

เอกสารแนบเพิ่มรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างในเรื่องการเจาะสำรวจดิน

1. คุณสมบัติของนิติบุคคลผู้ทำการเจาะสำรวจดิน / คำวนการรับน้ำหนักของดิน

1.1 กรณีที่เป็นนิติบุคคลเอกชน จะต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนกับสภาวิศวกรเพื่อดำเนินการในเรื่องดังกล่าว สำหรับนิติบุคคลที่เป็นหน่วยงานของรัฐ จะต้องเป็นหน่วยงานของรัฐที่มีการปฏิบัติตามกฎหมายการจัดตั้ง

1.2 มีวิศวกรผู้ทำการเจาะสำรวจดินในภาคสนาม พร้อมทั้งลงนามรับรองการเจาะสำรวจดิน ซึ่งจะต้องเป็นผู้ ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ส่วนรายการคำนวณทางด้านปฐพีกลศาสตร์และข้อมูลประกอบจะต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมในระดับไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกรรมโยธา

1.3 มีวิศวกรผู้ให้คำแนะนำ ปรีक्षा พร้อมทั้งลงนามรับรองผลและสรุปผลให้ข้อเสนอแนะชนิดฐานราก ซึ่งจะต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับวุฒิวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา เท่านั้น

2. ตำแหน่งและจุดทดสอบในการเจาะสำรวจดิน

2.1 ตำแหน่งและจุดทดสอบที่จะทำการเจาะสำรวจดิน ให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรผู้ทำการเจาะสำรวจดิน ทั้งนี้ ผลการทดสอบจะต้องครอบคลุมพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมด โดยจำนวนจุดต้องไม่น้อยกว่าที่ปรากฏในแบบรูปรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง สัญญา

2.2 ให้มีแผนผังแสดงตำแหน่งอาคารข้างเคียง แนวรั้ว สิ่งก่อสร้างต่างๆ ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง, แกนแสดงทิศทางของอาคาร (แกน X, แกน Y เป็นต้น) พร้อมระบุพิกัด GPS ของหลุมเจาะทุกหลุม ลงในเอกสารรายงานผลการเจาะสำรวจดินให้ครบถ้วน

3. วิธีการเจาะสำรวจดิน

3.1 ให้ทำการเจาะสำรวจดินโดยวิธี Boring Test ด้วยวัสดุ, อุปกรณ์, เครื่องมือ, ช่างฝีมือที่ดี ตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองหรือวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และมีวิศวกรโยธาควบคุมอยู่ขณะทำการเจาะสำรวจดิน ตลอดเวลา

3.2 การเจาะสำรวจดินสามารถใช้ได้ทั้งระบบเจาะกระแทก (Percussion Drilling) และระบบเจาะปั่น (Rotary Drilling)

3.3 การเจาะสำรวจดินทุกระบบ เครื่องเจาะต้องตั้งอยู่บนแท่นที่มีความมั่นคงแข็งแรง ห้ามวางเครื่องเจาะอยู่บนรถยนต์โดยเด็ดขาด

3.4 การเจาะสำรวจดินแต่ละหลุม ต้องเจาะลึกกว่าความยาวของเสาเข็มที่สามารถรับน้ำหนักตามที่สรุปผลการเจาะสำรวจดินไม่น้อยกว่า 3-5 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของเสาเข็ม และต้องไม่น้อยกว่า 3 เมตร หากไม่สามารถเจาะได้เนื่องจากติดชั้นหิน ต้องเจาะชั้นหินลงไปอีกไม่น้อยกว่า 2 เมตร เพื่อตรวจสอบลักษณะของชั้นหินว่าสามารถรับน้ำหนักบรรทุกทุกได้โดยปลอดภัย สำหรับในบริเวณที่มีชั้นดินอ่อนเช่นกรุงเทพฯ และปริมณฑล ให้เจาะลึกไม่น้อยกว่า 30 เมตร ตามกรรมวิธีการเจาะสำรวจดินตามปกติที่สามารถกระทำได้

3.5 การเจาะสำรวจดินด้วยระบบอื่น นอกจากนี้ ให้เสนอเอกสารข้อมูลพร้อมเหตุผลประกอบมายังกลุ่มมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้างฯ เพื่อพิจารณาก่อนทำการเจาะสำรวจดิน

เอกสารแนบเพิ่มรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างในเรื่องการเจาะสำรวจดิน

4.วิธีการป้องกันหลุมเจาะ

วิธีการป้องกันหลุมเจาะ จะต้องปฏิบัติตามกรรมวิธี ดังรายละเอียดต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย

4.1 ใช้วิธีป้องกันผนังหลุมเจาะถล่ม ด้วยวิธีที่เหมาะสม เช่น ตอกท่อเหล็กกันดิน (Steel Casing) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 7.5 เซนติเมตรขึ้นไป หรือใช้น้ำโคลนดินธรรมชาติ หรือใช้น้ำโคลนเบนโทไนท์ (Bentonite Slurry)

4.2 หากการเจาะทำบริเวณที่มีชั้นดินอ่อน เช่น กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ฯ ต้องใช้ท่อเหล็กกันดิน (Steel Casing) ตอกนำก้านเจาะลงไปด้วยเพื่อป้องกันผนังหลุมเจาะและเพื่อความสะดวกในการหมุนเวียนน้ำโคลนในการเจาะล้างหลุม (Wash Boring)

5. การเก็บตัวอย่างดิน

การเก็บตัวอย่างดิน จะต้องปฏิบัติตามกรรมวิธี ดังรายละเอียดต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย

5.1 ปฏิบัติการเก็บตัวอย่างจากกระบอกลำ (Split Spoon Sampler)

5.1.1 หลังจากยกก้านเจาะออกจากหลุมเจาะแล้ว ถอดกระบอกลำออกจากก้านเจาะ

5.1.2 ถอดประกอบกระบอกลำ แล้วเปิดกระบอกลำแยกออก

5.1.3 วัดความยาวของตัวอย่างดินที่เก็บได้ในกระบอกลำ พร้อมถ่ายรูป

5.1.4 เก็บตัวอย่างดินใส่ลงในขวดเก็บตัวอย่าง

5.1.5 เมื่อเก็บตัวอย่างดินเรียบร้อยแล้ว ให้ทำความสะอาดกระบอกลำด้วยแปรงหรือผ้าให้ปราศจากเศษดินตกค้าง

5.1.6 สำหรับตัวอย่างดินที่ได้จากกระบอกลำ จะตัดแบ่งออกเป็น 3 ส่วนส่วนละ 15 เซนติเมตร (วัดจากปลายกระบอกลำ) บรรจุภาชนะฉีกให้แน่นหนา แล้วส่งกลับไปยังห้องปฏิบัติการ เพื่อทดสอบคุณสมบัติทางฟิสิกส์และแมคคานิกส์ และจำแนกประเภทดินตามมาตรฐาน

5.2 ปฏิบัติการเก็บตัวอย่างจากกระบอบาง (Thin Walled Tubes)

5.2.1 ทำความสะอาดหลุมเจาะ โดยต้องไม่ทำให้ดิน ที่จะเก็บตัวอย่างกระทบกระเทือน

5.2.2 ถ้าระดับที่จะเก็บตัวอย่างอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำใต้ดิน ให้รักษาระดับน้ำในหลุมเจาะไม่ให้ต่ำกว่าระดับน้ำใต้ดิน

5.2.3 วางกระบอบางเก็บตัวอย่างลงกันหลุม แล้ว กดกระบอกลำเก็บตัวอย่างอย่างรวดเร็ว

5.2.4 ห้ามหมุนกระบอกลำเก็บตัวอย่างในระหว่างที่กดกระบอกลำ

5.2.5 ระยะความลึกของการกดกระบอกลำขึ้นอยู่กับ ความแข็งของดิน แต่ต้องไม่มากกว่า 5 -10 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางกระบอกลำสำหรับดินทรายและไม่มากกว่า 10 - 15 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางกระบอกลำสำหรับดินเหนียว

5.2.6 ถอนกระบอกลำเก็บตัวอย่างขึ้นด้วยความ ระมัดระวัง เพื่อป้องกันดินตัวอย่างเสียสภาพ

5.2.7 หลังจากนำเอากระบอกลำเก็บตัวอย่างขึ้นมาจากหลุม ให้วัดความยาวของตัวอย่างที่เก็บได้ในกระบอกลำ

5.2.8 ตัดตัวอย่างที่เสียสภาพที่อยู่ตรงปากกระบอกลำ วัด ความยาวอีกครั้ง แล้วซีลปากกระบอกลำด้วยเทียนไข

เอกสารแนบเพิ่มรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างในเรื่องการเจาะสำรวจดิน

5.2.9 ตัดตัวอย่างที่ก้นกระบอกออกอย่างน้อย 1 นิ้ว วัดความยาวตัวอย่างที่เหลือในกระบอก แล้วซีลกันกระบอกด้วยเทียนไขหรือวัสดุเทียบเท่า

6. การตรวจวัดระดับน้ำใต้ดิน (Water Table Observation)

การตรวจวัดระดับน้ำใต้ดิน จะต้องปฏิบัติตามกรรมวิธี ดังรายละเอียดต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย

6.1 ให้ตรวจวัดระดับน้ำใต้ดิน ทุกหลุมที่เจาะสำรวจ

6.2 หลังจากการเจาะหลุม การตอก ทดสอบ และเก็บตัวอย่างแล้วเสร็จ ให้ล้างหลุมเจาะด้วยน้ำสะอาด จนน้ำโคลนหมด

6.3 อาจจะต้องติดตั้งท่อ พีวีซี เพื่อป้องกันหลุมพัง

6.4 ทิ้งหลุมเจาะไว้ 24 ชั่วโมง เป็นอย่างน้อย แล้วให้วัดความลึกของระดับน้ำ ใต้ดิน แล้วบันทึก

7. เอกสารรายงานผลการเจาะสำรวจดิน

นิติบุคคลผู้ทำการเจาะสำรวจดิน จะต้องส่งรายงานผลการเจาะสำรวจดินให้วิทยาลัยฯ เพื่อพิจารณา ก่อนดำเนินการก่อสร้างในขั้นตอนต่อไป โดยส่งจำนวน 3 ชุด (เป็นเอกสารต้นฉบับ 1 ชุด และสำเนา 2 ชุด) ทั้งนี้ วิทยาลัยฯจะต้องส่งเอกสารส่วนที่เป็นต้นฉบับให้กับกลุ่มมาตรฐานอาคารฯ เพื่อพิจารณา รายงานผลการเจาะสำรวจดินต้องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย

7.1 ปกเอกสาร ดูรายละเอียดตามตัวอย่างที่แนบมา (สามารถใช้รูปแบบได้ แต่ทั้งนี้ต้องมี ข้อมูลไม่น้อยกว่าที่กำหนด)

7.2 แผนผังแสดงตำแหน่งของหลุมเจาะ แสดงตำแหน่งอาคารและสิ่งก่อสร้างข้างเคียง แนวรั้ว ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง,แกนแสดงทิศทางของอาคาร (แกน X, แกน Y เป็นต้น), ระบุพิกัด GPS และระดับปากหลุม ของหลุมเจาะทุกหลุม

7.3 วิธีการเจาะสำรวจ ให้มีข้อมูลที่ครบถ้วนทุกหัวข้อที่อยู่ในข้อกำหนดตามเอกสารนี้

7.4 รูปถ่ายขณะเจาะสำรวจ แสดงภาพขณะเจาะสำรวจและข้อมูลหมายเลขหลุมเจาะ, วันและเวลาที่เจาะ, ชื่ออาคาร,สถานที่เจาะ, การเก็บตัวอย่างดินและการทดลองในห้องปฏิบัติการ เป็นต้น ทั้งนี้รูปถ่ายจะต้อง แสดงให้เห็นความมั่นคงแข็งแรงของเครื่องเจาะ

7.5 รายการคำนวณข้อมูลทางด้านปฐพีกลศาสตร์

7.5.1 ให้มีข้อมูลที่ครบถ้วน

7.5.2 จะต้องมีการแสดงรายการคำนวณข้อมูลการรับน้ำหนักบรรทุกทุกชนิด/เสาเข็ม โดยให้คำนวณทุกระยะความลึก/ ความยาว ทุก 1.00 เมตร จนถึงสุดหลุมเจาะ

7.6 ตารางบันทึกข้อมูลการเจาะ (Boring Log) แสดงรายละเอียด, ข้อมูล, และสัญลักษณ์ เป็นต้น ให้ครบถ้วน

7.7 หนังสือรับรองของวิศวกรผู้เจาะสำรวจ / คำนวณการรับน้ำหนักของดิน

7.7.1 เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา (จะต้อง แสดงหนังสือรับรองจากสภาวิศวกรแนบมาด้วย)

7.7.2 เอกสารรายงานและการคำนวณ ต้องให้ชัดเจนครบถ้วน และสอดคล้องกับข้อมูลการรับ น้ำหนักของดิน/เสาเข็ม ในแบบรูปรายการและสัญญา ที่วิศวกรผู้ออกแบบกำหนดไว้

เอกสารแนบเพิ่มรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างในเรื่องการเจาะสำรวจดิน

7.7.3 ให้วิศวกรผู้เจาะสำรวจ / คำนวณการรับน้ำหนักของดินลงนามรับรองในเอกสารทุกแผ่นที่เป็นข้อมูลทางวิศวกรรม

7.7.4 หนังสือรับรองของวิศวกรผู้เจาะสำรวจ / คำนวณการรับน้ำหนักของดิน จะต้องใช้ตามแบบฟอร์มนี้เท่านั้นในกรณีที่ใช้แบบฟอร์มเป็นอย่างอื่น กลุ่มมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้างฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณา

7.8 หนังสือรับรองของวิศวกรผู้รับผิดชอบในการสรุปผลและให้คำแนะนำชนิดของฐานราก
มีรายละเอียดดังนี้

7.8.1 เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับวุฒิวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา เท่านั้น(จะต้องแสดงหนังสือรับรองจากสภาวิศวกรมาด้วย)

7.8.2 การสรุปผลต้องให้ชัดเจน ครบถ้วน และจะต้องระบุชนิดฐานรากให้สอดคล้องกับข้อมูลการรับน้ำหนักของดิน/เสาเข็มในแบบรูปรายการและสัญญา ที่วิศวกรผู้ออกแบบกำหนดไว้ (ดูตัวอย่างที่แนบ)

7.8.3 รายละเอียดฐานรากของอาคารการสรุปผลและให้คำแนะนำชนิดของฐานราก ต้องให้ชัดเจนครบถ้วน การระบุกำลังรับน้ำหนักปลอดภัยของดิน/เสาเข็ม ต้องระบุให้สอดคล้องกับแบบรูป รายการ และสัญญา ที่วิศวกรผู้ออกแบบกำหนดไว้ โดยให้เลือกใช้เพียงชนิดเดียว

7.8.4 ให้วิศวกรโยธาผู้สรุปผลและให้คำแนะนำชนิดของฐานราก ลงนามรับรองในเอกสารทุกแผ่น ที่เป็นข้อมูลทางวิศวกรรม

7.8.5 หนังสือรับรองของวิศวกรผู้รับผิดชอบในการสรุปผลให้คำแนะนำชนิดของฐานราก การรายงานผลการเจาะสำรวจดินในส่วนของการสรุปผล จะต้องใช้ตามแบบฟอร์มนี้เท่านั้น ในกรณีที่ใช้แบบฟอร์มเป็นอย่างอื่นกลุ่มมาตรฐานอาคารฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณา

7.8.6 กลุ่มมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้างฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจสอบใบอนุญาตกับสภาวิศวกร

7.9 เอกสารนิติบุคคลของผู้ทำการเจาะสำรวจดิน ประกอบด้วย

7.9.1 สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ออกโดยกรมพัฒนาธุรกิจการค้า มีอายุไม่เกิน 6 เดือน

7.9.2 สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลเพื่อดำเนินการในเรื่องดังกล่าว ออกโดยสภาวิศวกร (ที่ยังไม่หมดอายุ)

7.9.3 แบบฟอร์มตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสาร (Check List)

7.9.4 เอกสารประกอบตามสมควร (ถ้ามี)

7.9.5 ให้ผู้มีอำนาจลงนามรับรอง พร้อมประทับตราในเอกสารทุกแผ่นที่เป็นข้อมูลทางด้านนิติบุคคล

หมายเหตุ

- ผู้รับจ้างโดยผู้มีอำนาจลงนามรับรอง พร้อมประทับตรา(ถ้ามี) ในเอกสารทั้งหมดทุกแผ่น

เอกสารแนบเพิ่มรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างในเรื่องการเจาะสำรวจดิน

ตัวอย่าง

หนังสือรับรองของวิศวกรผู้ทำการเจาะสำรวจ / คำนวนการรับน้ำหนักของดิน

เขียนที่.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า..... อายุ.....ปี เชื้อชาติ..... สัญชาติ.....
อยู่บ้านเลขที่..... ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....
จังหวัด.....โทรศัพท์ที่ทำงาน.....โทรศัพท์เคลื่อนที่.....
เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับ.....
สาขาวิศวกรรมโยธา ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาต
ให้ประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติสภาวิศวกรและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
โดยข้าพเจ้าเป็นผู้ควบคุมการเจาะสำรวจ/ควบคุมการทดสอบคุณสมบัติของดิน คำนวนการรับน้ำหนักของดิน
ของอาคารและสิ่งก่อสร้าง ตามสัญญาจ้างเลขที่..... ลงวันที่.....ก่อสร้าง ณ (ชื่อวิทยาลัยฯ).....
อำเภอ จังหวัด

ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. อาคาร..... แบบ/เอกสารเลขที่..... จำนวน.....หลัง
 2. อาคาร..... แบบ/เอกสารเลขที่..... จำนวน.....หลัง
 3. สิ่งปลูกสร้าง (ระบุรายละเอียดสิ่งปลูกสร้าง)....แบบ/เอกสารเลขที่.....จำนวน.....หลัง
- ตามแผนภูมิ, ตาราง, กราฟและรายการคำนวณ ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมเอกสารนี้ ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว

เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ (พร้อมกันนี้ข้าพเจ้าได้แนบสำเนาใบอนุญาต
เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและหนังสือรับรองจากสภาวิศวกรมาแล้ว)

(ลงชื่อ) วิศวกรผู้รับรอง
(.....)

(ลงชื่อ)นิติบุคคลผู้เจาะสำรวจ - พยาน
(.....)

หมายเหตุ

- กรณีวิศวกรผู้ควบคุมการเจาะสำรวจ/ควบคุมการทดสอบคุณสมบัติของดินและผู้ทำรายการคำนวณ
ไม่ได้เป็นบุคคลเดียวกัน ให้ขีดฆ่าข้อความที่ไม่ใช่ออก

เอกสารแนบเพิ่มรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างในเรื่องการเจาะสำรวจดิน

ตัวอย่าง

หนังสือรับรองของวิศวกรผู้สรุปผลและให้คำแนะนำชนิดของฐานราก

เขียนที่.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า..... อายุ..... ปี เชื้อชาติ..... สัญชาติ.....
 อยู่บ้านเลขที่..... ถนน..... ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต.....
 จังหวัด..... โทรศัพท์ที่ทำงาน..... โทรศัพท์เคลื่อนที่.....
 เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับวุฒิวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
 ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน วย. และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติสภาวิศวกรและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดย
 ข้าพเจ้าเป็นผู้สรุปผลและให้คำแนะนำชนิดของฐานรากของอาคารและสิ่งก่อสร้าง ตามสัญญา
 จ้างเลขที่..... ลงวันที่..... ก่อสร้าง ณ (ชื่อวิทยาลัยฯ).....
 อำเภอ จังหวัด

ข้าพเจ้าได้พิจารณาขนาดของพื้นที่ก่อสร้างฐานรากของอาคารแล้ว มีความเห็นว่า จำนวนจุดทดสอบ
 เท่ากับ.....จุด เป็นการเพียงพอ สามารถครอบคลุมพื้นที่ก่อสร้างฐานรากของอาคารและสิ่งก่อสร้างตามสัญญาจ้าง
 ดังกล่าว และขอรับรองการสรุปผลและให้คำแนะนำชนิดของฐานรากของอาคารและสิ่งก่อสร้าง ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. อาคาร..... แบบ/เอกสารเลขที่..... จำนวน.....หลัง
 ให้ใช้ฐานรากชนิด(ดูคำอธิบาย/รายละเอียดที่แนบมา).....
2. อาคาร..... แบบ/เอกสารเลขที่..... จำนวน.....หลัง
 ให้ใช้ฐานรากชนิด.....(ดูคำอธิบาย/รายละเอียดที่แนบมา).....
3. สิ่งปลูกสร้าง.....(ระบุรายละเอียดสิ่งก่อสร้าง).....แบบ/เอกสารเลขที่.....จำนวนหลัง
 ให้ใช้ฐานรากชนิด.....(ดูคำอธิบาย/รายละเอียดที่แนบมา).....

เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ (พร้อมกันนี้ข้าพเจ้าได้แนบสำเนาใบอนุญาต
 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและหนังสือรับรองจากสภาวิศวกรมาด้วยแล้ว)

(ลงชื่อ) วิศวกรผู้รับรอง
 (.....) วย.

(ลงชื่อ) นิติบุคคลผู้เจาะสำรวจ - พยาน
 (.....)

เอกสารแนบเพิ่มรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างในเรื่องการเจาะสำรวจดิน

คำอธิบาย/รายละเอียด ของการสรุปผลและให้คำแนะนำชนิดของฐานราก

1. การสรุปผลและให้คำแนะนำชนิดของฐานราก ต้องให้ชัดเจนครบถ้วน, การระบุกำลังรับน้ำหนักปลอดภัยของดิน/เสาเข็ม ต้องระบุให้สอดคล้องกับแบบรูป รายการและสัญญา ที่วิศวกรผู้ออกแบบกำหนดไว้ โดยให้เลือกใช้เพียงชนิดเดียว จากรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 ให้ใช้ฐานรากชนิดไม่ตอกเข็ม (ฐานรากแผ่) กำลังรับน้ำหนักปลอดภัยของดินไม่น้อยกว่า...ตันต่อตารางเมตร ความลึกของท้องฐานรากไม่น้อยกว่า.....เมตร จากระดับดินขณะเจาะสำรวจ โดยใช้อัตราส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่า 2.5

1.2 ให้ใช้ฐานรากชนิดรองรับด้วยเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง (ภาคตัดขวางรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ต้น/ภาคตัดขวางรูปตัวไอ)

ขนาด (.....X.....) เมตร ความยาว.....เมตร

ความลึกหลังฐานรากไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร จากระดับดินขณะเจาะสำรวจ

รับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า.....ตันต่อต้น โดยใช้อัตราส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่า 2.5

1.3 ให้ใช้ฐานรากชนิดรองรับด้วยเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงโดยใช้แรงเหวี่ยง

ขนาด (.....เส้นผ่านศูนย์กลาง.....) เมตร ความยาว.....เมตร

ความลึกหลังฐานรากไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร จากระดับดินขณะเจาะสำรวจ

รับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า.....ตันต่อต้น โดยใช้อัตราส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่า 2.5

1.4 ให้ใช้ฐานรากชนิดรองรับด้วยเสาเข็มเจาะระบบแห้ง (Dry Process)

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง.....เมตร ความลึกปลายเข็ม (Pile Tip) เมตร

ความลึกหลังฐานรากไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร จากระดับดินขณะเจาะสำรวจ

รับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า.....ตันต่อต้น โดยใช้อัตราส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่า 2.5

1.5 ให้ใช้ฐานรากชนิดรองรับด้วยเสาเข็มเจาะระบบเปียก (Wet Process)

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง เมตร ความลึกปลายเข็ม(Pile Tip) เมตร

ความลึกหลังฐานรากไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร จากระดับดินขณะเจาะสำรวจ

รับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า.....ตันต่อต้น โดยใช้อัตราส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่า 2.5

1.6 กรณีฐานรากชนิดอื่น (ให้ระบุชนิดของฐานรากให้ชัดเจน พร้อมรายการคำนวณและเหตุผลประกอบ)....

2. กรณีฐานรากที่กำหนดในสัญญาจ้างไม่สามารถก่อสร้างได้ ให้แนะนำฐานรากชนิดอื่น พร้อมรายการคำนวณ, แบบขยายรายละเอียด พร้อมให้เหตุผลประกอบ

3. ความผิดพลาดในการเจาะสำรวจดิน ไม่ว่าจะเป็นความผิดพลาดของนิติบุคคลผู้ทำการเจาะสำรวจดิน, หรือความผิดพลาดของผู้รับจ้าง อันก่อให้เกิดความเสียหายใดๆ ติดตามมา ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

(ต้องใช้ข้อความ ตามข้อ 1.1-1.6 เท่านั้น)

เอกสารแนบเพิ่มรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างในเรื่องการเจาะสำรวจดิน

ตัวอย่างปกเอกสาร

รายงานผลการเจาะสำรวจดิน

อาคารและสิ่งก่อสร้าง ตามสัญญาจ้างเลขที่ ลงวันที่

ผู้รับจ้างก่อสร้าง (ชื่อผู้รับจ้างหลักที่ลงนามกับทางราชการ).....

ประทับตรา ก่อสร้าง ณ (ชื่อวิทยาลัยฯ, อำเภอ, จังหวัด)

มีอาคารและสิ่งก่อสร้างตามสัญญาจ้างดังนี้

1. อาคาร.....แบบ/เอกสารเลขที่.....จำนวนหลัง
2. อาคาร.....แบบ/เอกสารเลขที่.....จำนวนหลัง
3. สิ่งปลูกสร้าง(ระบุรายละเอียดสิ่งก่อสร้าง).....แบบ/เอกสารเลขที่..... จำนวน.....หลัง
ให้ใช้ฐานรากชนิด..... (ดูคำอธิบาย/รายละเอียดที่แนบมา).....

(ปกเอกสาร-สามารถใช้รูปแบบอื่นที่เหมาะสมได้ แต่ทั้งนี้ต้องมีข้อมูลไม่น้อยกว่าที่กำหนดในตัวอย่างแผ่นนี้)

ดำเนินการทดสอบโดย.....(ชื่อนิติบุคคลผู้ทำการเจาะสำรวจ)..... (ประทับตรา).....

วิศวกรผู้เจาะสำรวจ.....(ชื่อและเลขทะเบียน).....

วิศวกรผู้คำนวณการรับน้ำหนักของดิน.....(ชื่อและเลขทะเบียน).....

วิศวกรผู้สรุปผลและให้คำแนะนำชนิดของฐานราก(ชื่อและเลขทะเบียน วย.).....

เอกสารแนบเพิ่มรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างในเรื่องการเจาะสำรวจดิน

แบบฟอร์มตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสาร (Check List)

ปกเอกสาร

- ☐ มีข้อมูลไม่น้อยกว่าที่กำหนด

แผนผังแสดงตำแหน่งของหลุมเจาะ

- ☐ แสดงตำแหน่งของอาคารข้างเคียง แนวรั้ว สิ่งก่อสร้างต่างๆ ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง
- ☐ แสดงทิศทางของอาคาร (แกน X, แกน Y เป็นต้น)
- ☐ ระบุพิกัด GPS ของหลุมเจาะทุกหลุม

วิธีการเจาะสำรวจ

- ☐ มีข้อมูลแสดงวิธีการเจาะสำรวจ

รูปถ่ายขณะเจาะสำรวจ

- ☐ มีข้อมูลแสดงวิธีการเจาะสำรวจ
- ☐ ชื่ออาคาร,ข้อมูลหมายเลขหลุมเจาะ,วันและเวลาที่เจาะ,สถานที่เจาะ
- ☐ การเก็บตัวอย่างดิน
- ☐ การทดลองในห้องปฏิบัติการ
- ☐ รูปถ่ายที่แสดงให้เห็นความมั่นคงแข็งแรงของเครื่องเจาะ

รายการคำนวณข้อมูลทางด้านปฐพีกลศาสตร์

- ☐ มีข้อมูลครบถ้วน
- ☐ มีตารางแสดงรายการคำนวณข้อมูลการรับน้ำหนักบรรทุกทุกชนิด/เสาเข็ม โดยคำนวณ
ทุกระยะความลึก / ความยาวทุก 1.00 เมตร จนถึงสุดหลุมเจาะ

ตารางบันทึกข้อมูลการเจาะ (Boring Log)

- ☐ มีข้อมูลที่ครบถ้วน

หนังสือรับรองของวิศวกรผู้เจาะสำรวจ /คำนวณการรับน้ำหนักของดิน

- ☐ เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา พร้อมแนบหนังสือ
รับรองจากสภาวิศวกร

- ☐ เอกสารรายงานในส่วนวิศวกรรมโยธา ต้องให้ชัดเจนครบถ้วน และสอดคล้องกับรายการคำนวณ
ข้อมูลการรับน้ำหนักของดิน/เสาเข็มในแบบรูปรายการและสัญญา ที่วิศวกรผู้ออกแบบกำหนดไว้

(ลงชื่อ)นิติบุคคลผู้เจาะสำรวจดิน
(.....) ประทับตรา

(ลงชื่อ)ผู้รับจ้าง/วิศวกรผู้ควบคุมงาน
(.....) ประทับตรา

เอกสารแนบเพิ่มรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างในเรื่องการเจาะสำรวจดิน

- ☐ วิศวกรโยธาผู้เจาะสำรวจ / คำวนการรับน้ำหนักของดิน ลงนามรับรองในเอกสารทุกแผ่นที่เป็นข้อมูลทางวิศวกรรม
- ☐ การรายงานผลการเจาะสำรวจดินในส่วนของการสรุปผลและให้คำแนะนำชนิดของฐานราก จะต้องใช้ตามแบบฟอร์มนี้เท่านั้น

หนังสือรับรองของวิศวกรผู้รับผิดชอบในการสรุปผลให้คำแนะนำชนิดของฐานราก

- ☐ เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับวุฒิวิศวกรโยธาเท่านั้น พร้อมแนบหนังสือรับรองจากสภาวิศวกร
- ☐ การสรุปผลและให้คำแนะนำชนิดของฐานรากต้องให้ชัดเจนครบถ้วนและต้องระบุชนิดฐานรากให้สอดคล้องกับรายละเอียดฐานรากของอาคาร การระบุกำลังรับน้ำหนักปลอดภัยของดิน/เสาเข็ม ต้องระบุให้สอดคล้องกับแบบรูปการและสัญญาที่วิศวกรผู้ออกแบบกำหนดไว้ โดยให้เลือกใช้เพียงชนิดเดียว
- ☐ วุฒิวิศวกรโยธาผู้สรุปผลและให้คำแนะนำชนิดของฐานราก ต้องลงนามรับรองในเอกสารทุกแผ่นที่เป็นข้อมูลทางวิศวกรรม
- ☐ การรายงานผลการเจาะสำรวจดินในส่วนของการสรุปผลให้คำแนะนำชนิดของฐานราก จะต้องใช้ตาม แบบฟอร์มนี้เท่านั้น

เอกสารนิติบุคคลของผู้ทำการเจาะสำรวจ

- ☐ สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ออกโดยกรมพัฒนาธุรกิจการค้า มีอายุไม่เกิน 6 เดือน
- ☐ สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลเพื่อดำเนินการในเรื่องดังกล่าว ออกโดยสภาวิศวกร (ที่ยังไม่หมดอายุ)
- ☐ เอกสารประกอบตามสมควร (ถ้ามี)
- ☐ ผู้มีอำนาจลงนามรับรอง พร้อมประทับตราในเอกสารทุกแผ่นที่เป็นข้อมูลด้านนิติบุคคล

การรับรองเอกสารของผู้รับจ้าง

- ☐ ผู้รับจ้างโดยผู้มีอำนาจลงนามรับรอง พร้อมประทับตรา(ถ้ามี) ในเอกสารทุกแผ่น

(ลงชื่อ)นิติบุคคลผู้เจาะสำรวจดิน
(.....) ประทับตรา

(ลงชื่อ) ผู้รับจ้าง/วิศวกรผู้ควบคุมงาน
(.....) ประทับตรา

กลุ่มมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง

สำนักอำนวยการ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

(เอกสารแนบเพิ่มรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างในเรื่องการเจาะสำรวจดิน แผ่นที่ 1-10)

(เป็นเอกสารสำคัญต้องอ่านก่อนเสนอราคา และเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา)