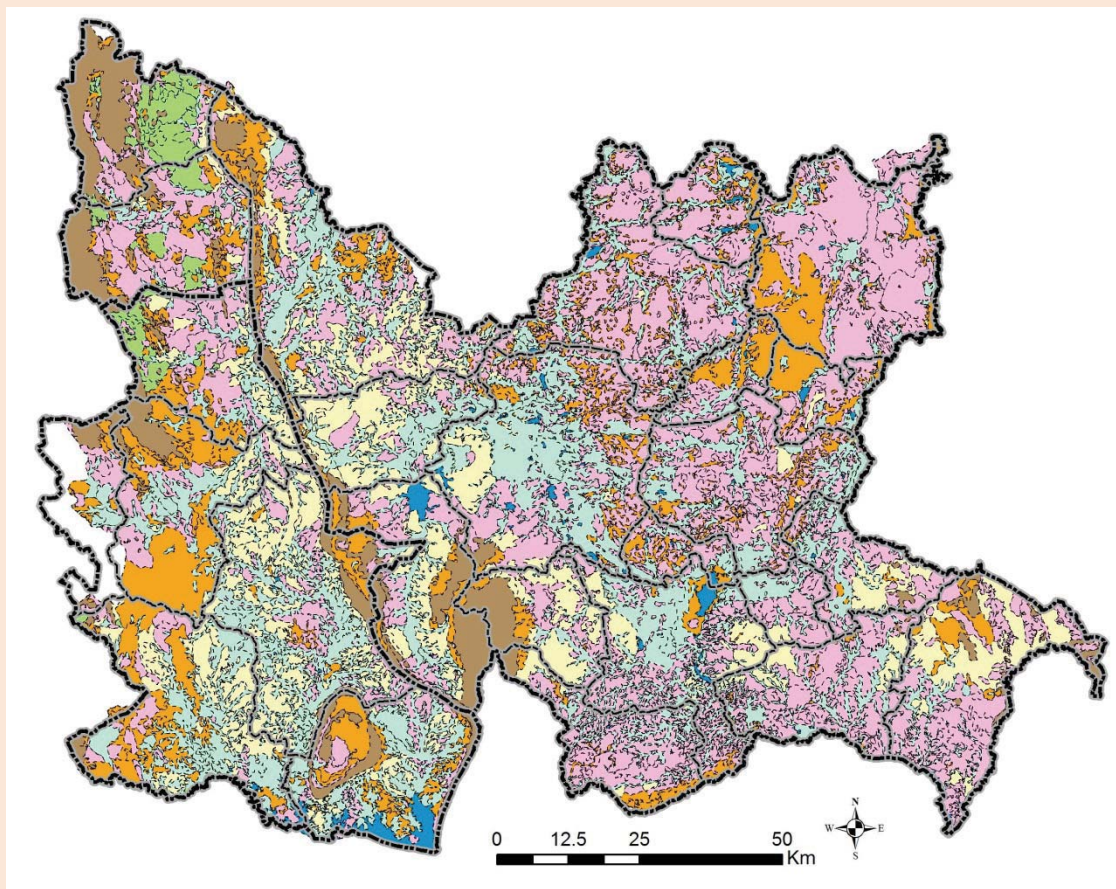


แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก
ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

Soil suitability map for teak plantation
in Udon Thani and Nong Bua Lam Phu Provinces



๒๕๕๕

โครงการความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างกรมป่าไม้และ JIRCAS



ภาพปกหลัง : สวนป่าไม้สักที่อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู อายุ 15 ปี ระยะปลูก 3 เมตร x 3 เมตร
ความสูงเฉลี่ย 15.2 เมตร เส้นรอบวงเฉลี่ย 42.0 เซนติเมตร ความสูงของไม้เด่น 18.3 เมตร
อยู่ในชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สักที่ 2n ซึ่งใช้รหัส Nb-m8 (ดูที่หน้า 60)
(ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2554)

Photo on back cover: Teak plantation in A.Mueang, C.Nong Bua Lam Phu. It was 15 years old,
planted spacing 3 m x 3 m, average height 15.2 m, average girth at breast height
(GBH) 42.0 cm, dominant tree height (DTH) 18.3 m. The plantation is the Site code
Nb-m8 on the Soil suitability class 2n (see page 60). (taken on Aug.25, 2010)

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก
ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

Soil suitability map for teak plantation
in Udon Thani and Nong Bua Lam Phu Provinces

๒๕๕๕

2012

โครงการความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างกรมป่าไม้และ JIRCAS

RFD-JIRCAS Joint Research Project



คณะผู้จัดทำ (Authors)

ดร.อิวาโอะ โนะดะ ^{*1} (Dr. Iwao Noda)

นายทศพร วัชรางกูร ^{*2} (Mr. Tosporn Vacharangkura)

ดร.วรพรรณ หิมพานต์ ^{*2} (Dr. Woraphun Himmapan)

นายสมศักดิ์ สุขจันทร์ ^{*3} (Mr. Somsak Sukchan)

^{*1} ส่วนการป่าไม้ ศูนย์วิจัยวิทยาศาสตร์การเกษตรนานาชาติแห่งประเทศญี่ปุ่น (Forestry Division, Japan International Research Center for Agricultural Sciences) (JIRCAS)

^{*2} กลุ่มงานวนวัฒนวิจัย สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้ (Silvicultural Research Division, Forestry Research and Development Bureau, Royal Forest Department) (RFD)

^{*3} ส่วนมาตรฐานการสำรวจจำแนกดินและที่ดิน สำนักสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน (Soil Correlation Standard Section, Office of Soil Resources Survey and Research, Land Development Department) (LDD)

จัดทำโดย โครงการความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างกรมป่าไม้และ JIRCAS, มีนาคม ๒๕๕๕

พิมพ์ที่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฟันนี่ พับบลิชซิ่ง กรุงเทพมหานคร

Published by RFD-JIRCAS Joint Research Project, March, 2012

Printed by Funny Publishing Ltd., Part., Bangkok, Thailand

สารบัญ

ที่มา	1
วิธีการ	2
ความหมายของสัญลักษณ์ในแผนที่	3
การใช้แผนที่	5
คำแนะนำในการเลือกพื้นที่ที่มีสภาพดินเหมาะสมสำหรับการปลูกไม้สัก	7
ชุดดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกไม้สักในจังหวัดอุดรธานีและหนองบัวลำภู	7
แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สักในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู	10
ภาคผนวก : ภาพตัวอย่างดินตามชั้นความเหมาะสมของดิน	57

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

ที่มา

ในการปลูกสร้างสวนป่า ปัจจัยแวดล้อมที่มีส่วนสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จได้แก่ปัจจัยด้านภูมิประเทศและภูมิอากาศ ถ้าชนิดไม้ที่ปลูกมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมแล้ว ต้นไม้จะมีการเจริญเติบโตดีและรอดตายสูงสนองต่อวัตถุประสงค์ของการใช้ไม้ ในทางตรงกันข้าม หากพื้นที่ไม่เหมาะสมกับชนิดไม้ที่ปลูก ต้นไม้ อาจมีการรอดตายต่ำ หรือมีการพัฒนาและการเจริญเติบโตช้า ส่งผลให้การปลูกสร้างสวนป่าล้มเหลว ปัจจัยแวดล้อมที่ควรนำมาพิจารณาในการคัดเลือกพื้นที่ปลูก คือ ดิน (soil) ลักษณะทางกายภาพของผิวดิน (landform) และสภาพภูมิอากาศ (climate) ในการส่งเสริมการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย นั้น ปัจจัยแวดล้อมด้านภูมิอากาศ อาทิเช่น ปริมาณน้ำฝนรายปี จำนวนวันที่ฝนตกและอุณหภูมิไม่แตกต่างกันมากนัก ปัจจัยแวดล้อมหลักที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและรอดตายของสวนป่า คือ ดิน และลักษณะของกายภาพของผิวดิน เช่น ความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเล ความลาดชันและชนิดดิน เป็นต้น

กรมป่าไม้ โดยสำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ร่วมกับ Japan International Research Center for Agricultural Science (JIRCAS) แห่งประเทศญี่ปุ่น ได้ดำเนินการวิจัยร่วมกันภายใต้แผนการพัฒนาเทคนิคในการสนับสนุนบำรุงรักษาพันธุ์ไม้พื้นเมืองที่เป็นประโยชน์และการจัดการแบบบูรณาการทางด้านเกษตรและป่าไม้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดการแบบผสมผสานด้านเกษตรและป่าไม้เพื่อสนับสนุนเกษตรกรที่เข้าร่วมการปลูกสร้างสวนป่าไม้พื้นเมืองที่เป็นประโยชน์ ได้ทำการศึกษาเพื่อจัดทำแผนที่แสดงความเหมาะสมของดินในการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อเกษตรกรและผู้ลงทุนปลูกสร้างสวนป่าไม้สักในการพิจารณาคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกสร้างสวนป่าไม้สัก

ในสภาพที่ขึ้นอยู่กับธรรมชาติ ไม้สักเจริญเติบโตได้ในพื้นที่ที่มีรูปแบบทางธรณีวิทยาที่แตกต่างกัน แต่การเจริญเติบโตจะดีหรือไม่ ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติทางกายภาพของดิน อาทิเช่น ความลึก โครงสร้าง ความพรุน การระบายน้ำ ความสามารถในการเก็บกักความชื้น เป็นต้น ไม้สักชอบดินที่มีปฏิกิริยาเป็นกลางหรือเป็นด่างเล็กน้อย ตามปกติไม้สักสามารถเจริญเติบโตและมีการพัฒนาได้ดีในดินที่มีค่า pH อยู่ระหว่าง 6.5 – 7.5 การปลูกไม้สักควรหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีน้ำขัง ดินตื้นและดินมีการอัดตัวกันแน่น การเจริญเติบโตของไม้สักหยุดชะงักในพื้นที่ที่เป็นดินลูกรัง (laterite soil) แม้ว่าดินบางส่วนจะไม่เกิดการอัดตัวก็ตาม ไม้สักเป็นพันธุ์ไม้ที่เจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีแคลเซียม (calcicolous species) และเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ไม้อื่น ไม้สักต้องการแคลเซียมในปริมาณที่มากกว่าเพื่อการพัฒนาและเจริญเติบโต ต้นสักเมื่ออายุน้อยจะ

แตกรากขนอ่อนเป็นจำนวนมากในดินชั้นบนสุดในระหว่างฤดูฝน และรากส่วนมากจะตายในฤดูแล้งและต้น
 สักจะพัฒนารากใหม่ในดินชั้นลึกลงไป ซึ่งทำให้ดินมีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ (White, 1991) ใน
 ระยะแรกของการเจริญเติบโตรากแก้วของต้นสักมีการพัฒนาอยู่ภายในดินส่วนลึกและเป็นส่วนสำคัญใน
 การดูดน้ำของต้นสัก ต้นสักเมื่ออายุมากจะมีรากแก้วที่ยาวแต่ไม่หนามาก ปริมาณน้ำในดินมีผลต่อปริมาณ
 และการกระจายของรากที่ทำหน้าที่ดูดน้ำในดิน การพัฒนาของรากไม้สักในดินตะกอนแม่น้ำที่มีน้ำขังและ
 ในดินเหนียวจะเกิดการชะงักงันและรากแก้วพัฒนาได้น้อยมาก (Kadambi, 1972) ไม้สักสามารถขึ้นได้ใน
 สภาพทางนิเวศวิทยาที่แตกต่างกัน มีปริมาณน้ำฝนรายปีอยู่ระหว่าง 700 – 2,000 มิลลิเมตร

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินการที่จังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู ทางภาค
 ตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนของประเทศไทยเป็นจังหวัดนำร่องในการศึกษา โดยจังหวัดอุดรธานี ตั้งอยู่บน
 ที่ราบสูงโคราช ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย อยู่ระหว่างจังหวัดขอนแก่น (ทางด้านทิศใต้)
 และจังหวัดหนองคาย (ทางด้านทิศเหนือ) มีเนื้อที่ 7,331,437.5 ไร่ มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี 1,520
 มิลลิเมตร ส่วนจังหวัดหนองบัวลำภู ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของจังหวัดอุดรธานี (เดิมเป็นส่วนหนึ่งของ
 จังหวัดอุดรธานี) มีพื้นที่ 2,411,875 ไร่ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี 1,016 – 1,844 มิลลิเมตร (เฉลี่ยระหว่าง
 ปี พ.ศ. 2538 – พ.ศ. 2545)

วิธีการ

1) นำแผนที่แสดงกลุ่มดินหรือแผนที่ดิน (soil map) ของกรมพัฒนาที่ดินในจังหวัดอุดรธานีและ
 จังหวัดหนองบัวลำภู มาตราส่วน 1 : 50,000 ของกรมพัฒนาที่ดินมาประยุกต์ใช้ในการจำแนกชั้นของพื้น
 ที่ดินที่เหมาะสม โดยนำข้อมูลของพืชเกษตรเศรษฐกิจ ซึ่งได้จากการสำรวจดินของกรมพัฒนาที่ดินมาใช้ใน
 การจำแนกชั้นอย่างกว้างๆ ก่อน คุณสมบัติของดินที่นำมาใช้พิจารณาจัดชั้นความเหมาะสมของดินใน
 การศึกษาครั้งนี้ คือ เนื้อดินของดินชั้นล่าง (subsoil texture) การระบายน้ำ (drainage) ความลึกของดิน
 (soil depth) ปฏิกริยาของดิน (soil pH) และความอุดมสมบูรณ์ของดินตามธรรมชาติ (natural soil
 fertility) ในขั้นแรกนี้ ชั้นความเหมาะสมของดิน แบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ ดินที่มีความเหมาะสมดี (well
 suited) ดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (moderately suited) และดินที่ไม่มีความเหมาะสม (not suited)
 และยังไม่ได้มีการสำรวจภาคสนาม (ground check)

2) การปรับแก้แผนที่แสดงความเหมาะสมของดินสำหรับสวนป่าไม้สักในจังหวัดอุดรธานี และ
 จังหวัดหนองบัวลำภู

3) รวบรวมข้อมูลพื้นที่ปลูกสร้างสวนป่าไม้สักในจังหวัดอุดรธานีและหนองบัวลำภู จากฐานข้อมูล
 สวนป่าภาคเอกชนของกรมป่าไม้

4) นำข้อมูลจุดที่ตั้งของสวนป่าไม้สักมาซ้อนทับ (overlay) ในแผนที่แสดงความเหมาะสมของดิน เพื่อวางแผนการสำรวจภาคสนาม (ground check)

5) ทำการสำรวจภาคสนาม โดยทำการสุ่มตัวอย่างสวนป่าไม้สักในพื้นที่ (site) ต่างๆ ในจังหวัดอุดรธานี หนองบัวลำภูและจังหวัดเลย (การสำรวจในจังหวัดเลยซึ่งไม่ได้เป็นจังหวัดนำร่องในการจัดทำแผนที่ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตของหมู่ไม้กับคุณสมบัติของดินโดยเปรียบเทียบกับความสัมพันธ์ดังกล่าวของหมู่ไม้ในจังหวัดอุดรธานีและหนองบัวลำภู) โดยในสวนสักที่ได้ทำการสุ่มตัวอย่างแต่ละแปลง ทำการเก็บตัวอย่างดิน เพื่อนำไปวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน จัดทำคำอธิบายลักษณะทางกายภาพของผิวดิน (landform) คุณสมบัติของดินและสำรวจวัดการเจริญเติบโตของสวนป่าไม้สัก

6) นำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขการแบ่งชั้น (reclassify) ของพื้นที่ดินที่เหมาะสมกับสวนป่าไม้สัก

7) ปรับปรุงแผนที่ดินที่เหมาะสมกับสวนป่าไม้สัก (re-mapping) ในจังหวัดอุดรธานี และจังหวัดหนองบัวลำภู

8) ทดสอบความแม่นยำของแผนที่ความเหมาะสมของดิน โดยทำการตรวจสอบภาคสนาม เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้จากแผนที่กับการเจริญเติบโตของหมู่ไม้ที่ได้จากดัชนีชั้นคุณภาพพื้นที่ (site index) ของสวนป่าไม้สักในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

9) จัดทำแผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกไม้สักในท้องที่จังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

ความหมายของสัญลักษณ์ในแผนที่

1. ชั้นความเหมาะสมของดิน

จากการศึกษาความเหมาะสมของดิน เห็นควรปรับเพิ่มชั้นความเหมาะสมเป็น 5 ชั้น ดังนี้

- 1) ดินมีความเหมาะสมมากที่สุด (soil very well suited)
- 2) ดินมีความเหมาะสมดี (soil well suited)
- 3) ดินมีความเหมาะสมปานกลาง (soil moderately suited)
- 4) ดินมีความเหมาะสมน้อย (soil poorly suited)
- 5) ดินไม่มีความเหมาะสม (soil unsuited)

ชั้นความเหมาะสมของดินที่ 1 เป็นชั้นที่มีความเหมาะสมของพื้นที่สำหรับการปลูกไม้สักดีที่สุด กล่าวคือไม่มีข้อจำกัด (limitation) ของชั้นดิน แต่ในการศึกษาชั้นดินที่มีคุณสมบัติเป็นกรดเล็กน้อย ได้ถูกจัดไว้ในชั้นที่มีความเหมาะสมด้วย

ชั้นความเหมาะสมของดินที่ 2 เป็นชั้นที่มีความเหมาะสมของพื้นที่สำหรับการปลูกไม้สักที่มีข้อจำกัดของชั้นดินบางประการ เช่น มีธาตุอาหารในดินน้อยเกินไป

ชั้นความเหมาะสมของดินที่ 3 และ 4 เป็นชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ที่สามารถปรับปรุงแก้ไขคุณสมบัติของดิน โดยการจัดการดิน เช่น การใส่ปุ๋ย การปลูกพืชตระกูลถั่วควบกับไม้สัก เพื่อปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินได้ ซึ่งจะทำให้สวนป่ามีการเจริญเติบโตและผลผลิตเพิ่มมากขึ้น

ชั้นความเหมาะสมของดินที่ 5 ซึ่งเป็นชั้นที่ดินไม่มีความเหมาะสมนั้น หมายความว่า ไม่สามารถปรับปรุงแก้ไขโดยวิธีการจัดการดินได้ จึงไม่ควรใช้ปลูกไม้สักในพื้นที่นี้

2. ข้อจำกัดของชั้นดิน

ข้อจำกัดของชั้นดินตามคำจำกัดความของกรมพัฒนาที่ดิน (2533) ได้แก่

a : เป็นกรดเล็กน้อยสำหรับไม้สัก

d : มีปัญหาการระบายน้ำ ดินเปียกเกินไป สำหรับไม้สัก

f : มีปัญหาน้ำท่วม

g : มีกรวดผสม หรือ ดินตื้น

n : สถานะของธาตุอาหาร มีธาตุอาหารหลักหรือธาตุอาหารรองมากหรือน้อยเกินไป ทำให้ปฏิกิริยาดินมีความเป็นกรดหรือต่างมากหรือน้อยเกินไป เป็นต้น

s : เนื้อดินไม่เหมาะสม เช่น เป็นทรายจัด หรือ ความอุดมสมบูรณ์ของดินตามธรรมชาติต่ำ

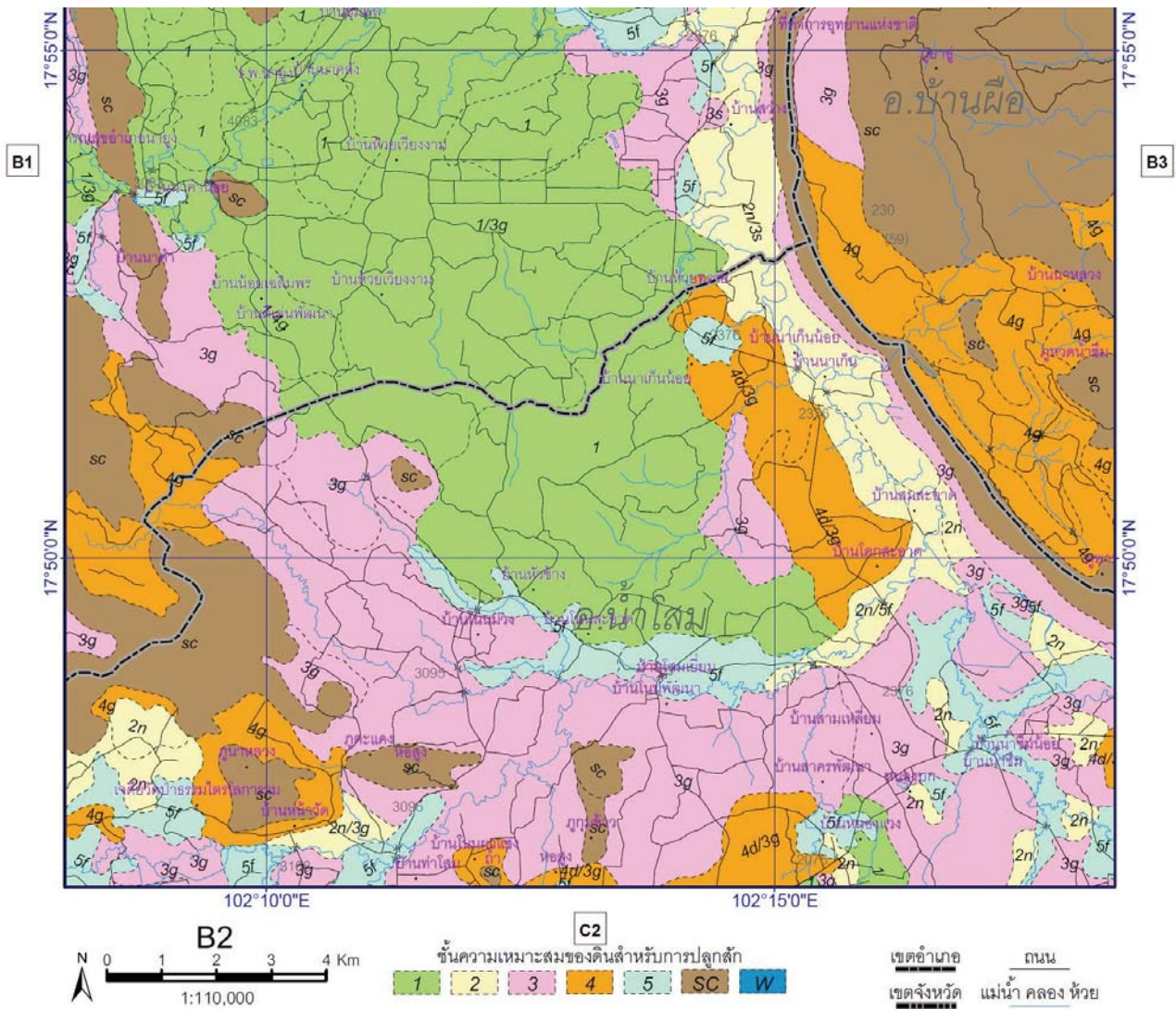
3. ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเหมาะสมของดินกับระดับการเจริญเติบโตของไม้สัก

จากการสำรวจการเจริญเติบโตในภาคสนามได้จำแนกชั้นการเจริญเติบโตของไม้สักออกเป็น 5 ระดับ ตามลักษณะชั้นคุณภาพพื้นที่ (site index) ตามตารางผลผลิตของสวนป่าไม้สักในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่จัดทำขึ้นโดยโครงการความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างกรมป่าไม้และ JIRCAS (2554) โดย 1 หมายถึงการเจริญเติบโตของไม้สักอยู่ในระดับดีมาก 2 ระดับดี 3 ระดับปานกลาง 4 ระดับพอใช้ และ 5 อยู่ในระดับไม่ดี ความสัมพันธ์ระหว่างชั้นการเจริญเติบโตของไม้สักกับชั้นความเหมาะสมของดินเป็นดังนี้

ชั้นความเหมาะสมของดิน	ชั้นการเจริญเติบโตของไม้สัก
1	1~2
2n	2~3
3d	3~4
3g	3~4
3s	3~4
4d	4~5
4g	4~5
5f	5

ซึ่งชั้นการเจริญเติบโตของไม้สักนั้นการจัดให้อยู่ในชั้น 1~2 หมายความว่าในชั้นความเหมาะสมของดินที่ 1 นี้ ตามศักยภาพจะสามารถทำให้การเจริญเติบโตของไม้สักอยู่ในระดับ 1 หรือ ระดับ 2 ทั้งนี้ต้องมีองค์ประกอบอื่นๆ เช่น การจัดการ การดูแลรักษา โดยเฉพาะในระยะแรกหลังการปลูก ซึ่งหากมีการจัดการที่ดีตั้งแต่การเลือกกล้าไม้ การปลูก และการจัดการที่ดี ไม้สักจะสามารถเจริญเติบโตได้ในระดับที่ดีที่สุด (ชั้น 1)

การใช้แผนที่



กรณีพื้นที่อยู่ในจังหวัดหนองบัวลำภู อำเภอน้ำโสม สามารถจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกสักข้างต้น จากตัวอย่างสามารถอ่านแผนที่ได้ดังนี้

1) พื้นที่อยู่ในบริเวณใกล้หนองห้วยแจ็ก ตามแผนที่แสดงความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกไม้สักเท่ากับ “1” หรือบริเวณที่เป็นสีเขียว หมายความว่า ดินจัดอยู่ในระดับชั้นความเหมาะสมที่ 1 หรือมีความเหมาะสมมากที่สุด ซึ่งไม่มีข้อจำกัดในเรื่องใดเลย กล่าวคือสามารถปลูกไม้สักและทำให้ไม้สักมีการเจริญเติบโตดีที่สุด ทั้งนี้ขึ้นกับการจัดการสวนป่าด้วย หากมีการจัดการที่ดีตั้งแต่การคัดเลือกพันธุ์ การเตรียมพื้นที่ การปลูก และการดูแลรักษาที่ดีจะให้การเจริญเติบโตในระดับดีที่สุด หากขาดการจัดการที่ดี การเจริญเติบโตของไม้สักอาจได้เพียงระดับ 2

2) พื้นที่อยู่ในบริเวณบ้านเจริญสุข ตามแผนที่แสดงความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกไม้สักเท่ากับ “2n” หรือบริเวณที่เป็นสีเหลืองอ่อน หมายความว่า ดินจัดอยู่ในระดับชั้นความเหมาะสมที่ 2 หรือมีความเหมาะสมดี โดยมีข้อจำกัดของชั้นดินในเรื่องธาตุอาหารที่อาจมีมากหรือน้อยเกินไป ส่งผลให้ดินมีความเป็นกรดหรือต่างมากเกินไปด้วย แต่หากมีการปรับปรุงดิน เช่น การเพิ่มธาตุอาหารของดินโดยการใส่ปุ๋ย จะทำให้ดินมีชั้นความเหมาะสมเป็นชั้นความเหมาะสมมากที่สุด หรือความเหมาะสมระดับ 1 ได้

3) พื้นที่อยู่ในบริเวณบ้านสาครพัฒนา ตามแผนที่แสดงความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกไม้สักเท่ากับ “3g” หรือบริเวณที่เป็นสีชมพู หมายความว่า บริเวณนี้ดินมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ 3 หรือมีความเหมาะสมปานกลาง โดยมีข้อจำกัดในเรื่องการมีกรวดผสมหรือดินตื้น

4) พื้นที่อยู่ในบริเวณที่ตามแผนที่แสดงความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกไม้สักเท่ากับ “3g” หรือบริเวณที่เป็นสีชมพู หมายความว่า บริเวณนี้ดินมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ 3 หรือมีความเหมาะสมปานกลาง โดยมีข้อจำกัดในเรื่องการมีกรวดผสมหรือดินตื้น

5) พื้นที่อยู่ในบริเวณที่ตามแผนที่แสดงความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกไม้สักเท่ากับ “4d/3g” หรือบริเวณที่เป็นสีส้ม หมายความว่าขอบเขตของดินชั้นนี้ประกอบด้วยดินสองกลุ่มดิน (soil group) อยู่รวมกัน ซึ่งไม่สามารถแบ่งแยกได้ในการจัดทำแผนที่ระดับจังหวัด กลุ่มดินแรก 4d มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องการระบายน้ำไม่ดี หรือดินเปียกเกินไปสำหรับไม้สัก แต่อีกกลุ่มดิน 3g มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกไม้สักอยู่ระดับปานกลาง เนื่องจากมีปัญหาเกี่ยวกับมีกรวดผสมหรือดินตื้น แต่กลุ่มดิน 4d จะมีลักษณะเด่นมากกว่า

6) พื้นที่อยู่ในบริเวณที่ตามแผนที่แสดงความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกไม้สักเท่ากับ “5f” หรือบริเวณที่เป็นสีฟ้า หมายความว่า บริเวณนี้ดินไม่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกไม้สัก เนื่องจากมีปัญหาหน้าท่วม ไม่ควรปลูกไม้สักในบริเวณนี้

7) บริเวณที่เป็นสีน้ำตาล หรือ Slope Complex (SC) เป็นบริเวณที่มีความลาดชันของพื้นที่สูงมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจัดว่าเป็นพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเกษตรหรือปลูกสร้างสวนป่าไม้สัก ควรสงวนไว้เป็นพื้นที่สำหรับป่าธรรมชาติเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

8) บริเวณที่เป็นสีน้ำเงิน คือบริเวณที่เป็นพื้นที่ที่มีน้ำ เช่น หนอง ห้วย คลอง หรือแม่น้ำ เป็นต้น

คำแนะนำในการเลือกพื้นที่ที่มีสภาพดินเหมาะสมสำหรับการปลูกไม้สัก

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกไม้สัก ได้จัดทำขึ้นจากลักษณะทั่วไปของกลุ่มดินตามแผนที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งในสภาพความเป็นจริงแล้วการจัดการสวนป่า เช่น การใส่ปุ๋ย การให้น้ำ และการปรับปรุงดินโดยวิธีการต่างๆจะสามารถปรับระดับชั้นความเหมาะสมให้ดีขึ้นได้

เนื่องจากไม้สักเป็นชนิดไม้ที่ต้องปลูกในพื้นที่ที่เหมาะสม ดังนั้นเพื่อให้การปลูกสร้างสวนป่าไม้สักได้ผลอย่างมีประสิทธิภาพ หรือสามารถให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่คุ้มค่ากับการลงทุน ควรเลือกพื้นที่ที่มีสภาพดินในชั้นคุณภาพที่ 1-2 ทั้งนี้อาจต้องมีการจัดการเพื่อปรับปรุงข้อจำกัดของชั้นดินบางประการ ส่วนในชั้นความเหมาะสมที่ 3-4 นั้น อาจต้องใช้การจัดการที่เหมาะสมเพื่อปรับปรุงสภาพดิน ซึ่งขึ้นอยู่กับความคุ้มค่าของการลงทุน เช่น 4d ซึ่งมีข้อจำกัดในเรื่องการระบายน้ำ หากต้องมีการขุดร่องเพื่อระบายน้ำอาจเป็นการเพิ่มเงินลงทุนมากเกินไปจนความจำเป็น หรือในกรณี 3g ซึ่งมีข้อจำกัดเรื่องการมีกรดผสมในดินนั้น การจัดการเพื่อการปรับปรุงดินอาจทำได้ยากหรือต้องการการลงทุนสูง และอาจทำให้ได้ผลตอบแทนที่ไม่คุ้มค่า อย่างไรก็ตามควรหลีกเลี่ยงการปลูกไม้สักในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมของดินอยู่ในระดับที่ 5 เนื่องจากจะทำให้การปลูกไม้สักไม่ประสบผลสำเร็จ

การจัดทำแผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกไม้สักในครั้งนี้มีการใช้แผนที่จากแหล่งที่แตกต่างกัน ได้แก่ แผนที่เชิงเลข (vector maps) ของกรมแผนที่ทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย กระทรวงกลาโหม สำหรับแสดงเส้นทางคมนาคม เส้นทางน้ำ และขอบเขตการปกครอง แผนที่ดินใช้ของกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และใช้เส้นรุ้ง (latitude) และเส้นแวง (longitude) ที่แสดงด้วยระบบพิกัด WGS-84 รวมทั้งมีการปรับปรุงขอบเขตของจังหวัดบนฐานข้อมูลใหม่ของกรมแผนที่ทหาร ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนบ้างในบางบริเวณที่เป็นขอบเขตของพื้นที่ ซึ่งจะได้มีการปรับปรุงแผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกไม้สักอีกครั้งในอนาคต

ชุดดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและหนองบัวลำภู

ชุดดิน (soil series) ที่เป็นตัวแทนของชั้นดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานี และหนองบัวลำภู มีดังนี้

- 1 : ชั้นดินที่มีความเหมาะสมมากที่สุด ชุดดินที่เป็นตัวแทนของชั้นนี้ คือ ชุดดินเลย (Lo) ชุดดินวังไทร (Wi) ชุดดินเชียงใหม่ (Cm) ชุดดินท่าม่วง (Tm) ชุดดินสีคิ้ว (Si)
- 2n : ชั้นดินที่มีความเหมาะสมดี แต่ปฏิกิริยาดิน หรือความเป็นกรดต่างของดิน (pH) ที่เหมาะกับการปลูกไม้สัก มีค่าต่ำเล็กน้อย (เป็นกรดเล็กน้อย) ชุดดินที่เป็นตัวแทนของชั้นนี้ คือ ชุดดิน

โคราซ (Kt) ชูดดินสติก (Suk) ชูดดินวาริน (Wn) ชูดดินยโสธร (Yt) ชูดดินปากช่อง (Pc) และ ชูดดินโชคชัย (Ci)

3s : ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง มีข้อจำกัดเกี่ยวกับเนื้อดินที่ไม่เหมาะสม กล่าวคือ เนื้อดินเป็นทรายจัด หรือมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ชูดดินที่เป็นตัวแทนของชั้นนี้ คือ ชูดดินชุมพวง (Cpg) ชูดดินจักราช (Ckr) ชูดดินบ้านไผ่ (Bpi) ชูดดินมหาสารคาม (Msk) และชูดดินน้ำพอง (Ng)

3g : ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง มีข้อจำกัดเกี่ยวกับการมีกรดผสมในดิน หรือดินตื้น ชูดดินที่เป็นตัวแทนของชั้นนี้ คือ ชูดดินเชียงคาน (Ch) ชูดดินโพนพิสัย (Pp) ชูดดินสกลนคร (Sk) ชูดดินโพนงาม (Png) ชูดดินลาดหญ้า (Ly) ชูดดินท่ายาง (Ty) และชูดดินแมริม (Mr)

4d : ชั้นดินที่มีความเหมาะสมน้อย มีข้อจำกัดเกี่ยวกับการระบายน้ำ หรือดินอุ้มน้ำมากเกินไป สำหรับไม้สัก ชูดดินที่เป็นตัวแทนของชั้นนี้ คือ ชูดดินอุบล (Ub) ชูดดินเพ็ญ (Pn)

5f : ชั้นดินที่ไม่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกไม้สัก และมีข้อจำกัดเกี่ยวกับน้ำท่วม ชูดดินที่เป็นตัวแทนของชั้นนี้ คือ ชูดดินบุรีรัมย์ (Br) ชูดดินพิมาย (Pm) ชูดดินราชบุรี (Rb) ชูดดินชุมแสง (Cs) ชูดดินนครพนม (Nn) ชูดดินร้อยเอ็ด (Re) ชูดดินเรณู (Rn) ชูดดินกุลาร้องไห้ (Ki) และ ชูดดินอุดร (Ud)

จากแผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกไม้สักในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู สามารถสรุปเป็นพื้นที่ได้ดังนี้

จังหวัดอุดรธานี

มีพื้นที่ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกไม้สักมากที่สุด มีเนื้อที่ 131,306.25 ไร่ (1.9%) อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัดอุดรธานี ในเขตอำเภอนาเยื้องและอำเภอน้ำโสม พื้นที่ที่มีความเหมาะสมดี มีเนื้อที่ 825,031.25 ไร่ (12.1%) พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตอำเภอกุดจับ อำเภอหนองวัวซอ อำเภอหนองแสง และอำเภอวังสามหมอ พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลางมีเนื้อที่ 2,888,037.5 ไร่ (42.3%) พื้นที่ที่มีความเหมาะสมน้อยมีเนื้อที่ 815,206.25 ไร่ (12.0%) และพื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกไม้สัก มีเนื้อที่ 1,610,162.5 ไร่ (23.6%)

จังหวัดหนองบัวลำภู

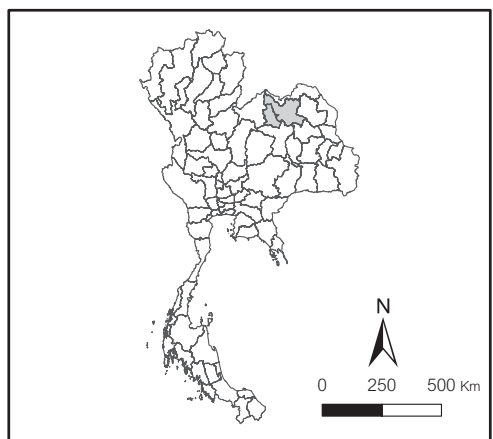
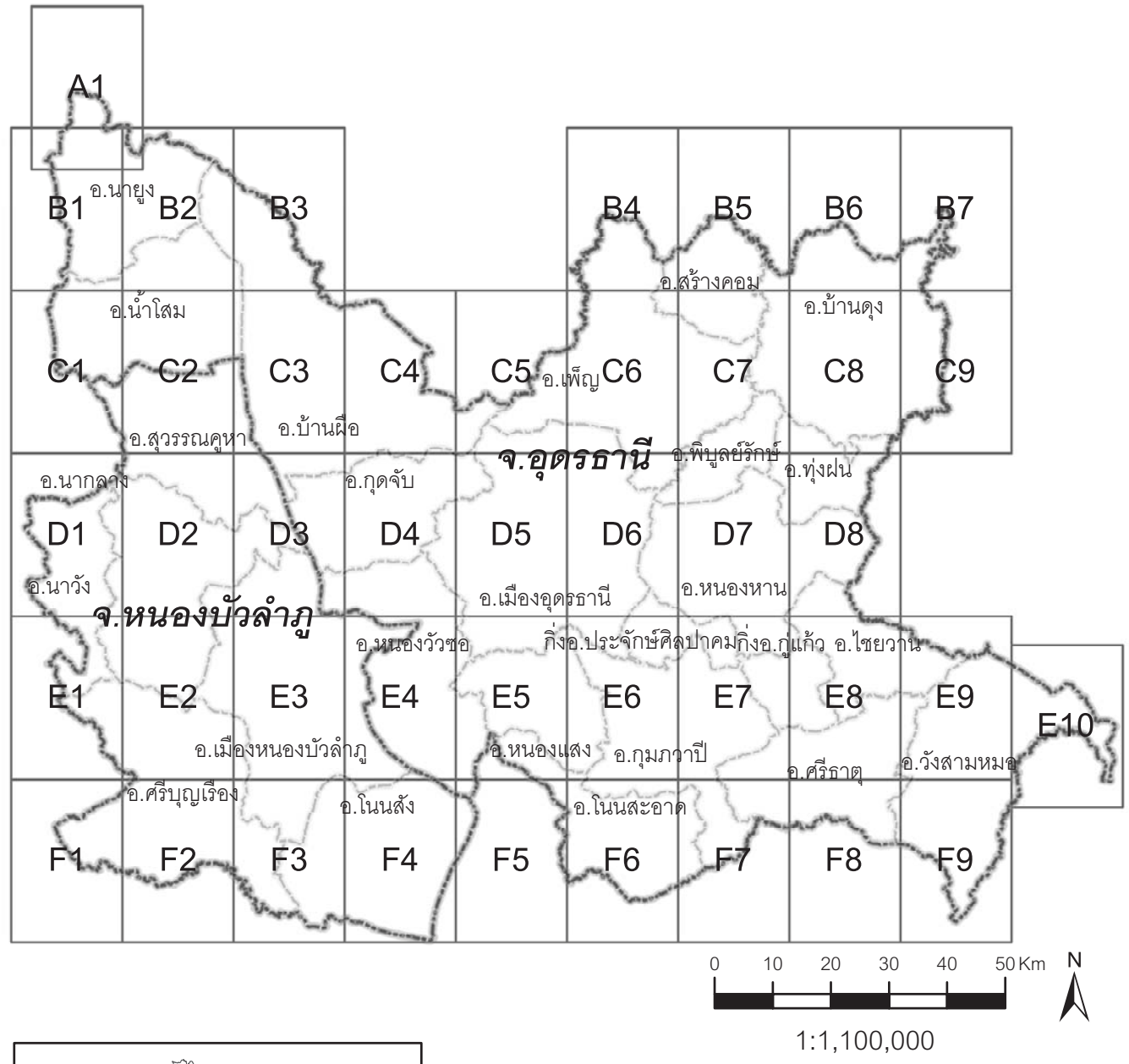
มีพื้นที่เหมาะสมมากที่สุดสำหรับปลูกไม้สักมีเนื้อที่ 48,850 ไร่ (1.9%) อยู่ทางตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัดอุดรธานี ในเขตอำเภอสวรรคภูหา พื้นที่ที่มีความเหมาะสมดี มีเนื้อที่ 483,225 ไร่ (9.1%) พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอนากลาง อำเภอศรีบุญเรือง และอำเภอเมืองหนองบัวลำภู พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลางมีเนื้อที่ 414,950 ไร่ (16.4%) พื้นที่ที่มีความเหมาะสมน้อยมีเนื้อที่ 535,962.5 ไร่ (21.1%) พื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสมมีเนื้อที่ 737,787.5 ไร่ (29.1%)

เอกสารอ้างอิง (References)

- กรมพัฒนาที่ดิน (2533) รายงานการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจ จังหวัดอุดรธานี. 195 หน้า, กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพมหานคร
- โครงการความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างกรมป่าไม้และ JIRCAS (2554) ตารางผลผลิตของสวนป่าไม้สักในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. 54 หน้า, Һ้างหุ้นส่วนจำกัดพันธ์ุ พับบลิชชิ่ง, กรุงเทพมหานคร
- Kadambi K (1972) Silviculture and management of Teak. 137pp, Bulletin 24, School of Forestry Stephen F. Austin State University Nacogdoches, Texas
- White KJ (1991) Teak - Some aspects of Research and Development. 53pp, FAO Regional Office for Asia and the Pacific (RAPA), Bangkok
- Sukchan S, Noda I (2012) Improvement of soil suitability mapping for teak plantations in Northeast Thailand. JIRCAS Working Report 74: 27-32

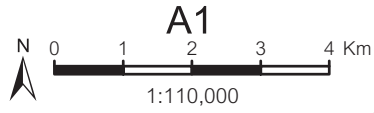
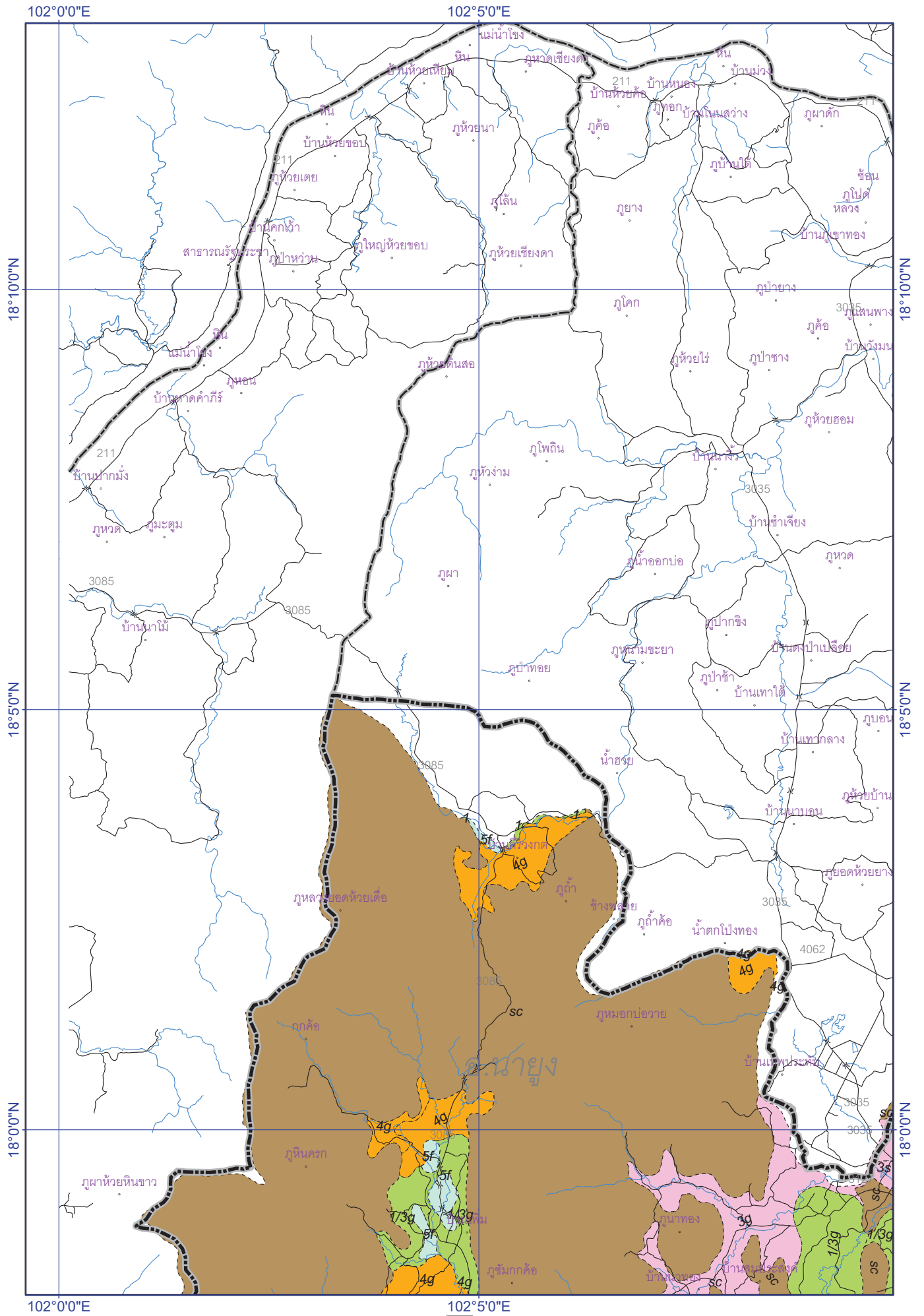
แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก
ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

ดัชนีหน้าแผนที่



แสดงตำแหน่งของจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

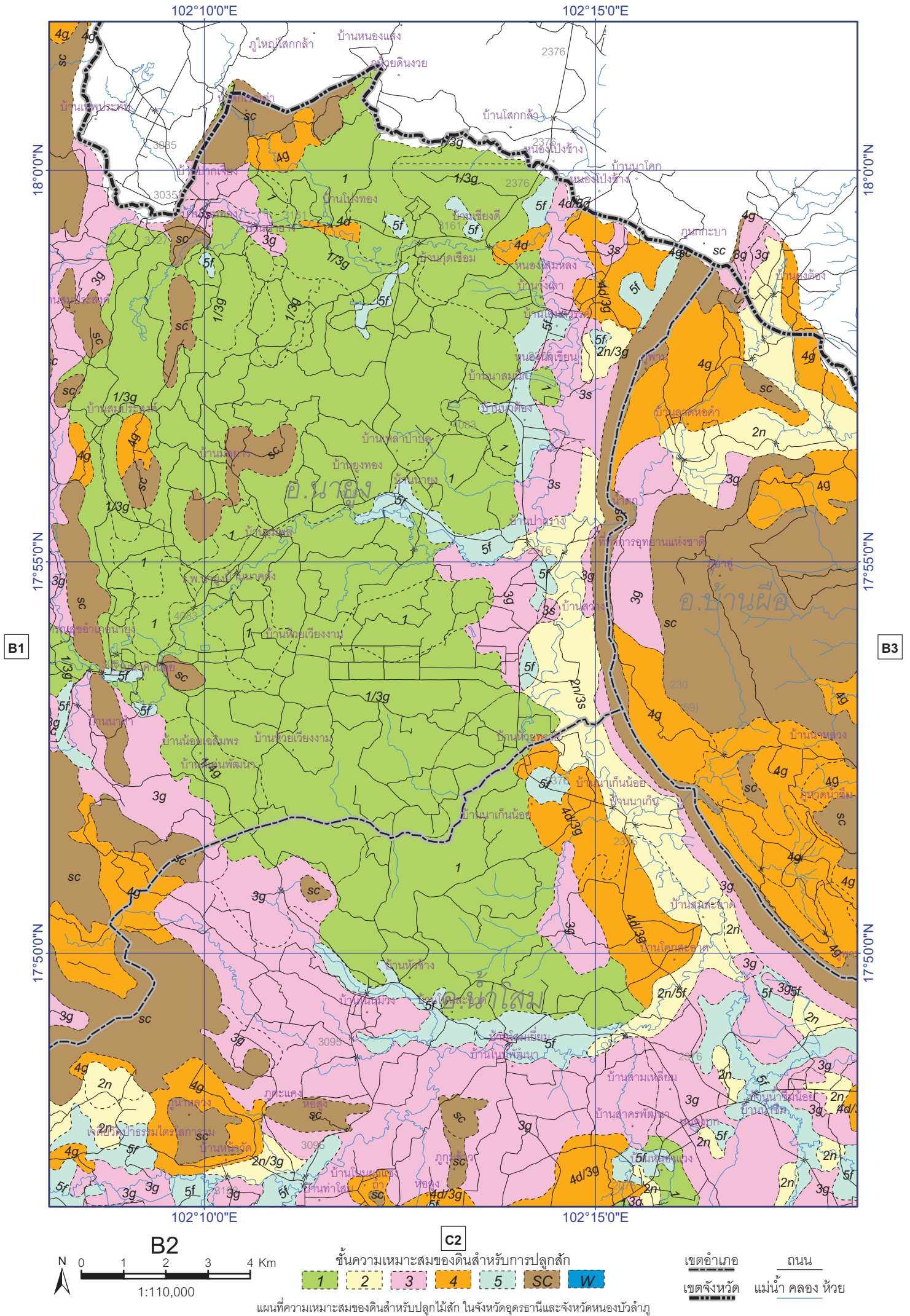
การทำแผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกไม้สักในครั้งนี้ใช้เส้นรุ้ง (latitude) และเส้นแวง (longitude) ที่แสดงด้วยระบบพิกัด WGS-84 และใช้แผนที่เชิงเลข (vector maps) ของกรมแผนที่ทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย กระทรวงกลาโหม แสดงถนน เส้นทางน้ำ และขอบเขตการปกครอง ส่วนแผนที่ดินใช้ของกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ Latitude and longitude are shown in WGS-84 coordinate system. Topographical vector maps (L7018) of the Royal Thai Survey Department, Ministry of Defence are used to show roads, hydro lines and administrative areas. Soil maps of the Land Development Department, Ministry of Agriculture and Cooperatives are used for the soil suitability map.

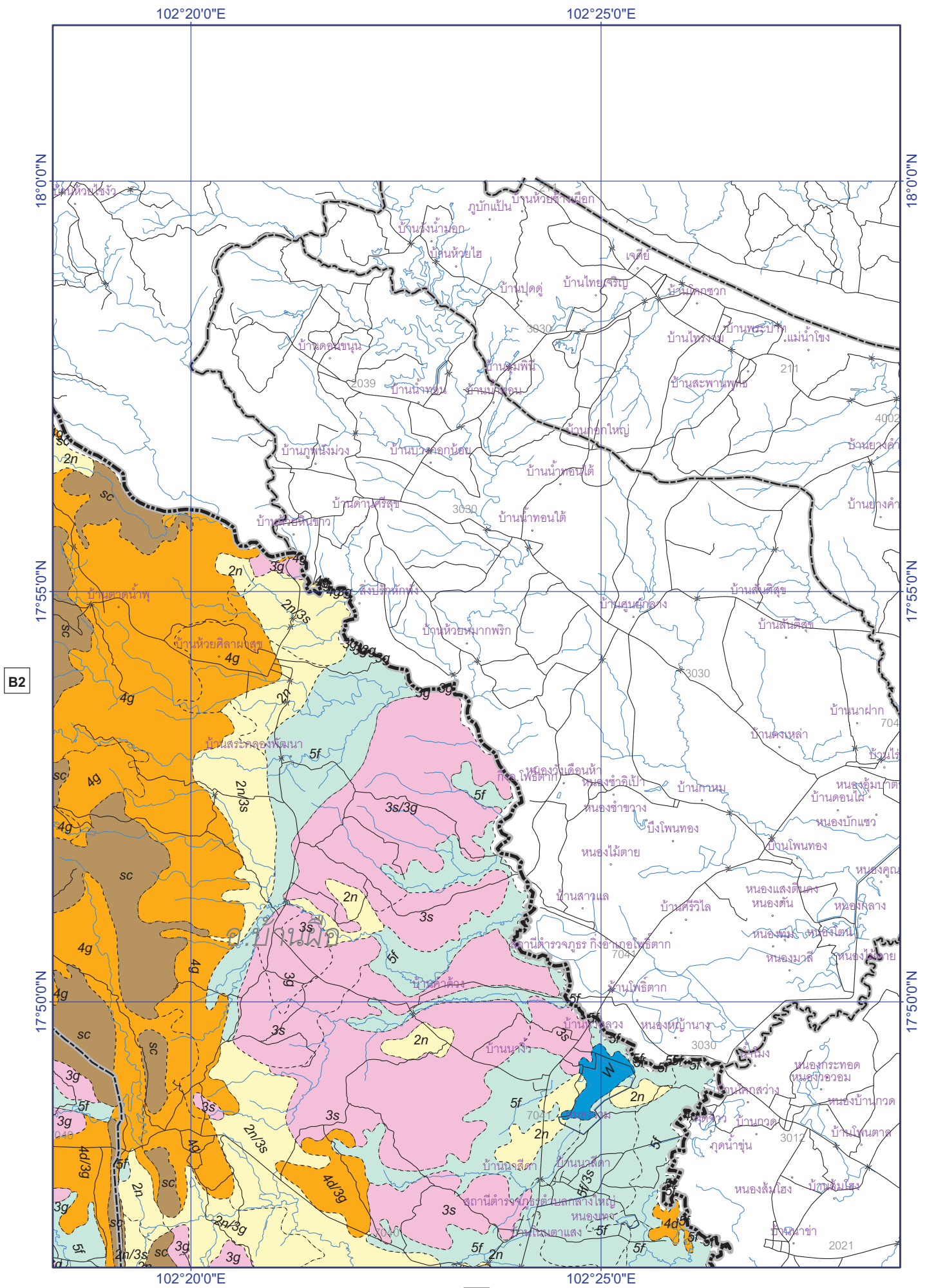


ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกสัก
 1 2 3 4 5 SC W

เขตอำเภอ ถนน
 เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู





B2

C3

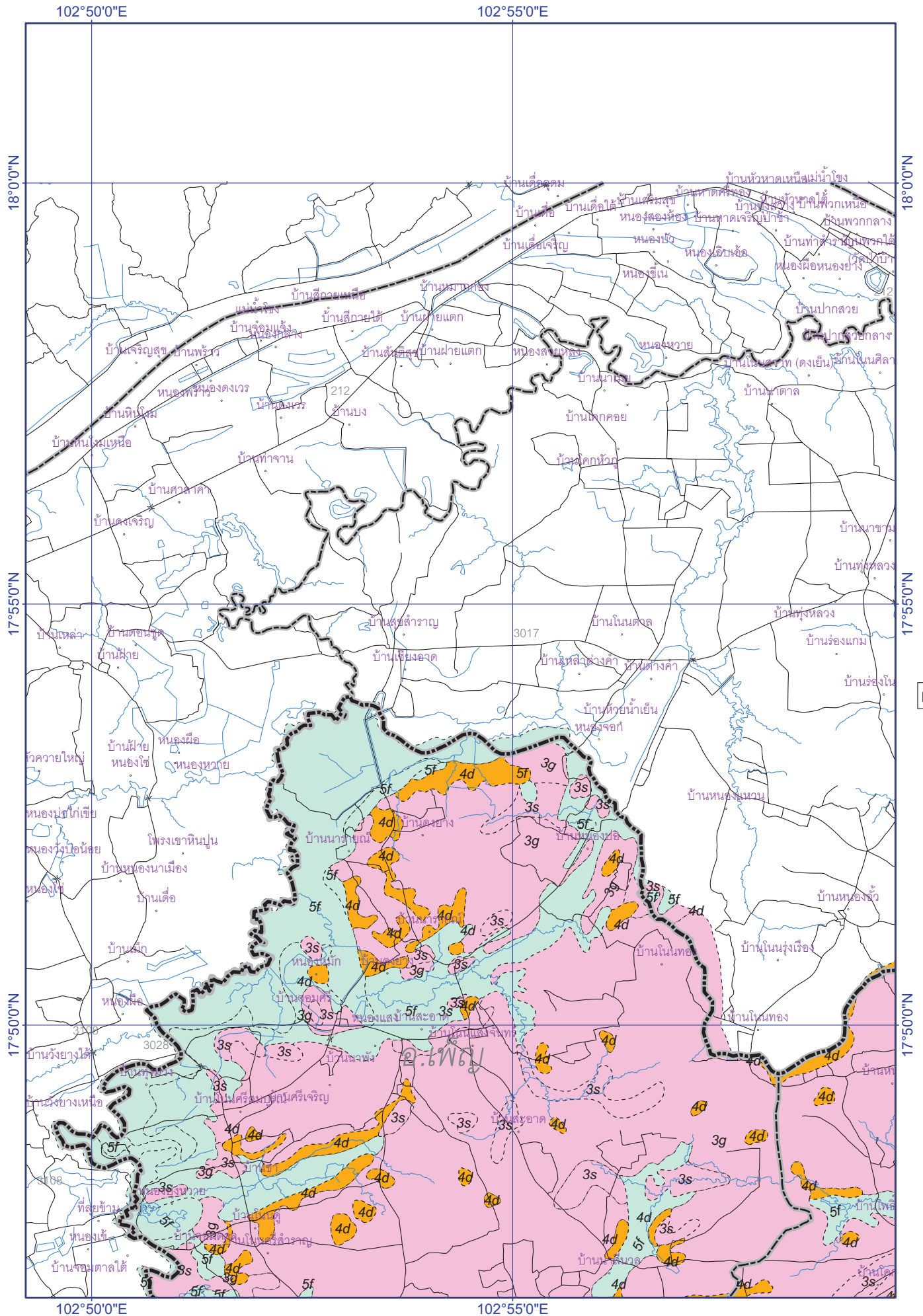
B3

เขตอำเภอ ถนน
 เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกยาง
 1 2 3 4 5 SC W

0 1 2 3 4 Km N
 1:110,000

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู



B5

B4

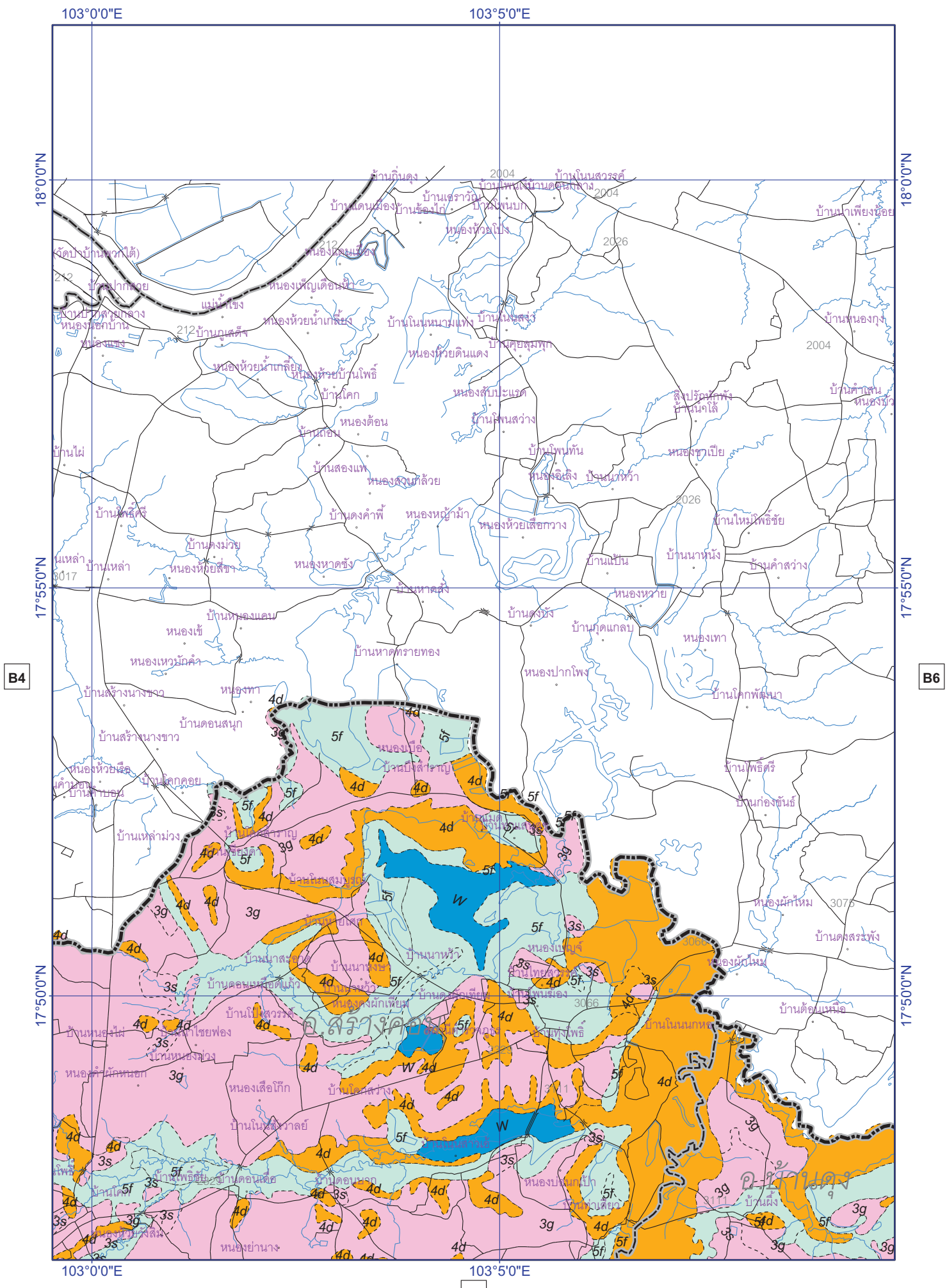
C6

ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกยาง

1	2	3	4	5	SC	W
---	---	---	---	---	----	---

เขตอำเภอ ถนน
เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู



B4

B6

C7

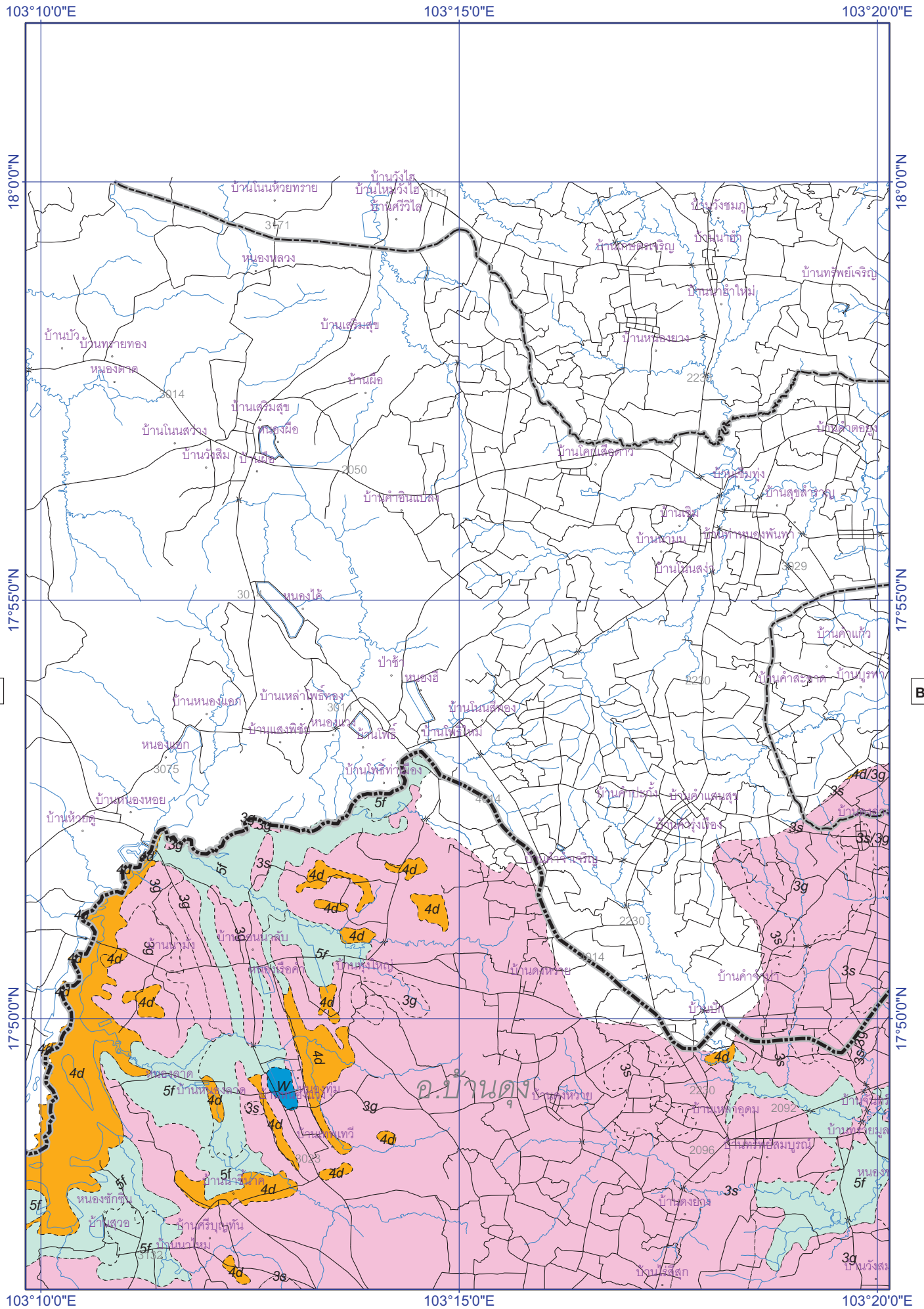
B5

เขตอำเภอ ถนน
เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกยาง
 1 2 3 4 5 SC W

0 1 2 3 4 Km N
1:110,000

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู



B5

B7

17°50'0"N

17°50'0"N

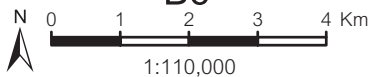
103°10'0"E

103°15'0"E

103°20'0"E

B6

C8



ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกยาง



เขตอำเภอ

ถนน

เขตจังหวัด

แม่น้ำ คลอง ห้วย

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

103°25'0"E

103°30'0"E

18°0'0"N

18°0'0"N

17°55'0"N

17°55'0"N

17°50'0"N

17°50'0"N

103°25'0"E

103°30'0"E

B6

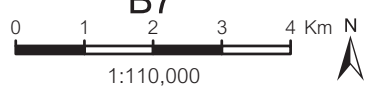
C9

B7

เขตอำเภอ ถนน
 เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

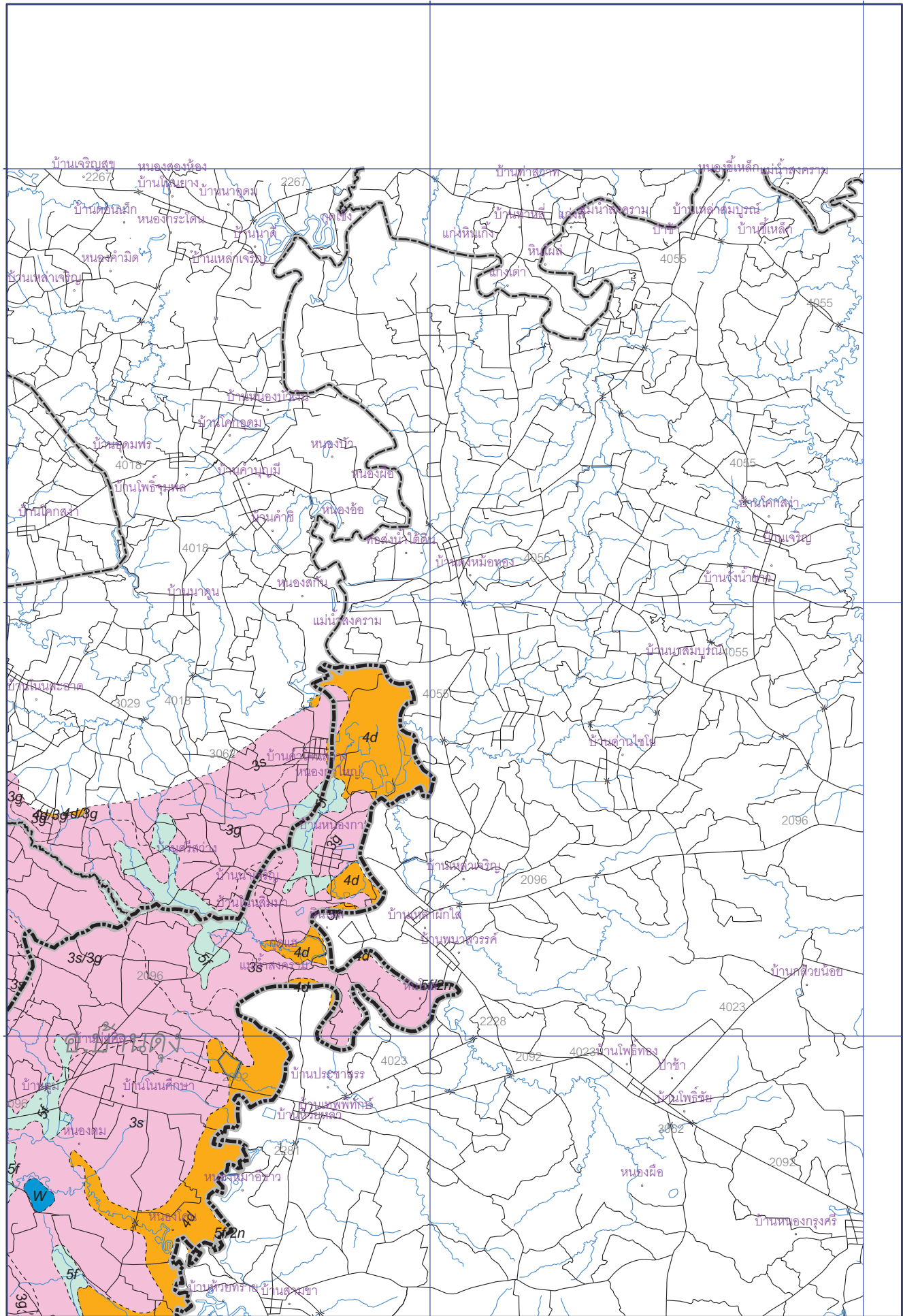
ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกสัก

1	2	3	4	5	SC	W
---	---	---	---	---	----	---



1:110,000

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู



102°0'0"E

102°5'0"E

17°45'0"N

17°45'0"N

17°40'0"N

17°40'0"N

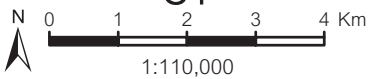
17°35'0"N

17°35'0"N

102°0'0"E

102°5'0"E

C1



ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกสัก



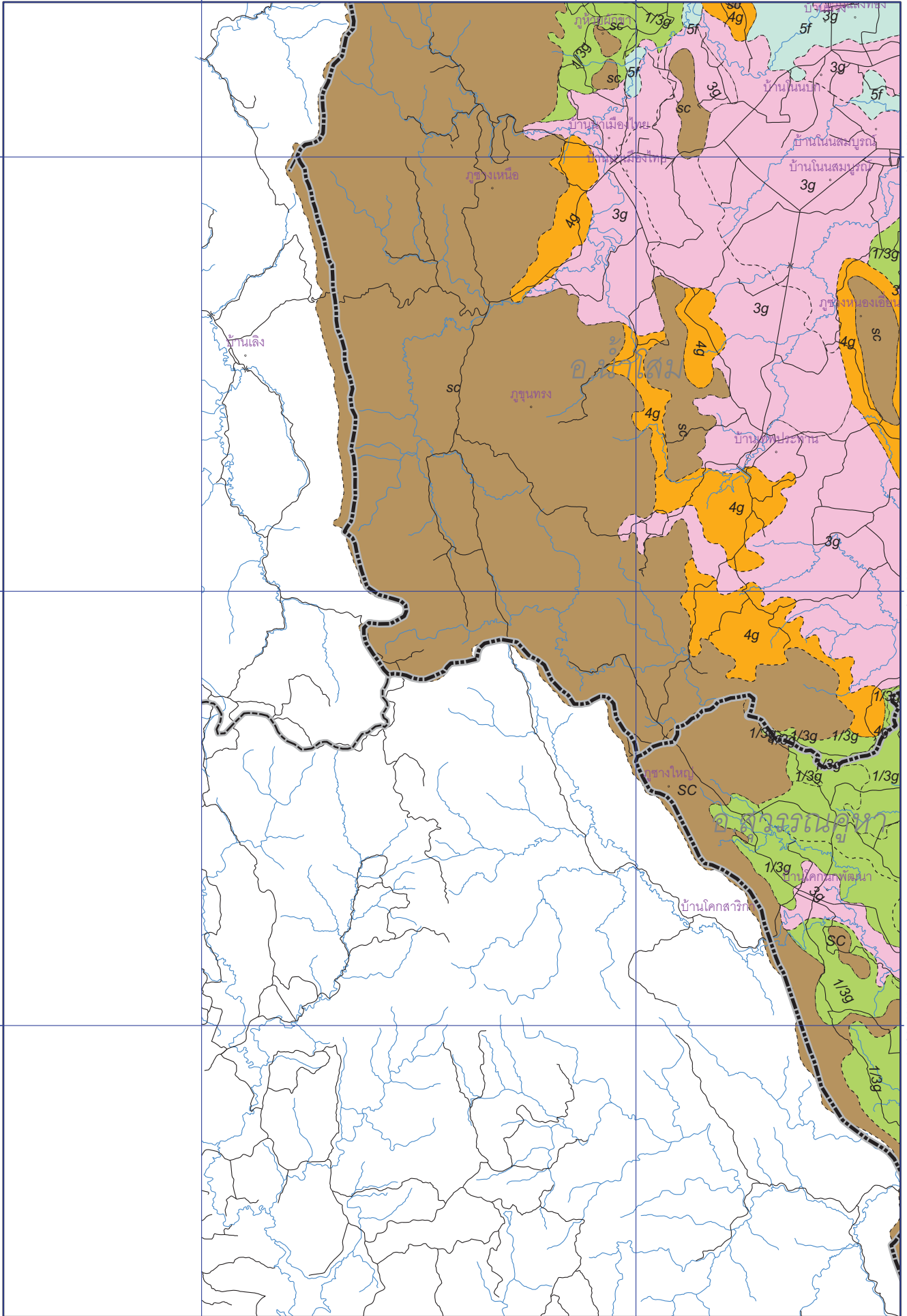
เขตอำเภอ

เขตจังหวัด

ถนน

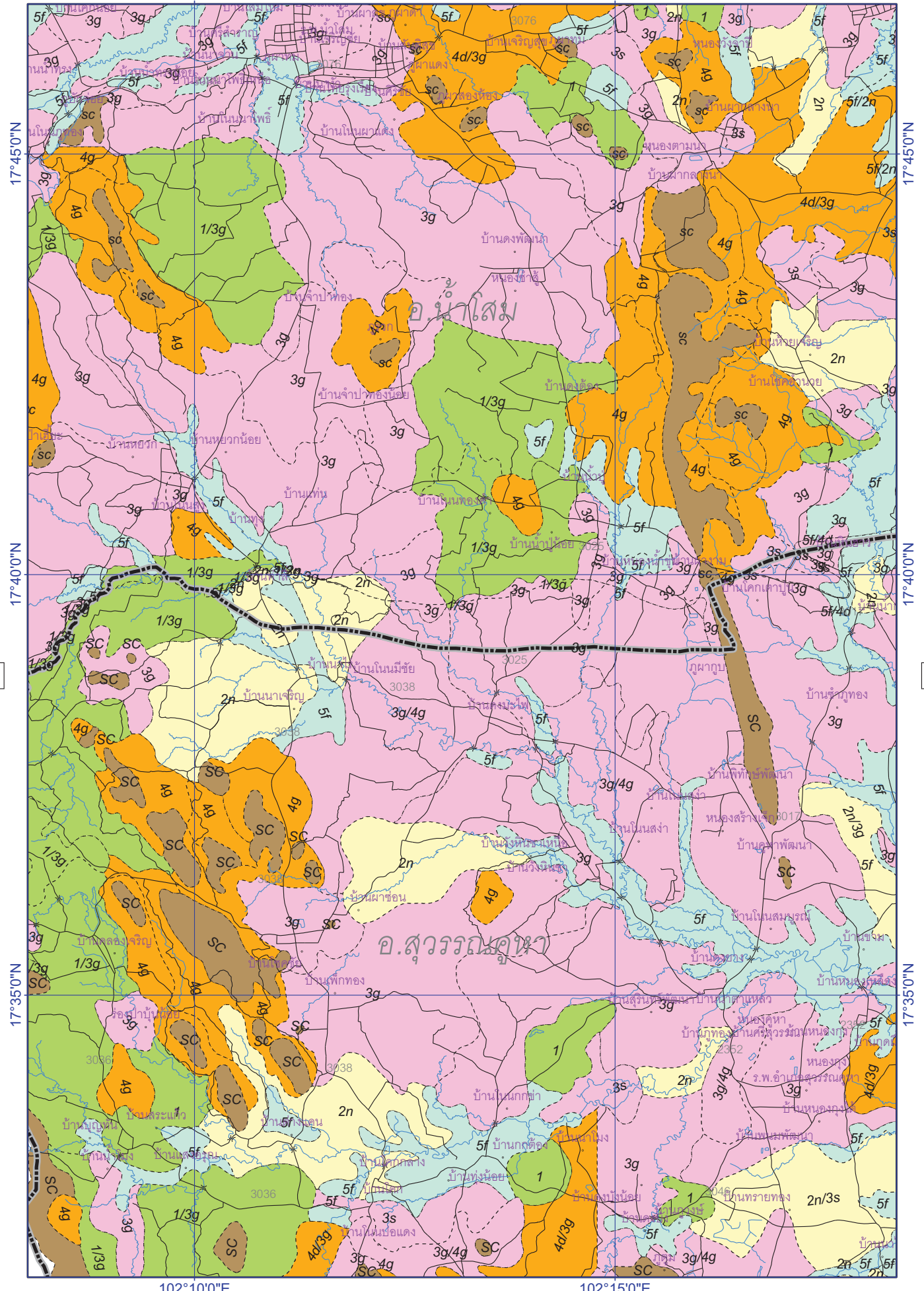
แม่น้ำ คลอง ้วย

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู



102°10'0"E

102°15'0"E



17°45'0"N

17°45'0"N

17°40'0"N

17°40'0"N

17°35'0"N

17°35'0"N

C1

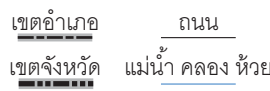
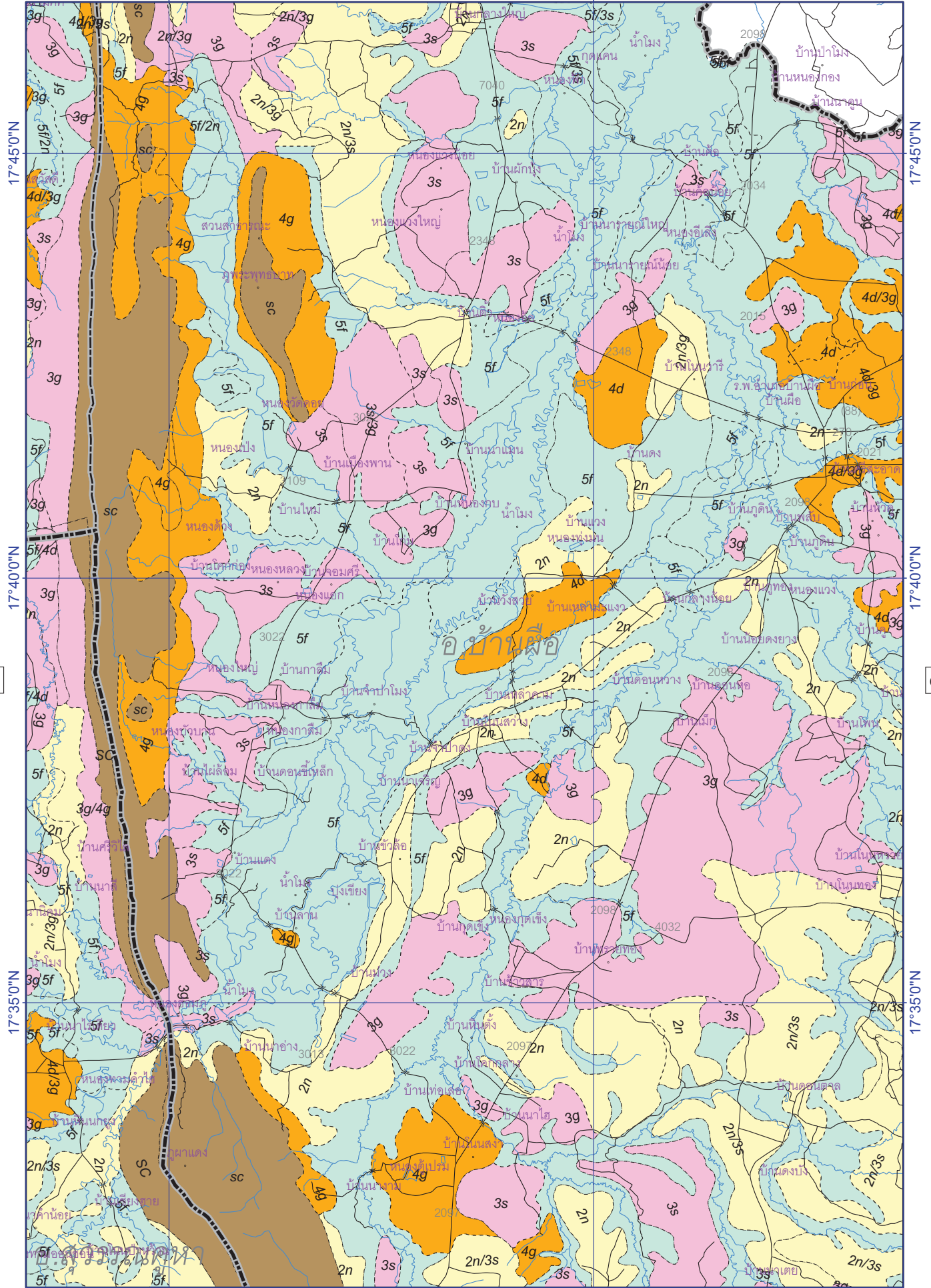
C3

เขตอำเภอ ถนน
 เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

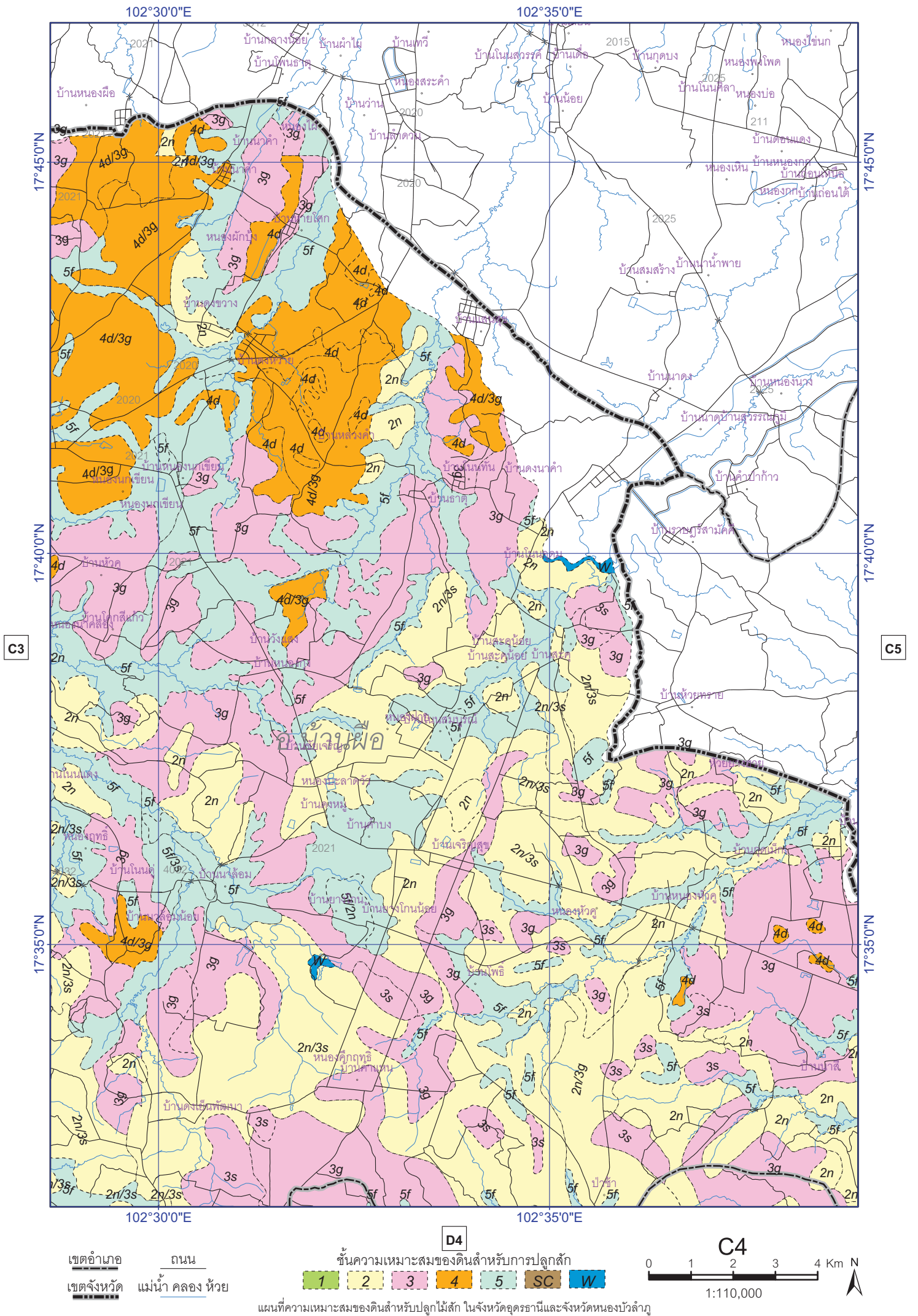
ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกยาง
 1 2 3 4 5 SC W

0 1 2 3 4 Km N
 1:110,000

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู



แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

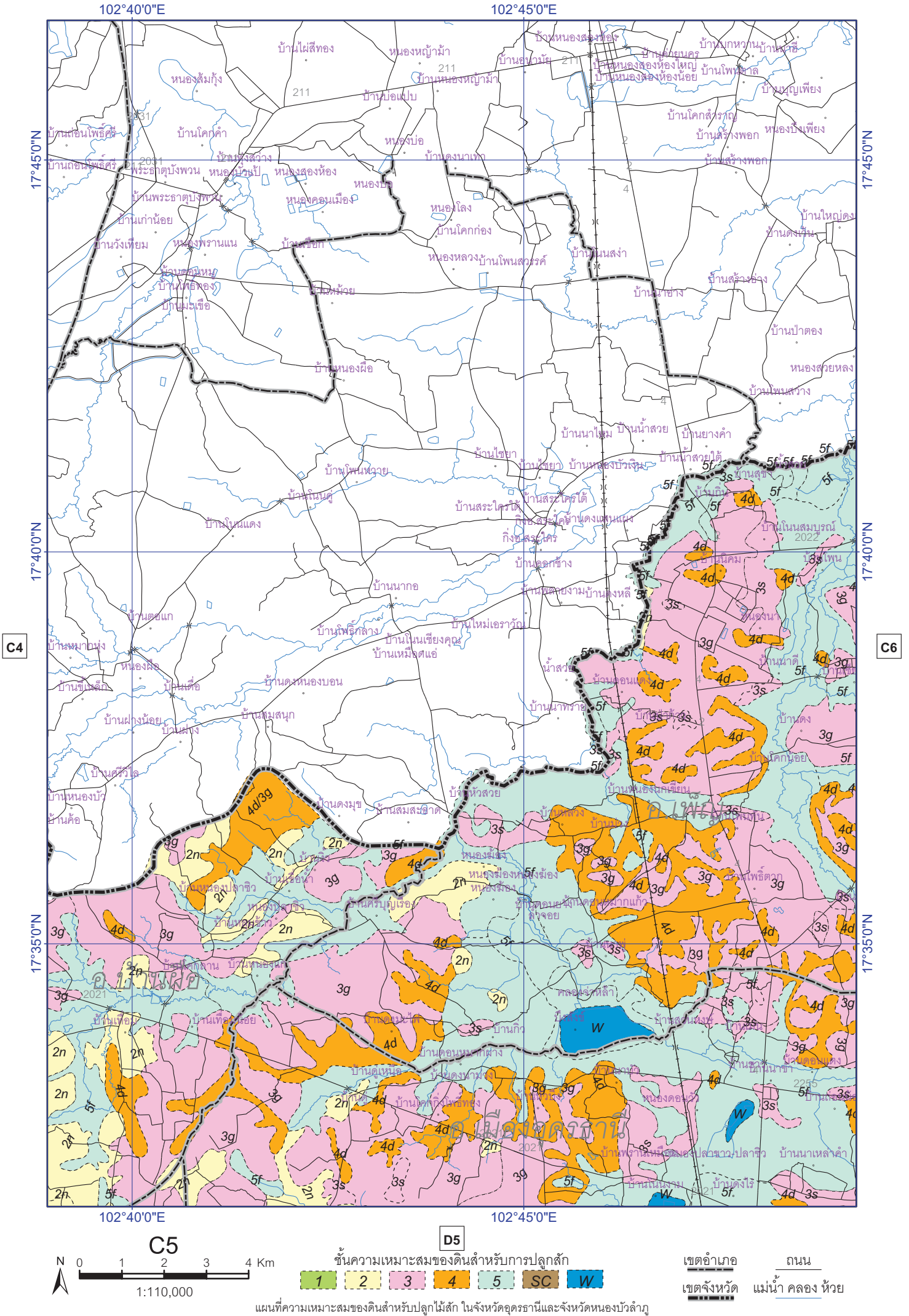


เขตอำเภอ ถนน
เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

D4
ระดับความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกสัก
1 2 3 4 5 SC W

C4
0 1 2 3 4 Km N
1:110,000

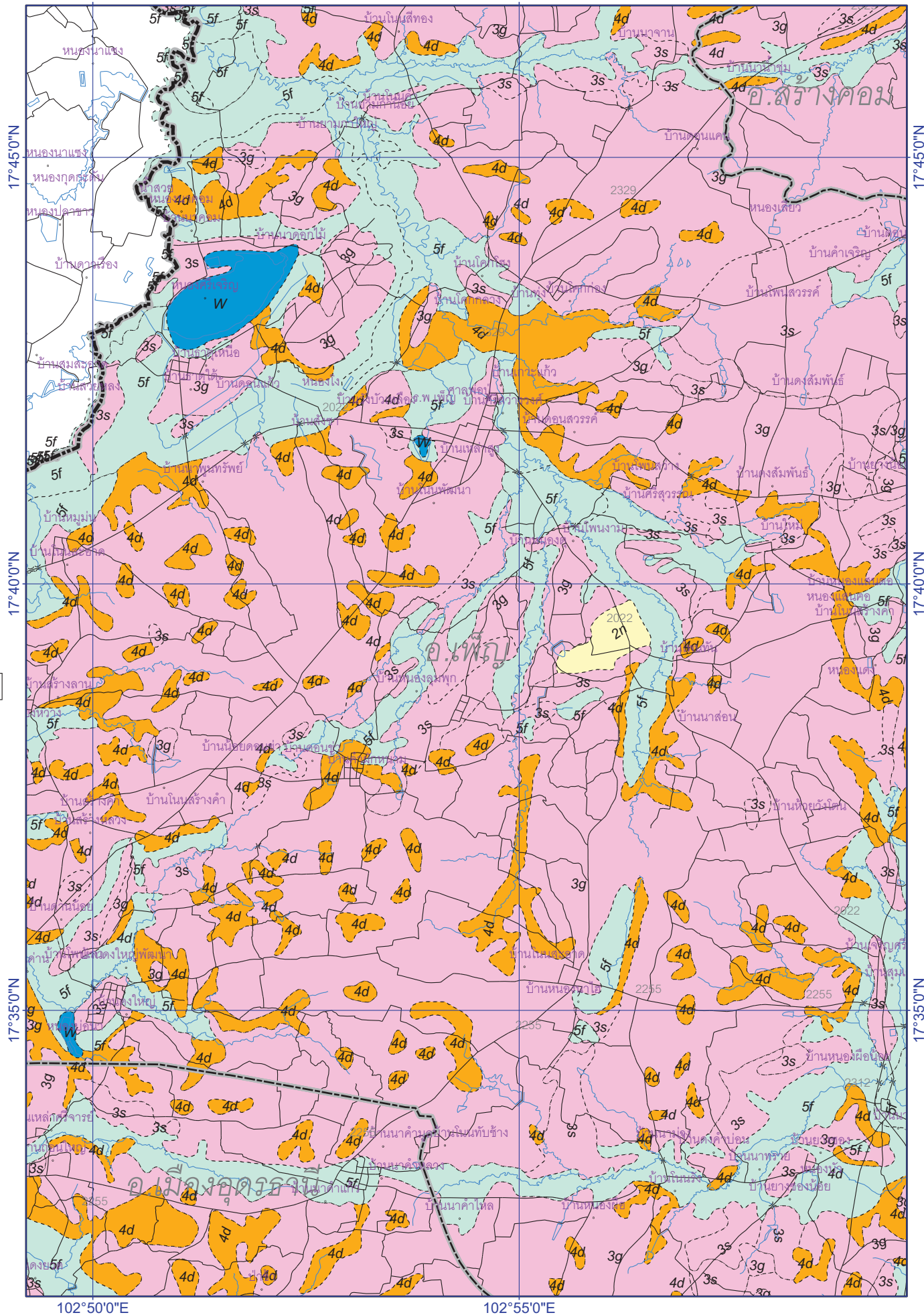
แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู



B4

102°50'0"E

102°55'0"E



C5

C7

17°40'0"N

17°40'0"N

17°35'0"N

17°35'0"N

102°50'0"E

102°55'0"E

D6

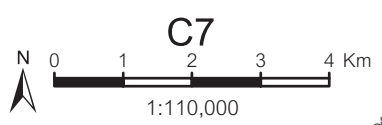
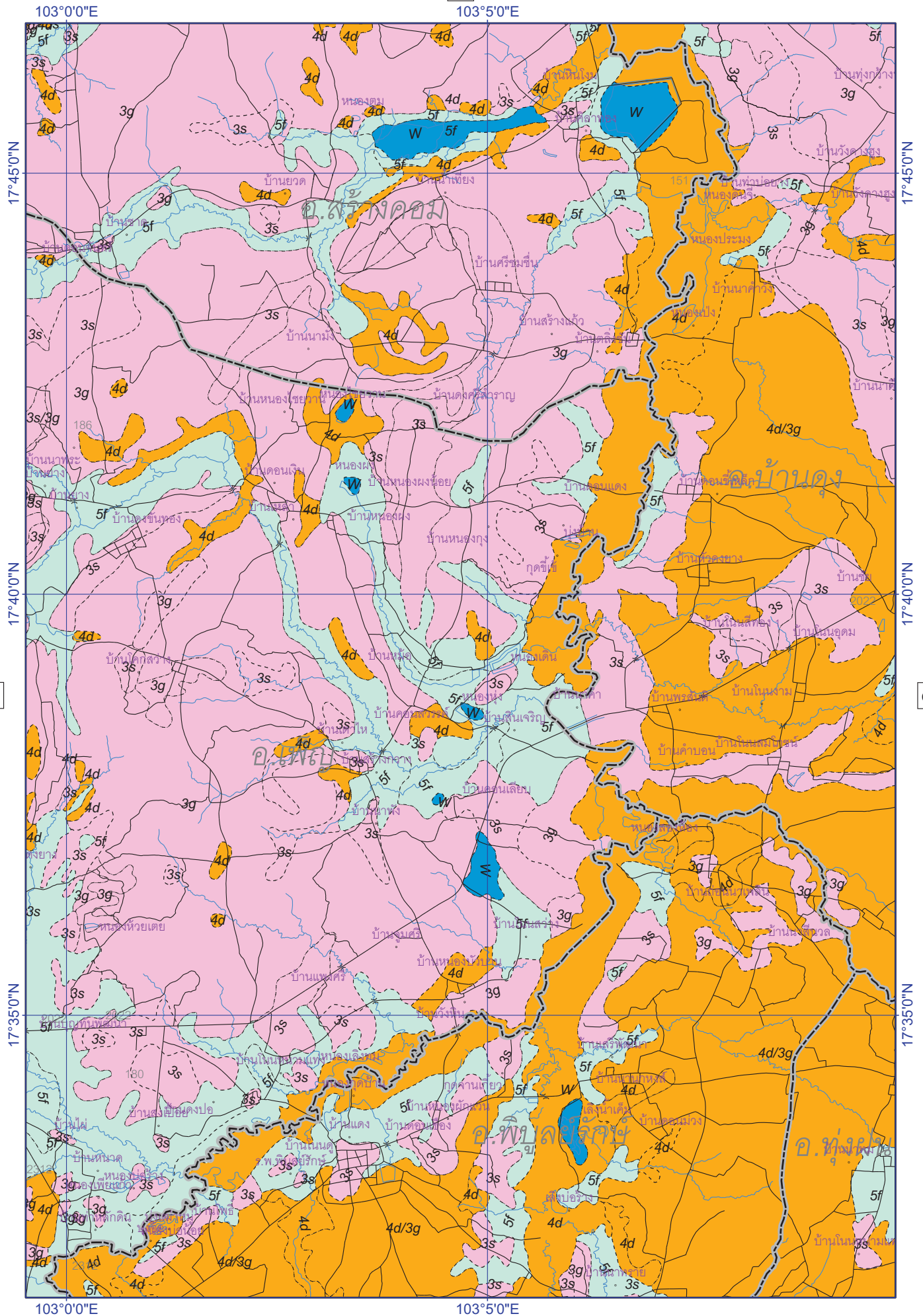
C6

เขตอำเภอ ถนน
เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกยาง
 1 2 3 4 5 SC W

0 1 2 3 4 Km N
1:110,000

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู



ระดับความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกยาง

1	2	3	4	5	SC	W
---	---	---	---	---	----	---

เขตอำเภอ ถนน
เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

103°10'0"E

103°15'0"E

103°20'0"E

17°45'0"N

17°45'0"N

17°40'0"N

17°40'0"N

17°35'0"N

17°35'0"N

103°10'0"E

103°15'0"E

103°20'0"E

B6

C7

C9

D8

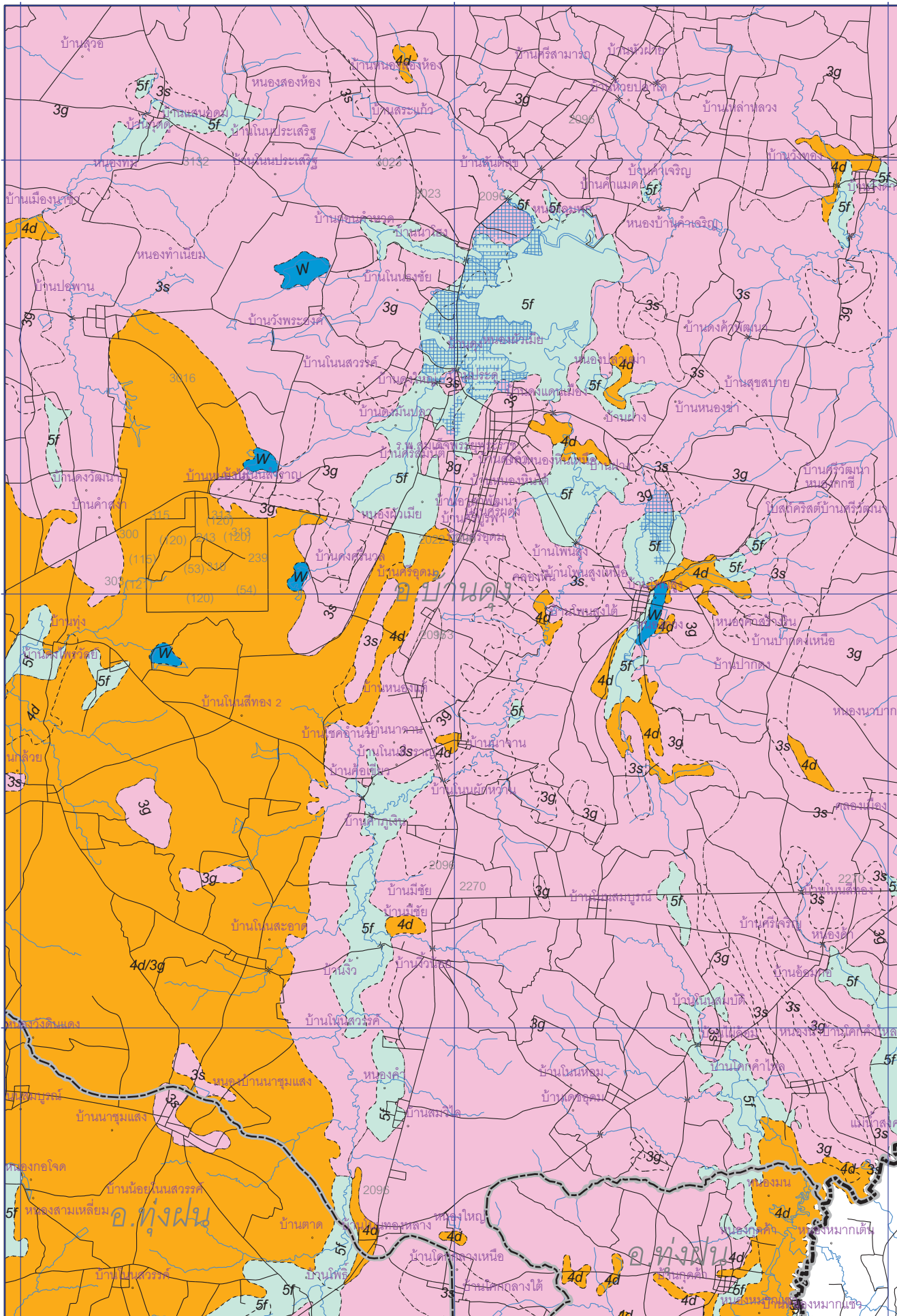
C8

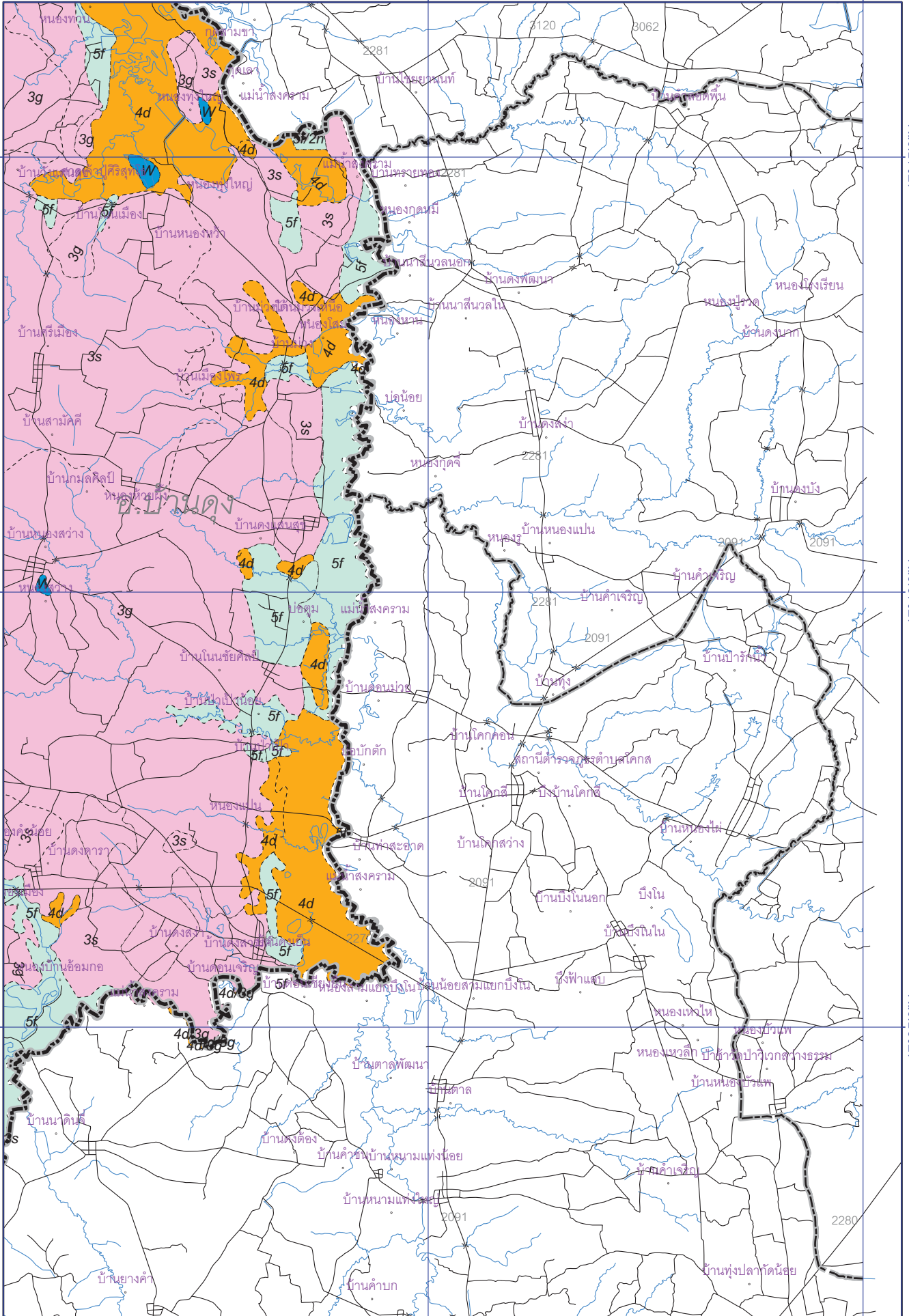
เขตอำเภอ ถนน
 เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย



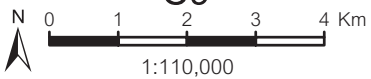
1:110,000

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู





C9



1:110,000

ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกสัก



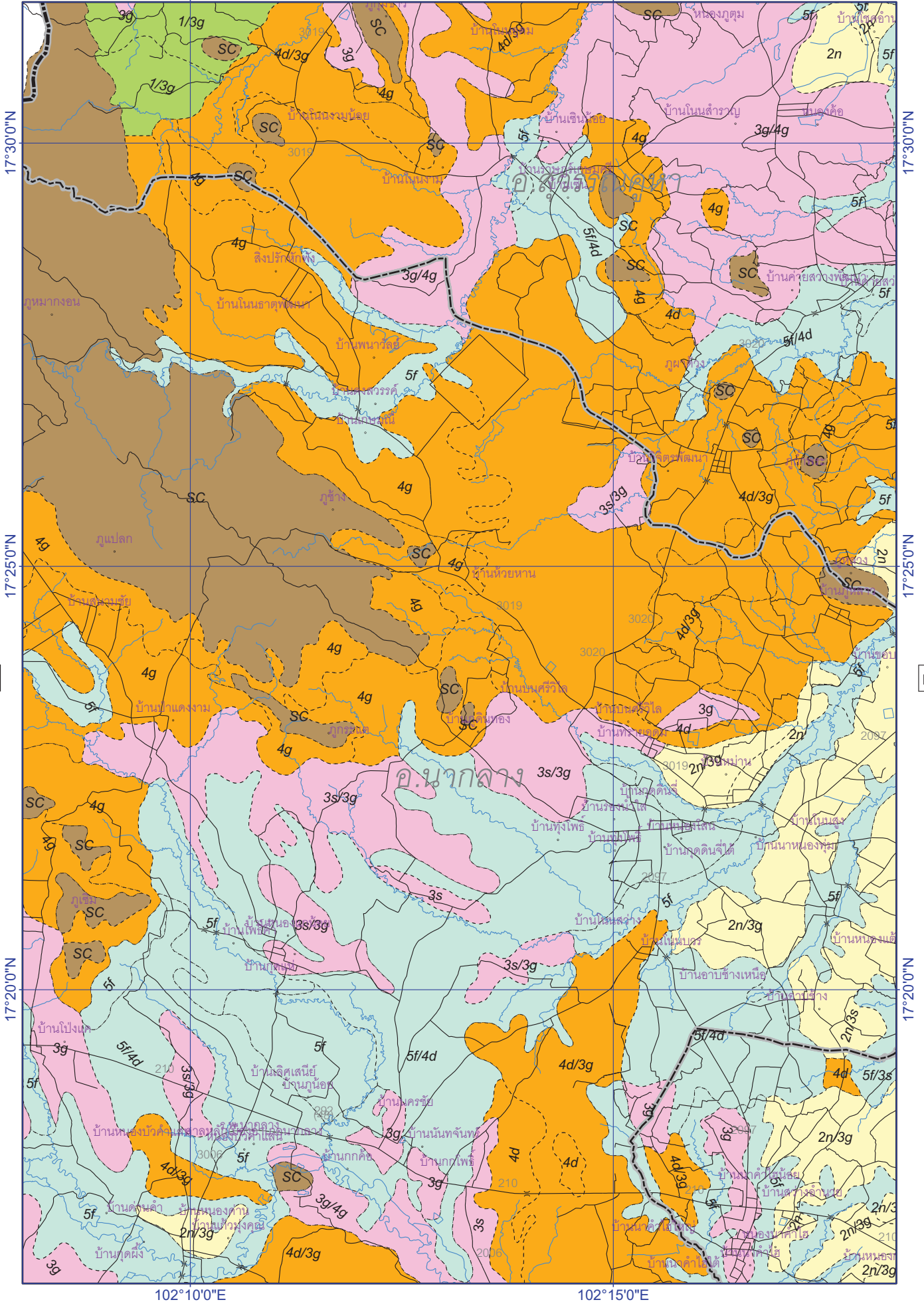
เขตอำเภอ

ถนน

เขตจังหวัด

แม่น้ำ คลอง ห้วย

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู



D1

D3

D2

E2



ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกยาง

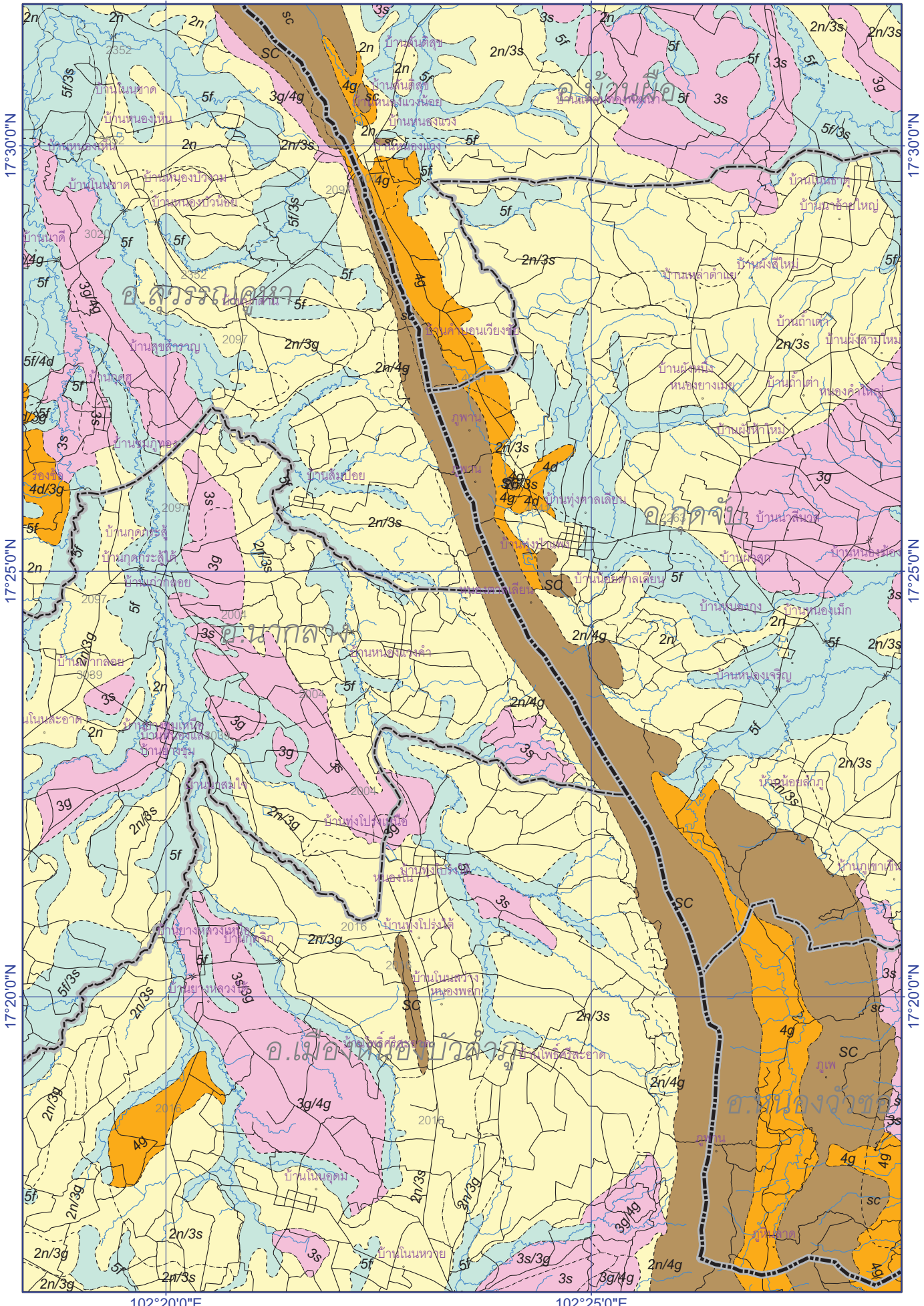
1	2	3	4	5	SC	W
---	---	---	---	---	----	---

เขตอำเภอ ถนน
เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

102°20'E

102°25'E



D2

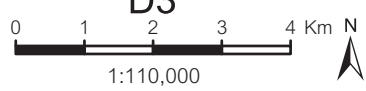
D4

102°20'E

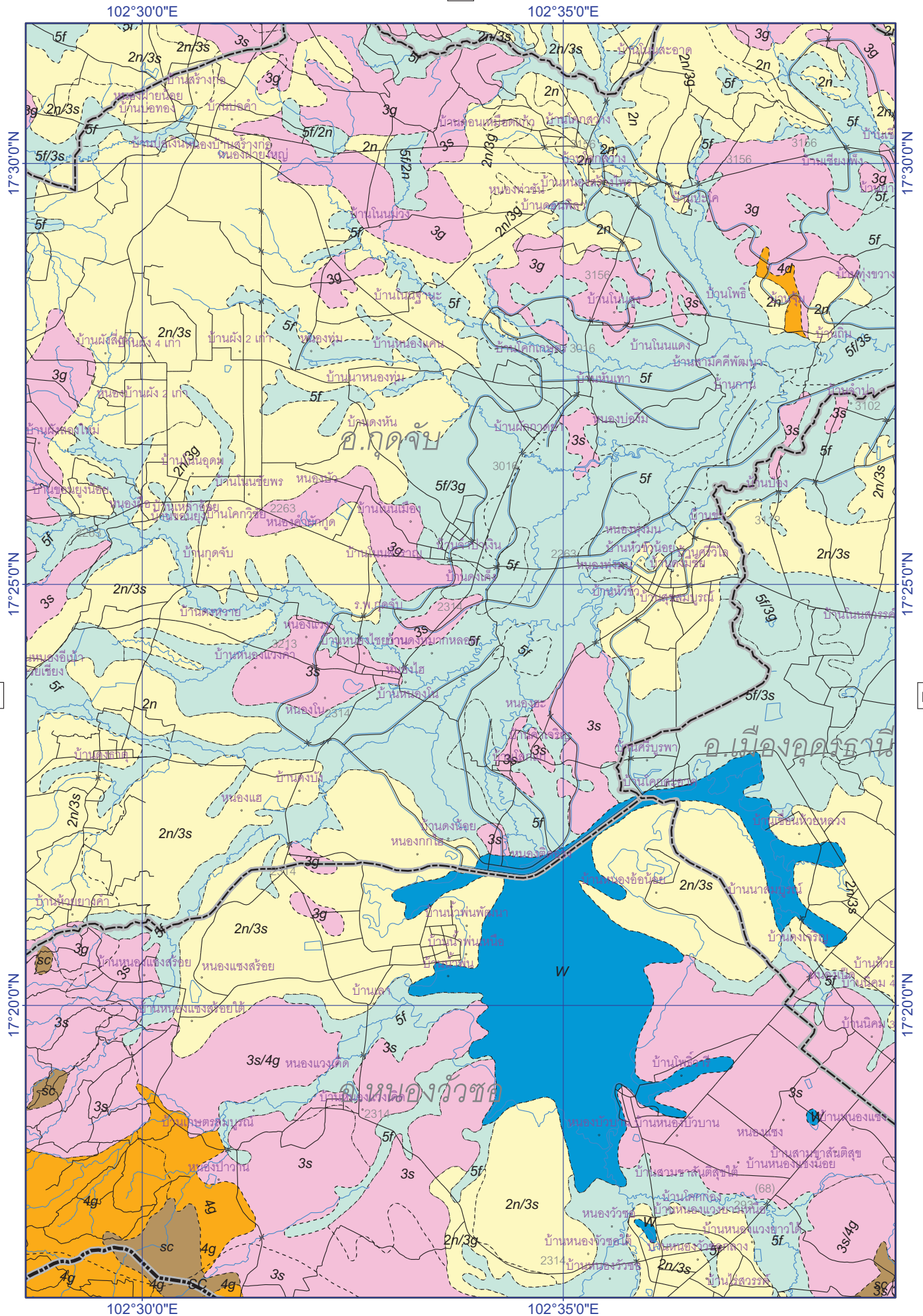
102°25'E

เขตอำเภอ ถนน
 เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกยาง
 1 2 3 4 5 SC W



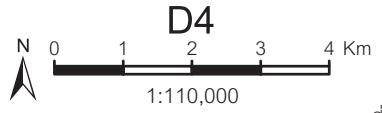
แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู



D3

D5

E4

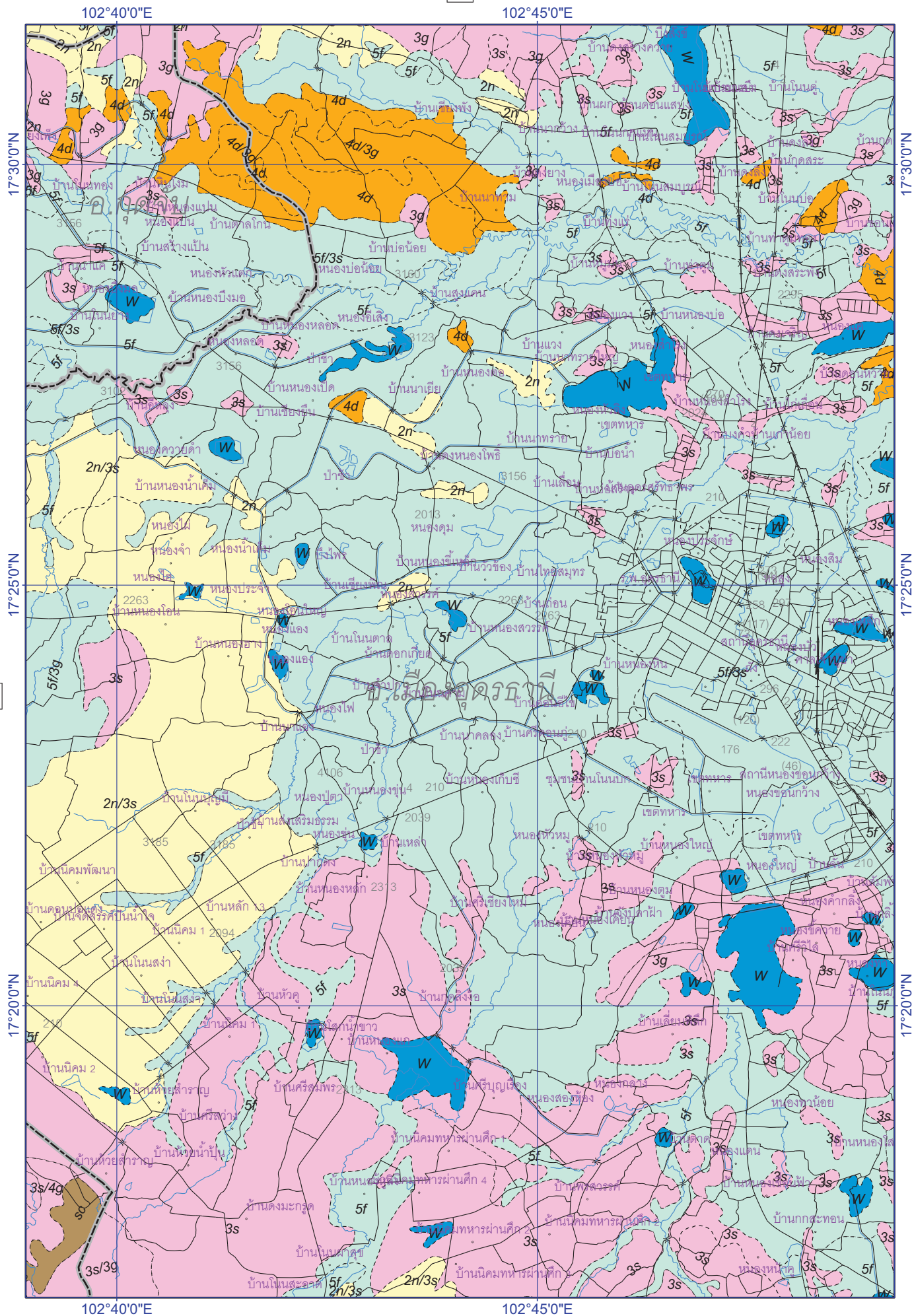


ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกยาง

1	2	3	4	5	SC	W
---	---	---	---	---	----	---

เขตอำเภอ ถนน
เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู



D4

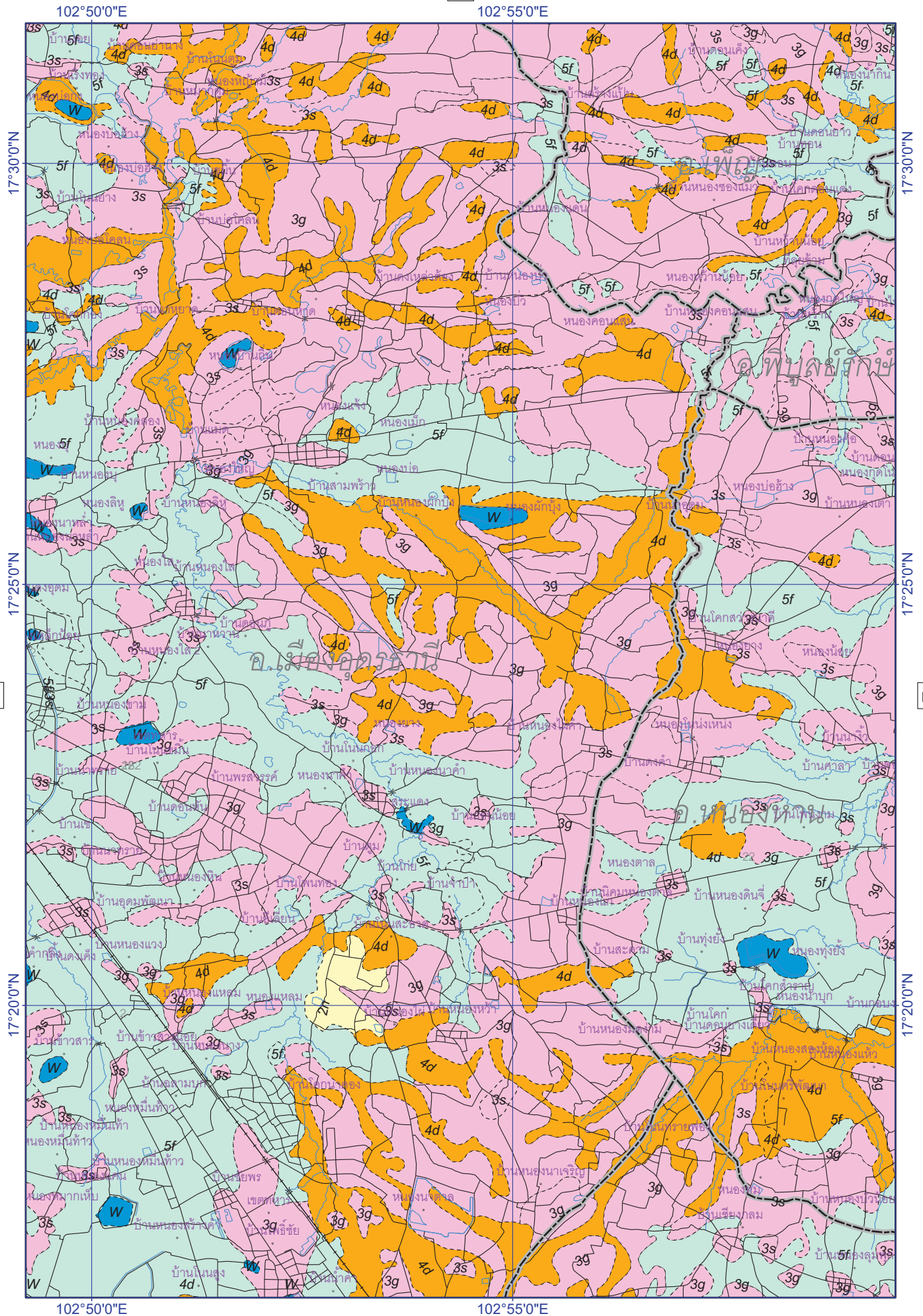
D6

เขตอำเภอ ถนน
เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

ระดับความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกยาง
 1 2 3 4 5 SC W

D5
 0 1 2 3 4 Km N
 1:110,000

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

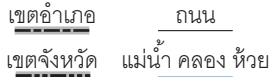
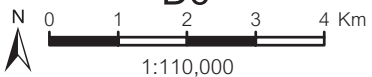


D5

D7

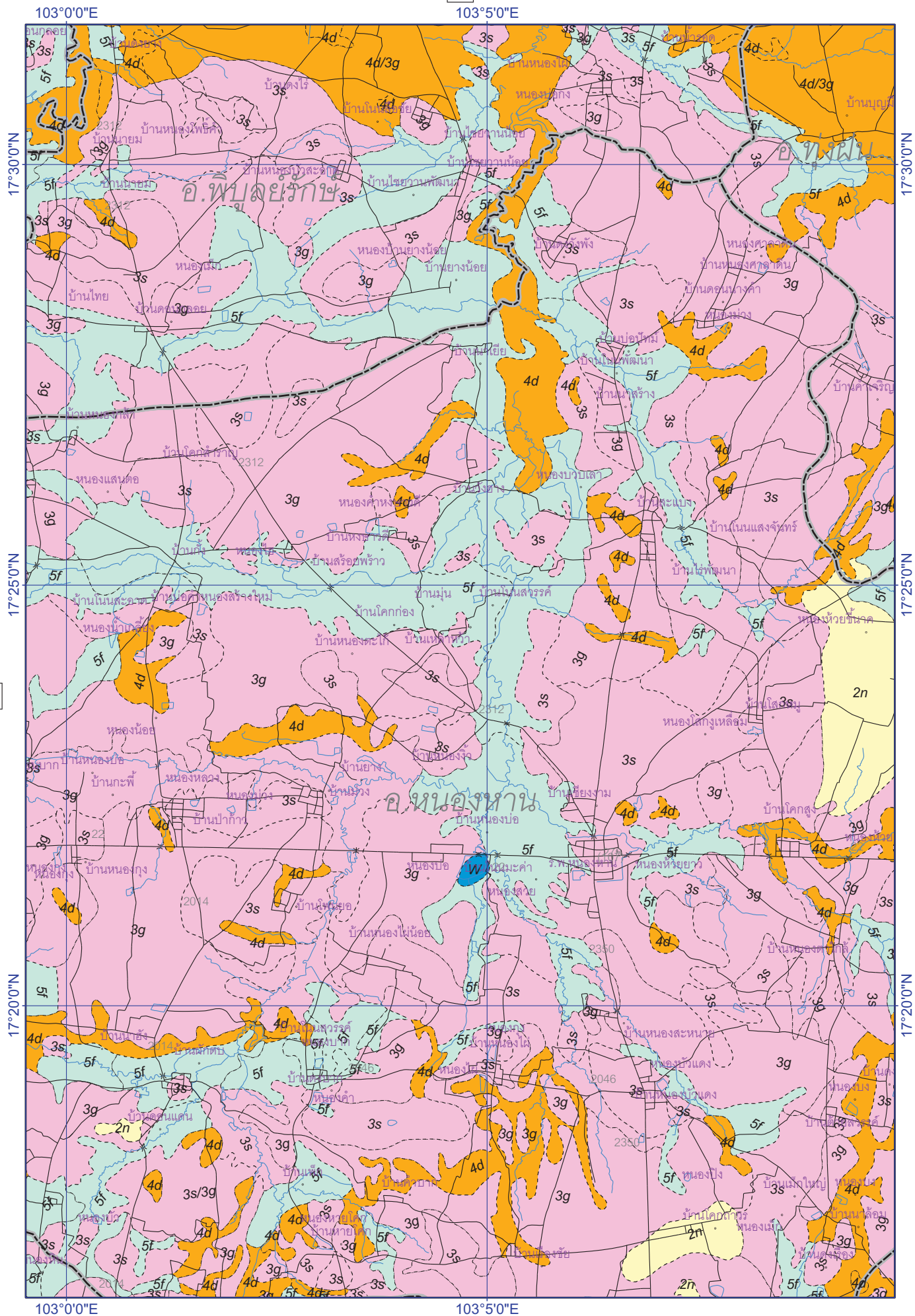
D6

E6



แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

C7



D6

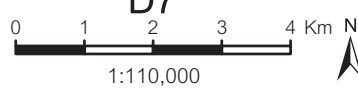
D8

E7

D7

เขตอำเภอ ถนน
เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกสัก
 1 2 3 4 5 SC W



แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

D7

D8

E8



1:110,000

ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกสัก



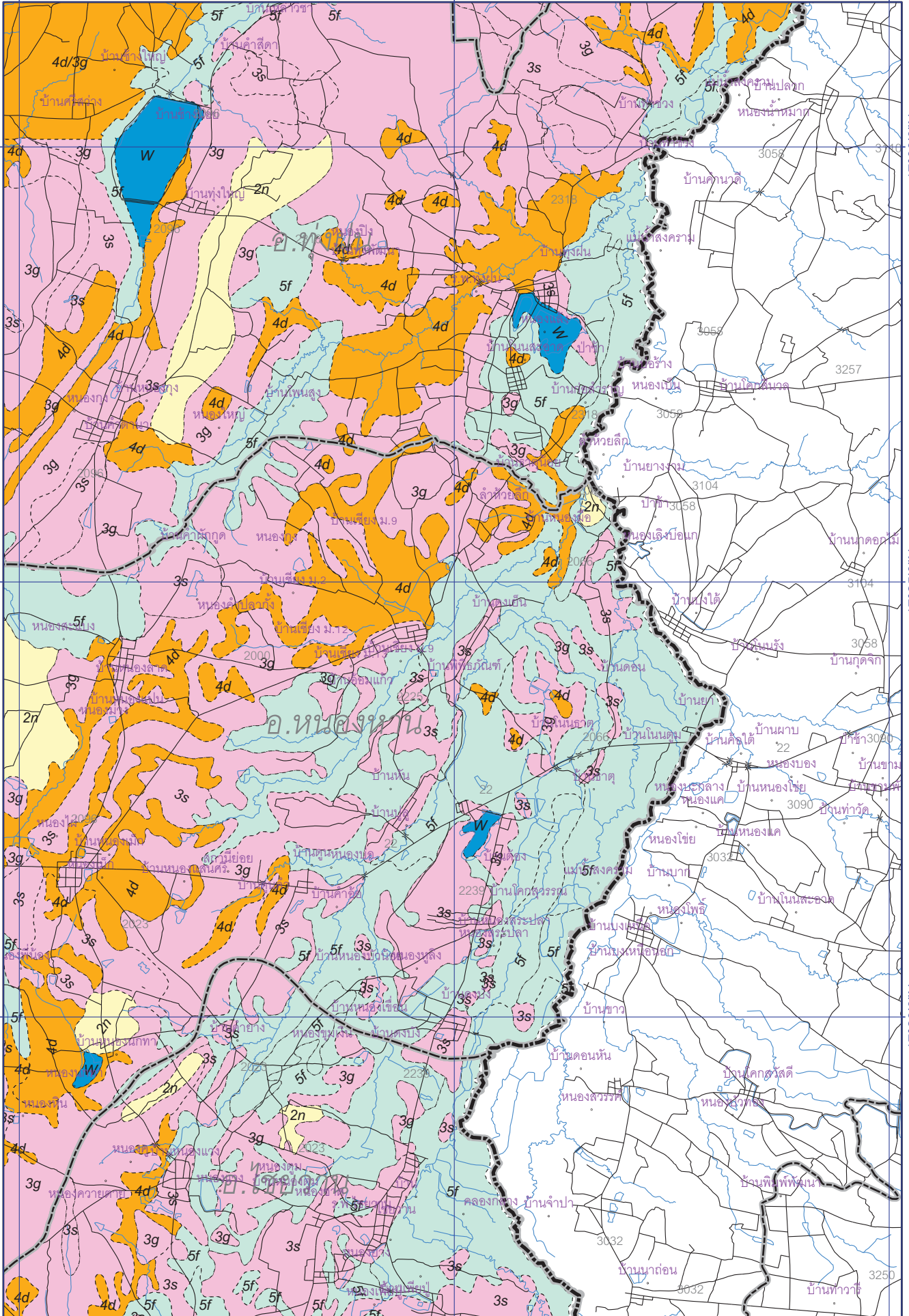
เขตอำเภอ

เขตจังหวัด

ถนน

แม่น้ำ คลอง ห้วย

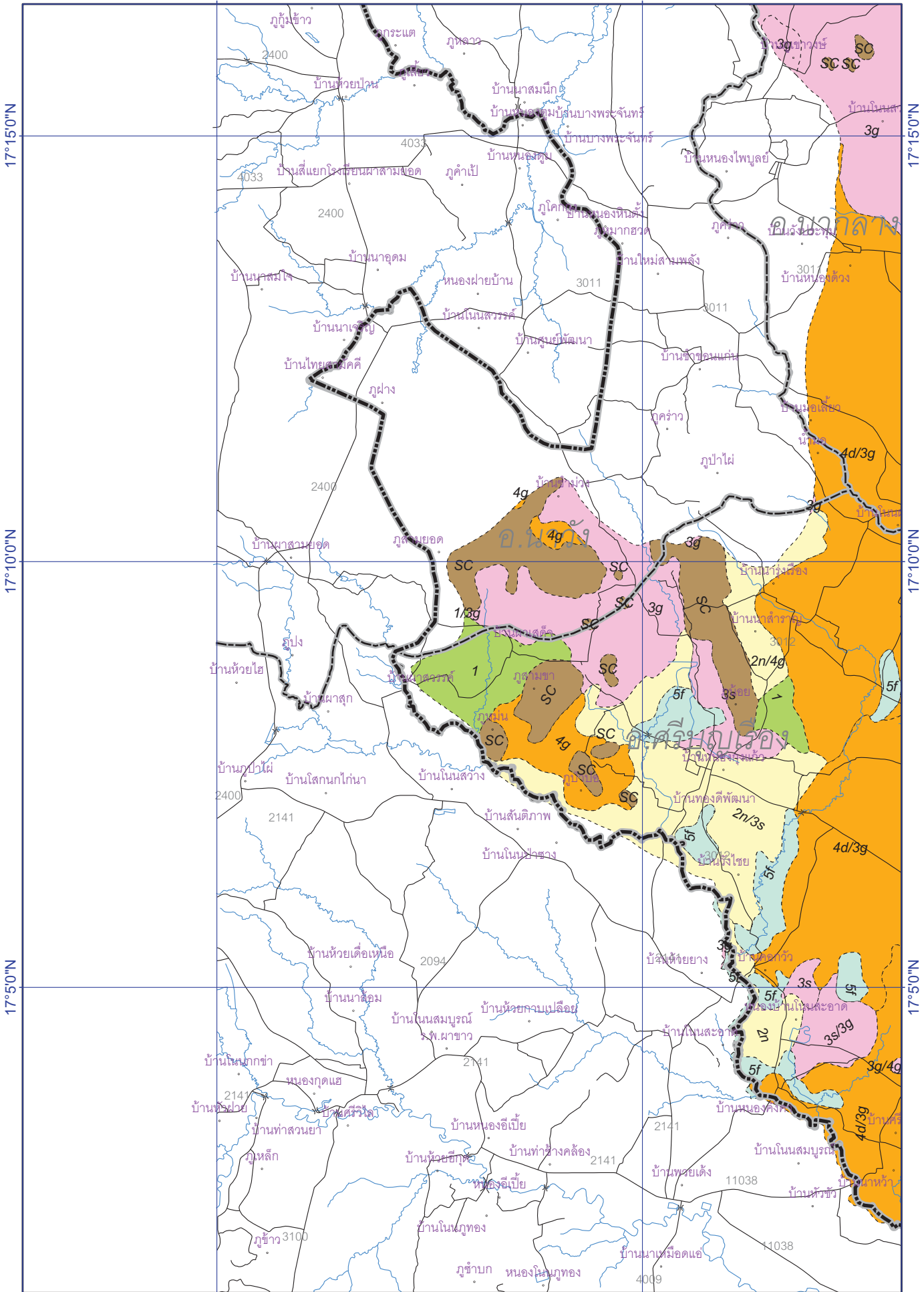
แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุตรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู



D1

102°0'0"E

102°5'0"E



17°15'0"N

17°10'0"N

17°5'0"N

17°0'0"N

E2

17°50'N

17°50'N

17°50'N

102°0'0"E

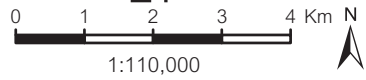
102°5'0"E

F1

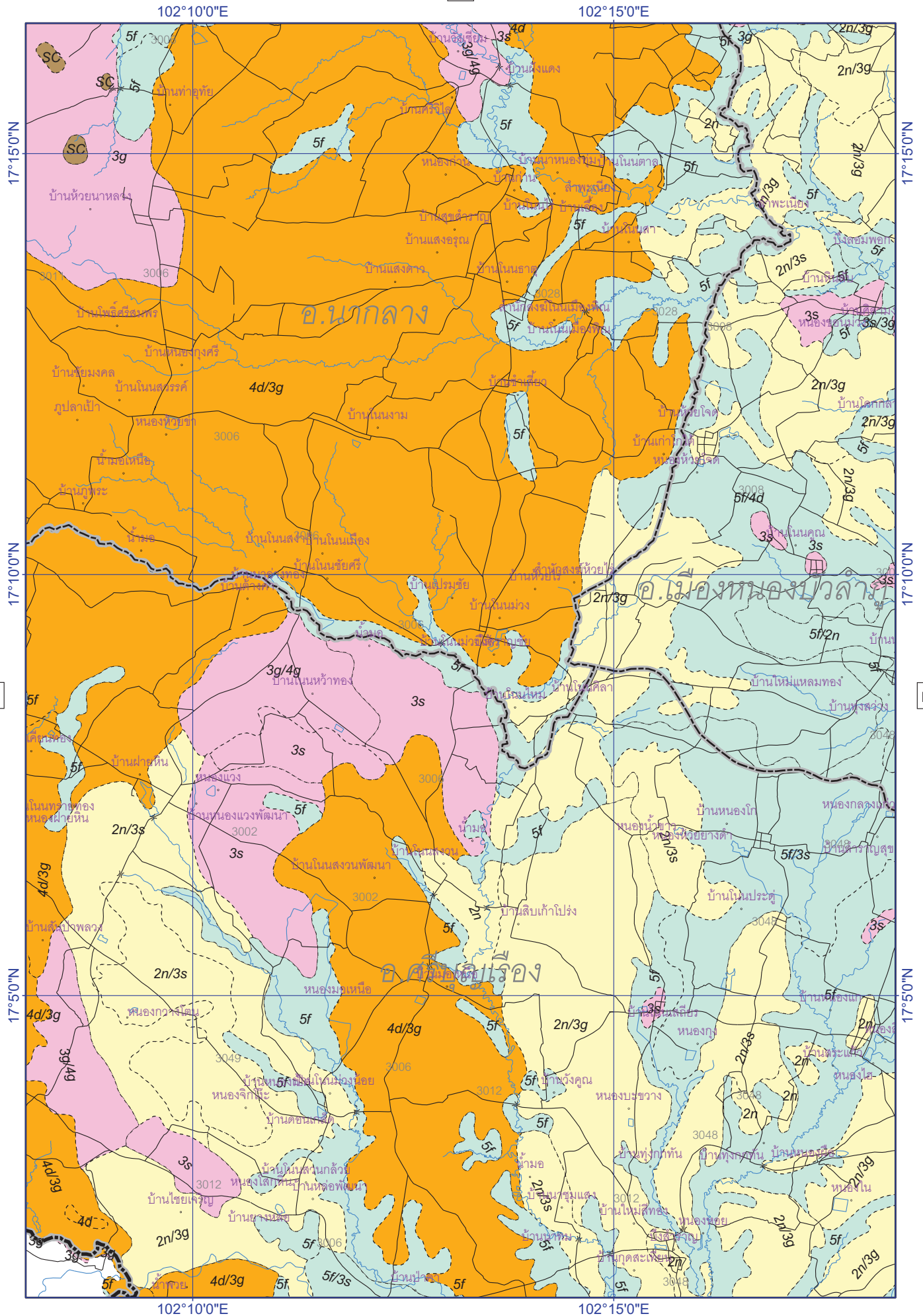
E1

เขตอำเภอ ถนน
 เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกยาง
 1 2 3 4 5 SC W



แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

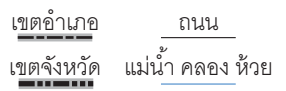
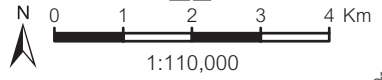


E1

E3

E2

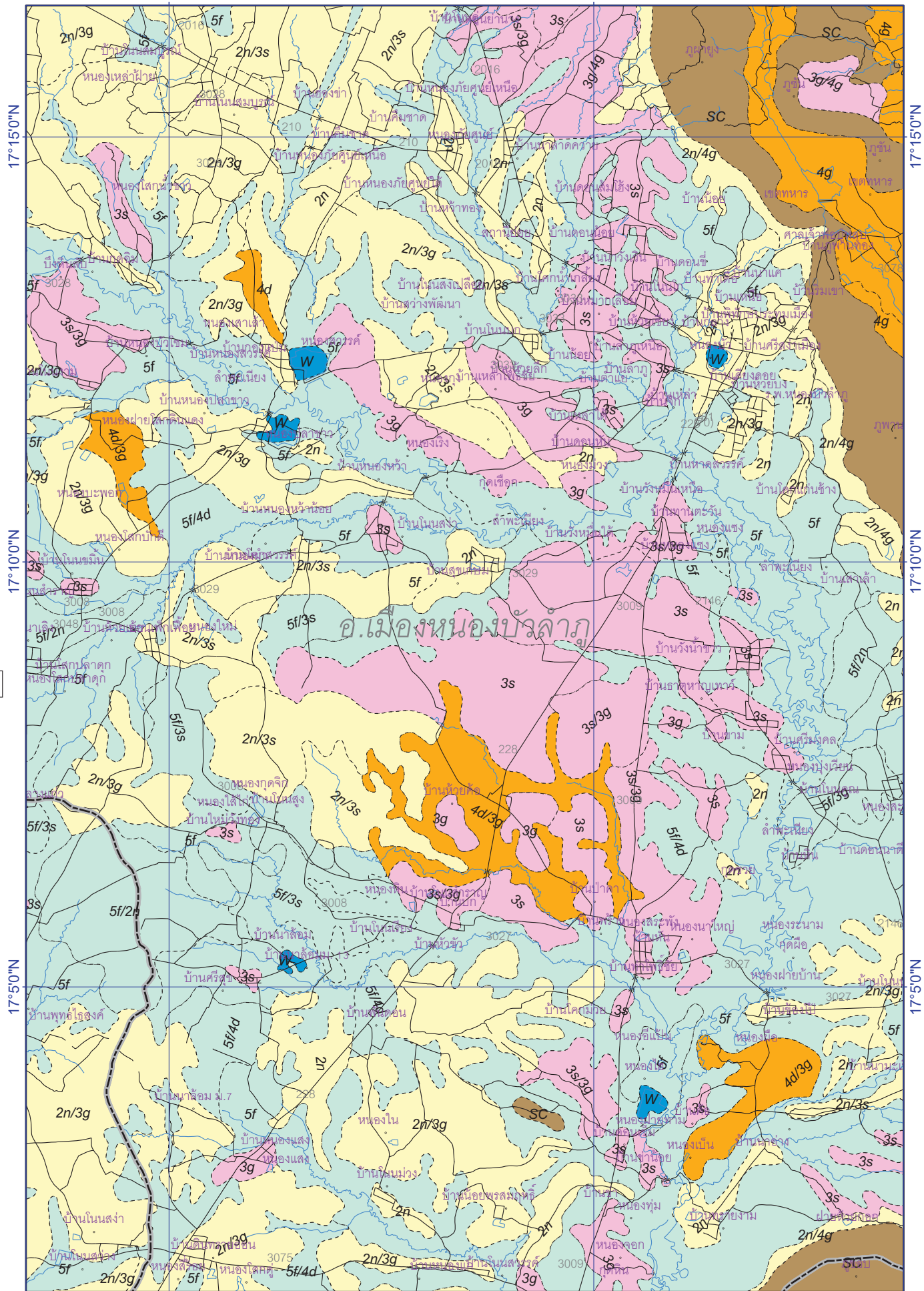
F2



แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

102°20'0"E

102°25'0"E



E2

E4

17°50'N

17°50'N

102°20'0"E

102°25'0"E

F3

E3

เขตอำเภอ ถนน
เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

ระดับความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกยาง
1 2 3 4 5 SC W

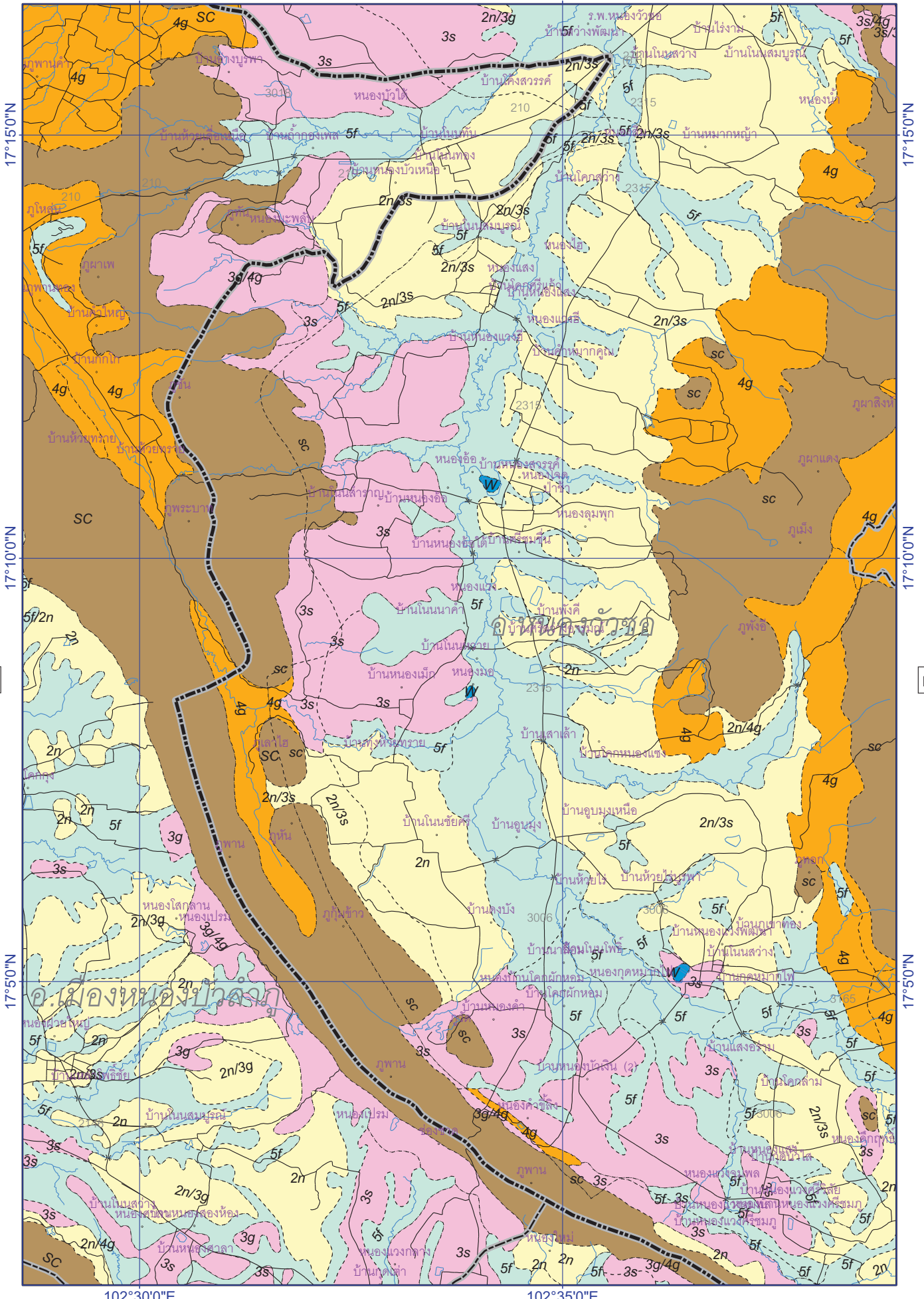


1:110,000

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

102°30'0"E

102°35'0"E



17°15'0"N

17°15'0"N

17°10'0"N

17°10'0"N

E3

E5

17°50'0"N

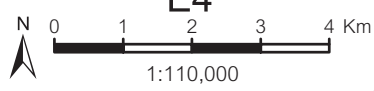
17°50'0"N

102°30'0"E

102°35'0"E

E4

F4



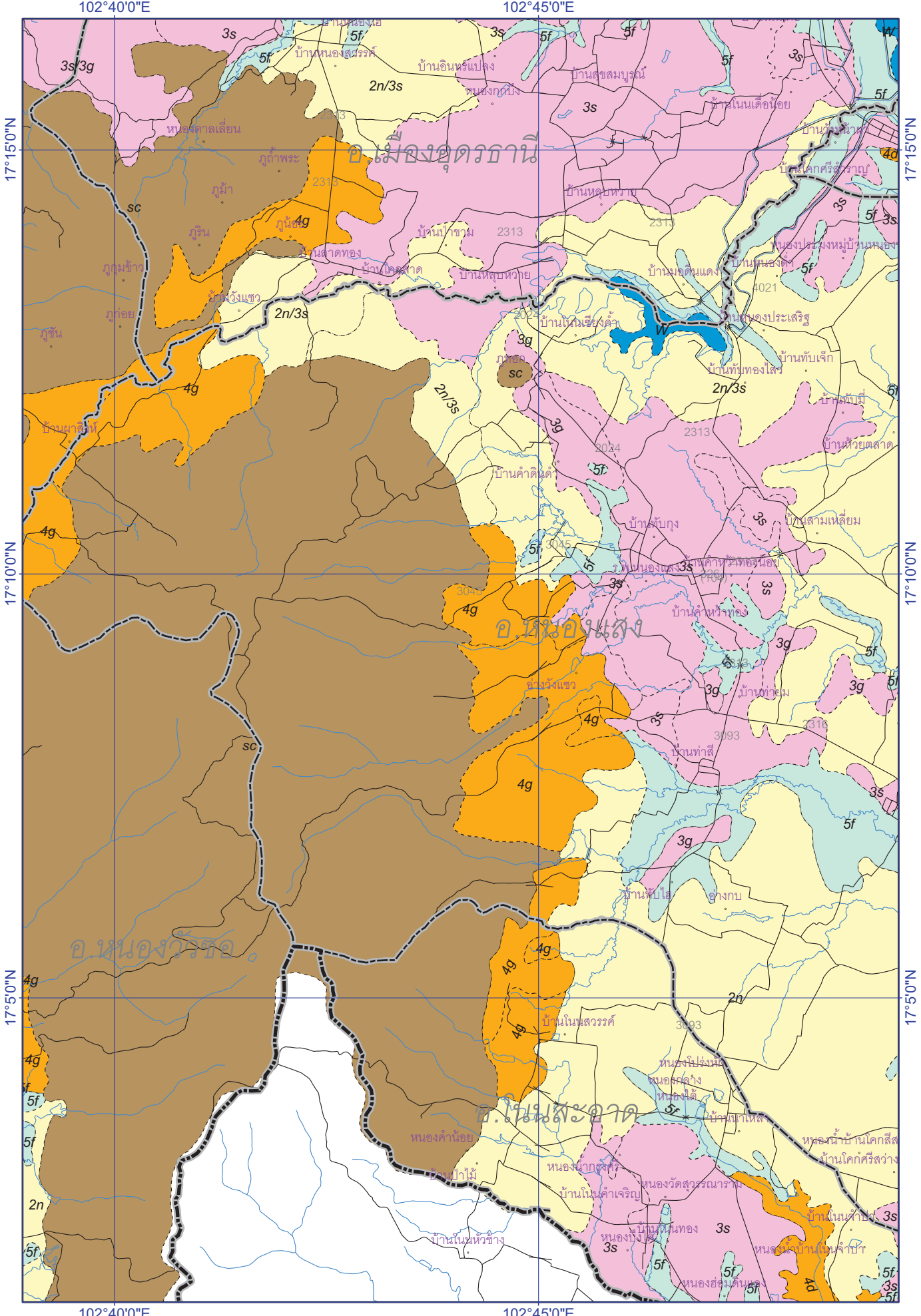
ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกสัก

1	2	3	4	5	SC	W
---	---	---	---	---	----	---

เขตอำเภอ ถนน
เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

D5

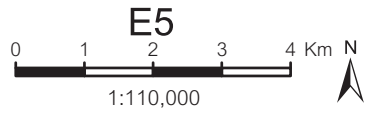


E4

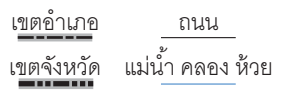
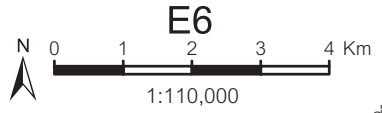
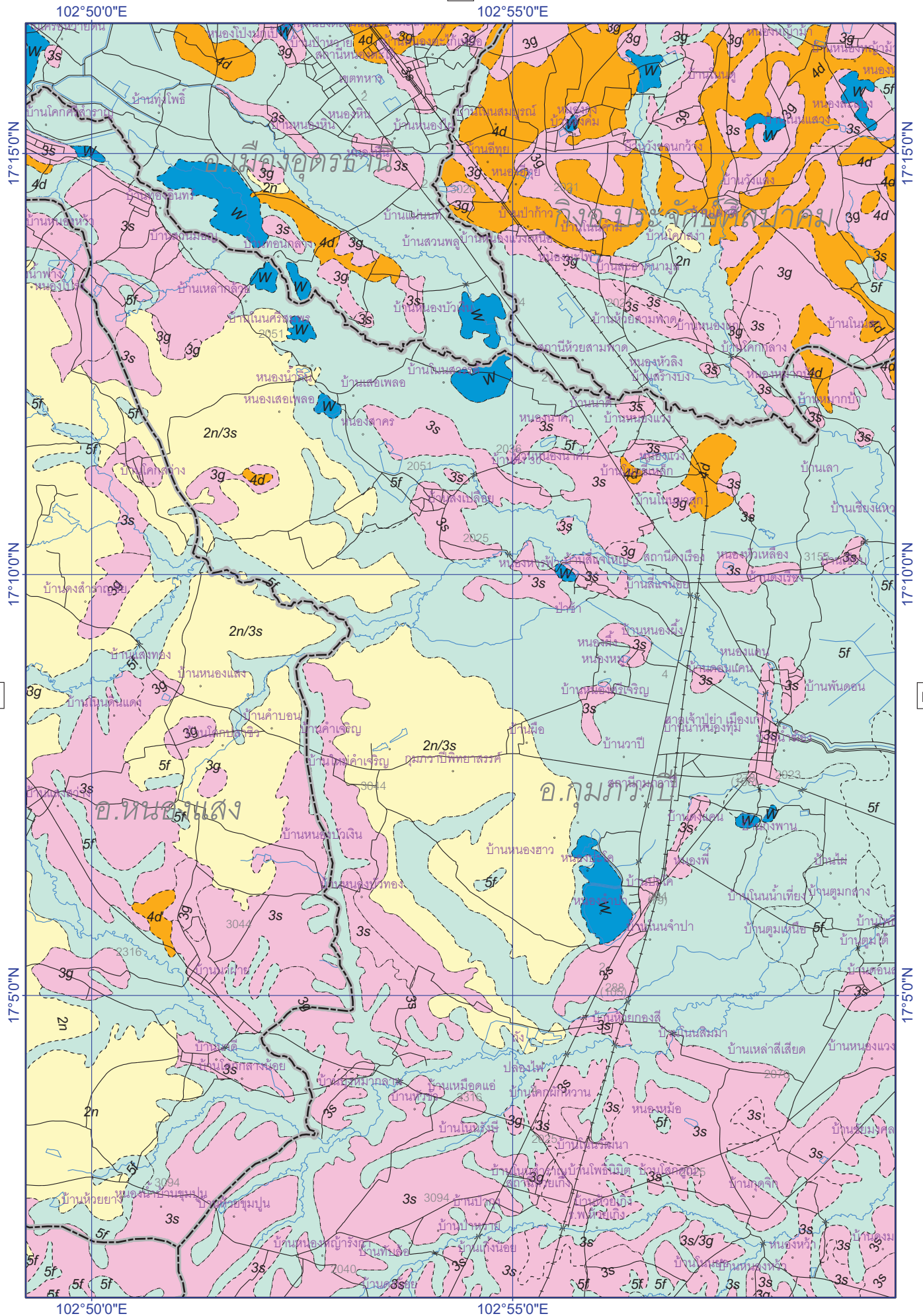
E6

เขตอำเภอ ถนน
 เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

ระดับความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกยาง
 1 2 3 4 5 SC W



แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

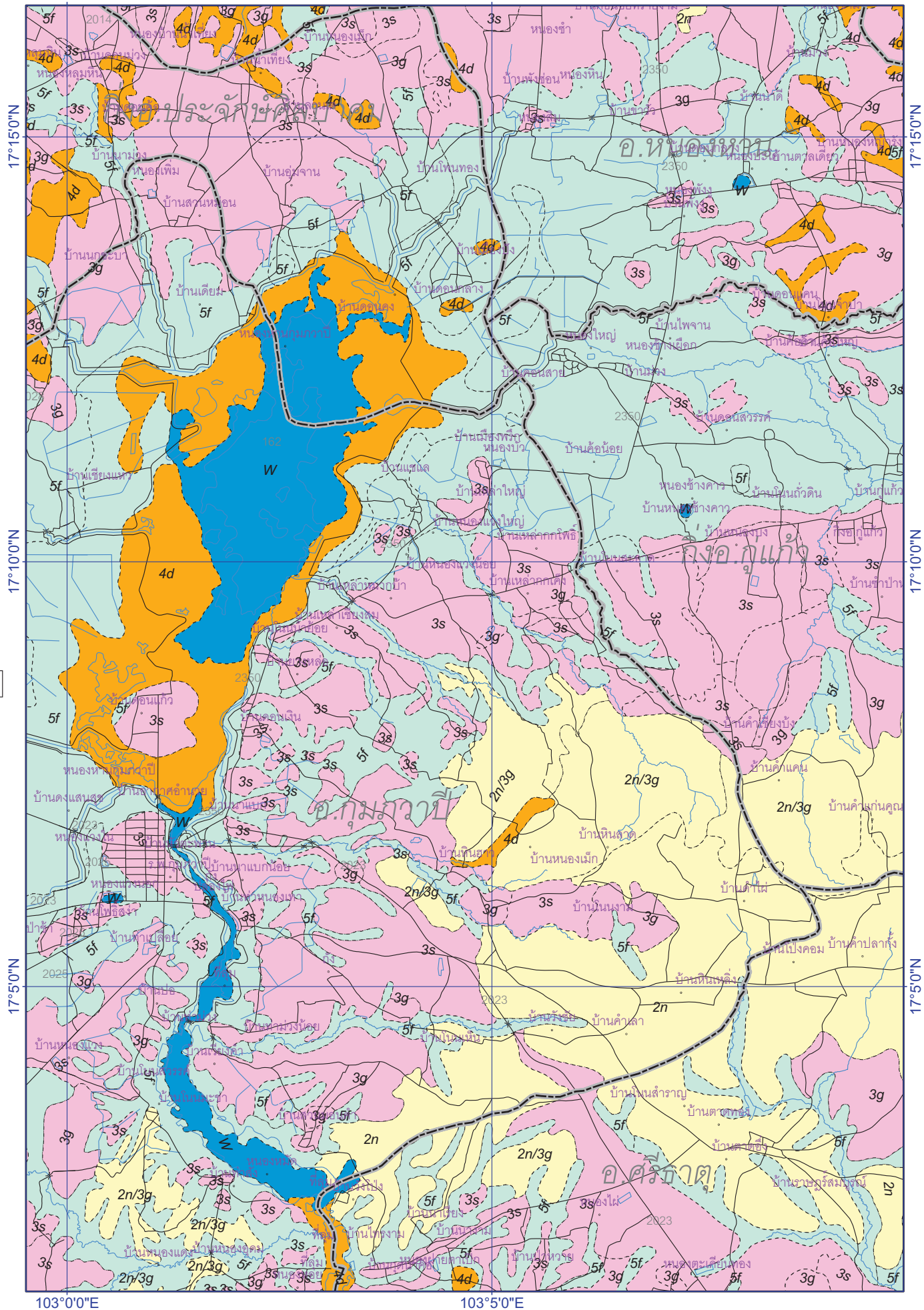


แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

D7

103°0'0"E

103°5'0"E



103°0'0"E

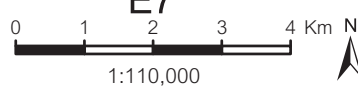
103°5'0"E

F7

E7

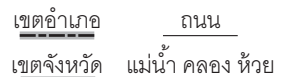
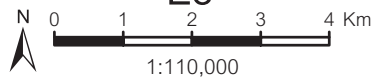
เขตอำเภอ ถนน
เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกยาง
 1 2 3 4 5 SC W

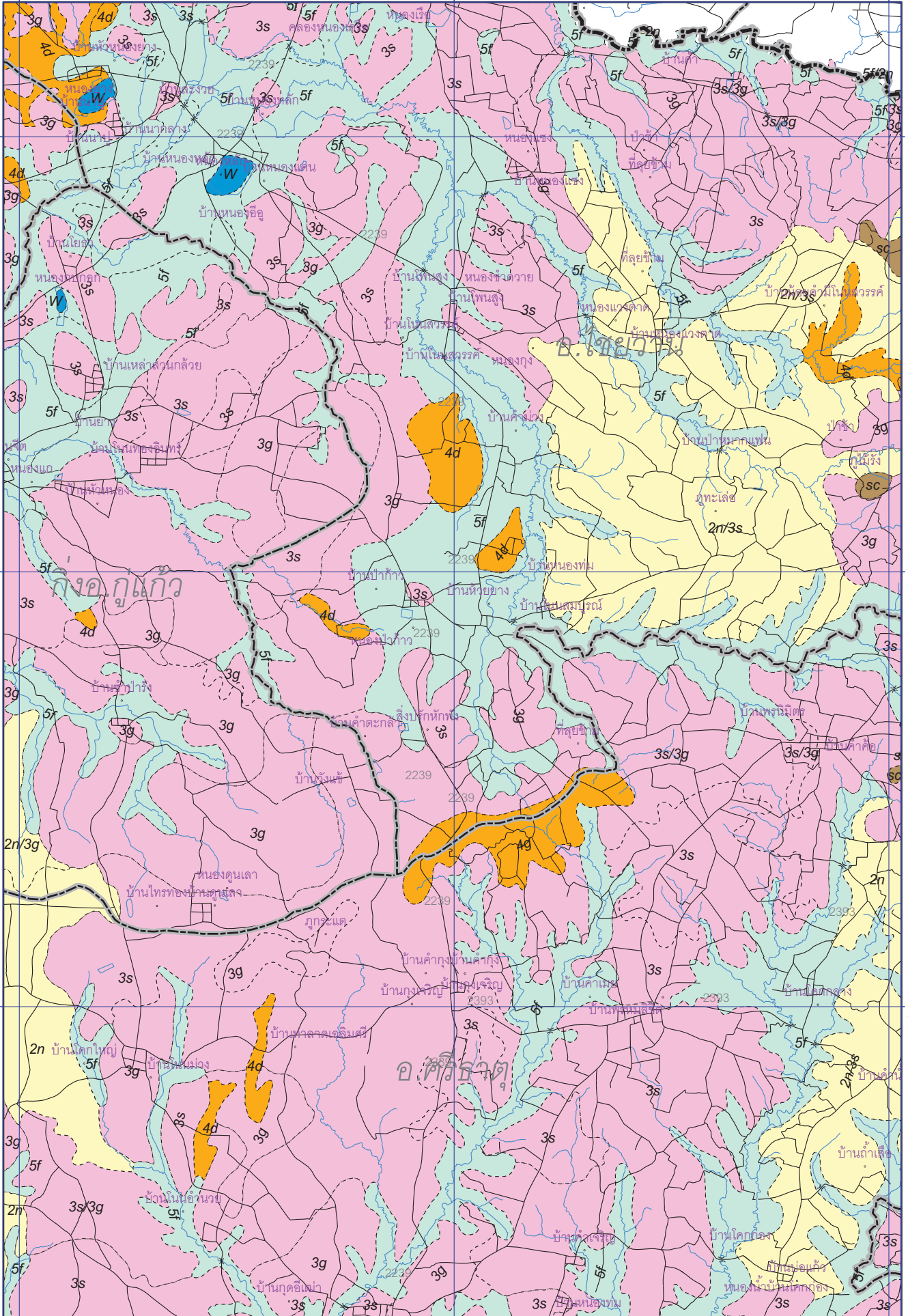


1:110,000

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู



แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู



103°25'0"E

103°30'0"E

17°15'0"N

17°15'0"N

17°10'0"N

17°10'0"N

17°5'0"N

17°5'0"N

E8

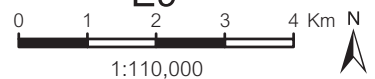
E10

F9

E9

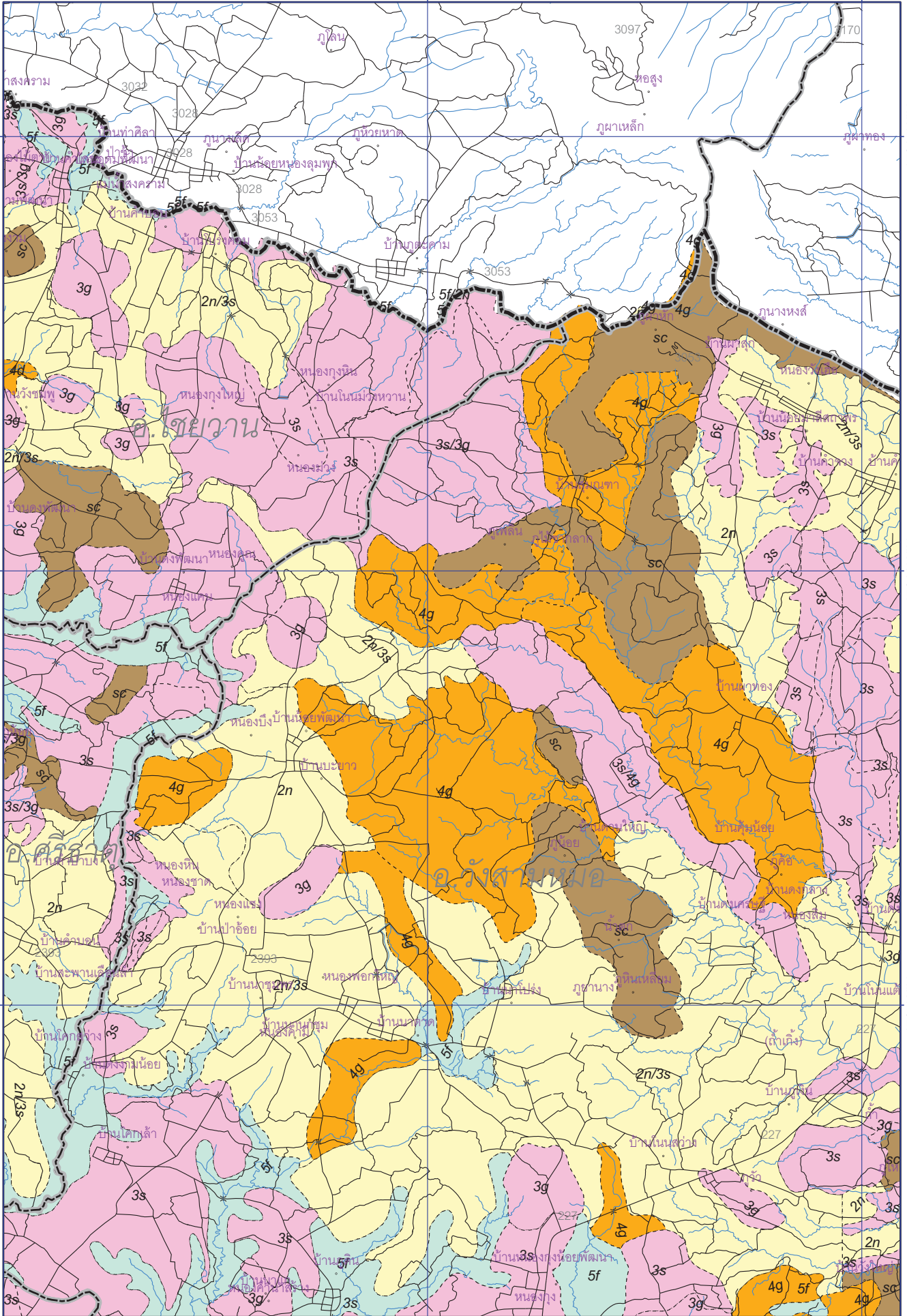
เขตอำเภอ ถนน
 เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

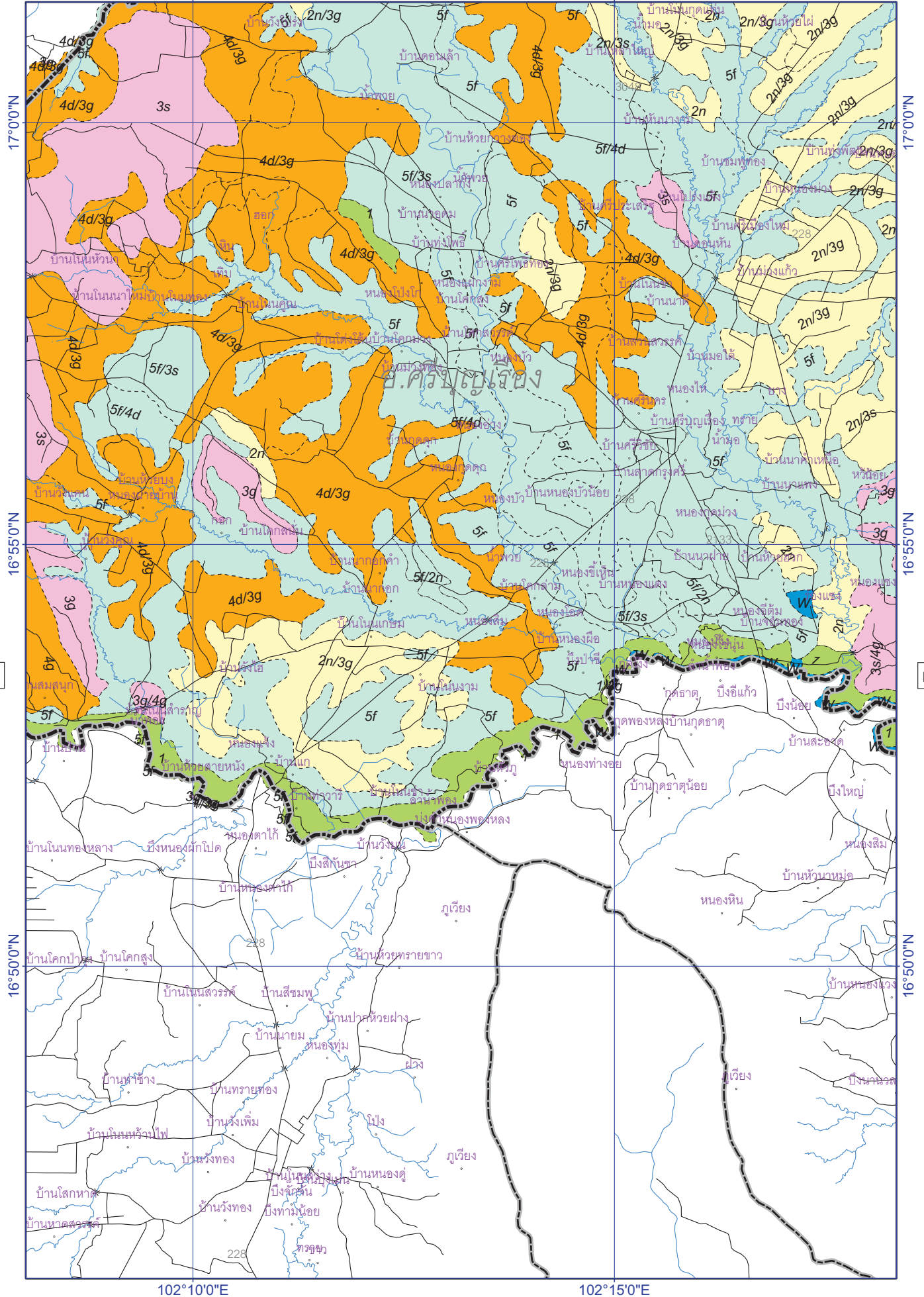
ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกถั่ว



1:110,000

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู





F1

F3

16°50'0"N

16°50'0"N

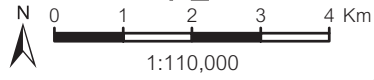
16°55'0"N

16°55'0"N

17°00'0"N

17°00'0"N

F2



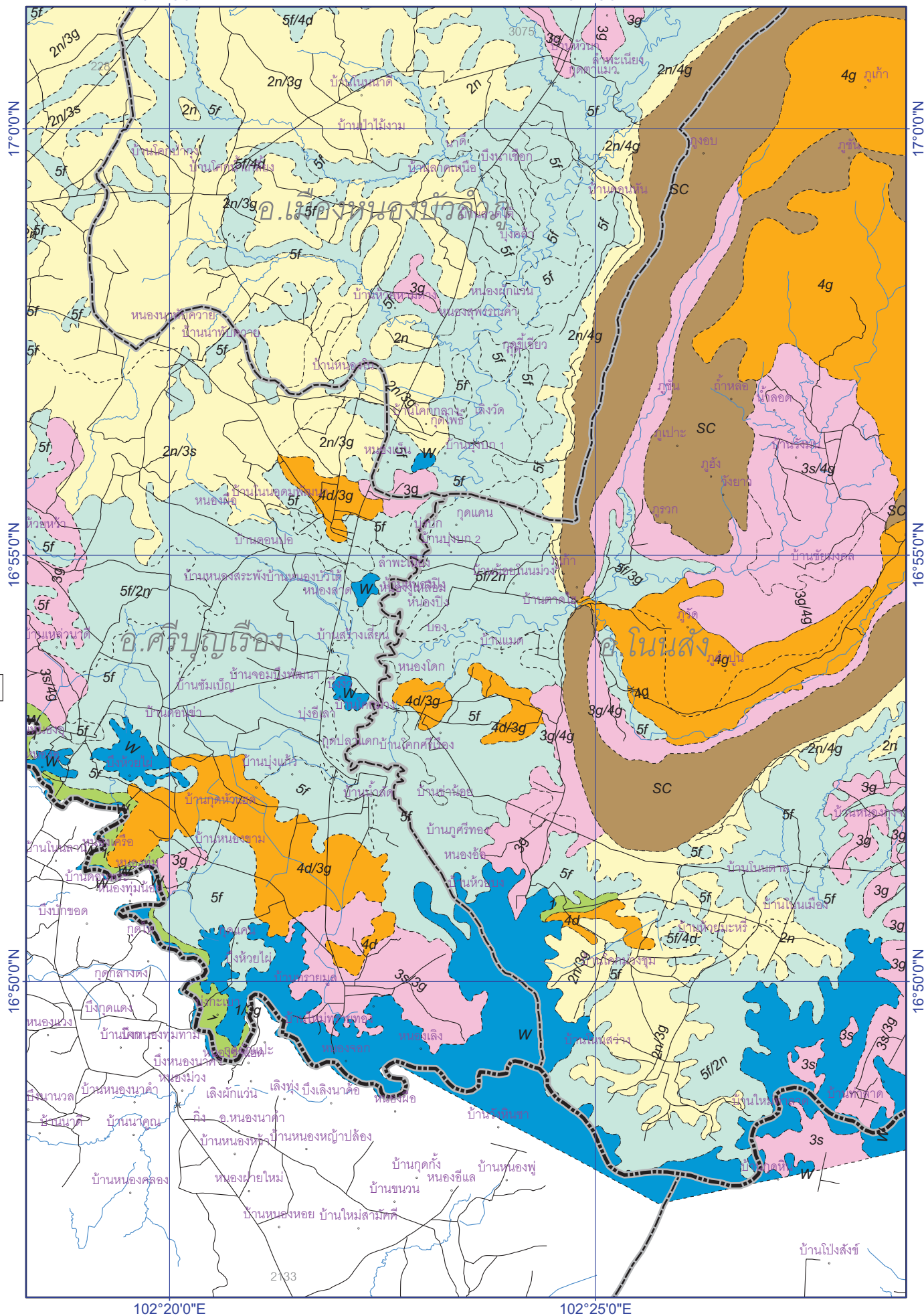
1:110,000

ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกสัก

1	2	3	4	5	SC	W
---	---	---	---	---	----	---

เขตอำเภอ ถนน
เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

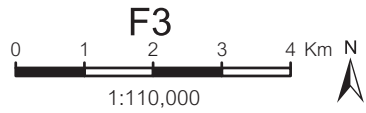


F2

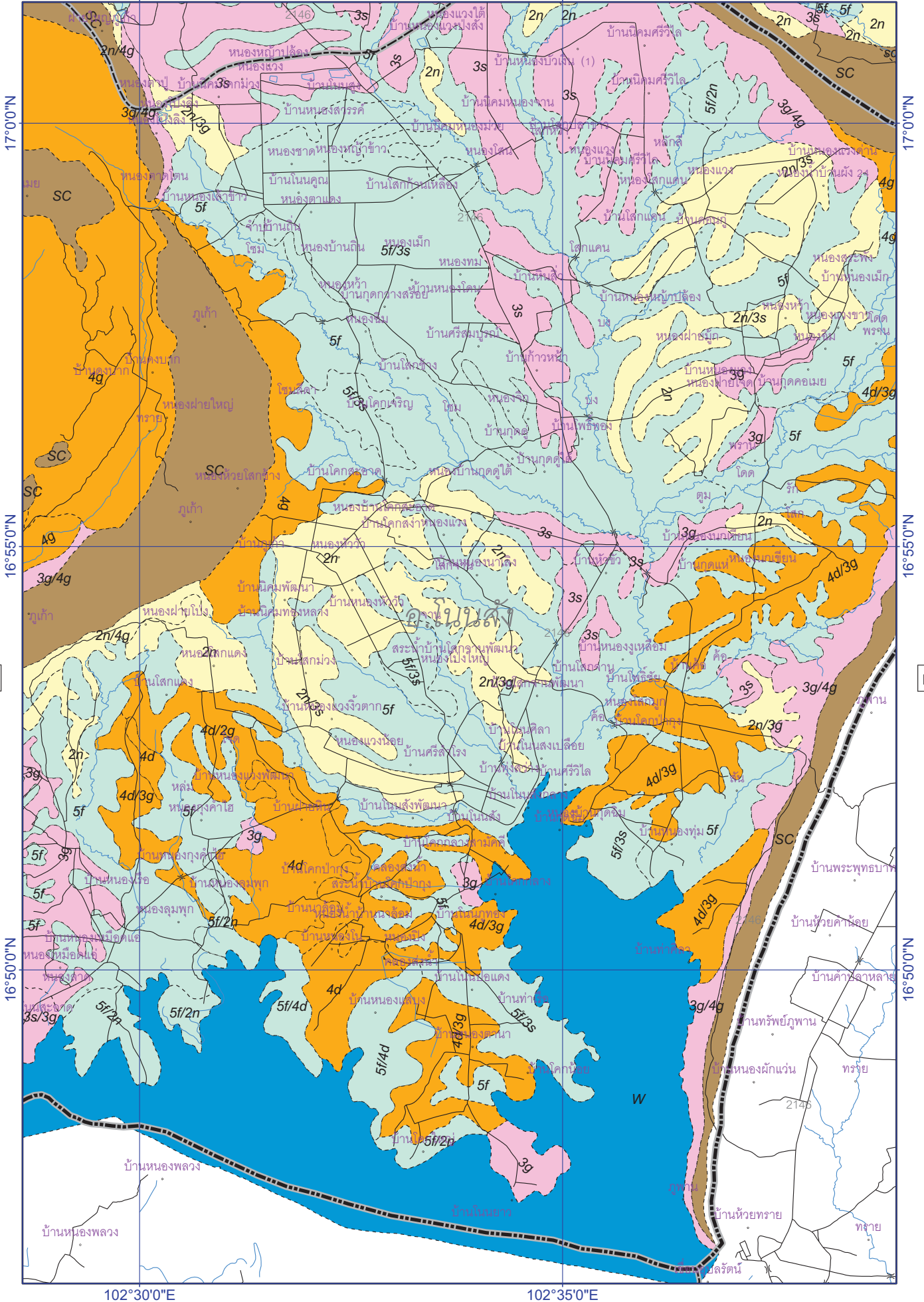
F4

เขตอำเภอ ถนน
เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกยาง
 1 2 3 4 5 SC W



แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู



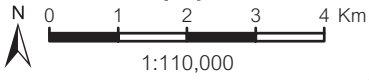
F3

F5

16°50'0"N

16°50'0"N

F4



ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกยาง

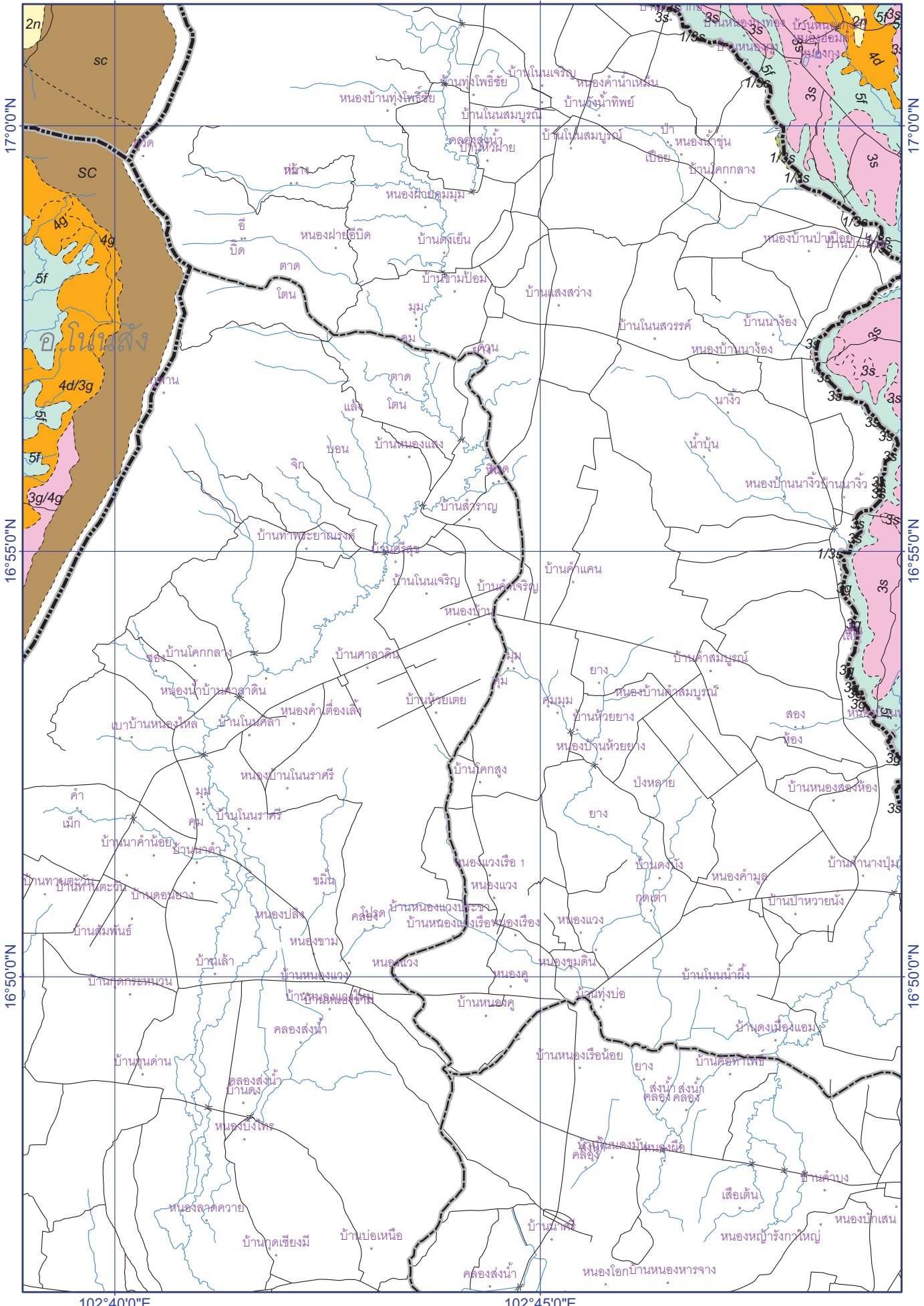
1	2	3	4	5	SC	W
---	---	---	---	---	----	---

เขตอำเภอ ถนน
เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

102°40'0"E

102°45'0"E

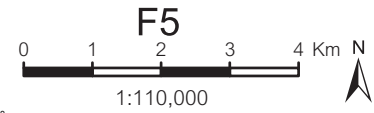


102°40'0"E

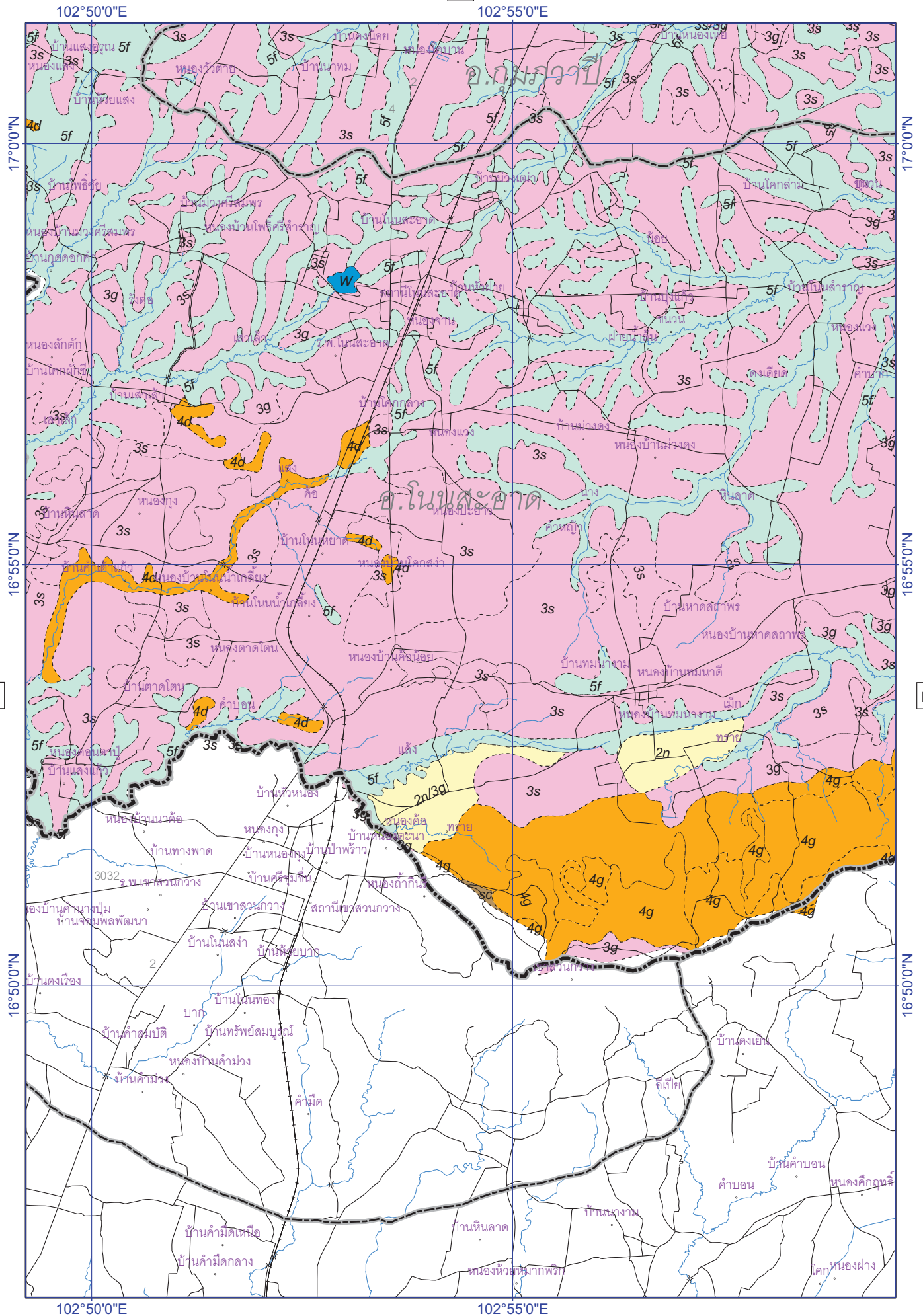
102°45'0"E

เขตอำเภอ ถนน
 เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกสัก
 1 2 3 4 5 SC W



แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู



F5

F7



F6



เขตอำเภอ ถนน
เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

103°0'0"E

103°5'0"E

17°0'0"N

17°0'0"N

16°55'0"N

16°55'0"N

F6

F8

16°50'0"N

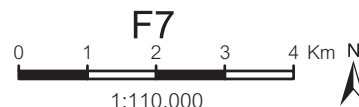
16°50'0"N

103°0'0"E

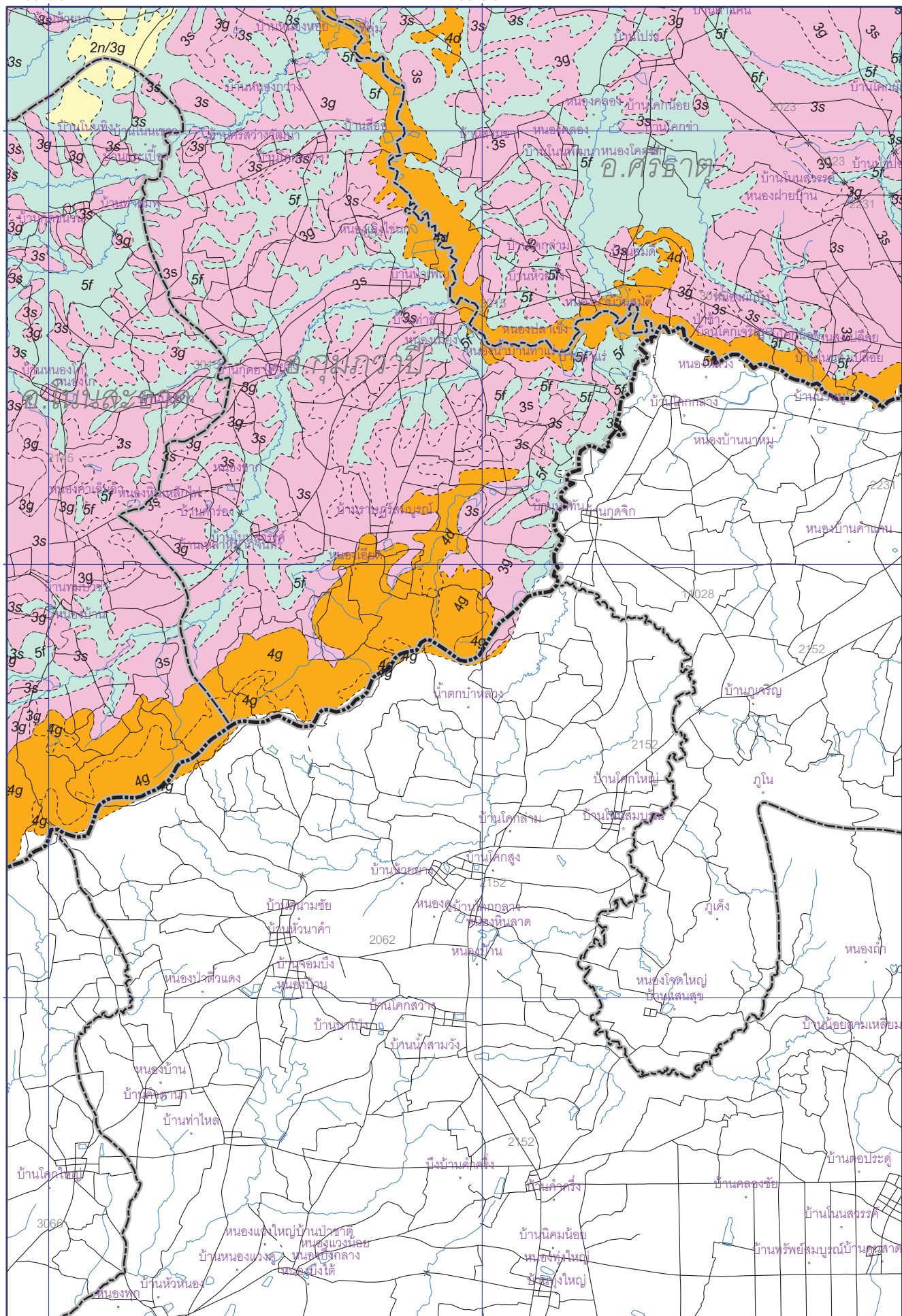
103°5'0"E

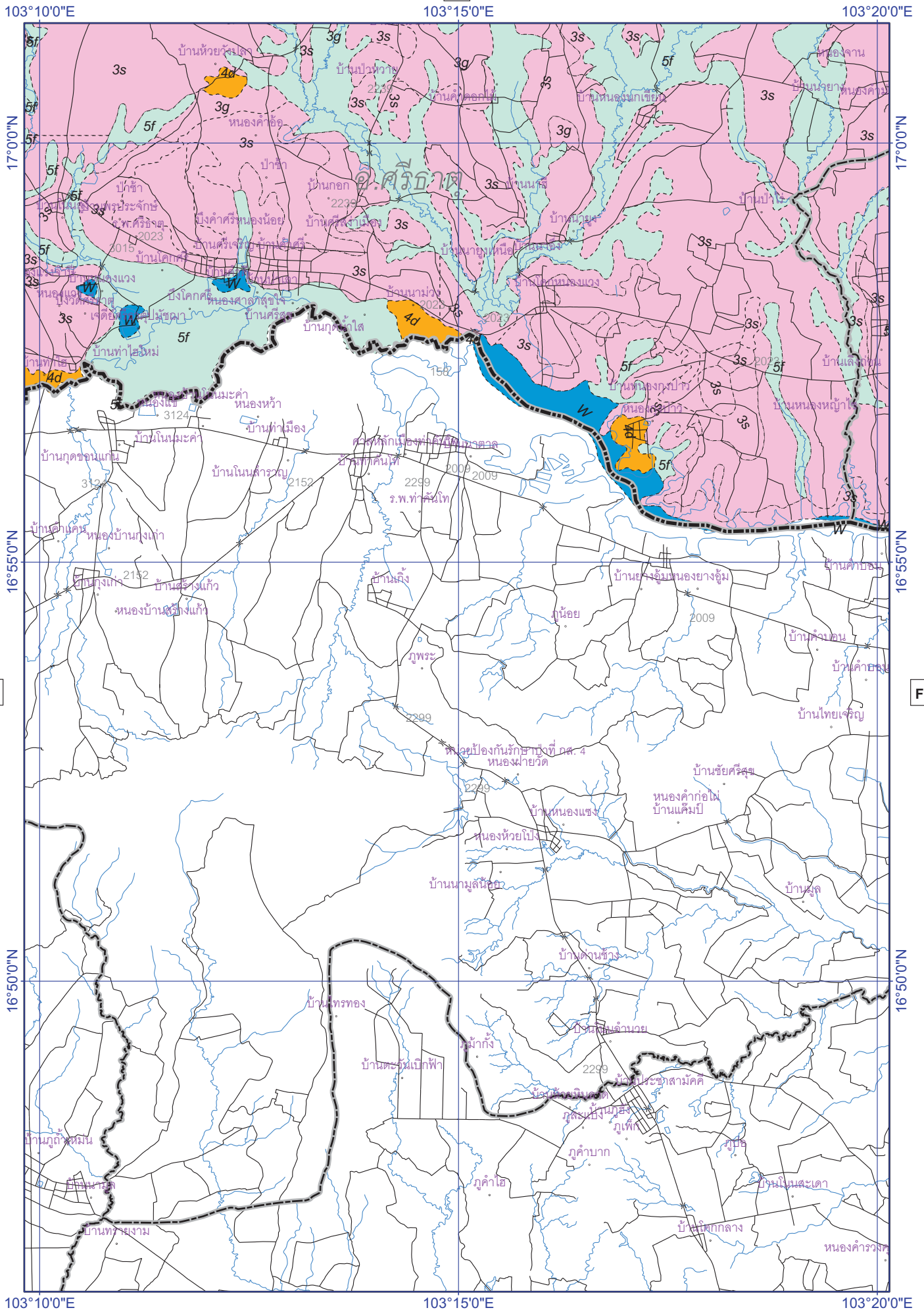
เขตอำเภอ ถนน
 เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกถั่ว
 1 2 3 4 5 SC W



แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู





F8



ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกสัก

1	2	3	4	5	SC	W
---	---	---	---	---	----	---

เขตอำเภอ ถนน
เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู

E9

103°25'0"E

103°30'0"E

17°00"N

17°00"N

16°55'0"N

16°55'0"N

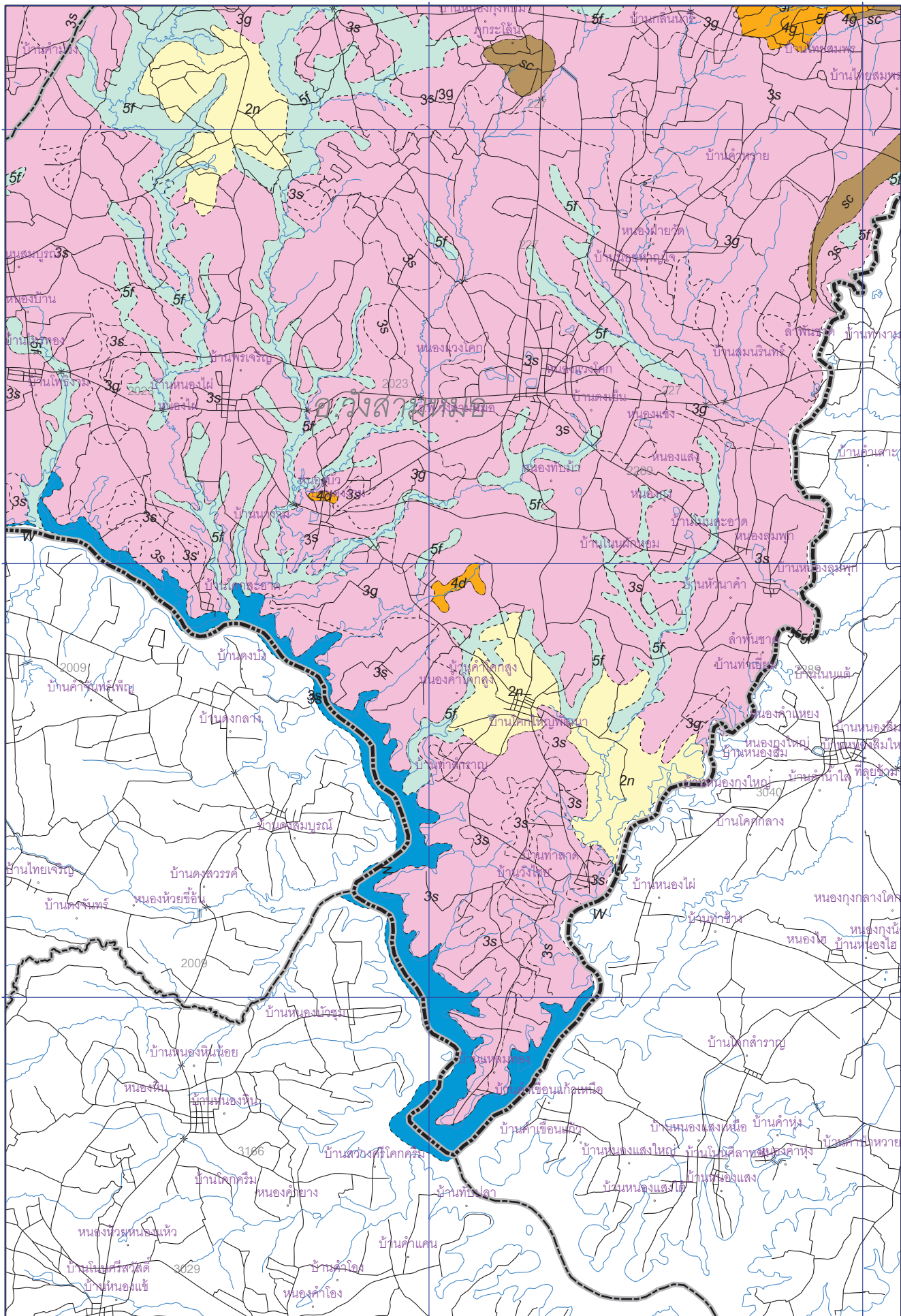
F8

16°50'0"N

16°50'0"N

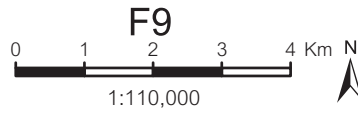
103°25'0"E

103°30'0"E



เขตอำเภอ ถนน
 เขตจังหวัด แม่น้ำ คลอง ห้วย

ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกข้าว
 1 2 3 4 5 SC W

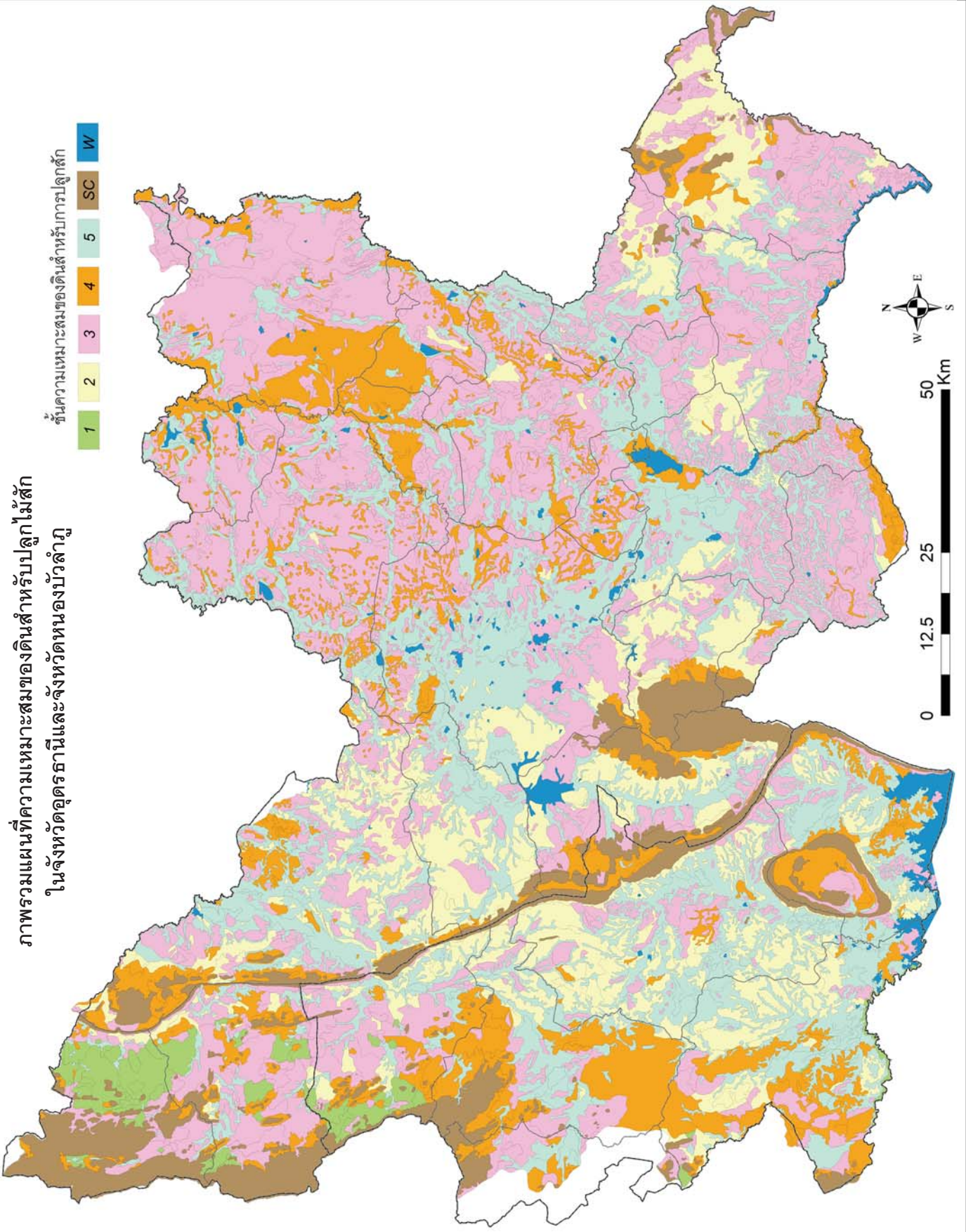


F9

1:110,000

แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก ในจังหวัดอุตรดิตถ์และจังหวัดหนองบัวลำภู

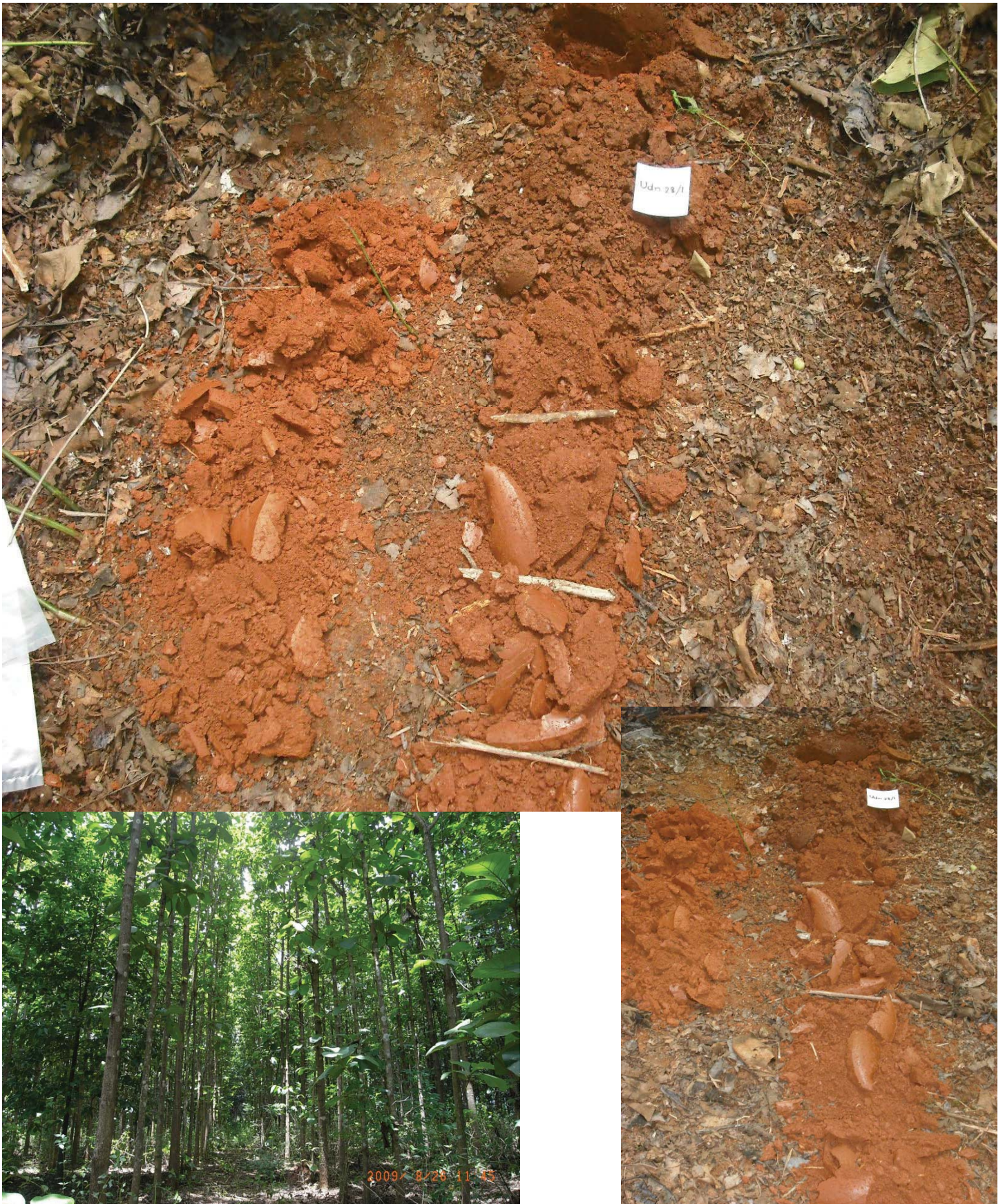
ภาพรวมแผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้สัก
ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภู



ภาคผนวก
ภาพตัวอย่างดินตามชั้นความเหมาะสมของดิน



ชั้นความเหมาะสมของดิน (Soil Suitability Class : SSC) = 1
 อำเภอสุวรรณคูหา จังหวัดหนองบัวลำภู วันที่ 26 สิงหาคม 2554



ชั้นความเหมาะสมของดิน (Soil Suitability Class : SSC) = 1
 อำเภอน้ำโสม จังหวัดอุดรธานี วันที่ 26 สิงหาคม 2554



ชั้นความเหมาะสมของดิน (Soil Suitability Class : SSC) = 2n

อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู วันที่ 25 สิงหาคม 2554



ชั้นความเหมาะสมของดิน (Soil Suitability Class : SSC) = 2n
อำเภอบ้านฝ้อ จังหวัดอุดรธานี วันที่ 23 กรกฎาคม 2554



ชั้นความเหมาะสมของดิน (Soil Suitability Class : SSC) = 2g
 อำเภอสุวรรณคูหา จังหวัดหนองบัวลำภู วันที่ 26 สิงหาคม 2554



ชั้นความเหมาะสมของดิน (Soil Suitability Class : SSC) = 3g
อำเภอน้ำโสม จังหวัดอุดรธานี วันที่ 21 กรกฎาคม 2554



ชั้นความเหมาะสมของดิน (Soil Suitability Class : SSC) = 3g
 อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี วันที่ 27 สิงหาคม 2554



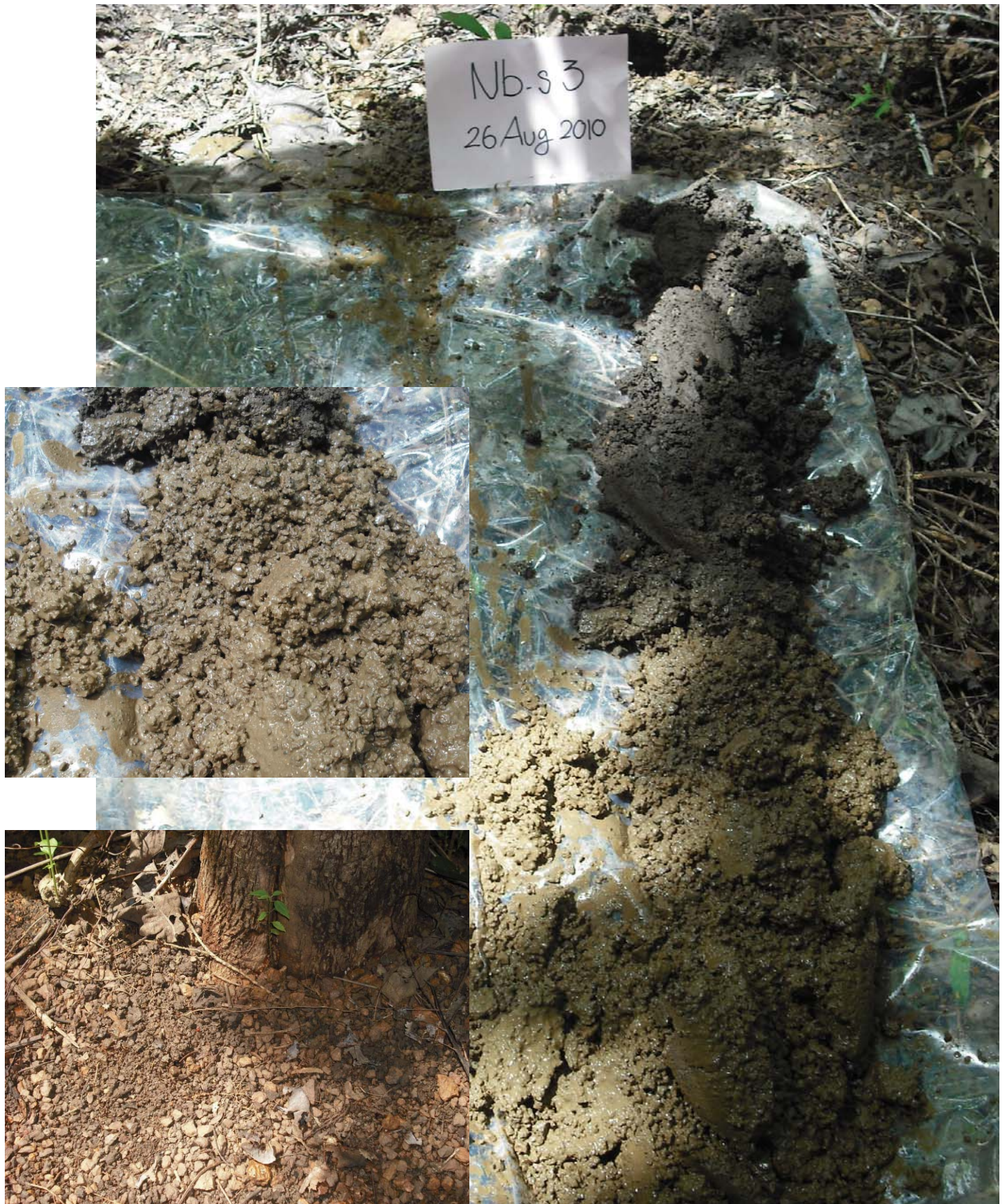
ชั้นความเหมาะสมของดิน (Soil Suitability Class : SSC) = 3s
อำเภอวังสามหมอ จังหวัดอุดรธานี วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2554



ชั้นความเหมาะสมของดิน (Soil Suitability Class : SSC) = 3s
 กิ่งอำเภอภูแก้ว จังหวัดอุดรธานี วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2554



ชั้นความเหมาะสมของดิน (Soil Suitability Class : SSC) = 4d
 อำเภอตากกลาง จังหวัดหนองบัวลำภู วันที่ 27 สิงหาคม 2554



ชั้นความเหมาะสมของดิน (Soil Suitability Class : SSC) = 4g
 อำเภอสุวรรณคูหา จังหวัดหนองบัวลำภู วันที่ 26 สิงหาคม 2554



ชั้นความเหมาะสมของดิน (Soil Suitability Class : SSC) = 4g
 อำเภอตากกลาง จังหวัดหนองบัวลำภู วันที่ 27 สิงหาคม 2554



ชั้นความเหมาะสมของดิน (Soil Suitability Class : SSC) = 5f

อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู วันที่ 24 สิงหาคม 2554

คำนิยม (Acknowledgement)

ขอขอบพระคุณเกษตรกรเจ้าของสวนป่าไม้สักในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองบัวลำภูทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์พื้นที่ในการศึกษาวิจัยและเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของไม้สักและเก็บตัวอย่างดิน ขอขอบพระคุณคุณวิลาวัณย์ วิเชียรนพรัตน์ นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการพิเศษ กลุ่มงานวนวัฒนวิจัย ที่ให้ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่านของส่วนมาตรฐานการสำรวจจำแนกดินและที่ดิน สำนักสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดินที่ให้ความอนุเคราะห์ในการสำรวจ เก็บตัวอย่างดินและวิเคราะห์ดิน รวมทั้งขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ของสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 6 (อุดรธานี) สำหรับการติดต่อประสานงานและอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลระหว่างการศึกษวิจัย

หน่วยงานรับผิดชอบ (Contact Information)

กลุ่มงานวนวัฒนวิจัย สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้
เลขที่ 61 ถนนพหลโยธิน จตุจักร กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ 0 2561 4292-3 ต่อ 5408
www.forest.go.th

ศูนย์วิจัยวิทยาศาสตร์การเกษตรนานาชาติแห่งประเทศไทย
c/o กรมป่าไม้ 61 ถนนพหลโยธิน จตุจักร กรุงเทพฯ
โทร. 0 2579 2063

ส่วนการป่าไม้ ศูนย์วิจัยวิทยาศาสตร์การเกษตรนานาชาติแห่งประเทศไทย
1-1 โอวาชิ ซึกุบะ อิบารากิ 305-8686 ประเทศญี่ปุ่น
www.jircas.affrc.go.jp



กรมป่าไม้
(Royal Forest Department)



ศูนย์วิจัยวิทยาศาสตร์การเกษตรนานาชาติ
แห่งประเทศไทย
(Japan International Research Center
for Agricultural Sciences)