B:งานปรับปรุงพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์บริเวณหอพระอุรวดี

ขอบเขตงาน

- รื้อถอนบล็อคทางเท้าเดิม สิ่งกีดขวาง ระบบระบายน้ำ ระบบสาธารณูปโภค ไฟฟ้า และสิ่งอื่นๆ ที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมขนทิ้งนอกมหาวิทยาลัยหรือทำทะเบียนส่งมอบคืนมหาวิทยาลัย
- รื้อถอนต้นไม้ ที่ไม่แสดงในรูปแบบออก พร้อมขนทิ้งนอกมหาวิทยาลัย
- ปรับเกลี่ย ขุด ถม ดินภายในพื้นที่ก่อสร้าง ให้ได้ระดับและบดอัดให้แน่น โดยเสนอ Shop drawing ค่าระดับและผังพื้นที่ก่อนดำเนินการ
- ก่อสร้างระบบระบายน้ำตามรูปแบบกำหนด ประกอบด้วย O-Gutter สำหรับท่อ 40 ซม. ขนาด 60x60x200ซม. (รับน้ำหนัก10ตัน) จำนวนไม่น้อยกว่า 49 ท่อน และ MH จำนวน 10 บ่อ
- ก่อสร้างขอบคันหิน (ของใหม่) ตามรูปแบบ และแนวขอบคันหินเดิม จัดเรียงใหม่ ปรับระดับ ให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และระดับของบล็อคปูพื้น
- พื้นที่ F1 ต้องไม่น้อยกว่า 286.00 ตร.ม. , พื้นที่ F2 ต้องไม่น้อยกว่า 365.00 ตร.ม. และพื้นที่ F3 ต้องไม่น้อยกว่า 940.00 ตร.ม. ทั้งนี้ให้เสนอ Shop Drawing พร้อมรายการแสดงพื้นที่รวมแต่ละชนิด เสนอขออนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- ทาสี ตีเส้น ช่องจอดรถจักรยานยนต์ และเส้นจราจร ตามรูปแบบกำหนด
- ติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างตามรูปแบบ

งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

PROJECT : โครงการ
ปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการเรียนการสอนและการเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University)

OWNER : เจ้าของโครงการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION : ที่ตั้งโครงการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTS : สถาปนิก

ฉัตรชัย กันทวงค์	
ภ-สถ. 19570	

STRUCTURAL ENGINEER : วิศวกรโครงสร้าง

ธนพงษ์ นิยมพงษ์	
วิศวกรโยธา	
ณัฐพล ตีะสม	
วิศวกรโยธา	

ELECTRICAL ENGINEERS : วิศวกรไฟฟ้า

วิทยา ถาแก้ว	
ภฟก. 33406	

ENVIRONMENTAL ENGINEERS : วิศวกรสิ่งแวดล้อม

จีรพรรณ จันทราศัพท์	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	

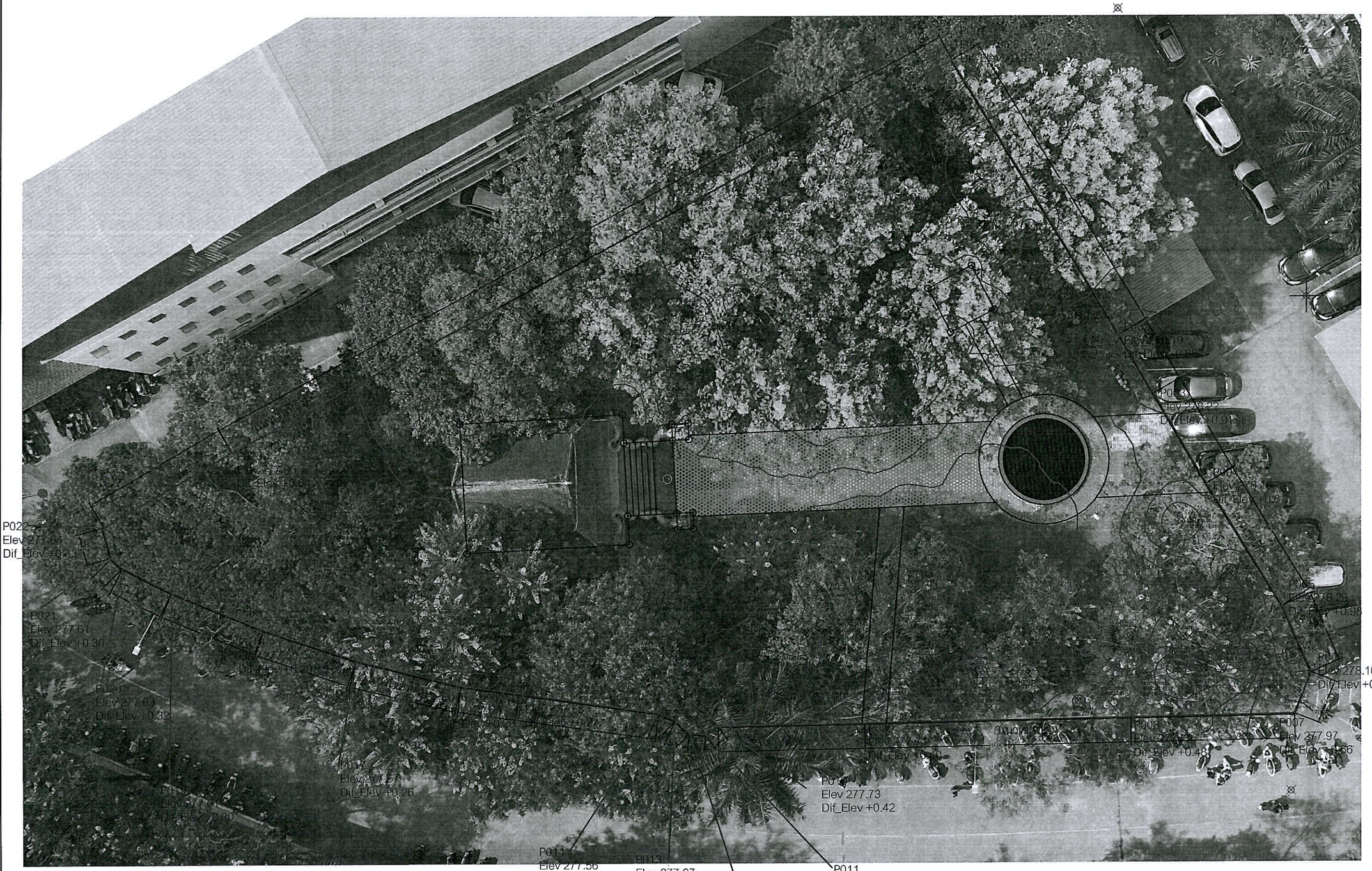
MECHANICAL ENGINEERS : วิศวกรเครื่องกล

DRAWING TITLE : แบบแสดง
B:งานปรับปรุงพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์บริเวณหอพระอุรวดี

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
เห็นชอบ		ผู้ช่วยอธิการบดี
เห็นชอบ		รองอธิการบดี
อนุมัติ		อธิการบดี

SHEET NUMBER.	DRAWN NO.
26	AB-01
TOTAL 38	

GENERAL NOTES:
ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดระยะจากแบบ



ข้อมูลการสำรวจพื้นที่

มาตราส่วน 1 : 250

งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

PROJECT : โครงการ
ปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการเรียนการสอนและการเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University)

OWNER : เจ้าของโครงการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION : ที่ตั้งโครงการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTS : สถาปนิก	
ฉัตรชัย กันทวงศ์	
ภ.สถ. 19570	

STRUCTURAL ENGINEER : วิศวกรโครงสร้าง	
ธนพงษ์ นิยมพงษ์	
วิศวกรโยธา	
ณัฐพล ตัะสม	
วิศวกรโยธา	

ELECTRICAL ENGINEERS : วิศวกรไฟฟ้า	
วิทยา ถาแก้ว	
ภฟก. 33406	

ENVIRONMENTAL ENGINEERS : วิศวกรสิ่งแวดล้อม	
จีรพรรณ จันทราศัพท์	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	

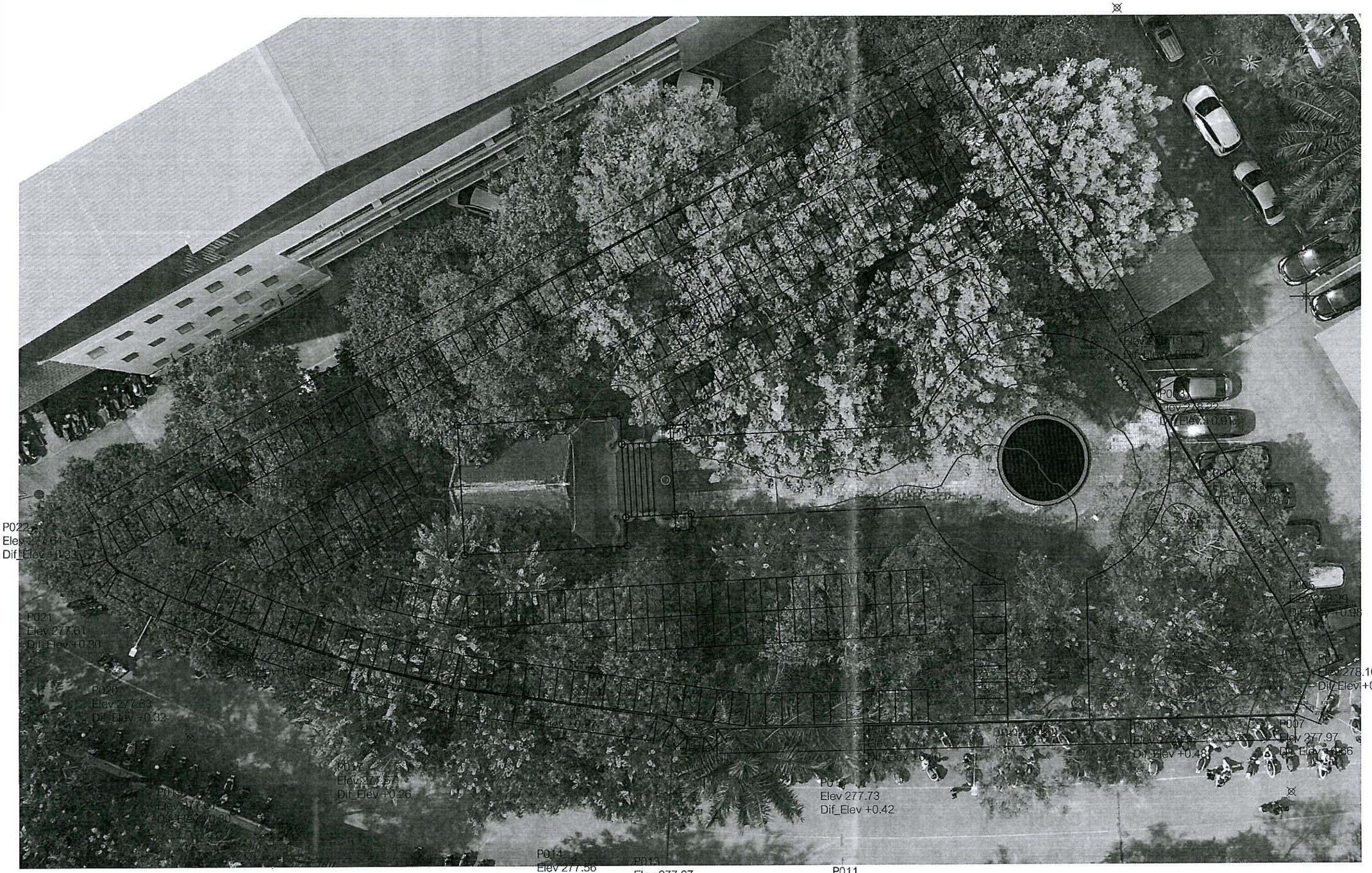
MECHANICAL ENGINEERS : วิศวกรเครื่องกล	

DRAWING TITLE : แบบแสดง
ข้อมูลการสำรวจพื้นที่

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
เห็นชอบ		ผู้ช่วยอธิการบดี
เห็นชอบ		รองอธิการบดี
อนุมัติ		อธิการบดี

SHEET NUMBER.	DRAWN NO.
27	AB-02
TOTAL	
38	

GENERAL NOTES:
ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดระยะจากแบบ



ผังพื้นที่การปรับปรุง

มาตราส่วน 1 : 250

งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

PROJECT : โครงการ
ปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการเรียนการสอนและการเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University)

OWNER : เจ้าของโครงการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION : ที่ตั้งโครงการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTS : สถาปนิก

อัตรชัย ก้นทวงศ์	
ภ-สถ. 19570	

STRUCTURAL ENGINEER : วิศวกรโครงสร้าง

ธนพงษ์ นิยมพงษ์	
วิศวกรโยธา	
อัฐพล ตะสม	
วิศวกรโยธา	

ELECTRICAL ENGINEERS : วิศวกรไฟฟ้า

วิทยา ถาแก้ว	
ภฟก. 33406	

ENVIRONMENTAL ENGINEERS : วิศวกรสิ่งแวดล้อม

จิรพรรณ จันทราศัพท์	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	

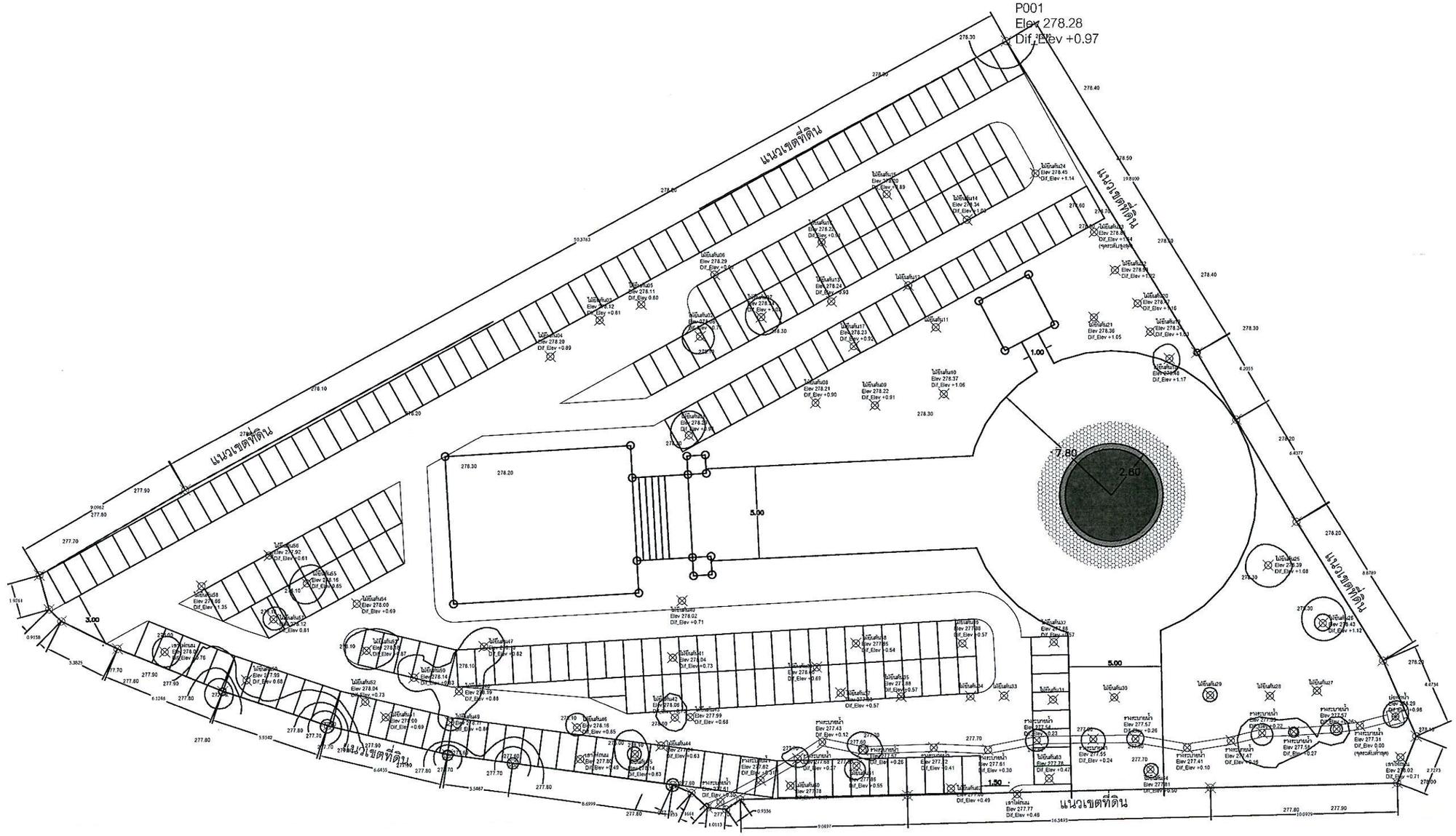
MECHANICAL ENGINEERS : วิศวกรเครื่องกล

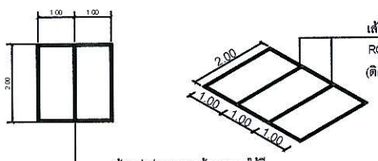
DRAWING TITLE : แบบแสดง
ผังพื้นที่การปรับปรุง

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
เห็นชอบ		ผู้ช่วยอธิการบดี
เห็นชอบ		รองอธิการบดี
อนุมัติ		อธิการบดี

SHEET NUMBER.	DRAWN NO.
28	AB-03
TOTAL 38	

GENERAL NOTES:
ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดระยะจากแบบ





เส้นแบ่งช่องจอด กว้าง 5ซม. ใช้สี
ROAD LINE PAINT สูตรน้ำมัน ของ TOA , BEGER หรือเทียบเท่า
(ติดตั้งตามรายละเอียด งานทางจักรยาน)

เส้นแบ่งช่องจอด กว้าง 5ซม. ใช้สี
ROAD LINE PAINT สูตรน้ำมัน ของ TOA , BEGER หรือเทียบเท่า
(ติดตั้งตามรายละเอียด งานทางจักรยาน)

แบบขยายการทาสีช่องจอดรถจักรยานยนต์

มาตราส่วน NTS

รายละเอียดการตีเส้น ช่องจอด

มาตราส่วน 1 : 250

งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

PROJECT : โครงการ
ปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการเรียนการสอนและการเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University)

OWNER : เจ้าของโครงการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION : ที่ตั้งโครงการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTS : สถาปนิก

ฉัตรชัย ก้นทวงศ์	
ภ-สถ. 19570	

STRUCTURAL ENGINEER : วิศวกรโครงสร้าง

ธนพงษ์ นิยมพงษ์	
วิศวกรโยธา	
ณัฐพล ตะสม	
วิศวกรโยธา	

ELECTRICAL ENGINEERS : วิศวกรไฟฟ้า

วิทยา ถาแก้ว	
ภฟก. 33406	

ENVIRONMENTAL ENGINEERS : วิศวกรสิ่งแวดล้อม

จิรพรรณ จันทราทิพท์	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	

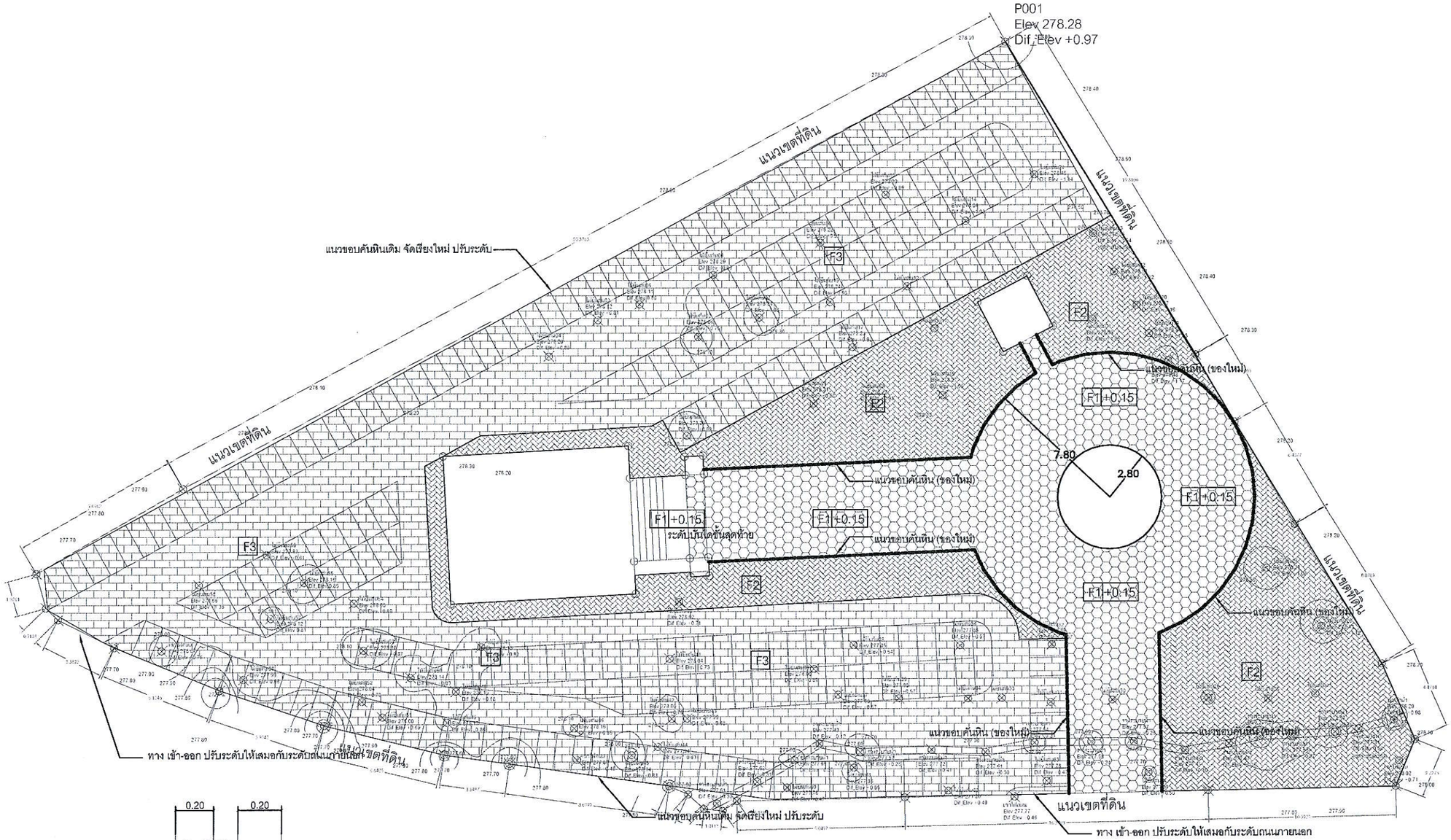
MECHANICAL ENGINEERS : วิศวกรเครื่องกล

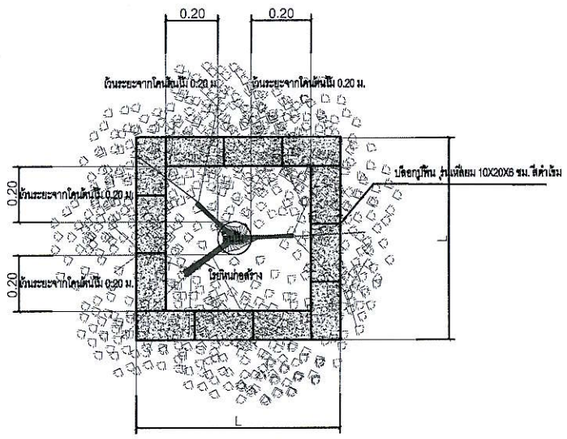
DRAWING TITLE : แบบแสดง
รายละเอียดการตีเส้น ช่องจอด

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
เห็นชอบ		ผู้ช่วยอธิการบดี
เห็นชอบ		รองอธิการบดี
อนุมัติ		อธิการบดี

SHEET NUMBER.	DRAWN NO.
29	AB-04
TOTAL 38	

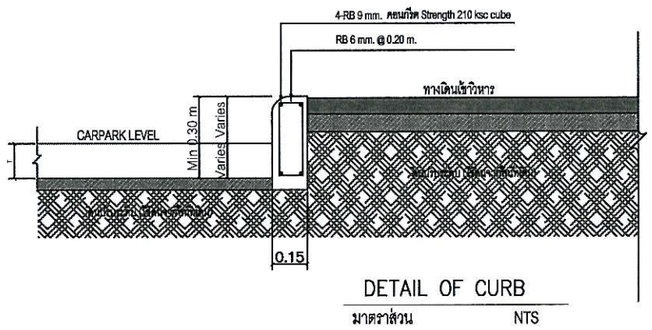
GENERAL NOTES:
ให้ใช้ค่าหัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดระยะจากแบบ





TREE BORDER DETALI

มาตราส่วน NTS



DETAIL OF CURB

มาตราส่วน NTS

F1 ลายบล็อก 8 เหลี่ยมพร้อมเต่า หนา 6 ซม. สีเทา

F2 บล็อกปลูกหญ้า สีเทา ขนาด 20x40x8 ซม.

F3 บล็อกสีเหลี่ยมผืนผ้าสีเทา ขนาด 10x20x6 ซม.

รายละเอียดวัสดุปูพื้น

มาตราส่วน 1 : 250

งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

PROJECT : โครงการ
ปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการเรียนการสอนและการเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University)

OWNER : เจ้าของโครงการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION : ที่ตั้งโครงการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTS : สถาปนิก
นัตรชัย ก้นทวงศ์ | ภ-สถ. 19570

STRUCTURAL ENGINEER : วิศวกรโครงสร้าง
ธนพงษ์ นิยมพงษ์ | วิศวกรโยธา
ณัฐพล ตะสม | วิศวกรโยธา

ELECTRICAL ENGINEERS : วิศวกรไฟฟ้า
วิทยา ถาแก้ว | ภฟก. 33406

ENVIRONMENTAL ENGINEERS : วิศวกรสิ่งแวดล้อม
จิรพรรณ จันทราทิพย์ | วิศวกรสิ่งแวดล้อม

MECHANICAL ENGINEERS : วิศวกรเครื่องกล

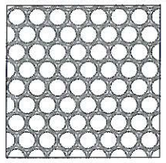
DRAWING TITLE : แบบแสดง
รายละเอียดวัสดุปูพื้น

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแบบท
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
เห็นชอบ		ผู้ช่วยอธิการบดี
เห็นชอบ		รองอธิการบดี
อนุมัติ		อธิการบดี

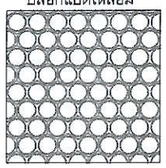
SHEET NUMBER.	DRAWN NO.
30	AB-05
TOTAL 38	

GENERAL NOTES:
ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดระยะจากแบบ

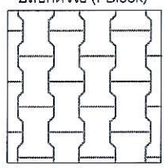
บล็อกหกเหลี่ยม ลายรังผึ้ง



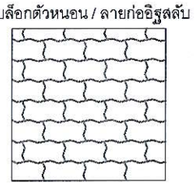
บล็อกแปดเหลี่ยม



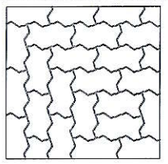
บล็อกตัวไอ (I-Block)



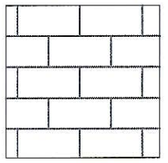
บล็อกตัวหนอน / ลายก่ออิฐสลับ



บล็อกตัวหนอน / ลายคดเคี้ยว



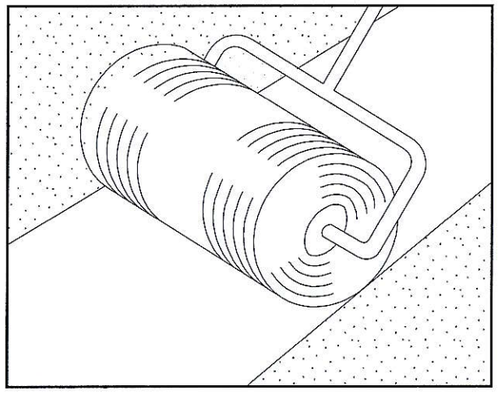
F3 บล็อกสี่เหลี่ยมจตุรัส

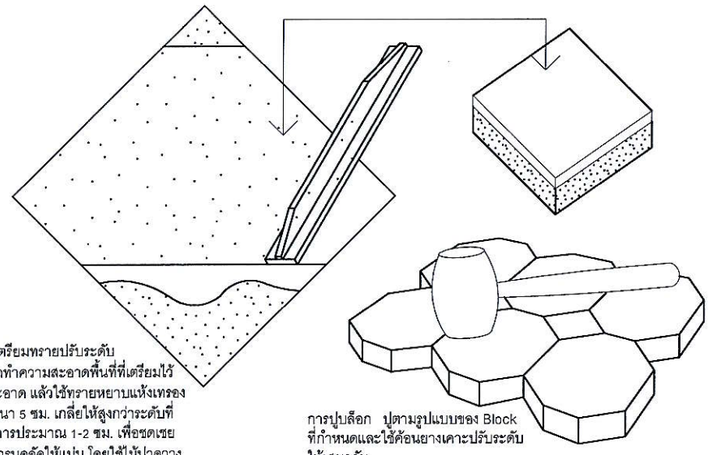


ปูสลับลายก่ออิฐ

รายละเอียดและขั้นตอนการติดตั้ง บล็อกปูพื้นทางเท้า

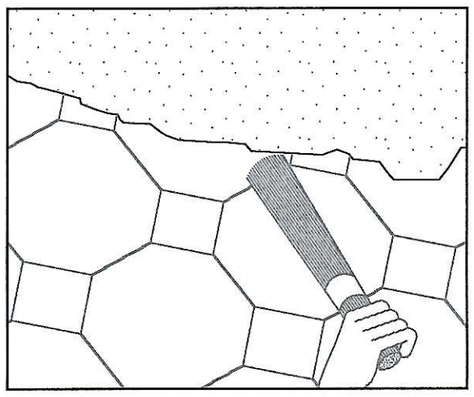
1.บดอัดชั้นดินเดิมและชั้นรองพื้นทางให้แน่นสม่ำเสมอ
2.เททรายหยาบและปาดปรับระดับหนา 5 ซม.
3.วางบล็อกปูพื้นตามแนวลวดลายที่เลือก และใช้ค้อนยางเคาะปรับระดับให้เสมอกัน
4.ตรวจสอบแนวและตัดแต่งเศษบล็อกเข้ามุมขอบคันหินให้เรียบร้อย



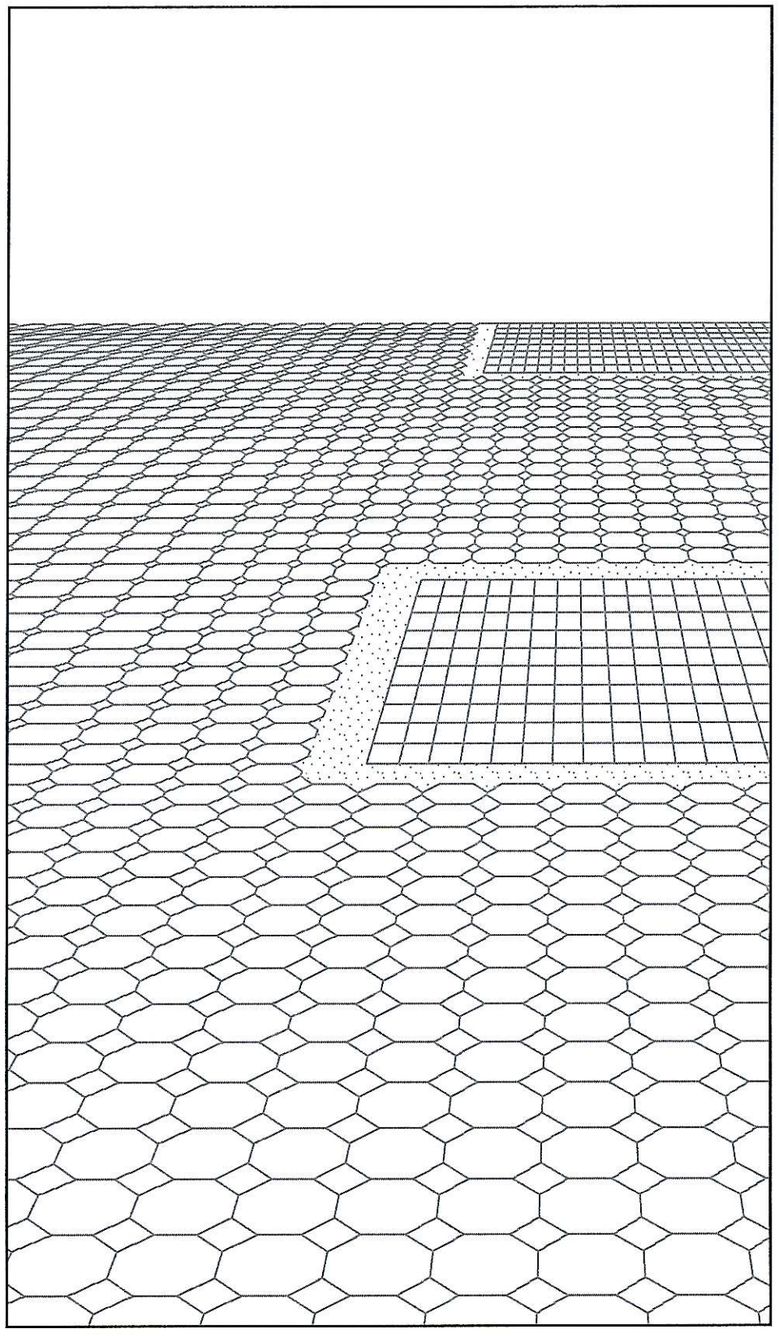


การเตรียมทรายปรับระดับ
กวาดทำความสะอาดพื้นที่ที่เตรียมไว้ให้สะอาด แล้วใช้ทรายหยาบแห้งเทรองพื้นหนา 5 ซม. เกลี่ยให้ลูกกว่าระดับที่ต้องการประมาณ 1-2 ซม. เพื่อชดเชยกับการบดอัดให้แน่น โดยใช้ไม้ปาดวางที่ยาวเต็มความกว้างของถนน ระวังอย่าเหยียบลงบนพื้นทรายที่เกลี่ยแล้ว

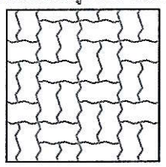
การปูบล็อก ปูตามรูปแบบของ Block ที่กำหนดและใช้ค้อนยางเคาะปรับระดับให้เสมอกัน



การหยอดทรายลงร่องบล็อก: หยอดทรายลงในร่องให้เต็ม และใช้ทรายหยาบปัดลงไปในร่องให้แน่น เพื่อให้บล็อกเชื่อมต่อและยึดตัวกันอย่างมั่นคงแข็งแรง สามารถใช้งานได้หลังจากบดอัดและแต่งผิวเรียบร้อยแล้ว



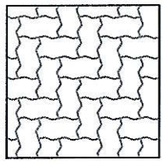
บล็อกตัวหนอน ปูก้างปลา 90 องศา



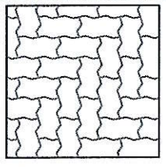
บล็อกสี่เหลี่ยมผืนผ้า



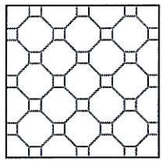
บล็อกตัวหนอน ลายสลับแนวนอน



บล็อกตัวหนอน ลายสลับแนวตั้ง



F1 ลายบล็อก 8 เหลี่ยมพร้อมเต่า



F2 บล็อกปลูกหญ้า



กำหนดไม่ต้องปลูกหญ้า
ให้โรยทรายหยาบให้เต็มช่องปลูก
โดยให้ราดน้ำให้ทรายยุบตัวแน่นเต็มช่องปลูก

รายละเอียดการปูบล็อคคอนกรีต

มาตราส่วน 1 : 125

งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

PROJECT : โครงการ
ปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการเรียนการสอนและการเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University)

OWNER : เจ้าของโครงการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION : ที่ตั้งโครงการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTS : สถาปนิก

อัครชัย กันทวงศ์	
ภ-สถ. 19570	

STRUCTURAL ENGINEER : วิศวกรโครงสร้าง

ธนพงษ์ นิยมพงษ์	
วิศวกรโยธา	
ณัฐพล ตีะสม	
วิศวกรโยธา	

ELECTRICAL ENGINEERS : วิศวกรไฟฟ้า

วิทยา ถาแก้ว	
ภฟก. 33406	

ENVIRONMENTAL ENGINEERS : วิศวกรสิ่งแวดล้อม

จีรพรรณ จันทราศัพท์	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	

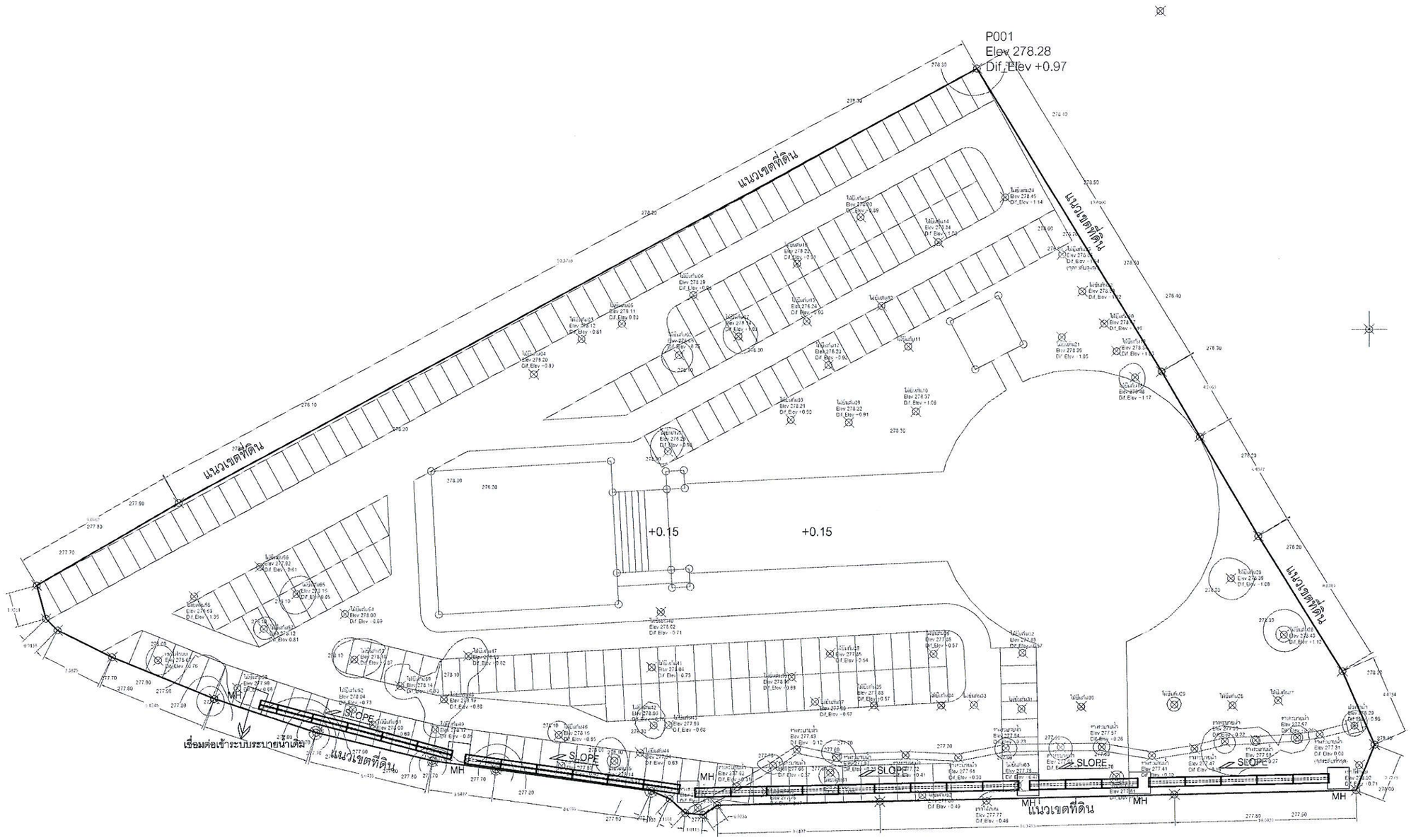
MECHANICAL ENGINEERS : วิศวกรเครื่องกล

DRAWING TITLE : แบบแสดง
รายละเอียดการปูบล็อคคอนกรีต

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
เห็นชอบ		ผู้ช่วยอธิการบดี
เห็นชอบ		รองอธิการบดี
อนุมัติ		อธิการบดี

SHEET NUMBER.	DRAWN NO.
31	AB-06
TOTAL 38	

GENERAL NOTES:
ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดระยะจากแบบ



หมายเหตุ
- กำหนดให้ผู้รับจ้าง สำรวจสภาพพื้นที่และจัดทำ SHOPDRAWING ขออนุมัติ คณะกรรมการฯ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- ตำแหน่งอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้อยู่ในดุลยพินิจ ของคณะกรรมการฯ

O-Gutter สำหรับท่อ 40ซม. ขนาด 60x60x200ซม. (รับน้ำหนัก10ตัน)

MH (ดูแบบขยาย)

แบบแสดงระบบระบายน้ำ

มาตราส่วน 1 : 250

งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

PROJECT : โครงการ
ปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการเรียนการสอนและการเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University)

OWNER : เจ้าของโครงการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION : ที่ตั้งโครงการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTS : สถาปนิก	
อัตรชัย กันทวงศ์	
ภ.สถ. 19570	

STRUCTURAL ENGINEER : วิศวกรโครงสร้าง	
ธนพงษ์ นิยมพงษ์	
วิศวกรโยธา	
ณัฐพล ตีะสม	
วิศวกรโยธา	

ELECTRICAL ENGINEERS : วิศวกรไฟฟ้า	
วิทยา ถาแก้ว	
ภฟก. 33406	

ENVIRONMENTAL ENGINEERS : วิศวกรสิ่งแวดล้อม	
จีรพรรณ จันทราศัพท์	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	

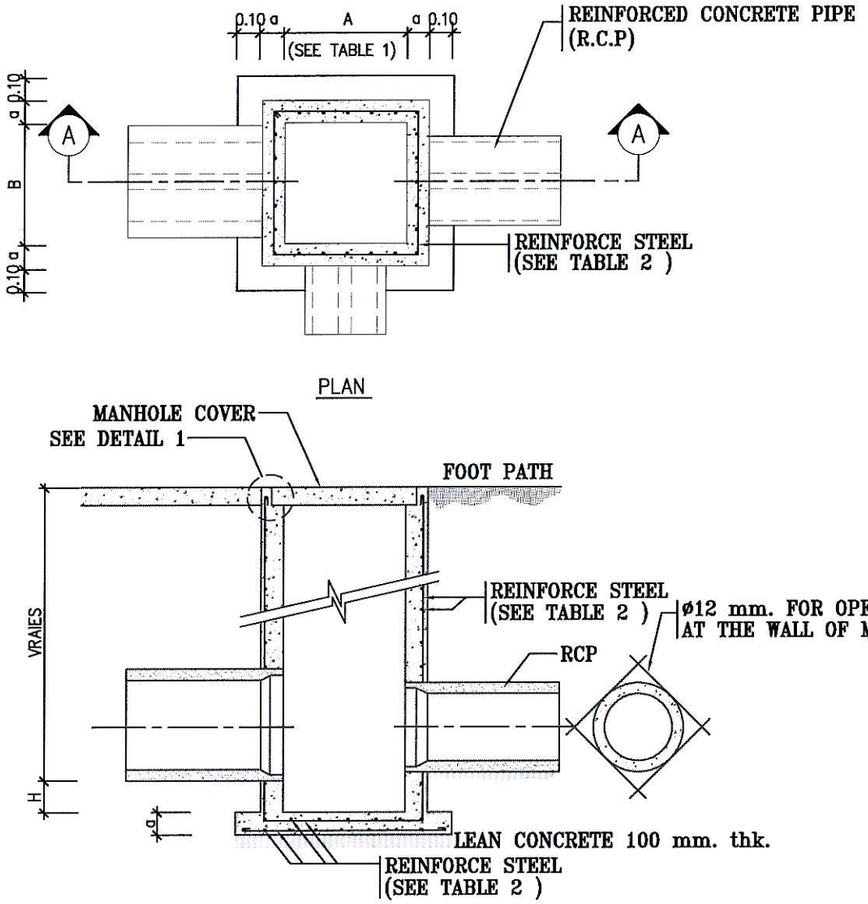
MECHANICAL ENGINEERS : วิศวกรเครื่องกล	

DRAWING TITLE : แบบแสดง
แบบแสดงระบบระบายน้ำ

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
เห็นชอบ		ผู้ช่วยอธิการบดี
เห็นชอบ		รองอธิการบดี
อนุมัติ		อธิการบดี

SHEET NUMBER.	DRAWN NO.
32	AB-07
TOTAL 38	

GENERAL NOTES:
ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดระยะจากแบบ



SECTION A–A

REMARKS :

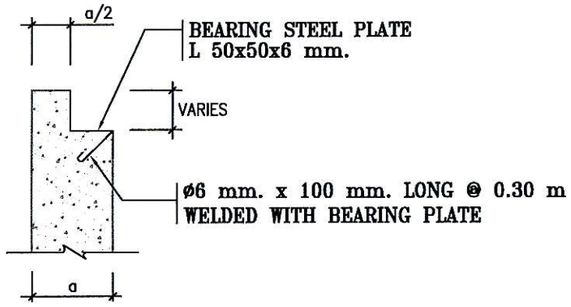
1. REINFORCING STEEL WHICH IS 12 mm. IN DIAMETER AND OVER SHALL BE SD–40 COMFORM TO TIS WITH ULTIMATE STRENGTH > 4,000 KSC.
2. REINFORCING STEEL WHICH IS 10 mm. N DIAMETER AND UNDER SHALL BE SR–24 COMFORM TO TIS WITH ULTIMATE STRENGTH > 2,400 KSC.

1 DETAIL OF MANHOLE
NTS.

TABLE 2 STEEL REINFORCEMENT

MANHOLE SIZE A x B (m.)	MANHOLE DEPTH LESS THAN 2.00 m.		MANHOLE DEPTH MORE THAN 2.00m. LESS THAN 4.00m.	
	a–m	STEEL REINFORCEMENT	a–m	STEEL REINFORCEMENT
0.80 x 0.60	0.15	ø12 mm. @ 0.20 m.	0.15	ø12 mm. @ 0.20 m.
0.80 x 0.80	0.15	ø12 mm. @ 0.20 m.	0.15	ø12 mm. @ 0.20 m.
0.80 x 1.00	0.15	ø12 mm. @ 0.20 m.	0.15	ø12 mm. @ 0.20 m.
0.80 x 1.30	0.15	ø12 mm. @ 0.20 m.	0.15	ø12 mm. @ 0.20 m.
0.80 x 1.50	0.15	ø12 mm. @ 0.20 m.	0.15	ø12 mm. @ 0.15 m.
0.80 x 1.80	0.15	ø12 mm. @ 0.20 m.	0.15	ø12 mm. @ 0.15 m.
1.00 x 1.00	0.15	ø12 mm. @ 0.20 m.	0.15	ø12 mm. @ 0.15 m.
1.00 x 1.30	0.15	ø12 mm. @ 0.20 m.	0.15	ø12 mm. @ 0.15 m.
1.00 x 1.50	0.15	ø12 mm. @ 0.20 m.	0.15	ø12 mm. @ 0.15 m.
1.00 x 1.80	0.15	ø12 mm. @ 0.20 m.	0.20	ø12 mm. @ 0.20 m. 2 LAYERS
1.30 x 1.30	0.15	ø12 mm. @ 0.20 m.	0.20	ø12 mm. @ 0.20 m. 2 LAYERS
1.30 x 1.50	0.20	ø12 mm. @ 0.15 m.	0.20	ø12 mm. @ 0.20 m. 2 LAYERS
1.30 x 1.80	0.20	ø12 mm. @ 0.15 m.	0.20	ø12 mm. @ 0.20 m. 2 LAYERS
1.50 x 1.50	0.20	ø12 mm. @ 0.15 m.	0.20	ø12 mm. @ 0.20 m. 2 LAYERS
1.50 x 1.80	0.20	ø12 mm. @ 0.15 m.	0.20	ø12 mm. @ 0.20 m. 2 LAYERS
1.80 x 1.80	0.20	ø12 mm. @ 0.15 m.	0.20	ø12 mm. @ 0.20 m. 2 LAYERS

USED



DETAIL 1

แบบขยายระบบระบายน้ำ

มาตราส่วน 1 : 100

งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

PROJECT : โครงการ
ปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการเรียนการสอนและการเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University)

OWNER : เจ้าของโครงการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION : ที่ตั้งโครงการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTS : สถาปนิก
ฉัตรชัย กันทวงศ์
ภ-สถ. 19570

STRUCTURAL ENGINEER : วิศวกรโครงสร้าง
ธนพงษ์ นิยมพงษ์
วิศวกรโยธา
ณัฐพล ตีะสม
วิศวกรโยธา

ELECTRICAL ENGINEERS : วิศวกรไฟฟ้า
วิทยา ถาแก้ว
ภฟก. 33406

ENVIRONMENTAL ENGINEERS : วิศวกรสิ่งแวดล้อม
จีรพรรณ จันทราศัพท์
วิศวกรสิ่งแวดล้อม

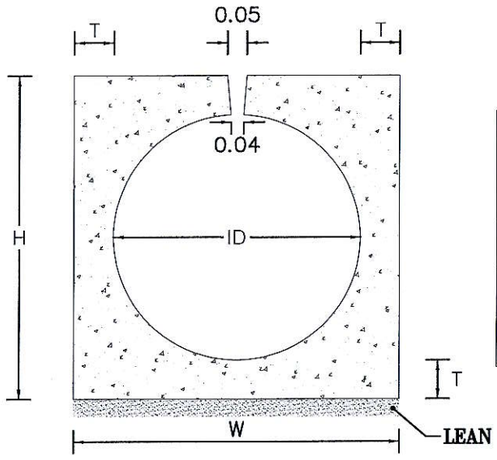
MECHANICAL ENGINEERS : วิศวกรเครื่องกล

DRAWING TITLE : แบบแสดง
แบบขยายระบบระบายน้ำ

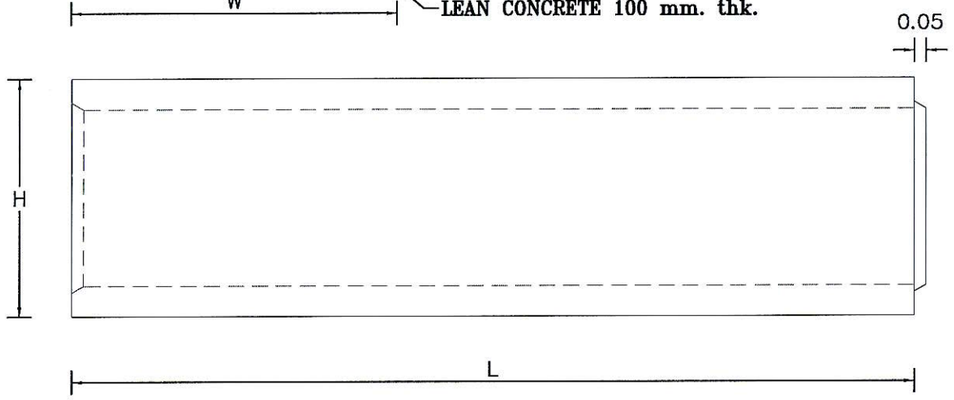
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
เห็นชอบ		ผู้ช่วยอธิการบดี
เห็นชอบ		รองอธิการบดี
อนุมัติ		อธิการบดี

SHEET NUMBER.	DRAWN NO.
33	AB-08
TOTAL 38	

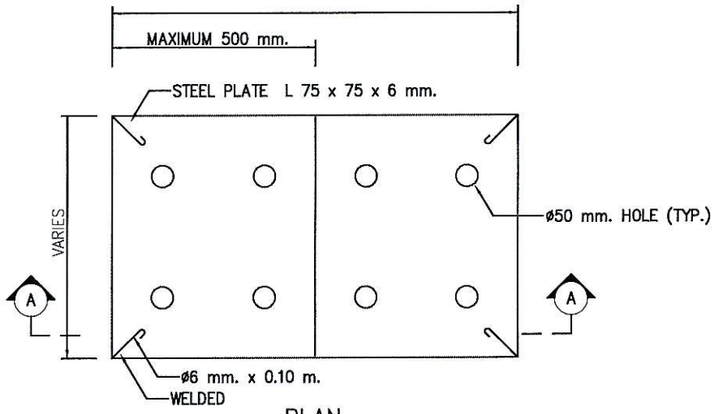
GENERAL NOTES:
ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดระยะจากแบบ



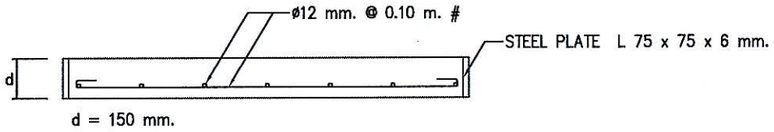
ID mm.	T mm.	W mm.	H mm.	L mm.
300	100	500	500	2000
400	100	600	600	2000
600	100	800	800	2000



2 DETAIL OF O-GUTTER (TYPE 10 TON)
NTS.



PLAN



3 DETAIL OF RC MANHOLE COVER
NTS.

แบบขยายระบบระบายน้ำ

มาตราส่วน 1 : 100

งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

PROJECT : โครงการ
ปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการเรียนการสอนและการเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University)

OWNER : เจ้าของโครงการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION : ที่ตั้งโครงการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTS : สถาปนิก
ฉัตรชัย กันทวงศ์
ภ.สถ. 19570

STRUCTURAL ENGINEER : วิศวกรโครงสร้าง
ธนพงษ์ นิยมพงษ์
วิศวกรโยธา
ณัฐพล ตีะสม
วิศวกรโยธา

ELECTRICAL ENGINEERS : วิศวกรไฟฟ้า
วิทยา ถาแก้ว
ภฟก. 33406

ENVIRONMENTAL ENGINEERS : วิศวกรสิ่งแวดล้อม
จีรพรรณ จันทราศัพท์
วิศวกรสิ่งแวดล้อม

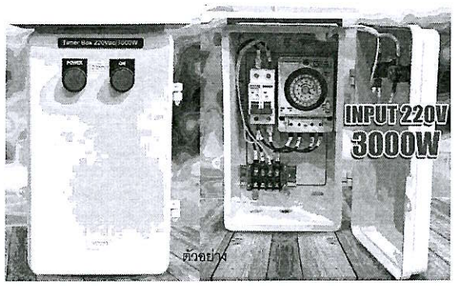
MECHANICAL ENGINEERS : วิศวกรเครื่องกล

DRAWING TITLE : แบบแสดง
แบบขยายระบบระบายน้ำ

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
เห็นชอบ		ผู้ช่วยอธิการบดี
เห็นชอบ		รองอธิการบดี
อนุมัติ		อธิการบดี

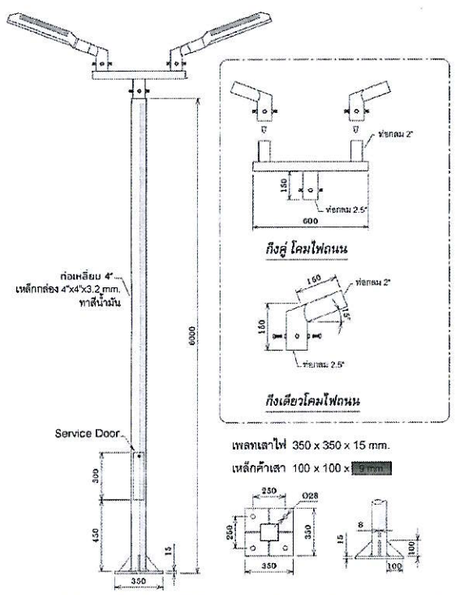
SHEET NUMBER.	DRAWN NO.
34	AB-09
TOTAL 38	

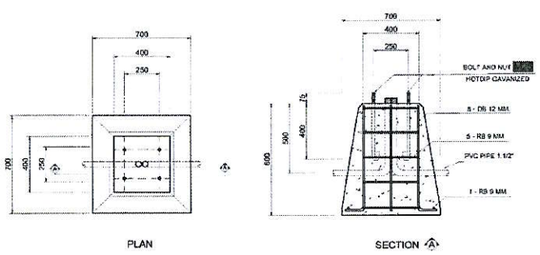
GENERAL NOTES:
ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดระยะจากแบบ



ตู้ควบคุมระบบแสงสว่าง
Timer Switch นาฬิกาตั้งเวลา 24 ชั่วโมง ตั้งเวลาเปิดต่ำสุด PIN ละ 15 นาที
ใช้ตั้งเวลาเปิด-ปิด: ไฟส่องสว่าง
มีไฟแสดงสถานะหน้าตู้
ไฟเข้า 220V AC
ไฟออก 220V AC
มี Cable Gland (PG11) ให้ 2 อัน
ตู้ NANO-101W ขนาด 209.5 x 318 x 151mm.

เสาไฟเหลี่ยม 4" สูง 6 เมตร กึ่งคู่
1 เสา ติดตั้งโคมไฟ LED จำนวน 2 ชุด





ฐานเสาไฟฟ้าส่องสว่าง



โคมไฟถนนพร้อมขาจับ
มีหลอด LED ในตัว กำลังไฟ 100 วัตต์
แสงไฟสีขาว (Daylight)
ค่าความสว่าง 11,000 ลูเมน
อุณหภูมิสี 6,500 เคลวิน
ระยะส่องสว่าง 5-6 เมตร
มุมกระจายแสง 120 องศา
อายุการใช้งานหลัด LED 35,000 ชั่วโมง
แรงดันไฟฟ้า 220 - 240 โวลต์ป้องกันหลอดเสียจากฟ้าผ่าและไฟกระชาก Surge Protection 6Kv
สามารถปรับองศาของตัวโคมได้ 90 องศา เพื่อเหมาะสมกับทุกรูปแบบการใช้งาน
ตัวโคมผลิตจากอะลูมิเนียม มีความแข็งแรง และทนทาน สามารถใช้กลางแจ้งได้อย่างยาวนาน
ระดับมาตรฐานป้องกันฝุ่นและละอองน้ำ IP65 ป้องกันน้ำ 100% สามารถใช้ภายนอกอาคารได้
สินค้าได้การรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.
ขนาดโคม (ก x ล x ส) 14.4 x 8.3 x 52.7 ซม.
เส้นผ่านศูนย์กลางรูเสียบเสา 6.3 ซม.
โคมสีเทา - แสงไฟสีขาว (Daylight)

หมายเหตุ
- กำหนดให้ผู้รับจ้าง สำรวจสภาพพื้นที่และจัดทำ SHOPDRAWING ขออนุมัติ คณะกรรมการฯ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- ตำแหน่งอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้อยู่ในดุลยพินิจ ของคณะกรรมการฯ

แปลนระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

มาตราส่วน 1 : 250

งานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทร. 0-5387-3244

PROJECT : โครงการ
ปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการเรียนการสอนและการเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University)

OWNER : เจ้าของโครงการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION : ที่ตั้งโครงการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTS : สถาปนิก
ฉัตรชัย กันทวงศ์
ภ-สถ. 19570

STRUCTURAL ENGINEER : วิศวกรโครงสร้าง
ธนพงษ์ นิยมพงษ์
วิศวกรโยธา
ณัฐพล ตีะสม
วิศวกรโยธา

ELECTRICAL ENGINEERS : วิศวกรไฟฟ้า
วิทยา ถาแก้ว
ภฟก. 33406

ENVIRONMENTAL ENGINEERS : วิศวกรสิ่งแวดล้อม
จีรพรรณ จันทราศัพท์
วิศวกรสิ่งแวดล้อม

MECHANICAL ENGINEERS : วิศวกรเครื่องกล

DRAWING TITLE : แบบแสดง
แปลนระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		รก.ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
เห็นชอบ		ผู้ช่วยอธิการบดี
เห็นชอบ		รองอธิการบดี
อนุมัติ		อธิการบดี

SHEET NUMBER.	DRAWN NO.
35	AB-10
TOTAL 38	

GENERAL NOTES:
ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดระยะจากแบบ