

แหล่งดิน ภาคตะวันออก

(อ ๑) แหล่งโคกไม้ลาย

ที่ตั้ง

บ้านโคกไม้ลาย ตำบลโคกไม้ลาย อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี (รูปที่ ๒๑)

แผนที่ระวาง 47P/FG2 จังหวัดปราจีนบุรี มาตรฐาน 1:50,000 กริด 74850, 15636 และ 74965, 15640

การเข้าถึง

แหล่งดินอยู่ตรง เขตติดต่อของจังหวัดนครนายกกับจังหวัดปราจีนบุรี ดินจากแหล่งนี้เรียกกันว่า ดินปากพลี นครนายก ความจริงแล้วอยู่ในเขตจังหวัดปราจีนบุรี แต่การเดินทางไปจากตัวเมืองนครนายกใกล้กว่า โดยไปทางสายนครนายก-ปราจีนบุรี ประมาณ ๑๒ กิโลเมตร แล้วแยกลงสู่ถนน เข้าบ้านปากพลี ข้ามคลองปากพลี ซึ่งเป็นแนวเขตจังหวัดทั้งสอง เข้าเขตบ้านโคกไม้ลาย ประมาณ ๒.๔ กิโลเมตร จากทางแยกถึงแหล่งของนายอำเภวนาย ดันกุล จากนั้นไปทางตะวันออกเฉียงเหนืออีกประมาณ ๑ กิโลเมตร ถึงวัดบึง ซึ่งเป็นแหล่งของนายบุญช่วย บุญสร้าง

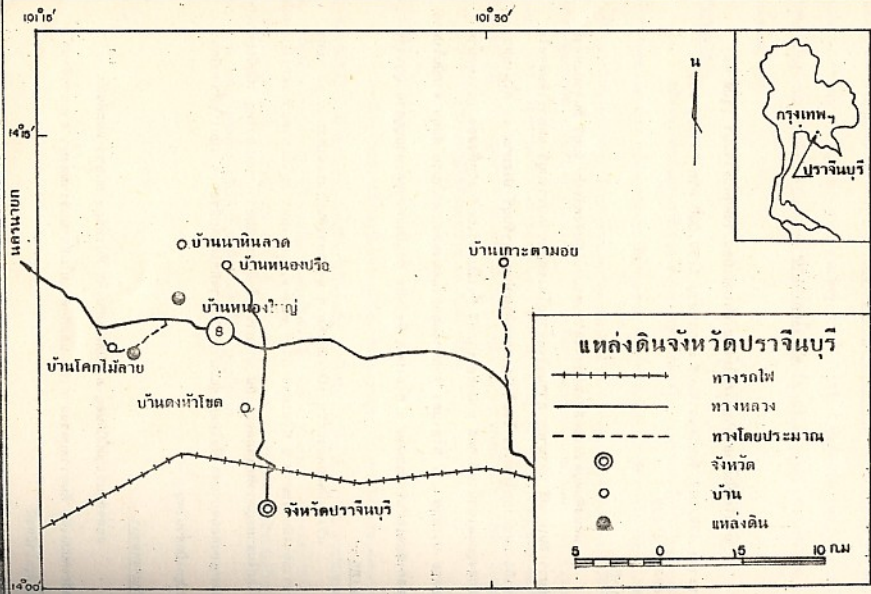
ภูมิประเทศ

บริเวณที่พบแหล่งแร่ดิน เป็นเนินเตี้ย ๆ สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ ๑๐ เมตร ความยาวของเนินประมาณ ๖ กิโลเมตร กว้าง ๒๕๐-๑,๐๐๐ เมตร อยู่ในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ แหล่งโคกไม้ลายอยู่ทางทิศใต้สุดของเนิน ส่วนทางเหนือมีแหล่งดินชาวบ้านหนองใหญ่ เนินนี้อยู่ทางทิศตะวันออกของคลองปากพลี ซึ่งไหลลงสู่แม่น้ำปราจีนทางทิศใต้ พื้นที่รอบ ๆ เนินเป็นที่ราบมีการเพาะปลูกเป็นส่วนใหญ่

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

แหล่งดินบริเวณนี้มีดินอยู่ ๓ ชนิดด้วยกัน คือ ดินเหลือง ดินขาว และดินดำ ดินเหลืองพบบนเนิน ดินขาวพบตรงลาดเนิน และดินดำพบในที่ราบบริเวณทุ่งนา จากการศึกษาความบ่อที่ขุดไว้มีดังนี้

ดินเหลือง ชั้นเปลือกดินหนาประมาณ ๓๐-๔๐ เซนติเมตร ดินเหลืองหนาไม่ต่ำกว่า



๒.๔ เมตร ลักษณะดินค่อนข้างร่วน สีส้มอ่อนมาก 10 YR 8/2 เม็ดทรายที่ปะปนอยู่เป็นแร่ควอร์ตซ์ ขนาดปานกลางถึงหยาบ

ดินขาว ชั้นเปลือกดินหนาประมาณ ๒๐-๓๐ เซนติเมตร สีเทา ถัดไปเป็นชั้นดินสีน้ำตาลอ่อนถึงแก่ หนาประมาณ ๑ เมตร แล้วเป็นชั้นดินขาว ซึ่งหนากว่า ๓ เมตร ดินขาวสี N 9

ดินดำ ชั้นเปลือกดินหนาประมาณ ๒๐-๔๐ เซนติเมตร แล้วเป็นชั้นดินดำ ซึ่งหนา ๐.๓๕๖๑.๕ เมตร สีของดินดำ สีดำแกมน้ำตาล 5 YR 2/1

การกำเนิด ในบริเวณแหล่งแร่ดินไม่พบว่ามึนโคลอยู่เลย ทางทิศใต้ของเนินนี้ ประมาณ ๔ กิโลเมตร พบหินซิสต์ (SCHIST) หินตะวันออกเป็นเขาอิโต้ประกอบด้วยหินทราย และทางทิศเหนือประมาณ ๑๐ กิโลเมตร เป็นหินไรโอไลต์ ซึ่งเป็นหินชุดที่พบทางต้นน้ำของคลองปากพิ จากรายงานของสมิคร บุรวาส (๒๕๑๔) ในเรื่องแร่เกาลิน (KAOLIN) ว่าได้เคยสำรวจพบหินแกรนิตทางหนองใหญ่เป็นพอฟีรติกแกรนิต ซึ่งผู้ให้ดินขาว พบตรงขอบหนอง แสดงว่าต้นกำเนิดของดินขาวในบริเวณนี้คงมาจากหินแกรนิต ซึ่งอยู่ใต้หินชุดภูเขาไฟ แล้วถูกพัดพามาสะสมด้วยยุคตามไหล่เนิน ดินเหลืองคงได้จากการผุพังทำลายของหินภูเขาไฟ และมีการชะเอาสารประกอบชนิดอื่นไป เหลือพวกดินเหลือง และเม็ดควอร์ตซ์ปะปนกันอยู่ ส่วนดินดำนั้นเกิดจากการสะสมตัวของแร่ดิน ซึ่งบางส่วนถูกพัดพามาจากทางต้นน้ำทางเหนือเกิดการสะสมตัวและหมักร่วมกับพวกคาร์บอน (CARBONACEOUS MATTER) ทำให้ดินมีสีดำ และมีความเหนียว

ปริมาณสำรอง

ยังไม่ได้มีการเจาะสำรวจ แต่คิดปริมาณอย่างคร่าว ๆ ของแร่ดินขาวในบริเวณนี้ได้ไม่ต่ำกว่า ๔๐,๐๐๐ ตัน ดินดำมีไม่ต่ำกว่า ๕ ล้านตัน

ผลการวิเคราะห์

- ทางเอกซเรย์ ดินขาวประกอบด้วย เคโอลิไนต์ และควอร์ตซ์
- ดินเหลืองประกอบด้วย เคโอลิไนต์ และควอร์ตซ์
- ดินดำประกอบด้วย เคโอลิไนต์ อิลไลต์ และควอร์ตซ์

ทางเคมี

ดินขาว ที่ล้างแล้วจากเอกสาร เครื่องปั้นดินเผา ในการสัมมนาครั้งที่ ๒ เมื่อ

กันยายน ๒๕๑๔ กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม หน้า ๒.๕๔

-SiO ₂	46.1 %
Al ₂ O ₃	33.6
Fe ₂ O ₃	1.7
CaO	3.2
MgO	2.1
K ₂ O + Na ₂ O	0.6
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	12.7

ดินเคลือบ

	(๑) ก่อนล้าง	(๒) ดินที่ล้างผ่านตะแกรง ๑๐๐ เมช
SiO ₂	73.0 %	54.77 %
Al ₂ O ₃	17.0	29.3
Fe ₂ O ₃	2.0	2.79
CaO	0.1	0.03
MgO	TRACE	0.41
K ₂ O		0.30
	0.6	
Na ₂ O		0.35
MnO	ไม่ได้หา	0.05
TiO ₂	ไม่ได้หา	1.05
H ₂ O ⁺	ไม่ได้หา	10.77
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	7.2	11.65

ผู้ทำการวิเคราะห์

(๑) จากเอกสาร เครื่องปั้นดินเผา ในการสัมมนาครั้งที่ ๒ เมื่อกันยายน

๒๕๑๔ กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม หน้า ๒.๖

(๒) ยุกต อีตรางกูร ฯ

ดินดำ

ดินที่ล้างผ่านตะแกรง ๑๐๐ เมช

SiO ₂	58.08 %
Al ₂ O ₃	23.61
Fe ₂ O ₃	3.53
CaO	0.06
MgO	0.46
K ₂ O	2.45
Na ₂ O	0.55
MnO	0.006
TiO ₂	0.96
H ₂ O ⁺	7.64
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	9.4

ผู้ทำการวิเคราะห์ ยุกต อีตรางกูร ฯ

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ดินขาว จากแหล่งของนายบุญช่วย บุญสร้าง

ก. ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่าง ๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน ทาเปอร์เซ็นต์

ความหดตัวและความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดิน</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
800°C	ขาว	11.0	32
900°C	ขาว	11.2	31.4
1,000°C	ขาว	11.6	29.4
1,100°C	ขาว - เหลือง	11.8	28.6
1,200°C	ขาว - เหลือง	18.4	10.3
1,300°C	ขาว - เหลือง	23.2	12.6

ข. ความละเอียดของเม็ดดิน ของดินที่ล้างแล้ว

เล็กกว่า	5	ไมครอน	59.1 %
	5 - 10	"	6.1
	10 - 20	"	15.3
	20 - 30	"	3.0
ใหญ่กว่า	30	"	16.5

ค. ความทนไฟ ความทนไฟของดินที่ล้างแล้ว 1760°ซ

ง. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก ของดินที่ล้างแล้ว

๑๑๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

จ. ความพรุน (APPARENT POROSITY) ของดินที่ล้างแล้ว

อุณหภูมิ 1,000°C	56.2 %
1,100°C	55.4
1,200°C	23.4
1,300°C	5.9

ฉ. สัมประสิทธิ์การขยายตัว

ดินที่ยังไม่เผา	5.45×10^{-6} ซม./ซม./°ซ (30-470°ซ)
เผาที่ 1,200°ซ	4.7×10^{-6} ซม./ซม./°ซ (30-1000°ซ)

ช. pH = 7.9 (ดินที่ล้างแล้ว)

(ผลการทดสอบทางกายภาพของดินขาว จากเอกสารเครื่องปั้นดินเผา ในการ

สัมมนาครั้งที่ ๑ เมื่อธันวาคม ๒๕๑๓ กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม หน้า ๑๓๔-๑๓๕)

ดินเคลือบ

ก. FIRING TRIALS ผลการทดสอบ การเผา ณ อุณหภูมิต่าง ๆ เพื่อดูสีของ

เนื้อดิน หาเปอร์เซ็นต์ความหดตัวและความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

อุณหภูมิ เเผ	สีของดิน	ความหดตัว (%)		ความดูดซึมน้ำ (%)
		FIRING	TOTAL	
		SHRINKAGE	SHRINKAGE	
1,000 °ซ	ขาว	3.28	11.00	31.57
1,100 °ซ	ขาว	5.09	12.81	29.76
1,200 °ซ	เหลืองอ่อน	12.22	19.94	11.12
ข. <u>ความขาวสว่าง</u>		56.00		
ค. <u>ขนาดของสารที่ไม่ผ่านตะแกรงและผ่านตะแกรงมาตรฐาน</u>				
ใหญ่กว่า ๑๐๐ เมช				๓๔.๘๐ %
" ๑๕๐ "				๖.๖๐
" ๒๐๐ "				๔.๘๐
" ๓๒๕ "				๗.๘๐
เล็กกว่า ๓๒๕ "				๔๕.๘๐
ง. <u>ความละเอียดหยาบของ เม็ดดิน</u>				
เล็กกว่า ๕ ไมครอน				๗๖.๖๐ %
๕ - ๑๐ "				๒.๕๐
๑๐ - ๒๐ "				๔.๒๐
๒๐ - ๓๐ "				๒.๕๐
ใหญ่กว่า ๓๐ "				๑๔.๒๐
จ. <u>แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก</u>				
ค่าเฉลี่ยที่ยังไม่ได้เผา ๑๘๑.๓๔ ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว				
ฉ. <u>สัมประสิทธิ์การขยายตัว</u>				
ดินที่ยังไม่ได้เผา				3.50×10^{-6}
ดินที่เผาอุณหภูมิ ๑,๒๐๐ °ซ				4.41×10^{-6}
ช. <u>ความทนไฟ</u> ความทนไฟของดินที่ยังไม่ล้าง ๑,๖๘๐ °ซ				

ดินคำ จากผลการทดสอบของศูนย์วิจัยเครื่องปั้นดินเผา โดย ลัดดาวัลย์ โพธิศรี

มีความชื้น		33.85 %
มีการหดรียบน	+200 เมช	3.62 %
	+100 เมช	4.56 %
WATER OF PLASTICITY		42.35 %
STICKENESS		52.96 %
LIQUID PLASTICITY		71.29 %
<u>แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก</u>		123.0 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
<u>ความหดตัวเมื่อยังไม่ได้เผา</u>		7.80 %
ความหดตัวเมื่อเผาที่	๑,๐๕๐°ซ	14.59 %
	๑,๑๐๐°ซ	16.50 %
<u>ความพรุน</u>	๑,๐๕๐°ซ	25.38 %
	๑,๑๐๐°ซ	14.18 %
การขยายตัวทั้งหมด	๑,๐๕๐°ซ	0.384 %
เผาที่ ๑,๑๐๐°ซ	ได้สีน้ำตาลแดง และสีชมพู	

คุณภาพของดิน

ดินทั้ง ๓ ชนิดนี้ มีความเหนียวพอประมาณ จัดอยู่ในประเภทดินเหนียว SEMI BALL CLAY ได้ ซึ่งใช้เป็นส่วนผสมในเนื้อดินปั้น เพื่อเป็นตัวขึ้นรูป ดินขาวมีความเหนียวต่ำกว่าดินเหลือง และดินดำ แต่มีความทนไฟสูงกว่า ใช้ทำพวกกระเบื้องปูพื้น และปูผนัง ทำเครื่องฉนวนไฟฟ้าได้

ดินเหลือง เมื่อล้างแล้วมีความเหนียวมาก แต่มีปริมาณเหล็กสูง ใช้ผสมทำผลิตภัณฑ์สีขาวไม่ได้ มีความทนไฟปานกลาง ใช้ทำพวกกระเบื้องปูพื้นและผนังได้ จากการวิจัยของกรมวิทยาศาสตร์พบว่า ถ้าผสมกับพวกคิกโกต์ของจังหวัดนครนายก จะใช้ทำอิฐทนไฟหรือหีบดินสำหรับใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์ได้

ดินดำใช้ในเนื้อผสมทำพวกกระเบื้องปูพื้น ปูผนัง และกระเบื้องมุงหลังคาได้

การผลิต

ดินจากแหล่งนี้มีการผลิตขายมาไม่ต่ำกว่า ๑๕ ปีแล้ว โดยขายให้โรงงานทำกระเบื้อง
ทางจังหวัดชลบุรี ราชบุรี และกรุงเทพฯ ปัจจุบันขายให้ทางโรงงาน เครื่องปั้นดินเผาใหญ่ ๆ
หลายแห่ง ราคาประมาณ ๑๓๐-๑๗๐ บาท ต่อตัน ตามแต่คุณภาพของดิน

(อ ๒) แหล่งบ้านหนองใหญ่ที่ตั้ง

บ้านหนองใหญ่ ตำบลเนินหอม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี (รูปที่ ๒๑)

แผนที่ระหว่าง 47 P/FG 2 จังหวัดปราจีนบุรี มาตราส่วน 1:50,000 กริด 7513, 15660

การเข้าถึง

จากตัวอำเภอเมืองนครนายก ไปตามทางสายนครนายก - ปราจีนบุรี ประมาณ
๑๐ กิโลเมตร ถึงทางแยกเข้าสู่วัดสุคันธาราม ไปตามทางแยกขึ้นเหนืออีกประมาณ ๑.๕ กิโลเมตร
ถึงแหล่งดิน

ภูมิประเทศ

เป็นเนินสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ ๑๐ เมตร อยู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือ
ของแหล่งโคกไม้ลาย ห่างกันประมาณ ๔ กิโลเมตร เนินที่พบแร่ดินขาวต่อเนื่องมาจากทางโคกไม้ลาย
(ดูแหล่งที่ ๔ ภูมิประเทศ)

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

ตามรายงานของสมัคร บุราราศ (ดูแหล่งที่ ๑๑ การกำเนิด) ว่าเป็นดินขาวที่ได้
จากการผุพังของหินแกรนิต ห่างจากบริเวณบ่อดินขาวประมาณ ๑๐๐ ม. มีการขุดดินลูกรัง
(LATERITE) หน้าดินหนาไม่ต่ำกว่า ๓ เมตร ยังไม่พบชั้นดินขาว ดินขาวที่พบในบริเวณที่ลุ่มที่
เคยมีการขุด มีสีส้ม อ่อนมาก 10 YR 8/2 เนื้อดินละเอียด มีเม็ดทรายปะปนอยู่น้อยมาก
ลักษณะไม่เหมือนกับดินทางโคกไม้ลาย ดินตัวอย่างที่เก็บได้เป็นพวกที่ถูกพัดพามา

ผลการวิเคราะห์

ทางเคมี ดินที่ล้างแล้วจากเอกสาร เครื่องปั้นดินเผา ในการสัมมนาครั้งที่ ๒

เมื่อกันยายน ๒๕๑๔ กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม หน้า ๒.๔๔

SiO ₂	51.5 %
Al ₂ O ₃	32.0
Fe ₂ O ₃	2.4
CaO	1.6
MgO	1.1
K ₂ O + Na ₂ O	0.2
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	11.2 %

คุณภาพของดิน

เป็นแร่ดินที่ประกอบด้วยเคโอลิไนต์ ไม่ได้ทำการทดสอบทางกายภาพ ปริมาณของเหล็กสูง จากรายงานการตรวจความทนไฟ ของกรมวิทยาศาสตร์ พบว่ามีความทนไฟสูง เหมาะที่จะใช้ทำวัสดุทนไฟ

(อ ๓) แหล่งบ้านกันอ่าว

ที่ตั้ง

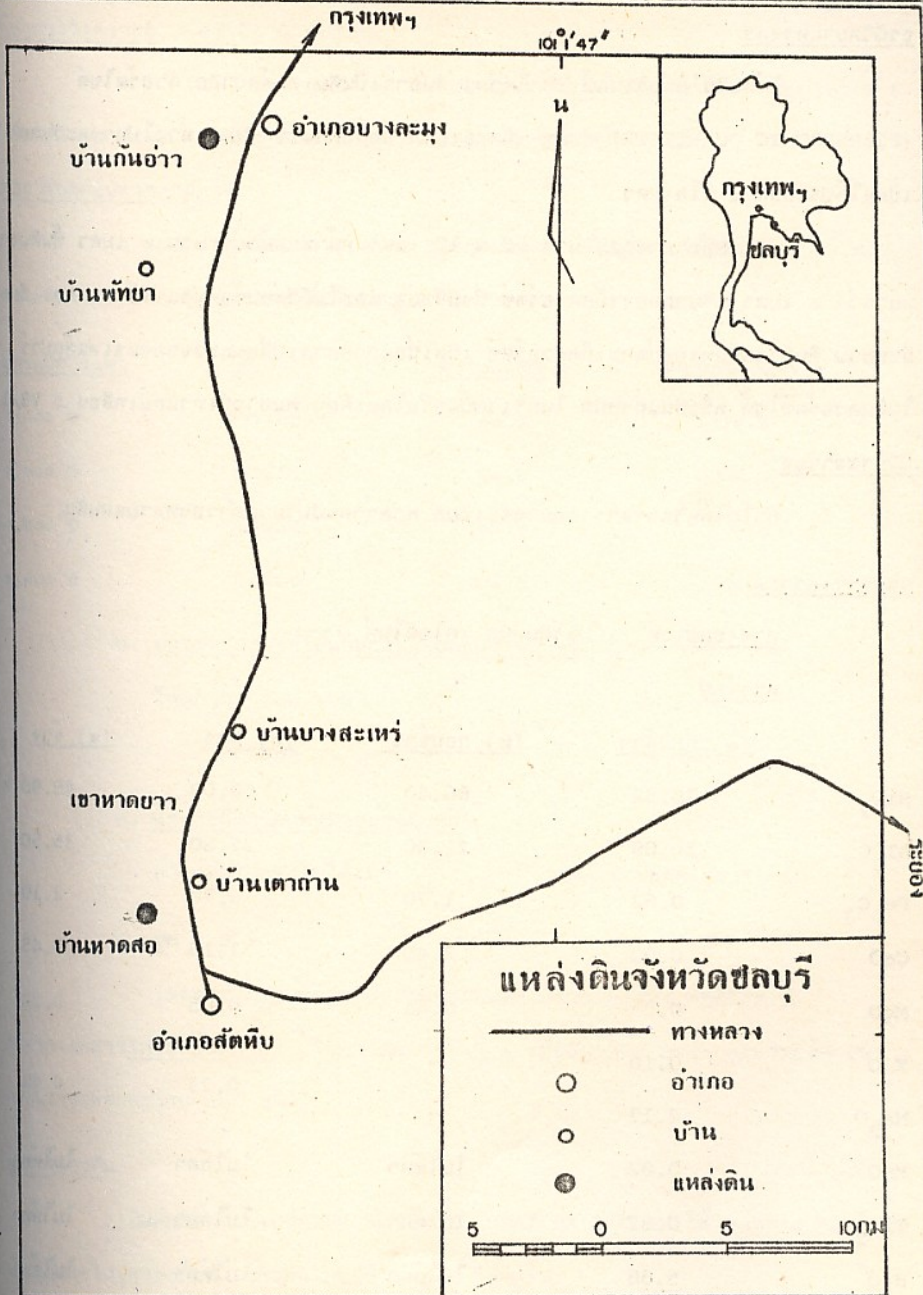
บ้านกันอ่าว ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี (รูปที่ ๒๒)
แผนที่ระวาง 47 P/EE 24 อำเภอบางละมุง มาตราส่วน 1:50,000 กริด 70595, 14344

การเข้าถึง

จากกรุงเทพฯ ไปตามถนนสุขุมวิท จนถึงที่ว่าการอำเภอบางละมุง ประมาณกิโลเมตรที่ ๑๔๑ เลี้ยวเข้าทางซ้ายหาคประมาณ ๔๐๐ ม. แล้วไปตามถนนทางตะวันตกเฉียงใต้อีกประมาณ ๑.๖ กิโลเมตร แหล่งดินอยู่ใกล้ชายหาด

ภูมิประเทศ

บริเวณที่มีการขุดดินห่างจากหาดประมาณ ๑๐๐ เมตร อยู่ทางทิศใต้ของอ่าวตาคุ่ม สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ ๕ - ๑๐ เมตร อยู่บนลาดเนินทางด้านเหนือ ยอดเนินนี้ซึ่งสูงประมาณ ๓๓ เมตร อยู่ห่างจากแหล่งดินไปทางทิศใต้ประมาณ ๑.๕ กิโลเมตร



ธรณีวิทยาแหล่งแร่

ไม่พบหินโผล่บริเวณนี้ เข้าใจว่าแม่หินอาจเป็นหินเฟลด์สปาทิก ควอร์ตไซต์ (FELDSPATHIC QUARTZITE) สีชมพู เม็ดละเอียด ซึ่งพบทางเขาพิทยา ห่างไปทางตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ ๖ กิโลเมตร

บริเวณที่ทำการขุดมีขนาด 20 x 10 เมตร หน้าดินหน้าประมาณ ๒ เมตร ชั้นดินขาน้ำกว่า ๒ เมตร ปริมาณของเม็ดควอร์ตไซต์ ซึ่งมีสีชมพู และไม่มีสีค่อนข้างมาก เม็ดขนาดละเอียดถึงหยาบ ดินขาวพบแทรกอยู่ตามเม็ดควอร์ตไซต์ เกิดเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของแร่เฟลด์สปาร์ ในหินควอร์ตไซต์ หรือหินแกรนิต ในบริเวณนั้นหรือใกล้เคียง ดินขาวสีเทาแกมเหลือง 5 Y8/1 ปริมาณสำรอง

ยังไม่ได้ทำการสำรวจอย่างละเอียด คาดว่าคงมีปริมาณสำรองหลายแสนตัน

ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิด เคโอลินไนต์

ทางเคมี

	(๑) ก่อนล้าง	(๒) ก่อนล้าง	(๓) ล้าง	(๔) ล้าง
SiO ₂	76.52	66.40	60.00	48.90 %
Al ₂ O ₃	16.09	22.30	25.80	35.50
Fe ₂ O ₃	0.62	1.70	2.70	2.10
CaO	0.03	2.40	1.10	0.45
MgO	0.02	0.61	0.85	0.27
K ₂ O	0.10	-	0.24	0.48
Na ₂ O	0.17	-		
MnO	0.02	ไม่ได้หา	ไม่ได้หา	ไม่ได้หา
TiO ₂	0.87	ไม่ได้หา	ไม่ได้หา	ไม่ได้หา
H ₂ O ⁺	5.38	ไม่ได้หา	ไม่ได้หา	ไม่ได้หา
H ₂ O ⁻	0.00	ไม่ได้หา	ไม่ได้หา	ไม่ได้หา
น้ำหนักที่หายไปจาก- การเผา	5.44	6.7	9.20	12.30

ทำการวิเคราะห์ (๑) ซีรานิ พุนวิวัฒน์

(๒), (๓) และ (๔) จากเอกสารเครื่องปั้นดินเผา ในการสัมมนาครั้งที่ ๒

ออกันยายน ๒๕๑๔ กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม หน้า ๒.๔๔

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบ การเผา ณ อุณหภูมิต่าง ๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน ทาเปอร์เซนต์

ความหดตัวและความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดิน</u>	<u>ความหดตัว %</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ %</u>
๑,๐๐๐°ซ	ขาวเหลือง	๑๐.๐	๒๖-๒
๑,๑๐๐°ซ	เหลือง	๑๑.๒	๒๔.๑
๑,๒๐๐°ซ	เหลือง	๑๔.๖	๖.๖
๑,๓๐๐°ซ	เหลือง	๒๑.๐	๒.๔

ข. ขนาดของสารที่ไม่ผ่านและผ่านตะแกรงมาตรฐาน

ใหญ่กว่า ๑๐๐ เมช	๕๗.๐๑ %
" ๒๐๐ "	๔.๔๔

ค. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ๑๗๓.๓ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ง. pH = 6.2

(ผลการทดสอบทางกายภาพของดินขาวไม่รวม SIEVE ANALYSIS

จากเอกสารเครื่องปั้นดินเผา ในการสัมมนาครั้งที่ ๑ เมื่อธันวาคม ๒๕๑๓ กรมวิทยาศาสตร์
กระทรวงอุตสาหกรรม หน้า ๑๓๗)

คุณภาพของดิน

เป็นดินที่มีความเหนียวสูง จัดเป็นพวก SEMI BALL CLAY ได้ หลังจากทำการ

่างแล้วใช้ในเครื่องปั้นดินเผาชนิดไม่ขาว และผสมอิฐทนไฟ

การผลิต

ได้ขุดขายให้องค์การแก้ว บางนา นานแล้ว คิวบิกเมตรละ ๔๕ - ๗๐ บาท

(๑๔) แหล่งบ้านทุ่งโปรง

ที่ตั้ง

บ้านหาดสอ บ้านหาดยาว บ้านทุ่งโปรง ตำบลลัดทึบ จังหวัดชลบุรี (รูปที่ ๒๒)
แผนที่ระหว่าง 47P/EE 20 บ้านบางสะพาน มาตรฐาน 1:50,000 กริด 7037, 14038
(บ้านทุ่งโปรง) แหล่งอื่นไม่ทราบตำแหน่งแน่นอน

การเข้าถึง

จากกรุงเทพฯ ๓ ไปตามถนนสุขุมวิท ตรงไปทางลัดทึบประมาณ ๑๒๓ กิโลเมตร
จะถึงวัดเทพประสาท บ้านเตาด่าน เลี้ยวไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้เข้าไปในเขตของกองทัพเรือ
ประมาณ ๒.๖ กิโลเมตร จะถึงภูเขาข้างทางซึ่งเป็นแหล่งบ้านทุ่งโปรง แหล่งบ้านหาดสอ และ
บ้านหาดยาวก็แยกจากถนนสุขุมวิท ที่วัดเทพประสาทเช่นกัน

ภูมิประเทศ

บริเวณสองข้างถนนสุขุมวิทเป็นที่ค่อนข้างราบ กว้างประมาณ ๔ กม. ยาวขึ้นไป
ทางเหนือประมาณ ๗ กิโลเมตร จุดอ่าวบางสะพาน ทางทิศตะวันออกมีเทือกเขากระดึง เขา
เกล็ดฉลาม และเขาลัดทึบ ทางทิศตะวันตกเป็นเทือกเขาหาดยาว ซึ่งจดทะเล ยอดเขาสูงสุด
ของเทือกเขาสูง ๒๔๔ เมตร แหล่งหินดินดาน บ้านทุ่งโปรงเป็นเขาเล็ก ๆ สูงประมาณ ๑๔๗
เมตร อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเขาคายาว แหล่งอื่น ๆ เท่าที่ทราบพบตามไหล่เขาเตี้ย ๆ
ริมชายทะเล

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

บริเวณนี้มีหินทรายและหินดินดานแทรกสลับกัน หินดินดานมีสีเทาถึงเทาแก่ ผิวนอก
จะมีสีขาวหรือเหลืองอ่อน เป็นชั้นบาง ๆ (LAMINATED) ขนาด ๐.๑ - ๐.๕ ซม. หินดินดาน
นี้พบอยู่หลายแห่งด้วยกัน เนื่องจากอยู่ในเขตกองทัพเรือ การสำรวจจึงไม่สามารถทำได้สะดวก

ผลการวิเคราะห์

	<u>ทุ่งโปรง</u>	<u>หาดสอ</u>	<u>หาดยาว</u>
SiO ₂	75.80 %	63.40 %	81.00 %
Al ₂ O ₃	16.00	22.70	11.40
Fe ₂ O ₃	1.30	2.40	2.70

	<u>ทุ่งโปรง</u>	<u>หาดสอ</u>	<u>หาดยาว</u>
CaO	0.65	0.90	1.00 %
MgO	0.25	0.62	0.22
K ₂ O + Na ₂ O	1.60	2.78	0.58
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	4.40	7.20	2.70

(จากเอกสาร เครื่องปั้นดินเผา ในการสัมมนาครั้งที่ ๑ เมื่อธันวาคม ๒๕๑๓ กรมวิทยาศาสตร์
กระทรวงอุตสาหกรรม หน้า ๓๔ และ ๑๓๒)

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่าง ๆ เพื่อดูสี หาเปอร์เซ็นต์ความหดตัวและ
ความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดิน</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>	<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
๕๐๐°ซ	น้ำตาลอ่อน	๒.๐	๒๐.๖
๑,๐๐๐°ซ	น้ำตาลอ่อน	๒.๐	๑๔.๒
๑,๑๐๐°ซ	น้ำตาลคั่ว	๔.๐	๑๕.๘
๑,๒๐๐°ซ	น้ำตาลไหม้	๑๐.๐	๑.๖

(จากเอกสาร เครื่องปั้นดินเผา ในการสัมมนาครั้งที่ ๑ เมื่อธันวาคม ๒๕๑๓
กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม หน้า ๑๓๑ และ ๑๓๒)

คุณภาพของดิน

เผาแล้วเนื้อดินเป็นสีน้ำตาล ไม่ขาว ไม่มีความเหนียว ใช้ทำลูกหินสำหรับเด็กเล่น
เหมาะที่จะใช้ผสมทำกระเบื้องปูพื้นที่ไม่ต้องการสีขาว เนื่องจากว่าเมื่อเผาแล้วมีความแกร่งดี
จุทลอมละลายประมาณ ๑,๒๐๐°ซ ความทนไฟต่ำ ความหดตัวน้อย ทำให้ไม่ค่อยบิดเบี้ยวมากนัก
ไม่ต้งนำมาล้าง บดแล้วนำไปใช้ในการผลิตได้เลย

(อ ๔) แหล่งเขาทับกลางที่ตั้ง

แหล่งดินอยู่ทางตะวันตกของเขาทับกลาง ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง (รูปที่ ๒๓) แผนที่ระวาง 47 P/FE 20 บ้านหนองสิงา กริด 2017, 14127

การเข้าถึง

จากกรุงเทพฯ ไปทางถนนสุขุมวิท ผ่านตัวอำเภอเมืองระยอง และอำเภอเมืองแกลง จนถึงกิโลเมตรที่ ๒๔๓.๖ เลี้ยวไปทางทิศใต้ตามถนนลูกรัง อีกประมาณ ๒.๔ กิโลเมตร เดินไปทางตะวันตกประมาณ ๓๕๐ เมตร อยู่ในบริเวณสวนผลไม้ของชาวบ้าน

ภูมิประเทศ

แหล่งดินขาวนี้อยู่ในที่ราบระหว่างเขาทับกลาง และเขาสุขไพรวิน โดยมีคลองชากขุนวิเศษ ซึ่งไหลมาจากทางเหนือลงสู่แม่น้ำพังราด ออกสู่ทะเลทางใต้ ที่ราบนี้มีพื้นที่กว่า ๖ ตารางกิโลเมตร สูงจากระดับน้ำทะเลไม่ถึง ๔ เมตร เป็นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

ดินขาวนี้พบอยู่ใต้ชั้นลูกรัง (LATERITE) ซึ่งหนาประมาณ ๓ เมตร ระดับน้ำก็ลึกประมาณนั้น ความหนาของชั้นดินขาวไม่ต่ำกว่า ๒ เมตร บ่อที่ขุดไว้มีขนาด 2x5 เมตร ดินในบริเวณนี้ได้แก่หินชิสต์ (SCHIST) ซึ่งมีสายแร่ควอร์ตซ์ตัดขึ้นมา ดินขาวได้จากการเปลี่ยนแปลงและการผุพังของหิน SCHIST ประกอบกับการพัดพามาสะสมตัว และการชะล้างเอาสารประกอบพวกอัลคาไลล์ออกไป เหลือแต่สารประกอบอลูมินาและเหล็กอยู่ ดินขาวสีขาว N 9

ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคโอลินไนต์ ส่วนใหญ่และมีชนิดซิลิโคลต์ปนอยู่ด้วย

ทางเคมี

	(๑) <u>ล้าง</u>	(๒) <u>ล้าง</u>
SiO ₂	51.88 %	71.10 %
Al ₂ O ₃	32.77	19.33
Fe ₂ O ₃	2.12	1.44

101°45'

102°00'

เขาบ่อแป้ง

เขาส่าพวน

บ้านข้ามะกอก

บ้านเนินสมบุรณ์

บ้านกองดิน

บ้านเนินแสงชัย

บ้านสามหนาด

อำเภอแก่ง

เขาทับกลาง

บ้านเนินสกลิตย์

บ้านคลองคา

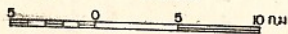
บ้านปากน้ำประแส

บ้านสามแยกห้วยสท้อน

12°45'

แหล่งดินจังหวัดระยองและจันทบุรี

- ทางหลวง
- - - ทางโดยประมาณ
- อำเภอ
- บ้าน
- แหล่งดิน



อำเภอไทย

เขาคัน

บ้านป่าแดง

จันทบุรี

อำเภอท่าใหม่



	๕) <u>ล่าง</u>	(๒) <u>ล่าง</u>
CaO	0.02	0.02 %
MgO	0.18	0.13
K ₂ O	3.58	1.06
Na ₂ O	0.41	0.50
MnO	0.00	0.00
TiO ₂	0.53	0.75
H ₂ O ⁺	6.14	4.55
น้ำหนักที่หายไปจากการ-	7.98	5.77
เผา		

ผู้ทำการวิเคราะห์ นิภา จุลจจาริตต์

หมายเหตุ ตัวอย่างดินล่างผ่านตะแกรงขนาด ๑๐๐ เมช ตัวอย่าง (๒) เก็บจากบริเวณที่ห่างจากทาง (๑) ไปทางใต้ประมาณ ๑ กิโลเมตร

ผลการทดสอบทางกายภาพ

- ก. ผลการล่าง ตัวอย่าง (๑) -๑๐๐ เมช มีเนื้อดิน ๓๑.๓%
ตัวอย่าง (๒) -๑๐๐ เมช มีเนื้อดิน ๒๓.๗%
- ข. ผลการเผา ตัวอย่าง (๑) ที่ ๑,๒๐๐°ซ. สีขาวนวล ทดด้ว ๑๔.๒%

ผู้ทำการทดสอบ ชาญ จรรยาณิช และ พวงสิน สุวรรณรัฐ

คุณภาพของดิน

ปริมาณเนื้อดินน้อยไป ส่วนเหล็กและพวกอัลคาไลสนั้นค่อนข้างสูง อาจนำไปใช้ทำกระเบื้องปูพื้นและปูผนังที่ไม่ใช่สีขาว ความทนไฟต่ำ

(๑ ๖) แหล่งบ้านข่ามะกอก

ที่ตั้ง

บ้านข่ามะกอก ตำบลกองดิน อำเภอกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี (รูปที่ ๒๓) แผนที่
ระหว่าง 47 P/FE 20 บ้านหนองสิงา มาตรฐาน 1:50,000 กริด 8022, 141695

ถ้ำเขานึ่ง

จากกรุงเทพฯ ไปตามถนนสุขุมวิท ผ่านจังหวัดระยอง และอำเภอแก่งจน ถึง
กิโลเมตรที่ ๒๘๓.๕ บ้านเนินพูลศิลป์ เลี้ยวขึ้นทางเหนือไปอีกประมาณ ๒.๔ กม.

ภูมิประเทศ

พื้นที่เป็นเนินค่อนข้างราบ สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ ๒๐ - ๓๐ ม. ขาวขี้
ทำการเพาะปลูกเป็นส่วนใหญ่ เขาอิหรืงอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ห่างประมาณ ๒.๕ กิโลเมตร
เขาสุขไพรม์เป็นเขาโตคอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ และเขาทับกลางอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

บริเวณแหล่งดินขาวรองรับด้วยหินชิสต์ (SCHIST) ซึ่งเป็นชุดหินเดียวกับทางแหล่ง
เขาอิหรืง บ่อน้ำที่ขุดไว้ขนาด 15x40 ลึกประมาณ ๔ เมตร หน้าดินหนา ๐.๕ เมตร แล้วจึงเป็น
ชั้นดินขาว ในบริเวณใกล้เคียงกัน บางบ่อพบว่ามี LATERITE ปกคลุมอยู่หนาประมาณ ๐.๕ - ๑.๐
เมตร ก่อนถึงชั้นดินขาว หินชิสต์ในบริเวณนี้มีสีเหลืองอ่อน ซึ่งเมื่อผุแล้วเป็นสีขาวอมเขียวอ่อน
หินสีส้มอ่อนมาก 10 YR 8/2

สำหรับปริมาณของดินขาวพอสรูปจากสภาพธรณีวิทยาในบริเวณนี้และใกล้เคียง
ซึ่งพบชุดหินชิสต์นี้ปกคลุมอยู่กว้างขวางกว่าสิบตารางกิโลเมตร

ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่หินชนิดซิลไลต์มากและมี เคโอสิไนต์ปนอยู่ด้วย

ทางเคมี

	<u>ก่อนล้าง</u>
SiO ₂	62.13 %
Al ₂ O ₃	26.53
Fe ₂ O ₃	1.92
CaO	0.02
MgO	0.06
K ₂ O	2.39

	<u>ก่อนล้าง</u>
Na ₂ O	0.35 %
MnO	0.01
TiO ₂	0.78
H ₂ O ⁺	5.12
H ₂ O ⁻	0.05
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	5.71

ผู้ทำการวิเคราะห์ นิภา จุลละจาริตต์

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบ การเผา ณ อุณหภูมิต่าง ๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน หงเปอร์เซนต์ ความหดตัวและความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดิน</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>		<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
		FIRING SHRINKAGE	TOTAL SHRINKAGE	
1,000 °ซ	ขาว	0.25	1.35	33.60
1,100 °ซ	ขาว	1.80	3.40	27.73
1,200 °ซ	เหลืองอ่อน	10.95	12.55	2.98
ข. <u>ความขาวสว่าง</u>		๔๖.๗๕		

ค. ขนาดของสารที่ไม่ผ่านและผ่านตะแกรงมาตรฐาน

ใหญ่กว่า ๑๐๐ เมช	๑.๘๑ %
" ๑๕๐ "	๑.๓๕
" ๒๐๐ "	๒.๑๕
" ๓๒๕ "	๓.๔๓
เล็กกว่า ๓๒๕ เมช	๙๑.๒๒

ง. ความละเอียดหยาบของเม็ดดิน

เล็กกว่า ๕ ไมครอน	-
๕ - ๑๐ "	๖๖.๐๐ %
๑๐ - ๒๐ "	๗.๗๐
๒๐ - ๓๐ "	๒.๔๐
ใหญ่กว่า ๓๐ "	๒๓.๔๐

จ. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ๔๔.๔๔ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ฉ. สัมประสิทธิ์การขยายตัว

ดินขาวที่ยังไม่ได้เผา 15.25×10^{-6} ซม/ซม/°ซ

ดินขาวที่เผาอุณหภูมิ ๑,๒๐๐°ซ 6.35×10^{-6} ซม/ซม/°ซ

คุณภาพของดิน

เหมาะที่จะใช้ทำเครื่องปั้นดินเผาชนิดที่ไม่ต้องการสีขาว เช่นกระเบื้องปูผนัง

และกระเบื้องมุงหลังคา

(อ ๗) แหล่งเซาฮ์ฟริง

ที่ตั้ง

เซาฮ์ฟริง ตำบลกองดิน อำเภอกาญจนบุรี จังหวัดระยอง (รูปที่ ๒๓) แผนที่ระวาง

47 P/FE 20 บ้านหนองสิงา มาตราส่วน 1:50,000 กริด 8043, 14178

การเข้าถึง

จากกรุงเทพฯ ๖ ไปทางถนนสุขุมวิทผ่านตัวอำเภอมืองระยอง และ อำเภอกาญจนบุรี

ไปจนถึงสี่แยกบ้านกองดิน ที่กิโลเมตร ๒๘๖.๕ เลี้ยวขึ้นเหนือประมาณ ๒.๕ กม. แล้วเลี้ยวไป

ทางทิศตะวันตกอีกประมาณ ๒ กิโลเมตร จะถึงเซาฮ์ฟริงที่อยู่ทางทิศใต้ของเซาฮ์ฟริง

ภูมิประเทศ

บริเวณที่เก็บตัวอย่างดินอยู่ระหว่าง SADDLE ของเขาอิพริงซึ่งอยู่ทางเหนือ สูงประมาณ ๑๓๕ เมตร และเขาเล็ก ๆ อีกลูกหนึ่งสูงประมาณ ๖๐ เมตร SADDLE นี้ยาวประมาณ ๒๐๐ เมตร กว้างประมาณ ๒๐๐ เมตร สูงประมาณ ๒๐ เมตร

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

แร่ดินในบริเวณนี้ เข้าใจว่ามาจากหินซิสต์ ซึ่งพบทางเขาที่อยู่ทางใต้ในที่ SADDLE ก็คงเป็นหินซิสต์เช่นเดียวกัน บ่อที่ขุดไว้ยาวประมาณ ๑๐ เมตร กว้าง ๓ เมตร ลึก ๓.๕ เมตร ดินที่ใต้มีสีเหลืองอ่อน 10 YR 7/2 เขาอิพริงเป็นหิน INTERMEDIATE INTRUSIVE เม็ดขนาดกลาง สีเทาอมเขียว ผลึกของแร่เฟลด์สปาร์เป็นคอกฟีโนคริสต์ (PHENOCRYST) ใหญ่ถึง ๑.๕ / ๐.๕ ซม. แร่ฮอร์นเบอร์นิต (HORNBLEND) ผลึกยาว ๆ ขนาด ๐.๐๕ / ๐.๕ ซม.

ผลการวิเคราะห์

ทางเคมี

ดินที่ล้างผ่านตะแกรง ๑๐๐ เมช

SiO ₂	60.95 %
Al ₂ O ₃	23.78
Fe ₂ O ₃	2.88
CaO	1.52
MgO	0.34
K ₂ O	3.10
Na ₂ O	0.58
MnO	0.00
TiO ₂	0.65
H ₂ O ⁺	5.78
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	6.97

ผลการทดสอบทางกายภาพ

- ก. ผลการล้าง ผ่านตะแกรง ๑๐๐ เมช มีเนื้อดิน 85.1 %
 ข. ผลการเผา ที่ ๑,๒๐๐°ซ สีนํ้าตาลแถมแดง ทดด้ว 7.5 %
ผู้ทำการทดสอบ ก. ชาญ จรรย์ยานิช
 ข. พวงสิน สุวรรณรัฐ

คุณภาพของดิน

จากผลการเผาได้สีน้ำตาลแดง ใช้ในทางเครื่องปั้นดินเผาชนิดที่มีสีขาวไม่ได้

(อ ๔) แหล่งเขาลำพวนที่ตั้ง

เขาลำพวน ตำบลกองดิน ตำบลกองหิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง (รูปที่ ๒๓)

แผนที่ระวาง 47 P/FE 24 เขากวักำปราง มาตราส่วน 1:50,000 กริด 80275, 14206

การเข้าถึง

ไปตามถนนสุขุมวิท จากกรุงเทพฯ ฯ ผ่านระยอง อำเภอแกลง จนถึงกิโลเมตรที่

๒๔๓.๔ บ้านเนินพูลศิลป์ เลี้ยวขึ้นทางเหนือเส้นทางเดียวกับแหล่งบ้านข้ามะลอก ประมาณ ๖.๑

กิโลเมตร เมื่อปี ๒๕๑๔ รถเข้าถึงแหล่งได้ ปัจจุบันมีการปลูกมันสัมปะหลังตามที่ราบบนลาดเนิน

ต้องเดินไปอีกประมาณ ๒๕๐ เมตร

ภูมิประเทศ

แหล่งดินอยู่ตรงเนินเตี้ย ๆ ทางตะวันตกเฉียงใต้ของเขาลำพวน ซึ่งเป็นกลุ่มเขาแนว

ประมาณเหนือ-ใต้ สูงประมาณ ๑๖๐ เมตร และยาวประมาณ ๔ กิโลเมตร เนินสูงประมาณ ๔๐

เมตร จากระดับน้ำทะเล อยู่ทางตะวันตกเฉียงเหนือของเขาศีฝรั่ง ทางทิศใต้และตะวันตกเฉียงใต้

ของแหล่งเป็นที่ค่อนข้างราบ ซึ่งชาวบ้านทำการเพาะปลูก ส่วนใหญ่ปลูกต้นมันสัมปะหลัง

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

แร่ดินขาวบริเวณนี้ได้จากการผุพัง และการเปลี่ยนแปลงของหินชีสต์ ซึ่งเป็นชุดหินที่

พบอยู่กว้างขวาง โดยเฉพาะทางตอนใต้และทางเหนือของถนนสุขุมวิท บริเวณอำเภอแกลงไปจนถึง

อำเภอนำใหม่ จังหวัดจันทบุรี ขณะที่จะเข้าไปทำการศึกษาอยู่ มีการเปิดหน้าดินขนาด ๔๐ x ๓๔ เมตร ลึกประมาณ ๖ เมตร

ลักษณะของชั้นดิน จากชั้นเปลือกดิน ซึ่งหนาประมาณ ๑.๐ - ๑.๕ ม. เป็นชั้นดินขาวสีเขียวอ่อนถึงขาว มีน้ำเหล็กเป็นจุด ๆ และพวกคาร์บอน (CARBONACEOUS MATTER) เหล็กออกไซด์เม็ดขนาด ๑ - ๓ มม. พบอยู่มาก แล้วจึงถึงชั้นดินขาวที่มีเม็ดเหล็กปนอยู่น้อยกว่าชั้นบนหนาประมาณ ๒.๐ เมตร ถัดจากนั้นเป็นชั้นดินขาว สีขาวอมเขียว หนากว่า ๓.๐ เมตร มีน้ำเหล็กเคลือบตามรอยแยกเล็ก ๆ พบสายแร่ควอร์ตซ์ และสายแร่แคลไซต์ขนาด ๑๐.๕ - ๑.๐ ซม. แทรกบางแห่ง สีของดินเป็นสีขาวแกมเทา 5 GY 9/1

หินในบริเวณใกล้เคียง ๆ กับแหล่งดินได้แก่ หินซิลต์ หินทรายแป้ง (SILTSTONE) และหิน INTERMEDIATE INTRUSIVE ที่เขาอิฐพริ้ง เหนือขึ้นไปประมาณ ๕ กิโลเมตร มีแหล่งแร่แมงกานีส ซึ่งพบอยู่ในหินอาจินเลเซียส (ARGILLITE) และทรายแป้งมีหินปูนขนาดน้อยทางทิศตะวันตก และตะวันออกของแหล่งแมงกานีสนี้ ทางตะวันตกเฉียงเหนือ คือเขาชะเมา ซึ่งเป็นหินแกรนิต เขาทะลายซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือเป็นชุดหินทราย ส่วนทางทิศใต้ก็มีหินปูนที่เขาสุขไพรวรรณและหินซิลต์ในบริเวณที่ราบส่วนใหญ่

ปริมาณสำรอง

เป็นแหล่งเล็ก แต่ถ้ามีการสำรวจละเอียดลงมาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้อาจจะพบแหล่งดินที่มีปริมาณมากพอควร

ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคโอลิไนต์ และมีซิลโลไลต์ปนอยู่ด้วย

ทางเคมี

ดินที่ล้างผ่านตะแกรง ๑๐๐ เมช

SiO ₂	65.57 %
Al ₂ O ₃	21.76
Fe ₂ O ₃	1.48
CaO	1.35
MgO	0.27

ดินที่ล้างผ่านตะแกรง ๑๐๐ เมช

K ₂ O	3.77 %
Na ₂ O	0.54
MnO	0.00
TiO ₂	1.04
H ₂ O ⁺	4.17
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	4.71

ผู้ทำการวิเคราะห์ นิภา จุละจาริตต์

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบ การเผา ณ อุณหภูมิต่าง ๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน ทาเปอร์เซนต์

ความหดตัวและความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดิน</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>		<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
		FIRING SHRINKAGE	TOTAL SHRINKAGE	
1,000 °ซ	ขาว	0.09	2.09	44.23
1,100 °ซ	ขาว	2.24	4.24	39.08
1,200 °ซ	ขาว	6.93	8.93	25.39

ข. ความขาวสว่าง ๗๔.๒๔

ก. ขนาดสารที่ไม่ผ่านตะแกรงและผ่านตะแกรงมาตรฐาน

ใหญ่กว่า	๑๐๐ เมช	๔.๑๖ %
"	๑๕๐ "	๒.๖๔
"	๒๐๐ "	๕.๘๔
"	๓๒๕ "	๖.๔๔
เล็กกว่า	๓๒๕ "	๗๕.๘๓

ง. ความละเอียดหยาบของเม็ดดิน

เล็กกว่า	๔	ไมครอน	๒๔.๕๐ %
	๕ - ๑๐	"	๓๐.๗๐
	๑๐ - ๒๐	"	๑๗.๕๐
	๒๐ - ๓๐	"	๔.๓๐
ใหญ่กว่า	๓๐	"	๑๔.๐๐

จ. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ๑๗.๐๓ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ฉ. สัมประสิทธิ์การขยายตัว

ดินขาวที่ยังไม่ได้เผา 4.47×10^{-6} ซม/ซม/°ซ

ดินขาวที่เผาอุณหภูมิ ๑,๒๐๐°ซ 5.05×10^{-6} ซม/ซม/°ซ

คุณภาพของดิน

ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผาชนิดที่มีสีขาวได้

การผลิต

ทราบว่า จุดประสงค์ในการขุดแหล่งดินนี้ ก็เพื่อนำไปผสมกับแป้งมันสัมปะหลังมิได้นำมาใช้ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

(๑๔) แหล่งบ้านเนินธงไชย

ที่ตั้ง

บ้านเนินธงไชย ตำบลนายายอาม อำเภอกำแพง จังหวัดจันทบุรี (รูปที่ ๒๓)
แผนที่ระวาง 47 P/FE 20 บ้านหนองสิงา มาตรการส่วน 1:50,000 กริด 8084, 141405

การเข้าถึง

จากกรุงเทพฯ ๗ ไปตามถนนสุขุมวิท ผ่านระยอง อำเภอกาญจนบุรี ข้ามคลองห้วยทรายหรือคลองยายอาม ซึ่งแบ่งเขตจังหวัดระยองและจังหวัดจันทบุรี ถึงบ้านเนินธงไชย กิโลเมตรที่

๒๘๕.๕ เข้าไปทางเหนือของถนนประมาณ ๔๐๐ เมตร บ่อยอยู่ในเขตบ้าน อีกจุดหนึ่งอยู่ทางใต้ของถนนใหญ่ประมาณ ๓๐ เมตร ในเขตบ้านเช่นเดียวกัน

ภูมิประเทศ

ทั้งสองจุดที่พบอยู่ในที่ราบลุ่มทางทิศตะวันตกของคลองน้ำเค็ม ซึ่งมีต้นน้ำมาจากเขาสิดา และเขาทะลายทางทิศตะวันออก ที่ราบในบริเวณนั้นมีความสูงไม่ถึง ๑๐ เมตร พื้นที่เป็นบริเวณทำการเพาะปลูก

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

บริเวณนี้เป็นหินทรายและหินทรายแป้ง (SILTSTONE) หินทรายมีขนาดเม็ดละเอียด หินทั้งสองชนิดนี้ผุพังแล้วเปลี่ยนเป็นดินขาว ซึ่งถูกพัดพามาทับถมในบริเวณที่ลุ่ม แต่ปริมาณของเหล็กมีมากและถาวรซะล้างยังไม่มากพอจึงทำให้ดินมีสีสีแดงอมม่วงปนอยู่ในสีเทาแกมเขียว ส่วนที่มีสีเทาแกมเขียวมีสีตาม COLOR CHART BLUISH WHITE 5 B 9/1 บางแห่งพบพวก LATERITE ด้วย จากบริเวณนี้ไปทางทิศตะวันออกประมาณ ๖ กิโลเมตร ได้แก่เทือกเขาทะลาย ซึ่งเป็นพวกหิน METASANDSTONE เม็ดขนาดกลาง สีเทาอ่อน และหินทรายแป้งสีเดียวกัน หินพวกนี้มีแร่เฟลด์สปาร์ค่อนข้างสูง ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปเป็นดินขาว และพบตามรอยแตกของหิน

ผลการวิเคราะห์ทางเคมี

	ก่อนล้าง
SiO ₂	57.71 %
Al ₂ O ₃	28.09
Fe ₂ O ₃	3.40
CaO	0.05
MgO	0.04
K ₂ O	0.37
Na ₂ O	0.31
MnO	0.007
TiO ₂	0.33

	<u>ก่อนล้าง</u>
H_2O^+	8.27 %
H_2O^-	0.82
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	8.91

ผู้ทำการวิเคราะห์ ชีราณี พูนวิวัฒน์

ผลการทดสอบความทนไฟ

มีความทนไฟที่ CONE NO.28-30 (ประมาณ ๑๖๔๐'ซ)

ผู้ทำการตรวจ สุชาติ ปลดเปลื้อง (กรมวิทยาศาสตร์)

คุณภาพของดิน

เป็นดินที่มีปริมาณเหล็กสูง นำไปใช้ทำเครื่องปั้นดินเผาชนิดขาวไม่ได้ แต่พอที่จะจัดเป็นดินทนไฟชนิดคุณภาพต่ำได้

(อ ๑๐) แหล่งเขาดิน

ที่ตั้ง

เขาดิน บ้านหนองไทร ตำบลช้างข้าม อำเภอกำแพง จังหวัดจันทบุรี (รูปที่ ๒๓)

แผนที่ระวาง 47 P/FE 20 บ้านหนองสิงา มาตราส่วน 1:50,000 กริด 8059, 14033

การเข้าถึง

จากกรุงเทพฯ ไปตามถนนสุขุมวิท ผ่านระยอง อำเภอกาญจนบุรี จนถึงบ้านเนินสภิตย์
กิโลเมตรที่ ๒๕๒.๒ เลี้ยวไปตามทางทิศใต้ของถนนอีก ๔.๗ กิโลเมตร ถึงบ้านถนนสูงแล้วเลี้ยว
ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ๒.๔๔ กิโลเมตร เขาดินอยู่ทางทิศใต้

ภูมิประเทศ

เขาดินเป็นเขาโดดลูกเล็กๆ สูงประมาณ ๑๐ เมตร จากระดับน้ำทะเล อยู่ติดทะเล
บริเวณรอบๆ เป็นที่ราบชายทะเล เป็นที่ทำการเพาะปลูก ห่างจากแม่น้ำพังรำคซึ่งอยู่ทางตะวันตก
เฉียงเหนือประมาณ ๓ กิโลเมตร และจากคลองกระแจะ ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณ
๓ กิโลเมตร ทางทิศเหนือประมาณ ๑.๐ กิโลเมตร เป็นเขาดิน ซึ่งสูงเพียง ๖๔ เมตร และยาว
๑ กิโลเมตร

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

จากหลุมทดลองซึ่งอยู่ห่างจากเขาดันไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ ๒๐๐ เมตร พบว่าชั้นเปลือกดินหนาประมาณ ๐.๕ เมตร แล้วเป็นชั้นดินขาวประมาณ ๐.๕ เมตร ได้ชั้นดินขาวเป็นหินซิสต์ (SCHIST) สีนํ้าตาลอมเหลือง ดินขาวมีสีขาวแกมนํ้าเงิน 5 B 9/1 และมีเหล็กเป็นจุดๆ เคลือบตามรอยแตกของหิน อีกจุดหนึ่งที่พบดินขาวอยู่ทางใต้ของเขาดามัน พบในทุ่งนา ดินขาวอยู่ใต้ชั้นเปลือกดินประมาณ ๐.๕ เมตร มีแร่ควอร์ตซ์เม็ดละเอียดถึงปานกลางปนอยู่มาก ดินขาวในบริเวณนี้จะพบได้ตามที่ราบทั่วไป แต่ความหนาไม่มากนัก

ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดซิลิเกตมาก และมีเคโอลิไนต์ปน

ทางเคมี

	(๑) <u>ก่อนล้าง</u>	(๒) <u>ดินที่ล้างผ่านตะแกรง ๑๐๐ เมช</u>
SiO ₂	68.96	62.57 %
Al ₂ O ₃	21.80	25.21
Fe ₂ O ₃	0.63	1.50
CaO	0.02	0.02
MgO	0.04	0.03
K ₂ O	2.20	3.68
Na ₂ O	0.55	0.58
MnO	๐.005	0.00
TiO ₂	0.78	0.97
H ₂ O ⁺	4.93	4.80
H ₂ O ⁻	0.05	ไม่ได้หา
น้ำหนักที่หายไปจาก	4.94	5.76

การเผา

ผู้ทำการวิเคราะห์

(๑) นิภา จุละจาริตต์

(๒) บุคคล อิศรางกูรฯ

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบ การเผา ๗ อุณหภูมิต่าง ๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน ทาเปอร์เซนต์ ความหดตัว และความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดิน</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>		<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
		FIRING	TOTAL	
		SHRINKAGE	SHRINKAGE	
1,000 °ซ	ชมพูอ่อน	0.76	0.04	36.04
1,100 °ซ	ขาว	1.68	2.48	30.50
1,200 °ซ	ขาว	8.80	9.60	13.47

ข. ความขาวสว่าง 63.50

ค. ขนาดของสารที่ไม่ผ่านตะแกรงและผ่านตะแกรงมาตรฐาน

ใหญ่กว่า ๑๐๐ เมช	๐.๗๗ %
" ๑๕๐ "	๐.๒๔
" ๒๐๐ "	๐.๑๗
" ๓๒๕ "	๐.๖๔
เล็กกว่า ๓๒๕ เมช	๙๘.๑๓

ง. ความละเอียดหยาบของเม็ดดิน

เล็กกว่า ๔ ไมครอน	๕๘.๘๐ %
" ๕ - ๑๐ "	๒๘.๐๐
" ๑๐ - ๒๐ "	๑๐.๒๕
" ๒๐ - ๓๐ "	๑.๘๕
ใหญ่กว่า ๓๐ "	๑๘.๗๐

จ. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา

๒๐.๕๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ฉ. สัมประสิทธิ์การขยายตัว

ดินขาวที่ยังไม่ได้เผา	15.7×10^{-6}	cm/cm/°c
ดินขาวที่เผาอุณหภูมิ ๑,๒๐๐°ซ	7.05×10^{-6}	cm/cm/°c

คุณภาพของดิน

ใช้ทำพวกกระเบื้องปูฝาผนัง หรือมุงหลังคา

(อ ๑๑) แหล่งบ้านสามหนาด

ที่ตั้ง

บ้านสามหนาด ตำบลวังโตนด อำเภอบำเหน็จ จังหวัดจันทบุรี (รูปที่ ๒๓) แผนที่
ระวาง 47 P/FE 20 บ้านหนองสิงา มาตราส่วน 1:50,000 กริด 2219, 141225

การเข้าถึง

จากกรุงเทพฯ ไปตามถนนสุขุมวิท ผ่านระยอง อำเภอกาญจนบุรี เข้าเขตจังหวัด
จันทบุรี ถึงบ้านหนองคล้า ที่กิโลเมตรที่ ๓๐๔.๓ เลี้ยวขึ้นเหนือ ๔.๕๕ กิโลเมตร แล้ววกกลางทาง
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ ๓๕๐ เมตร

ภูมิประเทศ

แหล่งดินอยู่ในบริเวณค่อนข้างราบทางตะวันตกของคลองสามหนาด ซึ่งไหลไปลง
คลองวังตะโหนดทางทิศใต้ สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ ๑๐ เมตร อยู่ทางใต้ของเขานอง
ศาลา ซึ่งห่างประมาณ ๒ กิโลเมตร เป็นบริเวณไร่นา

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

ดินขาวได้จากการผุพังของหินซิสต์ (SCHIST) ซึ่งมีสีเทาอมเขียวอ่อน ถึงขาว
สีดินสีเทาอ่อนมาก N 8 ถึงสีเทาแกมเหลือง 5 Y 8/1 บ่อที่ขุดขนาด 20 x 20 เมตร ชั้นเปลือก
หินหนาประมาณ ๑ เมตร แล้วเป็นชั้นดินขาวหนาอีกประมาณ ๑ เมตร ใต้ชั้นดินเป็นหินซิสต์ซึ่งมีแนว
๓๕๐' ล้อมข้างขึ้น

ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดซิลิเกต และมีเคโอลิไนต์ ปน

ทางเคมี

	(๑) ก่อนล้าง	(๒) ดินที่ล้างผ่านตะแกรง ๑๐๐ เมช
SiO ₂	75.61	69.21 %
Al ₂ O ₃	16.79	19.65
Fe ₂ O ₃	0.73	1.22
CaO	0.00	0.04
MgO	0.02	0.23
K ₂ O	1.04	3.30
Na ₂ O	0.43	0.58
MnO	0.005	0.00
TiO ₂	0.67	0.84
H ₂ O ⁺	4.19	4.50
H ₂ O ⁻	0.05	ไม่ได้หา
น้ำหนักที่หายไปจาก การเผา	4.47	5.20

ผู้ทำการวิเคราะห์ (๑) นิภา จุลจรรย์รัตน์

(๒) ยุคล อิศรางกูร ฯ

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน หาเปอร์เซ็นต์

ความหดตัวและความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดิน</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>		<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
		FIRING SHRINKAGE	TOTAL SHRINKAGE	
1,000 °ซ	ขาว	-1.71	1.57	23.96

อุณหภูมิการเผา	สีของดิน	ความหดตัว (%)		ความดูดซึมน้ำ (%)
		FIRING	TOTAL	
		SHRINKAGE	SHRINKAGE	
1,100	ขาว	1,04	4.32	17.72
1,200	น้ำตาลอ่อน	6.39	9.67	6.16

ข. ความขาวสว่าง ๕๒.๕๐

ค. ขนาดของสารที่ไม่ผ่านตะแกรงและผ่านตะแกรงมาตรฐาน

ใหญ่กว่า	๑๐๐	เมช	๗.๔๐ %
"	๑๕๐	"	๔.๐๑
"	๒๐๐	"	๒.๕๔
"	๓๒๕	"	๔.๘๓
เล็กกว่า	๓๒๕	เมช	๘๐.๘๒

ง. ความละเอียดหยาบของเม็ดดิน

เล็กกว่า	๔	ไมครอน	๒๘.๐๐ %
"	๕ - ๑๐	"	๑๓.๘๐
"	๑๐ - ๒๐	"	๑๔.๕๐
"	๒๐ - ๓๐	"	๑๐.๒๐
ใหญ่กว่า	๓๐	"	๑๘.๑๐

จ. แรงกคที่ทำให้แห้งตัวอย่างหัก

ค่าเฉลี่ยที่ยังไม่ได้เผา ๑๖๕.๗๘ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ฉ. สัมประสิทธิ์การขยายตัว

ดินขาวที่ยังไม่ได้เผา 15.6×10^{-6} ซม/ซม/°ซ

ดินขาวที่เผาอุณหภูมิ ๑,๒๐๐°ซ 7.26×10^{-6} ซม/ซม/°ซ

คุณภาพของดิน

ใช้ทำพวกกระเบื้องปูผาผนัง หรือพวกกระเบื้องมุงหลังคาได้ มีความเหนียวพอประมาณ

การผลิต

ทราบว่าการขุดขั้วหินบิตูเมน ๑๓๐ บาท

(๑ ๑๒) แหล่งบ้านป่าแดง

ที่ตั้ง

บ้านป่าแดง ตำบลโขมง อำเภอบำเหน็จ จังหวัดจันทบุรี (รูปที่ ๒๓) แผนที่ระวาง 47 P/FE 16 เกาะช่องสบ้า มาตราส่วน 1:50,000 กริด 82425, 1395

การเข้าถึง

จากกรุงเทพฯ ไปตามถนนสุขุมวิท จนถึงอำเภอบำเหน็จ จังหวัดจันทบุรี ระยะทางประมาณ ๓๒๐ กิโลเมตร เลี้ยวไปทางทิศตะวันตก ประมาณ ๓.๔ กิโลเมตร ถึงบ้านป่าแดง นายสร ชุมพล ชาวบ้านเป็นผู้นำไปยังแหล่งหิน โดยผ่านทุ่งนาไปทางทิศใต้ ระยะทางประมาณ ๒ กิโลเมตร แหล่งหินอยู่ในบริเวณทุ่งนา สภาพถนนจากอำเภอบำเหน็จ ถึงแหล่งหินไม่ดี อีกทางหนึ่งไปได้โดยการเลี้ยวที่บ้านเนินสถิตย์ กิโลเมตรที่ ๒๕๒.๒ ไปทางเดียวกับแหล่งเขาตัน สภาพถนนไม่ดี ระยะทางประมาณ ๓๒.๕ กิโลเมตร จากปากทางถึงบ้านป่าแดง และจะต้องข้ามคลองวังตะโหนด

ภูมิประเทศ

แหล่งหินอยู่ในบริเวณนาข้าว อยู่ทางเหนือของคลองท่าใหม่ ซึ่งไหลไปรวมกับคลองวังตะโหนดทางทิศตะวันตก ออกสู่ทะเลทางทิศใต้ บริเวณนั้นสูงจากระดับน้ำทะเลไม่มากนัก ทางทิศใต้ของแหล่งหินประมาณ ๒.๕ กิโลเมตร มีทิวเขาเตี้ยๆ ยอดสูง ๗๔ เมตร ยาว ๔ กิโลเมตร รอบๆ แหล่งหินเป็นที่ราบลุ่ม

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

ไม่มีดินโคลนในบริเวณนี้ นอกจากพวกกรวด ซึ่งเป็นแร่ควอร์ตซ์สีขาว กระจุกกระจายอยู่ ชั้นเปลือกดินหนาประมาณ ๐.๔ เมตร ชั้นหินขาวหนาไม่ต่ำกว่า ๑ เมตร ดินขาวมีสีเทาแกมเหลือง 5Y 8/1 เข้าใจว่าได้จากการผุพังและเปลี่ยนแปลงของหินชิสต์ (SCHIST)

หินโคลนที่ใกล้ที่สุด ได้แก่ทิวเขาทางใต้เป็นหินชิสต์และ META - SANDSTONE ซึ่งมีแร่เฟลด์สปาร์มาก

แร่ดินนี้จะพบได้ตามที่ราบลุ่ม เป็นพื้นที่ไม่ต่ำกว่า ๒ ตารางกิโลเมตร

ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดซิลิเกต และมีเคโอลิไนต์ปน

ทางเคมี

	<u>ก่อนล้าง</u>	<u>ดินที่ล้างผ่านตะแกรง ๑๐๐ เมช</u>
SiO ₂	66.47	52,38 %
Al ₂ O ₃	25.80	31.27
Fe ₂ O ₃	0.22	2.38
CaO	0.04	0.06
MgO	0.03	0.42
K ₂ O	1.76	3.88
Na ₂ O	0.51	0.98
MnO	0.03	0.00
TiO ₂	0.50	0.37
H ₂ O ⁺	4.39	7.91
H ₂ O ⁻	0.14	ไม่ไททา
น้ำหนักที่หายไป	4.64	9.14

จากการเผา

ผู้ทำการวิเคราะห์ ยุทธ อิศรางกูร ฯ

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบ การเผา ณ อุณหภูมิต่าง ๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน ทาเปอร์เซนต์

ความหดตัวและความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

อุณหภูมิการเผา	สีของดิน	ความหดตัว (%)		ความดูดซึมน้ำ (%)
		การหดตัว เมื่อ เเผาแล้ว	การหดตัว ทั้งหมด	
๑,๐๐๐ °ซ	ขาว	-๐.๘๙	๑.๘๕	๓๐.๕๓
๑,๑๐๐ °ซ	ขาว	๓.๑๑	๕.๗๙	๒๑.๙๒
๑,๒๐๐ °ซ	สีน้ำตาลอ่อน	๑๓.๐๙	๑๕.๖๙	๐.๒๘

ข. ความขาวสว่าง ๔๑.๒๕

ค. ขนาดของสารที่ไม่ผ่านตะแกรงและผ่านตะแกรงมาตรฐาน

ใหญ่กว่า	๑๐๐	เมซ	๔.๗๐ %
"	๑๕๐	"	๒.๒๙
"	๒๐๐	"	๑.๘๑
"	๓๒๕	"	๓.๙๖
เล็กกว่า	๓๒๕	"	๘๗.๒๔

ง. ความละเอียดหยาบของเม็ดดิน

เล็กกว่า	๔	ไมครอน	๕๐.๖๐ %
"	๕ - ๑๐	"	๑๗.๙๐
"	๑๐ - ๒๐	"	๑๒.๒๐
"	๒๐ - ๓๐	"	๑๒.๘๕
ใหญ่กว่า	๓๐	"	๑๖.๔๕

จ. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ๔๘.๙๑ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ฉ. สัมประสิทธิ์การขยายตัว

ดินขาวที่ยังไม่ได้เผา 16.6×10^{-6} ซม/ซม/°ซ

ดินขาวที่เผาอุณหภูมิ ๑,๒๐๐ °ซ 6.88×10^{-6} ซม/ซม/°ซ

คุณภาพของดิน

ใช้ทำพวกกระเบื้องปูผาผนัง หรือกระเบื้องมุงหลังคา

(อ ๑๓) แหล่งบ้านหนองขี้มที่ตั้ง

เขาหนองขี้ม บ้านหนองขี้ม อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี (รูปที่ ๒๔) แพนที่
ระหว่าง 48 P/AE 9 อำเภอแหลมสิงห์, มาตราส่วน 1:50,000 กริด 1905, 13776

การเข้าถึง

จากกรุงเทพฯ ไปตามถนนสุขุมวิท ผ่านตัวอำเภอเมืองจันทบุรี ไปทางจังหวัดตราด
จนถึงกิโลเมตรที่ ๓๔๗.๖ เลี้ยวลงทางใต้ ตามเส้นทางไปที่ว่าอำเภอแหลมสิงห์ประมาณ
๗.๓๔ กิโลเมตร แล้วเข้าสู่ทางแยกไปบ้านหนองขี้มอีก ๒.๐๕ กิโลเมตร

ภูมิประเทศ

เขาหนองขี้มเป็นเขาโดดสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ ๔๒ เมตร ยาวประมาณ
๑ กิโลเมตร ห่างจากฝั่งทะเลซึ่งมีแนวตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ ๔ กิโลเมตร พื้นที่รอบๆ
เป็นที่ราบชายฝั่งทะเลซึ่งเป็นที่เพาะปลูก

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

หินในบริเวณเขาหนองขี้มได้แก่ หินดินดานสลับกับหินทรายแป้ง (SILTSTONE)
บางแห่งพบมีพวกหิน CHERT อยู่ด้วย สายแร่เฟลด์สปาร์กว้าง ๑ นิ้ว แทรกอยู่ในหินทรายแป้ง
ตามเชิงเขาพบ LATERITE เป็นแห่งๆ หินดินดานสลับมีสีเทาอ่อนส่วนที่ผุแล้วจะมีสีขาวแกมเหลือง
เมื่อผุแล้วให้ดินขาว บริเวณที่ผุเป็นดินขาวค่อนข้างแคบ หินดินดานที่อยู่ใกล้กับหินเชิร์ต (CHERT)
มีสีเทาเข้ม และบางแห่ง SILICIFIED มีสีเทาแกมเขียว หินทรายแป้ง สีแดง แนวชั้นดิน
๓๕๐' เท ๔๕° สัณฐาน สัมผัสอ่อนมาก 10 YR 8/2 บางส่วนมีสีแดงปานกลาง 5 R 4/4

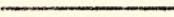
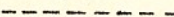




ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดอิลไลต์ และมีเคโอลิไนต์ ปน

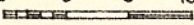
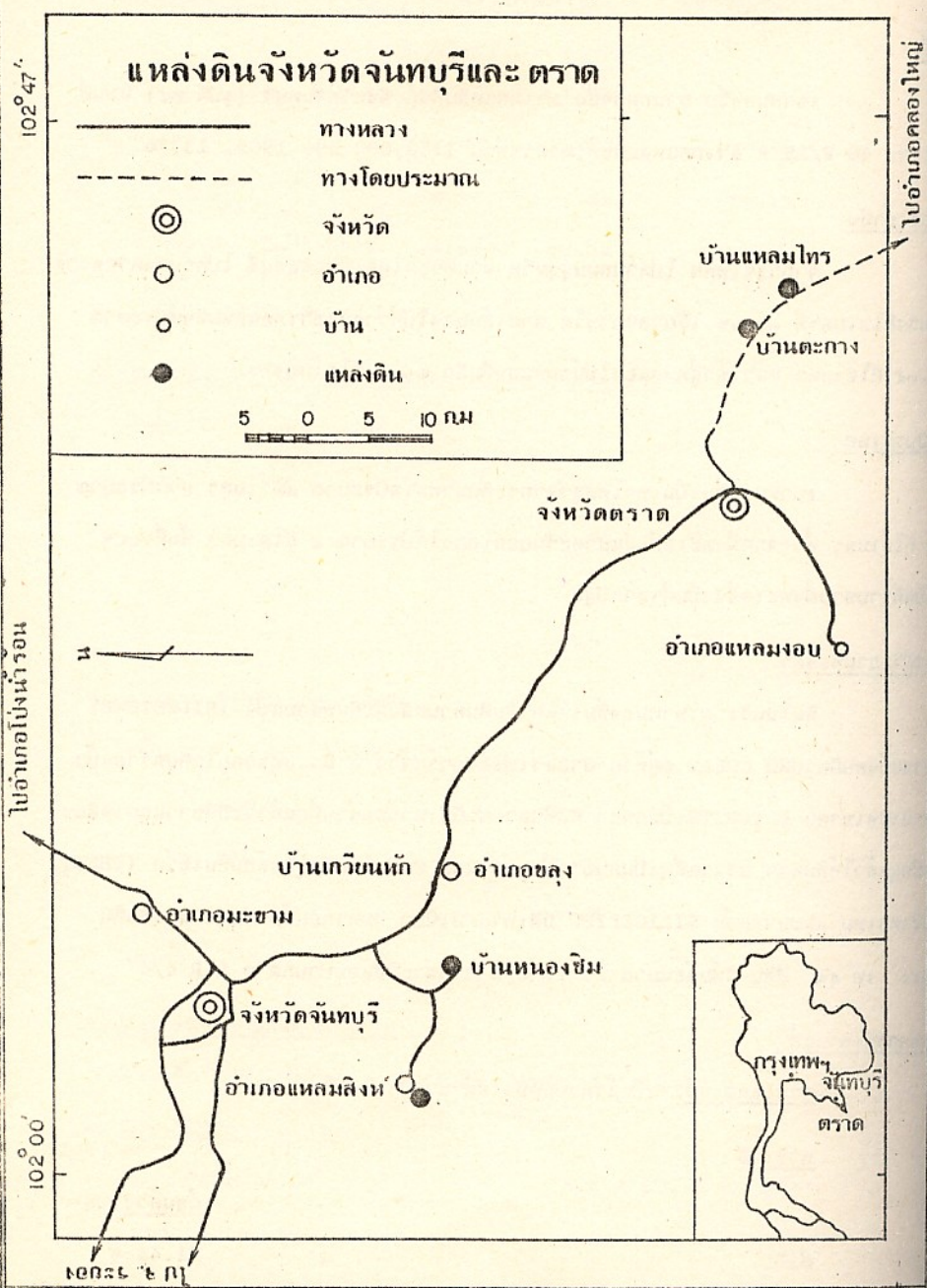
ทางเคมี

	<u>ก่อนล้าง</u>
SiO ₂	71.44 %
Al ₂ O ₃	22.21

แหล่งดินจังหวัดจันทบุรีและตราด

	ทางหลวง
	ทางโดยประมาณ
	จังหวัด
	อำเภอ
	บ้าน
	แหล่งดิน

5 0 5 10 กม

ทางเคมี

	<u>ก่อนล้าง</u>
Fe_2O_3	0.42
CaO	0.12
MgO	0.03
K_2O	1.01
Na_2O	0.3
MnO	0.01
TiO_2	0.37
H_2O^+	4.77
H_2O^-	0.05
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	4.08

ผู้ทำการวิเคราะห์ บุคคล อิศรางกูรฯ

คุณภาพของดิน

ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผาชนิดที่มีสีขาวไม่ได้ ทำพวก STONEWARE⁺ ได้

(อ ๑๔) แหล่งเขาแหลมสิงห์

ที่ตั้ง

เขาแหลมสิงห์ ตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี (รูปที่๒๔)

แผนที่ระวาง 48 P/AE 9 อำเภอแหลมสิงห์ มาตรฐาน 1:50,000 กริด 1807, 138005

การเข้าถึง

จากกรุงเทพฯ ไปตามถนนสุขุมวิท ผ่านตัวอำเภอเมืองจันทบุรี ไปทางจังหวัดตราด จนถึงกิโลเมตรที่ ๓๔๗.๖ เลี้ยวลงใต้อีก ๑๖ กิโลเมตร ถึงที่ว่าการอำเภอ แล้วลงเรือไปยังเขาแหลมสิงห์ ทางปลายของแหลมห่างจากที่ว่าการอำเภอแหลมสิงห์ประมาณ ๑.๔ กิโลเมตร

ภูมิประเทศ

เขาแหลมสิงห์ เป็นปลายแหลมซึ่งอยู่ทางฝั่งตะวันตกของบริเวณปากแม่น้ำจันทบุรี

พื้นที่ประมาณ ๒ ตารางกิโลเมตร ยอดสูงสุด ๑๗๒ เมตร จากระดับน้ำทะเล

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

บริเวณที่พบดินขาว ส่วนใหญ่เป็นหิน FELDSPATHIC SANDSTONE เม็ดขนาดกลาง ถึงหยาบ สีแดงอมม่วง มีแนวแยก (FRACTURE) มาก แนวหิน 5 - 10° เท 45° SE. ดินขาว เกิดจากการผุพังเปลี่ยนแปลงของหินดินดาน ซึ่งพบในลักษณะเลนซ์ยาวประมาณ ๑๐ เมตร และกว้าง ๓ - ๕ เมตร สีดินสีขาว N 9 ในบริเวณนี้พบสายแร่ควอร์ตซ์ หนา ๐.๕ - ๑.๐ ซม. รูปร่าง ไม่คงที่ แนว 20° เท 70° SE.

ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคโอลิไนต์ และฮิลไลต์

ทางเคมี

	(๑) ก่อนล้าง	(๒) ดินที่ล้างผ่านตะแกรง ๒๗๐ เมช
SiO ₂	71.79	66.31 %
Al ₂ O ₃	19.32	20.96
Fe ₂ O ₃	0.80	0.11
CaO	0.01	0.03
MgO	0.23	0.40
K ₂ O	2.00	1.23
Na ₂ O	0.20	0.24
MnO	0.00	0.09
TiO ₂	0.75	0.94
H ₂ O ⁺	3.81	5.52
น้ำหนักที่หายไปจาก-	4.87	5.38

การเผา

ผู้ทำการวิเคราะห์ (๑) นิภา จุลจาริตต์

(๒) สุมิตรา วีรวงูร

ผลการล้างดิน

-๒๗๐ เมช มีเนื้อดิน ๓๐.๑๗ %

ผู้ทำการล้าง นาย จรรยาวิชคุณภาพของดิน

ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผาชนิด STONEWARE

(อ ๑๔) แหล่งบ้านตะกางที่ตั้ง

บ้านตะกาง ตำบลตะกาง อำเภอเมือง จังหวัดตราด (รูปที่ ๒๔) แผนที่ระวาง

47 P/AE 7 จังหวัดตราด มาตราส่วน 1:50,000 กริด 24265, 135295

การเข้าถึง

จากกรุงเทพฯ ไปตามถนนสุขุมวิท ผ่านจังหวัดระยอง จันทบุรี จนถึงจังหวัดตราด

ประมาณ ๔๐๐ กิโลเมตร ต่อไปอีก ๒ กิโลเมตร ถึงบ้านท่าเรือจ้ง และแม่น้ำเมืองตราด จากฝั่งตะวันออกของแม่น้ำไปอีก ๑๒.๕ กิโลเมตร ถึงบ่อที่เก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ซึ่งอยู่ก่อนจะถึง

โรงเรียนบ้านตะกางประมาณ ๔๐๐ เมตร

ภูมิประเทศ

แร่ดินพบตามที่ราบในบริเวณทุ่งนา สูงจากระดับน้ำทะเลไม่มากนัก ห่างจากพรมแดน

เขมรประมาณ ๕.๕ กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันตก อยู่ห่างเหนือของอ่าวเมืองตราดประมาณ ๔-๖ กิโลเมตร

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

หินที่รองรับในบริเวณนี้ เป็นพวกหินทรายเนื้อละเอียด สีเทาแกมเขียว ผิวหยาบ

แกมเหลือง ประกอบด้วยแร่ควอร์ตซ์ เฟลด์สปาร์ และไมกา ดินขาวที่พบได้จากการผุพังของหินทราย แล้วถูกพัดมาสะสมตัวตามที่ราบ บ่อทดลองที่ขุดลึก ๑.๖ เมตร ชั้นเปลือกดินสีน้ำตาลอ่อน

หนา ๐.๕ - ๐.๖ เมตร ถัดลงไปเป็นชั้นทรายละเอียด และมีแร่ดินแทรกปนอยู่ แร่ดินปนทราย สีขาวแกมเทา 5 Y 9/1 น้ำหนักมีมาก นอกจากนี้ยังมีเศษหินทรายเนื้อละเอียดในชั้นดินด้วย

ไม่ได้ขุดไปถึงชั้นหินดินดาน

พื้นที่ๆ พบแร่ดินนี้ไม่ต่ำกว่า ๑ ตารางกิโลเมตร และมีชั้นแร่ดินปนทรายหนากว่า

๑ เมตร

ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดิน ชนิดเคลโอลิไนต์

ทางเคมี

	<u>ก่อนล้าง</u>	<u>ดินที่ล้างผ่านตะแกรง ๑๐๐ เมช</u>
SiO ₂	81.02	70.79 %
Al ₂ O ₃	13.52	18.77
Fe ₂ O ₃	0.40	1.44
CaO	0.14	0.05
MgO	0.03	0.39
K ₂ O	0.96	2.90
Na ₂ O	0.11	0.18
MnO	0.03	0.001
TiO ₂	0.23	0.69
H ₂ O ⁺	3.27	4.51
H ₂ O ⁻	0.13	ไม่ได้หา
น้ำหนักที่หายไปจาก- การเผา	3.60	5.42

ผู้ทำการวิเคราะห์ ยุคล อิศรางกูร ฯ

คุณภาพของดิน

ใช้ทำพวกสโตนแวร์ได้

(๑๖) แหล่งบ้านแหลมไทรที่ตั้ง

บ้านแหลมไทร ตำบลชำราก อำเภอมือง จังหวัดตราด (รูปที่ ๒๔) แผนที่ระวาง
48 P/AB 7 จังหวัดตราด มาตรฐานส่วน 1:50,000 กริด 246, 1350

การเข้าถึง

จากกรุงเทพฯ ไปตามถนนสุขุมวิท จนถึงจังหวัดตราด ประมาณ ๔๐๐ กม. ต่อไป
ถึงบ้านท่าเรือจ้างและแม่น้ำเมืองตราดอีก ๒ กิโลเมตร จากฝั่งตะวันออกของแม่น้ำไปอีกประมาณ
๑๔ กิโลเมตร ตามถนนสายเก่าผ่านบ้านตะกาง บ้านท่าเลื่อน แหล่งดินอยู่ห่างจากถนนไปทางทิศ
ตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ ๓๐๐ เมตร

ภูมิประเทศ

แหล่งดินอยู่ในป่าละเมาะ ข้างทุ่งนา สูงจากระดับน้ำทะเลไม่มากนัก อยู่ในที่ราบ
ทิศตะวันออกของเขาบรทัด ซึ่งกั้นเขตไทย - เขมร ทางเหนือและทางตะวันออกของแหล่งเป็น
เนินเตี้ยๆ ห่างจากอ่าวเมืองตราดประมาณ ๔ กิโลเมตร

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

แร่ดินขาวในบริเวณนี้ได้จากการผุพังและเปลี่ยนแปลงของแร่เฟลด์สปาร์ ในหินทราย
ถูกพัดพามาสะสมตัวตามที่ลุ่มต่างๆ ดินขาวสีเทาแกมเหลือง 5 Y 8/1 ชั้นเปลือกดินหนา ๐.๓
เมตร แล้วเป็นชั้นดินขาวหนาไม่ต่ำกว่า ๐.๔ เมตร เป็นดินเนื้อละเอียด เม็ดทรายน้อยมากจนเกือบ
ไม่มี น้ำเหล็กเคลือบเป็นบางแห่ง ตามเนินเล็กๆ ทางตะวันออกเป็นLATERITE และมี BOULDER
และเศษแร่ควอร์ตซ์อยู่ทั่วไป

ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคโอสิไนต์

ทางเคมี

ดินที่ล้างผ่านตะแกรง ๑๐๐ เมช

SiO ₂	63.11 %
Al ₂ O ₃	24.08
Fe ₂ O ₃	1.11

ทางเคมี

ดินที่ล้างผ่านตะแกรง ๑๐๐ เมช

CaO	0.04 %
MgO	0.44
K ₂ O	4.22
Na ₂ O	0.35
MnO	0.00
TiO ₂	1.16
H ₂ O ⁺	5.43
น้ำหนักที่หายไปจากการเผา	6.19

ผู้ทำการวิเคราะห์ ยุคล อิศรางกูร ๖

ผลการทดสอบทางกายภาพ

ก. ผลการทดสอบการเผา ณ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อดูสีของเนื้อดิน หาเปอร์เซ็นต์

ความหดตัวและความดูดซึมน้ำของดินที่เผาแล้ว

<u>อุณหภูมิการเผา</u>	<u>สีของดิน</u>	<u>ความหดตัว (%)</u>		<u>ความดูดซึมน้ำ (%)</u>
		FIRING	TOTAL	
		SHRINKAGE	SHRINKAGE	
๑,๐๐๐ °ซ	ขาว	๐.๐๐	๓.๖๐	๓๑.๐๐
๑,๑๐๐ °ซ	ขาว	๔.๖๕	๘.๒๕	๒๑.๓๓
๑,๒๐๐ °ซ	น้ำตาลอ่อน	๑๒.๗๔	๑๖.๓๔	๑.๘๑

ข. ความขาวสว่าง ๔๘.๐๐

ค. ขนาดของสารที่ไม่ผ่านตะแกรงและผ่านตะแกรงมาตรฐาน

ใหญ่กว่า	๑๐๐	เมช	๑.๓๔ %
"	๑๕๐	"	๐.๕๗
"	๒๐๐	"	๑.๐๒
"	๓๒๕	"	๓.๗๔
เล็กกว่า	๓๒๕	"	๙๓.๒๘

ง. ความละเอียดหายาบของ เม็ดดิน

เล็กกว่า	๕	ไมครอน	๕๕.๕๐ %
	๕ - ๑๐	"	๑๕.๓๐
	๑๐ - ๒๐	"	๑๑.๓๐
	๒๐ - ๓๐	"	๕.๖๐
ใหญ่กว่า	๓๐	"	๑๓.๓๐

จ. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างดินหัก

ค่าเฉลี่ยเมื่อยังไม่ได้เผา ๕๗.๕๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ฉ. สัมประสิทธิ์ของการขยายตัว

ดินขาวที่ยังไม่ได้เผา 11.73×10^{-6} ชม/ชม/ช

ดินขาวที่เผาอุณหภูมิ ๑,๒๐๐°ซ 6.73×10^{-6} ชม/ชม/°ซ

คุณภาพของดิน

เหมาะที่จะใช้ทำพวกกระเบื้องปูฝาผนัง หรือกระเบื้องมุงหลังคา