

การบริหารสำหรับ  
พระราชบัญญัติมาตรการรับมือแก้ไขดินปนเปื้อน

Environment Monitoring Dept. Environment Bureau, City of Kitakyushu

1

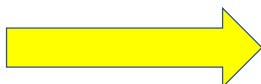
## เนื้อหา

1. ประวัติความเป็นมาของมลพิษดินปนเปื้อนในประเทศญี่ปุ่น
2. ภาพรวมพระราชบัญญัติมาตรการรับมือแก้ไขดินปนเปื้อน
3. การบริหารสำหรับพระราชบัญญัติมาตรการรับมือแก้ไขดินปนเปื้อน

2

## ปัญหามลพิษดินปนเปื้อนที่เป็นที่รู้จักในประเทศญี่ปุ่น

|                  |   |
|------------------|---|
| ปลายศตวรรษที่ 19 | ปัญหาพิษอย่างร้ายแรงเกิดขึ้นจากการปล่อยน้ำเสียของเหมืองทองแดงและทำสินค้าเกษตรเสียหาย  |
| ต้นศตวรรษที่ 20  | ปัญหาพิษอย่างร้ายแรงที่เกิดขึ้น มาจากแคดเมียม (Cd) ที่อยู่ในน้ำเสียจากเหมือง ทำสินค้าเกษตรเสียหาย และส่งผลเสียต่อสุขภาพมนุษย์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่                          |
| ต้นศตวรรษที่ 20  | ปัญหารุนแรงของมลพิษดินปนเปื้อน น้ำปนเปื้อน และมลพิษอากาศเกิดจากสารหนู (As) ในน้ำเสียที่ปล่อยจากเหมือง ทำสินค้าเกษตรเสียหาย และส่งผลเสียต่อสุขภาพมนุษย์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ |



พรบ.การป้องกันมลพิษพื้นที่การเกษตรกรรมได้ประกาศใช้ในปี ค.ศ. 1971 เพื่อวัตถุประสงค์ในการป้องกันพื้นที่การเกษตรจากการปนเปื้อนของทองแดง แคดเมียม และสารหนู

แต่อย่างไรก็ตาม

- พรบ.ครอบคลุมเฉพาะพื้นที่ทางการเกษตรไม่รวมดินในพื้นที่ทั่วไป และ
- ครอบคลุมแค่สาร 3 ชนิด ได้แก่ แคดเมียม ทองแดง และสารหนู

3

## มลพิษและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษในประเทศญี่ปุ่น

ในช่วงปี 1960 ประเทศญี่ปุ่นประสบปัญหาพิษร้ายแรง ซึ่งเป็นผลมาจากการเติบโตทางเศรษฐกิจ



ในปี 1970 รัฐบาลญี่ปุ่นได้ประกาศใช้กฎหมายมากมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมมลพิษ เช่น พรบ.ป้องกันมลพิษน้ำ พรบ.ป้องกันมลพิษอากาศ และอื่นๆ

ในปี 2002 หลังจาก พรบ.ควบคุมมลพิษอื่นๆ หลายปี รัฐบาลได้ประกาศใช้ พรบ.มาตรการรับมือมือแก้ไขดินปนเปื้อน ถึงแม้การปนเปื้อนดินจะเป็นหนึ่งในมลพิษ

เหตุผลที่รัฐบาลญี่ปุ่นประกาศพรบ.ฉบับนี้ล่าช้า เป็นเพราะ

- ปัญหาพิษดินที่เกิดขึ้นนั้นสามารถมองเห็นได้น้อย และ
- พื้นที่เป้าหมาย เป็นพื้นที่ส่วนบุคคล ไม่ใช่พื้นที่สาธารณะ ดังเช่นน้ำ และอากาศ

4

## ลักษณะของพรบ.มาตรการรับมือแก้ไขดินปนเปื้อน

พรบ. ป้องกันมลพิษน้ำ และพรบ. ป้องกันมลพิษอากาศมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันจากมลภาวะ และกำหนดข้อบังคับให้แก่ผู้ดำเนินการธุรกิจสำหรับการรายงานล่วงหน้า ในขณะที่ พรบ. มาตรการรับมือแก้ไขดินปนเปื้อนนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อ ป้องกันมนุษย์จากสิ่งอันตรายต่อสุขภาพ โดยทำความเข้าใจคุณภาพดิน กำหนดให้เปิดโอกาสในการค้นหาดินปนเปื้อนที่มีอยู่

โอกาสในการดำเนินการสำรวจดิน ตามพรบ. มาตรการรับมือแก้ไขดินปนเปื้อน

- (1) เมื่อมีการระบุความบกพร่องการทำงานของเครื่องมือเฉพาะสำหรับจัดการสารอันตรายโดยพรบ. ป้องกันมลพิษน้ำ (บทบัญญัติ ข้อ 3)
- (2) เมื่อเปลี่ยนแปลงรูปทรงหรือธรรมชาติของพื้นที่มากกว่า 3,000 ตร.ม. โดยการขุดหรือเขื่อน (บทบัญญัติ ข้อ 4)
- (3) เมื่อทราบว่าพื้นที่นั้นอาจมีการปนเปื้อน หรือเป็นสาเหตุก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ (บทบัญญัติ ข้อ 5)

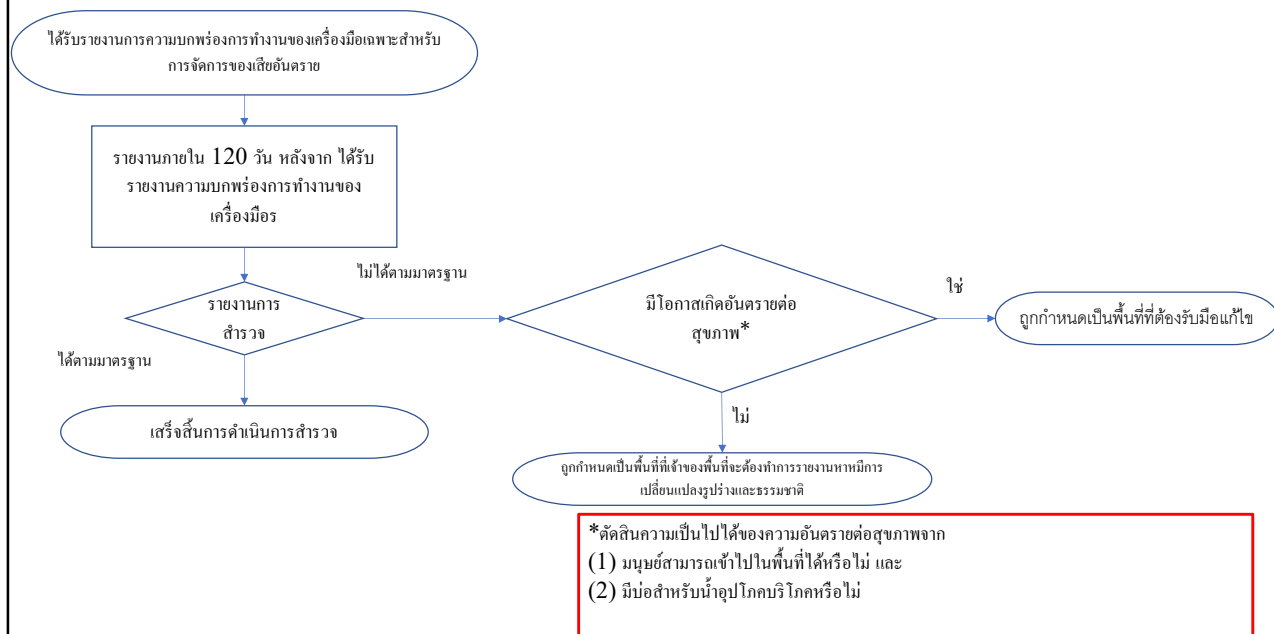
เจ้าของที่ดินจะต้องดำเนินการสำรวจดินหากพบกรณีใดกรณีหนึ่งดังกล่าวข้างต้น

อีกกรณีหนึ่ง เช่น เจ้าของที่ดินดำเนินการสำรวจด้วยความสมัครใจแม้พื้นที่นั้นไม่ได้อยู่ในขอบเขตบังคับให้ตรวจสอบ และรายงานต่อผู้ว่าราชการจังหวัด หากพบสำหรับกรณีดินปนเปื้อน (บทบัญญัติ ข้อ 14)

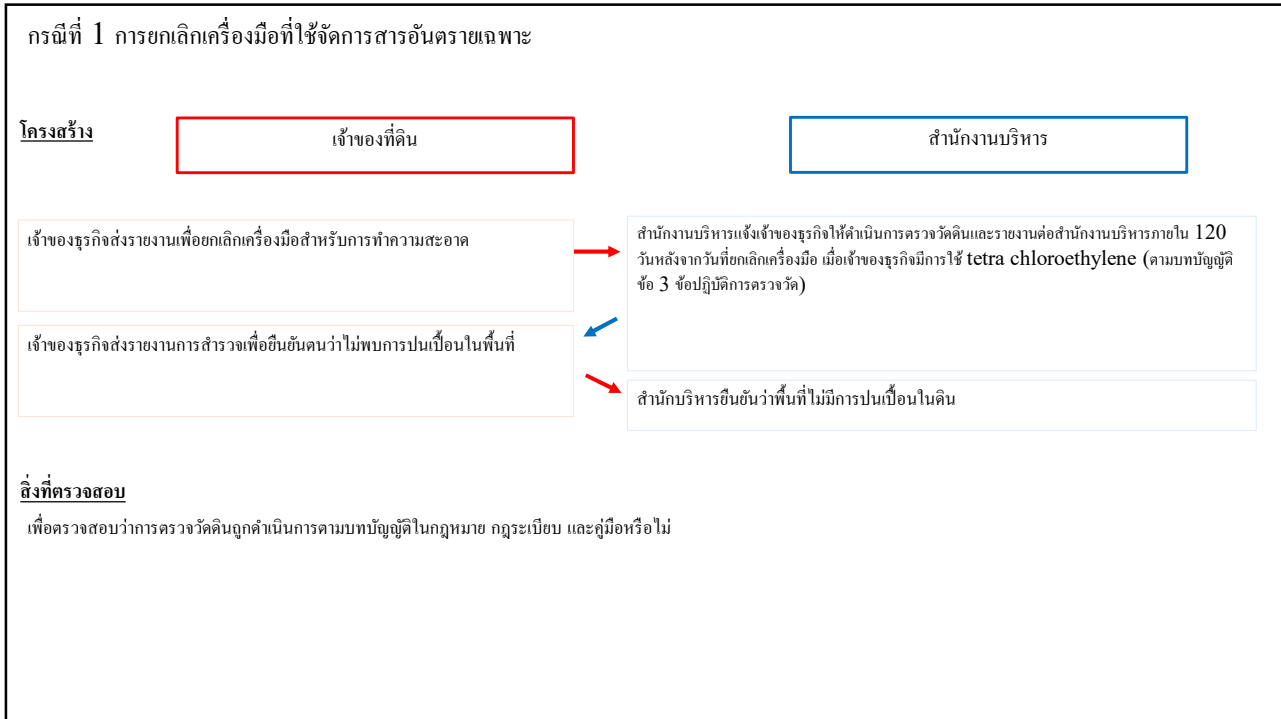
เฉพาะหน่วยงานสำรวจที่ได้รับการแต่งตั้งโดยรัฐมนตรีกระทรวงสิ่งแวดล้อมเท่านั้นที่สามารถดำเนินการสำรวจดินได้ ซึ่งมีผลตามกฎหมาย เพราะฉะนั้นคุณภาพการสำรวจนั้นรับประกันได้สาร 26 ตัวถูกควบคุมภายใต้ พรบ. มาตรการรับมือแก้ไขดินปนเปื้อน

5

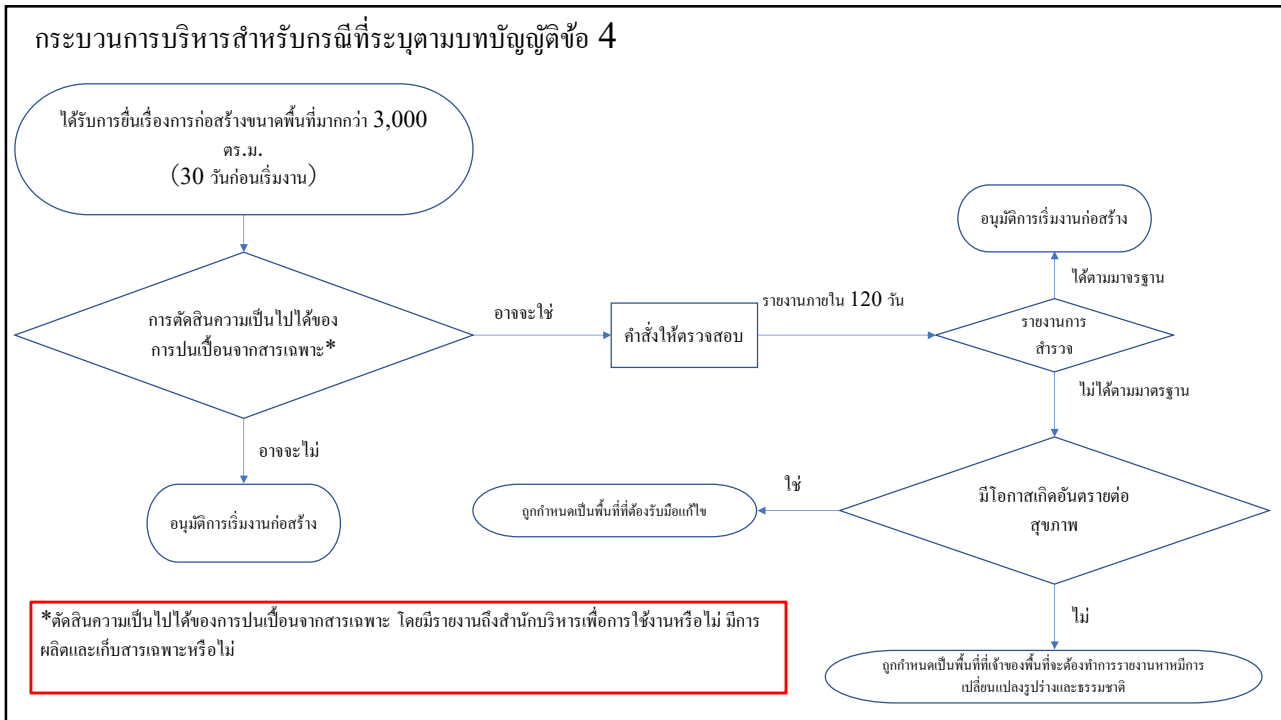
## กระบวนการบริหารสำหรับกรณีที่ระบุตามบทบัญญัติข้อ 3



6

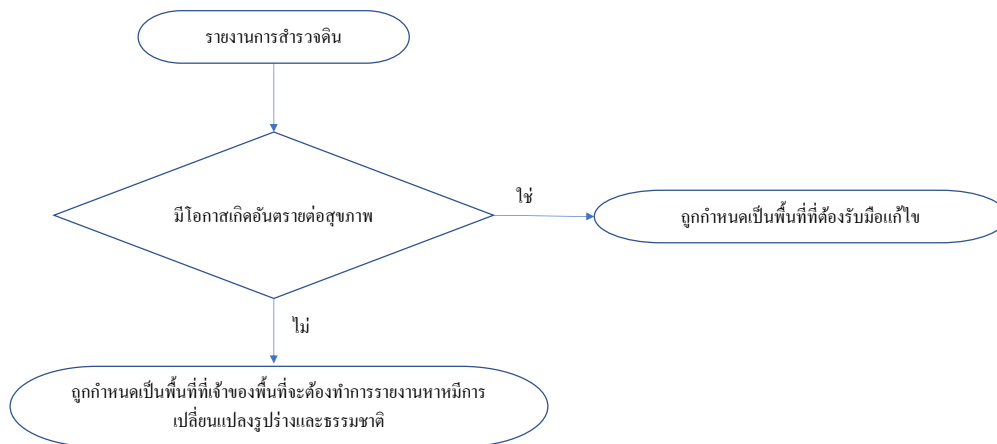


7



8

## กระบวนการบริหารสำหรับกรณีที่ระบุตามบทบัญญัติข้อ 14



9

### พื้นที่ที่ต้องการมาตรการรับมือแก้ไข และพื้นที่ที่ต้องการรายงานการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและธรรมชาติ

2 เส้นทางด้านล่างนี้ถูกกำหนดเป็นเส้นทางอันตรายต่อมนุษย์ ตามที่ระบุในพร.มาตรการรับมือแก้ไขดินปนเปื้อน

- (1) การรับดินปนเปื้อนโดยตรง  
→ การรับดินปนเปื้อนทางปาก (การกิน) ในบริเวณพื้นที่ดินปนเปื้อน
- (2) การดื่มน้ำใต้ดินที่ปนเปื้อนจากดินปนเปื้อน  
→ การดื่มน้ำใต้ดินที่ปนเปื้อนจากพื้นที่ดินปนเปื้อนใกล้ชิด

#### [พื้นที่ที่ต้องการมาตรการรับมือแก้ไข]

พื้นที่ที่ถูกกำหนดเป็น “พื้นที่ที่ต้องการมาตรการรับมือแก้ไข” หากพื้นที่มีการปนเปื้อนและมีโอกาสก่ออันตรายต่อมนุษย์ เจ้าของ “พื้นที่ที่ต้องการมาตรการรับมือแก้ไข” ต้องทำการแก้ไขเพื่อปิดเส้นทางอันตรายสู่มนุษย์ เช่น การขุดและขนดินปนเปื้อนออก เป็นต้น  
“พื้นที่ที่ต้องการมาตรการรับมือแก้ไข” จะไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้จนกว่าการแก้ไขจะเสร็จสิ้น

#### [พื้นที่ที่ต้องรายงานการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและธรรมชาติ]

พื้นที่ที่ถูกกำหนดเป็น “พื้นที่ที่ต้องรายงานการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและธรรมชาติ” หากพื้นที่มีการปนเปื้อนแต่ไม่มีความเป็นไปได้ในการเกิดอันตรายต่อมนุษย์ “พื้นที่ที่ต้องรายงานการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและธรรมชาติ” สามารถใช้ได้ หากพื้นที่มีการพัฒนาโดยวิธีทางวิศวกรรมโยธาที่รับรองโดยพร.มาตรการรับมือแก้ไขดินปนเปื้อน

จำนวนพื้นที่ที่ต้องการมาตรการรับมือแก้ไข และพื้นที่ที่ต้องรายงานการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและธรรมชาติในญี่ปุ่น (เมื่อ ค.ศ. ปี 2562)

| พื้นที่ที่ต้องการมาตรการรับมือแก้ไข | พื้นที่ที่ต้องรายงานการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและธรรมชาติ |
|-------------------------------------|---|
| 231                                 | 2,366   |

10

## ประเภทของมาตรการรับมือแก้ไขที่ดำเนินการในพื้นที่ที่ต้องการมาตรการรับมือแก้ไข

- (1) มาตรการรับมือแก้ไขการรับดินปนเปื้อนโดยตรง
  - 1) ทางเดินเท้า
  - 2) ห้ามเข้า
  - 3) เปลี่ยนดิน (นอกพื้นที่ & ในพื้นที่)
  - 4) เขื่อน
  - 5) การบำบัดการปนเปื้อน (การขุดดินไม่ใช่วิธีมาตรฐาน หรือวิธีการบำบัดในพื้นที่)
  
- (2) มาตรการรับมือแก้ไขการค้ำน้ำใต้ดินที่ปนเปื้อนจากดินปนเปื้อน
  - 1) ตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน
  - 2) การกักเก็บในแหล่งกักน้ำ
  - 3) การบรรจุผนังกันน้ำ
  - 4) การป้องกันการแพร่กระจายการปนเปื้อนน้ำใต้ดิน (การปั๊มขึ้นหรือลง)
  - 5) บ่อน้ำบำบัดน้ำด้วยการซึมผ่านได้
  - 6) การกำจัดออกของดินปนเปื้อน (การขุดดินที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน หรือการบำบัดในพื้นที่)
  - 7) ยับยั้งการทำงาน และกักเก็บไว้
  - 8) การทำให้ไม่ละลาย (การทำให้ไม่ละลายในแหล่งกักน้ำ หรือการทำให้ไม่ละลายด้วยการเติบกลับ)

11

## กรณีที่ 2 การสมัครสำหรับการกำหนด การขุดและกำจัดดินปนเปื้อน และยกเลิกการกำหนด

### โครงสร้าง



### สิ่งที่ตรวจสอบ

- เพื่อตรวจสอบแผนว่าช่วงการขุดและนำออกครอบคลุมบริเวณพื้นที่ปนเปื้อนหรือไม่ (เพื่อตรวจสอบจุดที่ทำการขุดโดยการวัด เพื่อสรุปพื้นที่ขุด และตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการบำบัดดินปนเปื้อน)
- เพื่อลงพื้นที่และตรวจสอบว่าได้ดำเนินการตามระยะเวลาในแผนหรือไม่
- เพื่อยืนยันว่าการดำเนินงานได้สำเร็จตามแผนงานหรือไม่ จากรายงานและการสัมภาษณ์

12

**ตัวอย่างการขุด**

แผน

ดินปนเปื้อนที่จะทำการขุดและนำออก

จุดในมุมมองเสาที่กว้างของพื้นที่ดินปนเปื้อนด้วยการป้องกันความลาดชันจากการสไลด์และทำให้มั่นใจว่าขุดและนำดินปนเปื้อนออก

รูปถ่ายสถานที่จริง

13

**งานโยธาในพื้นที่ที่ต้องมีการรายงานการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและธรรมชาติ**

รายงานควรส่งให้ผู้ว่าราชการจังหวัด 14 วันก่อนเริ่มงานโยธาใน “พื้นที่ที่ต้องมีการรายงานการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและธรรมชาติ”

```

    graph LR
      A([ได้รับรายงาน]) --> B{ตัดสินใจงานทางโยธาสอดคล้องกับมาตรฐานหรือไม่*}
      B -- สอดคล้อง --> C([เริ่มงานโยธา])
      B -- ไม่สอดคล้อง --> D[คำสั่งให้เปลี่ยนแผน]
      D --> E[เปลี่ยนแผน]
      E --> C
  
```

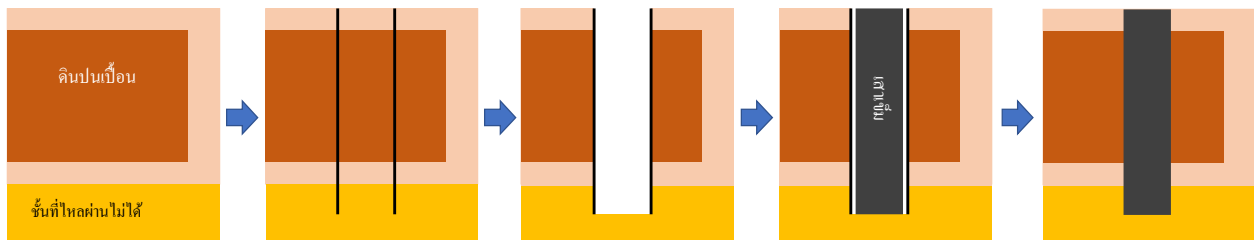
**\*งานโยธาที่สอดคล้องกับมาตรฐานคือวิธีที่ไม่แพร่กระจายดินและน้ำใต้ดินที่ปนเปื้อน เช่น การกันขวางพื้นที่ขุดด้วยแผ่นเหล็ก**

14

กรณีที่ 3 งานโยธาภายในพื้นที่ที่ต้องรายงานการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและลักษณะ

#### โครงสร้าง

- เจ้าของที่ดินส่งใบสมัครสำหรับก่อสร้างอาคารในพื้นที่ที่ต้องรายงานการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและลักษณะของพื้นที่ เนื่องจากการปนเปื้อนสารหนู และฟลูออไรด์ในดิน (บทบัญญัติข้อ 12)
- สำหรับกรณีของเจ้าของที่ดินจุดพื้นดินถึงระดับน้ำใต้ดิน เจ้าของที่ดินควรจะปิดล้อมพื้นที่ด้วยโครงสร้างที่ซึมไหลผ่านได้ เช่น เสาเหล็กแผ่น เพื่อป้องกันการปนเปื้อนน้ำใต้ดินจากการแพร่กระจาย และเสาแผ่นเหล็กดังกล่าวจะต้องถึงระดับชั้นที่ผ่านไม่ได้ดินที่สุด ด้วยความหนาไม่น้อยกว่า 1 เมตร และ การนำไฮดรอลิกท์ น้อยกว่า  $1 \times 10^{-6}$  เมตร/วินาที
- กระบวนการงานเสาเข็มในพื้นที่เพื่อติดตั้งเสาถึงชั้นที่ซึมผ่านไม่ได้ก่อน ขุดดินปนเปื้อนในเสา และทำการดำเนินการคอดเสาเข็ม



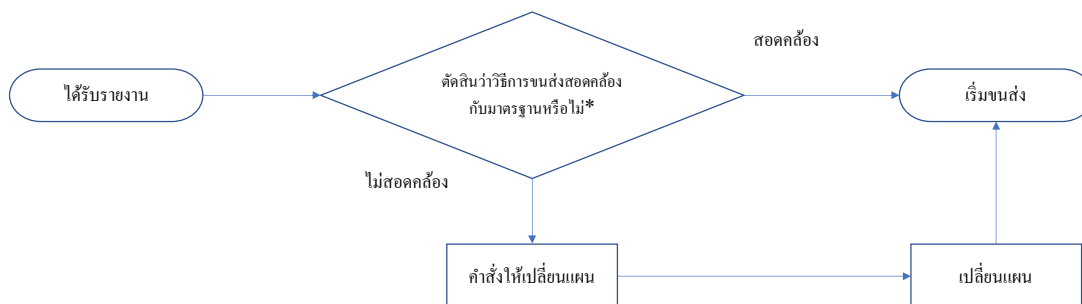
#### สิ่งที่ตรวจสอบ

เพื่อตรวจสอบว่าผู้รับเหมาใช้วิธีการงานโยธาที่ซึ่งป้องกันการปนเปื้อนน้ำใต้ดินจากการแพร่กระจายหรือไม่

15

#### การขนส่งดินปนเปื้อนออกนอกพื้นที่

รายงานสำหรับการขนส่งดินปนเปื้อนออกนอกพื้นที่ ควรส่งรายงานให้ผู้ว่าราชการจังหวัดทราบไม่น้อยกว่า 14 วัน ก่อนวันขนส่ง (บทบัญญัติข้อ 16)



\* มาตรฐานสำหรับการขนส่งคือ การทำให้ดินไม่กระจายตัวระหว่างการขนส่ง เช่น การมีข้อกำหนดวิธีการขนส่งขึ้นอยู่กับลักษณะของสารปนเปื้อน

16



## การบำบัดดินปนเปื้อน

หน่วยงานที่จะบำบัดดินปนเปื้อนจะต้องได้รับการอนุญาตจากผู้ว่าราชการจังหวัด (บทบัญญัติ ข้อ 22)

มีผล 5 ปี

ประเภทวิธีการบำบัดดินปนเปื้อน

- (1) การกำจัดปรนเปื้อน
- (2) โรงงานปูนซีเมนต์
- (3) ฟังกลบ
- (4) กัดแยก

จำนวนการบำบัดดินปนเปื้อน แบ่งตามวิธีบำบัด (ข้อมูลเมื่อ ค.ศ. 2562)

| การกำจัดปรนเปื้อน | การหลอมละลาย | การทำให้ไม่ละลาย | โรงงานปูนซีเมนต์ | หลุมฝังกลบ | การกัดแยก | รวม |
|-------------------|--------------|------------------|------------------|------------|-----------|-----|
| 40                | 4            | 17               | 21               | 37         | 49        | 117 |

17

## บัญชีแยกประเภท

ผู้ว่าราชการจังหวัดจะเตรียมบัญชีแยกประเภทสำหรับพื้นที่ที่ต้องการรายงานการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและธรรมชาติ (บทบัญญัติ ข้อ 15)

เนื้อหาจะถูกบันทึกในบัญชี

- สถานการณ์การปนเปื้อนดิน (สถานที่ของพื้นที่ปนเปื้อน และความเข้มข้น)
- รายละเอียดงานโยธา (ถ้ามี)

บัญชีแยกประเภทนี้จะเปิดเผยให้กับทุกคน

18

## สรุป

เป็นสิ่งสำคัญสำหรับเจ้าของที่ดินในการตรวจสอบว่าพื้นที่ของตนมีการดินปนเปื้อนหรือไม่ โดยการดำเนินการสำรวจตามที่กฎหมายระบุหรือด้วยความสมัครใจ

ในกรณีที่พบการปนเปื้อนของดินในพื้นที่ของตน เจ้าของที่ดินควรจัดการดินปนเปื้อนอย่างเหมาะสมเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ

เจ้าของที่ดินควรจะป้องกันการแพร่กระจายของดินปนเปื้อน หรือ ดินปนเปื้อนใหม่  
โดยใช้วิธีที่ได้รับอนุมัติในงาน โยธา (ถ้ามี)

เป็นสิ่งสำคัญในการจัดการน้ำปนเปื้อนอย่างเหมาะสม ในพื้นที่ที่ใช้สารอันตราย เช่น โรงงาน  
เพื่อไม่ให้ น้ำปนเปื้อนดังกล่าวไหลลงสู่ดิน

สำนักงานบริหารควรแนะนำเจ้าของที่ดินและผู้รับเหมา เพื่อไม่ให้เกิดการแพร่กระจายของดินปนเปื้อน  
โดยการรายงานและดำเนินการอย่างเหมาะสม