

โครงการการจัดทำแผนฟื้นฟูการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) ในดิน และในน้ำใต้ดิน ในเขตอุตสาหกรรม

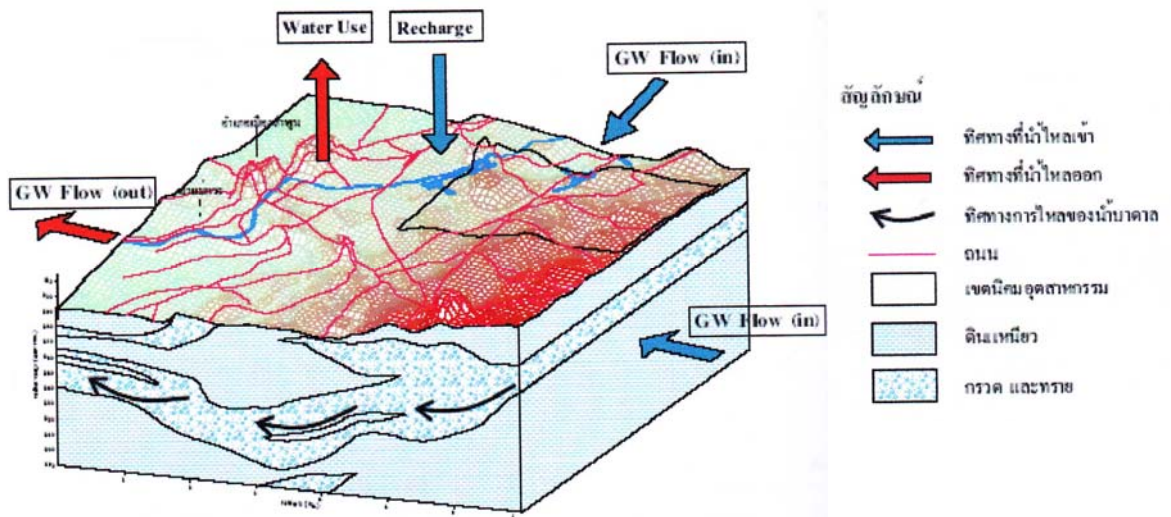
ชื่อโครงการ: โครงการการจัดทำแผนฟื้นฟูการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) ในดิน และในน้ำใต้ดิน ในเขตอุตสาหกรรม

เจ้าของโครงการ: กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

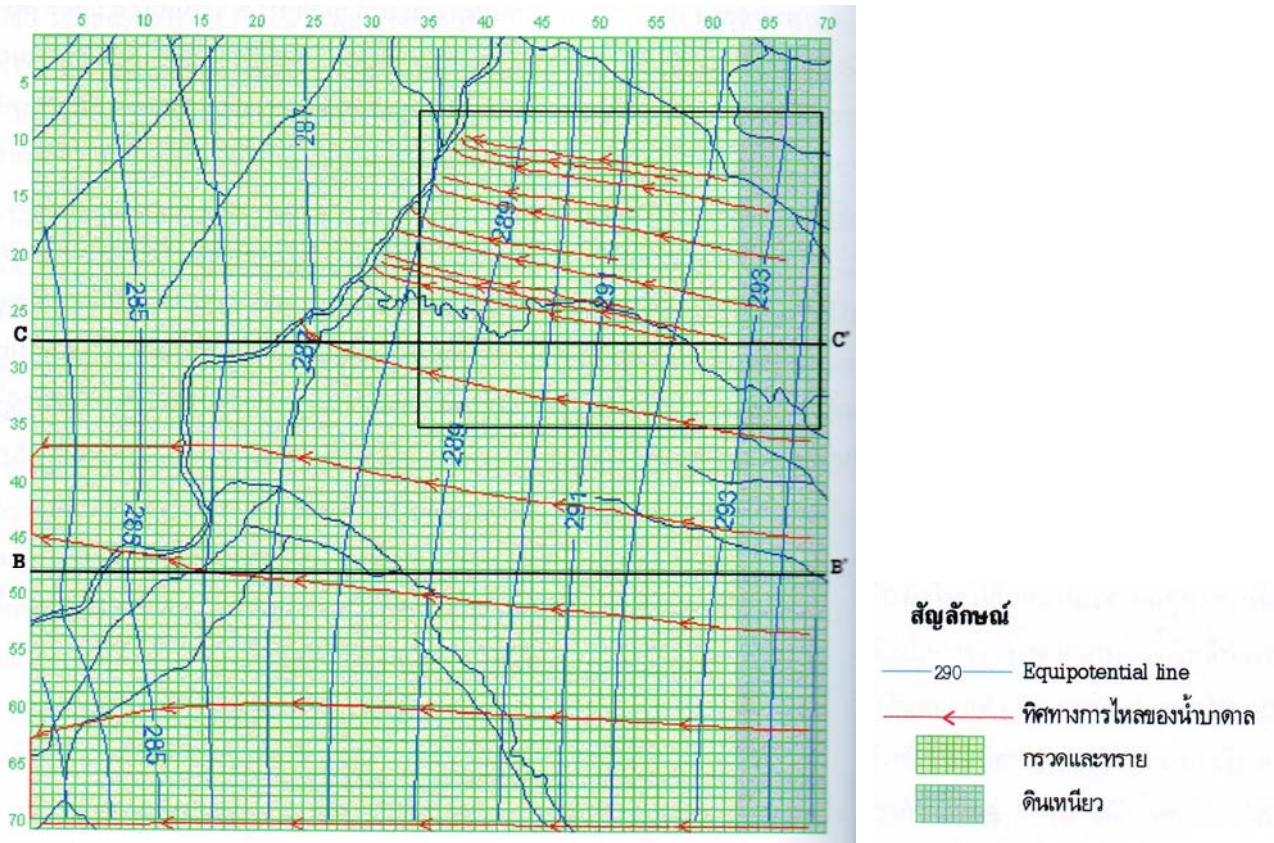
ระยะเวลา: กันยายน 2546 – กันยายน 2547

รายละเอียดโครงการ: โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการตรวจสอบสถานะการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ระเหย (Volatile Organic Compounds; VOCs) จากอุตสาหกรรมในสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย โดยเลือกบริเวณนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน เป็นพื้นที่ศึกษาเพื่อตรวจสอบและระบุบริเวณที่มีการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ระเหยในน้ำใต้ดิน พัฒนาเทคโนโลยีด้านการตรวจสอบการปนเปื้อน และเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการกำหนดมาตรการเบื้องต้นในการป้องกันปัญหาการปนเปื้อนของสารดังกล่าวในสิ่งแวดล้อม การศึกษาได้นำหลักการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์มาช่วยในการศึกษาข้อมูลทางธรณีวิทยา เพื่อระบุถึงขอบเขตของชั้นน้ำบาดาลในพื้นที่ศึกษา จากนั้นใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อจำลองการไหลของน้ำบาดาลทั้งในสภาพธรรมชาติ สภาพที่มีการใช้น้ำในปัจจุบัน และสภาพที่มีการใช้น้ำมากขึ้นในอนาคต เพื่อศึกษาทิศทาง การไหลของน้ำบาดาลซึ่งเป็นกระบวนการหลักที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายของมลสารในน้ำบาดาล ผลการศึกษาพบว่า ในสภาพธรรมชาติน้ำบาดาลจะไหลจากพื้นที่ทางทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตกผ่านนิคมอุตสาหกรรมลำพูน ออกสู่อ่างน้ำกวัง บางส่วนไหลลอดอ่างน้ำกวังไปสู่ชั้นหินอุ้มน้ำในเขตเมืองลำพูน สำหรับสภาพการใช้น้ำปัจจุบันพบว่า ระบบการไหลของน้ำบาดาลเปลี่ยนแปลงไปไม่มากจากสภาพธรรมชาติ แต่ระดับน้ำ (Head) ในเขตพื้นที่การนิคมอุตสาหกรรมลำพูนเริ่มมีแนวโน้มลดลง ส่วนผลการจำลองการไหลของน้ำบาดาลในสภาพที่มีการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้น 5 เท่าในอนาคตพบว่า เกิด cone of depression ในพื้นที่การนิคมอุตสาหกรรมและพื้นที่โดยรอบ แต่ยังคงมีการไหลของน้ำบาดาลในระดับลึกออกสู่พื้นที่เขตเมืองได้ ซึ่งจากผลการจำลองสามารถกำหนดแนวทางการเฝ้าระวังการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ระเหยที่อาจแพร่ออกนอกพื้นที่การนิคมอุตสาหกรรมได้ โดยการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์เบ้ากลุ่มบ่อ (Nets) ในพื้นที่ของทางทิศตะวันตกของการนิคมอุตสาหกรรมใกล้กับแนวอ่างน้ำกวังฝั่งตะวันออก โดยเป็นกลุ่มบ่อที่มีความลึกประมาณ 10-15 ม. 30-40 ม. และ 65-75 ม. มีระยะห่างประมาณ 1 กม. รวม 3 กลุ่มบ่อ และติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่การนิคมอุตสาหกรรมบริเวณที่มีการใช้น้ำบาดาลสูง เพื่อเฝ้าระวังการแพร่กระจายในแนวตั้งเนื่องจากการเกิด cone of depression

โดยติดตั้งบ่อสังเกตการณ์เป็นระบบกริดในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม ในระยะ 1×1 กม. ประมาณ 9 กลุ่มบ่อ (แบบ 3×3 กลุ่ม ในแนวเหนือ-ใต้ และตะวันออก-ตะวันตก) ที่ความลึก 3 ระดับคือ ประมาณ 10-15 ม. 30-40 ม. และ 65-75 ม.



รูปที่ 1 แบบจำลองเชิงมโนทัศน์ของพื้นที่ศึกษา



รูปที่ 2 ผลการจำลองทิศทางการไหลของน้ำบาดาลในสภาพธรรมชาติ

