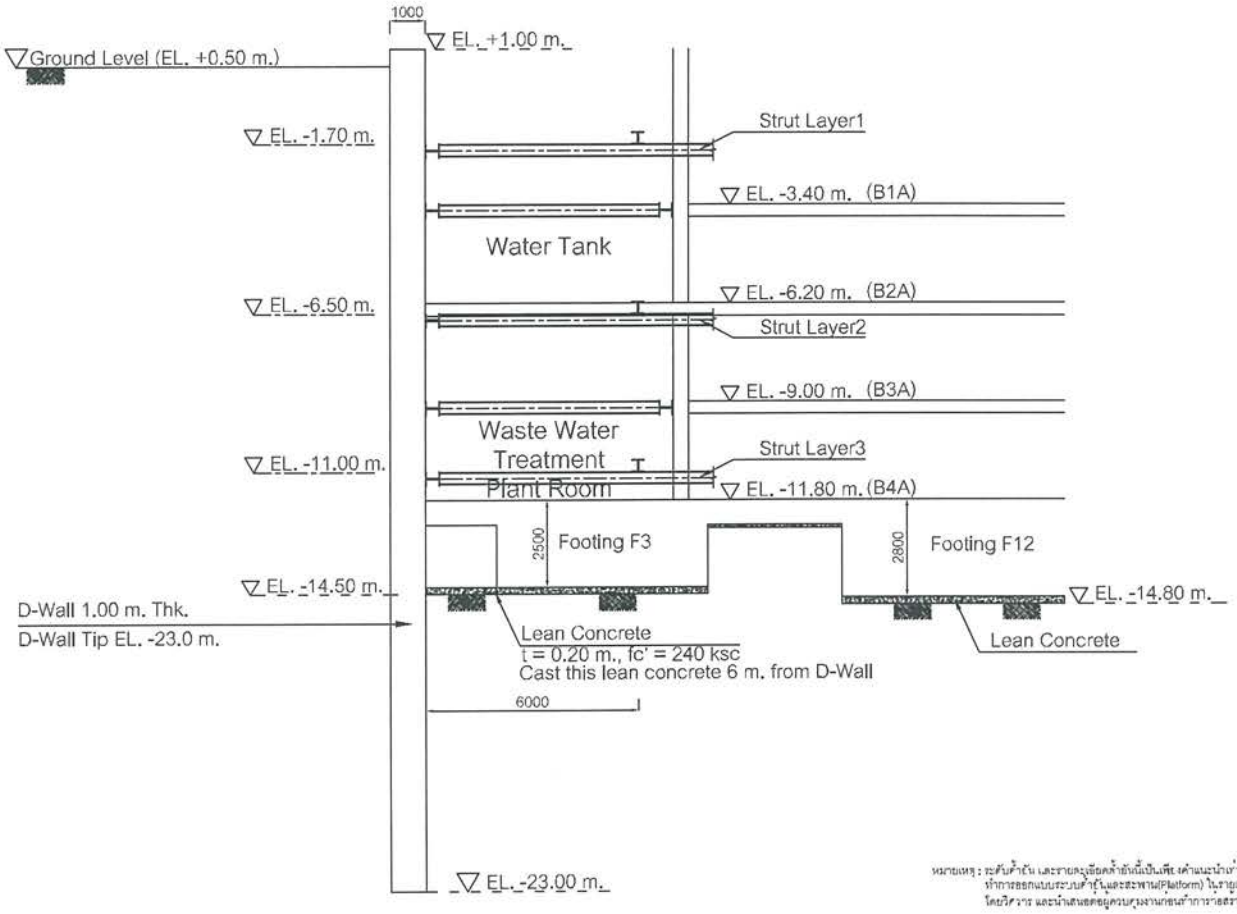
11. ทำการเทพื้นชั้น GF ที่ระดับ EL.+1.00 m. เมื่อคอนกรีตมีกำลังไม่น้อยกว่า 75% ตามที่ออกแบบไว้ ให้ทำการปลดค้ำยันทะแยงออก



[redacted]

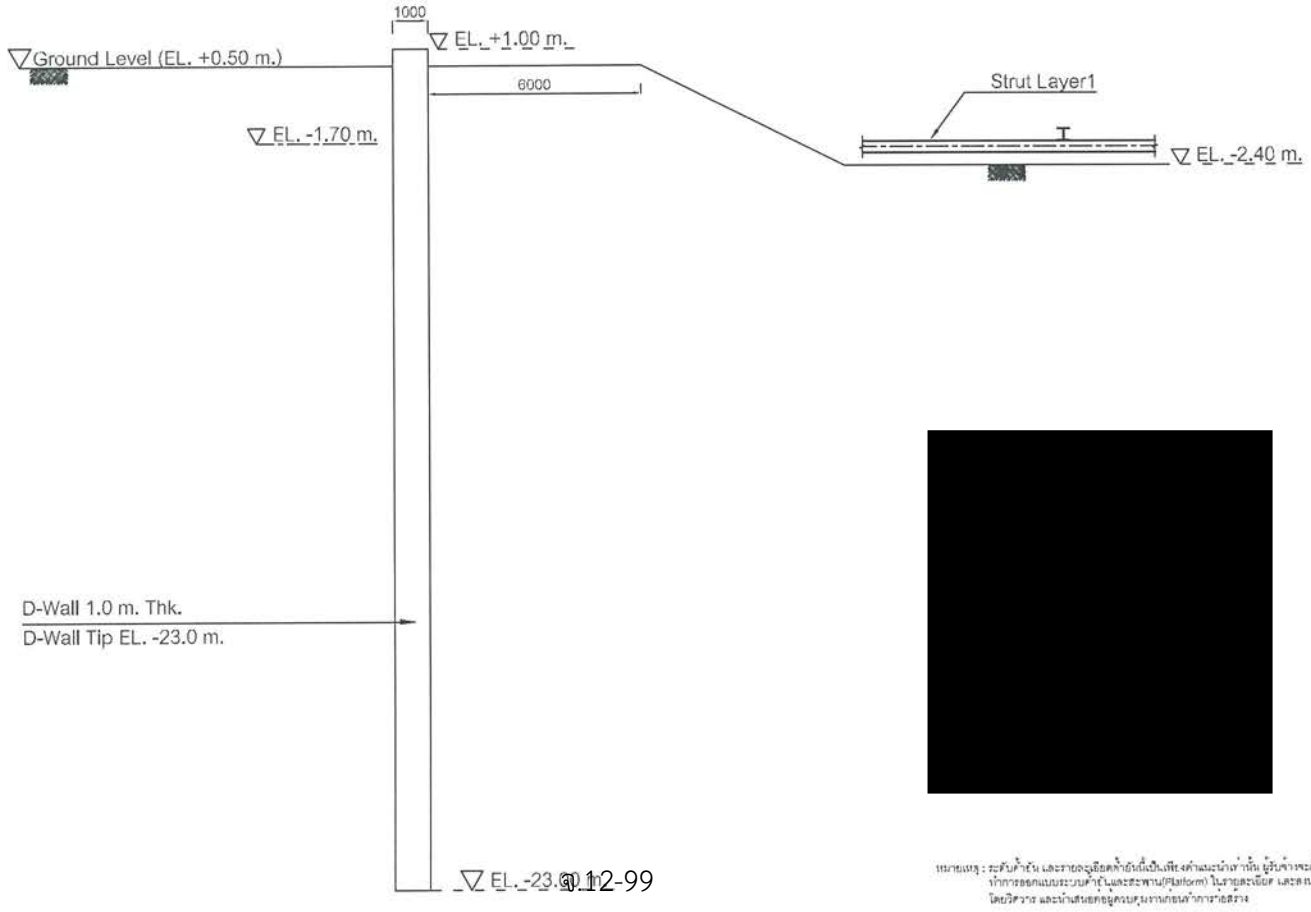
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยัน,และชะพาน(Platform) ในรายละเอียด และคำนวณโดยวิศวกร และนำเสนอคอนซัลควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

Typical Section - Case 3 Water Tank



หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับเหมาจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและชะพาน(Platform) ในรายละเอียด และตรวจสอบโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

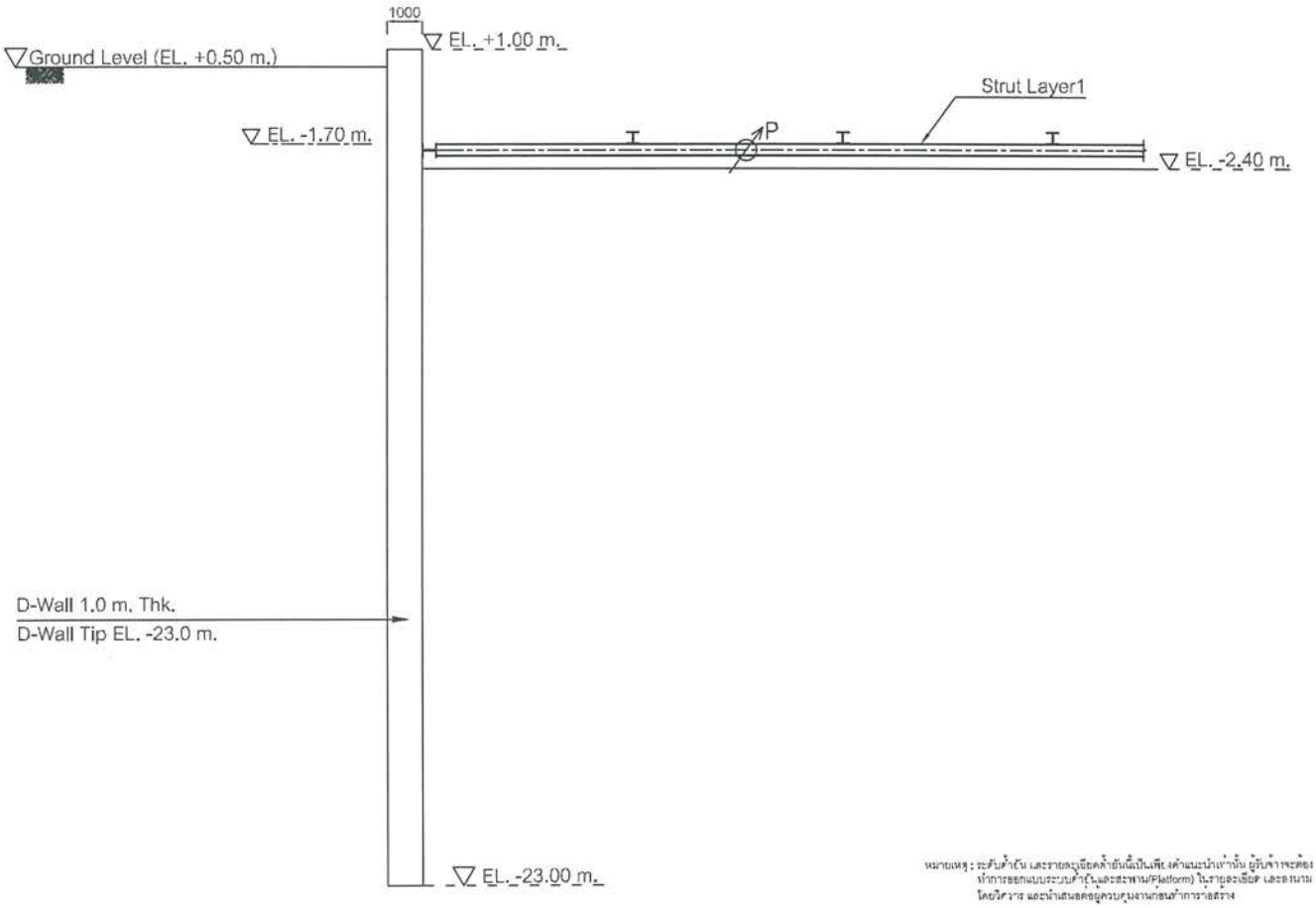
1. ทำการขุดดินจากระดับ EL.+0.50 m. ไปถึงระดับ EL.-2.40 m. โดยทิ้งคันดินกว้าง 6.00 m. ติดแนว D-Wall และทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 1 ที่ระดับ EL.-1.70 m. บริเวณกลางบ่อขุดให้เรียบร้อย



[redacted]

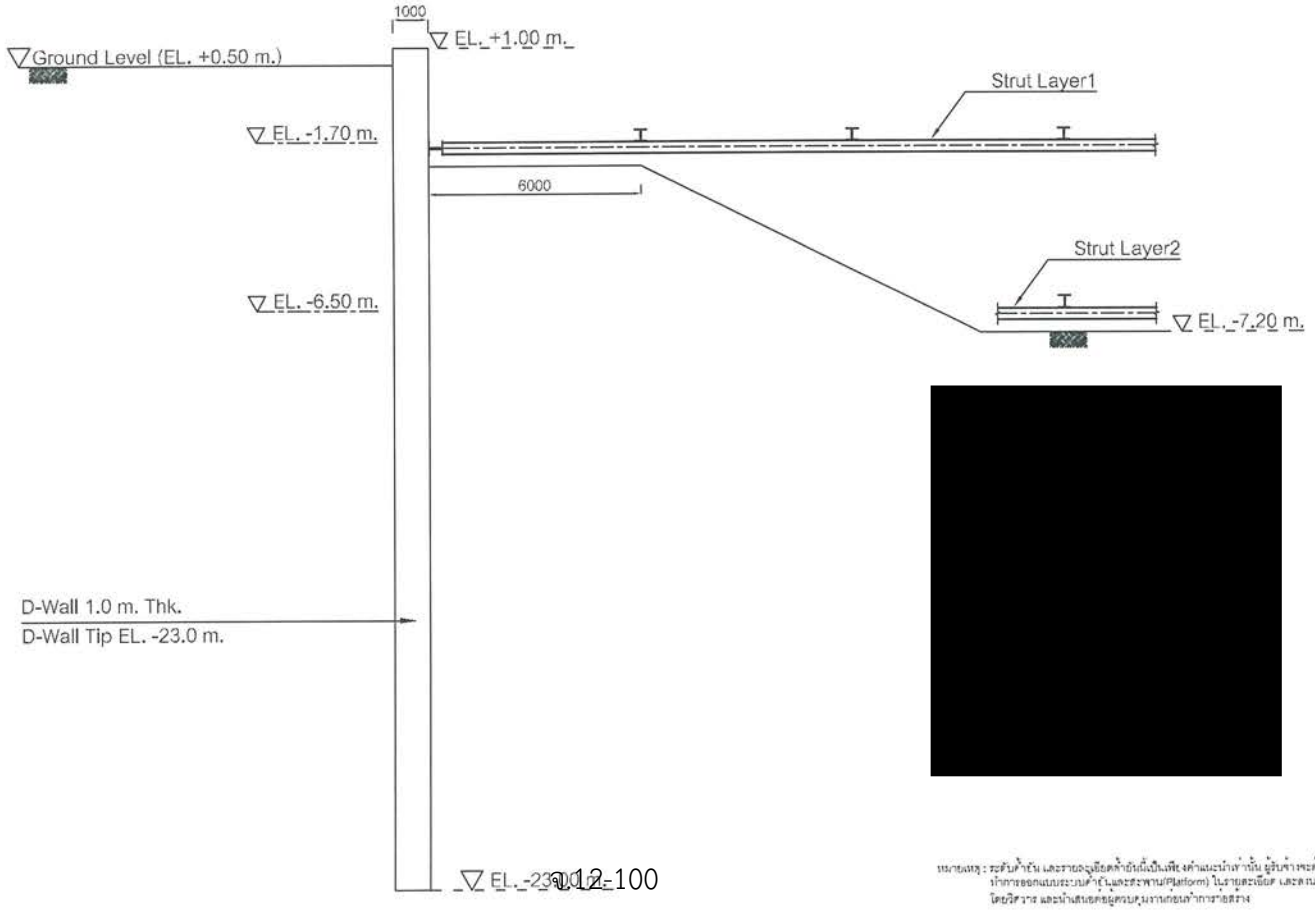
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับเหมาจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและชะพาน(Platform) ในรายละเอียด และตรวจสอบโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

2. เมื่อทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 1 บริเวณกลางบ่อขุดเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการขุดเปิดคันดินเฉพาะแนวที่พร้อมติดตั้งค้ำยันไปชนชิดแนว D-Wall ออกเพื่อทำการติดตั้งค้ำยันชนกำแนวกำแพง D-Wall จึงทำการอัดแรงประมาณ 15 - 25% ของค่าแรงที่ใช้ในการออกแบบ



หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยัน,และชะพาน(Platform) ในรายละเอียด และรองรับโดยวิศวกร และนำเสนอคอยควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

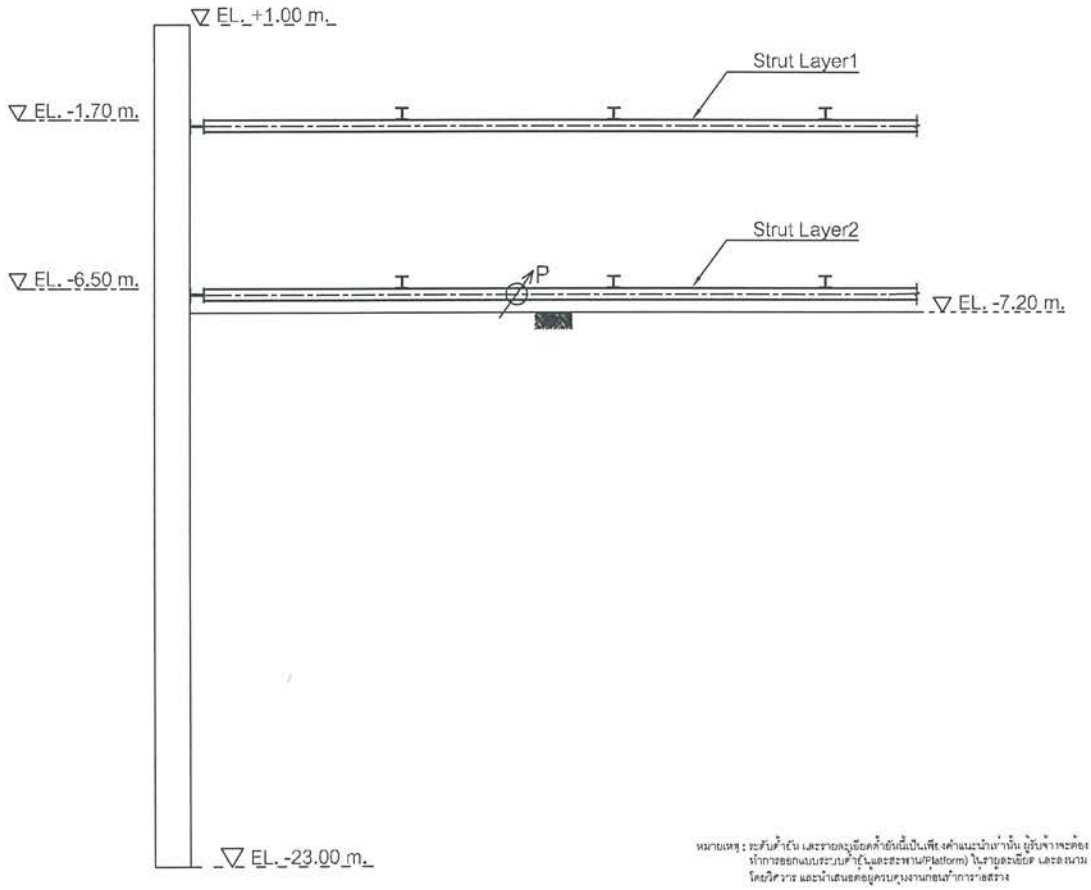
3. เมื่อทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 1 แล้ว ให้ทำการขุดดินบริเวณกลางบ่อขุดลงไปที่ระดับ EL.-7.20 m. โดยทิ้งคันดินกว้าง 6.00 ท. ชิดแนว D-Wall และทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 2 ที่ระดับ EL.-6.50 m. บริเวณกลางบ่อขุดให้เรียบร้อย



[redacted]

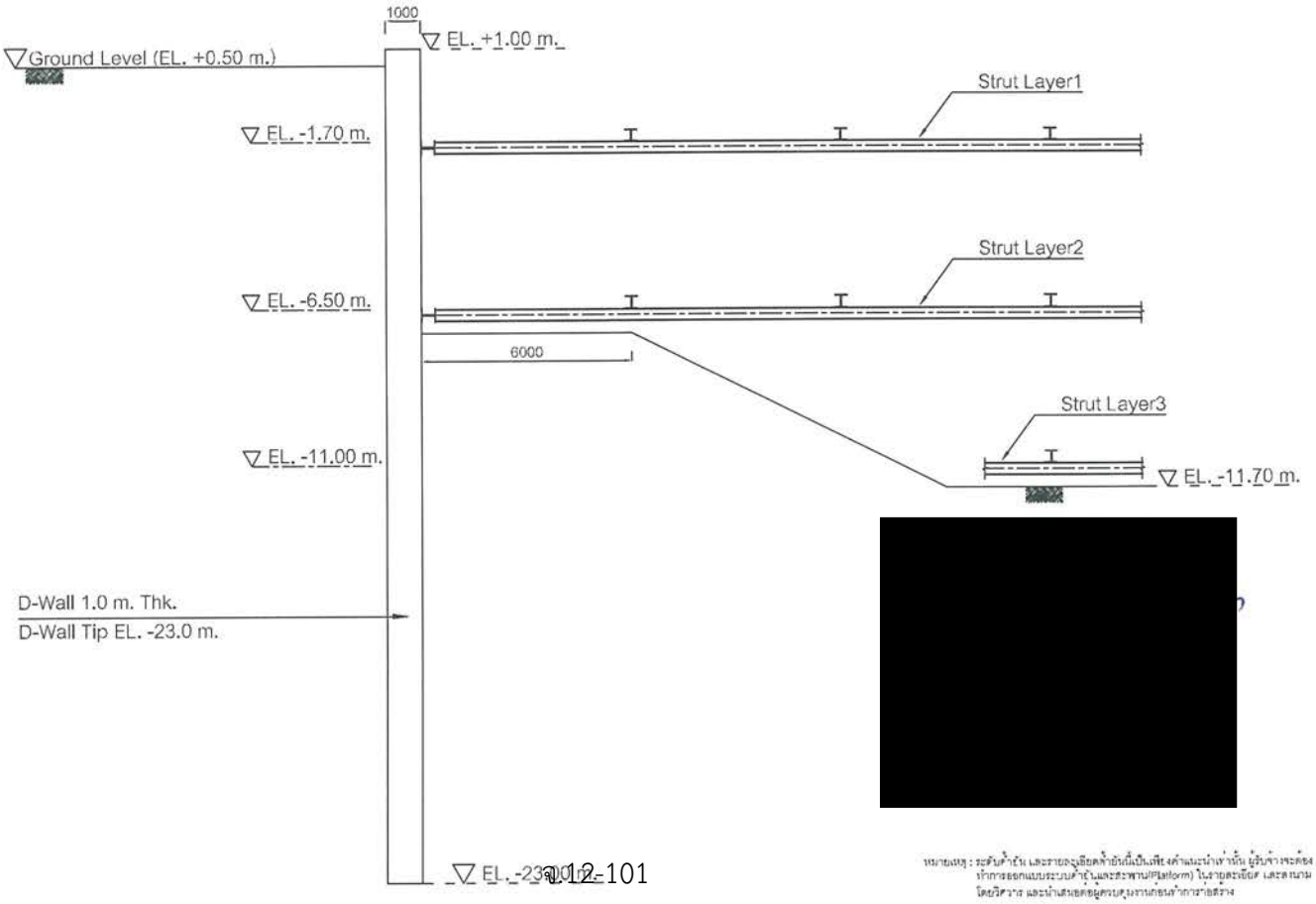
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยัน,และชะพาน(Platform) ในรายละเอียด และรองรับโดยวิศวกร และนำเสนอคอยควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

4. เมื่อทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 2 บริเวณกลางบ่อขุดเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการขุดเปิดคันดินเฉพาะแนวที่พร้อมติดตั้งค้ำยันไปชนชิดแนว D-Wall ออกเพื่อทำการติดตั้งค้ำยันชนกำแนวกำแพง D-Wall จึงทำการอัดแรงประมาณ 15 - 25% ของค่าแรงที่ใช้ในการออกแบบ



หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยัน และชั้นพาน(Platform) ในรายละเอียด และคำนวณโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

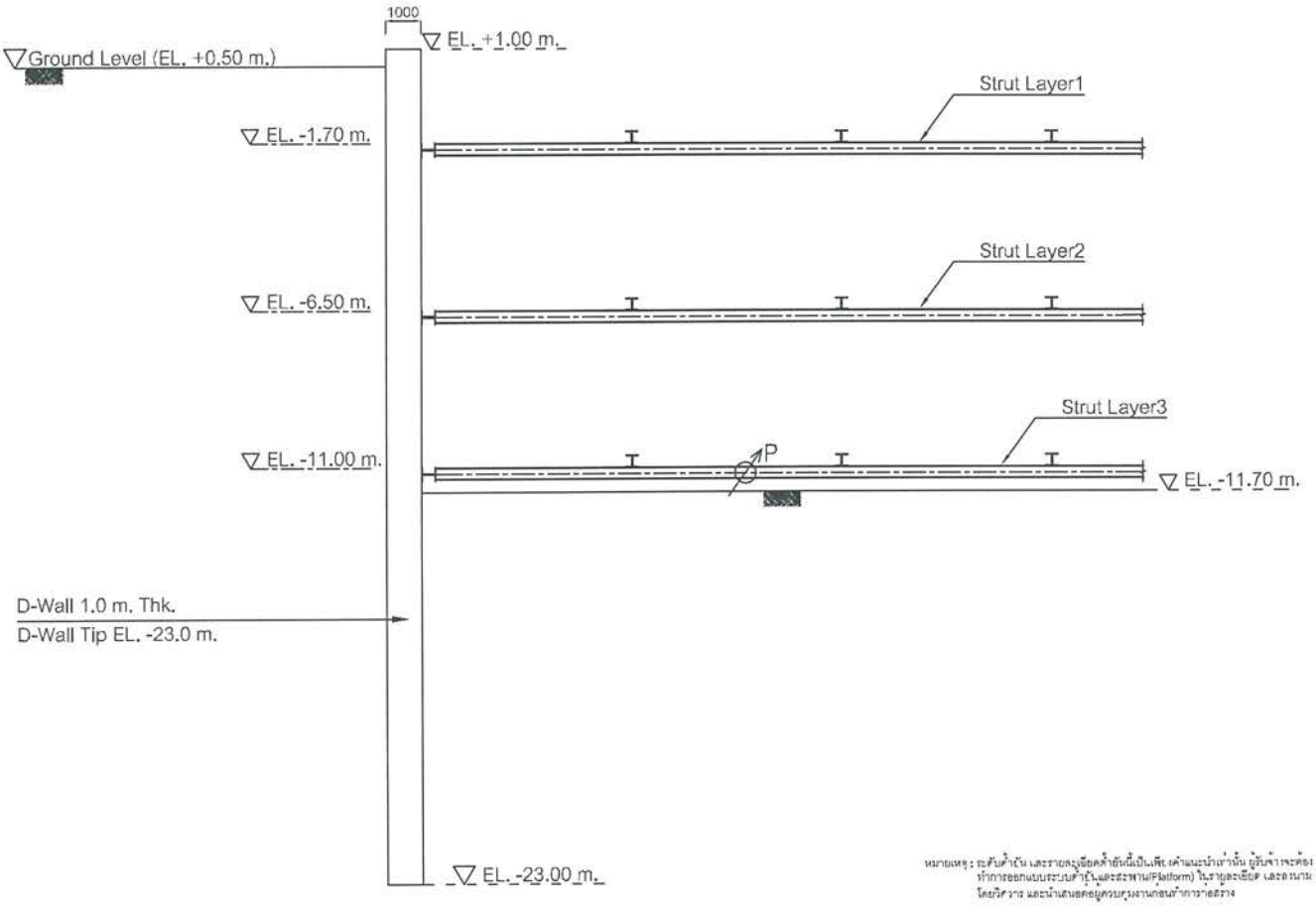
5. เมื่อทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 2 แล้ว ให้ทำการขุดดินบริเวณกลางบ่อขุดลงไปที่ระดับ EL.-11.70 m. โดยทิ้งคันดินกว้าง 6.00 ท. ชิดแนว D-Wall และทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 3 ที่ระดับ EL.-11.00 m. บริเวณกลางบ่อขุดให้เรียบร้อย



[redacted]

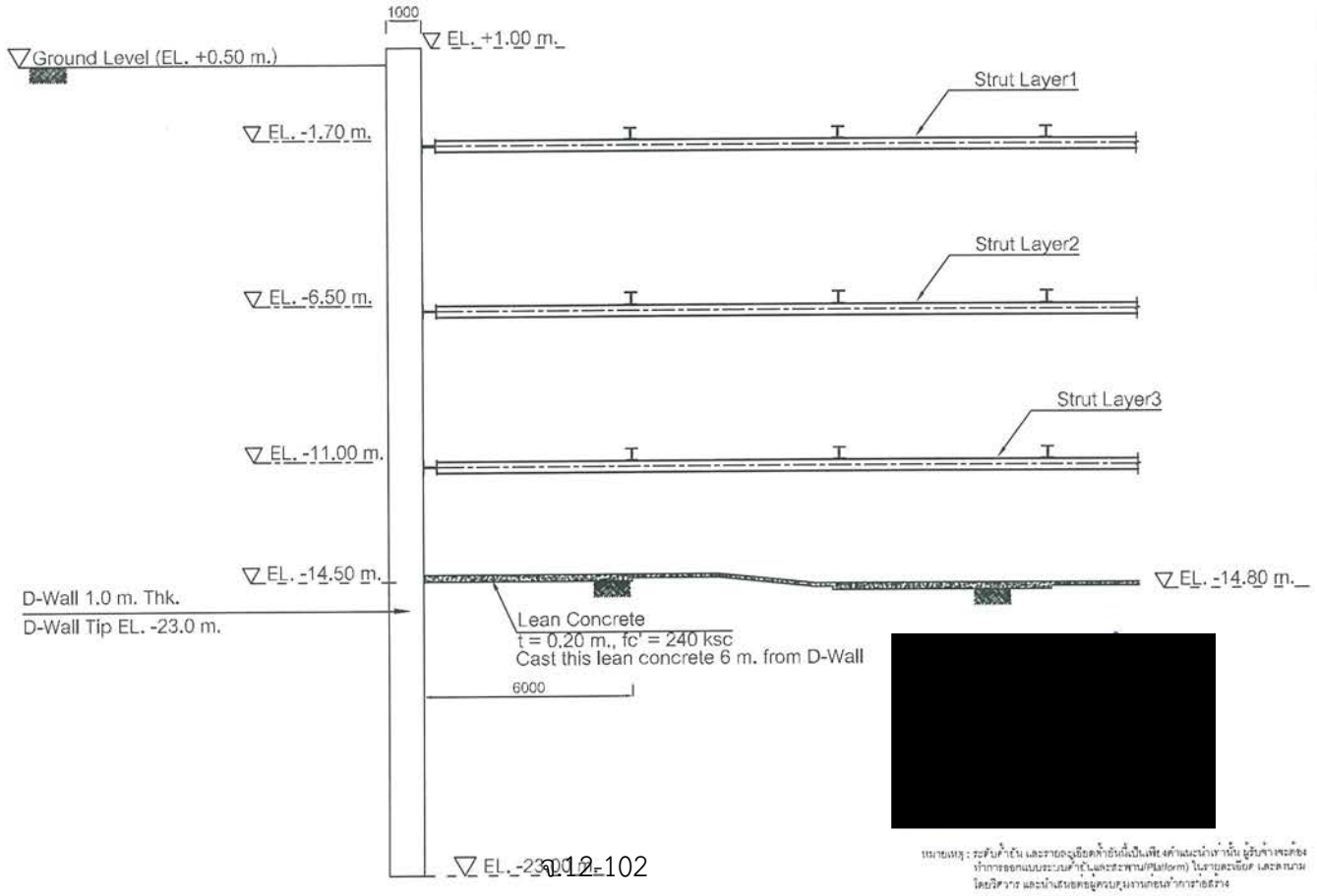
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยัน และชั้นพาน(Platform) ในรายละเอียด และคำนวณโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

6. เมื่อทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 3 บริเวณกลางบ่อขุดเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการขุดเปิดคันดินเฉพาะแนวที่พร้อมติดตั้งค้ำยันไปชนชิดแนว D-Wall ออกเพื่อทำการติดตั้งค้ำยันชนกำแนวกำแพง D-Wall จึงทำการอัดแรงประมาณ 15 - 25% ของค่าแรงที่ใช้ในการออกแบบ



หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและชานพัก(Platform) ในรายละเอียด และคำนวณโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

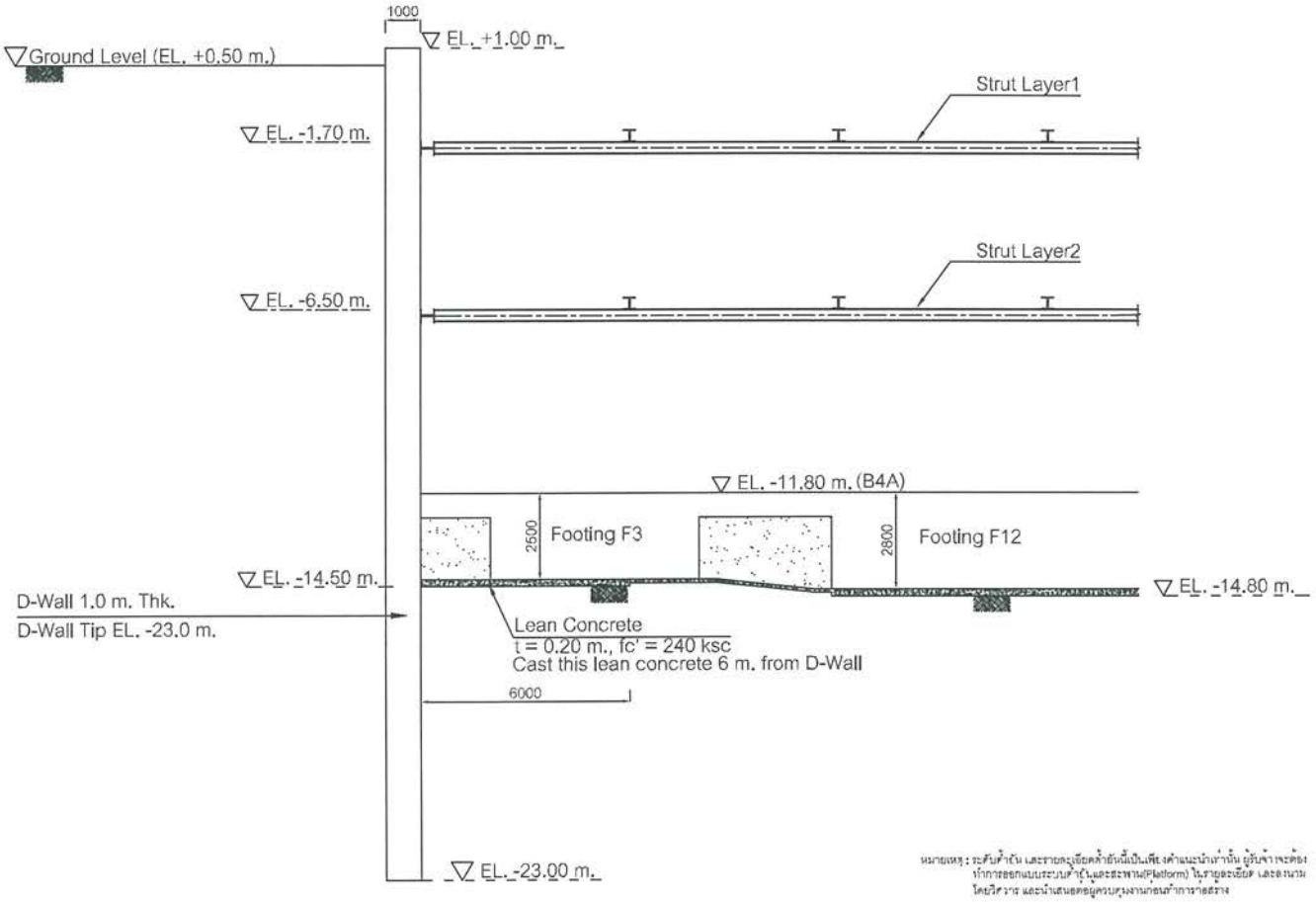
7. เมื่อทำการติดตั้งค้ำยันชั้นที่ 3 แล้ว ให้ทำการขุดดินลงไปที่ระดับ EL.-14.50 m. และ EL.-14.80 m. สำหรับบริเวณท้องฐานราก แล้วทำการเท Lean Concrete หนา 0.20 m. fc' = 240 ksc. สำหรับช่วง 6.00 m. ชิดแนว D-Wall และ Lean Concrete หนา 0.10 m. สำหรับบริเวณอื่นๆหรือตามแบบก่อสร้าง



[redacted]

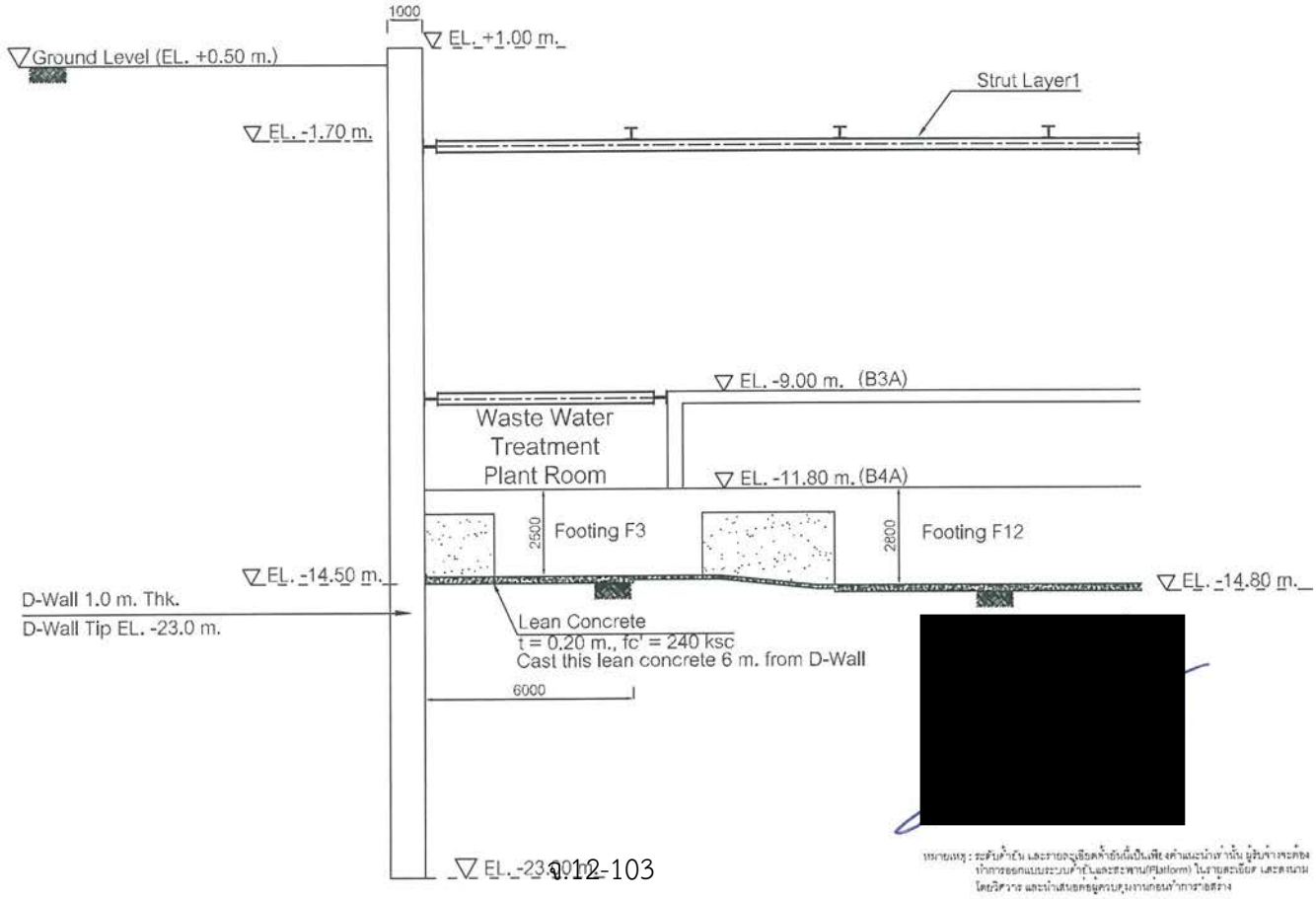
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและชานพัก(Platform) ในรายละเอียด และคำนวณโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

8. ทำการเทฐานรากและพื้นชั้น B4A ที่ระดับ EL.-11.80 m. พร้อมทั้งทำการทำการถม Backfill ให้แน่น เมื่อคอนกรีตมีกำลังไม่น้อยกว่า 75% ตามที่ออกแบบไว้ ให้ทำการปลดค้ำยันชั้นที่ 3 ออก



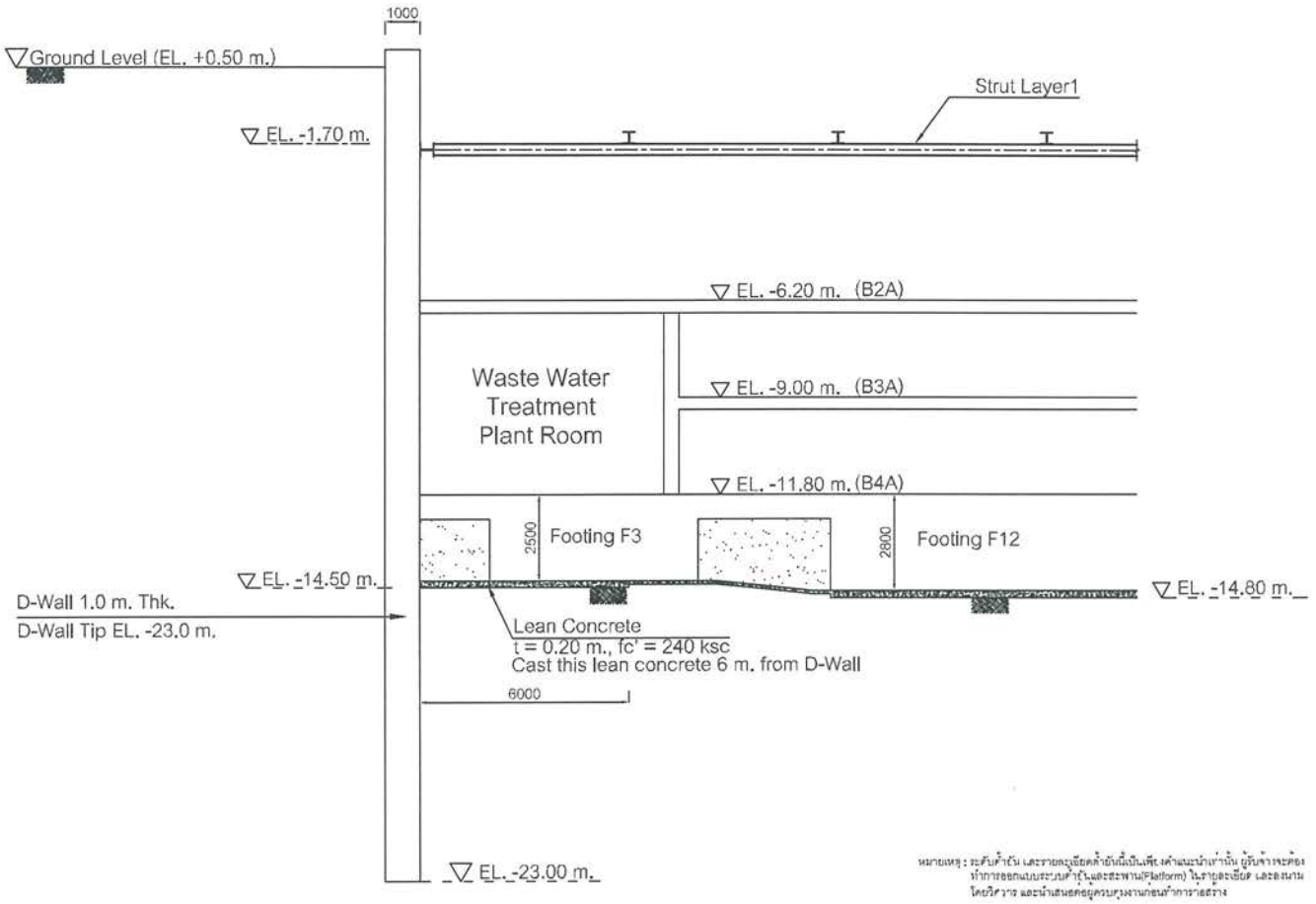
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยัน,และยกพาน(Platform) ในรายละเอียด และคำนวณโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

9. ทำการเทพื้นชั้น B3A ภายนอก Waste Water Treatment Plant Room ที่ระดับ EL.-9.00 m. เมื่อคอนกรีตมีกำลังไม่น้อยกว่า 75% ตามที่ออกแบบไว้ ให้ทำการติดตั้งค้ำยันภายใน Waste Water Treatment Plant Room ที่ระดับ EL. -9.00 m. และทำการอัดแรงประมาณ 15 - 25% ของค่าแรงที่ใช้ในการออกแบบ จากนั้นจึงปลดค้ำยันชั้นที่ 2 ออก



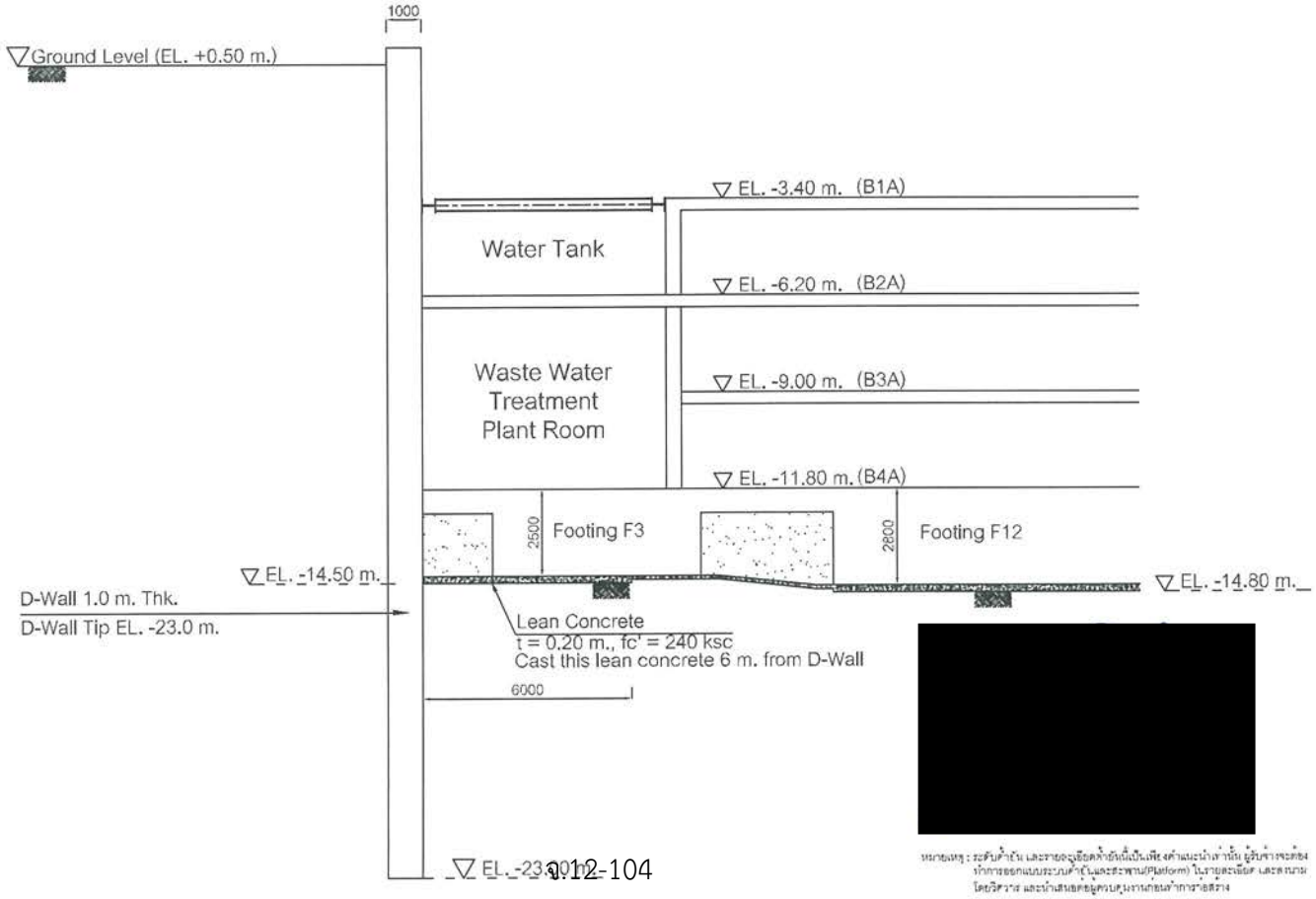
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยัน,และยกพาน(Platform) ในรายละเอียด และคำนวณโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

10. ทำการเทพื้นชั้น B2A ที่ระดับ EL.-6.20 m. เมื่อคอนกรีตมีกำลังไม่น้อยกว่า 75% ตามที่ออกแบบไว้ ให้ทำการปลดค้ำยันภายใน Waste Water Treatment Plant Room ออก



หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและชะพาน(Platform) ในรายละเอียด และคำนวณโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

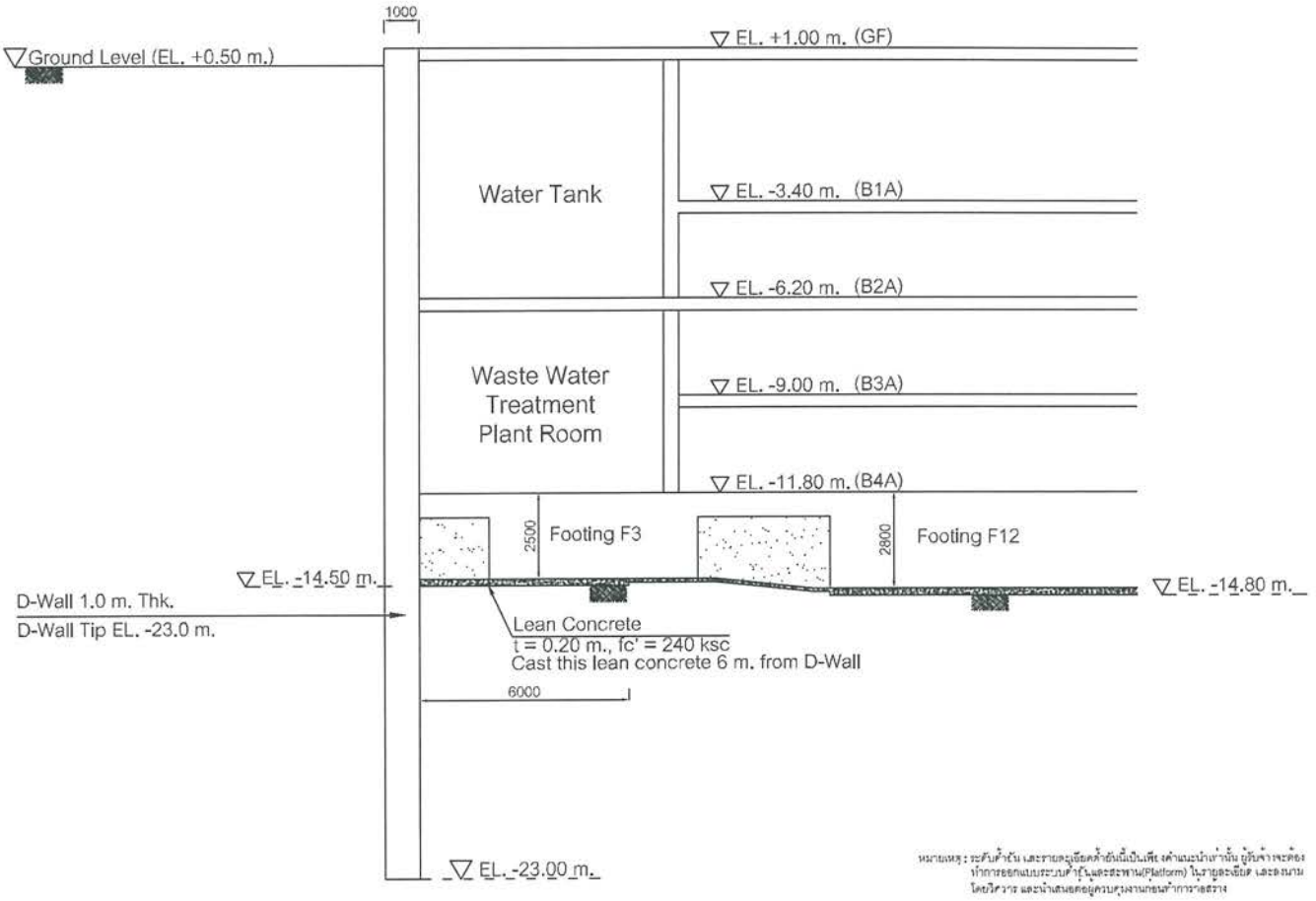
11. ทำการเทพื้นชั้น B1A ภายนอก Water Tank ที่ระดับ EL.-3.40 m. เมื่อคอนกรีตมีกำลังไม่น้อยกว่า 75% ตามที่ออกแบบไว้ ให้ทำการติดตั้งค้ำยันภายใน Water Tank ที่ระดับ EL. -3.40 m. และทำการอัดแรงประมาณ 15 - 25% ของค่าแรงที่ใช้ในการออกแบบ จากนั้นจึงปลดค้ำยันชั้นที่ 1 ออก



[redacted]

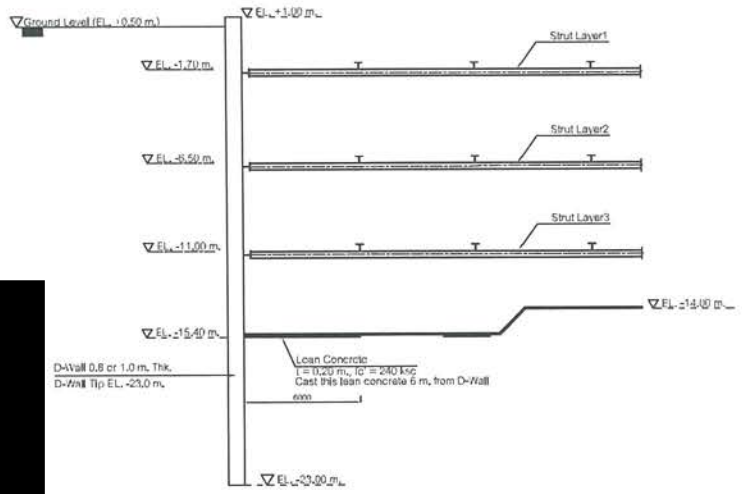
หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและชะพาน(Platform) ในรายละเอียด และคำนวณโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

12. ทำการเทพื้นชั้น GF ที่ระดับ EL.+1.00 m. เมื่อคอนกรีตมีกำลังไม่น้อยกว่า 75% ตามที่ออกแบบไว้ ให้ทำการปลดค้ำยันภายใน Water Tank ออก



หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียง คำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยัน และสะพาน(Platform) ในรายละเอียด และคำนวณโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง

[redacted]



TYPICAL SECTION - FINAL DEPTH EXCAVATION

SUMMARY OF BRACING MEMBER

	Elevation	Design Load (t/m)	Member
Strut Layer 1	-1.70 m.	33.45	2-W350x350x137kg/m @ 6.5 m.
Strut Layer 2	-6.50 m.	46.05	2-W350x350x137kg/m @ 6.5 m.
Strut Layer 3	-11.00 m.	38.02	2-W350x350x137kg/m @ 6.5 m.
Raking Strut	-1.70 m.	18.04	W350x350x137kg/m @ 5.0 m.
Strut WWTP	-9.00 m.	12.46	W350x350x137kg/m @ 4.0 m.
Strut WT	-3.40 m.	26.00	W350x350x137kg/m @ 4.0 m.

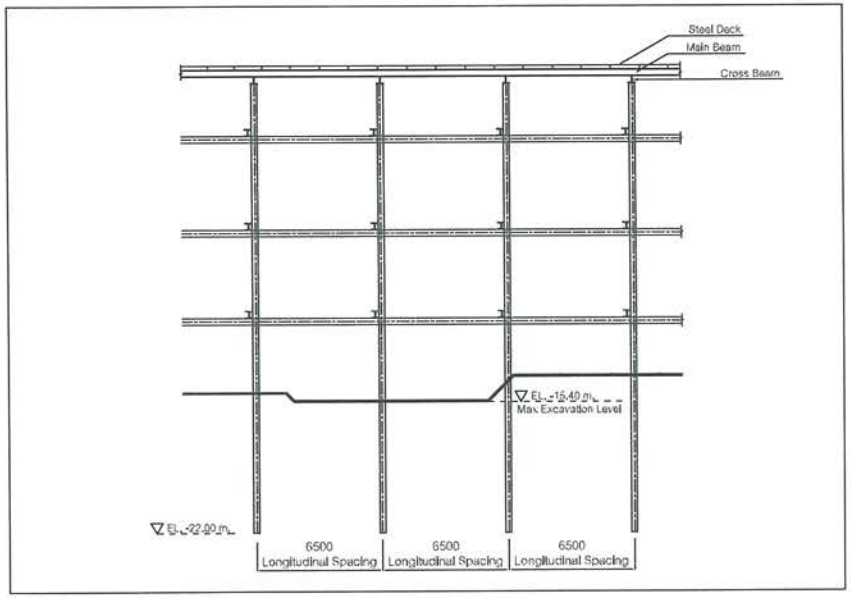
	Elevation	Design Load (t/m)	Member
Waler Layer 1	-1.70 m.	33.45	W400x400x172kg/m, span 2.5 m.
Waler Layer 2	-6.50 m.	46.05	2-W350x350x137kg/m, span 2.5 m.
Waler Layer 3	-11.00 m.	38.02	2-W350x350x137kg/m, span 2.5 m.
Raking Waler	-1.70 m.	18.04	W400x400x172kg/m, span 4.65 m.
Waler WWTP	-9.00 m.	12.46	W350x350x137kg/m, span 3.5 m.
Waler WT	-3.40 m.	26.00	W400x400x172kg/m, span 3.5 m.

Main Beam use W350x350x137kg/m

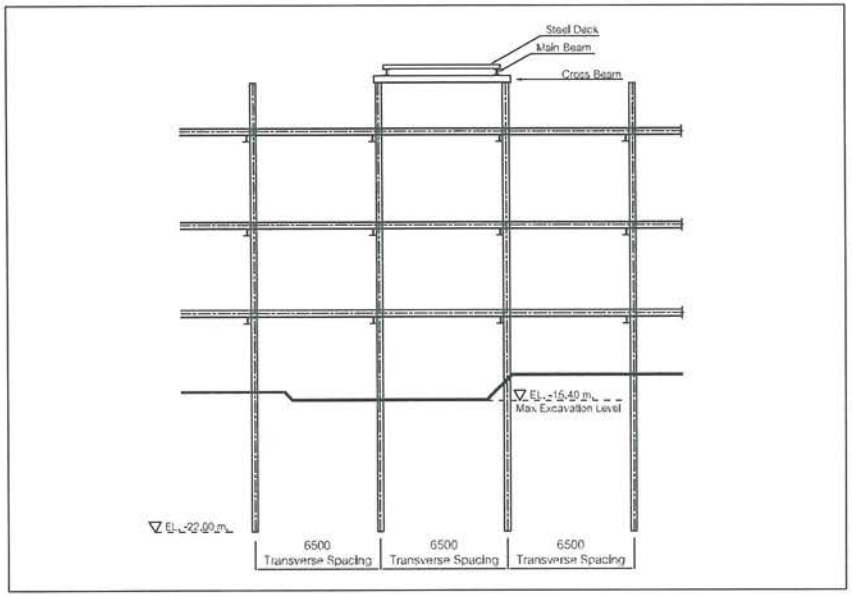
Cross Beam use W350x350x137kg/m

Kingpost or Stagepost use W350x350x137 kg/m

หมายเหตุ : ระดับค้ำยัน และรายละเอียดค้ำยันนี้เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการออกแบบระบบค้ำยันและสะพาน(Platform) ในรายละเอียด และลงนามโดยวิศวกร และนำเสนอต่อผู้ควบคุมงานก่อนทำการก่อสร้าง



TYPICAL SECTION-LONGITUDINAL SPAN OF PLATFORM



TYPICAL SECTION-TRANSVERSE SPAN OF PLATFORM

จ.12-106

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครอง
ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

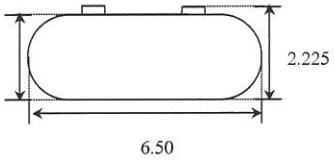
ภาคผนวกจ.13
รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียช่วงก่อสร้าง

ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกรอะ-กรองแบบเติมอากาศ ขนาด 10 ลบ.ม/วัน

1 รายละเอียดโดยทั่วไป General

1.1 เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชีวภาพ แบบเติมอากาศผิวสัมผัส (Contact Aeration Biofilter) โดยอาศัยจุลินทรีย์ประเภทใช้อากาศ (Aerobic bacteria) ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำทิ้งที่ไหลเข้าระบบโดยการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ด้วยสื่อชีวภาพ (Biomedia) ในถังสำเร็จรูป รูปร่างแบบแค็ปซูลทำด้วยไฟเบอร์กล๊าส(Fiberglass Reinforce Plastic,FRP) ป้องกันการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ได้เป็นอย่างดี และสามารถรับน้ำเสียได้ในอัตราไม่เกิน 10 m3/day และภาระบรรทุกบีโอดี.ได้ไม่เกิน 2.6 kg.BOD./day

Process	:	Fixed Film Aeration	
Flowrate	:	10	m3/d
BOD loading	:	2.6	kg/d



ตารางการเลือกใช้ค่าอัตราการไหลและค่าบีโอดีให้สอดคล้องกับการใช้งาน Table for selecting of Q & BOD

ค่าบีโอดีเข้าสู่ระบบ BOD inlow (mg/L)	อัตราการไหล Flowrate ,Q (m3/day)	คำแนะนำในการเลือกใช้ค่า Recommendation
260	**10.00**	น้ำทิ้งรวม Our standard design for mixed wastewater from all activity (Soil & Waste)

1.2 ค่า BOD เข้าสู่ระบบมีค่า 260 mg/L และสามารถบำบัดให้มีค่า BOD ออกจากระบบเฉลี่ยน้อยกว่า 20 mg/L

BOD inflow 260 mg/L BOD of treated wastewater less than 20 mg/L

2 วัสดุและโครงสร้างของระบบบำบัดน้ำเสีย Material & Details of wastewater package

2.1 ถังบำบัดน้ำเสีย (Wastewater tank)

วัสดุ Material	:	ไฟเบอร์กล๊าสเสริมแรง (Fiber Glass Reinforced Plastic)
รูปทรง Shape	:	กระบอกแนวนอน Horizontal Capsule
การเสริมแรง Tank reinforcement	:	เสริมแรงด้วยสันเสริมแรง (Rib) ทุกระยะไม่เกิน 1 m. ขนาดความกว้างและความสูงของสันมีขนาดไม่น้อยกว่า 5 ซม. Tank reinforcement by Rib at every 1 m. Width & heigth of rib must more than 5 cm.
จำนวนถัง No. of tank	:	1 tank(s)
ขนาดถัง Tank Sizing	:	
- เส้นผ่านศูนย์กลาง Diameter	:	2.000 m.
- ความสูง Height	:	2.225 m.
- ความยาวรวม Length	:	6.500 m.
- ความหนา	:	ความหนาโดยเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 8 mm.
ฝาถัง Cover		
- เส้นผ่านศูนย์กลาง Diameter	:	0.600 m.
- วัสดุ Material	:	พลาสติก เอบีเอส (กรณีติดตั้งถังใต้สวน) ABS (incase install under garden area)

ขาถัง Saddle	:	ขาในตัวยึดติดกับตัวถังทุกระยะไม่น้อยกว่า 2 ม. Frp saddle every 2 m.
การยึดถัง Tank Tighthening	:	มีสายสลิงยึดถังกับเหล็กยึด (อย่างน้อย ขนาด DB12) ที่ฐาน คสล.
		Tank tighthened by galvanized wire rope to steel anchor(DB12) at the bottom of base.
สลิง	:	GALVANIZED หนา 8 mm.

2.2 <u>สื่อชีวภาพ</u> (Biomedia)

สำหรับให้จุลินทรีย์ยึดเกาะและป้องกันตะกอนหลุดออกจากระบบ

Biomedia (Biocell) which will protect the Biofilm of bacteria from washing of by water surge and use for Attached-growth bacteria.

ชนิด Type	:	เคลื่อนที่ได้ Random media	
รูปทรง Shape	:	เปลือกไข่ / ถังเบียร์ ปลายเปิดทั้ง 2 ข้าง Egged-shape	
วัสดุ Material	:	โพลี่เอทธีลีนที่มีความหนาแน่นสูง HDPE	
พื้นที่ผิวจำเพาะ Specific Surface	:	170	m2/m3
ปริมาตรบรรจุ Volume	:	5.50	m3

2.3 <u>เครื่องเติมอากาศ</u> (Air pum ; ผลิตจากประเทศญี่ปุ่น

ชนิด Type	:	Air blower , ROTARY type		
จำนวน No.	:	1	set	
อัตราการจ่ายลม Capacity	:	0.44	m3/min	
แรงดัน Pressure	:	0.30	bar	
มอเตอร์ motor	:	0.75	kW	50Hz., 3 phase, 380 volt

2.4 <u>ระบบเติมอากาศ</u> (Aeration systems)

เติมอากาศโดยเครื่องเป่าอากาศผ่านท่อรับแรงดันไปยังระบบท่อจ่ายอากาศแนวดิ่ง ชนิดฟองหยาบ เพื่อป้องกันปัญหาการอุดตันของหัวจ่าย

Air supply by Air pump or Air blower to coarse bubble vertical diffuser (Draft tube) , to prevent clogging.

2.5 <u>ท่อและข้อต่อ</u> (Pipe & fitting)

ทำด้วยโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) Class 13.5 สำหรับท่อรับแรง เช่นท่อลม for pressured pipe

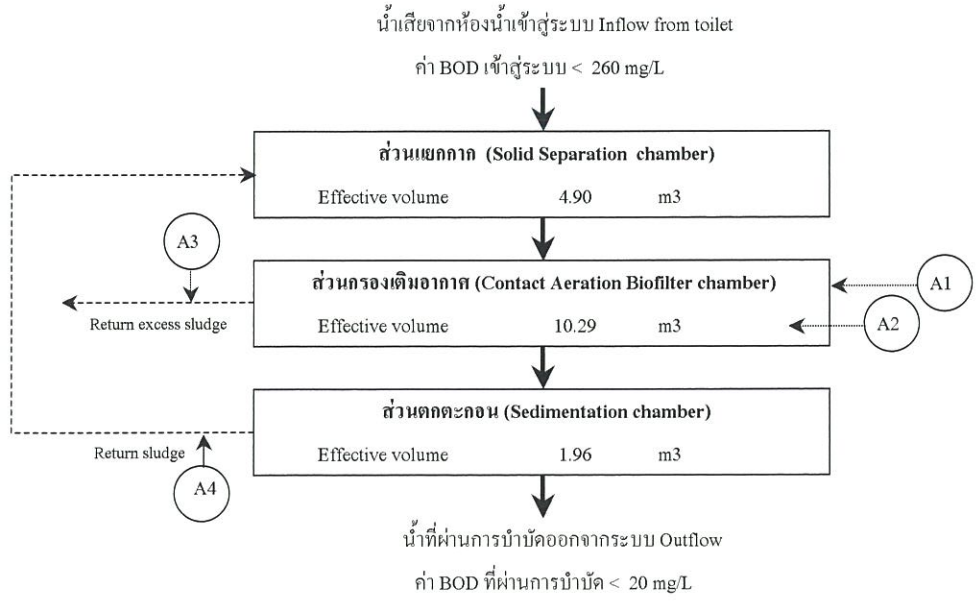
ทำด้วยโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) Class 8.5 สำหรับท่อที่ไม่รับแรงดัน เช่น ท่อน้ำเสียภายในถัง และท่อระบายอากาศ for gravity pipe

[redacted]

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกรอะ-กรองแบบเติมอากาศ ขน *10* ลบ.ม/วัน

1 ข้อมูลในการออกแบบ

ขบวนการ Process : ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกรอะ-กรองแบบเติมอากาศ ขนาด 10 ลบ.ม/วัน



ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า Total tank volume not less than 17.15 m3

กลไกในการควบคุมระบบการทำงาน Aeration function for this package

A1 - การเติมอากาศในส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ Air supply for aeration

A2 - การล้างย้อนในส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ Air supply to back wash pipe for media back washing in aeration chamber

A3 - การกำจัดตะกอนส่วนเกินในส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ Air supply to air lift for Return excess sludge from Aeration chamber

A4 - การคืนตะกอนในส่วนตกตะกอน Air supply to air lift for Return sludge from Sedimentation chamber

อัตราการไหล, Qmax	=	***10.0***	***m3/day***
ระยะเวลาการปล่อยน้ำเสียของประชากร	=	8.0	hr.
อัตราการไหลโดยเฉลี่ย, Average hourly flow rate	=	1.25	m3/hr.
ค่า BOD เข้าสู่ระบบ Inflow BOD	=	260	mg/L
ค่า BOD ออกจากระบบ ; ค่าเฉลี่ย Outflow BOD	=	20	mg/L
ประสิทธิภาพในการลดค่าบีโอดี Efficiency	=	92.3	%

[redacted]

ค่า SS เข้าสู่ระบบ ; ค่าเฉลี่ย Inflow SS	=	300	mg/L
ค่า SS ออกจากระบบ ; ค่าเฉลี่ย Outflow SS	=	30	mg/L
ประสิทธิภาพในการลดค่า SS Efficiency	=	90.0	%

2 ส่วนแยกกาก (Solid Separation chamber)

ส่วนแยกกากนี้เป็นส่วนบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ทำหน้าที่แยกของแข็งออกจากของเหลว และเกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือสิ่งสกปรกในระดับหนึ่ง กากตะกอนส่วนหนึ่งซึ่งเป็นสารอินทรีย์จะถูกย่อยสลายไป ส่วนที่เหลือจะสะสมอยู่ที่ก้นถัง และมีบางส่วนลอยตัวอยู่บนผิวน้ำ

สิ่งสกปรกในน้ำเสียที่ถูกกักอยู่ในถังเกรอะ ซึ่งเป็นสารอินทรีย์จะเกิดการย่อยสลายโดยแบคทีเรียจำพวกไม่ใช้อากาศ(Anaerobic Bacteria)

The wastewater from very parts of the building (after passing screen & grease trap tank) will first enter this chamber , the large and the heavy solids --- the rubbish, scum and cooking oil --- will be trapped in this Septic chamber, the remaining waste sludge will flow through the next chamber.

อัตราการไหล, Qmax	=	10.00	m3/day	
เลือกใช้ ค่า HRT 4 hr.	=	0.17	day	
ปริมาตรที่ต้องการ Required volume	=	3.80	m3	
ปริมาตรจริง Actual volume	=	4.90	m3	OK
ประสิทธิภาพในการบำบัดสำหรับส่วนนี้ Efficiency	=	20	%	
ค่า BOD ที่ผ่านการบำบัด, S1	=	208	mg/L	

3 ส่วนกรองเติมอากาศ (Contact Aeration Biofilter chamber)

ถังกรองชนิดเติมอากาศทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียจากถังเกรอะอีกครั้ง ในส่วนบำบัดส่วนนี้เป็นส่วนบำบัดโดยใช้สื่อชีวภาพ (Biocell) เป็นตัวกลาง เพื่อให้จุลินทรีย์ชนิดใช้อากาศ (Aerobic Bacteria)ที่ช่วยในการย่อยสลายสารอินทรีย์ยึดเกาะเป็นฟิล์มชีวภาพ

ในส่วนนี้จะมีประสิทธิภาพในการบำบัดถึง 80-85 % น้ำที่ผ่านการบำบัดจะมีค่าบีโอดีเฉลี่ยไม่เกิน 20 mg/L

Treated wastewater from preliminary treatment will be flowed to this chamber. This part contains of plastic media "BIOCELL" for attached biofilm. BOD removed efficiency of this chamber is more than 80-85 % . So average BOD of treated wastewater from this chamber is lower than 20 mg/L.

ค่า BOD เข้าสู่ระบบ BOD inflow	=		208			mg/L
ค่า BOD เข้าออกจากระบบ ; ค่าเฉลี่ย BOD outlet	=		20			mg/L
BOD ที่ถูกกำจัด Removed BOD	=	208	-	20		
	=		188			mg/L
คิดเป็นปริมาณ BOD ที่ถูกกำจัด BOD removed load	=	188 x 10 / 1000				
	=		1.880			kg. BOD / day
Design criteria : BOD loading Range for Submerged Biofilter						
reference - Shigehisa Iwai & Takane Kitao, 1994 (p - 120)						
Organic loading (Fine medium)	=	*0.10*	-	*5.00*		*kg. BOD/m3-day*
เลือกใช้ค่า use	=		*0.80*			*kg. BOD/m3-day*
ปริมาตรของตัวกลางที่ต้องการ Volume of media requi	=	1.880	/	0.80		
	=		2.35			m3
พื้นที่ผิวที่ต้องการ Area of media required	=	2.35	x	170		
	=		399.50			m2

<u>รายละเอียดของตัวกลางพลาสติก (plastic media specification)</u> :-

ชนิดของตัวกลาง Type	:	เปลือกไข่ / ถังเบียร์ ปลายเปิดทั้ง 2 ข้าง Egged-shape
รุ่น Model	:	BIOCELL type M
วัสดุ Material	:	โพลีเอทธีลีนที่มีความหนาแน่นสูง (HDPE)

พื้นที่ผิวจำเพาะ Specific surface area	=	170	m2/m3
อัตราส่วนช่องว่าง Void ratio	=	95	%
ปริมาตรความจุในถังแต่ละส่วน volume of each chamb	=	11.00	m3
ปริมาตรจริงสำหรับตัวกลาง Media volume	=	5.50	m3
พื้นที่ผิวของตัวกลางที่เลือกใช้จริง Total surface	=	935.0	m2
	>	399.5	m2 OK

Design criteria : The Treatment Efficiency of Aerobic Packed Bed for Cafeteria Wastewater.

reference - Bunjarat Jolanun, Master Field civil Engineering, 1994

ภาระบรรทุกทางชลศาสตร์ Hydraulic loading	=	*0.10*	*m3/m2-day*

ตรวจสอบ ;

(1) ภาระบรรทุกทางชลศาสตร์ Hydraulic loading	=	ราการไหล(Q)	/	พื้นที่ผิวของตัวกลาง (surface of media)			
	=	10.00	/	935			
	=	0.0107			m3/m2-day		
	<	0.1000			m3/m2-day		OK
(2) ระยะเวลาเก็บกัก, HRT	=	11.00	/	10.00			
	=	1.10			day		
	=	26			hr.		
(3) อัตราส่วน F / M	=	BOD inf / (HRT x MLVSS)					
	=	208 / (1.1 x 4800)					
	=	208 / 5280					
	=	0.039			day-1		
	<	0.100			day-1		OK

การคำนวณหาออกซิเจนที่ต้องการโดยสูตร Biofilm formular / Oxygen required by "Biofilm formular"

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ Required oxygen, O2 **$O2 = a' Q Lr + b' P$**

a'	=	Oxygen demand for oxidation 1 kg BOD_5 (0.48 - 0.53)	=	0.53	kg.O2/kg.BOD	
b'	=	Oxygen demand for self oxidation (0.11 - 0.188)	=	0.188	kg.O2/kg. MLSS	
V	=	ปริมาตรของตัวกลาง volume of media	=	5.50	m3	
P'	=	Equivalent biofilm concentration or MLSS	=	4,800	mg/L	
P	=	น้ำหนักของฟิลม์จุลินทรีย์ weight of biofilm (VP')				
	=	5.50	x	4,800		
	=	26,400			gm.	
Lr	=	(Li - Le)	=	208 - 20		
	=	188			mg/L	

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ Required oxygen, O2	=	(0.53 x 10 x 188) + (0.188 x 26400)	
	=	5960	gm. O2 / day
	=	5.960	kg. O2 / day
ประมาณการว่าอากาศประกอบด้วย % oxygen	=	23.2	% oxygen by weight
น้ำหนักของอากาศ Weight of air	=	1.2015	kg/m3
ปริมาณอากาศที่ต้องการตามทฤษฎี Air flow required by theory			
	=	5.96 / (0.232 x 1.2015)	
	=	21.38	m3/day
ประสิทธิภาพของหัวจ่ายลม Efficiency of diffuser pipe	=	3.5	%
ปริมาณอากาศที่ต้องการ Required air flow	=	21.38 / 0.035	
	=	611	m3/day
	=	0.424	m3/min

<u>รายละเอียดของเครื่องเติมอากาศ (Air blower specification)</u> **:-**

ชนิด Type	:	Air blower , ROTARY type	
	:	50Hz., 3 phase, 380 volt	
จำนวน Quantity	=	1	set(s)
ขนาดช่องจ่ายลม Bore	=	32	mm.
มอเตอร์ Motor	=	0.750	kW / set
อัตราการจ่ายอากาศ Capacity	>	0.424	m3/min-set
แรงดัน Pressure	=	0.300	bar

4 ส่วนตกตะกอน (Sedimentation chamber)

อัตราการไหลโดยเฉลี่ย Hourly flowrate	=		1.25		m3/hr.	
เลือกใช้ค่า surface overflow rate	=		1.30		m3/m2-hr.	
พื้นที่ผิวที่ต้องการ Surface area required	=	1.25	/	1.30		
	=		0.962		m2	
ปริมาตรจริง Actual volume	=		1.96		m3	
ระยะเวลาเก็บกักจริง Actual HRT	=		1.6		hr.	
พื้นที่ผิวจริงของถังตกตะกอน Actual surface area	=		1.38		m2	
	>		0.962		m2	OK

5 สรุปขนาดและปริมาตรความจุ (Volume & Sizing)

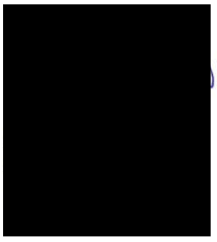
ขนาด Sizing :	เส้นผ่าศูนย์กลาง Diameter	=	2.00	m.
	ความยาวรวม Total Length	=	6.50	m.
จำนวนถัง No. of tank		=	1	tank
ปริมาตรถังรวม Total Tank Volume		=	18.33	m3

ส่วนบำบัด, part	ปริมาตร Volume (m3)	ระยะเวลาเก็บกัก, HRT day	hr
ส่วนแยกกาก (Solid Separation chamber)	4.90	0.49	11.76
ส่วนกรองเติมอากาศ (Contact Aeration Biofilter chamber)	10.29	1.03	24.70
ส่วนตกตะกอน (Sedimentation chamber)	1.96	0.20	4.70
รวม Total effective	17.15	1.72	41.16

เอกสารอ้างอิง Reference

Bunjarat Jolanun,The Treatment Efficiency of Aerobic Packed Bed for Cafeteria Wastewater,
Master Field civil Engineering, Kasetsert University, 1994.

Shigehisa Iwai & Takane Kitao, Wastewater Treatment with Microbial Films, Technomic Publising AG, 1994.



ภาคผนวกจ.14
รายการคำนวณผลกระทบด้านเสียง จากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ

ตารางที่ 1 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง (ในกรณีไม่มีรั้วกันเสียง)

ทิศเหนือ	แหล่งกำเนิดเสียง ที่อาคารโครงการ (ชั้น)	ความสูงแหล่งกำเนิด ที่อาคารโครงการ (ม.)	แหล่งรับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ชั้น)	ความสูงผู้รับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างของผู้รับเสียง จากจุดกำเนิดเสียง (ม)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง; Lp1 (dBA)	ระดับเสียงที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp2 (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ผลต่างระหว่างเสียงช่วงก่อสร้างและระดับเสียงปัจจุบัน (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
GRAN TOWER INN 19 ชั้น	1	1.00	1	1.60	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	2	6.20	1	1.60	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	3	11.40	1	1.60	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	4	16.60	1	1.60	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	5	22.60	1	1.60	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	6	28.60	1	1.60	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	7	36.60	1	1.60	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	8	39.90	1	1.60	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	9	43.20	1	1.60	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	10	46.50	1	1.60	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	11	49.80	1	1.60	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	12	53.10	1	1.60	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	13	56.40	1	1.60	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	14	59.70	1	1.60	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	15	63.00	1	1.60	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	16	66.30	1	1.60	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	17	69.60	1	1.60	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	18	72.90	1	1.60	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	19	76.20	1	1.60	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	20	79.50	1	1.60	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	1	1.00	2	3.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	2	6.20	2	3.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	3	11.40	2	3.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	4	16.60	2	3.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	5	22.60	2	3.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	6	28.60	2	3.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	7	36.60	2	3.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	8	39.90	2	3.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	9	43.20	2	3.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	10	46.50	2	3.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	11	49.80	2	3.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	12	53.10	2	3.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	13	56.40	2	3.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	14	59.70	2	3.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	15	63.00	2	3.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	16	66.30	2	3.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	17	69.60	2	3.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	18	72.90	2	3.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	19	76.20	2	3.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	20	79.50	2	3.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	1	1.00	3	6.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	2	6.20	3	6.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	3	11.40	3	6.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	4	16.60	3	6.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	5	22.60	3	6.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	6	28.60	3	6.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	7	36.60	3	6.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	8	39.90	3	6.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	9	43.20	3	6.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	10	46.50	3	6.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	11	49.80	3	6.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	12	53.10	3	6.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	13	56.40	3	6.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน

ตารางที่ 1 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง (ในกรณีไม่มีรั้วกันเสียง) (ต่อ)

ทิศเหนือ	แหล่งกำเนิดเสียง ที่อาคารโครงการ (ชั้น)	ความสูงแหล่งกำเนิด ที่อาคารโครงการ (ม.)	แหล่งรับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ชั้น)	ความสูงผู้รับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างของผู้รับเสียง จากจุดกำเนิดเสียง (ม)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง; Lp1 (dBA)	ระดับเสียงที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp2 (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ผลต่างระหว่างเสียงช่วงก่อสร้างและระดับเสียงปัจจุบัน (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
	14	59.70	3	6.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	15	63.00	3	6.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	16	66.30	3	6.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	17	69.60	3	6.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	18	72.90	3	6.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	19	76.20	3	6.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	20	79.50	3	6.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	1	1.00	4	9.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	2	6.20	4	9.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	3	11.40	4	9.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	4	16.60	4	9.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	5	22.60	4	9.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	6	28.60	4	9.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	7	36.60	4	9.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	8	39.90	4	9.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	9	43.20	4	9.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	10	46.50	4	9.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	11	49.80	4	9.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	12	53.10	4	9.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	13	56.40	4	9.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	14	59.70	4	9.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	15	63.00	4	9.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	16	66.30	4	9.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	17	69.60	4	9.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	18	72.90	4	9.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	19	76.20	4	9.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	20	79.50	4	9.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	1	1.00	5	12.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	2	6.20	5	12.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	3	11.40	5	12.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	4	16.60	5	12.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	5	22.60	5	12.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	6	28.60	5	12.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	7	36.60	5	12.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	8	39.90	5	12.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	9	43.20	5	12.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	10	46.50	5	12.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	11	49.80	5	12.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	12	53.10	5	12.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	13	56.40	5	12.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	14	59.70	5	12.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	15	63.00	5	12.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	16	66.30	5	12.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	17	69.60	5	12.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	18	72.90	5	12.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	19	76.20	5	12.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	20	79.50	5	12.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	1	1.00	6	15.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	2	6.20	6	15.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	3	11.40	6	15.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	4	16.60	6	15.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	5	22.60	6	15.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	6	28.60	6	15.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน

ตารางที่ 1 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง (ในกรณีไม่มีรั้วกันเสียง) (ต่อ)

ทิศเหนือ	แหล่งกำเนิดเสียง ที่อาคารโครงการ (ชั้น)	ความสูงแหล่งกำเนิด ที่อาคารโครงการ (ม.)	แหล่งรับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ชั้น)	ความสูงผู้รับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างของผู้รับเสียง จากจุดกำเนิดเสียง (ม)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง; Lp1 (dBA)	ระดับเสียงที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp2 (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ผลต่างระหว่างเสียงช่วงก่อสร้างและระดับเสียงปัจจุบัน (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
	7	36.60	6	15.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	8	39.90	6	15.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	9	43.20	6	15.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	10	46.50	6	15.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	11	49.80	6	15.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	12	53.10	6	15.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	13	56.40	6	15.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	14	59.70	6	15.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	15	63.00	6	15.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	16	66.30	6	15.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	17	69.60	6	15.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	18	72.90	6	15.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	19	76.20	6	15.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	20	79.50	6	15.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	1	1.00	7	18.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	2	6.20	7	18.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	3	11.40	7	18.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	4	16.60	7	18.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	5	22.60	7	18.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	6	28.60	7	18.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	7	36.60	7	18.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	8	39.90	7	18.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	9	43.20	7	18.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	10	46.50	7	18.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	11	49.80	7	18.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	12	53.10	7	18.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	13	56.40	7	18.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	14	59.70	7	18.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	15	63.00	7	18.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	16	66.30	7	18.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	17	69.60	7	18.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	18	72.90	7	18.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	19	76.20	7	18.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	20	79.50	7	18.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	1	1.00	8	21.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	2	6.20	8	21.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	3	11.40	8	21.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	4	16.60	8	21.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	5	22.60	8	21.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	6	28.60	8	21.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	7	36.60	8	21.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	8	39.90	8	21.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	9	43.20	8	21.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	10	46.50	8	21.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	11	49.80	8	21.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	12	53.10	8	21.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	13	56.40	8	21.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	14	59.70	8	21.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	15	63.00	8	21.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	16	66.30	8	21.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	17	69.60	8	21.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	18	72.90	8	21.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	19	76.20	8	21.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน

ตารางที่ 1 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง (ในกรณีไม่มีรั้วกันเสียง) (ต่อ)

ทิศเหนือ	แหล่งกำเนิดเสียง ที่อาคารโครงการ (ชั้น)	ความสูงแหล่งกำเนิด ที่อาคารโครงการ (ม.)	แหล่งรับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ชั้น)	ความสูงผู้รับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างของผู้รับเสียง จากจุดกำเนิดเสียง (ม)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง; Lp1 (dBA)	ระดับเสียงที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp2 (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ผลต่างระหว่างเสียงช่วงก่อสร้างและระดับเสียงปัจจุบัน (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
	20	79.50	8	21.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	1	1.00	9	24.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	2	6.20	9	24.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	3	11.40	9	24.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	4	16.60	9	24.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	5	22.60	9	24.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	6	28.60	9	24.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	7	36.60	9	24.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	8	39.90	9	24.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	9	43.20	9	24.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	10	46.50	9	24.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	11	49.80	9	24.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	12	53.10	9	24.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	13	56.40	9	24.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	14	59.70	9	24.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	15	63.00	9	24.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	16	66.30	9	24.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	17	69.60	9	24.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	18	72.90	9	24.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	19	76.20	9	24.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	20	79.50	9	24.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	1	1.00	10	27.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	2	6.20	10	27.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	3	11.40	10	27.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	4	16.60	10	27.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	5	22.60	10	27.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	6	28.60	10	27.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	7	36.60	10	27.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	8	39.90	10	27.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	9	43.20	10	27.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	10	46.50	10	27.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	11	49.80	10	27.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	12	53.10	10	27.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	13	56.40	10	27.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	14	59.70	10	27.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	15	63.00	10	27.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	16	66.30	10	27.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	17	69.60	10	27.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	18	72.90	10	27.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	19	76.20	10	27.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	20	79.50	10	27.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	1	1.00	11	30.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	2	6.20	11	30.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	3	11.40	11	30.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	4	16.60	11	30.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	5	22.60	11	30.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	6	28.60	11	30.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	7	36.60	11	30.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	8	39.90	11	30.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	9	43.20	11	30.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	10	46.50	11	30.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	11	49.80	11	30.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	12	53.10	11	30.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน

ตารางที่ 1 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง (ในกรณีไม่มีรั้วกันเสียง) (ต่อ)

ทิศเหนือ	แหล่งกำเนิดเสียง ที่อาคารโครงการ (ชั้น)	ความสูงแหล่งกำเนิด ที่อาคารโครงการ (ม.)	แหล่งรับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ชั้น)	ความสูงผู้รับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างของผู้รับเสียง จากจุดกำเนิดเสียง (ม)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง; Lp1 (dBA)	ระดับเสียงที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp2 (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ผลต่างระหว่างเสียงช่วงก่อสร้างและระดับเสียงปัจจุบัน (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
	13	56.40	11	30.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	14	59.70	11	30.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	15	63.00	11	30.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	16	66.30	11	30.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	17	69.60	11	30.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	18	72.90	11	30.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	19	76.20	11	30.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	20	79.50	11	30.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	1	1.00	12	33.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	2	6.20	12	33.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	3	11.40	12	33.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	4	16.60	12	33.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	5	22.60	12	33.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	6	28.60	12	33.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	7	36.60	12	33.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	8	39.90	12	33.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	9	43.20	12	33.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	10	46.50	12	33.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	11	49.80	12	33.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	12	53.10	12	33.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	13	56.40	12	33.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	14	59.70	12	33.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	15	63.00	12	33.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	16	66.30	12	33.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	17	69.60	12	33.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	18	72.90	12	33.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	19	76.20	12	33.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	20	79.50	12	33.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	1	1.00	13	36.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	2	6.20	13	36.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	3	11.40	13	36.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	4	16.60	13	36.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	5	22.60	13	36.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	6	28.60	13	36.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	7	36.60	13	36.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	8	39.90	13	36.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	9	43.20	13	36.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	10	46.50	13	36.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	11	49.80	13	36.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	12	53.10	13	36.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	13	56.40	13	36.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	14	59.70	13	36.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	15	63.00	13	36.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	16	66.30	13	36.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	17	69.60	13	36.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	18	72.90	13	36.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	19	76.20	13	36.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	20	79.50	13	36.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	1	1.00	14	39.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	2	6.20	14	39.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	3	11.40	14	39.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	4	16.60	14	39.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	5	22.60	14	39.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน

ตารางที่ 1 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง (ในกรณีไม่มีรั้วกันเสียง) (ต่อ)

ทิศเหนือ	แหล่งกำเนิดเสียง ที่อาคารโครงการ (ชั้น)	ความสูงแหล่งกำเนิด ที่อาคารโครงการ (ม.)	แหล่งรับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ชั้น)	ความสูงผู้รับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างของผู้รับเสียง จากจุดกำเนิดเสียง (ม)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง; Lp1 (dBA)	ระดับเสียงที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp2 (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ผลต่างระหว่างเสียงช่วงก่อสร้างและระดับเสียงปัจจุบัน (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
	6	28.60	14	39.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	7	36.60	14	39.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	8	39.90	14	39.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	9	43.20	14	39.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	10	46.50	14	39.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	11	49.80	14	39.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	12	53.10	14	39.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	13	56.40	14	39.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	14	59.70	14	39.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	15	63.00	14	39.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	16	66.30	14	39.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	17	69.60	14	39.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	18	72.90	14	39.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	19	76.20	14	39.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	20	79.50	14	39.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	1	1.00	15	42.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	2	6.20	15	42.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	3	11.40	15	42.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	4	16.60	15	42.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	5	22.60	15	42.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	6	28.60	15	42.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	7	36.60	15	42.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	8	39.90	15	42.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	9	43.20	15	42.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	10	46.50	15	42.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	11	49.80	15	42.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	12	53.10	15	42.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	13	56.40	15	42.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	14	59.70	15	42.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	15	63.00	15	42.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	16	66.30	15	42.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	17	69.60	15	42.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	18	72.90	15	42.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	19	76.20	15	42.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	20	79.50	15	42.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	1	1.00	16	45.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	2	6.20	16	45.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	3	11.40	16	45.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	4	16.60	16	45.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	5	22.60	16	45.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	6	28.60	16	45.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	7	36.60	16	45.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	8	39.90	16	45.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	9	43.20	16	45.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	10	46.50	16	45.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	11	49.80	16	45.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	12	53.10	16	45.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	13	56.40	16	45.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	14	59.70	16	45.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	15	63.00	16	45.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	16	66.30	16	45.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	17	69.60	16	45.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	18	72.90	16	45.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน

ตารางที่ 1 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง (ในกรณีไม่มีรั้วกันเสียง) (ต่อ)

ทิศเหนือ	แหล่งกำเนิดเสียง ที่อาคารโครงการ (ชั้น)	ความสูงแหล่งกำเนิด ที่อาคารโครงการ (ม.)	แหล่งรับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ชั้น)	ความสูงผู้รับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างของผู้รับเสียง จากจุดกำเนิดเสียง (ม)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง; Lp1 (dBA)	ระดับเสียงที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp2 (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ผลต่างระหว่างเสียงช่วงก่อสร้างและระดับเสียงปัจจุบัน (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
	19	76.20	16	45.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	20	79.50	16	45.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	1	1.00	17	48.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	2	6.20	17	48.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	3	11.40	17	48.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	4	16.60	17	48.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	5	22.60	17	48.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	6	28.60	17	48.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	7	36.60	17	48.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	8	39.90	17	48.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	9	43.20	17	48.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	10	46.50	17	48.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	11	49.80	17	48.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	12	53.10	17	48.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	13	56.40	17	48.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	14	59.70	17	48.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	15	63.00	17	48.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	16	66.30	17	48.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	17	69.60	17	48.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	18	72.90	17	48.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	19	76.20	17	48.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	20	79.50	17	48.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	1	1.00	18	51.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	2	6.20	18	51.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	3	11.40	18	51.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	4	16.60	18	51.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	5	22.60	18	51.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	6	28.60	18	51.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	7	36.60	18	51.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	8	39.90	18	51.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	9	43.20	18	51.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	10	46.50	18	51.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	11	49.80	18	51.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	12	53.10	18	51.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	13	56.40	18	51.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	14	59.70	18	51.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	15	63.00	18	51.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	16	66.30	18	51.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	17	69.60	18	51.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	18	72.90	18	51.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	19	76.20	18	51.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	20	79.50	18	51.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	1	1.00	19	54.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	2	6.20	19	54.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	3	11.40	19	54.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	4	16.60	19	54.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	5	22.60	19	54.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	6	28.60	19	54.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	7	36.60	19	54.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	8	39.90	19	54.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	9	43.20	19	54.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	10	46.50	19	54.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	11	49.80	19	54.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน

ตารางที่ 1 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง (ในกรณีไม่มีรั้วกันเสียง) (ต่อ)

ทิศเหนือ	แหล่งกำเนิดเสียงที่อาคารโครงการ (ชั้น)	ความสูงแหล่งกำเนิดที่อาคารโครงการ (ม.)	แหล่งรับเสียงที่อาคารข้างเคียง (ชั้น)	ความสูงผู้รับเสียงที่อาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างของผู้รับเสียงจากจุดกำเนิดเสียง (ม)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง; Lp1 (dBA)	ระดับเสียงที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp2 (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ผลต่างระหว่างเสียงช่วงก่อสร้างและระดับเสียงปัจจุบัน (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
	12	53.10	19	54.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	13	56.40	19	54.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	14	59.70	19	54.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	15	63.00	19	54.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	16	66.30	19	54.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	17	69.60	19	54.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	18	72.90	19	54.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	19	76.20	19	54.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
	20	79.50	19	54.00	14.76	89.00	89.14	64.00	89.15	ไม่ผ่าน	25.14	0.0	89.14	63.10	26.04	ไม่ผ่าน
ทิศตะวันออก	แหล่งกำเนิดเสียงที่อาคารโครงการ (ชั้น)	ความสูงแหล่งกำเนิดที่อาคารโครงการ (ม.)	แหล่งรับเสียงที่อาคารข้างเคียง (ชั้น)	ความสูงผู้รับเสียงที่อาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างของผู้รับเสียงจากจุดกำเนิดเสียง (ม)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง; Lp1 (dBA)	ระดับเสียงที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp2 (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ผลต่างระหว่างเสียงช่วงก่อสร้างและระดับเสียงปัจจุบัน (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
ซอยสุขุมวิท 55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ทิศใต้	แหล่งกำเนิดเสียงที่อาคารโครงการ (ชั้น)	ความสูงแหล่งกำเนิดที่อาคารโครงการ (ม.)	แหล่งรับเสียงที่อาคารข้างเคียง (ชั้น)	ความสูงผู้รับเสียงที่อาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างของผู้รับเสียงจากจุดกำเนิดเสียง (ม)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง; Lp1 (dBA)	ระดับเสียงที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp2 (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ผลต่างระหว่างเสียงช่วงก่อสร้างและระดับเสียงปัจจุบัน (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
อพาร์เม้นต์ 9 ชั้น	1	1.00	1	1.60	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	2	6.20	1	1.60	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	3	11.40	1	1.60	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	4	16.60	1	1.60	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	5	22.60	1	1.60	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	6	28.60	1	1.60	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	7	36.60	1	1.60	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	8	39.90	1	1.60	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	9	43.20	1	1.60	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	10	46.50	1	1.60	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	11	49.80	1	1.60	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	12	53.10	1	1.60	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	13	56.40	1	1.60	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	14	59.70	1	1.60	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	15	63.00	1	1.60	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	16	66.30	1	1.60	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	17	69.60	1	1.60	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	18	72.90	1	1.60	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	19	76.20	1	1.60	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	20	79.50	1	1.60	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	1	1.00	2	3.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	2	6.20	2	3.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	3	11.40	2	3.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	4	16.60	2	3.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	5	22.60	2	3.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	6	28.60	2	3.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	7	36.60	2	3.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	8	39.90	2	3.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	9	43.20	2	3.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	10	46.50	2	3.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	11	49.80	2	3.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	12	53.10	2	3.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	13	56.40	2	3.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	14	59.70	2	3.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	15	63.00	2	3.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	16	66.30	2	3.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	17	69.60	2	3.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	18	72.90	2	3.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	19	76.20	2	3.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน

ตารางที่ 1 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง (ในกรณีไม่มีรั้วกันเสียง) (ต่อ)

ทิศใต้	แหล่งกำเนิดเสียง ที่อาคารโครงการ (ชั้น)	ความสูงแหล่งกำเนิด ที่อาคารโครงการ (ม.)	แหล่งรับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ชั้น)	ความสูงผู้รับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างของผู้รับเสียง จากจุดกำเนิดเสียง (ม)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง; Lp1 (dBA)	ระดับเสียงที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp2 (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ผลต่างระหว่างเสียงช่วงก่อสร้างและระดับเสียงปัจจุบัน (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
	20	79.50	2	3.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	1	1.00	3	6.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	2	6.20	3	6.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	3	11.40	3	6.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	4	16.60	3	6.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	5	22.60	3	6.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	6	28.60	3	6.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	7	36.60	3	6.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	8	39.90	3	6.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	9	43.20	3	6.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	10	46.50	3	6.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	11	49.80	3	6.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	12	53.10	3	6.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	13	56.40	3	6.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	14	59.70	3	6.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	15	63.00	3	6.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	16	66.30	3	6.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	17	69.60	3	6.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	18	72.90	3	6.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	19	76.20	3	6.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	20	79.50	3	6.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	1	1.00	4	9.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	2	6.20	4	9.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	3	11.40	4	9.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	4	16.60	4	9.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	5	22.60	4	9.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	6	28.60	4	9.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	7	36.60	4	9.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	8	39.90	4	9.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	9	43.20	4	9.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	10	46.50	4	9.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	11	49.80	4	9.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	12	53.10	4	9.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	13	56.40	4	9.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	14	59.70	4	9.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	15	63.00	4	9.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	16	66.30	4	9.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	17	69.60	4	9.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	18	72.90	4	9.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	19	76.20	4	9.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	20	79.50	4	9.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	1	1.00	5	12.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	2	6.20	5	12.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	3	11.40	5	12.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	4	16.60	5	12.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	5	22.60	5	12.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	6	28.60	5	12.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	7	36.60	5	12.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	8	39.90	5	12.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	9	43.20	5	12.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	10	46.50	5	12.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	11	49.80	5	12.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	12	53.10	5	12.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน

ตารางที่ 1 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง (ในกรณีไม่มีรั้วกันเสียง) (ต่อ)

ทิศใต้	แหล่งกำเนิดเสียง ที่อาคารโครงการ (ชั้น)	ความสูงแหล่งกำเนิด ที่อาคารโครงการ (ม.)	แหล่งรับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ชั้น)	ความสูงผู้รับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างของผู้รับเสียง จากจุดกำเนิดเสียง (ม)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง; Lp1 (dBA)	ระดับเสียงที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp2 (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ผลต่างระหว่างเสียงช่วงก่อสร้างและระดับเสียงปัจจุบัน (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
	13	56.40	5	12.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	14	59.70	5	12.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	15	63.00	5	12.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	16	66.30	5	12.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	17	69.60	5	12.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	18	72.90	5	12.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	19	76.20	5	12.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	20	79.50	5	12.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	1	1.00	6	15.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	2	6.20	6	15.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	3	11.40	6	15.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	4	16.60	6	15.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	5	22.60	6	15.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	6	28.60	6	15.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	7	36.60	6	15.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	8	39.90	6	15.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	9	43.20	6	15.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	10	46.50	6	15.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	11	49.80	6	15.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	12	53.10	6	15.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	13	56.40	6	15.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	14	59.70	6	15.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	15	63.00	6	15.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	16	66.30	6	15.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	17	69.60	6	15.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	18	72.90	6	15.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	19	76.20	6	15.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	20	79.50	6	15.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	1	1.00	7	18.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	2	6.20	7	18.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	3	11.40	7	18.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	4	16.60	7	18.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	5	22.60	7	18.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	6	28.60	7	18.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	7	36.60	7	18.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	8	39.90	7	18.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	9	43.20	7	18.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	10	46.50	7	18.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	11	49.80	7	18.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	12	53.10	7	18.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	13	56.40	7	18.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	14	59.70	7	18.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	15	63.00	7	18.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	16	66.30	7	18.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	17	69.60	7	18.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	18	72.90	7	18.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	19	76.20	7	18.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	20	79.50	7	18.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	1	1.00	8	21.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	2	6.20	8	21.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	3	11.40	8	21.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	4	16.60	8	21.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	5	22.60	8	21.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน

ตารางที่ 1 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง (ในกรณีไม่มีรั้วกันเสียง) (ต่อ)

ทิศใต้	แหล่งกำเนิดเสียง ที่อาคารโครงการ (ชั้น)	ความสูงแหล่งกำเนิด ที่อาคารโครงการ (ม.)	แหล่งรับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ชั้น)	ความสูงผู้รับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างของผู้รับเสียง จากจุดกำเนิดเสียง (ม)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง; Lp1 (dBA)	ระดับเสียงที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp2 (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ผลต่างระหว่างเสียงช่วงก่อสร้างและระดับเสียงปัจจุบัน (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
	6	28.60	8	21.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	7	36.60	8	21.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	8	39.90	8	21.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	9	43.20	8	21.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	10	46.50	8	21.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	11	49.80	8	21.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	12	53.10	8	21.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	13	56.40	8	21.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	14	59.70	8	21.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	15	63.00	8	21.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	16	66.30	8	21.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	17	69.60	8	21.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	18	72.90	8	21.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	19	76.20	8	21.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	20	79.50	8	21.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	1	1.00	9	24.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	2	6.20	9	24.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	3	11.40	9	24.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	4	16.60	9	24.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	5	22.60	9	24.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	6	28.60	9	24.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	7	36.60	9	24.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	8	39.90	9	24.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	9	43.20	9	24.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	10	46.50	9	24.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	11	49.80	9	24.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	12	53.10	9	24.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	13	56.40	9	24.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	14	59.70	9	24.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	15	63.00	9	24.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	16	66.30	9	24.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	17	69.60	9	24.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	18	72.90	9	24.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	19	76.20	9	24.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
	20	79.50	9	24.00	10	89.00	92.52	64.00	92.53	ไม่ผ่าน	28.52	0.0	92.52	63.10	29.42	ไม่ผ่าน
ทิศตะวันตก	แหล่งกำเนิดเสียง ที่อาคารโครงการ (ชั้น)	ความสูงแหล่งกำเนิด ที่อาคารโครงการ (ม.)	แหล่งรับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ชั้น)	ความสูงผู้รับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างของผู้รับเสียง จากจุดกำเนิดเสียง (ม)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง; Lp1 (dBA)	ระดับเสียงที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp2 (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ผลต่างระหว่างเสียงช่วงก่อสร้างและระดับเสียงปัจจุบัน (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
บ้านพัก 2 ชั้น	1	1.00	1	1.60	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	2	6.20	1	1.60	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	3	11.40	1	1.60	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	4	16.60	1	1.60	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	5	22.60	1	1.60	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	6	28.60	1	1.60	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	7	36.60	1	1.60	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	8	39.90	1	1.60	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	9	43.20	1	1.60	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	10	46.50	1	1.60	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	11	49.80	1	1.60	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	12	53.10	1	1.60	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	13	56.40	1	1.60	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	14	59.70	1	1.60	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	15	63.00	1	1.60	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	16	66.30	1	1.60	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน

ตารางที่ 1 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง (ในกรณีไม่มีรั้วกันเสียง) (ต่อ)

ทิศตะวันตก	แหล่งกำเนิดเสียง ที่อาคารโครงการ (ชั้น)	ความสูงแหล่งกำเนิด ที่อาคารโครงการ (ม.)	แหล่งรับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ชั้น)	ความสูงผู้รับเสียง ที่อาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างของผู้รับเสียง จากจุดกำเนิดเสียง (ม)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง; Lp1 (dBA)	ระดับเสียงที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp2 (dBA)	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ; Lp (dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ผลต่างระหว่างเสียงช่วงก่อสร้างและระดับเสียงปัจจุบัน (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
	17	69.60	1	1.60	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	18	72.90	1	1.60	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	19	76.20	1	1.60	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	20	79.50	1	1.60	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	1	1.00	2	3.00	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	2	6.20	2	3.00	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	3	11.40	2	3.00	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	4	16.60	2	3.00	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	5	22.60	2	3.00	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	6	28.60	2	3.00	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	7	36.60	2	3.00	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	8	39.90	2	3.00	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	9	43.20	2	3.00	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	10	46.50	2	3.00	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	11	49.80	2	3.00	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	12	53.10	2	3.00	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	13	56.40	2	3.00	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	14	59.70	2	3.00	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	15	63.00	2	3.00	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	16	66.30	2	3.00	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	17	69.60	2	3.00	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	18	72.90	2	3.00	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	19	76.20	2	3.00	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน
	20	79.50	2	3.00	14	89.00	89.60	64.00	89.61	ไม่ผ่าน	25.60	0.0	89.60	63.10	26.50	ไม่ผ่าน

หมายเหตุ :* มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 dB(A)

** มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 10 dB(A)

ตารางที่ 2 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างกรณีมีรั้วกันเสียง และติดตั้งผ้าใบ Vinyl Sheet

ทิศเหนือ	ความถี่เสียง (Hz)	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูงแหล่งกำเนิด (ม)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูงผู้รับเสียง (ม)	ระยะห่างแนวราบจากผนังอาคารโครงการถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม)	X-1 ระยะห่างผนังอาคารโครงการถึงรั้ว (ม)	X-2 ระยะห่างรั้วถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ความสูงรั้ว (ม)	A	B	d	A+B-d	Fresnel N	IL (dBA)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด dB(A)***	เสียงดั้งเดิม Lp2 (dBA)	เสียงที่เหลือ (dBA)	เสียงปัจจุบัน Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ความต่างเสียง (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
GRAN TOWER INN 19 ชั้น	500	1	1.00	1	1.6	14.76	10.96	3.80	2	11.01	14.76	14.77	10.99	32.05	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	2	6.20	1	1.6	14.76	10.96	3.80	2	11.74	14.76	15.46	11.04	32.18	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	3	11.40	1	1.6	14.76	10.96	3.80	2	14.44	14.76	17.72	11.48	33.47	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	4	16.60	1	1.6	14.76	10.96	3.80	2	18.26	14.76	21.04	11.97	34.90	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	5	22.60	1	1.6	14.76	10.96	3.80	2	23.33	14.76	25.67	12.43	36.23	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	6	28.60	1	1.6	14.76	10.96	3.80	2	28.77	14.76	30.77	12.76	37.20	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	7	36.60	1	1.6	14.76	10.96	3.80	2	36.29	14.76	37.98	13.07	38.10	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	8	39.90	1	1.6	14.76	10.96	3.80	2	39.45	14.76	41.05	13.17	38.39	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	9	43.20	1	1.6	14.76	10.96	3.80	2	42.63	14.76	44.14	13.25	38.64	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	10	46.50	1	1.6	14.76	10.96	3.80	2	45.83	14.76	47.26	13.33	38.85	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	11	49.80	1	1.6	14.76	10.96	3.80	2	49.04	14.76	50.41	13.39	39.04	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	12	53.10	1	1.6	14.76	10.96	3.80	2	52.26	14.76	53.57	13.45	39.21	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	13	56.40	1	1.6	14.76	10.96	3.80	2	55.49	14.76	56.75	13.50	39.36	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	14	59.70	1	1.6	14.76	10.96	3.80	2	58.73	14.76	59.95	13.55	39.49	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	15	63.00	1	1.6	14.76	10.96	3.80	2	61.98	14.76	63.15	13.59	39.61	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	16	66.30	1	1.6	14.76	10.96	3.80	2	65.23	14.76	66.36	13.63	39.72	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	17	69.60	1	1.6	14.76	10.96	3.80	2	68.48	14.76	69.58	13.66	39.82	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	18	72.90	1	1.6	14.76	10.96	3.80	2	71.74	14.76	72.81	13.69	39.91	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	19	76.20	1	1.6	14.76	10.96	3.80	2	75.01	14.76	76.05	13.72	40.00	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	20	79.50	1	1.6	14.76	10.96	3.80	2	78.27	14.76	79.29	13.75	40.07	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	1	1.00	2	3.00	14.76	10.96	3.80	2	11.01	14.76	14.89	10.87	31.69	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	2	6.20	2	3.00	14.76	10.96	3.80	2	11.74	14.76	15.10	11.39	33.22	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	3	11.40	2	3.00	14.76	10.96	3.80	2	14.44	14.76	16.98	12.22	35.62	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	4	16.60	2	3.00	14.76	10.96	3.80	2	18.26	14.76	20.07	12.95	37.74	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	5	22.60	2	3.00	14.76	10.96	3.80	2	23.33	14.76	24.54	13.56	39.53	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	6	28.60	2	3.00	14.76	10.96	3.80	2	28.77	14.76	29.55	13.98	40.76	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	7	36.60	2	3.00	14.76	10.96	3.80	2	36.29	14.76	36.70	14.36	41.85	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	8	39.90	2	3.00	14.76	10.96	3.80	2	39.45	14.76	39.74	14.47	42.19	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	9	43.20	2	3.00	14.76	10.96	3.80	2	42.63	14.76	42.82	14.57	42.47	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	10	46.50	2	3.00	14.76	10.96	3.80	2	45.83	14.76	45.94	14.65	42.72	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	11	49.80	2	3.00	14.76	10.96	3.80	2	49.04	14.76	49.07	14.73	42.94	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	12	53.10	2	3.00	14.76	10.96	3.80	2	52.26	14.76	52.23	14.79	43.13	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	13	56.40	2	3.00	14.76	10.96	3.80	2	55.49	14.76	55.40	14.85	43.30	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	14	59.70	2	3.00	14.76	10.96	3.80	2	58.73	14.76	58.59	14.90	43.45	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	15	63.00	2	3.00	14.76	10.96	3.80	2	61.98	14.76	61.79	14.95	43.58	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	16	66.30	2	3.00	14.76	10.96	3.80	2	65.23	14.76	65.00	14.99	43.70	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	17	69.60	2	3.00	14.76	10.96	3.80	2	68.48	14.76	68.22	15.03	43.81	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	18	72.90	2	3.00	14.76	10.96	3.80	2	71.74	14.76	71.44	15.06	43.91	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	19	76.20	2	3.00	14.76	10.96	3.80	2	75.01	14.76	74.67	15.09	44.00	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	20	79.50	2	3.00	14.76	10.96	3.80	2	78.27	14.76	77.91	15.12	44.08	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	1	1.00	3	6.00	14.76	10.96	3.80	2	11.01	14.76	15.58	10.18	29.68	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	2	6.20	3	6.00	14.76	10.96	3.80	2	11.74	14.76	14.76	11.74	34.22	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	3	11.40	3	6.00	14.76	10.96	3.80	2	14.44	14.76	15.72	13.48	39.31	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	4	16.60	3	6.00	14.76	10.96	3.80	2	18.26	14.76	18.17	14.84	43.28	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	5	22.60	3	6.00	14.76	10.96	3.80	2	23.33	14.76	22.21	15.88	46.30	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	6	28.60	3	6.00	14.76	10.96	3.80	2	28.77	14.76	26.99	16.54	48.21	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	7	36.60	3	6.00	14.76	10.96	3.80	2	36.29	14.76	33.97	17.08	49.80	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	8	39.90	3	6.00	14.76	10.96	3.80	2	39.45	14.76	36.97	17.24	50.26	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	9	43.20	3	6.00	14.76	10.96	3.80	2	42.63	14.76	40.02	17.37	50.65	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	10	46.50	3	6.00	14.76	10.96	3.80	2	45.83	14.76	43.11	17.48	50.97	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	11	49.80	3	6.00	14.76	10.96	3.80	2	49.04	14.76	46.22	17.58	51.25	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	12	53.10	3	6.00	14.76	10.96	3.80	2	52.26	14.76	49.36	17.66	51.50	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	13	56.40	3	6.00	14.76	10.96	3.80	2	55.49	14.76	52.52	17.74	51.71	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	14	59.70	3	6.00	14.76	10.96	3.80	2	58.73	14.76	55.69	17.80	51.90	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	15	63.00	3	6.00	14.76	10.96	3.80	2	61.98	14.76	58.88	17.86	52.06	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	16	66.30	3	6.00	14.76	10.96	3.80	2	65.23	14.76	62.08	17.91	52.21	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	17	69.60	3	6.00	14.76	10.96	3.80	2	68.48	14.76	65.29	17.95	52.34	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	18	72.90	3	6.00	14.76	10.96	3.80	2	71.74	14.76	68.51	17.99	52.46	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	19	76.20	3	6.00	14.76	10.96	3.80	2	75.01	14.76	71.73	18.03	52.57	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	20	79.50	3	6.00	14.76	10.96	3.80	2	78.27	14.76	74.97	18.06	52.66	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน

ตารางที่ 2 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างกรณีมีรั้วกันเสียง และติดตั้งผ้าใบ Vinyl Sheet (ต่อ)

ทิศเหนือ	ความถี่เสียง (Hz)	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูงแหล่งกำเนิด (ม)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูงผู้รับเสียง (ม)	ระยะห่างแนวราบจากผนังอาคารโครงการถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม)	X-1 ระยะห่างผนังอาคารโครงการถึงรั้ว (ม)	X-2 ระยะห่างรั้วถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ความสูงรั้ว (ม)	A	B	d	A+B-d	Fresnel N	IL (dBA)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด dB(A)***	เสียงตั้งต้น Lp2 (dBA)	เสียงที่เหลือ (dBA)	เสียงปัจจุบัน Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ความต่างเสียง (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
	500	1	1.00	4	9.00	14.76	10.96	3.80	2	11.01	14.76	16.79	8.98	26.17	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	2	6.20	4	9.00	14.76	10.96	3.80	2	11.74	14.76	15.02	11.47	33.45	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	3	11.40	4	9.00	14.76	10.96	3.80	2	14.44	14.76	14.95	14.25	41.53	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	4	16.60	4	9.00	14.76	10.96	3.80	2	18.26	14.76	16.60	16.41	47.86	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	5	22.60	4	9.00	14.76	10.96	3.80	2	23.33	14.76	20.07	18.02	52.55	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	6	28.60	4	9.00	14.76	10.96	3.80	2	28.77	14.76	24.54	18.99	55.37	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	7	36.60	4	9.00	14.76	10.96	3.80	2	36.29	14.76	31.30	19.76	57.60	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	8	39.90	4	9.00	14.76	10.96	3.80	2	39.45	14.76	34.24	19.97	58.22	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	9	43.20	4	9.00	14.76	10.96	3.80	2	42.63	14.76	37.25	20.14	58.73	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	10	46.50	4	9.00	14.76	10.96	3.80	2	45.83	14.76	40.30	20.29	59.15	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	11	49.80	4	9.00	14.76	10.96	3.80	2	49.04	14.76	43.39	20.41	59.51	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	12	53.10	4	9.00	14.76	10.96	3.80	2	52.26	14.76	46.50	20.52	59.82	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	13	56.40	4	9.00	14.76	10.96	3.80	2	55.49	14.76	49.64	20.61	60.08	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	14	59.70	4	9.00	14.76	10.96	3.80	2	58.73	14.76	52.80	20.69	60.31	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	15	63.00	4	9.00	14.76	10.96	3.80	2	61.98	14.76	55.98	20.76	60.51	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	16	66.30	4	9.00	14.76	10.96	3.80	2	65.23	14.76	59.17	20.82	60.69	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	17	69.60	4	9.00	14.76	10.96	3.80	2	68.48	14.76	62.37	20.87	60.85	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	18	72.90	4	9.00	14.76	10.96	3.80	2	71.74	14.76	65.58	20.92	60.99	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	19	76.20	4	9.00	14.76	10.96	3.80	2	75.01	14.76	68.80	20.96	61.12	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	20	79.50	4	9.00	14.76	10.96	3.80	2	78.27	14.76	72.03	21.00	61.23	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	1	1.00	5	12.00	14.76	10.96	3.80	2	11.01	14.76	18.41	7.36	21.45	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	2	6.20	5	12.00	14.76	10.96	3.80	2	11.74	14.76	15.86	10.64	31.02	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	3	11.40	5	12.00	14.76	10.96	3.80	2	14.44	14.76	14.77	14.43	42.06	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	4	16.60	5	12.00	14.76	10.96	3.80	2	18.26	14.76	15.46	17.56	51.18	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	5	22.60	5	12.00	14.76	10.96	3.80	2	23.33	14.76	18.17	19.92	58.08	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	6	28.60	5	12.00	14.76	10.96	3.80	2	28.77	14.76	22.21	21.32	62.15	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	7	36.60	5	12.00	14.76	10.96	3.80	2	36.29	14.76	28.69	22.37	65.21	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	8	39.90	5	12.00	14.76	10.96	3.80	2	39.45	14.76	31.56	22.65	66.03	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	9	43.20	5	12.00	14.76	10.96	3.80	2	42.63	14.76	34.52	22.88	66.70	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	10	46.50	5	12.00	14.76	10.96	3.80	2	45.83	14.76	37.52	23.07	67.25	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	11	49.80	5	12.00	14.76	10.96	3.80	2	49.04	14.76	40.58	23.22	67.70	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	12	53.10	5	12.00	14.76	10.96	3.80	2	52.26	14.76	43.67	23.35	68.08	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	13	56.40	5	12.00	14.76	10.96	3.80	2	55.49	14.76	46.79	23.46	68.41	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	14	59.70	5	12.00	14.76	10.96	3.80	2	58.73	14.76	49.93	23.56	68.69	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	15	63.00	5	12.00	14.76	10.96	3.80	2	61.98	14.76	53.09	23.64	68.93	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	16	66.30	5	12.00	14.76	10.96	3.80	2	65.23	14.76	56.27	23.72	69.15	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	17	69.60	5	12.00	14.76	10.96	3.80	2	68.48	14.76	59.46	23.78	69.33	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	18	72.90	5	12.00	14.76	10.96	3.80	2	71.74	14.76	62.66	23.84	69.50	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	19	76.20	5	12.00	14.76	10.96	3.80	2	75.01	14.76	65.87	23.89	69.65	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	20	79.50	5	12.00	14.76	10.96	3.80	2	78.27	14.76	69.09	23.94	69.78	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	1	1.00	6	15.00	14.76	10.96	3.80	2	11.01	14.76	20.34	5.42	15.81	25.04	68.00	68.14	43.10	64.00	64.04	ผ่าน	-20.90	7	36.10	63.10	-27.00	ผ่าน
	500	2	6.20	6	15.00	14.76	10.96	3.80	2	11.74	14.76	17.18	9.31	27.15	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	3	11.40	6	15.00	14.76	10.96	3.80	2	14.44	14.76	15.19	14.01	40.83	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	4	16.60	6	15.00	14.76	10.96	3.80	2	18.26	14.76	14.85	18.17	52.97	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	5	22.60	6	15.00	14.76	10.96	3.80	2	23.33	14.76	16.60	21.49	62.66	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	6	28.60	6	15.00	14.76	10.96	3.80	2	28.77	14.76	20.07	23.46	68.39	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	7	36.60	6	15.00	14.76	10.96	3.80	2	36.29	14.76	26.16	24.89	72.57	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	8	39.90	6	15.00	14.76	10.96	3.80	2	39.45	14.76	28.95	25.27	73.66	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	9	43.20	6	15.00	14.76	10.96	3.80	2	42.63	14.76	31.83	25.56	74.53	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	10	46.50	6	15.00	14.76	10.96	3.80	2	45.83	14.76	34.79	25.80	75.23	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	11	49.80	6	15.00	14.76	10.96	3.80	2	49.04	14.76	37.80	26.00	75.80	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	12	53.10	6	15.00	14.76	10.96	3.80	2	52.26	14.76	40.86	26.16	76.28	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	13	56.40	6	15.00	14.76	10.96	3.80	2	55.49	14.76	43.95	26.30	76.68	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	14	59.70	6	15.00	14.76	10.96	3.80	2	58.73	14.76	47.07	26.42	77.02	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	15	63.00	6	15.00	14.76	10.96	3.80	2	61.98	14.76	50.22	26.52	77.31	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	16	66.30	6	15.00	14.76	10.96	3.80	2	65.23	14.76	53.38	26.61	77.57	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	17	69.60	6	15.00	14.76	10.96	3.80	2	68.48	14.76	56.56	26.68	77.79	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	18	72.90	6	15.00	14.76	10.96	3.80	2	71.74	14.76	59.75	26.75	77.99	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	19	76.20	6	15.00	14.76	10.96	3.80	2	75.01	14.76	62.95	26.81	78.16	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	20	79.50	6	15.00	14.76	10.96	3.80	2	78.27	14.76	66.17	26.86	78.32	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	1	1.00	7	18.00	14.76	10.96	3.80	2	11.01	14.76	22.51	3.25	9.48	22.85	68.00	68.14	45.29	64.00	64.06	ผ่าน	-18.71	7	38.29	63.10	-24.81	ผ่าน
	500	2	6.20	7	18.00	14.76	10.96	3.80	2	11.74	14.76	18.90	7.60	22.16	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	3	11.40	7	18.00	14.76	10.96	3.80	2	14.44	14.76	16.17	13.03	37.99	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	4	16.60	7	18.00	14.76	10.96	3.80	2	18.26	14.76	14.83	18.19	53.03	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	5	22.60	7	18.00	14.76	10.96	3.80	2	23.33	14.76	15.46	22.63	65.99	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	6	28.60	7	18.00	14.76	10.96	3.80	2	28.77	14.76	18.17	25.36	73.93	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	7	36.60	7	18.00	14.76	10.96	3.80	2	36.29	14.76	23.74	27.31	79.62	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	8	39.90	7	18.00	14.76	10.96	3.80	2	39.45	14.76	26.41	27.80	81.06	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	9	43.20	7	18.00	14.76	10.96	3.80	2	42.63	14.76	29.20	28.19	82.18	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน

ตารางที่ 2 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างกรณีมีรั้วกันเสียง และติดตั้งผ้าใบ Vinyl Sheet (ต่อ)

ทิศเหนือ	ความถี่เสียง (Hz)	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูงแหล่งกำเนิด (ม)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูงผู้รับเสียง (ม)	ระยะห่างแนวราบจากผนังอาคารโครงการถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม)	X-1 ระยะห่างผนังอาคารโครงการถึงรั้ว (ม)	X-2 ระยะห่างรั้วถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ความสูงรั้ว (ม)	A	B	d	A+B-d	Fresnel N	IL (dBA)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด dB(A)***	เสียงตั้งต้น Lp2 (dBA)	เสียงที่เหลือ (dBA)	เสียงปัจจุบัน Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ความต่างเสียง (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
	500	10	46.50	7	18.00	14.76	10.96	3.80	2	45.83	14.76	32.10	28.49	83.07	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	11	49.80	7	18.00	14.76	10.96	3.80	2	49.04	14.76	35.06	28.74	83.80	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	12	53.10	7	18.00	14.76	10.96	3.80	2	52.26	14.76	38.08	28.95	84.39	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	13	56.40	7	18.00	14.76	10.96	3.80	2	55.49	14.76	41.14	29.11	84.88	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	14	59.70	7	18.00	14.76	10.96	3.80	2	58.73	14.76	44.24	29.26	85.30	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	15	63.00	7	18.00	14.76	10.96	3.80	2	61.98	14.76	47.36	29.38	85.65	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	16	66.30	7	18.00	14.76	10.96	3.80	2	65.23	14.76	50.50	29.48	85.95	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	17	69.60	7	18.00	14.76	10.96	3.80	2	68.48	14.76	53.67	29.57	86.22	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	18	72.90	7	18.00	14.76	10.96	3.80	2	71.74	14.76	56.85	29.65	86.45	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	19	76.20	7	18.00	14.76	10.96	3.80	2	75.01	14.76	60.04	29.72	86.65	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	20	79.50	7	18.00	14.76	10.96	3.80	2	78.27	14.76	63.25	29.78	86.84	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	1	1.00	8	21.00	14.76	10.96	3.80	2	11.01	14.76	24.86	0.91	2.65	17.48	68.00	68.14	50.66	64.00	64.20	ผ่าน	-13.34	7	43.66	63.10	-19.44	ผ่าน
	500	2	6.20	8	21.00	14.76	10.96	3.80	2	11.74	14.76	20.90	5.60	16.31	25.18	68.00	68.14	42.96	64.00	64.03	ผ่าน	-21.04	7	35.96	63.10	-27.14	ผ่าน
	500	3	11.40	8	21.00	14.76	10.96	3.80	2	14.44	14.76	17.61	11.59	33.79	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	4	16.60	8	21.00	14.76	10.96	3.80	2	18.26	14.76	15.40	17.61	51.35	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	5	22.60	8	21.00	14.76	10.96	3.80	2	23.33	14.76	14.85	23.25	67.78	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	6	28.60	8	21.00	14.76	10.96	3.80	2	28.77	14.76	16.60	26.93	78.51	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	7	36.60	8	21.00	14.76	10.96	3.80	2	36.29	14.76	21.48	29.58	86.23	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	8	39.90	8	21.00	14.76	10.96	3.80	2	39.45	14.76	23.98	30.23	88.14	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	9	43.20	8	21.00	14.76	10.96	3.80	2	42.63	14.76	26.66	30.73	89.60	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	10	46.50	8	21.00	14.76	10.96	3.80	2	45.83	14.76	29.46	31.13	90.75	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	11	49.80	8	21.00	14.76	10.96	3.80	2	49.04	14.76	32.36	31.44	91.66	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	12	53.10	8	21.00	14.76	10.96	3.80	2	52.26	14.76	35.33	31.69	92.39	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	13	56.40	8	21.00	14.76	10.96	3.80	2	55.49	14.76	38.35	31.90	93.00	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	14	59.70	8	21.00	14.76	10.96	3.80	2	58.73	14.76	41.42	32.07	93.51	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	15	63.00	8	21.00	14.76	10.96	3.80	2	61.98	14.76	44.52	32.22	93.93	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	16	66.30	8	21.00	14.76	10.96	3.80	2	65.23	14.76	47.64	32.34	94.30	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	17	69.60	8	21.00	14.76	10.96	3.80	2	68.48	14.76	50.79	32.45	94.61	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	18	72.90	8	21.00	14.76	10.96	3.80	2	71.74	14.76	53.96	32.54	94.88	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	19	76.20	8	21.00	14.76	10.96	3.80	2	75.01	14.76	57.14	32.63	95.12	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	20	79.50	8	21.00	14.76	10.96	3.80	2	78.27	14.76	60.33	32.70	95.33	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	1	1.00	9	24.00	14.76	10.96	3.80	2	11.01	14.76	27.33	-1.56	-4.56	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!
	500	2	6.20	9	24.00	14.76	10.96	3.80	2	11.74	14.76	23.12	3.37	9.84	23.00	68.00	68.14	45.14	64.00	64.06	ผ่าน	-18.86	7	38.14	63.10	-24.96	ผ่าน
	500	3	11.40	9	24.00	14.76	10.96	3.80	2	14.44	14.76	19.41	9.79	28.55	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	4	16.60	9	24.00	14.76	10.96	3.80	2	18.26	14.76	16.51	16.50	48.12	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	5	22.60	9	24.00	14.76	10.96	3.80	2	23.33	14.76	14.83	23.27	67.84	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	6	28.60	9	24.00	14.76	10.96	3.80	2	28.77	14.76	15.46	28.07	81.83	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	7	36.60	9	24.00	14.76	10.96	3.80	2	36.29	14.76	19.41	31.65	92.27	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	8	39.90	9	24.00	14.76	10.96	3.80	2	39.45	14.76	21.69	32.52	94.80	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	9	43.20	9	24.00	14.76	10.96	3.80	2	42.63	14.76	24.22	33.18	96.72	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	10	46.50	9	24.00	14.76	10.96	3.80	2	45.83	14.76	26.91	33.68	98.19	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	11	49.80	9	24.00	14.76	10.96	3.80	2	49.04	14.76	29.72	34.08	99.35	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	12	53.10	9	24.00	14.76	10.96	3.80	2	52.26	14.76	32.63	34.39	100.27	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	13	56.40	9	24.00	14.76	10.96	3.80	2	55.49	14.76	35.60	34.65	101.02	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	14	59.70	9	24.00	14.76	10.96	3.80	2	58.73	14.76	38.63	34.86	101.63	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	15	63.00	9	24.00	14.76	10.96	3.80	2	61.98	14.76	41.70	35.04	102.15	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	16	66.30	9	24.00	14.76	10.96	3.80	2	65.23	14.76	44.80	35.19	102.58	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	17	69.60	9	24.00	14.76	10.96	3.80	2	68.48	14.76	47.93	35.31	102.95	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	18	72.90	9	24.00	14.76	10.96	3.80	2	71.74	14.76	51.08	35.42	103.27	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	19	76.20	9	24.00	14.76	10.96	3.80	2	75.01	14.76	54.25	35.52	103.55	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	20	79.50	9	24.00	14.76	10.96	3.80	2	78.27	14.76	57.43	35.60	103.80	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	1	1.00	10	27.00	14.76	10.96	3.80	2	11.01	14.76	29.90	-4.13	-12.05	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!
	500	2	6.20	10	27.00	14.76	10.96	3.80	2	11.74	14.76	25.50	0.99	2.89	17.84	68.00	68.14	50.30	64.00	64.18	ผ่าน	-13.70	7	43.30	63.10	-19.80	ผ่าน
	500	3	11.40	10	27.00	14.76	10.96	3.80	2	14.44	14.76	21.48	7.72	22.52	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	4	16.60	10	27.00	14.76	10.96	3.80	2	18.26	14.76	18.06	14.96	43.62	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	5	22.60	10	27.00	14.76	10.96	3.80	2	23.33	14.76	15.40	22.69	66.16	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	6	28.60	10	27.00	14.76	10.96	3.80	2	28.77	14.76	14.85	28.68	83.62	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	7	36.60	10	27.00	14.76	10.96	3.80	2	36.29	14.76	17.61	33.45	97.51	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	8	39.90	10	27.00	14.76	10.96	3.80	2	39.45	14.76	19.60	34.61	100.90	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	9	43.20	10	27.00	14.76	10.96	3.80	2	42.63	14.76	21.92	35.48	103.43	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	10	46.50	10	27.00	14.76	10.96	3.80	2	45.83	14.76	24.46	36.13	105.35	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	11	49.80	10	27.00	14.76	10.96	3.80	2	49.04	14.76	27.16	36.64	106.82	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	12	53.10	10	27.00	14.76	10.96	3.80	2	52.26	14.76	29.98	37.04	107.98	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	13	56.40	10	27.00	14.76	10.96	3.80	2	55.49	14.76	32.90	37.36	108.91	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	14	59.70	10	27.00	14.76	10.96	3.80	2	58.73	14.76	35.88	37.61	109.66	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	15	63.00	10	27.00	14.76	10.96	3.80	2	61.98	14.76	38.91	37.83	110.29	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	16	66.30	10	27.00	14.76	10.96	3.80	2	65.23	14.76	41.98	38.01	110.81	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	17	69.60	10	27.00	14.76	10.96	3.80	2	68.48	14.76	45.08	38.16	111.25	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	18	72.90	10	27.00	14.76	10.96	3.80	2	71.74	14.76	48.21	38.29	111.62	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน

ตารางที่ 2 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างกรณีมีรั้วกันเสียง และติดตั้งผ้าใบ Vinyl Sheet (ต่อ)

ทิศเหนือ	ความถี่เสียง (Hz)	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูงแหล่งกำเนิด (ม)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูงผู้รับเสียง (ม)	ระยะห่างแนวราบจากผนังอาคารโครงการถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม)	X-1 ระยะห่างผนังอาคารโครงการถึงรั้ว (ม)	X-2 ระยะห่างรั้วถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ความสูงรั้ว (ม)	A	B	d	A+B-d	Fresnel N	IL (dBA)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด dB(A)***	เสียงดั้งเดิม Lp2 (dBA)	เสียงที่เหลือ (dBA)	เสียงปัจจุบัน Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ความต่างเสียง (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
	500	19	76.20	10	27.00	14.76	10.96	3.80	2	75.01	14.76	51.37	38.40	111.95	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	20	79.50	10	27.00	14.76	10.96	3.80	2	78.27	14.76	54.54	38.50	112.23	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	1	1.00	11	30.00	14.76	10.96	3.80	2	11.01	14.76	32.54	-6.77	-19.75	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	2	6.20	11	30.00	14.76	10.96	3.80	2	11.74	14.76	28.01	-1.51	-4.40	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	3	11.40	11	30.00	14.76	10.96	3.80	2	14.44	14.76	23.74	5.45	15.90	25.07	68.00	68.14	43.07	64.00	64.03	ผ่าน	-20.93	7	36.07	63.10	-27.03	ผ่าน
	500	4	16.60	11	30.00	14.76	10.96	3.80	2	18.26	14.76	19.94	13.08	38.14	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	5	22.60	11	30.00	14.76	10.96	3.80	2	23.33	14.76	16.51	21.58	62.92	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	6	28.60	11	30.00	14.76	10.96	3.80	2	28.77	14.76	14.83	28.70	83.68	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	7	36.60	11	30.00	14.76	10.96	3.80	2	36.29	14.76	16.17	34.89	101.71	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	8	39.90	11	30.00	14.76	10.96	3.80	2	39.45	14.76	17.77	36.44	106.24	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	9	43.20	11	30.00	14.76	10.96	3.80	2	42.63	14.76	19.80	37.59	109.60	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	10	46.50	11	30.00	14.76	10.96	3.80	2	45.83	14.76	22.14	38.45	112.10	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	11	49.80	11	30.00	14.76	10.96	3.80	2	49.04	14.76	24.70	39.10	114.01	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	12	53.10	11	30.00	14.76	10.96	3.80	2	52.26	14.76	27.41	39.61	115.48	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	13	56.40	11	30.00	14.76	10.96	3.80	2	55.49	14.76	30.25	40.01	116.64	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	14	59.70	11	30.00	14.76	10.96	3.80	2	58.73	14.76	33.17	40.33	117.57	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	15	63.00	11	30.00	14.76	10.96	3.80	2	61.98	14.76	36.15	40.59	118.33	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	16	66.30	11	30.00	14.76	10.96	3.80	2	65.23	14.76	39.19	40.80	118.95	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	17	69.60	11	30.00	14.76	10.96	3.80	2	68.48	14.76	42.26	40.98	119.48	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	18	72.90	11	30.00	14.76	10.96	3.80	2	71.74	14.76	45.37	41.13	119.92	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	19	76.20	11	30.00	14.76	10.96	3.80	2	75.01	14.76	48.50	41.26	120.30	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	20	79.50	11	30.00	14.76	10.96	3.80	2	78.27	14.76	51.65	41.38	120.63	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	1	1.00	12	33.00	14.76	10.96	3.80	2	11.01	14.76	35.24	-9.47	-27.62	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	2	6.20	12	33.00	14.76	10.96	3.80	2	11.74	14.76	30.60	-4.10	-11.95	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	3	11.40	12	33.00	14.76	10.96	3.80	2	14.44	14.76	26.16	3.04	8.86	22.56	68.00	68.14	45.58	64.00	64.06	ผ่าน	-18.42	7	38.58	63.10	-24.52	ผ่าน
	500	4	16.60	12	33.00	14.76	10.96	3.80	2	18.26	14.76	22.06	10.95	31.93	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	5	22.60	12	33.00	14.76	10.96	3.80	2	23.33	14.76	18.06	20.04	58.42	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	6	28.60	12	33.00	14.76	10.96	3.80	2	28.77	14.76	15.40	28.13	82.00	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	7	36.60	12	33.00	14.76	10.96	3.80	2	36.29	14.76	15.19	35.86	104.55	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	8	39.90	12	33.00	14.76	10.96	3.80	2	39.45	14.76	16.29	37.92	110.55	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	9	43.20	12	33.00	14.76	10.96	3.80	2	42.63	14.76	17.94	39.45	115.02	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	10	46.50	12	33.00	14.76	10.96	3.80	2	45.83	14.76	20.00	40.59	118.33	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	11	49.80	12	33.00	14.76	10.96	3.80	2	49.04	14.76	22.36	41.44	120.81	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	12	53.10	12	33.00	14.76	10.96	3.80	2	52.26	14.76	24.94	42.08	122.70	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	13	56.40	12	33.00	14.76	10.96	3.80	2	55.49	14.76	27.67	42.59	124.16	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	14	59.70	12	33.00	14.76	10.96	3.80	2	58.73	14.76	30.51	42.98	125.32	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	15	63.00	12	33.00	14.76	10.96	3.80	2	61.98	14.76	33.43	43.30	126.25	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	16	66.30	12	33.00	14.76	10.96	3.80	2	65.23	14.76	36.42	43.56	127.01	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	17	69.60	12	33.00	14.76	10.96	3.80	2	68.48	14.76	39.46	43.78	127.63	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	18	72.90	12	33.00	14.76	10.96	3.80	2	71.74	14.76	42.54	43.96	128.16	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	19	76.20	12	33.00	14.76	10.96	3.80	2	75.01	14.76	45.65	44.11	128.61	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	20	79.50	12	33.00	14.76	10.96	3.80	2	78.27	14.76	48.79	44.24	128.99	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	1	1.00	13	36.00	14.76	10.96	3.80	2	11.01	14.76	37.98	-12.22	-35.63	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	2	6.20	13	36.00	14.76	10.96	3.80	2	11.74	14.76	33.26	-6.76	-19.70	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	3	11.40	13	36.00	14.76	10.96	3.80	2	14.44	14.76	28.69	0.51	1.49	15.16	68.00	68.14	52.98	64.00	64.33	ผ่าน	-11.02	7	45.98	63.10	-17.12	ผ่าน
	500	4	16.60	13	36.00	14.76	10.96	3.80	2	18.26	14.76	24.38	8.64	25.19	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	5	22.60	13	36.00	14.76	10.96	3.80	2	23.33	14.76	19.94	18.16	52.94	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	6	28.60	13	36.00	14.76	10.96	3.80	2	28.77	14.76	16.51	27.02	78.77	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	7	36.60	13	36.00	14.76	10.96	3.80	2	36.29	14.76	14.77	36.28	105.78	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	8	39.90	13	36.00	14.76	10.96	3.80	2	39.45	14.76	15.27	38.95	113.55	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	9	43.20	13	36.00	14.76	10.96	3.80	2	42.63	14.76	16.42	40.97	119.45	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	10	46.50	13	36.00	14.76	10.96	3.80	2	45.83	14.76	18.11	42.48	123.84	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	11	49.80	13	36.00	14.76	10.96	3.80	2	49.04	14.76	20.21	43.59	127.10	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	12	53.10	13	36.00	14.76	10.96	3.80	2	52.26	14.76	22.59	44.43	129.54	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	13	56.40	13	36.00	14.76	10.96	3.80	2	55.49	14.76	25.18	45.07	131.41	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	14	59.70	13	36.00	14.76	10.96	3.80	2	58.73	14.76	27.92	45.57	132.86	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	15	63.00	13	36.00	14.76	10.96	3.80	2	61.98	14.76	30.77	45.97	134.01	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	16	66.30	13	36.00	14.76	10.96	3.80	2	65.23	14.76	33.70	46.28	134.94	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	17	69.60	13	36.00	14.76	10.96	3.80	2	68.48	14.76	36.70	46.54	135.70	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	18	72.90	13	36.00	14.76	10.96	3.80	2	71.74	14.76	39.74	46.76	136.33	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	19	76.20	13	36.00	14.76	10.96	3.80	2	75.01	14.76	42.82	46.94	136.85	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	20	79.50	13	36.00	14.76	10.96	3.80	2	78.27	14.76	45.94	47.10	137.30	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	1	1.00	14	39.00	14.76	10.96	3.80	2	11.01	14.76	40.77	-15.00	-43.73	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	2	6.20	14	39.00	14.76	10.96	3.80	2	11.74	14.76	35.97	-9.47	-27.61	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	3	11.40	14	39.00	14.76	10.96	3.80	2	14.44	14.76	31.30	-2.10	-6.12	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	4	16.60	14	39.00	14.76	10.96	3.80	2	18.26	14.76	26.83	6.19	18.05	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	5	22.60	14	39.00	14.76	10.96	3.80	2	23.33	14.76	22.06	16.03	46.74	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	6	28.60	14	39.00	14.76	10.96	3.80	2	28.77	14.76	18.06	25.47	74.27	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	7	36.60	14	39.00	14.76	10.96	3.80	2	36.29	14.76	14.95	36.10	105.25	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน

ตารางที่ 2 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างกรณีมีรั้วกันเสียง และติดตั้งผ้าใบ Vinyl Sheet (ต่อ)

ทิศเหนือ	ความถี่เสียง (Hz)	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูงแหล่งกำเนิด (ม)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูงผู้รับเสียง (ม)	ระยะห่างแนวราบจากผนังอาคารโครงการถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม)	X-1 ระยะห่างผนังอาคารโครงการถึงรั้ว (ม)	X-2 ระยะห่างรั้วถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ความสูงรั้ว (ม)	A	B	d	A+B-d	Fresnel N	IL (dBA)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด dB(A)***	เสียงตั้งต้น Lp2 (dBA)	เสียงที่เหลือ (dBA)	เสียงปัจจุบัน Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ความต่างเสียง (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
	500	8	39.90	14	39.00	14.76	10.96	3.80	2	39.45	14.76	14.79	39.43	114.94	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	9	43.20	14	39.00	14.76	10.96	3.80	2	42.63	14.76	15.35	42.05	122.59	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	10	46.50	14	39.00	14.76	10.96	3.80	2	45.83	14.76	16.56	44.03	128.38	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	11	49.80	14	39.00	14.76	10.96	3.80	2	49.04	14.76	18.29	45.51	132.69	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	12	53.10	14	39.00	14.76	10.96	3.80	2	52.26	14.76	20.41	46.61	135.89	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	13	56.40	14	39.00	14.76	10.96	3.80	2	55.49	14.76	22.82	47.44	138.30	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	14	59.70	14	39.00	14.76	10.96	3.80	2	58.73	14.76	25.42	48.07	140.14	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	15	63.00	14	39.00	14.76	10.96	3.80	2	61.98	14.76	28.18	48.56	141.58	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	16	66.30	14	39.00	14.76	10.96	3.80	2	65.23	14.76	31.03	48.95	142.72	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	17	69.60	14	39.00	14.76	10.96	3.80	2	68.48	14.76	33.97	49.27	143.64	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	18	72.90	14	39.00	14.76	10.96	3.80	2	71.74	14.76	36.97	49.53	144.40	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	19	76.20	14	39.00	14.76	10.96	3.80	2	75.01	14.76	40.02	49.74	145.03	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	20	79.50	14	39.00	14.76	10.96	3.80	2	78.27	14.76	43.11	49.93	145.56	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	1	1.00	15	42.00	14.76	10.96	3.80	2	11.01	14.76	43.58	-17.81	-51.93	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	2	6.20	15	42.00	14.76	10.96	3.80	2	11.74	14.76	38.72	-12.23	-35.64	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	3	11.40	15	42.00	14.76	10.96	3.80	2	14.44	14.76	33.97	-4.77	-13.92	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	4	16.60	15	42.00	14.76	10.96	3.80	2	18.26	14.76	29.38	3.64	10.61	23.33	68.00	68.14	44.81	64.00	64.05	ผ่าน	-19.19	7	37.81	63.10	-25.29	ผ่าน
	500	5	22.60	15	42.00	14.76	10.96	3.80	2	23.33	14.76	24.38	13.72	39.99	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	6	28.60	15	42.00	14.76	10.96	3.80	2	28.77	14.76	19.94	23.59	68.79	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	7	36.60	15	42.00	14.76	10.96	3.80	2	36.29	14.76	15.72	35.34	103.03	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	8	39.90	15	42.00	14.76	10.96	3.80	2	39.45	14.76	14.91	39.30	114.59	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	9	43.20	15	42.00	14.76	10.96	3.80	2	42.63	14.76	14.81	42.58	124.15	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	10	46.50	15	42.00	14.76	10.96	3.80	2	45.83	14.76	15.43	45.16	131.66	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	11	49.80	15	42.00	14.76	10.96	3.80	2	49.04	14.76	16.69	47.11	137.34	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	12	53.10	15	42.00	14.76	10.96	3.80	2	52.26	14.76	18.47	48.55	141.56	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	13	56.40	15	42.00	14.76	10.96	3.80	2	55.49	14.76	20.62	49.63	144.70	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	14	59.70	15	42.00	14.76	10.96	3.80	2	58.73	14.76	23.05	50.45	147.07	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	15	63.00	15	42.00	14.76	10.96	3.80	2	61.98	14.76	25.67	51.07	148.89	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	16	66.30	15	42.00	14.76	10.96	3.80	2	65.23	14.76	28.43	51.56	150.31	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	17	69.60	15	42.00	14.76	10.96	3.80	2	68.48	14.76	31.30	51.94	151.44	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	18	72.90	15	42.00	14.76	10.96	3.80	2	71.74	14.76	34.24	52.26	152.36	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	19	76.20	15	42.00	14.76	10.96	3.80	2	75.01	14.76	37.25	52.52	153.11	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	20	79.50	15	42.00	14.76	10.96	3.80	2	78.27	14.76	40.30	52.73	153.73	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	1	1.00	16	45.00	14.76	10.96	3.80	2	11.01	14.76	46.41	-20.64	-60.19	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	2	6.20	16	45.00	14.76	10.96	3.80	2	11.74	14.76	41.51	-15.02	-43.78	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	3	11.40	16	45.00	14.76	10.96	3.80	2	14.44	14.76	36.70	-7.50	-21.87	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	4	16.60	16	45.00	14.76	10.96	3.80	2	18.26	14.76	32.01	1.01	2.94	17.91	68.00	68.14	50.23	64.00	64.18	ผ่าน	-13.77	7	43.23	63.10	-19.87	ผ่าน
	500	5	22.60	16	45.00	14.76	10.96	3.80	2	23.33	14.76	26.83	11.27	32.85	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	6	28.60	16	45.00	14.76	10.96	3.80	2	28.77	14.76	22.06	21.47	62.58	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	7	36.60	16	45.00	14.76	10.96	3.80	2	36.29	14.76	16.98	34.07	99.33	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	8	39.90	16	45.00	14.76	10.96	3.80	2	39.45	14.76	15.62	38.60	112.53	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	9	43.20	16	45.00	14.76	10.96	3.80	2	42.63	14.76	14.87	42.52	123.98	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	10	46.50	16	45.00	14.76	10.96	3.80	2	45.83	14.76	14.84	45.75	133.39	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	11	49.80	16	45.00	14.76	10.96	3.80	2	49.04	14.76	15.52	48.28	140.76	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	12	53.10	16	45.00	14.76	10.96	3.80	2	52.26	14.76	16.84	50.19	146.31	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	13	56.40	16	45.00	14.76	10.96	3.80	2	55.49	14.76	18.65	51.60	150.45	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	14	59.70	16	45.00	14.76	10.96	3.80	2	58.73	14.76	20.83	52.66	153.53	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	15	63.00	16	45.00	14.76	10.96	3.80	2	61.98	14.76	23.28	53.46	155.86	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	16	66.30	16	45.00	14.76	10.96	3.80	2	65.23	14.76	25.91	54.07	157.65	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	17	69.60	16	45.00	14.76	10.96	3.80	2	68.48	14.76	28.69	54.55	159.05	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	18	72.90	16	45.00	14.76	10.96	3.80	2	71.74	14.76	31.56	54.94	160.17	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	19	76.20	16	45.00	14.76	10.96	3.80	2	75.01	14.76	34.52	55.25	161.08	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	20	79.50	16	45.00	14.76	10.96	3.80	2	78.27	14.76	37.52	55.51	161.83	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	1	1.00	17	48.00	14.76	10.96	3.80	2	11.01	14.76	49.26	-23.50	-68.51	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	2	6.20	17	48.00	14.76	10.96	3.80	2	11.74	14.76	44.33	-17.83	-51.99	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	3	11.40	17	48.00	14.76	10.96	3.80	2	14.44	14.76	39.46	-10.27	-29.93	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	4	16.60	17	48.00	14.76	10.96	3.80	2	18.26	14.76	34.70	-1.68	-4.90	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	5	22.60	17	48.00	14.76	10.96	3.80	2	23.33	14.76	29.38	8.72	25.41	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	6	28.60	17	48.00	14.76	10.96	3.80	2	28.77	14.76	24.38	19.15	55.84	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	7	36.60	17	48.00	14.76	10.96	3.80	2	36.29	14.76	18.65	32.40	94.47	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	8	39.90	17	48.00	14.76	10.96	3.80	2	39.45	14.76	16.84	37.38	108.97	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	9	43.20	17	48.00	14.76	10.96	3.80	2	42.63	14.76	15.52	41.87	122.08	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	10	46.50	17	48.00	14.76	10.96	3.80	2	45.83	14.76	14.84	45.75	133.39	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	11	49.80	17	48.00	14.76	10.96	3.80	2	49.04	14.76	14.87	48.93	142.66	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	12	53.10	17	48.00	14.76	10.96	3.80	2	52.26	14.76	15.62	51.41	149.87	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	13	56.40	17	48.00	14.76	10.96	3.80	2	55.49	14.76	16.98	53.27	155.31	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	14	59.70	17	48.00	14.76	10.96	3.80	2	58.73	14.76	18.83	54.66	159.35	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	15	63.00	17	48.00	14.76	10.96	3.80	2	61.98	14.76	21.04	55.69	162.37	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	16	66.30	17	48.00	14.76	10.96	3.80	2	65.23	14.76	23.51	56.48	164.66	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน

ตารางที่ 2 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างกรณีมีรั้วกันเสียง และติดตั้งผ้าใบ Vinyl Sheet (ต่อ)

ทิศเหนือ	ความถี่เสียง (Hz)	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูงแหล่งกำเนิด (ม)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูงผู้รับเสียง (ม)	ระยะห่างแนวราบจากผนังอาคารโครงการถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม)	X-1 ระยะห่างผนังอาคารโครงการถึงรั้ว (ม)	X-2 ระยะห่างรั้วถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ความสูงรั้ว (ม)	A	B	d	A+B-d	Fresnel N	IL (dBA)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด dB(A)***	เสียงตั้งต้น Lp2 (dBA)	เสียงที่เหลือ (dBA)	เสียงปัจจุบัน Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ความต่างเสียง (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
	500	17	69.60	17	48.00	14.76	10.96	3.80	2	68.48	14.76	26.16	57.08	166.42	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	18	72.90	17	48.00	14.76	10.96	3.80	2	71.74	14.76	28.95	57.56	167.80	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	19	76.20	17	48.00	14.76	10.96	3.80	2	75.01	14.76	31.83	57.94	168.91	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	20	79.50	17	48.00	14.76	10.96	3.80	2	78.27	14.76	34.79	58.24	169.81	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	1	1.00	18	51.00	14.76	10.96	3.80	2	11.01	14.76	52.13	-26.37	-76.87	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	2	6.20	18	51.00	14.76	10.96	3.80	2	11.74	14.76	47.17	-20.67	-60.27	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	3	11.40	18	51.00	14.76	10.96	3.80	2	14.44	14.76	42.26	-13.06	-38.08	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	4	16.60	18	51.00	14.76	10.96	3.80	2	18.26	14.76	37.43	-4.42	-12.88	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	5	22.60	18	51.00	14.76	10.96	3.80	2	23.33	14.76	32.01	6.09	17.75	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	6	28.60	18	51.00	14.76	10.96	3.80	2	28.77	14.76	26.83	16.70	48.70	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	7	36.60	18	51.00	14.76	10.96	3.80	2	36.29	14.76	20.62	30.43	88.73	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	8	39.90	18	51.00	14.76	10.96	3.80	2	39.45	14.76	18.47	35.74	104.21	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	9	43.20	18	51.00	14.76	10.96	3.80	2	42.63	14.76	16.69	40.70	118.65	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	10	46.50	18	51.00	14.76	10.96	3.80	2	45.83	14.76	15.43	45.16	131.66	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	11	49.80	18	51.00	14.76	10.96	3.80	2	49.04	14.76	14.81	48.99	142.83	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	12	53.10	18	51.00	14.76	10.96	3.80	2	52.26	14.76	14.91	52.11	151.93	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	13	56.40	18	51.00	14.76	10.96	3.80	2	55.49	14.76	15.72	54.54	159.00	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	14	59.70	18	51.00	14.76	10.96	3.80	2	58.73	14.76	17.13	56.36	164.31	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	15	63.00	18	51.00	14.76	10.96	3.80	2	61.98	14.76	19.02	57.71	168.26	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	16	66.30	18	51.00	14.76	10.96	3.80	2	65.23	14.76	21.26	58.73	171.22	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	17	69.60	18	51.00	14.76	10.96	3.80	2	68.48	14.76	23.74	59.50	173.46	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	18	72.90	18	51.00	14.76	10.96	3.80	2	71.74	14.76	26.41	60.09	175.20	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	19	76.20	18	51.00	14.76	10.96	3.80	2	75.01	14.76	29.20	60.56	176.56	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	20	79.50	18	51.00	14.76	10.96	3.80	2	78.27	14.76	32.10	60.94	177.66	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	1	1.00	19	54.00	14.76	10.96	3.80	2	11.01	14.76	55.02	-29.25	-85.28	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	2	6.20	19	54.00	14.76	10.96	3.80	2	11.74	14.76	50.03	-23.53	-68.60	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	3	11.40	19	54.00	14.76	10.96	3.80	2	14.44	14.76	45.08	-15.89	-46.31	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	4	16.60	19	54.00	14.76	10.96	3.80	2	18.26	14.76	40.21	-7.19	-20.97	#NUM!	68.00	68.14	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	5	22.60	19	54.00	14.76	10.96	3.80	2	23.33	14.76	34.70	3.40	9.91	23.03	68.00	68.14	45.11	64.00	64.06	ผ่าน	-18.89	7	38.11	63.10	-24.99	ผ่าน
	500	6	28.60	19	54.00	14.76	10.96	3.80	2	28.77	14.76	29.38	14.15	41.26	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	7	36.60	19	54.00	14.76	10.96	3.80	2	36.29	14.76	22.82	28.24	82.32	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	8	39.90	19	54.00	14.76	10.96	3.80	2	39.45	14.76	20.41	33.80	98.54	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	9	43.20	19	54.00	14.76	10.96	3.80	2	42.63	14.76	18.29	39.10	114.00	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	10	46.50	19	54.00	14.76	10.96	3.80	2	45.83	14.76	16.56	44.03	128.38	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	11	49.80	19	54.00	14.76	10.96	3.80	2	49.04	14.76	15.35	48.45	141.27	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	12	53.10	19	54.00	14.76	10.96	3.80	2	52.26	14.76	14.79	52.23	152.29	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	13	56.40	19	54.00	14.76	10.96	3.80	2	55.49	14.76	14.95	55.30	161.22	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	14	59.70	19	54.00	14.76	10.96	3.80	2	58.73	14.76	15.82	57.67	168.13	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	15	63.00	19	54.00	14.76	10.96	3.80	2	61.98	14.76	17.29	59.45	173.32	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	16	66.30	19	54.00	14.76	10.96	3.80	2	65.23	14.76	19.21	60.77	177.18	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	17	69.60	19	54.00	14.76	10.96	3.80	2	68.48	14.76	21.48	61.77	180.08	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	18	72.90	19	54.00	14.76	10.96	3.80	2	71.74	14.76	23.98	62.52	182.28	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	19	76.20	19	54.00	14.76	10.96	3.80	2	75.01	14.76	26.66	63.11	183.98	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
	500	20	79.50	19	54.00	14.76	10.96	3.80	2	78.27	14.76	29.46	63.57	185.33	25.00	68.00	68.14	43.14	64.00	64.04	ผ่าน	-20.86	7	36.14	63.10	-26.96	ผ่าน
ทิศตะวันออก	ความถี่เสียง (Hz)	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูงแหล่งกำเนิด (ม)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูงผู้รับเสียง (ม)	ระยะห่างแนวราบจากผนังอาคารโครงการถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม)	X-1 ระยะห่างผนังอาคารโครงการถึงรั้ว (ม)	X-2 ระยะห่างรั้วถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ความสูงรั้ว (ม)	A	B	d	A+B-d	Fresnel N	IL (dBA)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด dB(A)***	เสียงตั้งต้น Lp2 (dBA)	เสียงที่เหลือ (dBA)	เสียงปัจจุบัน Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ความต่างเสียง (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
ซอยสุขุมวิท 55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ทิศใต้	ความถี่เสียง (Hz)	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูงแหล่งกำเนิด (ม)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูงผู้รับเสียง (ม)	ระยะห่างแนวราบจากผนังอาคารโครงการถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม)	X-1 ระยะห่างผนังอาคารโครงการถึงรั้ว (ม)	X-2 ระยะห่างรั้วถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ความสูงรั้ว (ม)	A	B	d	A+B-d	Fresnel N	IL (dBA)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด dB(A)***	เสียงตั้งต้น Lp2 (dBA)	เสียงที่เหลือ (dBA)	เสียงปัจจุบัน Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ความต่างเสียง (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
อพาร์ทเม้นต์ 9 ชั้น	500	1	1.00	1	1.6	10	8.88	1.12	2	8.94	10.00	10.02	8.92	26.00	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	2	6.20	1	1.6	10	8.88	1.12	2	9.82	10.00	11.01	8.82	25.70	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	3	11.40	1	1.6	10	8.88	1.12	2	12.93	10.00	14.00	8.93	26.03	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	4	16.60	1	1.6	10	8.88	1.12	2	17.09	10.00	18.03	9.06	26.42	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	5	22.60	1	1.6	10	8.88	1.12	2	22.43	10.00	23.26	9.17	26.74	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	6	28.60	1	1.6	10	8.88	1.12	2	28.04	10.00	28.79	9.25	26.97	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	7	36.60	1	1.6	10	8.88	1.12	2	35.72	10.00	36.40	9.32	27.17	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	8	39.90	1	1.6	10	8.88	1.12	2	38.93	10.00	39.58	9.34	27.24	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	9	43.20	1	1.6	10	8.88	1.12	2	42.15	10.00	42.79	9.36	27.29	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	10	46.50	1	1.6	10	8.88	1.12	2	45.38	10.00	46.00	9.38	27.34	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	11	49.80	1	1.6	10	8.88	1.12	2	48.62	10.00	49.23	9.39	27.38	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	12	53.10	1	1.6	10	8.88	1.12	2	51.87	10.00	52.46	9.40	27.42	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	13	56.40	1	1.6	10	8.88	1.12	2	55.12	10.00	55.70	9.42	27.45	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	14	59.70	1	1.6	10	8.88	1.12	2	58.38	10.00	58.95	9.43	27.48	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	15	63.00	1	1.6	10	8.88	1.12	2	61.64	10.00	62.21	9.43	27.50	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	16	66.30	1	1.6	10	8.88	1.12	2	64.91	10.00	65.47	9.44	27.53	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	17	69.60	1	1.6	10	8.88	1.12	2	68.18	10.00	68.73	9.45	27.55	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	18	72.90	1	1.6	10	8.88	1.12	2	71.45	10.00	72.00	9.46	27.57	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน

ตารางที่ 2 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างกรณีมีรั้วกันเสียง และติดตั้งผ้าใบ Vinyl Sheet (ต่อ)

ทิศใต้	ความถี่เสียง (Hz)	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูงแหล่งกำเนิด (ม)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูงผู้รับเสียง (ม)	ระยะห่างแนวราบจากผนังอาคารโครงการถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม)	X-1 ระยะห่างผนังอาคารโครงการถึงรั้ว (ม)	X-2 ระยะห่างรั้วถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ความสูงรั้ว (ม)	A	B	d	A+B-d	Fresnel N	IL (dBA)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด dB(A)***	เสียงตั้งต้น Lp2 (dBA)	เสียงที่เหลือ (dBA)	เสียงปัจจุบัน Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ความต่างเสียง (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
	500	19	76.20	1	1.6	10	8.88	1.12	2	74.73	10.00	75.27	9.46	27.59	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	20	79.50	1	1.6	10	8.88	1.12	2	78.01	10.00	78.54	9.47	27.60	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	1	1.00	2	3.00	10	8.88	1.12	2	8.94	10.00	10.20	8.74	25.48	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	2	6.20	2	3.00	10	8.88	1.12	2	9.82	10.00	10.50	9.32	27.18	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	3	11.40	2	3.00	10	8.88	1.12	2	12.93	10.00	13.06	9.87	28.78	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	4	16.60	2	3.00	10	8.88	1.12	2	17.09	10.00	16.88	10.21	29.76	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	5	22.60	2	3.00	10	8.88	1.12	2	22.43	10.00	22.00	10.43	30.40	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	6	28.60	2	3.00	10	8.88	1.12	2	28.04	10.00	27.48	10.56	30.79	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	7	36.60	2	3.00	10	8.88	1.12	2	35.72	10.00	35.06	10.66	31.09	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	8	39.90	2	3.00	10	8.88	1.12	2	38.93	10.00	38.23	10.70	31.18	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	9	43.20	2	3.00	10	8.88	1.12	2	42.15	10.00	41.43	10.72	31.26	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	10	46.50	2	3.00	10	8.88	1.12	2	45.38	10.00	44.63	10.74	31.32	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	11	49.80	2	3.00	10	8.88	1.12	2	48.62	10.00	47.86	10.76	31.37	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	12	53.10	2	3.00	10	8.88	1.12	2	51.87	10.00	51.09	10.78	31.42	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	13	56.40	2	3.00	10	8.88	1.12	2	55.12	10.00	54.33	10.79	31.46	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	14	59.70	2	3.00	10	8.88	1.12	2	58.38	10.00	57.58	10.80	31.50	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	15	63.00	2	3.00	10	8.88	1.12	2	61.64	10.00	60.83	10.82	31.53	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	16	66.30	2	3.00	10	8.88	1.12	2	64.91	10.00	64.09	10.83	31.56	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	17	69.60	2	3.00	10	8.88	1.12	2	68.18	10.00	67.35	10.83	31.59	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	18	72.90	2	3.00	10	8.88	1.12	2	71.45	10.00	70.61	10.84	31.61	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	19	76.20	2	3.00	10	8.88	1.12	2	74.73	10.00	73.88	10.85	31.63	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	20	79.50	2	3.00	10	8.88	1.12	2	78.01	10.00	77.15	10.86	31.65	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	1	1.00	3	6.00	10	8.88	1.12	2	8.94	10.00	11.18	7.76	22.61	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	2	6.20	3	6.00	10	8.88	1.12	2	9.82	10.00	10.00	9.82	28.63	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	3	11.40	3	6.00	10	8.88	1.12	2	12.93	10.00	11.36	11.57	33.72	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	4	16.60	3	6.00	10	8.88	1.12	2	17.09	10.00	14.57	12.52	36.49	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	5	22.60	3	6.00	10	8.88	1.12	2	22.43	10.00	19.38	13.05	38.06	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	6	28.60	3	6.00	10	8.88	1.12	2	28.04	10.00	24.71	13.33	38.86	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	7	36.60	3	6.00	10	8.88	1.12	2	35.72	10.00	32.19	13.53	39.44	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	8	39.90	3	6.00	10	8.88	1.12	2	38.93	10.00	35.34	13.58	39.60	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	9	43.20	3	6.00	10	8.88	1.12	2	42.15	10.00	38.52	13.63	39.72	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	10	46.50	3	6.00	10	8.88	1.12	2	45.38	10.00	41.72	13.66	39.83	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	11	49.80	3	6.00	10	8.88	1.12	2	48.62	10.00	44.93	13.69	39.91	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	12	53.10	3	6.00	10	8.88	1.12	2	51.87	10.00	48.15	13.72	39.99	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	13	56.40	3	6.00	10	8.88	1.12	2	55.12	10.00	51.38	13.74	40.05	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	14	59.70	3	6.00	10	8.88	1.12	2	58.38	10.00	54.62	13.76	40.11	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	15	63.00	3	6.00	10	8.88	1.12	2	61.64	10.00	57.87	13.77	40.15	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	16	66.30	3	6.00	10	8.88	1.12	2	64.91	10.00	61.12	13.79	40.19	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	17	69.60	3	6.00	10	8.88	1.12	2	68.18	10.00	64.38	13.80	40.23	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	18	72.90	3	6.00	10	8.88	1.12	2	71.45	10.00	67.64	13.81	40.26	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	19	76.20	3	6.00	10	8.88	1.12	2	74.73	10.00	70.91	13.82	40.29	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	20	79.50	3	6.00	10	8.88	1.12	2	78.01	10.00	74.18	13.83	40.32	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	1	1.00	4	9.00	10	8.88	1.12	2	8.94	10.00	12.81	6.13	17.87	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	2	6.20	4	9.00	10	8.88	1.12	2	9.82	10.00	10.38	9.44	27.52	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	3	11.40	4	9.00	10	8.88	1.12	2	12.93	10.00	10.28	12.65	36.87	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	4	16.60	4	9.00	10	8.88	1.12	2	17.09	10.00	12.56	14.53	42.36	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	5	22.60	4	9.00	10	8.88	1.12	2	22.43	10.00	16.88	15.55	45.34	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	6	28.60	4	9.00	10	8.88	1.12	2	28.04	10.00	22.00	16.04	46.76	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	7	36.60	4	9.00	10	8.88	1.12	2	35.72	10.00	29.36	16.37	47.71	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	8	39.90	4	9.00	10	8.88	1.12	2	38.93	10.00	32.48	16.45	47.95	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	9	43.20	4	9.00	10	8.88	1.12	2	42.15	10.00	35.63	16.51	48.15	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	10	46.50	4	9.00	10	8.88	1.12	2	45.38	10.00	38.81	16.57	48.30	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	11	49.80	4	9.00	10	8.88	1.12	2	48.62	10.00	42.01	16.61	48.43	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	12	53.10	4	9.00	10	8.88	1.12	2	51.87	10.00	45.22	16.65	48.53	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	13	56.40	4	9.00	10	8.88	1.12	2	55.12	10.00	48.44	16.68	48.62	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	14	59.70	4	9.00	10	8.88	1.12	2	58.38	10.00	51.68	16.70	48.70	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	15	63.00	4	9.00	10	8.88	1.12	2	61.64	10.00	54.92	16.72	48.76	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	16	66.30	4	9.00	10	8.88	1.12	2	64.91	10.00	58.17	16.74	48.82	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	17	69.60	4	9.00	10	8.88	1.12	2	68.18	10.00	61.42	16.76	48.87	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	18	72.90	4	9.00	10	8.88	1.12	2	71.45	10.00	64.68	16.78	48.91	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	19	76.20	4	9.00	10	8.88	1.12	2	74.73	10.00	67.94	16.79	48.95	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	20	79.50	4	9.00	10	8.88	1.12	2	78.01	10.00	71.21	16.80	48.98	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	1	1.00	5	12.00	10	8.88	1.12	2	8.94	10.00	14.87	4.07	11.87	23.81	68.00	71.52	47.71	64.00	64.10	ผ่าน	-16.29	7	40.71	63.10	-22.39	ผ่าน
	500	2	6.20	5	12.00	10	8.88	1.12	2	9.82	10.00	11.56	8.26	24.09	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	3	11.40	5	12.00	10	8.88	1.12	2	12.93	10.00	10.02	12.91	37.65	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	4	16.60	5	12.00	10	8.88	1.12	2	17.09	10.00	11.01	16.08	46.88	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	5	22.60	5	12.00	10	8.88	1.12	2	22.43	10.00	14.57	17.86	52.07	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	6	28.60	5	12.00	10	8.88	1.12	2	28.04	10.00	19.38	18.66	54.41	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	7	36.60	5	12.00	10	8.88	1.12	2	35.72	10.00	26.55	19.17	55.88	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน

ตารางที่ 2 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างกรณีมีรั้วกันเสียง และติดตั้งผ้าใบ Vinyl Sheet (ต่อ)

ทิศใต้	ความถี่เสียง (Hz)	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูงแหล่งกำเนิด (ม)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูงผู้รับเสียง (ม)	ระยะห่างแนวราบจากผนังอาคารโครงการถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม)	X-1 ระยะห่างผนังอาคารโครงการถึงรั้ว (ม)	X-2 ระยะห่างรั้วถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ความสูงรั้ว (ม)	A	B	d	A+B-d	Fresnel N	IL (dBA)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด dB(A)***	เสียงตั้งต้น Lp2 (dBA)	เสียงที่เหลือ (dBA)	เสียงปัจจุบัน Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ความต่างเสียง (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
	500	8	39.90	5	12.00	10	8.88	1.12	2	38.93	10.00	29.64	19.29	56.23	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	9	43.20	5	12.00	10	8.88	1.12	2	42.15	10.00	32.76	19.38	56.51	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	10	46.50	5	12.00	10	8.88	1.12	2	45.38	10.00	35.92	19.46	56.73	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	11	49.80	5	12.00	10	8.88	1.12	2	48.62	10.00	39.10	19.52	56.90	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	12	53.10	5	12.00	10	8.88	1.12	2	51.87	10.00	42.30	19.57	57.05	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	13	56.40	5	12.00	10	8.88	1.12	2	55.12	10.00	45.51	19.61	57.17	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	14	59.70	5	12.00	10	8.88	1.12	2	58.38	10.00	48.74	19.64	57.27	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	15	63.00	5	12.00	10	8.88	1.12	2	61.64	10.00	51.97	19.67	57.35	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	16	66.30	5	12.00	10	8.88	1.12	2	64.91	10.00	55.21	19.70	57.43	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	17	69.60	5	12.00	10	8.88	1.12	2	68.18	10.00	58.46	19.72	57.49	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	18	72.90	5	12.00	10	8.88	1.12	2	71.45	10.00	61.72	19.74	57.55	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	19	76.20	5	12.00	10	8.88	1.12	2	74.73	10.00	64.97	19.76	57.60	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	20	79.50	5	12.00	10	8.88	1.12	2	78.01	10.00	68.24	19.77	57.64	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	1	1.00	6	15.00	10	8.88	1.12	2	8.94	10.00	17.20	1.73	5.05	20.17	68.00	71.52	51.35	64.00	64.23	ผ่าน	-12.65	7	44.35	63.10	-18.75	ผ่าน
	500	2	6.20	6	15.00	10	8.88	1.12	2	9.82	10.00	13.32	6.50	18.96	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	3	11.40	6	15.00	10	8.88	1.12	2	12.93	10.00	10.63	12.30	35.87	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	4	16.60	6	15.00	10	8.88	1.12	2	17.09	10.00	10.13	16.96	49.45	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	5	22.60	6	15.00	10	8.88	1.12	2	22.43	10.00	12.56	19.87	57.94	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	6	28.60	6	15.00	10	8.88	1.12	2	28.04	10.00	16.88	21.16	61.70	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	7	36.60	6	15.00	10	8.88	1.12	2	35.72	10.00	23.80	21.92	63.90	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	8	39.90	6	15.00	10	8.88	1.12	2	38.93	10.00	26.83	22.09	64.41	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	9	43.20	6	15.00	10	8.88	1.12	2	42.15	10.00	29.92	22.23	64.80	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	10	46.50	6	15.00	10	8.88	1.12	2	45.38	10.00	33.05	22.33	65.10	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	11	49.80	6	15.00	10	8.88	1.12	2	48.62	10.00	36.21	22.41	65.33	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	12	53.10	6	15.00	10	8.88	1.12	2	51.87	10.00	39.39	22.48	65.53	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	13	56.40	6	15.00	10	8.88	1.12	2	55.12	10.00	42.59	22.53	65.68	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	14	59.70	6	15.00	10	8.88	1.12	2	58.38	10.00	45.80	22.57	65.81	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	15	63.00	6	15.00	10	8.88	1.12	2	61.64	10.00	49.03	22.61	65.93	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	16	66.30	6	15.00	10	8.88	1.12	2	64.91	10.00	52.27	22.64	66.02	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	17	69.60	6	15.00	10	8.88	1.12	2	68.18	10.00	55.51	22.67	66.10	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	18	72.90	6	15.00	10	8.88	1.12	2	71.45	10.00	58.76	22.70	66.17	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	19	76.20	6	15.00	10	8.88	1.12	2	74.73	10.00	62.01	22.72	66.23	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	20	79.50	6	15.00	10	8.88	1.12	2	78.01	10.00	65.27	22.74	66.29	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	1	1.00	7	18.00	10	8.88	1.12	2	8.94	10.00	19.72	-0.79	-2.29	#NUM!	68.00	71.52	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	2	6.20	7	18.00	10	8.88	1.12	2	9.82	10.00	15.47	4.36	12.70	24.10	68.00	71.52	47.42	64.00	64.09	ผ่าน	-16.58	7	40.42	63.10	-22.68	ผ่าน
	500	3	11.40	7	18.00	10	8.88	1.12	2	12.93	10.00	11.98	10.95	31.92	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	4	16.60	7	18.00	10	8.88	1.12	2	17.09	10.00	10.10	16.99	49.54	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	5	22.60	7	18.00	10	8.88	1.12	2	22.43	10.00	11.01	21.43	62.46	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	6	28.60	7	18.00	10	8.88	1.12	2	28.04	10.00	14.57	23.47	68.43	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	7	36.60	7	18.00	10	8.88	1.12	2	35.72	10.00	21.12	24.60	71.73	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	8	39.90	7	18.00	10	8.88	1.12	2	38.93	10.00	24.08	24.85	72.45	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	9	43.20	7	18.00	10	8.88	1.12	2	42.15	10.00	27.11	25.03	72.99	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	10	46.50	7	18.00	10	8.88	1.12	2	45.38	10.00	30.20	25.17	73.39	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	11	49.80	7	18.00	10	8.88	1.12	2	48.62	10.00	33.34	25.28	73.71	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	12	53.10	7	18.00	10	8.88	1.12	2	51.87	10.00	36.50	25.37	73.96	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	13	56.40	7	18.00	10	8.88	1.12	2	55.12	10.00	39.68	25.44	74.17	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	14	59.70	7	18.00	10	8.88	1.12	2	58.38	10.00	42.88	25.50	74.34	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	15	63.00	7	18.00	10	8.88	1.12	2	61.64	10.00	46.10	25.55	74.48	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	16	66.30	7	18.00	10	8.88	1.12	2	64.91	10.00	49.32	25.59	74.59	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	17	69.60	7	18.00	10	8.88	1.12	2	68.18	10.00	52.56	25.62	74.70	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	18	72.90	7	18.00	10	8.88	1.12	2	71.45	10.00	55.80	25.65	74.78	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	19	76.20	7	18.00	10	8.88	1.12	2	74.73	10.00	59.05	25.68	74.86	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	20	79.50	7	18.00	10	8.88	1.12	2	78.01	10.00	62.31	25.70	74.93	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	1	1.00	8	21.00	10	8.88	1.12	2	8.94	10.00	22.36	-3.42	-9.98	#NUM!	68.00	71.52	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	2	6.20	8	21.00	10	8.88	1.12	2	9.82	10.00	17.86	1.96	5.72	20.70	68.00	71.52	50.83	64.00	64.20	ผ่าน	-13.17	7	43.83	63.10	-19.27	ผ่าน
	500	3	11.40	8	21.00	10	8.88	1.12	2	12.93	10.00	13.86	9.07	26.44	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	4	16.60	8	21.00	10	8.88	1.12	2	17.09	10.00	10.93	16.16	47.12	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	5	22.60	8	21.00	10	8.88	1.12	2	22.43	10.00	10.13	22.31	65.03	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	6	28.60	8	21.00	10	8.88	1.12	2	28.04	10.00	12.56	25.48	74.29	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	7	36.60	8	21.00	10	8.88	1.12	2	35.72	10.00	18.53	27.19	79.28	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	8	39.90	8	21.00	10	8.88	1.12	2	38.93	10.00	21.38	27.54	80.30	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	9	43.20	8	21.00	10	8.88	1.12	2	42.15	10.00	24.35	27.80	81.04	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	10	46.50	8	21.00	10	8.88	1.12	2	45.38	10.00	27.39	27.99	81.59	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	11	49.80	8	21.00	10	8.88	1.12	2	48.62	10.00	30.49	28.13	82.01	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	12	53.10	8	21.00	10	8.88	1.12	2	51.87	10.00	33.62	28.24	82.34	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	13	56.40	8	21.00	10	8.88	1.12	2	55.12	10.00	36.79	28.33	82.61	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	14	59.70	8	21.00	10	8.88	1.12	2	58.38	10.00	39.97	28.41	82.82	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	15	63.00	8	21.00	10	8.88	1.12	2	61.64	10.00	43.17	28.47	83.00	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	16	66.30	8	21.00	10	8.88	1.12	2	64.91	10.00	46.39	28.52	83.15	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน

ตารางที่ 2 : รายการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างกรณีมีรั้วกันเสียง และติดตั้งผ้าใบ Vinyl Sheet (ต่อ)

ทิศใต้	ความถี่เสียง (Hz)	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูงแหล่งกำเนิด (ม)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูงผู้รับเสียง (ม)	ระยะห่างแนวราบจากผนังอาคารโครงการถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม)	X-1 ระยะห่างผนังอาคารโครงการถึงรั้ว (ม)	X-2 ระยะห่างรั้วถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ความสูงรั้ว (ม)	A	B	d	A+B-d	Fresnel N	IL (dBA)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด dB(A)***	เสียงตั้งต้น Lp2 (dBA)	เสียงที่เหลือ (dBA)	เสียงปัจจุบัน Leq24hr (dBA)	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ dBA)	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป*	ความต่างเสียง (dBA)	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)	เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)	เสียงรบกวน (dBA)	มาตรฐานเสียงรบกวน**
	500	17	69.60	8	21.00	10	8.88	1.12	2	68.18	10.00	49.62	28.56	83.27	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	18	72.90	8	21.00	10	8.88	1.12	2	71.45	10.00	52.85	28.60	83.38	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	19	76.20	8	21.00	10	8.88	1.12	2	74.73	10.00	56.10	28.63	83.47	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	20	79.50	8	21.00	10	8.88	1.12	2	78.01	10.00	59.35	28.66	83.55	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	1	1.00	9	24.00	10	8.88	1.12	2	8.94	10.00	25.08	-6.14	-17.91	#NUM!	68.00	71.52	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	2	6.20	9	24.00	10	8.88	1.12	2	9.82	10.00	20.42	-0.59	-1.73	#NUM!	68.00	71.52	#NUM!	64.00	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	63.10	#NUM!	#NUM!
	500	3	11.40	9	24.00	10	8.88	1.12	2	12.93	10.00	16.09	6.85	19.96	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	4	16.60	9	24.00	10	8.88	1.12	2	17.09	10.00	12.44	14.65	42.71	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	5	22.60	9	24.00	10	8.88	1.12	2	22.43	10.00	10.10	22.33	65.12	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	6	28.60	9	24.00	10	8.88	1.12	2	28.04	10.00	11.01	27.04	78.82	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	7	36.60	9	24.00	10	8.88	1.12	2	35.72	10.00	16.09	29.64	86.40	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	8	39.90	9	24.00	10	8.88	1.12	2	38.93	10.00	18.78	30.14	87.88	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	9	43.20	9	24.00	10	8.88	1.12	2	42.15	10.00	21.65	30.50	88.92	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	10	46.50	9	24.00	10	8.88	1.12	2	45.38	10.00	24.62	30.76	89.67	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	11	49.80	9	24.00	10	8.88	1.12	2	48.62	10.00	27.67	30.95	90.23	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	12	53.10	9	24.00	10	8.88	1.12	2	51.87	10.00	30.77	31.10	90.66	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	13	56.40	9	24.00	10	8.88	1.12	2	55.12	10.00	33.91	31.21	91.00	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	14	59.70	9	24.00	10	8.88	1.12	2	58.38	10.00	37.07	31.31	91.27	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	15	63.00	9	24.00	10	8.88	1.12	2	61.64	10.00	40.26	31.38	91.49	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	16	66.30	9	24.00	10	8.88	1.12	2	64.91	10.00	43.47	31.44	91.67	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	17	69.60	9	24.00	10	8.88	1.12	2	68.18	10.00	46.68	31.50	91.83	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	18	72.90	9	24.00	10	8.88	1.12	2	71.45	10.00	49.91	31.54	91.96	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	19	76.20	9	24.00	10	8.88	1.12	2	74.73	10.00	53.15	31.58	92.07	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
	500	20	79.50	9	24.00	10	8.88	1.12	2	78.01	10.00	56.39	31.61	92.17	25.00	68.00	71.52	46.52	64.00	64.08	ผ่าน	-17.48	7	39.52	63.10	-23.58	ผ่าน
ทิศตะวันตก	**ความถี่เสียง (Hz)**	**แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)**	**ความสูงแหล่งกำเนิด (ม)**	**แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)**	**ความสูงผู้รับเสียง (ม)**	**ระยะห่างแนวราบจากผนังอาคารโครงการถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม)**	**X-1 ระยะห่างผนังอาคารโครงการถึงรั้ว (ม)**	**X-2 ระยะห่างรั้วถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)**	**ความสูงรั้ว (ม)**	**A**	**B**	**d**	**A+B-d**	**Fresnel N**	**IL (dBA)**		**เสียงตั้งต้น Lp2 (dBA)**	**เสียงที่เหลือ (dBA)**	**เสียงปัจจุบัน Leq24hr (dBA)**	**เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ dBA)**	**มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป***	**ความต่างเสียง (dBA)**	**ค่าปรับลด**	**เสียงที่ปรับลดแล้ว (dBA)**	**เสียงพื้นฐาน L90 (dBA)**	**เสียงรบกวน (dBA)**	**มาตรฐานเสียงรบกวน****
บ้านพัก 2 ชั้น	500	1	1.00	1	1.6	14.00	8.00	6.00	2	8.06	14.00	14.01	8.05	23.47	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	2	6.20	1	1.6	14.00	8.00	6.00	2	9.04	14.00	14.74	8.30	24.20	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	3	11.40	1	1.6	14.00	8.00	6.00	2	12.34	14.00	17.09	9.25	26.98	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	4	16.60	1	1.6	14.00	8.00	6.00	2	16.65	14.00	20.52	10.13	29.53	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	5	22.60	1	1.6	14.00	8.00	6.00	2	22.10	14.00	25.24	10.86	31.66	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	6	28.60	1	1.6	14.00	8.00	6.00	2	27.78	14.00	30.41	11.36	33.13	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	7	36.60	1	1.6	14.00	8.00	6.00	2	35.51	14.00	37.70	11.82	34.45	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	8	39.90	1	1.6	14.00	8.00	6.00	2	38.74	14.00	40.78	11.96	34.86	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	9	43.20	1	1.6	14.00	8.00	6.00	2	41.97	14.00	43.89	12.08	35.21	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	10	46.50	1	1.6	14.00	8.00	6.00	2	45.21	14.00	47.03	12.18	35.51	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	11	49.80	1	1.6	14.00	8.00	6.00	2	48.46	14.00	50.19	12.27	35.78	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	12	53.10	1	1.6	14.00	8.00	6.00	2	51.72	14.00	53.37	12.35	36.02	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	13	56.40	1	1.6	14.00	8.00	6.00	2	54.99	14.00	56.56	12.43	36.22	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	14	59.70	1	1.6	14.00	8.00	6.00	2	58.25	14.00	59.76	12.49	36.41	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	15	63.00	1	1.6	14.00	8.00	6.00	2	61.52	14.00	62.98	12.55	36.58	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	16	66.30	1	1.6	14.00	8.00	6.00	2	64.80	14.00	66.20	12.60	36.73	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	17	69.60	1	1.6	14.00	8.00	6.00	2	68.07	14.00	69.43	12.65	36.87	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	18	72.90	1	1.6	14.00	8.00	6.00	2	71.35	14.00	72.66	12.69	36.99	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	19	76.20	1	1.6	14.00	8.00	6.00	2	74.63	14.00	75.90	12.73	37.11	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	20	79.50	1	1.6	14.00	8.00	6.00	2	77.91	14.00	79.15	12.76	37.21	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	1	1.00	2	3.00	14.00	8.00	6.00	2	8.06	14.00	14.14	7.92	23.09	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	2	6.20	2	3.00	14.00	8.00	6.00	2	9.04	14.00	14.36	8.67	25.29	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	3	11.40	2	3.00	14.00	8.00	6.00	2	12.34	14.00	16.33	10.02	29.20	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	4	16.60	2	3.00	14.00	8.00	6.00	2	16.65	14.00	19.52	11.13	32.45	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	5	22.60	2	3.00	14.00	8.00	6.00	2	22.10	14.00	24.09	12.01	35.02	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	6	28.60	2	3.00	14.00	8.00	6.00	2	27.78	14.00	29.18	12.60	36.73	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	7	36.60	2	3.00	14.00	8.00	6.00	2	35.51	14.00	36.40	13.11	38.23	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	8	39.90	2	3.00	14.00	8.00	6.00	2	38.74	14.00	39.47	13.27	38.68	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	9	43.20	2	3.00	14.00	8.00	6.00	2	41.97	14.00	42.57	13.40	39.07	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	10	46.50	2	3.00	14.00	8.00	6.00	2	45.21	14.00	45.70	13.52	39.41	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	11	49.80	2	3.00	14.00	8.00	6.00	2	48.46	14.00	48.85	13.62	39.70	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	12	53.10	2	3.00	14.00	8.00	6.00	2	51.72	14.00	52.02	13.70	39.95	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	13	56.40	2	3.00	14.00	8.00	6.00	2	54.99	14.00	55.20	13.78	40.18	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	14	59.70	2	3.00	14.00	8.00	6.00	2	58.25	14.00	58.40	13.85	40.38	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	15	63.00	2	3.00	14.00	8.00	6.00	2	61.52	14.00	61.61	13.91	40.56	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	16	66.30	2	3.00	14.00	8.00	6.00	2	64.80	14.00	64.83	13.97	40.72	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	17	69.60	2	3.00	14.00	8.00	6.00	2	68.07	14.00	68.06	14.02	40.86	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	18	72.90	2	3.00	14.00	8.00	6.00	2	71.35	14.00	71.29	14.06	41.00	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	19	76.20	2	3.00	14.00	8.00	6.00	2	74.63	14.00	74.53	14.10	41.12	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน
	500	20	79.50	2	3.00	14.00	8.00	6.00	2	77.91	14.00	77.77	14.14	41.23	25.00	68.00	68.60	43.60	64.00	64.04	ผ่าน	-20.40	7	36.60	63.10	-26.50	ผ่าน

หมายเหตุ : * มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 dB(A)

** มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 10 dB(A

*** กำหนดให้มีการติดตั้งผ้าใบ Vinyl Sheet หนา 3.00 มม. ล้อมรอบเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่มีเสียงดังและติดตั้ง Vinyl Sheet ปิดกันแนวก่อสร้างอาคารตลอดความสูงอาคารที่ก่อสร้าง ซึ่ง Vinyl Sheet หนา 3.00 มม. มีความสามารถลดระดับเสียง (Tronsmission Loss) ลงได้ 21 dB(A)

ภาคผนวก ฉ.
แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

ภาคผนวกฉ.1 แผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
ภาคผนวกฉ.2 แผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว

ภาคผนวกฉ.1
แผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

แผนฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้

1. คำจำกัดความ

แผนฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ หมายถึง แผนปฏิบัติการณ์ที่กำหนดขึ้นเพื่อให้พนักงาน และผู้พักอาศัยทุกคนของโครงการปฏิบัติ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ อันเนื่องมาจากความบกพร่องต่างๆ ของพนักงาน ผู้เข้าพักอาศัย หรือบุคคลภายนอก รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งพนักงาน/เจ้าหน้าที่ที่พบเห็นเหตุการณ์เบื้องต้นไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ จำเป็นต้องอาศัยความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของโครงการ และหน่วยงานจากภายนอกอย่างเร่งด่วน รวมทั้งอพยพผู้พักอาศัยหรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากสถานที่เกิดเหตุ และทรัพย์สินที่สำคัญไปยังสถานที่ที่ปลอดภัยหรือจุดรวมคน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายร้ายแรงต่อชีวิตและทรัพย์สิน

2. วัตถุประสงค์ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้

เพื่อให้พนักงานได้รับทราบถึงหน้าที่ และวิธีปฏิบัติที่ถูกต้อง เมื่อเกิดเพลิงไหม้ เพื่อป้องกันมิให้พนักงานและผู้พักอาศัยได้รับอันตรายจากอัคคีภัย เพื่อป้องกันการสูญเสียที่เกิดขึ้นกับผู้พักอาศัยในโครงการ สิ่งที่ควรระลึกถึงเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ก็คือ ความตื่นตระหนกที่เกิดขึ้นในโครงการ โดยเฉพาะ ผู้พักอาศัย หรือพนักงานด้วยกัน ความตื่นตระหนกสามารถลดลงหรือผ่อนคลายได้ ถ้าได้พนักงานที่มีความรู้ และทักษะพร้อมที่จะรับสถานการณ์ไว้ล่วงหน้า และพร้อมที่จะปฏิบัติงานและประสานงานกับหน่วยงานดับเพลิงของสถานีดับเพลิงพญาไท

3. ข้อปฏิบัติในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้

(1) ผู้ที่พบเห็นเหตุการณ์ หรืออยู่ใกล้บริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ช่วยกันดับไฟ โดยใช้เครื่องมือดับเพลิงที่อยู่ใกล้ที่สุดตามที่ได้ฝึกซ้อมมา เมื่อดำเนินการดับเพลิงในขั้นต้นแล้ว ถ้าประเมินว่าไม่สามารถดับเพลิงให้สงบด้วยตัวเองได้ให้รีบแจ้งเจ้าหน้าที่โครงการเพื่อบอกสถานที่เกิดเหตุให้ทราบ

(2) เมื่อเจ้าหน้าที่โครงการทราบเหตุเพลิงไหม้แล้วให้รีบเข้าไปตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุเพื่อประเมินสถานการณ์ และแจ้งให้ผู้พักอาศัยทราบเหตุการณ์เพลิงไหม้

“ต้องแจ้งให้ผู้พักอาศัยทราบข้อมูลที่ถูกต้องตามความเป็นจริง ห้ามเดาหรือสันนิษฐาน”

(3) เมื่อเจ้าหน้าที่โครงการถึงสถานที่เกิดเหตุ ให้เข้าทำการดับเพลิงภายใต้การควบคุมของหัวหน้าทีมดับเพลิงของโครงการ โดยมีศูนย์อำนวยการอยู่หน้าอาคารของโครงการ

(4) เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้ผู้จัดการทำหน้าที่เป็นหัวหน้าทีมดับเพลิงของโครงการ ในกรณีที่ผู้จัดการไม่อยู่ในเหตุการณ์ให้ผู้ที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่แทน และในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินในช่วงเวลา 19.00-07.00 น. ของวันใหม่ ให้ผู้จัดการที่รับผิดชอบผลัดกลางคืนทำหน้าที่เป็นหัวหน้าทีมดับเพลิงของโครงการ และถ้าผู้จัดการผลัดกลางคืนไม่อยู่ในเหตุการณ์ให้ผู้ที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่แทน

(5) ถ้าเพลิงไหม้เกิดขึ้นเกินกว่าที่เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของโครงการจะควบคุมสถานการณ์ได้ หรือหัวหน้าทีมดับเพลิงของโครงการประเมินสถานการณ์แล้วไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ ให้แจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก

(6) ให้รีบพาผู้พักอาศัยไปยังสถานที่ปลอดภัยหรือจุดรวมพล

(7) การขอรับความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกหรือสถานีดับเพลิงใกล้เคียง (สถานีดับเพลิงพญาไท) ผู้รับผิดชอบ คือ หัวหน้าทีมดับเพลิงของโครงการหรือผู้ได้รับมอบหมาย

(8) เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน หัวหน้าทีมดับเพลิงเป็นผู้มีอำนาจสั่งการ ในกรณีที่หัวหน้าทีมดับเพลิงไม่อยู่ในเหตุการณ์ ให้ผู้ได้รับมอบหมายเป็นผู้สั่งการ

(9) ให้หัวหน้าทีมดับเพลิง สั่งปิดหรือหยุดดำเนินการใดๆ อันจะทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้ เช่น ปิดแก๊ส เครื่องซักผ้า และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟ เป็นต้น

(10) หัวหน้าทีมดับเพลิงต้องคอยให้ความช่วยเหลือ และประสานงานให้ข้อมูลกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของสถานีดับเพลิงพญาไท หรือเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภายนอก เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน

(11) เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของโครงการ ให้การช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของสถานีดับเพลิงพญาไท เมื่อได้รับการร้องขอ

4. ศูนย์อำนวยการดับเพลิงและจุดรวมพล

ศูนย์อำนวยการดับเพลิง คือ จุดสั่งการเพื่อการดับเพลิง อยู่ที่หน้าอาคารของโครงการ โดยมีหัวหน้าทีมดับเพลิงเป็นผู้สั่งการ

จุดรวมพล จำนวน 2 จุด พื้นที่รวม 595 ตร.ม. อยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือและใต้ของอาคาร

อุปกรณ์การดับเพลิงที่ศูนย์อำนวยการดับเพลิง ประกอบด้วย

- แผนผังของอาคาร และอุปกรณ์ดับเพลิงภายในอาคาร

5. หน้าที่ของผู้เกี่ยวข้อง

5.1 หัวหน้าทีมดับเพลิง : หัวหน้าแผนกช่าง

(ก) ขณะเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

(1) หัวหน้าทีมดับเพลิงมีหน้าที่อำนวยการดับเพลิงทั้งหมด

(2) วิเคราะห์สถานการณ์ และสั่งการใดๆ ที่เหมาะสมเพื่อระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

(3) ติดต่อประสานงานและรับทราบสถานการณ์จากหน่วยปฏิบัติการ เพื่อประเมินสถานการณ์ ควบคุมและแก้ไขสถานการณ์

(4) ตัดสินใจสั่งการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าในการระงับเหตุฉุกเฉิน

(5) ควบคุมและสั่งการให้หน่วยปฏิบัติการ/ทีมดับเพลิงของโครงการ ให้ปฏิบัติตามแผนระงับเหตุฉุกเฉิน

(6) ตัดสินใจในการอพยพพนักงานและผู้พักอาศัยที่พักภายในโครงการ หรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ไปยังสถานที่ปลอดภัยหรือจุดรวมพล

(7) ตัดสินใจในการค้นหา ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต

(8) ตัดสินใจขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก

(9) ช่วยเหลือและประสานงานให้ข้อมูลกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของสถานีดับเพลิงพญาไท หรือเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภายนอกเมื่อมาถึง เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติหน้าที่

(ข) หลังเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

(1) มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ของโครงการ ทำการสำรวจความเสียหายทั้งหมด

(2) ให้หัวหน้าแผนกช่างติดต่อหัวหน้าดับเพลิงของสถานีดับเพลิงพญาไท ขออนุมัติทำความสะอาดบริเวณที่ถูกเพลิงไหม้

(3) ประชุมเจ้าหน้าที่ทั้งหมด รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสอบสวนหาสาเหตุและสรุปผลที่เกิดขึ้น

(4) รวบรวมข้อมูล/สรุปผล และจัดทำรายงานเสนอต่อเจ้าของโครงการต่อไป

5.2 เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของโครงการ

หัวหน้าทีมดับเพลิง : หัวหน้าแผนกช่าง

เจ้าหน้าที่ดับเพลิง : - เจ้าหน้าที่แผนกช่าง

- หัวหน้าฝ่ายรักษาความปลอดภัย

- พนักงานโครงการ

หน้าที่ความรับผิดชอบ

(ก) ขณะเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

(1) ให้ตรงไปยังที่เกิดเหตุทันทีโดยเร็วที่สุด

(2) หัวหน้าทีมดับเพลิงของโครงการฯ ประเมินสถานการณ์และสั่งการให้ลูกทีมเข้าควบคุมและระงับเหตุการณ์ โดยใช้อุปกรณ์ที่อยู่ใกล้กับเหตุการณ์ และปลอดภัยต่อผู้เข้าปฏิบัติการ

(3) เข้าทำการระงับเหตุการณ์/ดับเพลิงที่เกิดเหตุอย่างถูกต้อง ถูกวิธี รวดเร็วและปลอดภัย

(4) ประเมินแนวโน้มและสถานการณ์ให้หัวหน้าทีมดับเพลิงทราบอย่างต่อเนื่อง

(5) ทำการค้นหาผู้พักอาศัยที่ติดอยู่ภายในห้องพักหรือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ เพื่อให้การช่วยเหลือต่อไป

(6) ในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมเพลิงหรือดับเพลิงได้ ให้แจ้งให้พนักงาน ผู้พักอาศัยทุกคนรีบออกจากสถานที่เกิดเหตุทันที

(7) ให้การช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของสถานีดับเพลิงพญาไท หรือจากหน่วยงานภายนอก เมื่อมีการร้องขอ

(ข) หลังเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

(1) สำรวจพื้นที่ที่เกิดเหตุเพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่มีเพลิงลุกไหม้ขึ้นอีก

(2) สำรวจรายการอุปกรณ์ดับเพลิงที่ใช้ไปในการระงับเหตุทั้งหมด

(3) สำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

(4) รวบรวมข้อมูลและให้ความร่วมมือในการสอบสวนหาสาเหตุของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

6. ผู้รับผิดชอบหลังดับเพลิงได้เรียบร้อยแล้ว

(1) หัวหน้าแผนกช่างติดต่อหัวหน้าดับเพลิงกับสถานีดับเพลิงพญาไท เพื่อขออนุมัติทำความสะอาดบริเวณที่ถูกไฟไหม้โดยเร็ว

(2) เจ้าหน้าที่สำนักงานถ่ายภาพบริเวณที่เสียหาย และบริเวณใกล้เคียงเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน พร้อมทั้งทำรายงานความเสียหาย

(3) หัวหน้าทีมดับเพลิง จัดพนักงานทำความสะอาดน้ำที่ใช้ในการดับเพลิงเท่านั้น สิ่งที่ถูกเพลิงไหม้ให้เก็บไว้เป็นหลักฐานสำคัญสำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของสถานีดับเพลิงพญาไท

(4) ให้ผู้ที่ได้รับมอบหมายและพนักงานโครงการที่เกี่ยวข้อง ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้พักอาศัยที่ได้รับบาดเจ็บและนำส่งโรงพยาบาล

(5) หัวหน้าแผนกช่างและหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ร่วมกันทำรายงานเพลิงไหม้เสนอผู้จัดการโครงการ รวมถึงรายละเอียดความเสียหาย ประมาณการค่าซ่อม และเวลาที่ใช้ในการซ่อม

7. การสังเกตการณ์หลังเพลิงสงบ

(1) หัวหน้าแผนกช่างและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย พร้อมเครื่องมือดับเพลิง เฝ้าดูอยู่ที่บริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ อย่างน้อย 6 ชม.

(2) หัวหน้าทีมดับเพลิงจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 1 คน พร้อมวิทยุมือถือสำรวจและดูแลบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้

หมายเหตุ คำแนะนำกรณีจัดทำแผนฉุกเฉินในกรณีเกิดเพลิงไหม้ ควรตัดสินใจในการแจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานดับเพลิงท้องที่ทันที เมื่อรู้ว่ามีเหตุเพลิงไหม้ในระยะเริ่มเกิด เพราะเจ้าหน้าที่ของหน่วยดับเพลิงจะมีความรู้ความชำนาญมากกว่าพนักงานของโครงการ และในขณะเดียวกันพนักงานของโครงการก็ทำการดับเพลิงโดยใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ (แต่ไม่จำเป็นต้องถึงกับเอาชีวิตเข้าไปเสี่ยง) จะทำให้การควบคุมเพลิงมีประสิทธิภาพและรวดเร็วยิ่งขึ้น

แผนการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

กำหนดให้มีการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ 1 ครั้งต่อปีเป็นอย่างน้อย โดยมีหัวหน้าช่าง หัวหน้าฝ่ายรักษาความปลอดภัย และผู้จัดการเป็นผู้จัดฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

การเตรียมการก่อนซ้อม

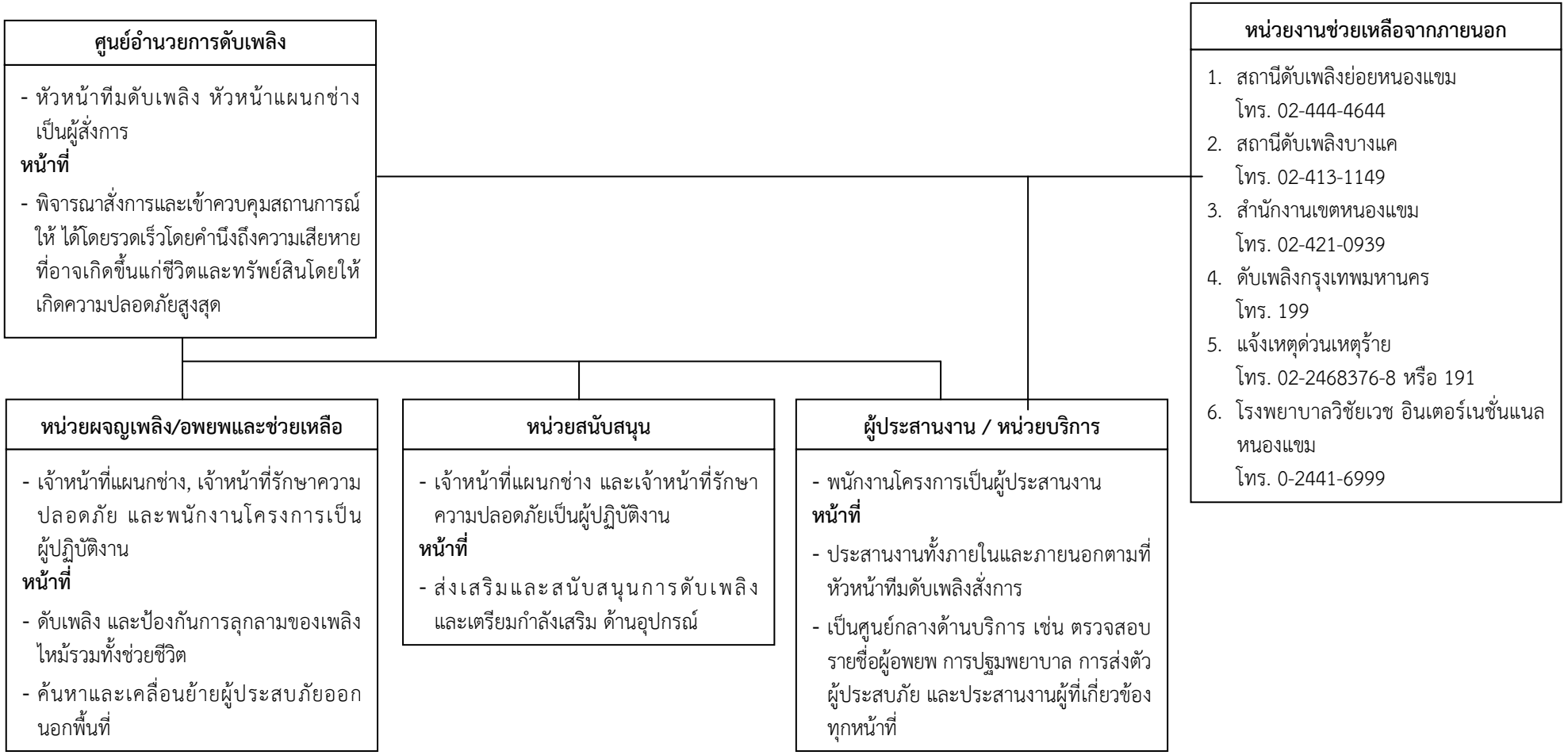
1. ฝ่ายรักษาความปลอดภัยเรียกประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องได้แก่ เจ้าหน้าที่ช่าง พนักงานโครงการเพื่อร่วมประชุมเตรียมการ
2. ฝ่ายรักษาความปลอดภัยร่างแผนการฝึกซ้อมหนีไฟ เสนอบุคคลที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเตรียมแบบฟอร์มการประเมินผลการฝึกซ้อม ณ จุดต่างๆ
3. ผู้จัดการออกหนังสือเขียนแจ้งให้พนักงานและผู้พักอาศัยเพื่อให้พนักงานและผู้พักอาศัยเข้าร่วมการฝึกซ้อม
4. ผู้จัดการออกหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยทุกห้องให้ทราบว่าจะมีการซ้อมหนีไฟและเชิญชวนแขกเข้าร่วมการซ้อมด้วย (ถ้าต้องการ) ควรแจ้งล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน

กระบวนการซ้อมหนีไฟ

1. ฝ่ายรักษาความปลอดภัยนำเครื่องฉีดควันไปฉีดในห้องพัก พร้อมกับทำหน้าที่ประเมินผลดังนี้
    - เมื่อคณะผจญเพลิงมาถึงแล้ว ปฏิบัติถูกต้องตามแผนการดับไฟหรือไม่ ใครเป็นผู้ไขกุญแจเปิดห้อง เปิดห้องในลักษณะอย่างไร มีถังดับเพลิงหรือไม่
2. สมมุติเหตุการณ์ไฟลุกลามควบคุมไม่ได้ ผู้จัดการ ตัดสินใจให้มีการอพยพหนีไฟ

ช่องทางติดต่อกรณีแจ้งเหตุเพลิงไหม้และหน่วยงานช่วยเหลือจากภายนอก

แผนผังเจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องของโครงการในกรณีเพลิงไหม้ และช่องทางการติดต่อของความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกแสดงดัง **รูปที่ 1**



รูปที่ 1 : แผนผังหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องกรณีเกิดเพลิงไหม้

ภาคผนวกฉ.2
แผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว

แผนปฏิบัติการฉุกเฉินในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหว

บทนำ

กรณีเกิดแผ่นดินไหว ที่ดินและทรัพย์สินใดๆ ควรจะมีวิธีการรับมือกับเหตุแผ่นดินไหวได้อย่างสมเหตุสมผล กรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว พนักงาน ควรปฏิบัติดังนี้

ระหว่างเกิดเหตุแผ่นดินไหว

- แจ้งพนักงานและผู้พักอาศัยให้อยู่ในบริเวณตัวอาคารเพื่อป้องกันซากปรักหักพัง กระจกหรือสายไฟหล่นทับ อีกทั้งเป็นการป้องกันการตกหล่นไปในตรงรอยแยกหากแผ่นดินเกิดรอยร้าว และแจ้งผู้อยู่อาศัยภายในอาคารให้อยู่ห่างจากหน้าต่าง หรือบริเวณที่มีโคมไฟติดเพดานขนาดใหญ่อาจจะหล่นลงมาได้

หลังจากเกิดเหตุแผ่นดินไหว

(1) ตรวจหาผู้อยู่อาศัยที่ได้รับบาดเจ็บหรือรอยรั่วของท่อก๊าซในตัวอาคาร หากเกิดแผ่นดินไหวรุนแรง ท่อก๊าซต้องถูกทำให้ปลอดภัยโดยเร็วที่สุด

(2) หากพบรอยรั่วตามแนวท่อก๊าซ ให้รีบแจ้งช่างทราบโดยด่วนเพื่อไปยังจุดรอยรั่วนั้นๆ และทำการปิดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายมายังตัวอาคาร จนกว่าจะทำการถ่ายเทอากาศสู่ภาวะปกติ (หมายเหตุ : เมื่อทำการปิดแหล่งพลังงานหลักแล้ว แหล่งกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินจะทำงานและจ่ายไฟฟ้าอัตโนมัติไปยังทุกๆ สัญญาณเตือนภัย ไฟทางออก พัดลมระบายอากาศ และระบบพูดเตือนภัยฉุกเฉิน ทุกๆ สัญญาณควรจะทำงานเพื่อทำการสื่อสารให้กับผู้อยู่อาศัยในตัวอาคาร)

(3) แจ้งและขอความร่วมมือผู้พักอาศัยให้อยู่ในความสงบ และเป็นระเบียบ โดยให้อยู่ภายในห้องพักของตนจนกว่าจะประเมินความเสียหายทั้งหมดได้ ทั้งนี้อาจมีการเกิด After Shock ที่รุนแรงขึ้นได้ให้ตรวจสอบผู้ได้รับบาดเจ็บอย่างต่อเนื่องและสร้างความมั่นใจให้กับผู้อยู่อาศัย

หลังจากความรุนแรงเริ่มบรรเทาลง

(1) ตรวจเช็คการบาดเจ็บและการทำการปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บในขั้นต้น และรีบนำส่งโรงพยาบาลโดยด่วน เพื่อให้แพทย์ทำการรักษาต่อไป

(2) ตรวจเช็คระบบน้ำ ไฟฟ้า หากมีการรั่วซึมหรือชำรุดเสียหายให้ปิดวาล์ว เพื่อป้องกันน้ำท่วมเอ่อยกสะพานไฟฟ้า เพื่อป้องกันไฟฟ้ารั่ว ไฟฟ้าดูด หรือไฟฟ้าช๊อต

(3) ตรวจดูความเรียบร้อยของทุกระบบความปลอดภัยว่ายังทำงานได้อยู่หรือไม่ อย่างเช่น ศูนย์ควบคุมในห้องสำนักงาน ระบบดับเพลิง (ท่อยืน FHC และหัวรับน้ำดับเพลิง เป็นต้น) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุ (FCP, Heat Detector , Smoke Detector ปุ่มกดและอุปกรณ์แจ้งเหตุ เป็นต้น) ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง และพัดลมระบายอากาศและควันพิษ เป็นต้น ตรวจเช็คระบบน้ำดับเพลิง และทำการปิดวาล์วน้ำ เฉพาะบริเวณที่เคยมีการรั่วไหล การทำเช่นนี้เป็นการป้องกันความเสียหายจากเหตุแผ่นดินไหวได้

(4) ทำรายงานบันทึกฉบับเขียนของระบบความปลอดภัยต่างๆ ที่กล่าวไว้ข้างต้น และแจ้งถึงข้อบกพร่องที่ร้ายแรงของระบบรักษาความปลอดภัยให้ทางแผนกอัคคีภัยทราบ

(5) หลังจากสถานการณ์เริ่มคงที่แล้ว ให้เคลื่อนย้ายผู้พักอาศัยไปในบริเวณกว้างที่ปลอดภัย (จุดรวมพลและพื้นที่ปลอดภัยภายนอกโครงการ) เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการและปลอดภัยจากซากปรักหักพัง

การปฏิบัติการเบื้องต้นเพื่อเตรียมความพร้อมเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ต้องประกอบไปด้วย

(1) จัดตั้งคณะทำงานฉุกเฉินและมีการพัฒนาและเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติการเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินของคณะทำงานอยู่เสมอ

(2) จัดทำรายชื่อและหมายเลขฉุกเฉินติดไว้ในที่ที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และอาจมีการปรับปรุงรายชื่อและหมายเลขฉุกเฉินทุกๆ 3 เดือน

(3) จัดทำรายชื่อของผู้ให้บริการฉุกเฉินและติดไว้ในที่ที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และอาจทำการปรับปรุงรายชื่อผู้ให้บริการฉุกเฉินทุกๆ 3 เดือน

(4) รวบรวมคู่มือข้อมูลของตัวอาคาร และจัดเก็บไว้ในตำแหน่งที่สามารถหยิบฉวยได้ง่ายเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

(5) รวบรวมรายการของระบบและอุปกรณ์ต่างๆ และหมั่นตรวจเช็คความพร้อมของระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ให้พร้อมใช้งานได้ทันทีอย่างสม่ำเสมอ

ภาคผนวก ช.
สำเนาผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Rd. Jompol Chatuchak Bangkok 10900
Tel: (66 2) 939-4370-2 Fax: (66 2) 513-4221 E-mail: sale@spscon.com

REF. NO. 513(1)-513(3)/07/14
R-Quo-0539/2014
BM2457/06/57

REPORT NO. 14422/2014
FILE : AIR1401

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศ

โครงการ : T1 BUILDING
ที่ตั้งโครงการ : ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 3-6 กรกฎาคม 2557
วันที่รับตัวอย่าง : 7 กรกฎาคม 2557
วันที่วิเคราะห์ : 7-23 กรกฎาคม 2557
วันที่พิมพ์รายงาน : 23 กรกฎาคม 2557

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธี วิเคราะห์	มาตรฐาน วิธีวิเคราะห์	สถานี บริเวณพื้นที่โครงการ เดือนกรกฎาคม 2557			ค่า มาตรฐาน
				3-4	4-5	5-6	
TOTAL SUSPENDED PARTICULATE (mg/m^3)	HIGH VOLUME AIR SAMPLER	GRAVIMETRIC	US.EPA 802	0.065	0.055	0.061	0.33
PM-10 (mg/m^3)	HIGH VOLUME PM-10 AIR SAMPLER	GRAVIMETRIC	US.EPA 076	0.031	0.025	0.029	0.12
SULFUR DIOXIDE (mg/m^3)	MIDGET IMPINGER	PARAROSANILINE	ASTM D2914-78	0.008	-	-	0.30
TOTAL HYDROCARBON (ppm)	GAS BAG	FLAME IONIZATION METHOD	APHA-360	4.27	-	-	-

หมายเหตุ
ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

****

ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

Suparat Sotthisak
(นางสาวสุภารัตน์ ศุทธิสมบูรณ์)
ว-011-จ-5910
เจ้าหน้าที่ทดสอบ
23/07/2557

(นางสาวบังอร ศิริโพธิ์ดา)
ว-011-ค-2955
ผู้จัดการห้องปฏิบัติการ
23/07/2557

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Rd. Jompol Chatuchak Bangkok 10900
Tel: (66 2) 939-4370-2 Fax: (66 2) 513-4221 E-mail: sale@spscon.com

R-Quo-0539/2014

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

โครงการ	:	T1 BUILDING	วันที่ตรวจวัด	:	3-4 กรกฎาคม 2557
ที่ตั้งโครงการ	:	ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร	วันที่รับข้อมูล	:	6 กรกฎาคม 2557
ชื่อลูกค้า	:	บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด	วันที่พิมพ์รายงาน	:	17 กรกฎาคม 2557
ตรวจวัดโดย	:	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด			

เวลา	สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ (พิกัดจุดตรวจวัด 0670924E, 1517563N)
12:00-13:00	0.0086
13:00-14:00	0.0108
14:00-15:00	0.0177
15:00-16:00	0.0116
16:00-17:00	0.0135
17:00-18:00	0.0114
18:00-19:00	0.0124
19:00-20:00	***0.0219***
20:00-21:00	0.0207
21:00-22:00	0.0157
22:00-23:00	0.0112
23:00-00:00	0.0128
00:00-01:00	0.0098
01:00-02:00	0.0095
02:00-03:00	0.0076
03:00-04:00	0.0053
04:00-05:00	0.0083
05:00-06:00	0.0071
06:00-07:00	0.0067
07:00-08:00	0.0046
08:00-09:00	0.0090
09:00-10:00	0.0087
10:00-11:00	0.0109
11:00-12:00	0.0108
MAX 1 hr	0.0219
AVERAGE 24 hr	0.0111
ค่ามาตรฐาน 1 hr	≯0.17 ppm
ANALYZER DATA	ANALYZER NO. : NO_x-11 BRAND : API
	MODEL : 200E SERIAL NO. : 4336

หมายเหตุ

ค่ามาตรฐาน - มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552

- วิธีการตรวจวัด : CHEMILUMINESCENCE METHOD

ผู้ตรวจวัด : นายฉลาด คำหารพล
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการภาคสนาม

ผู้รับรองผล : นายพีระ เดชอุดม
ทะเบียนเลขที่ ว-011-ค-640

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Rd. Jompol Chatuchak Bangkok 10900
Tel: (66 2) 939-4370-2 Fax: (66 2) 513-4221 E-mail: sale@spscon.com

R-Quo-0539/2014

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

โครงการ	:	T1 BUILDING	วันที่ตรวจวัด	:	3-4 กรกฎาคม 2557
ที่ตั้งโครงการ	:	ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร	วันที่รับข้อมูล	:	6 กรกฎาคม 2557
ชื่อลูกค้า	:	บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด	วันที่พิมพ์รายงาน	:	17 กรกฎาคม 2557
ตรวจวัดโดย	:	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด			

เวลา	สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ (พิกัดจุดตรวจวัด 0670924E, 1517563N)
12:00-13:00	0.57
13:00-14:00	0.42
14:00-15:00	0.68
15:00-16:00	0.88
16:00-17:00	0.51
17:00-18:00	0.57
18:00-19:00	0.43
19:00-20:00	0.70
20:00-21:00	0.42
21:00-22:00	0.62
22:00-23:00	0.66
23:00-00:00	0.61
00:00-01:00	0.60
01:00-02:00	0.75
02:00-03:00	0.53
03:00-04:00	0.57
04:00-05:00	0.65
05:00-06:00	0.44
06:00-07:00	0.45
07:00-08:00	0.49
08:00-09:00	0.59
09:00-10:00	0.73
10:00-11:00	***1.07***
11:00-12:00	0.86
MAX 1 hr	**1.07**
ค่ามาตรฐาน 1 hr	≯30.0 ppm
ANALYZER DATA	ANALYZER NO. : CO-07 BRAND : API
	MODEL : 300E SERIAL NO. : 3089

หมายเหตุ

ค่ามาตรฐาน - มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538
- วิธีการตรวจวัด : NDIR

ผู้ตรวจวัด : นายฉลาด คำหารพล
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการภาคสนาม

ผู้รับรองผล : นายพีระ เดชอุดม
ทะเบียนเลขที่ ว-011-ค-640

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Rd. Jompol Chatuchak Bangkok 10900
Tel: (66 2) 939-4370-2 Fax: (66 2) 513-4221 E-mail: sale@spscon.com

R-Quo-0539/2014

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : T1 BUILDING
ที่ตั้งโครงการ : ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
ชื่อลูกค้า : บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด
ตรวจวัดโดย : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 3-6 กรกฎาคม 2557
วันที่รับข้อมูล : 6 กรกฎาคม 2557
วันที่พิมพ์รายงาน : 17 กรกฎาคม 2557

เวลา	สถานีตรวจวัด									ค่ามาตรฐาน
	บริเวณพื้นที่โครงการ (พิกัดจุดตรวจวัด 0670924E, 1517563N)									
	3-4 ก.ค. 57			4-5 ก.ค. 57			5-6 ก.ค. 57			
	Leq 1 hr [dB(A)]	L_{10} [dB(A)]	L_{90} [dB(A)]	Leq 1 hr [dB(A)]	L_{10} [dB(A)]	L_{90} [dB(A)]	Leq 1 hr [dB(A)]	L_{10} [dB(A)]	L_{90} [dB(A)]	
12:00-13:00	64.7	66.7	59.6	64.5	66.2	58.7	63.7	65.1	58.1	-
13:00-14:00	64.3	65.7	59.6	63.5	65.2	58.3	63.6	65.1	58.0	-
14:00-15:00	63.8	65.8	59.5	64.3	65.9	58.8	63.5	65.3	57.8	-
15:00-16:00	65.9	67.5	59.6	64.2	65.9	60.1	64.5	65.2	57.7	-
16:00-17:00	63.3	65.4	59.3	64.3	66.3	58.7	64.4	65.3	57.3	-
17:00-18:00	64.8	66.5	59.4	66.4	67.3	59.9	63.2	65.3	58.1	-
18:00-19:00	65.3	66.9	60.3	64.8	66.6	59.8	64.3	65.4	59.1	-
19:00-20:00	64.3	66.3	59.5	64.3	65.6	59.0	64.8	66.8	58.5	-
20:00-21:00	64.3	66.3	59.3	63.2	65.0	58.7	61.0	65.7	57.6	-
21:00-22:00	62.7	64.9	58.6	62.2	64.1	58.7	62.6	64.5	57.6	-
22:00-23:00	62.4	64.5	58.9	61.2	65.0	59.0	62.2	64.1	57.2	-
23:00-00:00	62.9	64.6	58.8	63.8	64.5	58.5	61.7	63.7	57.0	-
00:00-01:00	63.7	64.0	58.5	60.5	63.8	58.1	61.7	63.4	57.1	-
01:00-02:00	62.1	63.3	58.3	63.3	64.0	58.0	63.5	64.2	57.2	-
02:00-03:00	63.3	69.4	57.9	60.9	62.6	57.3	61.5	63.2	56.8	-
03:00-04:00	60.5	62.3	57.7	60.8	62.8	57.0	61.8	62.9	55.7	-
04:00-05:00	64.0	67.1	58.1	62.9	66.3	57.2	60.4	62.5	55.6	-
05:00-06:00	66.3	68.1	61.7	62.4	64.8	58.1	59.8	62.4	55.2	-
06:00-07:00	62.5	64.5	58.7	63.0	64.5	57.9	65.1	67.6	56.1	-
07:00-08:00	63.6	65.7	59.1	62.8	64.4	57.1	67.3	69.0	63.1	-
08:00-09:00	65.0	66.9	59.7	63.9	65.8	58.1	62.3	64.4	56.6	-
09:00-10:00	64.9	66.4	59.0	64.3	66.0	58.2	62.5	64.2	56.2	-
10:00-11:00	62.8	65.1	58.5	64.0	64.1	56.2	62.5	64.3	56.8	-
11:00-12:00	63.6	65.5	58.3	61.7	63.4	57.1	62.2	64.2	57.5	-
Leq 24 hr [dB(A)]	64.0	-	-	63.4	-	-	63.2	-	-	⩾70.0
Lmax [dB(A)]	91.9	-	-	98.1	-	-	94.1	-	-	⩾115.0
Ldn [dB(A)]	69.9	-	-	69.0	-	-	68.9	-	-	-
-	SOUND LEVEL METER DATA									-
	CALIBRATE SHEET NO.: NOISE_461/14				JUNE 30, 2014					
	SLM NO.		BRAND		MODEL		SERIAL NO.			
	ACO-30		ACO		6236		00142025			
	ACTUAL READING [dB]									
	BEFORE ADJUSTMENT				AFTER ADJUSTMENT					
	94.0				94.1					

หมายเหตุ

ค่ามาตรฐาน - มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540
- วิธีการตรวจวัด : เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง
- เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ ACOUSTIC CALIBRATOR, RION, MODEL NC-73, S/N. 10576192

ผู้ตรวจวัด : นายฉลาด คำหารพล
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการภาคสนาม

ผู้รับรองผล : นายพีระ เดชอุดม
ทะเบียนเลขที่ ว-011-ค-640

ภาคผนวก ซ.
เอกสารประกอบการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ภาคผนวกซ.1 แผ่นประชาสัมพันธ์

ภาคผนวกซ.2 แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (พื้นที่ติดโครงการ)

ภาคผนวกซ.3 แบบสอบถามความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ

ภาคผนวกซ.4 แบบสอบถามความเพียงพอของร่างมาตรการฯ

ภาคผนวกซ.5 แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (พื้นที่อ่อนไหว)

ภาคผนวกซ.6 สำเนาใบเสร็จไปรษณีย์ลงทะเบียนส่งเอกสารการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อโครงการถึงโรงเรียน/สถานศึกษา ในรัศมี 1 กม.

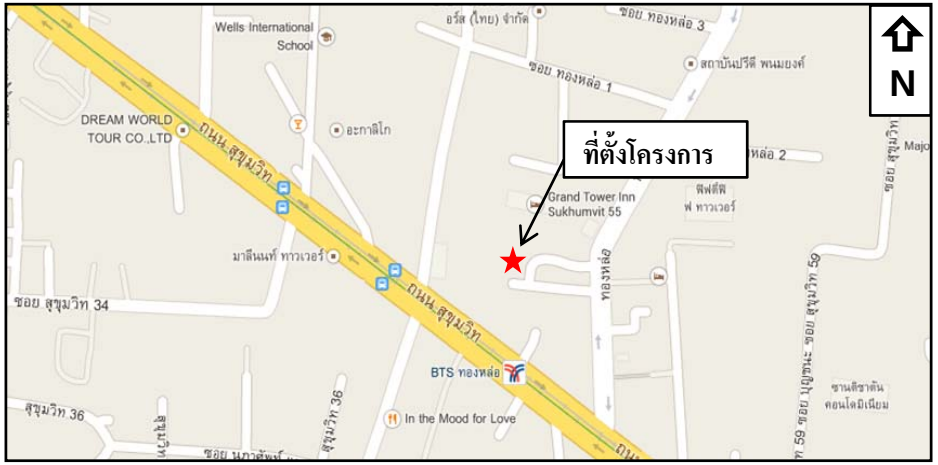
ภาคผนวกซ.7 สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสำรวจความคิดเห็นของโครงการ

ภาคผนวก ซ.1
แผ่นประชาสัมพันธ์

โครงการ Hotel Nikko Bangkok

ที่ตั้งโครงการ :

♦ ซอยสุขุมวิท 55 (ทองหล่อ) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร



เจ้าของโครงการ :

♦ บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด

บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม :

♦ บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

วัตถุประสงค์ :

♦ เพื่อเป็นทางเลือกด้านสถานที่พักอาศัยในเขตใจกลางเมืองกรุงเทพมหานคร ที่มีความพร้อมทั้งในด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และการคมนาคมที่สะดวก

รายละเอียดโครงการ :

♦ **ประเภทโครงการ** : เป็นโรงแรมสูง 20 ชั้น และชั้นใต้ดิน 4 ชั้น ประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 302 ห้อง พื้นที่สำนักงาน ห้องประชุม และร้านอาหาร

♦ **ที่จอดรถ** : 335 คัน

♦ **ทางเข้า-ออกโครงการ** : ซอยสุขุมวิท 55 (ทองหล่อ)

การก่อสร้างโครงการ

♦ **ระยะเวลาก่อสร้าง** : ประมาณ 14 เดือน

♦ **จำนวนคนงานก่อสร้าง** : 300 คน

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

♦ **ช่วงก่อสร้าง :**

- ผลกระทบทางบวก : การจ้างงาน เศรษฐกิจหมุนเวียนจากการซื้อขายวัสดุก่อสร้าง
- ผลกระทบทางลบ : คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การจราจร ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินจากคนงานก่อสร้าง

♦ **ช่วงดำเนินการ :**

- ผลกระทบทางบวก : เพิ่มทางเลือกด้านสถานที่พัก และการจ้างงาน
- ผลกระทบทางลบ : การจราจรติดขัด

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

- คัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีประสบการณ์ และมีมาตรฐานด้านความปลอดภัยสูง
- มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และตลอดช่วงดำเนินโครงการ
- มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ด้านฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน การจัดการน้ำเสีย การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม การจัดการขยะมูลฝอย การคมนาคม การสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการป้องกันอัคคีภัย



หากมีข้อสงสัยประการใดติดต่อ : บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

ที่อยู่ : 69/730 ซ.แผ่นดินทอง 57/1 ถ.ติวานนท์ ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000

โทรศัพท์ : 0-2950-1370-1 **โทรสาร :** 0-2580-6897

ภาคผนวกซ.2
แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (พื้นที่ติดโครงการ)

บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด
THAI ENVIRONMENT CO., LTD.
69/730 แผ่นดินทองซอย 57/1 หมู่ 8 ถนนติวานนท์ ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 โทรศัพท์ 0-2950-1370-1 โทรสาร 0-2580-6897
69/730 Phandintong Soi 57/1, Moo 8, Diwanon Road, Bangkrasor, Muang, Nonthaburi 11000 Tel. : 0-2950-1370-1 Fax. : 0-2580-6897
Email : teco69730@gmail.com

แบบสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อสอบถามความคิดเห็น ข้อห่วงกังวลและความเพียงพอของร่างมาตรการฯ โครงการ Hotel Nikko Bangkok

ข้อมูลโครงการ

ที่ตั้งโครงการ	:	ซอยสุขุมวิท 55 (ทองหล่อ) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
พื้นที่โครงการ	:	4-0-85.5 ไร่ หรือ 6,742 ตร.ม.
ประเภทโครงการ	:	โรงแรมพักอาศัยจำนวนห้องพัก 302 ห้อง พื้นที่สำนักงาน ห้องประชุม และร้านอาหาร
ลักษณะอาคาร	:	อาคาร คสล. สูง 20 ชั้น และชั้นใต้ดิน 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พื้นที่จอดรถ 335 คัน
ข้อมูลการก่อสร้าง	:	วิธีการก่อสร้างฐานรากใช้ระบบเข็มเจาะ ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 14 เดือน จำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 300 คน กำหนดให้พักอยู่ภายนอกโครงการทั้งหมด

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์นี้มีจุดประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล และความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Hotel Nikko Bangkok และข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้สำหรับการศึกษาโครงการนี้เท่านั้น
2. แบบสัมภาษณ์มีทั้งหมด 5 ส่วน
   ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
   ส่วนที่ 2 ข้อมูลระบบสาธารณูปโภค สภาพสิ่งแวดล้อม และการสาธารณสุข
   ส่วนที่ 3 รับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ
   ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ
   ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คณะผู้ศึกษาขอขอบพระคุณที่ท่านให้ความอนุเคราะห์ในการเข้าสัมภาษณ์ในครั้งนี้ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะใช้เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ไม่ส่งผลกระทบต่อท่านในภายหลังแต่อย่างใด

ชุดที่ 1

เลขที่แบบสอบถาม .....

แบบสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อสอบถามความคิดเห็น ข้อห่วงกังวลและความเพียงพอของร่างมาตรการฯ
โครงการ Hotel Nikko Bangkok

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์..... ชื่อสถานที่.....
ที่ตั้ง เลขที่.....ซอย.....ถนน.....แขวง.....เขต ..... กรุงเทพมหานคร

1) ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่กับโครงการ

1.1) ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ..... เมตร

1.2) ตั้งอยู่ทางทิศ ☐ 1. เหนือ ☐ 2.ตะวันออกเฉียงเหนือ ☐ 3.ตะวันออก
☐ 4.ตะวันออกเฉียงใต้ ☐ 5.ใต้ ☐ 6. ตะวันตกเฉียงใต้
☐ 7.ตะวันตก ☐ 8.ตะวันตกเฉียงเหนือ

2) ประเภทสถานที่ที่สำรวจ

☐ 1. บ้านเดี่ยว ☐ 2. บ้านแถว ☐ 3. ตึกแถว ☐ 4. ทาวน์เฮาส์
☐ 5. คอนโด/อาคารชุด ☐ 6. อพาร์ทเม้นต์/แมนชั่น ☐ 7. ร้านค้า/อาคารพาณิชย์ ☐ 8. ร้านอาหาร
☐ 9. สถานบริการ ☐ 10. สำนักงาน/บริษัท ☐ 11. ตลาด ☐ 12. พื้นที่เช่า
☐ 13. อื่นๆ (ระบุ) .....

3) ความสัมพันธ์กับเจ้าของสถานที่

☐ 1. เจ้าของ ☐ 2. สมาชิกในครัวเรือน/ญาติ /ผู้อยู่อาศัย
☐ 3. ผู้เช่า ☐ 4. พนักงาน/ลูกจ้าง (สถานประกอบการเอกชน)
☐ 5. เจ้าหน้าที่ (หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ) ☐ 6. อื่นๆ (ระบุ) .....

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1.1 เพศ

☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง

1.2 อายุ ..... ปี

1.3 ศาสนา

☐ 1. พุทธ ☐ 2. คริสต์ ☐ 3. อิสลาม ☐ 4. อื่นๆ (ระบุ) .....

1.4 ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ 1.ไม่ได้เข้ารับการศึกษาในระบบ ☐ 2. ประถมศึกษา ☐ 3. มัธยมศึกษาตอนต้น
☐ 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย ☐ 5. อนุปริญญา/ ปวช./ ปวส. ☐ 6. ปริญญาตรี
☐ 7. สูงกว่าปริญญาตรี ☐ 8. อื่นๆ (ระบุ).....

1.5 อาชีพปัจจุบัน

☐ 1. นักเรียน/นักศึกษา ☐ 2. ค้าขาย ☐ 3. พนักงานบริษัท/รับจ้าง
☐ 4. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ☐ 5.นักธุรกิจ ☐ 6. ประกอบธุรกิจส่วนตัว
☐ 7. พ่อบ้าน/แม่บ้าน ☐ 8.ไม่ได้ทำงาน ☐ 9. อื่นๆ (ระบุ).....

1.6 ภูมิลำเนาเดิมของท่าน

☐ 1. อยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด ☐ 2. ย้ายมาจากที่อื่น

1.7 ระยะเวลาที่ท่านอาศัย และ/หรือทำงานอยู่ที่นี่ ..... ปี

<u>ส่วนที่ 2</u> ข้อมูลระบบสาธารณูปโภค สภาพสิ่งแวดล้อม และการสาธารณสุข

2.1 ระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เพียงพอต่อความต้องการหรือไม่

สาธารณูปโภคพื้นฐาน	**เพียงพอ** (1)	**ไม่เพียงพอ** (2)
1. ไฟฟ้า		
2. ประปา		
3. การกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล		
4. การระบายน้ำ		
5. การจัดการน้ำเสีย		
6. การบริการสาธารณสุข (โรงพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข ฯลฯ)		

2.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อมรอบๆชุมชน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่มี (1)	มี (2)	ระบุแหล่งที่มา	ระดับผลกระทบ		
				มาก (1)	ปานกลาง (2)	น้อย (3)
1. คุณภาพอากาศ						
2. มลภาวะทางเสียง						
3. การสั่นสะเทือน						
4. ปัญหาการจราจรติดขัด						
5. ปัญหาน้ำเสีย						
6. การระบายน้ำและน้ำท่วม						
7. ปัญหาขยะมูลฝอย						
8. ปัญหาความแออัดของชุมชนที่อยู่อาศัย						
9. ปัญหาการบดบังแสงของอาคารข้างเคียง						
10. ปัญหาการบดบังทิศทางลมของอาคารข้างเคียง						
11. อื่นๆ (ระบุ).....						

2.3 สาเหตุที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วยของคนในครัวเรือน/ที่ทำงาน จาก**ปัญหาสิ่งแวดล้อม**รอบๆ ชุมชน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

☐ 1. ไม่มี

☐ 2. มี เกิดจาก ..... **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 2.1 มลภาวะทางอากาศ (ฝุ่นละออง ควัน ไอเสียรถยนต์ ฯลฯ)
- ☐ 2.2 มลภาวะทางเสียง (เสียงดังจากการยานพาหนะ การก่อสร้าง ฯลฯ)
- ☐ 2.3 มลพิษจากขยะมูลฝอย (กลิ่นเหม็น พาหะนำโรค เช่น หนู แมลงวัน ฯลฯ)
- ☐ 2.4 อื่นๆ (ระบุ) .....

2.4 โดยปกติ เมื่อท่านเจ็บป่วย ท่านเข้ารับการรักษาจากที่ใดหรือปฏิบัติอย่างไร **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

☐ 1. โรงพยาบาลรัฐ คือ..... ☐ 2. โรงพยาบาลเอกชน คือ.....

☐ 3. คลินิกเอกชน คือ..... ☐ 4. ศูนย์บริการสาธารณสุขชุมชน.....

☐ 5. ซื้อยามากินเอง ☐ 6. อื่นๆ (ระบุ) .....

<u>ส่วนที่ 3</u> การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

3.1 ท่านเคยรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯนี้บ้างหรือไม่

☐ 1. ไม่ทราบ

☐ 2. ทราบ ทราบจาก ... **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 2.1 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ
- ☐ 2.2 แผ่นพับ/ใบปลิว
- ☐ 2.3 เพื่อนบ้าน
- ☐ 2.4 อื่นๆ (ระบุ) .....

<u>ส่วนที่ 4</u> ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

4.1 **ช่วงการก่อสร้างโครงการ** ท่านคิดว่ากิจกรรมก่อสร้างของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อท่าน และ/หรือครัวเรือนของท่าน หรือไม่/อย่างไร

☐ 4.1.1 ไม่เกิดผลกระทบ เหตุผล .... **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 1. อยู่ห่างไกลจากพื้นที่โครงการ
- ☐ 2 ไม่ได้อยู่บ้าน/สถานประกอบการในเวลาก่อสร้าง
- ☐ 3. เชื่อมั่นในมาตรการลดผลกระทบของโครงการ
- ☐ 4. เคยชินแล้ว เนื่องจากมีงานก่อสร้างในพื้นที่หลายแห่ง
- ☐ 5. อื่นๆ (ระบุ) .....
- ☐ 6. ไม่แสดงความคิดเห็น

☐ 4.1.2 เกิดผลกระทบด้านบวก เหตุผล .... **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 1. ทำให้เศรษฐกิจชุมชนโดยรอบในพื้นที่ดีขึ้น (ค้าขายดีขึ้น)
- ☐ 2 ก่อให้เกิดการจ้างงานกับคนในท้องถิ่น
- ☐ 3. อื่นๆ (ระบุ) .....
- ☐ 4. ไม่แสดงความคิดเห็น

☐ 4.1.3 เกิดผลกระทบด้านลบ ดังต่อไปนี้ **(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)**

ผลกระทบทางลบ	สาเหตุเกิดจาก	ระดับความกังวล		
		มาก (1)	ปานกลาง (2)	น้อย (3)
1. คุณภาพอากาศ				
2. เสียงดังรบกวน				
3. ความสั่นสะเทือน				
4. การจราจรติดขัด				
5. น้ำใช้ไม่เพียงพอ				
6. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
7. การจัดการน้ำเสีย				
8. ขยะมูลฝอย				
9. การดำเนินชีวิตประจำวันและสุขภาพ				
10. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
11. ทัศนียภาพ				

4.2 **ช่วงเปิดดำเนินการโครงการ** หลังจากการก่อสร้างโครงการฯแล้วเสร็จ จะมีเจ้าหน้าที่รวมทั้งประชาชนที่เข้ามาใช้บริการของโครงการ ท่านคิดว่าตัวท่านและ/หรือครอบครัวของท่านจะได้รับผลกระทบ หรือไม่/อย่างไร

☐ 4.2.1 ไม่เกิดผลกระทบ **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

☐ 1. อยู่ห่างไกลจากพื้นที่โครงการ
☐ 2 เชื่อมั่นในมาตรการลดผลกระทบของโครงการ
☐ 3. อื่นๆ (ระบุ) .....
☐ 5. ไม่แสดงความคิดเห็น

☐ 4.2.2 เกิดผลกระทบด้านบวก **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

☐ 1. ทำให้มีทางเลือกในด้านที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น
☐ 2. ทำให้ชุมชนโดยรอบเจริญขึ้น
☐ 3. ทำให้เศรษฐกิจโดยรวมของชุมชนดีขึ้น
☐ 4. อื่นๆ (ระบุ) .....
☐ 5. ไม่แสดงความคิดเห็น

☐ 4.2.3. เกิดผลกระทบด้านลบ ดังต่อไปนี้ **(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)**

ผลกระทบทางลบ	**สาเหตุเกิดจาก**	**ระดับความกังวล**		
		มาก (1)	**ปานกลาง** (2)	**น้อย** (3)
1. คุณภาพอากาศ				
2. เสียงดังรบกวน				
3. การจราจรติดขัด				
4. น้ำใช้ไม่เพียงพอ				
5. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
6. การจัดการน้ำเสีย				
7. ขยะมูลฝอย				
8. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
9. ทัศนียภาพ				

4.3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....
.....
.....
.....
.....

<u>ส่วนที่</u> 5 ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง

โปรดแสดงความคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการฯ ในช่วงก่อสร้างตามรายละเอียดมาตรการฯ ที่แสดงไว้ใน**ตารางที่ 1**

ประเด็น	ความเพียงพอของมาตรการฯ			
	เพียงพอ (1)	ไม่เพียงพอ (2)	ไม่แสดงความเห็น (3)	มาตรการฯที่ควรเพิ่มเติม/ปรับปรุง
1. คุณภาพอากาศ				
2. เสียง				
3. การสั่นสะเทือน				
4. การคมนาคมขนส่ง				
5.น้ำใช้				
6. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
7.การจัดการน้ำเสีย				
8. ขยะมูลฝอย				
9. การดำเนินชีวิตประจำวันและสุขภาพ				
10. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
11.ทัศนียภาพ				

5.2 ข้อเสนอแนะที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง

.....

.....

.....

.....

.....

5.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ

โปรดแสดงความคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการฯ ในช่วงดำเนินโครงการตามรายละเอียดมาตรการฯ ที่แสดงไว้ใน**ตารางที่ 2**

ประเด็น	ความเพียงพอของมาตรการฯ			
	เพียงพอ (1)	ไม่เพียงพอ (2)	ไม่แสดงความเห็น (3)	มาตรการฯ ที่ควรเพิ่มเติม/ปรับปรุง
1. คุณภาพอากาศ				
2. เสียง				
3. การคมนาคมขนส่ง				
4. น้ำใช้				
5.การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
6. การจัดการน้ำเสีย				
7. การจัดการขยะมูลฝอย				
8. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
9.ทัศนียภาพ				

5.4 ข้อเสนอแนะที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ

.....
.....
.....
.....

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ - การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรเข้า-ออกพื้นที่โครงการ - กิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การเปิดหน้าดินและขุดดินเพื่อการก่อสร้างตัวอาคาร และการเก็บกวาดทำความสะอาดพื้นอาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - มลพิษทางอากาศจากการระบายไอเสียของเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง	- จัดสร้างรั้ว metal sheet สูงไม่น้อยกว่า2 ม. โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - ติดตั้งแผงกันฝุ่นตลอดแนวอาคารที่ทำการก่อสร้าง และดูแลให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง - จัดให้มีปล่องรองรับเศษวัสดุก่อสร้างโดยคลุมผ้าใบอย่างหนาโดยรอบ ให้มีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้าง และให้พรมน้ำเศษวัสดุก่อสร้างให้ชื้นก่อนทิ้งลงปล่อง เพื่อลดการแพร่กระจายของฝุ่นละอองรบกวนผู้ที่อยู่ในพื้นที่ข้างเคียง - การกองดิน หิน หรือทรายบนพื้นที่ให้ใช้พลาสติกหรือผ้าใบคลุมเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - พรมน้ำผิวดินบริเวณที่มีการเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างและกองวัสดุเป็นประจำทุกวัน โดยมีความถี่ในการพรมน้ำตามความเหมาะสมของสภาพอากาศสำหรับในช่วงเดือน ธ.ค.-ก.พ. ซึ่งเป็นช่วงที่มีความชื้นในอากาศต่ำ ควรรดน้ำอย่างน้อยวันละ 2ครั้ง ในช่วงเช้าและเย็น - อุปกรณ์และเครื่องจักรที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว ให้ดับเครื่องระหว่างการพัก - ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ใช้งานเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ - ปิดประตูทางเข้า- ออกพื้นที่โครงการตลอดเวลา ยกเว้นช่วงที่มีการเข้า-ออกของยานพาหนะ - เปิดทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการเพียง 1 ช่องทาง และพิจารณาใช้ยางแอสฟัลต์หรือคอนกรีตปูพื้นบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อลดฝุ่นละอองจากการเข้า-ออกพื้นที่โครงการ - ติดป้ายหรือสติ๊กเกอร์ระบุชื่อโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้าง พร้อมเบอร์โทรศัพท์ของผู้ประสานงานโครงการที่สามารถติดต่อสอบถามและร้องเรียนได้ที่มีขนาดที่มองเห็นได้ชัดเจน บริเวณด้านข้างกระบะรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างของโครงการ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กม./ชม. ในเขตชุมชน และไม่เกิน 20 กม./ชม. บนพื้นที่โครงการ - กำหนดให้รถบรรทุกทุกคันที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการจะต้องคลุมกระบะป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น และการหกหล่นของดินและวัสดุก่อสร้าง - จัดให้มีที่ล้างล้อรถ และยานพาหนะทุกคันจะต้องล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการเพื่อ ไม่ให้มีดินติดล้อไปหกหล่นบนถนน - ทำความสะอาดผ้าคลุมกระบะรถขนส่งวัสดุก่อสร้างเป็นประจำ เพื่อลดการฟุ้งกระจายฝุ่นละอองจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง - จัดให้มีคนงานเก็บกวาดทำความสะอาดภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ รวมทั้งบริเวณด้านหน้าทางเข้า-ออกโครงการทุกวันตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยให้พรมน้ำก่อนกวาดทุกครั้ง - ในกรณีที่มีดินหรือวัสดุก่อสร้างหกหล่นบนถนนสาธารณะ ให้จัดคนงานไปเก็บกวาด และทำความสะอาดทันทีหมั่นตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของรถบรรทุกให้สมบูรณ์อยู่ตลอดเวลา และมีควันดำไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานของกฎหมาย

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- กำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการประสานงานกับชุมชนข้างเคียง ในการให้ข่าวสารข้อมูลข่าวสาร กำหนดการก่อสร้างโครงการ รับฟังปัญหาเดือดร้อนและดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็วตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
2. เสียง - เสียงดังจากกิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ	- จัดสร้างรั้ว metal sheet สูงไม่น้อยกว่า2 ม. โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งสามารถลดระดับเสียงลงได้ประมาณ 15-22 dB(A) - หลีกเลี่ยงการทิ้งของลงจากที่สูง หากจำเป็นต้องมีวัสดุรองรับ เช่น แผ่นยาง หรือพรม เพื่อลดเสียงกระทบกันของสิ่งของกับพื้นที่ก่อสร้าง - เลือกใช้วิธีการก่อสร้างฐานรากอาคารโดยใช้เสาเข็มแบบเจาะ ซึ่งมีระดับเสียงดังต่ำ - จัดให้มีระบบป้องกันการพังทลายของดินด้วยกำแพงกันดินแบบ Diaphragm Wall เรียงต่อเนื่อง เพื่อใช้เป็นผนังชั้นใต้ดิน และเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงดัง - ติดตั้งแผงแผ่นกันเสียงเป็นระยะๆ เมื่อขึ้นโครงสร้างอาคาร - เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนน้อยที่สุด - ติดตั้งกำแพงกันเสียงล้อมรอบเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจัดให้มีห้องที่ติดตั้งด้วยแผ่นกั้นเสียงสำหรับงานก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังมากๆ เช่น การตัด การเจียร เป็นต้น - อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่ใช้งานเป็นครั้งคราวให้ดับเครื่องระหว่างการพัก - เลือกใช้วัสดุ/ชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่มีการตัดแต่งมาจากโรงงาน เพื่อลดกิจกรรมที่มีเสียงดังที่หน้างาน - กำหนดบริเวณกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังอยู่ห่างจากบ้านพักอาศัยบริเวณใกล้เคียงให้มากที่สุด - ใช้น้ำมันหล่อลื่นช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร - ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ก่อสร้างเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี - กำหนดช่วงเวลาในการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา08.00-18.00 น. แต่หากมีกิจกรรมการก่อสร้างที่ต่อเนื่อง และเกินช่วงเวลาที่กำหนดต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาต และแจ้งให้ผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงทราบล่วงหน้า ทั้งนี้ไม่ควรก่อสร้างหรือกระทำการใดๆในระหว่างเวลา22.00-06.00 น. - เปิดทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการเพียง 1 ช่องทาง และพิจารณาใช้ยางแอสฟัลต์หรือคอนกรีตปูพื้นบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อลดเสียงดังรบกวนจากการเข้า-ออกพื้นที่โครงการ - จำกัดความเร็วของรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆ เข้าสู่พื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กม./ชม. ในเขตชุมชนข้างเคียงโครงการ - วางแผนการขนย้ายอุปกรณ์ เครื่องจักร และวัสดุก่อสร้าง เข้า-ออกพื้นที่โครงการในเวลากลางคืนระหว่างเวลา 22.00-06.00 น. เพื่อลดผลกระทบที่อาจมีต่อพื้นที่ที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- วางแผนการขนย้ายวัสดุก่อสร้างขนาดใหญ่ไปยังพื้นที่ก่อสร้างในช่วงที่ผ่านชุมชนโดยใช้ระยะเวลาน้อยที่สุด และดำเนินการด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันการตกหล่นที่อาจจะก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน - ไม่กดแตรหรือเหยียบคันเร่งรถบรรทุกให้เกิดเสียงดังโดยไม่จำเป็น โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ชุมชน - ตรวจสอบและบำรุงรักษารถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ - กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - จัดให้มีวิศวกรควบคุมดูแลกิจกรรมการก่อสร้าง ไม่ให้เกิดเสียงดังเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการประสานงานกับชุมชนข้างเคียง ในการให้ข่าวสารข้อมูลข่าวสาร กำหนดการก่อสร้างโครงการ รับฟังปัญหาเดือดร้อน และดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็วตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ในกรณีที่พบว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นรบกวนชุมชนในบริเวณข้างเคียง ให้ดำเนินการปรับเปลี่ยนวิธีการก่อสร้าง และ/หรือหามาตรการลดระดับเสียงเพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนในบริเวณข้างเคียง และไม่ให้เกินค่าที่กฎหมายกำหนด
3. การสั่นสะเทือน - กิจกรรมการก่อสร้าง (การผ่านเข้า-ออกของรถบรรทุกและการก่อสร้างรากฐาน) ที่มีการสั่นสะเทือนส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียง	- ก่อนการก่อสร้าง โครงการต้องจัดให้มีการติดตั้งแผ่นป้ายข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการที่สามารถติดต่อได้เมื่อประสงค์จะร้องเรียนปัญหาความเดือดร้อน - ก่อนเริ่มการก่อสร้าง เจ้าของโครงการ บริษัทประกันภัยของโครงการ และ/หรือของผู้รับเหมาก่อสร้าง เจ้าของอาคารข้างเคียง และ/หรือบริษัทประกันภัยของอาคารข้างเคียง ร่วมกันตรวจสอบสภาพอาคารข้างเคียง รวมทั้งถ่ายรูป/วีดิโอ เพื่อเป็นหลักฐานของสภาพอาคารก่อนมีการก่อสร้างโครงการ - การก่อสร้างอาคารใช้เสาเข็มแบบเจาะ ซึ่งเป็นการก่อสร้างฐานรากที่มีความสั่นสะเทือนน้อยที่สุดวิธีหนึ่ง - เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนรบกวนน้อยที่สุด - จัดให้มีระบบป้องกันการพังทลายของดินด้วยกำแพงกันดินแบบ Diaphragm Wall เรียงต่อเนื่อง เพื่อลดผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือน - กำหนดช่วงเวลาในการก่อสร้างฐานรากที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในช่วงเวลา 08.00-18.00 น. แต่หากมีกิจกรรมการก่อสร้างที่ต่อเนื่อง และเกินช่วงเวลาที่กำหนดต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาต และแจ้งให้ผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงทราบล่วงหน้า ทั้งนี้ไม่ควรก่อสร้างหรือกระทำการใดๆ ในระหว่างเวลา 22.00-06.00 น. - ควบคุมให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการก่อสร้างโครงการให้แล้วเสร็จตามแผนการก่อสร้างและระยะเวลาที่กำหนด - หมั่นตรวจสอบสภาพเครื่องจักรและเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเกิดความสั่นสะเทือนผิดปกติในขณะใช้งาน - วางแผนการขนย้ายวัสดุก่อสร้างขนาดใหญ่ไปยังพื้นที่ก่อสร้างในช่วงที่ผ่านชุมชนโดยใช้ระยะเวลาน้อยที่สุด และดำเนินการด้วยความระมัดระวัง เพื่อ

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ป้องกันการหกหล่นที่อาจจะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ 30 กม./ชม. และไม่บรรทุกน้ำหนักเกินที่กฎหมายกำหนด - ติดป้ายหรือสติ๊กเกอร์ระบุชื่อโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้าง พร้อมเบอร์โทรศัพท์ของผู้ประสานงานโครงการที่สามารถติดต่อสอบถามและร้องเรียนได้ที่มีขนาดที่มองเห็นได้ชัดเจน บริเวณด้านข้างกระบะรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างของโครงการ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้าง หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่พบโดยไม่ชักช้า - จัดให้มีการตรวจความสั่นสะเทือนบนพื้นที่ก่อสร้างตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - จัดให้มีวิศวกรควบคุมดูแลกิจกรรมการก่อสร้างโดยเฉพาะในช่วงก่อสร้างฐานราก ไม่ให้เกิดความสั่นสะเทือนเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นต่ออาคารข้างเคียง - ในกรณีที่พบว่าระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นมีผลกระทบต่ออาคารในบริเวณข้างเคียง ให้ดำเนินการปรับปรุง/ปรับเปลี่ยนวิธีการก่อสร้าง และ/หรือหามาตรการลดระดับความสั่นสะเทือน - ในกรณีที่อาคารในบริเวณข้างเคียง เกิดการชำรุดเสียหายอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ จักต้องเจรจากับผู้เสียหายเพื่อทำความตกลงในการซ่อมแซมหรือชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นตามความเหมาะสมโดยไม่ชักช้า กรณีที่ไม่สามารถตกลงกันได้จะใช้ลักษณะไตรภาคีซึ่งประกอบด้วย (1)บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด (2) ผู้ได้รับผลกระทบและ (3) ตัวแทนสำนักงานเขตวัฒนา ในการเจรจาหาข้อยุติร่วมกัน
4. การคมนาคมขนส่ง - การจราจรติดขัดจากการเข้า-ออกพื้นที่โครงการของรถบรรทุก - ฝุ่นละออง ดิน/เศษวัสดุที่หกหล่นจากรถบรรทุกก่อให้เกิดความสกปรกบนถนนสาธารณะ และเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุได้ - รถบรรทุกที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการอาจก่อให้เกิดการชำรุดของถนนสาธารณะ	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) ดูแลอำนวยความสะดวกด้านจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอดเวลา - จัดให้มีพื้นที่จอดรถและพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างบนพื้นที่โครงการ - ห้ามเก็บกองวัสดุก่อสร้างหรือจอดรถบรรทุกบนพื้นที่สาธารณะ - กำชับให้คนขับรถบรรทุกที่ขนวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ เข้า-ออกพื้นที่โครงการ ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ในเขตชุมชนข้างเคียงโครงการ - กำชับคนขับรถบรรทุกที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะเรื่องความเร็วและน้ำหนักบรรทุก - คลุมกระบะรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อป้องกันการหกหล่นของเศษวัสดุบนเส้นทางขนส่ง - จัดให้มีจุดล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดย ต้องล้างล้อรถยนต์ทุกคันก่อนออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อทำความสะอาดไม่ให้มีดินติดล้อรถ และร่วงหล่นบนถนนสาธารณะ - การขนส่งของโครงการให้กระทำด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้มีเศษวัสดุหกหล่นบนเส้นทางขนส่ง ถ้ามีดินหรือทรายหกหล่นบนถนนนอกพื้นที่โครงการให้ส่งคนงานไปทำความสะอาดโดยไม่ชักช้า

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- กำหนดให้รถบรรทุกเข้า-ออกพื้นที่โครงการได้เฉพาะนอกเวลาชั่วโมงเร่งด่วน คือ สำหรับรถบรรทุก 6 ล้อ ระหว่าง 9.00-16.00 น. และ 20.00-6.00 น. ส่วนรถบรรทุก 10 ล้อ ระหว่างเวลา 10.00-15.00 น. และ 21.00-6.00 น. ในวันธรรมดา และ 24 ชม. ในวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ - จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและลูกศรแสดงทิศทางเข้า-ออกโครงการบริเวณหน้าพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - ติดป้ายหรือสติ๊กเกอร์ระบุชื่อโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้าง พร้อมเบอร์โทรศัพท์ของผู้ประสานงานโครงการที่สามารถติดต่อสอบถามและร้องเรียนได้ที่มีขนาดที่มองเห็นได้ชัดเจน บริเวณด้านข้างกระบะรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างของโครงการ - วางแผนการขนย้ายอุปกรณ์ เครื่องจักร และวัสดุก่อสร้าง เข้า-ออกพื้นที่โครงการในเวลากลางคืนระหว่างเวลา 22.00-06.00 น. เพื่อลดผลกระทบที่อาจมีต่อพื้นที่ที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการ - วางแผนการขนย้ายวัสดุก่อสร้างขนาดใหญ่ไปยังพื้นที่ก่อสร้างในช่วงที่ผ่านชุมชนโดยใช้ระยะเวลาน้อยที่สุด และดำเนินการด้วยความระมัดระวัง - วางแผนการจัดการจราจรล่วงหน้าในช่วงที่มีรถบรรทุกจำนวนมากจากการขนส่งปูนหรือขนดินเข้า-ออกโครงการ เพื่อป้องกันรถบรรทุกไปจอดรอบนถนนสาธารณะซึ่งจะทำให้การจราจรติดขัดได้ - หมั่นตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของรถบรรทุก เพื่อไม่ให้มีควันดำเกินมาตรฐานของกฎหมาย - จัดให้มีผู้ดูแลโครงการประสานแจ้งแผนการทำงานของโครงการ และทำความเข้าใจกับชุมชนในบริเวณข้างเคียงเป็นระยะๆ พร้อมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อเพื่อรับฟังปัญหาเดือดร้อนรำคาญของชุมชนในบริเวณใกล้เคียง ซึ่งจะช่วยลดความกังวลได้ - ในกรณีที่การก่อสร้างโครงการทำให้ถนนสาธารณะชำรุดเสียหาย โครงการต้องประสานงานกับสำนักงานเขตวัฒนาเพื่อรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมถนนสาธารณะดังกล่าวภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ
5. น้ำใช้	- กำชับคนงานให้ใช้น้ำอย่างประหยัดไม่เปิดก๊อกน้ำทิ้งไว้เมื่อไม่ใช้น้ำ - จัดให้คนงานมีน้ำสะอาดใช้อย่างเพียงพอ
6. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม -เศษวัสดุก่อสร้างก่อให้เกิดการอุดตันของท่อระบายน้ำ	- จัดสร้างคูน้ำและบ่อพักตะกอน สำหรับป้องกันน้ำหลากจากด้านนอกไหลเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง และตกตะกอนดินที่เกิดจากการชะล้างของน้ำหลาก ไม่ให้ไหลเข้าสู่พื้นที่ข้างเคียง ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ - จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำสำหรับสูบน้ำฝนที่ตกลงสู่พื้นที่ที่มีการเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างฐานรากไปพักที่บ่อพักตะกอนก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมซอยสุขุมวิท 55 (ทองหล่อ) - ขุดลอกตะกอนในคูและบ่อพักเป็นประจำตามความเหมาะสม เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตรวจสอบการอุดตันของท่อระบายน้ำภายในโครงการ และท่อน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ ถ้าพบว่ามีการอุดตันให้ขุดลอกโดยทันที
7. การจัดการน้ำเสีย	- จัดให้มีห้องส้วมชาย-หญิงที่ถูกหลักสุขาภิบาล และน้ำโสโครกจะบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- จัดให้มีการรวบรวมน้ำล้างทำความสะอาดลงสู่คูระบายน้ำ และบ่อพักน้ำชั่วคราวรอบบริเวณก่อสร้าง ก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ
8. ขยะมูลฝอย - เศษวัสดุก่อสร้างและขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง	- จัดวางถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดขนาด 200 ลิตร จุดละ 4 ถัง (ถังขยะเปียก ถังขยะแห้งถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย) ไว้ตามจุดต่างๆ ในบริเวณที่ก่อสร้าง โดยมีจำนวนเพียงพอสำหรับรองรับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน - ขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ให้คัดแยกและนำกลับไปใช้ใหม่ เพื่อช่วยลดปริมาณขยะที่ต้องกำจัด ส่วนขยะที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ให้เก็บกองรวมกันไว้ และเก็บขนไปกำจัดเมื่อมีปริมาณมากพอ - จัดให้มีคนงานรับผิดชอบการเก็บรวบรวมขยะ คัดแยกประเภทของขยะ ณ แหล่งกำเนิด และอำนวยความสะดวกแก่พนักงานของสำนักงานเขตวัฒนาที่เข้ามาเก็บขนขยะไปกำจัด - กำชับคนงานให้ทิ้งขยะลงในถังขยะที่ได้จัดเตรียมไว้ และห้ามทิ้งขยะและของเสียทุกชนิดนอกพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด - ตรวจสอบความเพียงพอของถังขยะ ถ้าพบว่าไม่เพียงพอให้จัดหามาเพิ่มเติม - จัดให้มีคนงานดูแลตรวจสอบสภาพและความสะอาดของถังขยะที่จัดวางในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี มีฝาปิดมิดชิดตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ประสานงานให้รถเก็บขนขยะของสำนักงานเขตวัฒนาเข้ามาเก็บขยะเพื่อไปกำจัดเป็นประจำสม่ำเสมอ - ทำความสะอาดถังขยะทุกครั้งหลังการเก็บขนขยะเพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคและเชื้อโรค
9. การดำเนินชีวิตประจำวันและสุขภาพ - มลภาวะจากการก่อสร้างก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ - ความเครียดจากการก่อสร้างที่มีระยะเวลานาน - กิจกรรมการก่อสร้างโดยเฉพาะกลางคืนรบกวนการพักผ่อนของผู้พักอาศัยข้างเคียง	- ควบคุมดูแลให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในช่วงก่อสร้างที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด - กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องทำประกันภัยในช่วงก่อสร้าง สำหรับชดเชยความเสียหายต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของผู้ที่อยู่โดยรอบ - กำหนดให้มีการดำเนินการก่อสร้างที่มีเสียงดังและความสั่นสะเทือนในช่วงกลางวัน ระหว่างเวลา 08.00-18.00 น. เท่านั้น - ดำเนินการก่อสร้างโครงการให้แล้วเสร็จตามแผนงานและระยะเวลาที่กำหนด - ประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการก่อสร้างให้กับชุมชนข้างเคียงพื้นที่โครงการเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม - ก่อนเริ่มงานก่อสร้างอาคาร โครงการต้องทำหนังสือแจ้งเพื่อนบ้านเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการ พร้อมทั้งให้ชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของผู้ประสานงานโครงการ ที่สามารถติดต่อได้ในกรณีได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการก่อสร้าง - จัดให้มีผู้ดูแลโครงการประสานแจ้งแผนการทำงานของโครงการ และทำความเข้าใจกับชุมชนข้างเคียงโครงการเป็นระยะๆ พร้อมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อเพื่อรับฟังปัญหาจากการก่อสร้าง ซึ่งจะช่วยลดความกังวลได้ - ในกรณีที่มีผู้รับได้รับความเดือดร้อนรำคาญ ให้ดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยไม่ชักช้า

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
10. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน -กิจกรรมการก่อสร้างและการตกหล่นของวัสดุก่อสร้างอาจก่อให้เกิดอันตรายทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่บริเวณข้างเคียงโครงการ	- จัดสร้างรั้ว Metal Sheet สูงไม่น้อยกว่า2ม. โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและติดตั้งป้าย “เขตก่อสร้างอันตรายห้ามเข้า” ในตำแหน่งที่สังเกตเห็นได้ง่าย - จัดให้มีปล่องทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างชั่วคราวโดยคลุมผ้าใบอย่างหนาโดยรอบ และพรมน้ำเศษวัสดุก่อสร้างให้ชื้นก่อนทิ้งลงปล่อง - ติดป้ายแนะนำการทำงานและป้ายเตือนเพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง โดยจะมีหัวหน้าคนงานเป็นผู้ควบคุมดูแล - ติดตั้งสัญญาณไฟ เพื่อให้สัญญาณแก่คนงานหรือบุคคลอื่นๆ ทราบถึงอาณาเขตบริเวณก่อสร้างในเวลากลางคืน - การกระทำใดๆ ที่เห็นว่าอาจเกิดอันตราย ให้วิศวกรเป็นผู้พิจารณาก่อนตัดสินใจดำเนินการ - จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยดูแลความเรียบร้อยของคนงานในการเก็บรักษาวัสดุไวไฟจำพวกทินเนอร์และอื่นๆ รวมทั้งการเดินสายไฟฟ้าและการใช้ไฟฟ้าของคนงานก่อสร้าง - ติดตั้งแผงป้องกันวัสดุตกหล่นเป็นระยะ ตลอดความสูงอาคาร และดูแลรักษาแผงและสลิงที่ยึดให้อยู่ในสภาพที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและควบคุมการทำงานของคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้างให้มีความปลอดภัยตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - คัดเลือกผู้รับเหมาที่ได้รับความเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับในการบริหารงานการก่อสร้าง - ควบคุมดูแลให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดอย่างเคร่งครัด - ออกกฎห้ามคนงานบุกรุกเข้าไปในพื้นที่บริเวณข้างเคียงโดยมีโทษไล่ออกหากฝ่าฝืน - กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องทำประกันภัยในช่วงก่อสร้าง สำหรับชดเชยความเสียหายต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของผู้ที่อยู่โดยรอบ - ในกรณีที่มีความเสียหายเกิดขึ้นแก่ทรัพย์สินของอาคารข้างเคียง ให้ส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบและดำเนินการทำความตกลงกับผู้เสียหายโดยไม่ชักช้า - บริษัทรับเหมาต้องมีรายชื่อและรูปถ่ายพร้อมประวัติคนงานและเจ้าหน้าที่ทุกคนที่สามารถเรียกดูได้ตลอดเวลา - จัดจ้างบริษัทรักษาความปลอดภัยที่มีความน่าเชื่อถือเป็นที่ยอมรับ - จัดให้มี รปภ. ควบคุมและจดบันทึกการเข้า-ออกพื้นที่โครงการตลอด 24 ชม. ทั้งในชั่วโมงทำงานและนอกชั่วโมงทำงาน
11. ทัศนียภาพ	- มีการกั้นรั้ว Metal sheet สูงไม่น้อยกว่า2 ม. โดยรอบพื้นที่โครงการ และจะไม่มีการเก็บกองวัสดุก่อสร้างนอกเขตรั้ว - ดูแลรั้วรอบพื้นที่ก่อสร้างให้สะอาดและอยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - เก็บกองวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ ซึ่งเป็นผลดีต่อทัศนียภาพ และความปลอดภัยของคนงานก่อสร้าง - วางแผนจัดการจราจรล่วงหน้า เพื่อป้องกันรถบรรทุกไปจอดรอบนถนนสาธารณะ

ตารางที่ 2 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเปิดดำเนินการ

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ - ฝุ่นละอองและไอเสียจากรถยนต์ที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ	- พื้นที่โครงการที่ไม่มีสิ่งก่อสร้างปกคลุมให้ปลูกต้นไม้และพืชปกคลุม - ให้พนักงานของโครงการล้างทำความสะอาดถนนและลานจอดรถภายในโครงการเป็นประจำตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ติดป้าย “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรอที่ลานจอดรถ” ในจุดที่เห็นได้ง่ายและชัดเจน - จำกัดความเร็วของรถยนต์ที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. - ติดตั้งป้ายเตือนไม่ให้เร่งเครื่องยนต์/บีบแตรโดยไม่จำเป็น - กำชับให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยควบคุมดูแลให้ผู้ขับขี่รถยนต์ปฏิบัติตามป้ายเตือนภายในโครงการอย่างเคร่งครัด - รณรงค์ให้พนักงานและผู้มาใช้บริการใช้บริการขนส่งมวลชนสาธารณะ เช่น รถประจำทางรถไฟฟ้า และรถรับจ้างเพื่อลดปริมาณรถยนต์ที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ และมีปริมาณมลพิษน้อยลง - ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญเติบโตงอกงาม ในกรณีที่ต้นไม้ตายให้ปลูกทดแทน
2. เสียง - เสียงดังรบกวนจากรถยนต์ที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ	- จำกัดความเร็วของรถยนต์ที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. - ติดตั้งป้ายเตือนไม่ให้มีการเร่งเครื่องยนต์/บีบแตรโดยไม่จำเป็น - หลีกเลี่ยงการจัดกิจกรรมที่มีเสียงดังรบกวนภายนอกอาคาร
3. การคมนาคมขนส่ง - การจราจรติดขัดจากปริมาณการจราจรของโครงการ - ที่จอดรถไม่เพียงพอ	- จัดให้มีที่จอดรถภายในโครงการในจำนวนที่เพียงพอตามข้อกำหนดของกฎหมาย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการให้สัมพันธ์กับกระแสจราจรบนถนนภายนอกโครงการ และให้ความสะดวกแก่คนเดินเท้าเพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยสำหรับผู้ที่สัญจรในบริเวณดังกล่าว - ติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) พร้อมจัดตั้งศูนย์ควบคุมระบบจราจร และที่จอดรถยนต์ภายในโครงการด้วยกล้องวงจรปิด (CCTV) เพื่อควบคุมแก้ไขปัญหาจราจรภายในและภายนอกโครงการ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมและอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกรถยนต์เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการจราจรติดขัดและตัดกระแสจราจรจากการเลี้ยวเข้า-ออกรถยนต์โดยเฉพาะในเวลาเร่งด่วนเช้า-เย็น - อนุญาตให้รถเข้า-ออกโครงการโดยการเลี้ยวซ้ายเท่านั้นเนื่องจากการเลี้ยวขวาเข้า-ออกโครงการเป็นการตัดกระแสจราจรทำให้การจราจรติดขัด - จัดให้มีช่องสำหรับรอเลี้ยวเพื่อรองรับแถวคอยจากการเข้า-ออกโครงการและลดผลกระทบต่อการจราจรภายนอก - รณรงค์ให้ผู้มาใช้บริการใช้บริการระบบขนส่งมวลชน ได้แก่ รถประจำทาง และรถไฟฟ้า เพื่อลดปัญหาการจราจร
4. **การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม** - ปริมาณน้ำหลากจากพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ข้างเคียง	- จัดให้มีการชะลอน้ำหลากบนพื้นที่โครงการ และควบคุมอัตราการระบายน้ำหลากไม่ให้เกินกว่าอัตราการไหลก่อนพัฒนาโครงการ และทยอยระบายออกจากพื้นที่โครงการ - ทำความสะอาดท่อระบายน้ำ และบ่อพักน้ำของโครงการเป็นประจำตามความเหมาะสม โดยเฉพาะในช่วงก่อนเข้าฤดูฝน

ตารางที่ 2 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเปิดดำเนินการ(ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. การจัดการน้ำเสีย	- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ น้ำทิ้งมีคุณภาพตามมาตรฐานควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง และระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ
6. **การจัดการขยะมูลฝอย** - ปริมาณขยะเพิ่มมากขึ้น	- จัดให้มีห้องพักขยะรวมภายในโครงการ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณขยะทั่วไปของโครงการได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน - จัดให้มีการแยกขยะภายในโครงการเป็นขยะเปียก ขยะแห้งทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย เพื่อลดปริมาณขยะที่ทางสำนักงานเขตวัฒนาต้องจัดเก็บ - ประสานงานกับสำนักงานเขตวัฒนาให้เข้ามาจัดเก็บขยะไปกำจัดเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ - จัดให้มีการล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวม และบริเวณที่จอดรถขยะทุกครั้งภายหลังการเก็บขนขยะ
7. การป้องกันอัคคีภัย - การเข้าถึงของรถดับเพลิงทำได้ยาก	- ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยตามข้อกำหนดของกฎหมายสำหรับอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ - จัดให้มีถนนกว้างไม่น้อยกว่า 6 ม. โดยรอบตัวอาคาร ซึ่งรถดับเพลิงสามารถเข้าดับเพลิงได้โดยสะดวก - ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัยเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในกรณีเกิดเพลิงไหม้
8. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ทำให้ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของชุมชนในพื้นที่ลดน้อยลง	- ติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น พื้นที่จอดรถ ส่วนต้อนรับ ทางเข้า-ออกอาคาร เป็นต้น - จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอด 24 ชม. - ตรวจสอบประสิทธิภาพของกล้องวงจรปิดให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้การได้ดีตลอดเวลา
9. สภาพเศรษฐกิจและสังคม - ความเป็นส่วนตัวลดลง	- ออกแบบอาคารให้มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินข้างเคียงไม่น้อยกว่า 6 ม.
10. สุนทรียภาพ - ทัศนียภาพ - การบดบังแสงแดดและทิศทางลม	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียว ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน บริเวณพื้นล่าง และชั้น6ของอาคาร เพื่อความร่มรื่นและเพิ่มทัศนียภาพที่ดีให้กับบริเวณพื้นที่ข้างเคียง - ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญเติบโตงอกงาม ในกรณีที่ต้นไม้ตายให้ปลูกทดแทน - ในกรณีที่อาคารข้างเคียงได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดดหรือทิศทางลมอันเนื่องมาจากตัวอาคารโครงการ โครงการต้องพิจารณาชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมและเป็นธรรม และในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่าย ไม่สามารถตกลงกันได้ ให้ใช้ลักษณะไตรภาคีเพื่อเจรจาหาข้อตกลงร่วมกัน

ภาคผนวก ซ.3
แบบสอบถามความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ

บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด
THAI ENVIRONMENT CO., LTD.
69/730 แผ่นดินทองซอย 57/1 หมู่ 8 ถนนติวานนท์ ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 โทรศัพท์ 0-2950-1370-1 โทรสาร 0-2580-6897
69/730 Phandintong Soi 57/1, Moo 8, Diwanon Road, Bangkrasor, Muang, Nonthaburi 11000 Tel. : 0-2950-1370-1 Fax. : 0-2580-6897
Email : teco69730@gmail.com

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลโครงการ Hotel Nikko Bangkok

ข้อมูลโครงการ

ที่ตั้งโครงการ : ซอยสุขุมวิท 55 (ทองหล่อ) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

พื้นที่โครงการ : 4-0-85.5 ไร่ หรือ 6,742 ตร.ม.

ประเภทโครงการ : โรงแรมพักอาศัยจำนวนห้องพัก 302 ห้อง พื้นที่สำนักงาน ห้องประชุม และร้านอาหาร

ลักษณะอาคาร : อาคาร คสล. สูง 20 ชั้น และชั้นใต้ดิน 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พื้นที่จอดรถ 335 คัน

ข้อมูลการก่อสร้าง : วิธีการก่อสร้างฐานรากใช้ระบบเข็มเจาะ
ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 14 เดือน
จำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 300 คน กำหนดให้พักอยู่ภายนอกโครงการทั้งหมด

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์นี้มีจุดประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล และความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Private General International Hospital และข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้สำหรับการศึกษาโครงการนี้เท่านั้น
1. แบบสัมภาษณ์มีทั้งหมด 4 ส่วน
   ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
   ส่วนที่ 2 ข้อมูลระบบสาธารณูปโภค สภาพสิ่งแวดล้อม และการสาธารณสุข
   ส่วนที่ 3 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ
   ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

คณะผู้ศึกษาขอขอบพระคุณที่ท่านให้ความอนุเคราะห์ในการเข้าสัมภาษณ์ในครั้งนี้ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะใช้เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ไม่ส่งผลกระทบต่อท่านในภายหลังแต่อย่างใด

ชุดที่ 3

แบบสอบถามเลขที่ .....

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวล
โครงการ Hotel Nikko Bangkok

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์..... ชื่อสถานที่.....
ที่ตั้ง เลขที่.....ซอย.....ถนน.....แขวง.....เขต ..... กรุงเทพมหานคร

1) ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่กับโครงการ

1.1) ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ..... เมตร

1.2) ตั้งอยู่ทางทิศ ☐ 1. เหนือ ☐ 2.ตะวันออกเฉียงเหนือ ☐ 3.ตะวันออก
☐ 4.ตะวันออกเฉียงใต้ ☐ 5.ใต้ ☐ 6. ตะวันตกเฉียงใต้
☐ 7.ตะวันตก ☐ 8.ตะวันตกเฉียงเหนือ

2) ประเภทสถานที่ที่สำรวจ

☐ 1. บ้านเดี่ยว ☐ 2. บ้านแถว ☐ 3. ตึกแถว ☐ 4. ทาวน์เฮาส์
☐ 5. คอนโด/อาคารชุด ☐ 6. อพาร์ทเม้นต์/แมนชั่น ☐ 7. ร้านค้า/อาคารพาณิชย์ ☐ 8. ร้านอาหาร
☐ 9. สถานบริการ ☐ 10. สำนักงาน/บริษัท ☐ 11. ตลาด ☐ 12. พื้นที่เช่า
☐ 13. อื่นๆ (ระบุ) .....

3) ความสัมพันธ์กับเจ้าของสถานที่

☐ 1. เจ้าของ ☐ 2. สมาชิกในครัวเรือน/ญาติ /ผู้อยู่อาศัย
☐ 3. ผู้เช่า ☐ 4. พนักงาน/ลูกจ้าง (สถานประกอบการเอกชน)
☐ 5. เจ้าหน้าที่ (หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ) ☐ 6. อื่นๆ (ระบุ) .....

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1.1 เพศ

☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง

1.2 อายุ ..... ปี

1.3 ศาสนา

☐ 1. พุทธ ☐ 2. คริสต์ ☐ 3. อิสลาม ☐ 4. อื่นๆ (ระบุ) .....

1.4 ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ 1.ไม่ได้เข้ารับการศึกษาในระบบ ☐ 2. ประถมศึกษา ☐ 3. มัธยมศึกษาตอนต้น
☐ 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย ☐ 5. อนุปริญญา/ ปวช./ ปวส. ☐ 6. ปริญญาตรี
☐ 7. สูงกว่าปริญญาตรี ☐ 8. อื่นๆ (ระบุ) .....

1.5 อาชีพปัจจุบัน

☐ 1. นักเรียน/นักศึกษา ☐ 2. ค้าขาย ☐ 3. พนักงานบริษัท/รับจ้าง
☐ 4. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ☐ 5.นักธุรกิจ ☐ 6. ประกอบธุรกิจส่วนตัว
☐ 7. พ่อบ้าน/แม่บ้าน ☐ 8.ไม่ได้ทำงาน ☐ 9. อื่นๆ (ระบุ).....

1.6 ภูมิลำเนาเดิมของท่าน

☐ 1. อยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด ☐ 2. ย้ายมาจากที่อื่น

1.7 ระยะเวลาที่ท่านอาศัย และ/หรือทำงานอยู่ที่นี่ ..... ปี

<u>ส่วนที่ 2</u> ข้อมูลระบบสาธารณูปโภค สภาพสิ่งแวดล้อม และการสาธารณสุข

2.1 ระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เพียงพอต่อความต้องการหรือไม่

สาธารณูปโภคพื้นฐาน	**เพียงพอ** (1)	**ไม่เพียงพอ** (2)
1. ไฟฟ้า		
2. ประปา		
3. การกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล		
4. การระบายน้ำ		
5. การจัดการน้ำเสีย		
6. การบริการสาธารณสุข (โรงพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข ฯลฯ)		

2.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อมรอบๆชุมชน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่มี (1)	มี (2)	ระบุแหล่งที่มา	ระดับผลกระทบ		
				มาก (1)	ปานกลาง (2)	น้อย (3)
1. คุณภาพอากาศ						
2. มลภาวะทางเสียง						
3. การสั่นสะเทือน						
4. ปัญหาการจราจรติดขัด						
5. ปัญหาน้ำเสีย						
6. การระบายน้ำและน้ำท่วม						
7. ปัญหาขยะมูลฝอย						
8. ปัญหาความแออัดของชุมชนที่อยู่อาศัย						
9. ปัญหาการบดบังแสงของอาคารข้างเคียง						
10. ปัญหาการบดบังทิศทางลมของอาคารข้างเคียง						
11. อื่นๆ (ระบุ).....						

2.3 สาเหตุที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วยของคนในครัวเรือน/ที่ทำงาน จาก**ปัญหาสิ่งแวดล้อม**รอบๆ ชุมชน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

☐ 1. ไม่มี

☐ 2. มี เกิดจาก ..... **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 2.1 มลภาวะทางอากาศ (ฝุ่นละออง ควัน ไอเสียรถยนต์ ฯลฯ)
- ☐ 2.2 มลภาวะทางเสียง (เสียงดังจากการยานพาหนะ การก่อสร้าง ฯลฯ)
- ☐ 2.3 มลพิษจากขยะมูลฝอย (กลิ่นเหม็น พาหะนำโรค เช่น หนู แมลงวัน ฯลฯ)
- ☐ 2.4 อื่นๆ (ระบุ) .....

2.4 โดยปกติ เมื่อท่านเจ็บป่วย ท่านเข้ารับการรักษาจากที่ใดหรือปฏิบัติอย่างไร **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

☐ 1. โรงพยาบาลรัฐ คือ..... ☐ 2. โรงพยาบาลเอกชน คือ.....

☐ 3. คลินิกเอกชน คือ..... ☐ 4. ศูนย์บริการสาธารณสุขชุมชน.....

☐ 5. ซื้อยามากินเอง ☐ 6. อื่นๆ (ระบุ) .....

<u>ส่วนที่ 3</u> การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

3.1 ท่านเคยรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯนี้บ้างหรือไม่

☐ 1. ไม่ทราบ

☐ 2. ทราบ ทราบจาก ... **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 2.1 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ
- ☐ 2.2 แผ่นพับ/ใบปลิว
- ☐ 2.3 เพื่อนบ้าน
- ☐ 2.4 อื่นๆ (ระบุ) .....

<u>ส่วนที่ 4</u> ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

4.1 **ช่วงการก่อสร้างโครงการ** ท่านคิดว่ากิจกรรมก่อสร้างของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อท่าน และ/หรือครัวเรือนของท่าน หรือไม่/อย่างไร

☐ 4.1.1 ไม่เกิดผลกระทบ เหตุผล .... **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 1. อยู่ห่างไกลจากพื้นที่โครงการ
- ☐ 2 ไม่ได้อยู่บ้าน/สถานประกอบการในเวลาก่อสร้าง
- ☐ 3. เชื่อมั่นในมาตรการลดผลกระทบของโครงการ
- ☐ 4. เคยชินแล้ว เนื่องจากมีงานก่อสร้างในพื้นที่หลายแห่ง
- ☐ 5. อื่นๆ (ระบุ) .....
- ☐ 6. ไม่แสดงความคิดเห็น

☐ 4.1.2 เกิดผลกระทบด้านบวก เหตุผล .... **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 1. ทำให้เศรษฐกิจชุมชนโดยรอบในพื้นที่ดีขึ้น (ค้าขายดีขึ้น)
- ☐ 2 ก่อให้เกิดการจ้างงานกับคนในท้องถิ่น
- ☐ 3. อื่นๆ (ระบุ) .....
- ☐ 4. ไม่แสดงความคิดเห็น

☐ 4.1.3 เกิดผลกระทบด้านลบ ดังต่อไปนี้ **(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)**

ผลกระทบทางลบ	สาเหตุเกิดจาก	ระดับความกังวล		
		มาก (1)	ปานกลาง (2)	น้อย (3)
1. คุณภาพอากาศ				
2. เสียงดังรบกวน				
3. ความสั่นสะเทือน				
4. การจราจรติดขัด				
5. น้ำใช้ไม่เพียงพอ				
6. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
7. การจัดการน้ำเสีย				
8. ขยะมูลฝอย				
9. การดำเนินชีวิตประจำวันและสุขภาพ				
10. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
11. ทัศนียภาพ				

4.2 **ช่วงเปิดดำเนินการโครงการ** หลังจากการก่อสร้างโครงการฯแล้วเสร็จ จะมีเจ้าหน้าที่รวมทั้งประชาชนที่เข้ามาใช้บริการของโครงการท่านคิดว่าตัวท่านและ/หรือครอบครัวของท่านจะได้รับผลกระทบ หรือไม่/อย่างไร

☐ 4.2.1 ไม่เกิดผลกระทบ **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 1. อยู่ห่างไกลจากพื้นที่โครงการ
- ☐ 2 เชื่อมั่นในมาตรการลดผลกระทบของโครงการ
- ☐ 3. อื่นๆ (ระบุ) .....
- ☐ 5. ไม่แสดงความคิดเห็น

☐ 4.2.2 เกิดผลกระทบด้านบวก **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 1. ทำให้มีทางเลือกในด้านที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น
- ☐ 2. ทำให้ชุมชนโดยรอบเจริญขึ้น
- ☐ 3. ทำให้เศรษฐกิจโดยรวมของชุมชนดีขึ้น
- ☐ 4. อื่นๆ (ระบุ) .....
- ☐ 5. ไม่แสดงความคิดเห็น

☐ 4.2.3. เกิดผลกระทบด้านลบ ดังต่อไปนี้ **(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)**

ผลกระทบทางลบ	สาเหตุเกิดจาก	ระดับความกังวล		
		มาก (1)	ปานกลาง (2)	น้อย (3)
1. คุณภาพอากาศ				
2. เสียงดังรบกวน				
3. การจราจรติดขัด				
4. น้ำใช้ไม่เพียงพอ				
5. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
6. การจัดการน้ำเสีย				
7. ขยะมูลฝอย				
8. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
9. ทัศนียภาพ				

4.3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวกซ.4
แบบสอบถามความเพียงพอของร่างมาตรการฯ

บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด
THAI ENVIRONMENT CO., LTD.
69/730 แผ่นดินทองซอย 57/1 หมู่ 8 ถนนติวานนท์ ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 โทรศัพท์ 0-2950-1370-1 โทรสาร 0-2580-6897
69/730 Phandintong Soi 57/1, Moo 8, Diwanon Road, Bangkrasor, Muang, Nonthaburi 11000 Tel. : 0-2950-1370-1 Fax. : 0-2580-6897
Email : teco69730@gmail.com

แบบสอบถามความคิดเห็น ข้อห่วงกังวลและความเพียงพอของร่างมาตรการฯ
โครงการ Hotel Nikko Bangkok

ข้อมูลโครงการ

ที่ตั้งโครงการ : ซอยสุขุมวิท 55 (ทองหล่อ) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

พื้นที่โครงการ : 4-0-85.5 ไร่ หรือ 6,742 ตร.ม.

ประเภทโครงการ : โรงแรมพักอาศัยจำนวนห้องพัก 302 ห้อง พื้นที่สำนักงาน ห้องประชุม และร้านอาหาร

ลักษณะอาคาร : อาคาร คสล. สูง 20 ชั้น และชั้นใต้ดิน 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พื้นที่จอดรถ 335 คัน

ข้อมูลการก่อสร้าง : วิธีการก่อสร้างฐานรากใช้ระบบเข็มเจาะ
ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 14 เดือน
จำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 300 คน กำหนดให้พักอยู่ภายนอกโครงการทั้งหมด

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์นี้มีจุดประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล และความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Hotel Nikko Bangkok และข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้สำหรับการศึกษาโครงการนี้เท่านั้น
2. แบบสัมภาษณ์มีทั้งหมด 5 ส่วน
   ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
   ส่วนที่ 2 ข้อมูลระบบสาธารณูปโภค สภาพสิ่งแวดล้อม และการสาธารณสุข
   ส่วนที่ 3 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ
   ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ
   ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คณะผู้ศึกษาขอขอบพระคุณที่ท่านให้ความอนุเคราะห์ในการเข้าสัมภาษณ์ในครั้งนี้ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะใช้เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ไม่ส่งผลกระทบต่อท่านในภายหลังแต่อย่างใด

ชุดที่ 2

แบบสอบถามเลขที่ .....

แบบสอบถามความคิดเห็น ข้อห่วงกังวลและความเพียงพอของร่างมาตรการฯ
โครงการ Hotel Nikko Bangkok

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์..... ชื่อสถานที่.....
ที่ตั้ง เลขที่.....ซอย.....ถนน.....ตำบล.....อำเภอ..... จังหวัด .....

1) ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่กับโครงการ

1.1) ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ..... เมตร

1.2) ตั้งอยู่ทางทิศ ☐ 1. เหนือ ☐ 2.ตะวันออกเฉียงเหนือ ☐ 3.ตะวันออก
☐ 4.ตะวันออกเฉียงใต้ ☐ 5.ใต้ ☐ 6. ตะวันตกเฉียงใต้
☐ 7.ตะวันตก ☐ 8.ตะวันตกเฉียงเหนือ

2) ประเภทสถานที่ที่สำรวจ

☐ 1. บ้านเดี่ยว ☐ 2. บ้านแถว ☐ 3. ตึกแถว ☐ 4. ทาวน์เฮาส์
☐ 5. คอนโด/อาคารชุด ☐ 6. อพาร์ทเม้นต์/แมนชั่น ☐ 7. ร้านค้า/อาคารพาณิชย์ ☐ 8. ร้านอาหาร
☐ 9. สถานบริการ ☐ 10. สำนักงาน/บริษัท ☐ 11. ตลาด ☐ 12. พื้นที่เช่า
☐ 13. อื่นๆ (ระบุ) .....

3) ความสัมพันธ์กับเจ้าของสถานที่

☐ 1. เจ้าของ ☐ 2. สมาชิกในครัวเรือน/ญาติ /ผู้อยู่อาศัย
☐ 3. ผู้เช่า ☐ 4. พนักงาน/ลูกจ้าง (สถานประกอบการเอกชน)
☐ 5. เจ้าหน้าที่ (หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ) ☐ 6. อื่นๆ (ระบุ) .....

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1.1 เพศ

☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง

1.2 อายุ ..... ปี

1.3 ศาสนา

☐ 1. พุทธ ☐ 2. คริสต์ ☐ 3. อิสลาม ☐ 4. อื่นๆ (ระบุ) .....

1.4 ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ 1.ไม่ได้เข้ารับการศึกษาในระบบ ☐ 2. ประถมศึกษา ☐ 3. มัธยมศึกษาตอนต้น
☐ 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย ☐ 5. อนุปริญญา/ ปวช./ ปวส. ☐ 6. ปริญญาตรี
☐ 7. สูงกว่าปริญญาตรี ☐ 8. อื่นๆ (ระบุ) .....

1.5 อาชีพปัจจุบัน

☐ 1. นักเรียน/นักศึกษา ☐ 2. ค้าขาย ☐ 3. พนักงานบริษัท/รับจ้าง
☐ 4. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ☐ 5.นักธุรกิจ ☐ 6. ประกอบธุรกิจส่วนตัว
☐ 7. พ่อบ้าน/แม่บ้าน ☐ 8.ไม่ได้ทำงาน ☐ 9. อื่นๆ (ระบุ).....

1.6 ภูมิลำเนาเดิมของท่าน

☐ 1. อยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด ☐ 2. ย้ายมาจากที่อื่น

1.7 ระยะเวลาที่ท่านอาศัย และ/หรือทำงานอยู่ที่นี่ ..... ปี

<u>ส่วนที่ 2</u> ข้อมูลระบบสาธารณูปโภค สภาพสิ่งแวดล้อม และการสาธารณสุข

2.1 ระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เพียงพอต่อความต้องการหรือไม่

สาธารณูปโภคพื้นฐาน	**เพียงพอ** (1)	**ไม่เพียงพอ** (2)
1. ไฟฟ้า		
2. ประปา		
3. การกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล		
4. การระบายน้ำ		
5. การจัดการน้ำเสีย		
6. การบริการสาธารณสุข (โรงพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข ฯลฯ)		

2.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อมรอบๆชุมชน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่มี (1)	มี (2)	ระบุแหล่งที่มา	ระดับผลกระทบ		
				มาก (1)	ปานกลาง (2)	น้อย (3)
1. คุณภาพอากาศ						
2. มลภาวะทางเสียง						
3. การสั่นสะเทือน						
4. ปัญหาการจราจรติดขัด						
5. ปัญหาน้ำเสีย						
6. การระบายน้ำและน้ำท่วม						
7. ปัญหาขยะมูลฝอย						
8. ปัญหาความแออัดของชุมชนที่อยู่อาศัย						
9. ปัญหาการบดบังแสงของอาคารข้างเคียง						
10. ปัญหาการบดบังทิศทางลมของอาคารข้างเคียง						
11. อื่นๆ (ระบุ).....						

2.3 สาเหตุที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วยของคนในครัวเรือน/ที่ทำงาน จาก**ปัญหาสิ่งแวดล้อม**รอบๆ ชุมชน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

☐ 1. ไม่มี

☐ 2. มี เกิดจาก ..... **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 2.1 มลภาวะทางอากาศ (ฝุ่นละออง ควัน ไอเสียรถยนต์ ฯลฯ)
- ☐ 2.2 มลภาวะทางเสียง (เสียงดังจากการยานพาหนะ การก่อสร้าง ฯลฯ)
- ☐ 2.3 มลพิษจากขยะมูลฝอย (กลิ่นเหม็น พาหะนำโรค เช่น หนู แมลงวัน ฯลฯ)
- ☐ 2.4 อื่นๆ (ระบุ) .....

2.4 โดยปกติ เมื่อท่านเจ็บป่วย ท่านเข้ารับการรักษาจากที่ใดหรือปฏิบัติอย่างไร **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

☐ 1. โรงพยาบาลรัฐ คือ..... ☐ 2. โรงพยาบาลเอกชน คือ.....

☐ 3. คลินิกเอกชน คือ..... ☐ 4. ศูนย์บริการสาธารณสุขชุมชน.....

☐ 5. ซื้อยามากินเอง ☐ 6. อื่นๆ (ระบุ) .....

<u>ส่วนที่ 3</u> การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

3.1 ท่านเคยรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯนี้บ้างหรือไม่

☐ 1. ไม่ทราบ

☐ 2. ทราบ ทราบจาก ... **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 2.1 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ
- ☐ 2.2 แผ่นพับ/ใบปลิว
- ☐ 2.3 เพื่อนบ้าน
- ☐ 2.4 อื่นๆ (ระบุ) .....

<u>ส่วนที่ 4</u> ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

4.1 **ช่วงการก่อสร้างโครงการ** ท่านคิดว่ากิจกรรมก่อสร้างของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อท่าน และ/หรือครัวเรือนของท่าน หรือไม่/อย่างไร

☐ 4.1.1 ไม่เกิดผลกระทบ เหตุผล .... **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 1. อยู่ห่างไกลจากพื้นที่โครงการ
- ☐ 2 ไม่ได้อยู่บ้าน/สถานประกอบการในเวลาก่อสร้าง
- ☐ 3. เชื่อมั่นในมาตรการลดผลกระทบของโครงการ
- ☐ 4. เคยชินแล้ว เนื่องจากมีงานก่อสร้างในพื้นที่หลายแห่ง
- ☐ 5. อื่นๆ (ระบุ) .....
- ☐ 6. ไม่แสดงความคิดเห็น

☐ 4.1.2 เกิดผลกระทบด้านบวก เหตุผล .... **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 1. ทำให้เศรษฐกิจชุมชนโดยรอบในพื้นที่ดีขึ้น (ค้าขายดีขึ้น)
- ☐ 2 ก่อให้เกิดการจ้างงานกับคนในท้องถิ่น
- ☐ 3. อื่นๆ (ระบุ) .....
- ☐ 4. ไม่แสดงความคิดเห็น

☐ 4.1.3 เกิดผลกระทบด้านลบ ดังต่อไปนี้ **(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)**

ผลกระทบทางลบ	สาเหตุเกิดจาก	ระดับความกังวล		
		มาก (1)	ปานกลาง (2)	น้อย (3)
1. คุณภาพอากาศ				
2. เสียงดังรบกวน				
3. ความสั่นสะเทือน				
4. การจราจรติดขัด				
5. น้ำใช้ไม่เพียงพอ				
6. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
7. การจัดการน้ำเสีย				
8. ขยะมูลฝอย				
9. การดำเนินชีวิตประจำวันและสุขภาพ				
10. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
11. ทัศนียภาพ				

4.2 **ช่วงเปิดดำเนินการโครงการ** หลังจากการก่อสร้างโครงการฯแล้วเสร็จ จะมีเจ้าหน้าที่รวมทั้งประชาชนที่เข้ามาใช้บริการของโครงการ ท่านคิดว่าตัวท่านและ/หรือครอบครัวของท่านจะได้รับผลกระทบ หรือไม่/อย่างไร

☐ 4.2.1 ไม่เกิดผลกระทบ **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 1. อยู่ห่างไกลจากพื้นที่โครงการ
- ☐ 2 เชื่อมั่นในมาตรการลดผลกระทบของโครงการ
- ☐ 3. อื่นๆ (ระบุ) .....
- ☐ 5. ไม่แสดงความคิดเห็น

☐ 4.2.2 เกิดผลกระทบด้านบวก **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 1. ทำให้มีทางเลือกในด้านการบริการทางแพทย์เพิ่มขึ้น
- ☐ 2. สะดวกสบายขึ้นเพราะอยู่ใกล้โรงพยาบาล
- ☐ 3. ทำให้เศรษฐกิจโดยรวมของชุมชนดีขึ้น
- ☐ 4. อื่นๆ (ระบุ) .....
- ☐ 5. ไม่แสดงความคิดเห็น

☐ 4.2.3. เกิดผลกระทบด้านลบ ดังต่อไปนี้ **(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)**

ผลกระทบทางลบ	**สาเหตุเกิดจาก**	**ระดับความกังวล**		
		มาก (1)	**ปานกลาง** (2)	**น้อย** (3)
1. คุณภาพอากาศ				
2. เสียงดังรบกวน				
3. การจราจรติดขัด				
4. น้ำใช้ไม่เพียงพอ				
5. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
6. การจัดการน้ำเสีย				
7. ขยะมูลฝอย				
8. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
9. ทัศนียภาพ				

4.3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

<u>ส่วนที่</u> 5 ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง

โปรดแสดงความคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการฯ ในช่วงก่อสร้างตามรายละเอียดมาตรการฯ ที่แสดงไว้ใน**ตารางที่ 1**

ประเด็น	ความเพียงพอของมาตรการฯ			
	เพียงพอ (1)	ไม่เพียงพอ (2)	ไม่แสดงความเห็น (3)	มาตรการฯที่ควรเพิ่มเติม/ปรับปรุง
1. คุณภาพอากาศ				
2. เสียง				
3. การสั่นสะเทือน				
4. การคมนาคมขนส่ง				
5.น้ำใช้				
6. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
7.การจัดการน้ำเสีย				
8. ขยะมูลฝอย				
9. การดำเนินชีวิตประจำวันและสุขภาพ				
10. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
11.ทัศนียภาพ				

5.2 ข้อเสนอแนะที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง

.....

.....

.....

.....

.....

5.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ

โปรดแสดงความคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการฯ ในช่วงดำเนินโครงการตามรายละเอียดมาตรการฯ ที่แสดงไว้ใน**ตารางที่ 2**

ประเด็น	ความเพียงพอของมาตรการฯ			
	เพียงพอ (1)	ไม่เพียงพอ (2)	ไม่แสดงความเห็น (3)	มาตรการฯ ที่ควรเพิ่มเติม/ปรับปรุง
1. คุณภาพอากาศ				
2. เสียง				
3. การคมนาคมขนส่ง				
4. น้ำใช้				
5.การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
6. การจัดการน้ำเสีย				
7. การจัดการขยะมูลฝอย				
8. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
9.ทัศนียภาพ				

5.4 ข้อเสนอแนะที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ

.....
.....
.....
.....

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ - การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรเข้า-ออกพื้นที่โครงการ - กิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การเปิดหน้าดินและขุดดินเพื่อการก่อสร้างตัวอาคาร และการเก็บกวาดทำความสะอาดพื้นอาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - มลพิษทางอากาศจากการระบายไอเสียของเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง	- จัดสร้างรั้ว metal sheet สูงไม่น้อยกว่า2 ม. โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - ติดตั้งแผงกันฝุ่นตลอดแนวอาคารที่ทำการก่อสร้าง และดูแลให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง - จัดให้มีปล่องรองรับเศษวัสดุก่อสร้างโดยคลุมผ้าใบอย่างหนาโดยรอบ ให้มีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้าง และให้พรมน้ำเศษวัสดุก่อสร้างให้ชื้นก่อนทิ้งลงปล่อง เพื่อลดการแพร่กระจายของฝุ่นละอองรบกวนผู้ที่อยู่ในพื้นที่ข้างเคียง - การกองดิน หิน หรือทรายบนพื้นที่ให้ใช้พลาสติกหรือผ้าใบคลุมเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - พรมน้ำผิวดินบริเวณที่มีการเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างและกองวัสดุเป็นประจำทุกวัน โดยมีความถี่ในการพรมน้ำตามความเหมาะสมของสภาพอากาศสำหรับในช่วงเดือน ธ.ค.-ก.พ. ซึ่งเป็นช่วงที่มีความชื้นในอากาศต่ำ ควรรดน้ำอย่างน้อยวันละ 2ครั้ง ในช่วงเช้าและเย็น - อุปกรณ์และเครื่องจักรที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว ให้ดับเครื่องระหว่างการพัก - ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ใช้งานเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ - ปิดประตูทางเข้า- ออกพื้นที่โครงการตลอดเวลา ยกเว้นช่วงที่มีการเข้า-ออกของยานพาหนะ - เปิดทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการเพียง 1 ช่องทาง และพิจารณาใช้ยางแอสฟัลต์หรือคอนกรีตปูพื้นบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อลดฝุ่นละอองจากการเข้า-ออกพื้นที่โครงการ - ติดป้ายหรือสติ๊กเกอร์ระบุชื่อโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้าง พร้อมเบอร์โทรศัพท์ของผู้ประสานงานโครงการที่สามารถติดต่อสอบถามและร้องเรียนได้ที่มีขนาดที่มองเห็นได้ชัดเจน บริเวณด้านข้างกระบะรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างของโครงการ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กม./ชม. ในเขตชุมชน และไม่เกิน 20 กม./ชม. บนพื้นที่โครงการ - กำหนดให้รถบรรทุกทุกคันที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการจะต้องคลุมกระบะป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น และการหกหล่นของดินและวัสดุก่อสร้าง - จัดให้มีที่ล้างล้อรถ และยานพาหนะทุกคันจะต้องล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการเพื่อ ไม่ให้มีดินติดล้อไปหกหล่นบนถนน - ทำความสะอาดผ้าคลุมกระบะรถขนส่งวัสดุก่อสร้างเป็นประจำ เพื่อลดการฟุ้งกระจายฝุ่นละอองจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง - จัดให้มีคนงานเก็บกวาดทำความสะอาดภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ รวมทั้งบริเวณด้านหน้าทางเข้า-ออกโครงการทุกวันตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยให้พรมน้ำก่อนกวาดทุกครั้ง - ในกรณีที่มีดินหรือวัสดุก่อสร้างหกหล่นบนถนนสาธารณะ ให้จัดคนงานไปเก็บกวาด และทำความสะอาดทันทีหมั่นตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของรถบรรทุกให้สมบูรณ์อยู่ตลอดเวลา และมีควันดำไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานของกฎหมาย

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- กำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการประสานงานกับชุมชนข้างเคียง ในการให้ข่าวสารข้อมูลข่าวสาร กำหนดการก่อสร้างโครงการ รับฟังปัญหาเดือดร้อน และดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็วตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
2. เสียง - เสียงดังจากกิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ	- จัดสร้างรั้ว metal sheet สูงไม่น้อยกว่า2 ม. โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งสามารถลดระดับเสียงลงได้ประมาณ 15-22 dB(A) - หลีกเลี่ยงการทิ้งของลงจากที่สูง หากจำเป็นต้องมีวัสดุรองรับ เช่น แผ่นยาง หรือพรม เพื่อลดเสียงกระทบกันของสิ่งของกับพื้นที่ก่อสร้าง - เลือกใช้วิธีการก่อสร้างฐานรากอาคารโดยใช้เสาเข็มแบบเจาะ ซึ่งมีระดับเสียงดังต่ำ - จัดให้มีระบบป้องกันการพังทลายของดินด้วยกำแพงกันดินแบบ Diaphragm Wall เรียงต่อเนื่อง เพื่อใช้เป็นผนังชั้นใต้ดิน และเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงดัง - ติดตั้งแผงแผ่นกันเสียงเป็นระยะๆ เมื่อขึ้นโครงสร้างอาคาร - เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนน้อยที่สุด - ติดตั้งกำแพงกันเสียงล้อมรอบเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจัดให้มีห้องที่ติดตั้งด้วยแผ่นกั้นเสียงสำหรับงานก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังมากๆ เช่น การตัด การเจียร เป็นต้น - อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่ใช้งานเป็นครั้งคราวให้ดับเครื่องระหว่างการพัก - เลือกใช้วัสดุ/ชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่มีการตัดแต่งมาจากโรงงาน เพื่อลดกิจกรรมที่มีเสียงดังที่หน้างาน - กำหนดบริเวณกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังอยู่ห่างจากบ้านพักอาศัยบริเวณใกล้เคียงให้มากที่สุด - ใช้น้ำมันหล่อลื่นช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร - ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ก่อสร้างเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี - กำหนดช่วงเวลาในการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา08.00-18.00 น. แต่หากมีกิจกรรมการก่อสร้างที่ต่อเนื่อง และเกินช่วงเวลาที่กำหนดต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาต และแจ้งให้ผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงทราบล่วงหน้า ทั้งนี้ไม่ควรก่อสร้างหรือกระทำการใดๆในระหว่างเวลา22.00-06.00 น. - เปิดทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการเพียง 1 ช่องทาง และพิจารณาใช้ยางแอสฟัลต์หรือคอนกรีตปูพื้นบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อลดเสียงดังรบกวนจากการเข้า-ออกพื้นที่โครงการ - จำกัดความเร็วของรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆ เข้าสู่พื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กม./ชม. ในเขตชุมชนข้างเคียงโครงการ - วางแผนการขนย้ายอุปกรณ์ เครื่องจักร และวัสดุก่อสร้าง เข้า-ออกพื้นที่โครงการในเวลากลางคืนระหว่างเวลา 22.00-06.00 น. เพื่อลดผลกระทบที่อาจมีต่อพื้นที่ที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- วางแผนการขนย้ายวัสดุก่อสร้างขนาดใหญ่ไปยังพื้นที่ก่อสร้างในช่วงที่ผ่านชุมชนโดยใช้ระยะเวลาน้อยที่สุด และดำเนินการด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันการตกหล่นที่อาจจะก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน - ไม่กดแตรหรือเหยียบคันเร่งรถบรรทุกให้เกิดเสียงดังโดยไม่จำเป็น โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ชุมชน - ตรวจสอบและบำรุงรักษารถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ - กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - จัดให้มีวิศวกรควบคุมดูแลกิจกรรมการก่อสร้าง ไม่ให้เกิดเสียงดังเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการประสานงานกับชุมชนข้างเคียง ในการให้ข่าวสารข้อมูลข่าวสาร กำหนดการก่อสร้างโครงการ รับฟังปัญหาเดือดร้อน และดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็วตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ในกรณีที่พบว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นรบกวนชุมชนในบริเวณข้างเคียง ให้ดำเนินการปรับเปลี่ยนวิธีการก่อสร้าง และ/หรือหามาตรการลดระดับเสียงเพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนในบริเวณข้างเคียง และไม่ให้เกินค่าที่กฎหมายกำหนด
3. การสั่นสะเทือน - กิจกรรมการก่อสร้าง (การผ่านเข้า-ออกของรถบรรทุกและการก่อสร้างรากฐาน) ที่มีการสั่นสะเทือนส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียง	- ก่อนการก่อสร้าง โครงการต้องจัดให้มีการติดตั้งแผ่นป้ายข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการที่สามารถติดต่อได้เมื่อประสงค์จะร้องเรียนปัญหาความเดือดร้อน - ก่อนเริ่มการก่อสร้าง เจ้าของโครงการ บริษัทประกันภัยของโครงการ และ/หรือของผู้รับเหมาก่อสร้าง เจ้าของอาคารข้างเคียง และ/หรือบริษัทประกันภัยของอาคารข้างเคียง ร่วมกันตรวจสอบสภาพอาคารข้างเคียง รวมทั้งถ่ายรูป/วีดิโอ เพื่อเป็นหลักฐานของสภาพอาคารก่อนมีการก่อสร้างโครงการ - การก่อสร้างอาคารใช้เสาเข็มแบบเจาะ ซึ่งเป็นการก่อสร้างฐานรากที่มีความสั่นสะเทือนน้อยที่สุดวิธีหนึ่ง - เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนรบกวนน้อยที่สุด - จัดให้มีระบบป้องกันการพังทลายของดินด้วยกำแพงกันดินแบบ Diaphragm Wall เรียงต่อเนื่อง เพื่อลดผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือน - กำหนดช่วงเวลาในการก่อสร้างฐานรากที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในช่วงเวลา 08.00-18.00 น. แต่หากมีกิจกรรมการก่อสร้างที่ต่อเนื่อง และเกินช่วงเวลาที่กำหนดต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาต และแจ้งให้ผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงทราบล่วงหน้า ทั้งนี้ไม่ควรก่อสร้างหรือกระทำการใดๆ ในระหว่างเวลา 22.00-06.00 น. - ควบคุมให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการก่อสร้างโครงการให้แล้วเสร็จตามแผนการก่อสร้างและระยะเวลาที่กำหนด - หมั่นตรวจสอบสภาพเครื่องจักรและเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเกิดความสั่นสะเทือนผิดปกติในขณะใช้งาน

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- วางแผนการขนย้ายวัสดุก่อสร้างขนาดใหญ่ไปยังพื้นที่ก่อสร้างในช่วงที่ผ่านชุมชนโดยใช้ระยะเวลาน้อยที่สุด และดำเนินการด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันการหกหล่นที่อาจจะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ 30 กม./ชม. และไม่บรรทุกน้ำหนักเกินที่กฎหมายกำหนด - ติดป้ายหรือสติ๊กเกอร์ระบุชื่อโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้าง พร้อมเบอร์โทรศัพท์ของผู้ประสานงานโครงการที่สามารถติดต่อสอบถามและร้องเรียนได้ที่มีขนาดที่มองเห็นได้ชัดเจน บริเวณด้านข้างกระบะรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างของโครงการ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้าง หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่พบโดยไม่ชักช้า - จัดให้มีการตรวจความสั่นสะเทือนบนพื้นที่ก่อสร้างตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - จัดให้มีวิศวกรควบคุมดูแลกิจกรรมการก่อสร้างโดยเฉพาะในช่วงก่อสร้างฐานราก ไม่ให้เกิดความสั่นสะเทือนเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นต่ออาคารข้างเคียง - ในกรณีที่พบว่าระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นมีผลกระทบต่ออาคารในบริเวณข้างเคียง ให้ดำเนินการปรับปรุง/ปรับเปลี่ยนวิธีการก่อสร้าง และ/หรือหามาตรการลดระดับความสั่นสะเทือน - ในกรณีที่อาคารในบริเวณข้างเคียง เกิดการชำรุดเสียหายอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ จักต้องเจรจากับผู้เสียหายเพื่อทำความตกลงในการซ่อมแซมหรือชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นตามความเหมาะสมโดยไม่ชักช้า กรณีที่ไม่สามารถตกลงกันได้จะใช้ลักษณะไตรภาคีซึ่งประกอบด้วย (1)บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด (2) ผู้ได้รับผลกระทบและ (3) ตัวแทนสำนักงานเขตวัฒนา ในการเจรจาหาข้อยุติร่วมกัน
4. การคมนาคมขนส่ง - การจราจรติดขัดจากการเข้า-ออกพื้นที่โครงการของรถบรรทุก - ฝุ่นละออง ดิน/เศษวัสดุที่หกหล่นจากรถบรรทุกก่อให้เกิดความสกปรกบนถนนสาธารณะ และเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุได้ - รถบรรทุกที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการอาจก่อให้เกิดการชำรุดของถนนสาธารณะ	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) ดูแลอำนวยความสะดวกด้านจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอดเวลา - จัดให้มีพื้นที่จอดรถและพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างบนพื้นที่โครงการ - ห้ามเก็บกองวัสดุก่อสร้างหรือจอดรถบรรทุกบนพื้นที่สาธารณะ - กำชับให้คนขับรถบรรทุกที่ขนวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ เข้า-ออกพื้นที่โครงการ ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ในเขตชุมชนข้างเคียงโครงการ - กำชับคนขับรถบรรทุกที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะเรื่องความเร็วและน้ำหนักบรรทุก - คลุมกระบะรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อป้องกันการหกหล่นของเศษวัสดุบนเส้นทางขนส่ง - จัดให้มีจุดล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดย ต้องล้างล้อรถยนต์ทุกคันก่อนออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อทำความสะอาดไม่ให้มีดินติดล้อรถ และร่วงหล่นบนถนนสาธารณะ

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- การขนส่งของโครงการให้กระทำด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้มีเศษวัสดุหกหล่นบนเส้นทางขนส่ง ถ้ามีดินหรือทรายหกหล่นบนถนนนอกพื้นที่โครงการให้ส่งคนงานไปทำความสะอาดโดยไม่ชักช้า - กำหนดให้รถบรรทุกเข้า-ออกพื้นที่โครงการได้เฉพาะนอกเวลาชั่วโมงเร่งด่วน คือ สำหรับรถบรรทุก 6 ล้อ ระหว่าง 9.00-16.00 น. และ 20.00-6.00 น. ส่วนรถบรรทุก 10 ล้อ ระหว่างเวลา 10.00-15.00 น. และ 21.00-6.00 น. ในวันธรรมดา และ 24 ชม. ในวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ - จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและลูกศรแสดงทิศทางเข้า-ออกโครงการบริเวณหน้าพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - ติดป้ายหรือสติ๊กเกอร์ระบุชื่อโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้าง พร้อมเบอร์โทรศัพท์ของผู้ประสานงานโครงการที่สามารถติดต่อสอบถามและร้องเรียนได้ที่มีขนาดที่มองเห็นได้ชัดเจน บริเวณด้านข้างกระบะรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างของโครงการ - วางแผนการขนย้ายอุปกรณ์ เครื่องจักร และวัสดุก่อสร้าง เข้า-ออกพื้นที่โครงการในเวลากลางคืนระหว่างเวลา 22.00-06.00 น. เพื่อลดผลกระทบที่อาจมีต่อพื้นที่ที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการ - วางแผนการขนย้ายวัสดุก่อสร้างขนาดใหญ่ไปยังพื้นที่ก่อสร้างในช่วงที่ผ่านชุมชนโดยใช้ระยะเวลาน้อยที่สุด และดำเนินการด้วยความระมัดระวัง - วางแผนการจัดการจราจรล่วงหน้าในช่วงที่มีรถบรรทุกจำนวนมากจากการขนส่งปูนหรือขนดินเข้า-ออกโครงการ เพื่อป้องกันรถบรรทุกไปจอดรอบนถนนสาธารณะซึ่งจะทำให้การจราจรติดขัดได้ - หมั่นตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของรถบรรทุก เพื่อไม่ให้มีควันดำเกินมาตรฐานของกฎหมาย - จัดให้มีผู้ดูแลโครงการประสานแจ้งแผนการทำงานของโครงการ และทำความเข้าใจกับชุมชนในบริเวณข้างเคียงเป็นระยะๆ พร้อมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อเพื่อรับฟังปัญหาเดือดร้อนรำคาญของชุมชนในบริเวณใกล้เคียง ซึ่งจะช่วยลดความกังวลได้ - ในกรณีที่การก่อสร้างโครงการทำให้ถนนสาธารณะชำรุดเสียหาย โครงการต้องประสานงานกับสำนักงานเขตวัฒนา เพื่อรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมถนนสาธารณะดังกล่าวภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ
5. น้ำใช้	- กำชับคนงานให้ใช้น้ำอย่างประหยัดไม่เปิดก๊อกน้ำทิ้งไว้เมื่อไม่ใช้น้ำ - จัดให้คนงานมีน้ำสะอาดใช้อย่างเพียงพอ
6. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม -เศษวัสดุก่อสร้างก่อให้เกิดการอุดตันของท่อระบายน้ำ	- จัดสร้างคูน้ำและบ่อพักตะกอน สำหรับป้องกันน้ำหลากจากด้านนอกไหลเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง และตกตะกอนดินที่เกิดจากการชะล้างของน้ำหลาก ไม่ให้ไหลเข้าสู่พื้นที่ข้างเคียง ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ - จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำสำหรับสูบน้ำฝนที่ตกลงสู่พื้นที่ที่มีการเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างฐานรากไปพักที่บ่อพักตะกอนก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมซอยสุขุมวิท 55 (ทองหล่อ) - ขุดลอกตะกอนในคูและบ่อพักเป็นประจำตามความเหมาะสม เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตรวจสอบการอุดตันของท่อระบายน้ำภายในโครงการ และท่อน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ ถ้าพบว่ามีการอุดตันให้ขุดลอกโดยทันที

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
7. การจัดการน้ำเสีย	- จัดให้มีห้องส้วมชาย-หญิงที่ถูกหลักสุขาภิบาล และน้ำโสโครกจะบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ - จัดให้มีการรวบรวมน้ำล้างทำความสะอาดลงสู่คูระบายน้ำ และบ่อพักน้ำชั่วคราวรอบบริเวณก่อสร้าง ก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ
8. ขยะมูลฝอย - เศษวัสดุก่อสร้างและขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง	- จัดวางถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดขนาด 200 ลิตร จุดละ 4 ถัง (ถังขยะเปียก ถังขยะแห้งถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย) ไว้ตามจุดต่างๆ ในบริเวณที่ก่อสร้าง โดยมีจำนวนเพียงพอสำหรับรองรับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน - ขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ให้คัดแยกและนำกลับไปใช้ใหม่ เพื่อช่วยลดปริมาณขยะที่ต้องกำจัด ส่วนขยะที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ให้เก็บกองรวมกันไว้ และเก็บขนไปกำจัดเมื่อมีปริมาณมากพอ - จัดให้มีคนงานรับผิดชอบการเก็บรวบรวมขยะ คัดแยกประเภทของขยะ ณ แหล่งกำเนิด และอำนวยความสะดวกแก่พนักงานของสำนักงานเขตวัฒนาที่เข้ามาเก็บขนขยะไปกำจัด - กำชับคนงานให้ทิ้งขยะลงในถังขยะที่ได้จัดเตรียมไว้ และห้ามทิ้งขยะและของเสียทุกชนิดนอกพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด - ตรวจสอบความเพียงพอของถังขยะ ถ้าพบว่าไม่เพียงพอให้จัดหามาเพิ่มเติม - จัดให้มีคนงานดูแลตรวจสอบสภาพและความสะอาดของถังขยะที่จัดวางในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี มีฝาปิดมิดชิดตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ประสานงานให้รถเก็บขนขยะของสำนักงานเขตวัฒนาเข้ามาเก็บขยะเพื่อไปกำจัดเป็นประจำสม่ำเสมอ - ทำความสะอาดถังขยะทุกครั้งหลังการเก็บขนขยะเพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคและเชื้อโรค
9. การดำเนินชีวิตประจำวันและสุขภาพ - มลภาวะจากการก่อสร้างก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ - ความเครียดจากการก่อสร้างที่มีระยะเวลานาน - กิจกรรมการก่อสร้างโดยเฉพาะกลางคืนรบกวนการพักผ่อนของผู้พักอาศัยข้างเคียง	- ควบคุมดูแลให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในช่วงก่อสร้างที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด - กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องทำประกันภัยในช่วงก่อสร้าง สำหรับชดเชยความเสียหายต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของผู้ที่อยู่โดยรอบ - กำหนดให้มีการดำเนินการก่อสร้างที่มีเสียงดังและความสั่นสะเทือนในช่วงกลางวัน ระหว่างเวลา 08.00-18.00 น. เท่านั้น - ดำเนินการก่อสร้างโครงการให้แล้วเสร็จตามแผนงานและระยะเวลาที่กำหนด - ประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการก่อสร้างให้กับชุมชนข้างเคียงพื้นที่โครงการเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม - ก่อนเริ่มงานก่อสร้างอาคาร โครงการต้องทำหนังสือแจ้งเพื่อนบ้านเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการ พร้อมทั้งให้ชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของผู้ประสานงานโครงการ ที่สามารถติดต่อได้ในกรณีได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการก่อสร้าง

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- จัดให้มีผู้ดูแลโครงการประสานแจ้งแผนการทำงานของโครงการ และทำความเข้าใจกับชุมชนข้างเคียงโครงการเป็นระยะๆ พร้อมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อเพื่อรับฟังปัญหาจากการก่อสร้าง ซึ่งจะช่วยลดความกังวลได้ ในกรณีที่มีผู้รับได้รับความเดือดร้อนรำคาญ ให้ดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยไม่ชักช้า
10. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน -กิจกรรมการก่อสร้างและการตกหล่นของวัสดุก่อสร้างอาจก่อให้เกิดอันตรายทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่บริเวณข้างเคียงโครงการ	- จัดสร้างรั้ว Metal Sheet สูงไม่น้อยกว่า2ม. โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและติดตั้งป้าย “เขตก่อสร้างอันตรายห้ามเข้า” ในตำแหน่งที่สังเกตเห็นได้ง่าย - จัดให้มีปล่องทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างชั่วคราวโดยคลุมผ้าใบอย่างหนาโดยรอบ และพรมน้ำเศษวัสดุก่อสร้างให้ชื้นก่อนทิ้งลงปล่อง - ติดป้ายแนะนำการทำงานและป้ายเตือนเพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง โดยจะมีหัวหน้าคนงานเป็นผู้ควบคุมดูแล - ติดตั้งสัญญาณไฟ เพื่อให้สัญญาณแก่คนงานหรือบุคคลอื่นๆ ทราบถึงอาณาเขตบริเวณก่อสร้างในเวลากลางคืน - การกระทำใดๆ ที่เห็นว่าอาจเกิดอันตราย ให้วิศวกรเป็นผู้พิจารณาก่อนตัดสินใจดำเนินการ - จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยดูแลความเรียบร้อยของคนงานในการเก็บรักษาวัสดุไวไฟจำพวกทินเนอร์และอื่นๆ รวมทั้งการเดินสายไฟฟ้าและการใช้ไฟฟ้าของคนงานก่อสร้าง - ติดตั้งแผงป้องกันวัสดุตกหล่นเป็นระยะ ตลอดความสูงอาคาร และดูแลรักษาแผงและสลิงที่ยึดให้อยู่ในสภาพที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและควบคุมการทำงานของคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้างให้มีความปลอดภัยตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - คัดเลือกผู้รับเหมาที่ได้รับความเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับในการบริหารงานการก่อสร้าง - ควบคุมดูแลให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดอย่างเคร่งครัด - ออกกฎห้ามคนงานบุกรุกเข้าไปในพื้นที่บริเวณข้างเคียงโดยมีโทษไล่ออกหากฝ่าฝืน - กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องทำประกันภัยในช่วงก่อสร้าง สำหรับชดเชยความเสียหายต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของผู้ที่อยู่โดยรอบ - ในกรณีที่มีความเสียหายเกิดขึ้นแก่ทรัพย์สินของอาคารข้างเคียง ให้ส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบและดำเนินการทำความตกลงกับผู้เสียหายโดยไม่ชักช้า - บริษัทรับเหมาต้องมีรายชื่อและรูปถ่ายพร้อมประวัติคนงานและเจ้าหน้าที่ทุกคนที่สามารถเรียกดูได้ตลอดเวลา - จัดจ้างบริษัทรักษาความปลอดภัยที่มีความน่าเชื่อถือเป็นที่ยอมรับ - จัดให้มี รปภ. ควบคุมและจดบันทึกการเข้า-ออกพื้นที่โครงการตลอด 24 ชม. ทั้งในชั่วโมงทำงานและนอกชั่วโมงทำงาน

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
11. ทัศนียภาพ	- มีการกั้นรั้ว Metal sheet สูงไม่น้อยกว่า2 ม. โดยรอบพื้นที่โครงการ และจะไม่มีการเก็บกองวัสดุก่อสร้างนอกเขตรั้ว - ดูแลรั้วรอบพื้นที่ก่อสร้างให้สะอาดและอยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - เก็บกองวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ ซึ่งเป็นผลดีต่อทัศนียภาพ และความปลอดภัยของคนงานก่อสร้าง - วางแผนจัดการจราจรล่วงหน้า เพื่อป้องกันรถบรรทุกไปจอดรอบนถนนสาธารณะ

ตารางที่ 2 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเปิดดำเนินการ

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ - ฝุ่นละอองและไอเสียจากรถยนต์ที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ	- พื้นที่โครงการที่ไม่มีสิ่งก่อสร้างปกคลุมให้ปลูกต้นไม้และพืชปกคลุม - ให้พนักงานของโครงการล้างทำความสะอาดถนนและลานจอดรถภายในโครงการเป็นประจำตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ติดป้าย “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรอที่ลานจอดรถ” ในจุดที่เห็นได้ง่ายและชัดเจน - จำกัดความเร็วของรถยนต์ที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. - ติดตั้งป้ายเตือนไม่ให้เร่งเครื่องยนต์/บีบแตรโดยไม่จำเป็น - กำชับให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยควบคุมดูแลให้ผู้ขับขี่รถยนต์ปฏิบัติตามป้ายเตือนภายในโครงการอย่างเคร่งครัด - รณรงค์ให้พนักงานและผู้มาใช้บริการใช้บริการขนส่งมวลชนสาธารณะ เช่น รถประจำทางรถไฟฟ้า และรถรับจ้างเพื่อลดปริมาณรถยนต์ที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ และมีปริมาณมลพิษน้อยลง - ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญเติบโตงอกงาม ในกรณีที่ต้นไม้ตายให้ปลูกทดแทน
2. เสียง - เสียงดังรบกวนจากรถยนต์ที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ	- จำกัดความเร็วของรถยนต์ที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. - ติดตั้งป้ายเตือนไม่ให้มีการเร่งเครื่องยนต์/บีบแตรโดยไม่จำเป็น - หลีกเลี่ยงการจัดกิจกรรมที่มีเสียงดังรบกวนภายนอกอาคาร
3. การคมนาคมขนส่ง - การจราจรติดขัดจากปริมาณการจราจรของโครงการ - ที่จอดรถไม่เพียงพอ	- จัดให้มีที่จอดรถภายในโครงการในจำนวนที่เพียงพอตามข้อกำหนดของกฎหมาย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการให้สัมพันธ์กับกระแสจราจรบนถนนภายนอกโครงการ และให้ความสะดวกแก่คนเดินเท้าเพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยสำหรับผู้ที่สัญจรในบริเวณดังกล่าว - ติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) พร้อมจัดตั้งศูนย์ควบคุมระบบจราจร และที่จอดรถยนต์ภายในโครงการด้วยกล้องวงจรปิด (CCTV) เพื่อควบคุมแก้ไขปัญหาจราจรภายในและภายนอกโครงการ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมและอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกรถยนต์เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการจราจรติดขัดและตัดกระแสจราจรจากการเลี้ยวเข้า-ออกรถยนต์โดยเฉพาะในเวลาเร่งด่วนเช้า-เย็น - อนุญาตให้รถเข้า-ออกโครงการโดยการเลี้ยวซ้ายเท่านั้นเนื่องจากการเลี้ยวขวาเข้า-ออกโครงการเป็นการตัดกระแสจราจรทำให้การจราจรติดขัด - จัดให้มีช่องสำหรับรอเลี้ยวเพื่อรองรับแถวคอยจากการเข้า-ออกโครงการและลดผลกระทบต่อการจราจรภายนอก - รณรงค์ให้ผู้มาใช้บริการใช้บริการระบบขนส่งมวลชน ได้แก่ รถประจำทาง และรถไฟฟ้า เพื่อลดปัญหาการจราจร
4. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม - ปริมาณน้ำหลากจากพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ข้างเคียง	- จัดให้มีการชะลอน้ำหลากบนพื้นที่โครงการ และควบคุมอัตราการระบายน้ำหลากไม่ให้เกินกว่าอัตราการไหลก่อนพัฒนาโครงการ และทยอยระบายออกจากพื้นที่โครงการ - ทำความสะอาดท่อระบายน้ำ และบ่อพักน้ำของโครงการเป็นประจำตามความเหมาะสม โดยเฉพาะในช่วงก่อนเข้าฤดูฝน

ตารางที่ 2 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเปิดดำเนินการ(ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. การจัดการน้ำเสีย	- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ น้ำทิ้งมีคุณภาพตามมาตรฐานควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง และระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ
6. **การจัดการขยะมูลฝอย** - ปริมาณขยะเพิ่มมากขึ้น	- จัดให้มีห้องพักขยะรวมภายในโครงการ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณขยะทั่วไปของโครงการได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน - จัดให้มีการแยกขยะภายในโครงการเป็นขยะเปียก ขยะแห้งทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย เพื่อลดปริมาณขยะที่ทางสำนักงานเขตวัฒนาต้องจัดเก็บ - ประสานงานกับสำนักงานเขตวัฒนาให้เข้ามาจัดเก็บขยะไปกำจัดเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ - จัดให้มีการล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวม และบริเวณที่จอดรถขยะทุกครั้งภายหลังการเก็บขนขยะ
7. การป้องกันอัคคีภัย - การเข้าถึงของรถดับเพลิงทำได้ยาก	- ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยตามข้อกำหนดของกฎหมายสำหรับอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ - จัดให้มีถนนกว้างไม่น้อยกว่า 6 ม. โดยรอบตัวอาคาร ซึ่งรถดับเพลิงสามารถเข้าดับเพลิงได้โดยสะดวก - ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัยเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในกรณีเกิดเพลิงไหม้
8. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ทำให้ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของชุมชนในพื้นที่ลดน้อยลง	- ติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น พื้นที่จอดรถส่วนต้อนรับ ทางเข้า-ออกอาคาร เป็นต้น - จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอด 24 ชม. - ตรวจสอบประสิทธิภาพของกล้องวงจรปิดให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้การได้ดีตลอดเวลา
9. สภาพเศรษฐกิจและสังคม - ความเป็นส่วนตัวลดลง	- ออกแบบอาคารให้มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินข้างเคียงไม่น้อยกว่า 6 ม.
10. สุนทรียภาพ - ทัศนียภาพ - การบดบังแสงแดดและทิศทางลม	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียว ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน บริเวณพื้นล่าง และชั้น6ของอาคาร เพื่อความร่มรื่นและเพิ่มทัศนียภาพที่ดีให้กับบริเวณพื้นที่ข้างเคียง - ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญเติบโตงอกงาม ในกรณีที่ต้นไม้ตายให้ปลูกทดแทน - ในกรณีที่อาคารข้างเคียงได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดดหรือทิศทางลมอันเนื่องมาจากตัวอาคารโครงการ โครงการต้องพิจารณาชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมและเป็นธรรม และในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่าย ไม่สามารถตกลงกันได้ ให้ใช้ลักษณะไตรภาคีเพื่อเจรจาหาข้อตกลงร่วมกัน

ภาคผนวก ซ.5
แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (พื้นที่อ่อนไหว)

บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด
THAI ENVIRONMENT CO., LTD.
69/730 แผ่นดินทองซอย 57/1 หมู่ 8 ถนนติวานนท์ ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 โทรศัพท์ 0-2950-1370-1 โทรสาร 0-2580-6897
69/730 Phandintong Soi 57/1, Moo 8, Diwanon Road, Bangkrasor, Muang, Nonthaburi 11000 Tel. : 0-2950-1370-1 Fax. : 0-2580-6897
Email : teco69730@gmail.com

แบบสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อสอบถามความคิดเห็น ข้อห่วงกังวลและความเพียงพอของร่างมาตรการฯ โครงการ Hotel Nikko Bangkok

ข้อมูลโครงการ

ที่ตั้งโครงการ : ซอยสุขุมวิท 55 (ทองหล่อ) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

พื้นที่โครงการ : 4-0-85.5 ไร่ หรือ 6,742 ตร.ม.

ประเภทโครงการ : โรงแรมพักอาศัยจำนวนห้องพัก 300 ห้อง พื้นที่สำนักงาน (ให้เช่า) ห้องจัดเลี้ยง และพื้นที่นันทนาการ

ลักษณะอาคาร : อาคาร คสล. สูง 20 ชั้น และชั้นใต้ดิน 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และพื้นที่จอดรถ 335 คัน

ข้อมูลการก่อสร้าง : วิธีการก่อสร้างฐานรากใช้ระบบเข็มเจาะ
ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 30 เดือน
จำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 300 คน กำหนดให้พักอยู่ภายนอกโครงการทั้งหมด

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์นี้มีจุดประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล และความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Hotel Nikko Bangkok และข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้สำหรับการศึกษาโครงการนี้เท่านั้น
2. แบบสัมภาษณ์มีทั้งหมด 5 ส่วน
   ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
   ส่วนที่ 2 ข้อมูลระบบสาธารณูปโภค สภาพสิ่งแวดล้อม และการสาธารณสุข
   ส่วนที่ 3 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ
   ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ
   ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คณะผู้ศึกษาขอขอบพระคุณที่ท่านให้ความอนุเคราะห์ในการเข้าสัมภาษณ์ในครั้งนี้ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะใช้เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ไม่ส่งผลกระทบต่อท่านในภายหลังแต่อย่างใด

ชุดที่ 4

เลขที่แบบสอบถาม .....

แบบสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อสอบถามความคิดเห็น ข้อห่วงกังวลและความเพียงพอของร่างมาตรการฯ
โครงการ Hotel Nikko Bangkok

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์..... ชื่อสถานที่.....
ที่ตั้ง เลขที่.....ซอย.....ถนน.....แขวง.....เขต ..... กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่งในองค์กร /หน่วยงาน .....

ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่กับโครงการ

1.1) ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ..... เมตร

1.2) ตั้งอยู่ทางทิศ ☐ 1. เหนือ ☐ 2.ตะวันออกเฉียงเหนือ ☐ 3.ตะวันออก
☐ 4.ตะวันออกเฉียงใต้ ☐ 5.ใต้ ☐ 6. ตะวันตกเฉียงใต้
☐ 7.ตะวันตก ☐ 8.ตะวันตกเฉียงเหนือ

<u>ข้อมูลสถานที่พื้นที่อ่อนไหว</u> (โปรดกรอกข้อมูลให้ตรงกับประเภทหน่วยงานที่สำรวจ)

1) กรณีสำรวจที่โรงเรียน/มหาวิทยาลัย โปรดระบุข้อมูลของหน่วยงาน ดังนี้

- สังกัด..... - ระดับการศึกษาที่เปิดสอน.....
- จำนวนนักเรียน/นักศึกษา.....คน - จำนวนครู/อาจารย์.....คน
- จำนวนห้องเรียน.....ห้อง

2) กรณีสำรวจที่สถานพยาบาล โปรดระบุข้อมูลของหน่วยงาน ดังนี้

- สังกัด.....- ประเภท.....
- จำนวนเตียง.....เตียง
- จำนวนผู้ป่วย (ปีปัจจุบัน) (1) ผู้ป่วยใน.....คน (2) ผู้ป่วยนอก.....คน

- จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ (โปรดระบุ) ……..

……..

3) กรณีสำรวจที่ศาสนสถาน โปรดระบุข้อมูลของหน่วยงาน ดังนี้

- ชื่อศาสนสถาน.....
- ที่ตั้ง.....
- ศาสนา ☐ พุทธ ☐ คริสต์ ☐ อิสลาม ☐ อื่นๆ.....
- จำนวนพระสงฆ์/บุคลากร.....
- เนื้อที่บริเวณศาสนสถาน.....ไร่.....งาน.....ตารางวา
- มีฌาปนสถานหรือไม่ ☐ มี ☐ ไม่มี
- ข้อมูลเตาเผาศพ (ถ้ามี) โปรดระบุข้อมูลดังนี้
  - (1) จำนวนเตาเผาศพ.....เตา
  - (2) รูปแบบเตาเผาศพ ☐ แบบ 1 ห้องเผา ☐ แบบ 2 ห้องเผา
  - (3) จำนวนเฉลี่ยศพที่เผา.....ศพ / เดือน

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1.1 เพศ

☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง

1.2 อายุ ..... ปี

1.3 ศาสนา

☐ 1. พุทธ ☐ 2. คริสต์ ☐ 3. อิสลาม ☐ 4. อื่นๆ (ระบุ) .....

1.4 ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ 1.ไม่ได้เข้ารับการศึกษาในระบบ ☐ 2. ประถมศึกษา ☐ 3. มัธยมศึกษาตอนต้น
☐ 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย ☐ 5. อนุปริญญา/ ปวช./ ปวส. ☐ 6. ปริญญาตรี
☐ 7. สูงกว่าปริญญาตรี ☐ 8. อื่นๆ (ระบุ).....

1.5 ภูมิลำเนาเดิมของท่าน

☐ 1. อยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด ☐ 2. ย้ายมาจากที่อื่น

1.6 ระยะเวลาที่ท่านอาศัย และ/หรือทำงานอยู่ที่นี่ ..... ปี

<u>ส่วนที่ 2</u> ข้อมูลระบบสาธารณูปโภค สภาพสิ่งแวดล้อม และการสาธารณสุข

2.1 ระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เพียงพอต่อความต้องการหรือไม่

สาธารณูปโภคพื้นฐาน	**เพียงพอ** (1)	**ไม่เพียงพอ** (2)
1. ไฟฟ้า		
2. ประปา		
3. การกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล		
4. การระบายน้ำ		
5. การจัดการน้ำเสีย		
6. การบริการสาธารณสุข (โรงพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข ฯลฯ)		

2.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อมรอบๆชุมชน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่มี (1)	มี (2)	ระบุแหล่งที่มา	ระดับผลกระทบ		
				มาก (1)	ปานกลาง (2)	น้อย (3)
1. คุณภาพอากาศ						
2. มลภาวะทางเสียง						
3. การสั่นสะเทือน						
4. ปัญหาการจราจรติดขัด						
5. ปัญหาน้ำเสีย						
6. การระบายน้ำและน้ำท่วม						
7. ปัญหาขยะมูลฝอย						
8. ปัญหาความแออัดของชุมชนที่อยู่อาศัย						
9. ปัญหาการบดบังแสงของอาคารข้างเคียง						
10. ปัญหาการบดบังทิศทางลมของอาคารข้างเคียง						
11. อื่นๆ (ระบุ).....						

2.3 สาเหตุที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วยของคนในครัวเรือน/ที่ทำงาน จาก**ปัญหาสิ่งแวดล้อม**รอบๆ ชุมชน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

☐ 1. ไม่มี

☐ 2. มี เกิดจาก ..... **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 2.1 มลภาวะทางอากาศ (ฝุ่นละออง ควัน ไอเสียรถยนต์ ฯลฯ)
- ☐ 2.2 มลภาวะทางเสียง (เสียงดังจากการยานพาหนะ การก่อสร้าง ฯลฯ)
- ☐ 2.3 มลพิษจากขยะมูลฝอย (กลิ่นเหม็น พาหะนำโรค เช่น หนู แมลงวัน ฯลฯ)
- ☐ 2.4 อื่นๆ (ระบุ) .....

2.4 โดยปกติ เมื่อท่านเจ็บป่วย ท่านเข้ารับการรักษาจากที่ใดหรือปฏิบัติอย่างไร **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

☐ 1. โรงพยาบาลรัฐ คือ..... ☐ 2. โรงพยาบาลเอกชน คือ.....

☐ 3. คลินิกเอกชน คือ..... ☐ 4. ศูนย์บริการสาธารณสุขชุมชน.....

☐ 5. ซื้อยามากินเอง ☐ 6. อื่นๆ (ระบุ) .....

<u>ส่วนที่ 3</u> การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

3.1 ท่านเคยรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯนี้บ้างหรือไม่

☐ 1. ไม่ทราบ

☐ 2. ทราบ ทราบจาก ... **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 2.1 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ
- ☐ 2.2 แผ่นพับ/ใบปลิว
- ☐ 2.3 เพื่อนบ้าน
- ☐ 2.4 อื่นๆ (ระบุ) .....

<u>ส่วนที่ 4</u> ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

4.1 **ช่วงการก่อสร้างโครงการ** ท่านคิดว่ากิจกรรมก่อสร้างของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อท่าน และ/หรือเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานของท่านหรือไม่/อย่างไร

☐ 4.1.1 ไม่เกิดผลกระทบ เหตุผล .... **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 1. อยู่ห่างไกลจากพื้นที่โครงการ
- ☐ 2. เชื่อมั่นในมาตรการลดผลกระทบของโครงการ
- ☐ 3. เคยชินแล้ว เนื่องจากมีงานก่อสร้างในพื้นที่หลายแห่ง
- ☐ 4. อื่นๆ (ระบุ) .....
- ☐ 5. ไม่แสดงความคิดเห็น

☐ 4.1.2 เกิดผลกระทบด้านบวก เหตุผล .... **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 1. ทำให้เศรษฐกิจชุมชนโดยรอบในพื้นที่ดีขึ้น (ค้าขายดีขึ้น)
- ☐ 2 ก่อให้เกิดการจ้างงานกับคนในท้องถิ่น
- ☐ 3. อื่นๆ (ระบุ) .....
- ☐ 4. ไม่แสดงความคิดเห็น

☐ 4.1.3 เกิดผลกระทบด้านลบ ดังต่อไปนี้ **(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)**

ผลกระทบทางลบ	สาเหตุเกิดจาก	ระดับความกังวล		
		มาก (1)	ปานกลาง (2)	น้อย (3)
1. คุณภาพอากาศ				
2. เสียงดังรบกวน				
3. ความสั่นสะเทือน				
4. การจราจรติดขัด				
5. น้ำใช้ไม่เพียงพอ				
6. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
7. การจัดการน้ำเสีย				
8. ขยะมูลฝอย				
9. การดำเนินชีวิตประจำวันและสุขภาพ				
10. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
11. ทัศนียภาพ				

4.2 **ช่วงเปิดดำเนินการโครงการ** หลังจากการก่อสร้างโครงการฯแล้วเสร็จ จะมีเจ้าหน้าที่รวมทั้งประชาชนที่เข้ามาใช้บริการของโครงการ ท่านคิดว่าตัวท่านและ/หรือเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานของท่านจะได้รับผลกระทบหรือไม่/อย่างไร

☐ 4.2.1 ไม่เกิดผลกระทบ **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 1. อยู่ห่างไกลจากพื้นที่โครงการ
- ☐ 2 เชื่อมั่นในมาตรการลดผลกระทบของโครงการ
- ☐ 3. อื่นๆ (ระบุ) .....
- ☐ 5. ไม่แสดงความคิดเห็น

☐ 4.2.2 เกิดผลกระทบด้านบวก **(ตอบเพียง 1 คำตอบที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด)**

- ☐ 1. ทำให้มีทางเลือกในด้านที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น
- ☐ 2. ทำให้ชุมชนโดยรอบเจริญขึ้น
- ☐ 3. ทำให้เศรษฐกิจโดยรวมของชุมชนดีขึ้น
- ☐ 4. อื่นๆ (ระบุ) .....
- ☐ 5. ไม่แสดงความคิดเห็น

☐ 4.2.3. เกิดผลกระทบด้านลบ ดังต่อไปนี้ **(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)**

ผลกระทบทางลบ	สาเหตุเกิดจาก	ระดับความกังวล		
		มาก (1)	ปานกลาง (2)	น้อย (3)
1. คุณภาพอากาศ				
2. เสียงดังรบกวน				
3. การจราจรติดขัด				
4. น้ำใช้ไม่เพียงพอ				
5. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
6. การจัดการน้ำเสีย				
7. ขยะมูลฝอย				
8. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
9. ทัศนียภาพ				

4.3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

<u>ส่วนที่</u> 5 ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง

โปรดแสดงความคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการฯ ในช่วงก่อสร้างตามรายละเอียดมาตรการฯ ที่แสดงไว้ใน**ตารางที่ 1**

ประเด็น	ความเพียงพอของมาตรการฯ			
	เพียงพอ (1)	ไม่เพียงพอ (2)	ไม่แสดงความเห็น (3)	มาตรการฯที่ควรเพิ่มเติม/ปรับปรุง
1. คุณภาพอากาศ				
2. เสียง				
3. การสั่นสะเทือน				
4. การคมนาคมขนส่ง				
5.น้ำใช้				
6. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
7.การจัดการน้ำเสีย				
8. ขยะมูลฝอย				
9. การดำเนินชีวิตประจำวันและสุขภาพ				
10. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
11.ทัศนียภาพ				

5.2 ข้อเสนอแนะที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง

.....

.....

.....

.....

.....

5.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ

โปรดแสดงความคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการฯ ในช่วงดำเนินโครงการตามรายละเอียดมาตรการฯ ที่แสดงไว้ใน**ตารางที่ 2**

ประเด็น	ความเพียงพอของมาตรการฯ			
	เพียงพอ (1)	ไม่เพียงพอ (2)	ไม่แสดงความเห็น (3)	มาตรการฯ ที่ควรเพิ่มเติม/ปรับปรุง
1. คุณภาพอากาศ				
2. เสียง				
3. การคมนาคมขนส่ง				
4. น้ำใช้				
5.การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
6. การจัดการน้ำเสีย				
7. การจัดการขยะมูลฝอย				
8. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
9.ทัศนียภาพ				

5.4 ข้อเสนอแนะที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ

.....
.....
.....
.....

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ - การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรเข้า-ออกพื้นที่โครงการ - กิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การเปิดหน้าดินและขุดดินเพื่อการก่อสร้างตัวอาคาร และการเก็บกวาดทำความสะอาดพื้นอาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - มลพิษทางอากาศจากการระบายไอเสียของเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง	- จัดสร้างรั้ว metal sheet สูงไม่น้อยกว่า2 ม. โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - ติดตั้งแผงกันฝุ่นตลอดแนวอาคารที่ทำการก่อสร้าง และดูแลให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง - จัดให้มีปล่องรองรับเศษวัสดุก่อสร้างโดยคลุมผ้าใบอย่างหนาโดยรอบ ให้มีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้าง และให้พรมน้ำเศษวัสดุก่อสร้างให้ชื้นก่อนทิ้งลงปล่อง เพื่อลดการแพร่กระจายของฝุ่นละอองรบกวนผู้ที่อยู่ในพื้นที่ข้างเคียง - การกองดิน หิน หรือทรายบนพื้นที่ให้ใช้พลาสติกหรือผ้าใบคลุมเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - พรมน้ำผิวดินบริเวณที่มีการเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างและกองวัสดุเป็นประจำทุกวัน โดยมีความถี่ในการพรมน้ำตามความเหมาะสมของสภาพอากาศสำหรับในช่วงเดือน ธ.ค.-ก.พ. ซึ่งเป็นช่วงที่มีความชื้นในอากาศต่ำ ควรรดน้ำอย่างน้อยวันละ 2ครั้ง ในช่วงเช้าและเย็น - อุปกรณ์และเครื่องจักรที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว ให้ดับเครื่องระหว่างการพัก - ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ใช้งานเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ - ปิดประตูทางเข้า- ออกพื้นที่โครงการตลอดเวลา ยกเว้นช่วงที่มีการเข้า-ออกของยานพาหนะ - เปิดทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการเพียง 1 ช่องทาง และพิจารณาใช้ยางแอสฟัลต์หรือคอนกรีตปูพื้นบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อลดฝุ่นละอองจากการเข้า-ออกพื้นที่โครงการ - ติดป้ายหรือสติ๊กเกอร์ระบุชื่อโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้าง พร้อมเบอร์โทรศัพท์ของผู้ประสานงานโครงการที่สามารถติดต่อสอบถามและร้องเรียนได้ที่มีขนาดที่มองเห็นได้ชัดเจน บริเวณด้านข้างกระบะรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างของโครงการ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กม./ชม. ในเขตชุมชน และไม่เกิน 20 กม./ชม. บนพื้นที่โครงการ - กำหนดให้รถบรรทุกทุกคันที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการจะต้องคลุมกระบะป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น และการหกหล่นของดินและวัสดุก่อสร้าง - จัดให้มีที่ล้างล้อรถ และยานพาหนะทุกคันจะต้องล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการเพื่อ ไม่ให้มีดินติดล้อไปหกหล่นบนถนน - ทำความสะอาดผ้าคลุมกระบะรถขนส่งวัสดุก่อสร้างเป็นประจำ เพื่อลดการฟุ้งกระจายฝุ่นละอองจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง - จัดให้มีคนงานเก็บกวาดทำความสะอาดภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ รวมทั้งบริเวณด้านหน้าทางเข้า-ออกโครงการทุกวันตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยให้พรมน้ำก่อนกวาดทุกครั้ง - ในกรณีที่มีดินหรือวัสดุก่อสร้างหกหล่นบนถนนสาธารณะ ให้จัดคนงานไปเก็บกวาด และทำความสะอาดทันทีหมั่นตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของรถบรรทุกให้สมบูรณ์อยู่ตลอดเวลา และมีควันดำไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานของกฎหมาย

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- กำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการประสานงานกับชุมชนข้างเคียง ในการให้ข่าวสารข้อมูลข่าวสาร กำหนดการก่อสร้างโครงการ รับฟังปัญหาเดือดร้อน และดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็วตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
2. เสียง - เสียงดังจากกิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ	- จัดสร้างรั้ว metal sheet สูงไม่น้อยกว่า2 ม. โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งสามารถลดระดับเสียงลงได้ประมาณ 15-22 dB(A) - หลีกเลี่ยงการทิ้งของลงจากที่สูง หากจำเป็นต้องมีวัสดุรองรับ เช่น แผ่นยาง หรือพรม เพื่อลดเสียงกระทบกันของสิ่งของกับพื้นที่ก่อสร้าง - เลือกใช้วิธีการก่อสร้างฐานรากอาคารโดยใช้เสาเข็มแบบเจาะ ซึ่งมีระดับเสียงดังต่ำ - จัดให้มีระบบป้องกันการพังทลายของดินด้วยกำแพงกันดินแบบ Diaphragm Wall เรียงต่อเนื่อง เพื่อใช้เป็นผนังชั้นใต้ดิน และเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงดัง - ติดตั้งแผงแผ่นกันเสียงเป็นระยะๆ เมื่อขึ้นโครงสร้างอาคาร - เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนน้อยที่สุด - ติดตั้งกำแพงกันเสียงล้อมรอบเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจัดให้มีห้องที่ติดตั้งด้วยแผ่นกั้นเสียงสำหรับงานก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังมากๆ เช่น การตัด การเจียร เป็นต้น - อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่ใช้งานเป็นครั้งคราวให้ดับเครื่องระหว่างการพัก - เลือกใช้วัสดุ/ชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่มีการตัดแต่งมาจากโรงงาน เพื่อลดกิจกรรมที่มีเสียงดังที่หน้างาน - กำหนดบริเวณกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังอยู่ห่างจากบ้านพักอาศัยบริเวณใกล้เคียงให้มากที่สุด - ใช้น้ำมันหล่อลื่นช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร - ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ก่อสร้างเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี - กำหนดช่วงเวลาในการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา08.00-18.00 น. แต่หากมีกิจกรรมการก่อสร้างที่ต่อเนื่อง และเกินช่วงเวลาที่กำหนดต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาต และแจ้งให้ผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงทราบล่วงหน้า ทั้งนี้ไม่ควรก่อสร้างหรือกระทำการใดๆในระหว่างเวลา22.00-06.00 น. - เปิดทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการเพียง 1 ช่องทาง และพิจารณาใช้ยางแอสฟัลต์หรือคอนกรีตปูพื้นบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อลดเสียงดังรบกวนจากการเข้า-ออกพื้นที่โครงการ - จำกัดความเร็วของรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆ เข้าสู่พื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กม./ชม. ในเขตชุมชนข้างเคียงโครงการ - วางแผนการขนย้ายอุปกรณ์ เครื่องจักร และวัสดุก่อสร้าง เข้า-ออกพื้นที่โครงการในเวลากลางคืนระหว่างเวลา 22.00-06.00 น. เพื่อลดผลกระทบที่อาจมีต่อพื้นที่ที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- วางแผนการขนย้ายวัสดุก่อสร้างขนาดใหญ่ไปยังพื้นที่ก่อสร้างในช่วงที่ผ่านชุมชนโดยใช้ระยะเวลาน้อยที่สุด และดำเนินการด้วยความระมัดระวังเพื่อป้องกันการตกหล่นที่อาจจะก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน - ไม่กดแตรหรือเหยียบคันเร่งรถบรรทุกให้เกิดเสียงดังโดยไม่จำเป็น โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ชุมชน - ตรวจสอบและบำรุงรักษารถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ - กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - จัดให้มีวิศวกรควบคุมดูแลกิจกรรมการก่อสร้าง ไม่ให้เกิดเสียงดังเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการประสานงานกับชุมชนข้างเคียง ในการให้ข่าวสารข้อมูลข่าวสาร กำหนดการก่อสร้างโครงการ รับฟังปัญหาเดือดร้อนและดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็วตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ในกรณีที่พบว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นรบกวนชุมชนในบริเวณข้างเคียง ให้ดำเนินการปรับเปลี่ยนวิธีการก่อสร้าง และ/หรือหามาตรการลดระดับเสียงเพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนในบริเวณข้างเคียง และไม่ให้เกินค่าที่กฎหมายกำหนด
3. การสั่นสะเทือน - กิจกรรมการก่อสร้าง (การผ่านเข้า-ออกของรถบรรทุกและการก่อสร้างรากฐาน) ที่มีการสั่นสะเทือนส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียง	- ก่อนการก่อสร้าง โครงการต้องจัดให้มีการติดตั้งแผ่นป้ายข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการที่สามารถติดต่อได้เมื่อประสงค์จะร้องเรียนปัญหาความเดือดร้อน - ก่อนเริ่มการก่อสร้าง เจ้าของโครงการ บริษัทประกันภัยของโครงการ และ/หรือของผู้รับเหมาก่อสร้าง เจ้าของอาคารข้างเคียง และ/หรือบริษัทประกันภัยของอาคารข้างเคียง ร่วมกันตรวจสอบสภาพอาคารข้างเคียง รวมทั้งถ่ายรูป/วีดิโอ เพื่อเป็นหลักฐานของสภาพอาคารก่อนมีการก่อสร้างโครงการ - การก่อสร้างอาคารใช้เสาเข็มแบบเจาะ ซึ่งเป็นการก่อสร้างฐานรากที่มีความสั่นสะเทือนน้อยที่สุดวิธีหนึ่ง - เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนรบกวนน้อยที่สุด - จัดให้มีระบบป้องกันการพังทลายของดินด้วยกำแพงกันดินแบบ Diaphragm Wall เรียงต่อเนื่อง เพื่อลดผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือน - กำหนดช่วงเวลาในการก่อสร้างฐานรากที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในช่วงเวลา 08.00-18.00 น. แต่หากมีกิจกรรมการก่อสร้างที่ต่อเนื่อง และเกินช่วงเวลาที่กำหนดต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาต และแจ้งให้ผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงทราบล่วงหน้า ทั้งนี้ไม่ควรก่อสร้างหรือกระทำการใดๆ ในระหว่างเวลา 22.00-06.00 น. - ควบคุมให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการก่อสร้างโครงการให้แล้วเสร็จตามแผนการก่อสร้างและระยะเวลาที่กำหนด - หมั่นตรวจสอบสภาพเครื่องจักรและเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเกิดความสั่นสะเทือนผิดปกติในขณะใช้งาน

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- วางแผนการขนย้ายวัสดุก่อสร้างขนาดใหญ่ไปยังพื้นที่ก่อสร้างในช่วงที่ผ่านชุมชนโดยใช้ระยะเวลาน้อยที่สุด และดำเนินการด้วยความระมัดระวังเพื่อป้องกันการหกหล่นที่อาจจะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ 30 กม./ชม. และไม่บรรทุกน้ำหนักเกินที่กฎหมายกำหนด - ติดป้ายหรือสติ๊กเกอร์ระบุชื่อโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้าง พร้อมเบอร์โทรศัพท์ของผู้ประสานงานโครงการที่สามารถติดต่อสอบถามและร้องเรียนได้ที่มีขนาดที่มองเห็นได้ชัดเจน บริเวณด้านข้างกระบะรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างของโครงการ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้าง หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่พบโดยไม่ชักช้า - จัดให้มีการตรวจความสั่นสะเทือนบนพื้นที่ก่อสร้างตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - จัดให้มีวิศวกรควบคุมดูแลกิจกรรมการก่อสร้างโดยเฉพาะในช่วงก่อสร้างฐานราก ไม่ให้เกิดความสั่นสะเทือนเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นต่ออาคารข้างเคียง - ในกรณีที่พบว่าระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นมีผลกระทบต่ออาคารในบริเวณข้างเคียง ให้ดำเนินการปรับปรุง/ปรับเปลี่ยนวิธีการก่อสร้าง และ/หรือหามาตรการลดระดับความสั่นสะเทือน - ในกรณีที่อาคารในบริเวณข้างเคียง เกิดการชำรุดเสียหายอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ จักต้องเจรจากับผู้เสียหายเพื่อทำความตกลงในการซ่อมแซมหรือชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นตามความเหมาะสมโดยไม่ชักช้า กรณีที่ไม่สามารถตกลงกันได้จะใช้ลักษณะไตรภาคีซึ่งประกอบด้วย (1)บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด (2) ผู้ได้รับผลกระทบและ (3) ตัวแทนสำนักงานเขตวัฒนา ในการเจรจาหาข้อยุติร่วมกัน
4. การคมนาคมขนส่ง - การจราจรติดขัดจากการเข้า-ออกพื้นที่โครงการของรถบรรทุก - ฝุ่นละออง ดิน/เศษวัสดุที่หกหล่นจากรถบรรทุกก่อให้เกิดความสกปรกบนถนนสาธารณะ และเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุได้ - รถบรรทุกที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการอาจก่อให้เกิดการชำรุดของถนนสาธารณะ	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) ดูแลอำนวยความสะดวกด้านจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอดเวลา - จัดให้มีพื้นที่จอดรถและพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างบนพื้นที่โครงการ - ห้ามเก็บกองวัสดุก่อสร้างหรือจอดรถบรรทุกบนพื้นที่สาธารณะ - กำชับให้คนขับรถบรรทุกที่ขนวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ เข้า-ออกพื้นที่โครงการ ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ในเขตชุมชนข้างเคียงโครงการ - กำชับคนขับรถบรรทุกที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะเรื่องความเร็วและน้ำหนักบรรทุก - คลุมกระบะรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อป้องกันการหกหล่นของเศษวัสดุบนเส้นทางขนส่ง - จัดให้มีจุดล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดย ต้องล้างล้อรถยนต์ทุกคันก่อนออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อทำความสะอาดไม่ให้มีดินติดล้อรถ และร่วงหล่นบนถนนสาธารณะ

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- การขนส่งของโครงการให้กระทำด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้มีเศษวัสดุหกหล่นบนเส้นทางขนส่ง ถ้ามีดินหรือทรายหกหล่นบนถนนนอกพื้นที่โครงการให้ส่งคนงานไปทำความสะอาดโดยไม่ชักช้า - กำหนดให้รถบรรทุกเข้า-ออกพื้นที่โครงการได้เฉพาะนอกเวลาชั่วโมงเร่งด่วน คือ สำหรับรถบรรทุก 6 ล้อ ระหว่าง 9.00-16.00 น. และ 20.00-6.00 น. ส่วนรถบรรทุก 10 ล้อ ระหว่างเวลา 10.00-15.00 น. และ 21.00-6.00 น. ในวันธรรมดา และ 24 ชม. ในวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ - จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและลูกศรแสดงทิศทางเข้า-ออกโครงการบริเวณหน้าพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - ติดป้ายหรือสติ๊กเกอร์ระบุชื่อโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้าง พร้อมเบอร์โทรศัพท์ของผู้ประสานงานโครงการที่สามารถติดต่อสอบถามและร้องเรียนได้ที่มีขนาดที่มองเห็นได้ชัดเจน บริเวณด้านข้างกระบะรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างของโครงการ - วางแผนการขนย้ายอุปกรณ์ เครื่องจักร และวัสดุก่อสร้าง เข้า-ออกพื้นที่โครงการในเวลากลางคืนระหว่างเวลา 22.00-06.00 น. เพื่อลดผลกระทบที่อาจมีต่อพื้นที่ที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการ - วางแผนการขนย้ายวัสดุก่อสร้างขนาดใหญ่ไปยังพื้นที่ก่อสร้างในช่วงที่ผ่านชุมชนโดยใช้ระยะเวลาน้อยที่สุด และดำเนินการด้วยความระมัดระวัง - วางแผนการจัดการจราจรล่วงหน้าในช่วงที่มีรถบรรทุกจำนวนมากจากการขนส่งปูนหรือขนดินเข้า-ออกโครงการ เพื่อป้องกันรถบรรทุกไปจอดรอบนถนนสาธารณะซึ่งจะทำให้การจราจรติดขัดได้ - หมั่นตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของรถบรรทุก เพื่อไม่ให้มีควันดำเกินมาตรฐานของกฎหมาย - จัดให้มีผู้ดูแลโครงการประสานแจ้งแผนการทำงานของโครงการ และทำความเข้าใจกับชุมชนในบริเวณข้างเคียงเป็นระยะๆ พร้อมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อเพื่อรับฟังปัญหาเดือดร้อนรำคาญของชุมชนในบริเวณใกล้เคียง ซึ่งจะช่วยลดความกังวลได้ - ในกรณีที่การก่อสร้างโครงการทำให้ถนนสาธารณะชำรุดเสียหาย โครงการต้องประสานงานกับสำนักงานเขตวัฒนา เพื่อรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมถนนสาธารณะดังกล่าวภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ
5. น้ำใช้	- กำชับคนงานให้ใช้น้ำอย่างประหยัดไม่เปิดก๊อกน้ำทิ้งไว้เมื่อไม่ใช้น้ำ - จัดให้คนงานมีน้ำสะอาดใช้อย่างเพียงพอ
6. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม -เศษวัสดุก่อสร้างก่อให้เกิดการอุดตันของท่อระบายน้ำ	- จัดสร้างคูน้ำและบ่อพักตะกอน สำหรับป้องกันน้ำหลากจากด้านนอกไหลเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง และตกตะกอนดินที่เกิดจากการชะล้างของน้ำหลาก ไม่ให้ไหลเข้าสู่พื้นที่ข้างเคียง ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ - จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำสำหรับสูบน้ำฝนที่ตกลงสู่พื้นที่ที่มีการเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างฐานรากไปพักที่บ่อพักตะกอนก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมซอยสุขุมวิท 55 (ทองหล่อ) - ขุดลอกตะกอนในคูและบ่อพักเป็นประจำตามความเหมาะสม เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- ตรวจสอบการอุดตันของท่อระบายน้ำภายในโครงการ และท่อน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ ถ้าพบว่ามีการอุดตันให้ขุดลอกโดยทันที
7. การจัดการน้ำเสีย	- จัดให้มีห้องส้วมชาย-หญิงที่ถูกหลักสุขาภิบาล และน้ำโสโครกจะบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ - จัดให้มีการรวบรวมน้ำล้างทำความสะอาดลงสู่คูระบายน้ำ และบ่อพักน้ำชั่วคราวรอบบริเวณก่อสร้าง ก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ
8. ขยะมูลฝอย - เศษวัสดุก่อสร้างและขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง	- จัดวางถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดขนาด 200 ลิตร จุดละ 4 ถัง (ถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย) ไว้ตามจุดต่างๆ ในบริเวณที่ก่อสร้าง โดยมีจำนวนเพียงพอสำหรับรองรับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน - ขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ให้คัดแยกและนำกลับไปใช้ใหม่ เพื่อช่วยลดปริมาณขยะที่ต้องกำจัด ส่วนขยะที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ให้เก็บกองรวมกันไว้ และเก็บขนไปกำจัดเมื่อมีปริมาณมากพอ - จัดให้มีคนงานรับผิดชอบการเก็บรวบรวมขยะ คัดแยกประเภทของขยะ ณ แหล่งกำเนิด และอำนวยความสะดวกแก่พนักงานของสำนักงานเขตวัฒนาที่เข้ามาเก็บขนขยะไปกำจัด - กำชับคนงานให้ทิ้งขยะลงในถังขยะที่ได้จัดเตรียมไว้ และห้ามทิ้งขยะและของเสียทุกชนิดนอกพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด - ตรวจสอบความเพียงพอของถังขยะ ถ้าพบว่าไม่เพียงพอให้จัดหามาเพิ่มเติม - จัดให้มีคนงานดูแลตรวจสอบสภาพและความสะอาดของถังขยะที่จัดวางในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี มีฝาปิดมิดชิดตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ประสานงานให้รถเก็บขนขยะของสำนักงานเขตวัฒนาเข้ามาเก็บขยะเพื่อไปกำจัดเป็นประจำสม่ำเสมอ - ทำความสะอาดถังขยะทุกครั้งหลังการเก็บขนขยะเพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคและเชื้อโรค
9. การดำเนินชีวิตประจำวันและสุขภาพ - มลภาวะจากการก่อสร้างก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ - ความเครียดจากการก่อสร้างที่มีระยะเวลานาน - กิจกรรมการก่อสร้างโดยเฉพาะกลางคืนรบกวนการพักผ่อนของผู้พักอาศัยข้างเคียง	- ควบคุมดูแลให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในช่วงก่อสร้างที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด - กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องทำประกันภัยในช่วงก่อสร้าง สำหรับชดเชยความเสียหายต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของผู้ที่อยู่โดยรอบ - กำหนดให้มีการดำเนินการก่อสร้างที่มีเสียงดังและความสั่นสะเทือนในช่วงกลางวัน ระหว่างเวลา 08.00-18.00 น. เท่านั้น - ดำเนินการก่อสร้างโครงการให้แล้วเสร็จตามแผนงานและระยะเวลาที่กำหนด - ประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการก่อสร้างให้กับชุมชนข้างเคียงพื้นที่โครงการเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม - ก่อนเริ่มงานก่อสร้างอาคาร โครงการต้องทำหนังสือแจ้งเพื่อนบ้านเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการ พร้อมทั้งให้ชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของผู้ประสานงานโครงการ ที่สามารถติดต่อได้ในกรณีได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการก่อสร้าง

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- จัดให้มีผู้ดูแลโครงการประสานแจ้งแผนการทำงานของโครงการ และทำความเข้าใจกับชุมชนข้างเคียงโครงการเป็นระยะๆ พร้อมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อเพื่อรับฟังปัญหาจากการก่อสร้าง ซึ่งจะช่วยลดความกังวลได้ - ในกรณีที่มีผู้รับได้รับความเดือดร้อนรำคาญ ให้ดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยไม่ชักช้า
10. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน -กิจกรรมการก่อสร้างและการตกหล่นของวัสดุก่อสร้างอาจก่อให้เกิดอันตรายทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่บริเวณข้างเคียงโครงการ	- จัดสร้างรั้ว Metal Sheet สูงไม่น้อยกว่า2ม. โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและติดตั้งป้าย “เขตก่อสร้างอันตรายห้ามเข้า” ในตำแหน่งที่สังเกตเห็นได้ง่าย - จัดให้มีปล่องทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างชั่วคราวโดยคลุมผ้าใบอย่างหนาโดยรอบ และพรมน้ำเศษวัสดุก่อสร้างให้ชื้นก่อนทิ้งลงปล่อง - ติดป้ายแนะนำการทำงานและป้ายเตือนเพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง โดยจะมีหัวหน้าคนงานเป็นผู้ควบคุมดูแล - ติดตั้งสัญญาณไฟ เพื่อให้สัญญาณแก่คนงานหรือบุคคลอื่นๆ ทราบถึงอาณาเขตบริเวณก่อสร้างในเวลากลางคืน - การกระทำใดๆ ที่เห็นว่าอาจเกิดอันตราย ให้วิศวกรเป็นผู้พิจารณาก่อนตัดสินใจดำเนินการ - จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยดูแลความเรียบร้อยของคนงานในการเก็บรักษาวัสดุไวไฟจำพวกทินเนอร์และอื่นๆ รวมทั้งการเดินสายไฟฟ้าและการใช้ไฟฟ้าของคนงานก่อสร้าง - ติดตั้งแผงป้องกันวัสดุตกหล่นเป็นระยะ ตลอดความสูงอาคาร และดูแลรักษาแผงและสลิงที่ยึดให้อยู่ในสภาพที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและควบคุมการทำงานของคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้างให้มีความปลอดภัยตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - คัดเลือกผู้รับเหมาที่ได้รับความเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับในการบริหารงานการก่อสร้าง - ควบคุมดูแลให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดอย่างเคร่งครัด - ออกกฎห้ามคนงานบุกรุกเข้าไปในพื้นที่บริเวณข้างเคียงโดยมีโทษไล่ออกหากฝ่าฝืน - กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องทำประกันภัยในช่วงก่อสร้าง สำหรับชดเชยความเสียหายต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของผู้ที่อยู่โดยรอบ - ในกรณีที่มีความเสียหายเกิดขึ้นแก่ทรัพย์สินของอาคารข้างเคียง ให้ส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบและดำเนินการทำความตกลงกับผู้เสียหายโดยไม่ชักช้า - บริษัทรับเหมาต้องมีรายชื่อและรูปถ่ายพร้อมประวัติคนงานและเจ้าหน้าที่ทุกคนที่สามารถเรียกดูได้ตลอดเวลา - จัดจ้างบริษัทรักษาความปลอดภัยที่มีความน่าเชื่อถือเป็นที่ยอมรับ - จัดให้มี รปภ. ควบคุมและจดบันทึกการเข้า-ออกพื้นที่โครงการตลอด 24 ชม. ทั้งในชั่วโมงทำงานและนอกชั่วโมงทำงาน

ตารางที่ 1 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
11. ทัศนียภาพ	- มีการกั้นรั้ว Metal sheet สูงไม่น้อยกว่า2 ม. โดยรอบพื้นที่โครงการ และจะไม่มีการเก็บกองวัสดุก่อสร้างนอกเขตรั้ว - ดูแลรั้วรอบพื้นที่ก่อสร้างให้สะอาดและอยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - เก็บกองวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ ซึ่งเป็นผลดีต่อทัศนียภาพ และความปลอดภัยของคนงานก่อสร้าง - วางแผนจัดการจราจรล่วงหน้า เพื่อป้องกันรถบรรทุกไปจอดรอบนถนนสาธารณะ

ตารางที่ 2 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเปิดดำเนินการ

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ - ฝุ่นละอองและไอเสียจากรถยนต์ที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ	- พื้นที่โครงการที่ไม่มีสิ่งก่อสร้างปกคลุมให้ปลูกต้นไม้และพืชปกคลุม - ให้พนักงานของโครงการล้างทำความสะอาดถนนและลานจอดรถภายในโครงการเป็นประจำตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ติดป้าย “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรอที่ลานจอดรถ” ในจุดที่เห็นได้ง่ายและชัดเจน - จำกัดความเร็วของรถยนต์ที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. - ติดตั้งป้ายเตือนไม่ให้เร่งเครื่องยนต์/บีบแตรโดยไม่จำเป็น - กำชับให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยควบคุมดูแลให้ผู้ขับขี่รถยนต์ปฏิบัติตามป้ายเตือนภายในโครงการอย่างเคร่งครัด - รณรงค์ให้พนักงานและผู้มาใช้บริการใช้บริการขนส่งมวลชนสาธารณะ เช่น รถประจำทางรถไฟฟ้า และรถรับจ้างเพื่อลดปริมาณรถยนต์ที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ และมีปริมาณมลพิษน้อยลง - ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญเติบโตงอกงาม ในกรณีที่ต้นไม้ตายให้ปลูกทดแทน
2. เสียง - เสียงดังรบกวนจากรถยนต์ที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ	- จำกัดความเร็วของรถยนต์ที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. - ติดตั้งป้ายเตือนไม่ให้มีการเร่งเครื่องยนต์/บีบแตรโดยไม่จำเป็น - หลีกเลี่ยงการจัดกิจกรรมที่มีเสียงดังรบกวนภายนอกอาคาร
3. การคมนาคมขนส่ง - การจราจรติดขัดจากปริมาณการจราจรของโครงการ - ที่จอดรถไม่เพียงพอ	- จัดให้มีที่จอดรถภายในโครงการในจำนวนที่เพียงพอตามข้อกำหนดของกฎหมาย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการให้สัมพันธ์กับกระแสจราจรบนถนนภายนอกโครงการ และให้ความสะดวกแก่คนเดินเท้าเพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยสำหรับผู้ที่สัญจรในบริเวณดังกล่าว - ติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) พร้อมจัดตั้งศูนย์ควบคุมระบบจราจร และที่จอดรถยนต์ภายในโครงการด้วยกล้องวงจรปิด (CCTV) เพื่อควบคุมแก้ไขปัญหาจราจรภายในและภายนอกโครงการ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมและอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกรถยนต์เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการจราจรติดขัดและตัดกระแสจราจรจากการเลี้ยวเข้า-ออกรถยนต์โดยเฉพาะในเวลาเร่งด่วนเช้า-เย็น - อนุญาตให้รถเข้า-ออกโครงการโดยการเลี้ยวซ้ายเท่านั้นเนื่องจากการเลี้ยวขวาเข้า-ออกโครงการเป็นการตัดกระแสจราจรทำให้การจราจรติดขัด - จัดให้มีช่องสำหรับรอเลี้ยวเพื่อรองรับแถวคอยจากการเข้า-ออกโครงการและลดผลกระทบต่อการจราจรภายนอก - รณรงค์ให้ผู้มาใช้บริการใช้บริการระบบขนส่งมวลชน ได้แก่ รถประจำทาง และรถไฟฟ้า เพื่อลดปัญหาการจราจร
4. **การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม** - ปริมาณน้ำหลากจากพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ข้างเคียง	- จัดให้มีการชะลอน้ำหลากบนพื้นที่โครงการ และควบคุมอัตราการระบายน้ำหลากไม่ให้เกินกว่าอัตราการไหลก่อนพัฒนาโครงการ และทยอยระบายออกจากพื้นที่โครงการ - ทำความสะอาดท่อระบายน้ำ และบ่อพักน้ำของโครงการเป็นประจำตามความเหมาะสม โดยเฉพาะในช่วงก่อนเข้าฤดูฝน

ตารางที่ 2 : ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเปิดดำเนินการ(ต่อ)

ประเด็น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. การจัดการน้ำเสีย	- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ น้ำทิ้งมีคุณภาพตามมาตรฐานควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง และระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ
6. **การจัดการขยะมูลฝอย** - ปริมาณขยะเพิ่มมากขึ้น	- จัดให้มีห้องพักขยะรวมภายในโครงการ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณขยะทั่วไปของโครงการได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน - จัดให้มีการแยกขยะภายในโครงการเป็นขยะเปียก ขยะแห้งทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย เพื่อลดปริมาณขยะที่ทางสำนักงานเขตวัฒนาต้องจัดเก็บ - ประสานงานกับสำนักงานเขตวัฒนาให้เข้ามาจัดเก็บขยะไปกำจัดเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ - จัดให้มีการล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวม และบริเวณที่จอดรถขยะทุกครั้งภายหลังการเก็บขนขยะ
7. การป้องกันอัคคีภัย - การเข้าถึงของรถดับเพลิงทำได้ยาก	- ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยตามข้อกำหนดของกฎหมายสำหรับอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ - จัดให้มีถนนกว้างไม่น้อยกว่า 6 ม. โดยรอบตัวอาคาร ซึ่งรถดับเพลิงสามารถเข้าดับเพลิงได้โดยสะดวก - ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัยเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในกรณีเกิดเพลิงไหม้
8. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ทำให้ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของชุมชนในพื้นที่ลดน้อยลง	- ติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น พื้นที่จอดรถ ส่วนต้อนรับ ทางเข้า-ออกอาคาร เป็นต้น - จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอด 24 ชม. - ตรวจสอบประสิทธิภาพของกล้องวงจรปิดให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้การได้ดีตลอดเวลา
9. สภาพเศรษฐกิจและสังคม - ความเป็นส่วนตัวลดลง	- ออกแบบอาคารให้มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินข้างเคียงไม่น้อยกว่า 6 ม.
10. สุนทรียภาพ - ทัศนียภาพ - การบดบังแสงแดดและทิศทางลม	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียว ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน บริเวณพื้นล่าง และชั้น6ของอาคาร เพื่อความร่มรื่นและเพิ่มทัศนียภาพที่ดีให้กับบริเวณพื้นที่ข้างเคียง - ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญเติบโตงอกงาม ในกรณีที่ต้นไม้ตายให้ปลูกทดแทน - ในกรณีที่อาคารข้างเคียงได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดดหรือทิศทางลมอันเนื่องมาจากตัวอาคารโครงการ โครงการต้องพิจารณาชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมและเป็นธรรม และในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่าย ไม่สามารถตกลงกันได้ ให้ใช้ลักษณะไตรภาคีเพื่อเจรจาหาข้อตกลงร่วมกัน

ภาคผนวกซ.6

สำเนาใบเสร็จไปรษณีย์ลงทะเบียนส่งเอกสารการมีส่วนร่วมของประชาชน

ต่อโครงการถึงโรงเรียน/สถานศึกษา ในรัศมี 1 กม.

บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด
กรุงเทพฯ 10223
สาขา 1143 Tel.5210224
TAX ID. 0105546095724
ใบรับเงิน

POS IDE060509101298 RCPT#479451
10/11/2014 13:39:58 USER#TONGTA
RC#401576 W2 TR#1550318

ลงทะเบียน RH 9411 4903 7 TH
น้ำหนัก .17 Kg. TH 10110 ธรรมดา
ชื่อผู้รับ โรงเรียนนานาชาติเวสต์ฯ
N จดหมายในประเทศ ฿9.00
N ลงทะเบียนในฯ ฿13.00
ลงทะเบียน RH 9411 4904 5 TH
น้ำหนัก .152 Kg. TH 10110 ธรรมดา
ชื่อผู้รับ โรงเรียนวัดหนองหอยใต้
N จดหมายในประเทศ ฿9.00
N ลงทะเบียนในฯ ฿13.00
ลงทะเบียน RH 9411 4905 4 TH
น้ำหนัก .168 Kg. TH 10110 ธรรมดา
ชื่อผู้รับ โรงเรียนนานาชาติพรนพ
N จดหมายในประเทศ ฿9.00
N ลงทะเบียนในฯ ฿13.00
ลงทะเบียน RH 9411 4906 8 TH
น้ำหนัก .214 Kg. TH 10110 ธรรมดา
ชื่อผู้รับ โรงเรียนนานาชาติบางกอกเพรพ
N จดหมายในประเทศ ฿9.00
N ลงทะเบียนในฯ ฿13.00
ลงทะเบียน RH 9411 4907 1 TH
น้ำหนัก .162 Kg. TH 10110 ธรรมดา
ชื่อผู้รับ โรงเรียนนานาชาติเวสต์ฯ
N จดหมายในประเทศ ฿9.00
N ลงทะเบียนในฯ ฿13.00
ลงทะเบียน RH 9411 4908 5 TH
น้ำหนัก .126 Kg. TH 10110 ธรรมดา
ชื่อผู้รับ โรงเรียนประถมวัดอาวุธทอง
N จดหมายในประเทศ ฿9.00
N ลงทะเบียนในฯ ฿13.00
ลงทะเบียน RH 9411 4909 9 TH
น้ำหนัก .126 Kg. TH 10110 ธรรมดา
ชื่อผู้รับ โรงเรียนมัธยมวัดอาวุธทอง
N จดหมายในประเทศ ฿9.00
N ลงทะเบียนในฯ ฿13.00

รวมทั้งสิ้น ฿154.00
เงินสด ฿170.00
เงินทอน -฿16.00

ขอบคุณที่ใช้บริการ
สามารถตรวจสอบสถานะสิ่งของฝากส่ง
ที่ www.thailandpost.co.th
หรือ ศูนย์ บริการ 1545
อัตราชดใช้ค่าเสียหายอย่างสูง: ฿0
ลงทะเบียน 300 บาท

ภาคผนวกซ.7
สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสำรวจความคิดเห็นของโครงการ

TECO
บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด
THAI ENVIRONMENT CO., LTD.
69/730 แผ่นดินทองซอย 57/1 หมู่ 8 ถนนติวานนท์ ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 โทรศัพท์ 0-2950-1370-1 โทรสาร 0-2580-6897
69/730 Phandintong Soi 57/1, Moo 8, Diwanon Road, Bangkrasor, Muang, Nonthaburi 11000 Tel. : 0-2950-1370-1 Fax. : 0-2580-6897
Email : teco69730@gmail.com

ที่ TE 57437

25 พฤศจิกายน 2557

เรื่อง การสอบถามความคิดเห็น ข้อห่วงกังวล และความเพียงพอของร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อโครงการ Hotel Nikko Bangkok

เรียน คุณสุนทร สุวรรณเมธา

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผ่นประชาสัมพันธ์โครงการ
2. แบบสำรวจความคิดเห็น ข้อห่วงกังวล และความเพียงพอของร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อโครงการ Hotel Nikko Bangkok
3. แผนผังโครงการและรูปด้านของอาคาร

เนื่องด้วยบริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด ได้รับมอบหมายจากบริษัท บริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการ Hotel Nikko Bangkok ตั้งอยู่ที่ซอยสุขุมวิท 55 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร (รายละเอียดโครงการดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1) ให้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นสำหรับนำไปใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้าง ทั้งนี้ในการจัดทำรายงานดังกล่าว บริษัทฯ จะต้องดำเนินการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ทั้งนี้เนื่องจากบ้านเลขที่ 18 นั้นเป็นพื้นที่ติดกับโครงการทางด้านทิศตะวันตก ทางบริษัทฯ จึงขอสำรวจความคิดเห็น ข้อห่วงกังวล และความเพียงพอของร่างมาตรการฯ ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 พร้อมกันนี้ได้แนบแผนผังโครงการและรูปด้านของอาคารมาเพื่อประกอบการพิจารณาดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 3

ในการนี้ บริษัทฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสำรวจความคิดเห็นฯ ดังกล่าว ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจะถูกนำไปใช้ประกอบการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในลำดับต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

อิศรา หงอสกุล

25/11/57

(นายอิศรา หงอสกุล)
กรรมการบริหาร

TECO บริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด
THAI ENVIRONMENT CO., LTD.
69/730 แผ่นดินทองซอย 57/1 หมู่ 8 ถนนติวานนท์ ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 โทรศัพท์ 0-2950-1370-1 โทรสาร 0-2580-6897
69/730 Phandintong Soi 57/1, Moo 8, Diwanon Road, Bangkrasor, Muang, Nonthaburi 11000 Tel. : 0-2950-1370-1 Fax. : 0-2580-6897
Email : teco69730@gmail.com

ที่ TE 57429

18 พฤศจิกายน 2557

เรื่อง การสอบถามความคิดเห็น ข้อห่วงกังวล และความเพียงพอของร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อโครงการ Hotel Nikko Bangkok

เรียน ท่านผู้อำนวยการโรงเรียนปทุมคงคา

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผ่นประชาสัมพันธ์โครงการ

2. แบบสำรวจความคิดเห็น ข้อห่วงกังวล และความเพียงพอของร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อโครงการ Hotel Nikko Bangkok

เนื่องด้วยบริษัท ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด ได้รับมอบหมายจากบริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด ให้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Hotel Nikko Bangkok เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นสำหรับนำไปใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้าง โดยก่อสร้างเป็นอาคารโรมแรม สูง 20 ชั้น ที่มีจำนวนห้องพัก 302 ห้อง บนพื้นที่ 5 ไร่ 3 งาน 68.74 ตารางวา ริมซอยสุขุมวิท 55 (ทองหล่อ) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร (รายละเอียดโครงการดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1) ทั้งนี้ในการจัดทำรายงานดังกล่าว บริษัทฯ จะต้องดำเนินการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในรัศมี 1 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ ซึ่งรายละเอียดการสำรวจความคิดเห็น ข้อห่วงกังวล และความเพียงพอของร่างมาตรการฯ ที่มีต่อโครงการ แสดงดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

ในการนี้ บริษัทฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสำรวจความคิดเห็นฯ ดังกล่าว ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจะถูกนำไปใช้ประกอบการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในลำดับต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

อิศรา หงอสกุล

(นายอิศรา หงอสกุล)

พฤหัสฯ
18 พ.ย. 57
02-290-2288

ภาคผนวก ฌ.
สำเนาหนังสือตอบรับการอนุญาตให้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ
จากโรงเรียนปทุมคงคา

หนังสือตอบรับการอนุญาตให้ตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ

เขียนที่ โรงเรียนปทุมคงคา

วันที่ 28 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558

เรื่อง การอนุญาตให้ตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในโรงเรียนปทุมคงคา

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด

อ้างถึง ขออนุญาตให้ตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในโรงเรียนปทุมคงคา

ตามหนังสือที่อ้างถึง การขออนุญาตติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศนั้น

ข้าพเจ้า ☑ อนุญาตให้ตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ

☐ ไม่อนุญาตให้ตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ

☐ อื่นๆ .....

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(.....)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนปทุมคงคา

หมายเหตุ : โปรดส่งหนังสือตอบรับฉบับนี้ให้กับบริษัท แอสไปร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด เพื่อจะได้นำเสนอและดำเนินงานต่อไป