

บทที่ 6

การประยุกต์ใช้ภูมิทัศน์ลดผลกระทบจากแหล่งฝังกลบขยะมูลฝอยราชาเทวะ

แหล่งฝังกลบขยะราชาเทวะ ถือได้ว่าเป็นตัวแทนของแหล่งฝังกลบขยะมูลฝอยของประเทศ ไทยแหล่งหนึ่งซึ่งอยู่ใกล้เมือง และส่งผลกระทบต่อประชาชนใกล้เคียงเป็นอย่างมาก ทำให้สถานที่ ฝังกลบแห่งนี้เหมาะแก่การนำมาวิธีการลดผลกระทบต่างๆที่รวบรวมได้จากการศึกษามวิเคราะห์ ประยุกต์ใช้ เพื่อให้เข้าใจถึงเงื่อนไขที่ต้องนำมาพิจารณาและแนวคิดในการประยุกต์ใช้ภูมิทัศน์ช่วย ลดผลกระทบจากสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอยที่เฉพาะเจาะจงกับพื้นที่มากยิ่งขึ้น ตลอดจนปัญหาที่ มักเกิดขึ้นกับสถานที่ฝังกลบขยะในประเทศไทย ซึ่งเนื่องจากข้อจำกัดในการเข้าพื้นที่จึงทำให้ต้อง ใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์จากภาพถ่ายที่ได้จากโรงงานกำจัดมูลฝอย จากผู้ควบคุมงานฝังกลบของ แหล่งฝังกลบขยะมูลฝอยราชาเทวะ รวมไปถึงการสำรวจพื้นที่ที่อยู่โดยรอบสถานที่ฝังกลบ ตลอดจน รายงานการแก้ไขปัญหาคความเดือดร้อนของประชาชนจากการดำเนินงานฝังกลบขยะมูลฝอย ณ สถานที่ฝังกลบมูลฝอยราชาเทวะ ซึ่งจัดทำโดยคณะกรรมการติดตามการตรวจสอบและแก้ไข ปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนจากบ่อฝังกลบขยะมูลฝอยตำบลราชาเทวะ(2545)และ เอกสารรายละเอียดของโครงการที่จัดทำโดยห้างหุ้นส่วนจำกัด ไพโรจน์สมพงษ์พาณิชย์(2543)ซึ่ง รายละเอียดอาจมีความคลาดเคลื่อนไปบ้างเล็กน้อยแต่ทำให้ทราบข้อมูลลักษณะพื้นที่และการ ดำเนินการของสถานที่ฝังกลบขยะในภาพรวมดังนี้

6.1. ข้อมูลทั่วไปและสภาพที่ตั้งโครงการแหล่งฝังกลบขยะราชาเทวะ

6.1.1. ความเป็นมาและหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ

กลบขยะมูลฝอยราชาเทวะตั้งอยู่ที่อำเภอราชาเทวะ จังหวัดสมุทรปราการ เป็น สถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอยที่เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 โดยใช้รองรับขยะจากโรงงานกำจัด มูลฝอยอ่อนนุช เขตประเวศกรุงเทพมหานครเป็นปริมาณเฉลี่ยวันละไม่น้อยกว่า 1,500 ตัน(คณะกรรมการติดตามตรวจสอบการแก้ไขปัญหาคความเดือดร้อนของประชาชนจากบ่อฝังกลบมูลฝอย ราชาเทวะ, 2545: 10)โดยมีห้างหุ้นส่วนจำกัด ไพโรจน์สมพงษ์พาณิชย์เป็นผู้ดำเนินการโครงการ ภายใต้การควบคุมดูแลของโรงงานกำจัดมูลฝอยอ่อนนุช สำนักรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร

6.1.2. ขนาดพื้นที่และอาณาเขตติดต่อ

แหล่งฝังกลบขยะมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะราชาเทวะ มีพื้นที่ประมาณ 255 ไร่ ประกอบด้วยบริเวณพื้นที่ฝังกลบ 217 ไร่ พื้นที่ระบบบำบัดน้ำชะมูลฝอย 16 ไร่ และพื้นที่ถนน 14 ไร่คิดเป็น 5.5% ของพื้นที่โครงการทั้งหมด ใช้วิธีการฝังกลบแบบขุดร่องผสมกับการฝังกลบแบบพื้น

ที่ ซึ่งเมื่อการฝังกลบแล้วเสร็จจะมีความสูงประมาณ 8 ชั้นโดยชั้นที่สูงเลยระดับดินจะมีความสูงประมาณ 9 เมตร(พิพัฒน์, สัมภาษณ์, 4 มีนาคม 2547) ทางด้านทิศเหนือมีอาณาเขตติดต่อกับแขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบังกรุงเทพฯ ทางด้านทิศใต้ติดต่อกับถนนบางนา-ตราด ทางด้านทิศตะวันออกติดต่อกับถนนกิ่งแก้ว ส่วนทางทิศตะวันตกติดต่อกับแขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพฯ (ดูภาพ 6.1)

6.1.3. การเข้าถึงโครงการ

สำหรับโครงการนี้สามารถเข้าถึงได้โดยถนนกิ่งแก้วซึ่งอยู่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่ เป็นถนนคอนกรีต 6 ช่องทางการจราจร มีความกว้างรวมไหล่ทางประมาณ 43.5 เมตรห่างจากสถานที่ฝังกลบ 500 เมตรคณะกรรมการติดตามตรวจสอบการแก้ไขปัญหาคความเดือดร้อนของประชาชนจากบ่อฝังกลบมูลฝอยราชาเทวะ, 2545: 16)

6.1.4. สภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศ

ลักษณะของพื้นที่ก่อนการฝังกลบขยะเป็น บ่อดินลึก 16-17 เมตรลักษณะดินเป็นดินเหนียวปนทรายที่ซึมผ่านน้ำได้ช้าและมีระดับน้ำใต้ดินลึก 50 เมตร ตลอดจนมีแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงและล้อมรอบพื้นที่คือคลองตาฟูก คลองบัวลอย และคลองบัวเกราะ อยู่ทางทิศตะวันออกและตะวันตกของพื้นที่ฝังกลบ ห่างจากแนวเขตที่ดินของสถานที่ฝังกลบประมาณ 300-400 เมตร รวมทั้งมีระดับอุณหภูมิจเฉลี่ย 28 องศาซึ่งจัดว่าไม่ร้อนมาก ระดับฝนตกปานกลางประมาณ 1,487.3 มิลลิเมตร/ปีและมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 76% สำหรับลมประจำถิ่นที่พัดมายังพื้นที่จะพัดจากทิศใต้ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม ในเดือนมิถุนายน-สิงหาคมจะมีลมพัดจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ส่วนในช่วงเดือนตุลาคม-มกราคมจะมีลมพัดจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือเฉลี่ยแล้วจะมีความเร็วลมประมาณ 2.0-5.0 น็อต(คณะกรรมการติดตามตรวจสอบการแก้ไขปัญหาคความเดือดร้อนของประชาชนจากบ่อฝังกลบมูลฝอยราชาเทวะ, 2545: 14)

6.1.5. สภาพการใช้ที่ดินโดยรอบ

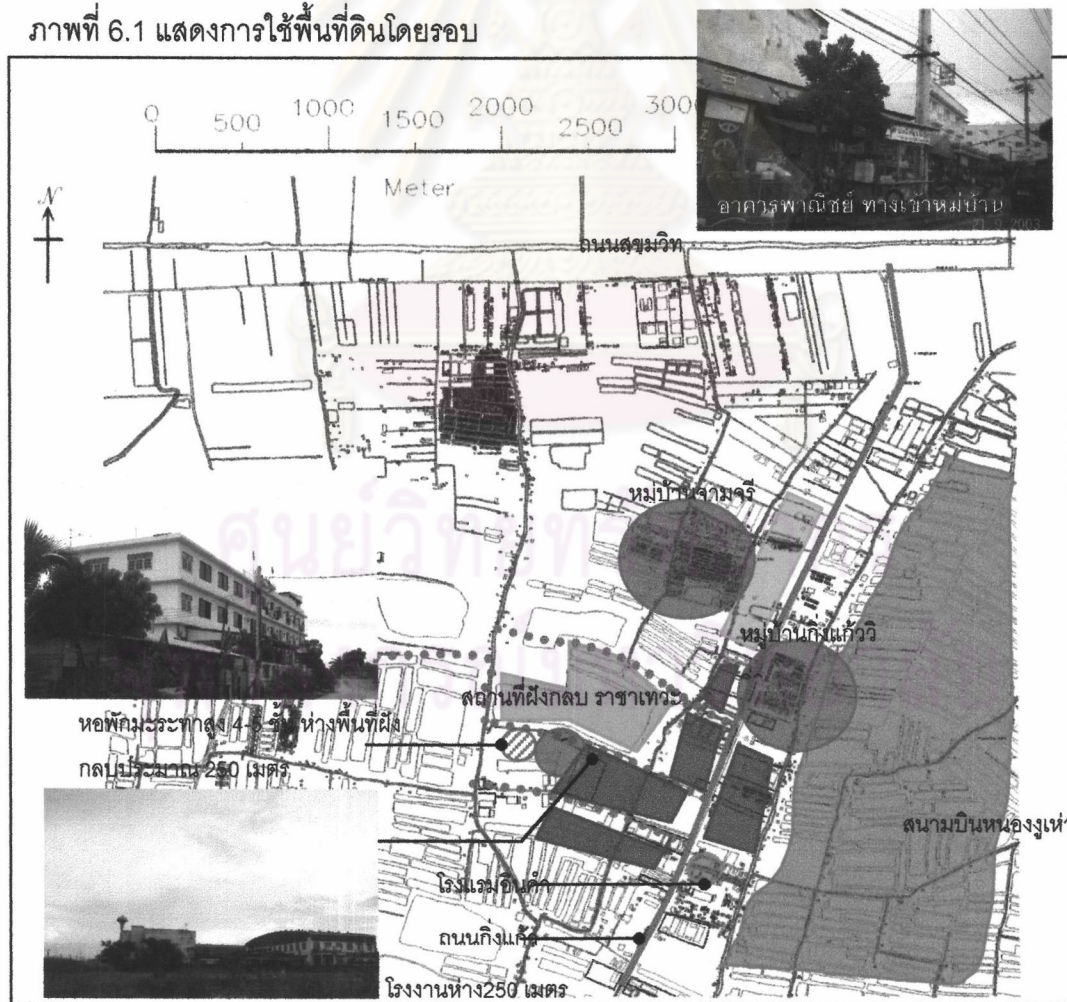
สภาพพื้นที่โดยรอบเดิมมีลักษณะเป็นพื้นที่เกษตรกรรม แต่ต่อมาถูกพัฒนาเป็นโรงงานอุตสาหกรรมพื้นที่เกษตรกรรมจึงถูกทิ้งไว้ให้รกร้างว่างเปล่า โดยภายในรัศมี 1.5 กิโลเมตรของพื้นที่ที่จะมีสภาพการใช้ที่ดินเป็นที่พักอาศัยด้วย ซึ่งจะประกอบด้วยหมู่บ้านไทยสมุทร หมู่บ้านจามจุรี หมู่บ้านกิ่งแก้ววิลล่า หอพักสูง 4-5 ชั้น และโรงแรมอินทร์คำสูงประมาณ 10-12 ชั้น อาคารพาณิชย์กรรมสูง 3-5 ชั้น โรงงานอุตสาหกรรม และสนามบินหนองงูเห่าซึ่งมี ห่างจากพื้นที่

ฝั่งกลบประมาณ 1 กิโลเมตร จากทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรรักษาพบว่าไม่มีแหล่งธรรมชาติที่สำคัญ(สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ อ้างถึงใน คณะกรรมการติดตามตรวจสอบการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนจากบ่อฝังกลบมูลฝอยราชาเทวะ, 2545: 15)และทะเบียนโบราณสถานแห่งประเทศไทยซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษาพบว่าไม่มีแหล่งโบราณคดีในบริเวณดังกล่าว(กรมศิลปากร อ้างถึงใน คณะกรรมการติดตามตรวจสอบการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนจากบ่อฝังกลบมูลฝอยราชาเทวะ, 2545: 15)

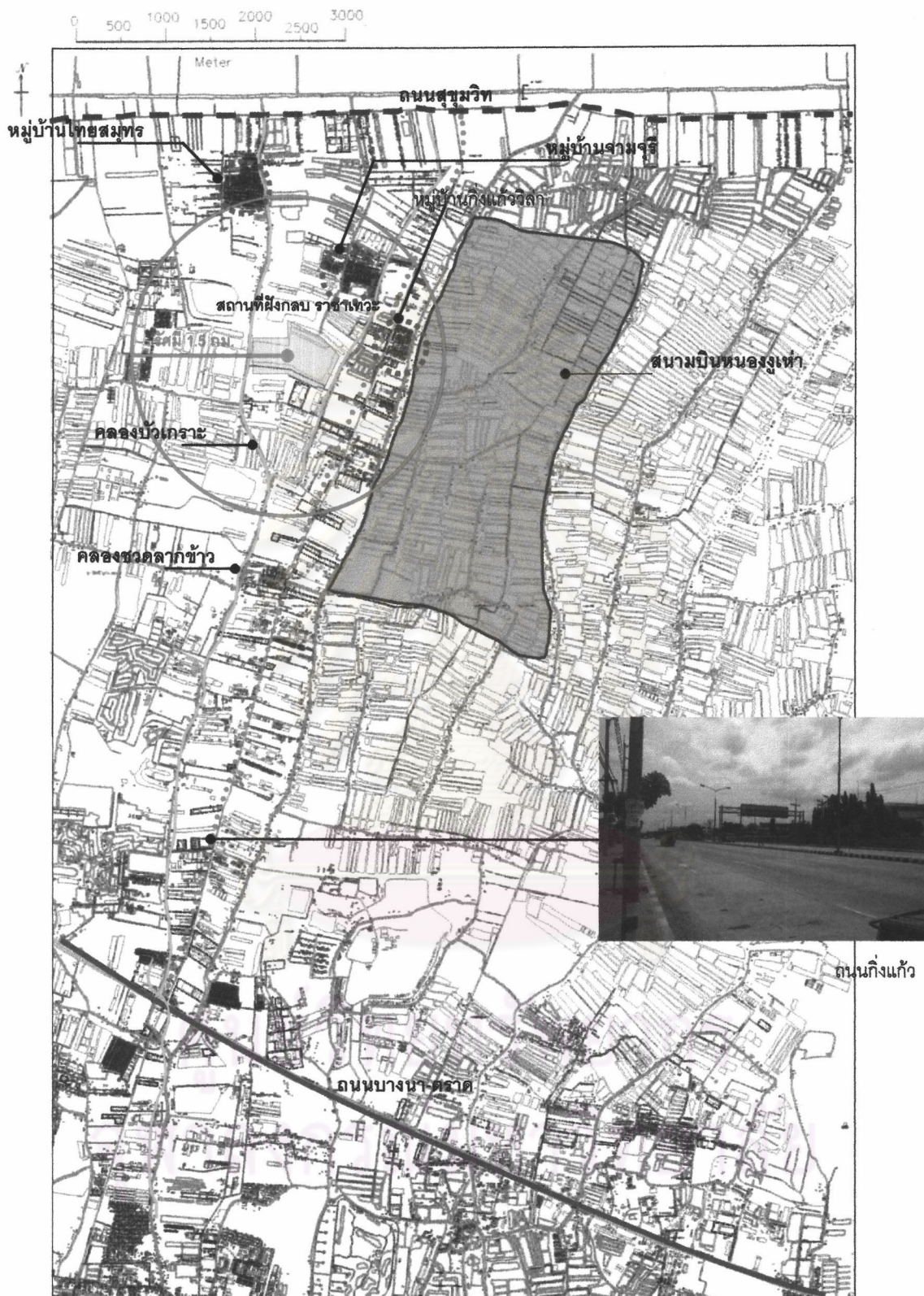
6.1.6. การปรับปรุงพื้นที่ฝังกลบขยะมูลฝอย หลังจากสิ้นสุดโครงการ

ภายหลังสิ้นสุดโครงการตามสัญญาคือปลายปี2547แหล่งฝังกลบขยะแห่งนี้จะได้รับการปรับปรุงให้เป็นสวนสาธารณะ ซึ่งจะประกอบด้วยสวนพฤกษศาสตร์ สวนสุขภาพ สนามกีฬา เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของชุมชนต่อไป(คณะกรรมการติดตามตรวจสอบการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนจากบ่อฝังกลบมูลฝอยราชาเทวะ, 2545: 20)

ภาพที่ 6.1 แสดงการใช้พื้นที่ดินโดยรอบ



- (ดัดแปลงจากสำนักผังเมืองสมุทรปราการ.ม.ป.ป.)
- - ถนนกิ่งแก้วถนนสาย
 - - ถนนขุด
 - - บ้านเรือนที่พัก
 - - สนามบิน
 - - หอพัก(สูง4-5 ชั้น)
 - - โรงแรม(สูง 10-12
 - - โรงงานอุตสาหกรรม
 - - อาคารพาณิชย์(สูง 3-5 ชั้น)



ภาพที่ 6.2. แผนผังแสดงที่ตั้งโครงการ

6.2. การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมแหล่งฝังกบราชาเทวะ

ห่างหุ้นส่วนจำกัด ไพโรจน์สมพงษ์พาณิชย์ ผู้รับผิดชอบในการก่อสร้างและดำเนินการได้ทำการประเมินและวางมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านในเบื้องต้นไว้แล้ว 8 ด้านด้วยกันคือ 1. ฝุ่นละออง 2. การปนเปื้อนของแหล่งน้ำ 3. ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม 4. การควบคุมก๊าซที่เกิดจากมูลฝอย 5. กลิ่นและเหตุรำคาญ 6. ผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และ ศิลปกรรม 7. การป้องกันอัคคีภัย 8. การป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน(คณะกรรมการติดตามตรวจสอบการแก้ไขปัญหาคความเดือดร้อนของประชาชนจากบ่อฝังกบมูลฝอยราชาเทวะ, 2545: 18)

แต่ถึงแม้ว่าจะมีการวางมาตรการลดผลกระทบดังกล่าวมาแล้วและได้รับการควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดจากกรุงเทพมหานครก็ตามสถานที่ฝังกบขยะแห่งนี้ก็ยังคงได้รับการร้องเรียนว่าก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นอย่างรุนแรง ก่อให้เกิดความรำคาญต่อประชาชนโดยรอบโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนที่อากาศปิดจะมีกลิ่นเหม็นยาวนานขึ้นแม้จะกระจายได้ไม่ไกล ประกอบกับมูลฝอยที่นำมาฝังกบเป็นมูลฝอยที่หมักหมมมาจากบ้านเรือนและประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียของบ่อบำบัดไม่เพียงพอต่อปริมาณน้ำเสียก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น นอกจากนี้สถานที่ฝังกบแห่งนี้ยังได้รับการร้องเรียนว่าส่งผลให้เกิดการเน่าเสียของแหล่งน้ำสาธารณะซึ่งในความจริงถึงแม้ว่าผลกระทบด้านนี้จะได้รับการตรวจสอบว่าเกิดจากการปล่อยน้ำเสียของโรงงานที่อยู่โดยรอบด้วย แต่เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการสถานที่ฝังกบขยะมูลฝอยที่จะส่งผลกระทบได้มาก จึงย่อมจะก่อให้เกิดความกังวลแก่ประชาชนว่าจะมีการปล่อยน้ำเสียออกจากโครงการ(คณะกรรมการติดตามตรวจสอบการแก้ไขปัญหาคความเดือดร้อนของประชาชนจากบ่อฝังกบมูลฝอยราชาเทวะ, 2545)

โดยจากการศึกษาทั้งหมดที่ผ่านมาทำให้ทราบว่าปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเกิดผลกระทบจากสถานที่ฝังกบขยะมูลฝอยคือ ที่ตั้งโครงการและการวางผังโครงการ ดังนั้นเมื่อทำการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการและผังโครงการของแหล่งฝังกบราชาเทวะจึงทำให้ทราบว่าปัญหาที่กล่าวมาในข้างต้นก็มีความสัมพันธ์กับที่ตั้งและการวางผังด้วย โดยมีรายละเอียดในการวิเคราะห์ ดังนี้(ดูภาพ 6.3 ประกอบ)

6.2.1. ขนาดโครงการ

เมื่อวิเคราะห์ขนาดโครงการจะพบว่าพื้นที่ไม่เพียงพอที่จะรองรับขยะได้ถึง 20 ปีตามมาตรฐานที่กรมควบคุมมลพิษ เนื่องจากถ้าหากเมื่อเทียบอัตราส่วนพื้นที่กับปริมาณขยะและขนาดพื้นที่ในปัจจุบัน จะพบว่าสถานที่ฝังกบแห่งนี้ต้องมีพื้นที่เมื่อรวมพื้นที่ฉนวน 10 %แล้วประมาณ 900 กว่าไร่จึงจะสามารถรองรับปริมาณขยะได้ถึง 20 ปี และถ้าหากต้องการ

ฝังกลบต่อไปในพื้นที่เดิมโดยการเพิ่มความสูงของชั้นฝังกลบก็ทำได้ยากเนื่องจากพื้นที่มีขนาดเล็ก ชั้นฝังกลบชั้นบดสุดท้ายจะมีพื้นที่ในการทำงานน้อยก่อให้เกิดความไม่สะดวกและอันตรายได้ นอกจากนี้ขนาดพื้นที่ของโครงการนี้ยังมีอยู่น้อยกว่าที่กล่าวไว้ตามมาตรฐานการออกแบบสถานที่ฝังกลบที่ได้จากเอกสารและวรรณกรรมถึงครึ่งหนึ่งคือแค่ 5.5% ของพื้นที่โครงการทั้งหมด และมีความกว้างรวมถนนแล้วแค่ 18 ม. มีพื้นที่เหลือเพียงพอจะปลูกต้นไม้แค่ 2 ข้างวางระบายน้ำเป็นระยะ 2 และ 3 ม. ซึ่งปลูกไม้ยืนต้นได้เพียงข้างละ 1 แถวเท่านั้นและจะเหลือพื้นที่ริมขอบโครงการทางด้านทิศใต้กับทิศตะวันตกเฉียงใต้อีกประมาณไม่เกิน 5 ม. เท่านั้นทำให้ไม่เพียงพอต่อการลดผลกระทบให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเต็มที่

6.2.2. สภาพภูมิประเทศและประเภทของสถานที่ฝังกลบ

เนื่องจากเป็นสถานที่ฝังกลบแบบถมพื้นที่ผสมแบบขุดร่องที่มีชั้นเหนือพื้นดินสูงเพียง 2 ชั้นคือประมาณ 6 ม. เท่านั้น จึงทำให้ไม่สามารถมองเห็นได้ในระยะไกลและประกอบมีกลุ่มต้นไม้ในพื้นที่ข้างเคียงและต้นไม้เดิมบางส่วนในพื้นที่ช่วยบดบังจึงทำให้ไม่สามารถมองเห็นได้จากถนนกึ่งแถวแต่ในพื้นที่ที่ข้างเคียงอย่าง หอพักมະระธาและถนนร.พ.ช.กึ่งแถว-คลองน้ำเตย จะสามารถมองเห็นการดำเนินการได้ นอกจากนี้เนื่องจากสภาพกันหลุมที่เป็นดินเหนียวปนทรายซึมผ่านน้ำได้ช้า ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกจึงทำให้สามารถป้องกันการปนเปื้อนของน้ำใต้ดินได้ในระดับหนึ่ง

6.2.3. สภาพภูมิอากาศ

นอกจากนี้เนื่องจากในฤดูร้อนมีกระแสลมแรงพัดจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่ผ่านหลุมฝังกลบไปยังทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่ซึ่งเป็นด้านที่มีหมู่บ้านอยู่ถึง 3 แห่งจึงทำให้ประชาชนในหมู่บ้านดังกล่าวได้รับผลกระทบจากกลิ่น ผุนละอองและการปลิวของขยะเป็นอย่างมาก ส่วนในฤดูหนาวจะมีลมพัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือผ่านหลุมกลบมายังทิศตะวันตกเฉียงใต้จึงทำให้ประชาชนที่อยู่บริเวณหอพักมະระธาและพื้นที่ใกล้เคียงได้รับผลกระทบจากกลิ่นและผุนละออง นอกจากนี้ในช่วงฤดูฝนแม้ว่าลมไม่แรงเพราะมีความชื้นสูงทำให้กลิ่นกระจายได้ไม่ไกล แต่ก็มีควมรุนแรงจึงทำให้ประชาชนโดยรอบได้รับผลกระทบด้วยเช่นกัน ทำให้ในทิศดังกล่าวควรมีการสร้างแนวต้านลมขึ้นเพื่อกันลมพัดผ่านพื้นที่และกันกลิ่นและผุนละอองกระจายโดยรอบพื้นที่

6.2.4. สภาพอุทกวิทยา

เนื่องจากฝั่งตะวันตกของพื้นที่อยู่ใกล้คลองบัวเกราะมาก ห่างจากคลองไม่ถึง 50 ม. จึงทำให้แม้ว่าจะระมัดระวังไม่ปล่อยน้ำเสียทิ้งจากโครงการก็ตาม แต่ในช่วงที่ฝนตกชุกน้ำฝนอาจจะตะกอนปนเปื้อนและมูลฝอยเกิดน้ำชะมูลฝอยปนเปื้อนสู่คลองได้ จึงควรมีการปลูกพืชคลุมดินในพื้นที่ที่ทำงานเสร็จแล้ว มีการระบายน้ำด้วยรางเปิดธรรมชาติ ป้องกันไม่ให้เกิดน้ำไหลปนเปื้อนสู่คลอง และควรมีการบำบัดน้ำผิวดินก่อนปล่อยสู่รางระบายน้ำสาธารณะ ไม่ควรปล่อยลงคลอง จริงแล้วอาจต้องใช้รั้วดักตะกอนกั้นระหว่างคลองกับพื้นที่ฝังกลบ นอกจากนี้เนื่องจากพื้นที่อยู่ใกล้สนามบินหนองงูเห่าจึงสันนิษฐานได้ว่าเป็นพื้นที่ต่ำที่เสี่ยงต่อน้ำท่วม ต้องมีการวางระบบระบายน้ำหรือสูบน้ำให้เพียงพอ

6.2.5. สภาพการใช้ที่ดินโดยรอบ

ทางทิศเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่มีหมู่บ้าน อยู่ถึง 3 หมู่บ้านและห่างประมาณ 1.5 กม. ซึ่งหมู่บ้านดังกล่าวได้รับผลกระทบจากกลิ่นเป็นอันมาก ดังนั้นจึงต้องมีการสร้างแนวต้านลมไว้ทั้งทางทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้เพื่อไม่ให้ลมพัดพากลิ่นสู่หมู่บ้าน นอกจากนี้จากที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าจริงแล้วกลิ่นสามารถกระจายตัวได้ไกลมากหลายกิโลเมตรระยะที่กล่าวไว้ในเรื่องการเลือกที่ตั้งโครงการว่าควรให้ห่างชุมชน 300 ม.ขึ้นไปแม้จะเพียงพอที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบจากฝุ่นละอองแต่ไม่เพียงพอต่อการป้องกันผลกระทบจากกลิ่นและอาจเพียงพอสำหรับต่างประเทศที่อากาศแห้งแล้งแต่ไม่เพียงพอสำหรับประเทศไทยที่อากาศชื้นชยะมีกลิ่นรุนแรงและใกล้ชุมชนอย่างประเทศไทย

นอกจากที่กล่าวมาทางทิศใต้และทิศตะวันตกเฉียงใต้ยังติดกับหอพัก และถนนสายรองจึงทำให้ในพื้นที่โครงการด้านนี้จำเป็นต้องมีพื้นที่ฉนวน เช่น สร้างแนวต้นไม้ เพื่อบดบังมุมมองจากพื้นที่ข้างเคียง และควรให้มีการสร้างแนวต้านลม กั้นกลิ่นและฝุ่นละออง เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดกับประชาชนที่อาศัยอยู่ทางด้านนี้ของโครงการ สำหรับหอพักและบ้านเรือน 2-3 หลังที่อยู่บริเวณนี้อาจเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากเสียง แต่เนื่องจากมีการทำงานแต่เฉพาะในช่วงกลางวันที่ไม่ค่อยมีคนอยู่ และหอพักห่างอยู่ทางด้านหลุมฝังกลบที่เสร็จเรียบร้อยแล้วห่างจากพื้นที่ที่กำลังดำเนินการฝังกลบเกือบ 300 ม. ซึ่งเป็นระยะที่เสียงจากพื้นที่ไม่สามารถทำการรบกวนได้แล้ว ประกอบกับพื้นที่ด้านนี้เป็นโรงงานที่มีเสียงดังอยู่แล้วจึงทำให้ผลกระทบในด้านนี้น้อย ไม่ได้รับการร้องเรียนจากประชาชนเหมือนผลกระทบอื่น

สำหรับกรณีศึกษานี้มีการวางปล่องเผาก๊าซ ซึ่งมีเสียงดังและบางครั้งมีกลิ่นเหม็น

ไว้ด้านในโครงการ และไว้ในทิศอัปลม ซึ่งเป็นข้อดีเพราะจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง และมีการวางตำแหน่งอาคารสำนักงานรวมถึงที่พักคนงาน ซึ่งไม่ค่อยมีเสียงดัง ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสุนทรียภาพหรือกลิ่นเหม็นของค้บประกอบอื่นในโครงการไว้ด้านหน้าโครงการ ข้อเสียของการวางผังในโครงการนี้คือ มีการวางบ่อดักตะกอนและบ่อบำบัดไว้ในทิศเดียวกับที่มีหมู่บ้านและย่านที่พักอาศัยตั้งอยู่จึงทำให้ก่อให้เกิดผลกระทบในเรื่องกลิ่นได้ ตลอดจนมีการสร้างกำแพงกันลมไว้ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่เพื่อกันลมพัดพาฝุ่นละอองออกจากพื้นที่ แต่เนื่องจากกำแพงดังกล่าวอยู่ระหว่างบ่อบำบัดกับบ่อปลาในโครงการ ไม่ได้อยู่ชิดขอบโครงการ(ดูภาพ 6.3) ทำให้ไม่สามารถกันกลิ่นของบ่อดักตะกอนได้และกันกลิ่นได้ไม่ไกลเท่าที่ควร

6.3. การลดผลกระทบของสถานที่ฝังกลบราชาเทวะในปัจจุบัน

จากการร้องเรียนของประชาชนในเรื่องกลิ่น น้ำเสีย และฝุ่นละออง ทำให้กรมควบคุมมลพิษและกรุงเทพมหานครเข้ามาตรวจสอบแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยในปัจจุบันได้ให้มีการกำหนดมาตรการการลดผลกระทบไว้โดยแบ่งตามผลกระทบที่เกิดขึ้นมากและได้รับการร้องเรียนดังนี้

6.3.1. ปัญหากลิ่นรบกวน

แต่เดิมโครงการนี้ได้มีการลดผลกระทบด้วยการการสร้างแนวกันชนหรือBuffer zone การปลูกต้นไม้สลับรอบแนวเขตพื้นที่เพื่อกำบังลม รวมไปถึงสร้างระบบรวบรวมและการกำจัดก๊าซมีเทนจากบ่อดีงกลบมูลฝอย ให้มีการกลบทับชั้นสุดท้ายและการถมด้วยดินปลูกเพิ่มขึ้นอีก 1 ม. เพื่อทำการปลูกต้นไม้ต่อไป(พิพัฒน์ จันทวโร, สัมภาษณ์, 4 มีนาคม 2547) แต่หลังจากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนในเรื่องนี้เป็นอันมากจึงได้มีการปรับปรุงและวางมาตรการการลดผลกระทบเพิ่มขึ้น โดยลดผลกระทบที่แหล่งกำเนิดกลิ่น 2 แหล่งในโครงการคือ บ่อบำบัดน้ำเสีย และบ่อดีงกลบมูลฝอย ดังนี้

- บ่อดีงกลบมูลฝอยนั้นได้แนะนำให้มีการเพิ่มการบดอัดดินและปิดรอยแยกของดินกลบทับให้ดี ปิดดินทับบริเวณที่คลุมผ้าใบไว้และใช้ผ้าใบปิดทับมูลฝอยที่ยังไม่ได้กลบทับด้วยดินเท่าที่จำเป็น พยายามกลบทับมูลฝอยให้ทันทุกๆวัน ปลูกต้นไม้เพื่อเป็นแนวกันชนเพิ่มเติม สร้างแผงกันลมกันไม่ให้ลมพัดกลิ่นจากพื้นที่ เปิดหน้าต่างให้เล็กลงเพื่อควบคุมกลิ่นและกลบมูลฝอยได้ทัน ปลูกพืชคลุมดินบริเวณบ่อดีงกลบมูลฝอยเพื่อช่วยการยึดเกาะดิน ตลอดจนช่วยดูดซับกลิ่นลดการฟุ้งกระจายของกลิ่นที่เล็ดลอดขึ้นมาจากรอยแยกของดิน จัดทำท่อรวบรวมก๊าซเพื่อนำมาผลิตกระแสไฟฟ้าหรือเผาทำลาย ตลอดจนให้มีเพิ่มความถี่การฉีดพ่นจุลินทรีย์กำจัดกลิ่น(B.E.)ตั้งแต่ช่วงที่ขนถ่ายขยะมาจากสถานที่ขนถ่ายอ่อนนุชจนถึงช่วงดำเนินการฝังกลบ

- ส่วนของบ่อบำบัดน้ำเสียได้ให้มีการขุดลอกตะกอนจากบ่อบำบัดน้ำเสียเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและลดกลิ่นที่อาจเกิดจากการสะสมของตะกอนดิน ตลอดจนเพิ่มเครื่องเติมอากาศในบ่อที่ 3 ปิดคลุมบ่อบำบัดน้ำเสียที่เป็นสาเหตุให้เกิดกลิ่นเหม็นด้วยแผ่นพลาสติกกันซึม HDPE ในบ่อแรกและบ่อที่ 2 และรวบรวมก๊าซที่เกิดขึ้นจากบ่อมาเผาทำลายก่อนปล่อยทิ้งหรือนำมาใช้ประโยชน์

6.3.2. ปัญหาน้ำเสีย

แนวทางในการลดผลกระทบด้านนี้แต่เดิมนั้นใช้การลดผลกระทบโดยให้มีการกลบทับรายวันเพื่อลดปริมาณน้ำชะมูลฝอยที่จะเกิดขึ้น และจัดให้มีการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย 2 ระบบคือบ่อแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic process) และใช้ออกซิเจน (Aerobic process) แบ่งเป็น 3 บ่อคือ บ่อไม่ใช้อากาศ (Anaerobic pond) บ่อกึ่งใช้อากาศหรือบ่อแฟคัลเททีฟ (Facultative pond) อากาศบ่อบ่ม (Maturation pond) ซึ่งหลังจากที่ได้รับการร้องเรียนจากประชาชน แม้ว่าในความเป็นจริงผลกระทบที่เกิดขึ้นอาจไม่ได้มาจากสถานที่ฝังกลบแห่งนี้ แต่เพื่อให้ระบบบำบัดสามารถรองรับปริมาณน้ำฝนที่ตกชุกได้มากขึ้น ลดผลกระทบเรื่องกลิ่นซึ่งสัมพันธ์กับปัญหานี้ได้ด้วยในตัวเองและเพื่อความสบายใจของประชาชนกรมควบคุมมลพิษและกรุงเทพมหานครก็ได้แนะนำให้มาตรวจการลดผลกระทบเพิ่มเติมโดย การไม่ปล่อยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่คลองสาธารณะแต่ให้นำน้ำทั้งหมดกลับมาใช้ใหม่ในโครงการ เช่น รดต้นไม้และพื้นถนน สร้างบ่อดักตะกอนเพิ่มอีก 2 บ่อในระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรองรับทั้งน้ำผิวดินและน้ำชะมูลฝอยที่สูบจากบ่อฝังกลบ ตลอดจนเพิ่มเครื่องเติมอากาศได้นำในบ่อสุดท้าย(คณะกรรมการติดตามตรวจสอบการแก้ไขปัญหามลพิษของประชาชนจากบ่อฝังกลบมูลฝอยราชาเทวะ, 2545) โดยในการวางระบบระบายน้ำผิวดินของโครงการนั้นได้วางแผนไว้แล้วว่าจะแบ่งเป็น 2 ช่วงคือในช่วงที่การฝังกลบยังดำเนินการอยู่ในขั้นต่ำกว่าผิวดินน้ำจะถูกระบายผ่านรางดินนี้ไม่มีการปลูกหญ้าไปยังรางระบายน้ำสาธารณะของโครงการ ส่วนช่วงที่ดำเนินการฝังกลบถึงขั้นที่ 7 และ 8 ซึ่งเป็นขั้นที่สูงเหนือผิวดินจะระบายน้ำผิวดินในโครงการสู่บ่อดักตะกอนแล้วส่งต่อไปสู่บ่อบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่เดิมทำให้ปริมาณน้ำที่บ่อดักกล่าวต้องรองรับเพิ่มมากขึ้น(พิพัฒน์ จันทร์วโร, สัมภาษณ์, 4 มีนาคม 2547) (ดูภาพ 6.3)

6.3.3. ปัญหาฝุ่นละออง

สำหรับปัญหานี้มักจะเกิดตั้งแต่การขนส่งที่ไม่ดี ก่อให้เกิดมูลฝอยตกหล่นระหว่างทางไม่สร้างความรำคาญน่ามอง และเกิดจากความเร็วในการวิ่งของรถในพื้นที่ซึ่งในปัจจุบันนอกจากจะให้มีการสร้างแนวกันชนหรือ Buffer zone การปลูกต้นไม้สลับรอบแนวเขตพื้นที่ เพื่อกำบัง

ลม การใช้ดินกลบทับมูลฝอยประจำวัน ให้มีการกลบทับชั้นสุดท้ายและการถมด้วยดินปลูกเพิ่มขึ้นอีก 1 ม. เพื่อทำการปลูกต้นไม้ต่อไป(พิพัฒน์ จันทวโร, สัมภาษณ์, 4 มีนาคม 2547)แล้ว ทางกรุงเทพมหานครยังได้เสนอแนะให้แก้ที่การดำเนินการโดยให้มีการควบคุมความเร็วรถบรรทุกเข้าหน่วยงานด้วย โดยการใช้น้ำฉีดพ่นพรมบริเวณถนนในสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอยซึ่งจะใช้น้ำที่หมุนเวียนมาจากบ่อบำบัด และใช้ผ้าใบปิดคลุมให้มีมิติชัดเจนระหว่างการขนส่ง

6.4. แนวทางการประยุกต์ใช้ภูมิทัศน์ช่วยลดผลกระทบของแหล่งฝังกลบขยะมูลฝอย ราชาช เทวะ

จากที่กล่าวมาแม้ว่าแนวทางการลดผลกระทบในปัจจุบันของสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอยแห่งนี้จะช่วยลดผลกระทบได้ดีในระดับหนึ่งก็ตามแต่ก็ยังไม่สามารถทำให้ปัญหาที่เกิดขึ้นหมดไปเสียทีเดียวโดยเฉพาะปัญหาในเรื่องกลิ่นซึ่งอาจเป็นเพราะแนวทางที่ใช้ยังกระทำไม่ได้เต็มที่ ดังนั้นการใช้ภูมิทัศน์เข้าช่วยในการลดผลกระทบสำหรับสถานที่ฝังกลบขยะแห่งนี้นับว่าเป็นแนวทางหนึ่งที่เหมาะสมที่สุด และช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพให้กับแนวทางการลดผลกระทบที่มีอยู่เดิมได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งจากการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการจากแบบผังโครงการร่วมกับสภาพจริงของโครงการพบว่าปัญหาสำคัญของสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอยแห่งนี้นอกจากจะเป็นประเด็นเรื่องการใกล้แหล่งชุมชนและแหล่งน้ำมากจนเกินไปดังที่กล่าวมาแล้วยังเป็นประเด็นในเรื่องข้อจำกัดของพื้นที่ที่เล็ก ต้องรองรับขยะปริมาณมากจำเป็นต้องใช้พื้นที่ในการฝังกลบให้มากที่สุดจึงเหลือระยะขนวนน้อย ประกอบกับมีการใช้ภูมิทัศน์เพื่อช่วยลดผลกระทบบ้างแล้วในบางส่วน ดังนั้นการประยุกต์ใช้ภูมิทัศน์เพิ่มเติมจึงต้องกระทำภายใต้ข้อจำกัดดังที่กล่าวมาซึ่งอาจทำให้การลดผลกระทบบางประการไม่สามารถทำได้โดยมีประสิทธิภาพเต็มที่ และเนื่องจากผลกระทบซึ่งได้รับการร้องเรียนและเกิดขึ้นรุนแรงที่สุดสำหรับสถานที่ฝังกลบขยะแห่งนี้คือกลิ่น น้ำเสีย และฝุ่นละออง ดังนั้นในการประยุกต์ใช้ภูมิทัศน์เพื่อช่วยลดผลกระทบจึงเลือกเน้นที่ทั้ง 3 ประเด็นนี้ก่อนปัญหาอื่นๆโดยสามารถแบ่งตามประเภทของผลกระทบของผลกระทบได้ดังนี้(ดูภาพที่6.4.)

6.4.1. ผลกระทบจากกลิ่น

สำหรับผลกระทบด้านนี้ในปัจจุบันได้มีการใช้การจัดภูมิทัศน์ช่วยลดผลกระทบบ้างแล้วในบางส่วนคือการปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก หรือหญ้าในท้องถิ่นอื่นๆบนหลุมฝังกลบที่กลบชั้นสุดท้ายแล้วและการสร้างแนวกันลมโดยใช้กำแพงกันลมที่ทำจากโครงเหล็กและสแตนเลสสีขาวสูงเกิน 6 ม. ร่วมกับการปลูกสนประดิพัทธ์ 2 แถวระยะห่าง 2 ม. สลับแถวด้านหน้าและหลังกำแพงกันลม แต่เนื่องจากตำแหน่งของกำแพงดังกล่าวอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่

ห่างจากรั้วโครงการเข้ามาเกือบ 120 ม.ปัจจุบันมีความยาวประมาณ 100 ม. (พิพัฒน์ จันทร์โร, สัมภาษณ์, 4 มีนาคม 2547)จึงใช้กันลมที่พัดจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือมายังพื้นที่ได้เพียงด้านเดียวเท่านั้นแต่ไม่สามารถป้องกันลมที่พัดมาจากทางทิศใต้และทิศตะวันตกเฉียงใต้ได้ และแนวด้านลมนี้จะใช้ป้องกันไม่ให้ลมพัดพากลิ่นกระจายออกนอกพื้นที่ได้เพียงบางส่วนในช่วงเดือนมิถุนายนไปจนถึงเดือนมกราคมเท่านั้น และแม้ว่ากำแพงดังกล่าวจะอยู่ในทิศเดียวกับหมู่บ้านที่มีประชาชนอาศัยอยู่มากก็ตามแต่ เนื่องจากระยะกำแพงสั้นและไม่สามารถกันกลิ่นจากบ่อดักตะกอนที่อยู่ด้านหลังกำแพงกันลมได้

ดังนั้นเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการลดผลกระทบจากกลิ่นจึงควรปรับปรุงและเพิ่มเติมมาตรการการลดผลกระทบโดยการสร้างแนวด้านลมเพื่อลดปริมาณลมที่เข้ามายังพื้นที่และลดการกระจายของกลิ่นออกจากพื้นที่ดังนี้

- สร้างแนวกันลมไว้ริมขอบพื้นที่โครงการด้านทิศใต้และด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้เพื่อกันลมทาง โดยสำหรับการสร้างแนวกันลมมีอยู่ด้วยกันหลายวิธีทั้งการปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่า 3-10 แถว การสร้างเนินดินร่วมกับการปลูกต้นไม้ และการใช้กำแพงกันลม แต่เนื่องจากเมื่อพิจารณาจากผังโครงการพบว่าในด้านนี้มีระยะถนนที่เหลือจากการสร้างถนนรอบพื้นที่อยู่น้อยมีระยะแค่ไม่เกิน 5 ม. การสร้างเนินดินร่วมกับการปลูกต้นไม้จึงทำได้ค่อนข้างยาก ประกอบกับกระแสลมที่แรงและผลกระทบนั้นเกิดขึ้นมาก่อนนานแล้วแต่ต้นไม้ต้องใช้ระยะเวลาในการเติบโตจึงทำให้การปลูกต้นไม้เพียงอย่างเดียวไม่สามารถลดผลกระทบได้อย่างรวดเร็วเพียงพอและในการปลูกต้นไม้ที่มีประสิทธิภาพจำเป็นจะต้องปลูกต้นไม้หลายประเภท หลายระดับบ้างครั้งต้องอาศัยพื้นที่ในการปลูกมากกว่านี้ นอกจากนี้เนื่องจากสภาพที่ตั้งที่อยู่ใกล้แหล่งชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมมากเหมือนพื้นที่ธรรมชาติหรือพื้นที่ชนบท ดังนั้นจึงเลือกใช้การสร้างกำแพงกันลมชั่วคราวที่สร้างจากโครงเหล็กและตาข่ายสแตนเลสเขียวสูง 6 ม.อยู่ร่วมกับการปลูกต้นไม้เพื่อกันลมคล้ายกับของเดิมที่สร้างไว้ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือส่วนพื้นที่ที่เหลือเพราะนอกจากกำแพงจะช่วยกันลมได้มากตั้งแต่ในช่วงแรกๆก่อนที่ต้นไม้จะโตไปจนต้นไม้เติบโตแล้ว ยังไม่ต้องอาศัยเนื้อที่มาก สามารถรื้อถอนได้เมื่อปิดโครงการ ไม่ขัดแย้งกับสภาพแวดล้อมโดยรอบจนเกินไป

ควรปลูกต้นไม้ชิดกำแพงกันลมทั้ง2ด้านเพื่อลดผลกระทบทางด้านความงามและสุนทรียภาพที่อาจเกิดจากกำแพงควบคู่ไปกับการกันลม โดยพันธุ์ไม้ที่เลือกใช้จะพิจารณาจากสภาพพื้นที่ ขนาดของพื้นที่ และต้นไม้เดิมที่สามารถปลูกได้ประกอบกัน ดังนั้นนอกจากการปลูกสนประดิพัทธ์ที่ใช้อยู่ในพื้นที่โครงการแล้วควรปลูกโกศอินเดียนเป็นไม้หลักในการช่วยกันลมเพิ่มเติมซึ่งถึงแม้ว่าจะมีพุ่มเล็กกว่า แต่ยกว่าสร้างระยะยับลมได้ใกล้กว่าสนประดิพัทธ์ที่ใช้อยู่ทางทิศตะวันออก

เฉียงเหนือ แต่ก็มีคุณสมบัติในการทนลม ทนต่อมลพิษได้ใกล้เคียงกันเพราะสามารถปลูกเป็นไม้ถนนได้ และสามารถปลูกในที่แคบได้ดีกว่า สามารถปลูกไม้พุ่มหรือไม้คลุมดินได้โคนต้นเพื่อช่วยกันลม บังสายตาในระดับต่ำกว่าและดักฝุ่นละอองได้ดีกว่าสนประดิพัทธ์

นอกจากนี้เนื่องจากกำแพงกันลมทางด้านนี้จะต้องทำหน้าที่สร้างระยะอับลมให้ครอบคลุมสถานที่ฝั่งกลับซึ่งมีความกว้างประมาณ 500 ม. ประกอบกับพื้นที่ทางด้านทิศใต้และทิศตะวันตกเฉียงใต้ส่วนใหญ่จะเป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่ได้รับผลกระทบมากเท่ากับหมู่บ้านที่อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ดังนั้นการเลือกใช้ออกซิเจนเดียวซึ่งสูงได้ถึง 15 ม. จะสามารถช่วยสร้างระยะอับลมได้ถึง 600 ม. ครอบคลุมทั้งพื้นที่ฝั่งกลับอยู่แล้ว ในการปลูกอาจมีรายละเอียดที่ต่างจากที่ทำด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือตรงที่แนะนำให้ปลูกออกซิเจนเดียว 1 แถวบริเวณฝั่งที่มีรั้วคอนกรีตปลูกห่าง 1.5 ม. และ 2 แถวบริเวณที่ไม่มีรั้วห่างกัน 1.5x1.5 ม. ไร่ทางด้านติดกับพื้นที่ข้างเคียงซึ่งการปลูกออกซิเจนเดียวนี้ทำให้ปลูกได้หลายแถวขึ้นและปลูกได้ชิดกันแน่นแม้ในที่แคบ ตลอดจนควรปลูกไม้พุ่มที่มีใบหนา ไม่ผลัดใบ พุ่มแน่น ทนทุกสภาพอากาศ ทนมลพิษและกันลมได้ดี เช่น ไทรทอง ไร่ที่โคนต้นทางด้านที่ลมพัดมาเพื่อกันลมในระดับได้พุ่มออกซิเจนและช่วยบดบังสายตาจากถนนสายร.พ.ช. สายกิ่งแก้ว-คลองน้ำเตยได้ด้วย ส่วนกำแพงด้านติดพื้นที่ฝั่งกลับควรปลูกสนประดิพัทธ์ร่วมด้วยเพื่อช่วยกันลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ สร้างระยะอับลมให้ครอบคลุมโครงการและดักฝุ่นละอองไปด้วยในตัว

สำหรับแนวกันลมที่มีอยู่เดิมควรให้มีการเพิ่มความยาวของกำแพงกันลมเดิมให้ยาวมากขึ้นให้มีความยาวตลอดแนวบ่อบำบัดน้ำเสียและบ่อดักตะกอนทั้ง 4 บ่อและยาวตลอดแนวพื้นที่โครงการด้านนี้ในพื้นที่ที่มีต้นไม้เดิมควรเก็บต้นไม้เดิมไว้ เพื่อกันลมให้ได้อีกชั้นหนึ่งควรปลูกต้นไม้เพิ่มเติมบริเวณริมรั้วโครงการที่อยู่ถัดไปริมบ่อดักตะกอน เนื่องจากบริเวณนี้มีพื้นที่เหลือน้อยมากเดิมปลูกต้นไม้แค่แถวเดียวและมีบางส่วนที่มีการปลูกกระถินเทพาไว้แล้ว ดังนั้นนอกจากจะปลูกกระถินเทพาที่ริมรั้วควรปลูกไม้ต้นสูงอย่างออกซิเจนในพื้นที่ที่เว้นว่างอยู่ด้วย เนื่องจากออกซิเจนสามารถปลูกในที่แคบได้ดี

6.4.2. ฝุ่นละออง

สำหรับผลกระทบในด้านนี้ปัจจุบันได้มีการลดผลกระทบโดยการแก้ไขที่การจัดการคือให้มีการรดน้ำบนถนนดังที่กล่าวมาแล้ว และการใช้รั้วชั่วคราวดักขยะปลิวและฝุ่นตลอด แต่นอกเหนือจากวิธีดังกล่าวการปรับปรุงและออกแบบวางผังภูมิทัศน์เพิ่มเติมก็มีส่วนช่วยลดผลกระทบได้เช่นกันโดยการสร้างแนวกันลมและแนวดักฝุ่น ซึ่งในเรื่องแนวกันลมนั้นได้พูดไปแล้วในเรื่องกลิ่น ส่วนแนวดักฝุ่นนั้นแต่เดิมได้มีวางแผนการปลูกต้นไม้ล้อมรอบโครงการไว้แล้วเพื่อช่วยดัก

ฝุ่น แต่เนื่องจากต้นไม้บางส่วนตายลงไประหว่างการดำเนินการ จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงสร้าง แนวดักฝุ่นขึ้นใหม่และเนื่องจากระยะจนวนที่เหลือพอจะปลูกต้นไม้ได้นั้นมีอยู่น้อยเหลือเพียง 5 ม. ทั้งด้านทิศตะวันตก ทิศใต้ และทิศเหนือของพื้นที่จะมีแต่ด้านทิศตะวันออกซึ่งเป็นด้านหน้าของ โครงการเท่านั้นที่มีพื้นที่เหลืออยู่บ้างมีบางส่วนดังนั้นการสร้างแนวดักฝุ่นเป็นแนวหนา 180 ม.รอบ โครงการหรือสร้างแนวดักฝุ่นเฉพาะด้านใต้ลมดังที่ได้กล่าวไว้ในบทที่5จึงทำได้ยากดังนั้นวิธีการที่ดี ที่สุดในการสร้างแนวดักฝุ่นน่าจะเป็นการปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่า 4 แถวรอบโครงการซึ่งอาจกันฝุ่นได้ เพิ่มขึ้นจากเดิมในระดับหนึ่ง โดยแนวทางในการปลูกต้นไม้ดักฝุ่นมีดังนี้

- ทางด้านทิศใต้ ทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งแนะนำให้มีการสร้าง แนวกันลมจากกำแพงกันลมแล้วนั้นไม่จำเป็นต้องสร้างแนวดักฝุ่นอีกเนื่องจากแนวกันลมดังกล่าวที่มีการปลูกสนประดิพัทธ์นั้นนอกจากจะทำหน้าที่กันลมยังช่วยดักฝุ่นได้อยู่แล้ว
- ทางด้านทิศตะวันตกเดิมที่ได้มีการวางแผนปลูกไม้ยืนต้นต่าง เช่น สนประดิพัทธ์ พญาสัตบรรณ และกระถินเทพา แต่ปัจจุบันต้นไม้บางส่วนได้ตายลงเหลืออยู่เพียงแถวเดียว (พิพัฒน์ จันทวโร, สัมภาษณ์, 4 มีนาคม 2547) ดังนั้นในพื้นที่ส่วนนี้จึงควรให้มีการปลูกต้นสนประดิพัทธ์เพิ่มเติมเข้าไปโดยเฉพาะในพื้นที่ที่ต้นไม้เก่าตายหรือยังไม่มีต้นไม้ โดยควรปลูกเป็น 2 แถว ปลูกชิดกันให้มากที่สุดซึ่งเนื่องจากระยะเดิมที่ใช้ปลูกในพื้นที่ได้จะอยู่ที่ 2 ม.จึงใช้ระยะการปลูกนี้ ในการปลูกใหม่ด้วยเช่นกันและควรปลูกชิดรั้วโครงการประมาณ 1 ม.ซึ่งสาเหตุที่ปลูกสนประดิพัทธ์ เนื่องจากนอกจากจะมีผิวสัมผัสใบเยอะดักฝุ่นได้ดีแล้วยังช่วยกันลมตะวันตกเฉียงใต้ที่อาจพัดมา ทางทิศนี้บางส่วน สร้างระยะอับลมให้เพิ่มขึ้นได้อีกเกือบ 1,200 ม.คือเท่ากับ40เท่าของความสูงต้น สนที่สูงได้มากที่สุด 30 ม. ครอบคลุมพื้นที่โครงการทั้งหมดและยังมีใบเกือบถึงโคนจึงทำให้ลมและ ฝุ่นไม่สามารถเล็ดลอดทางด้านใต้ไปได้มากนัก นอกจากนี้แนะนำให้มีการปลูกไม้พุ่มที่สูง 3-7 ม. (เอี่ยมพรและคณะ, 2542: 117) อย่างทรงบาดาลในแถวถัดมาเนื่องจากทรงบาดาลเป็นไม้ที่ทนมลพิษ ทนแล้งทน ต่อดินเค็มและมีขนที่ใต้ใบช่วยดักฝุ่นได้ดีและทนลมด้านทานลมได้ดีโดยควรปลูก ห่างกันไม่เกินและห่างจากต้นสนไม่เกินเพื่อให้ทรงพุ่มชนกันได้แน่นพอดี ควรปลูกไม้คลุมดินหรือไม้ พุ่มที่เตี้ยกว่า เช่น หญ้านวลน้อย หรือหญ้านวลจันทร์บริเวณโคนต้นทรงบาดาลซึ่งมีความทนทาน เพื่อช่วยดูดซับฝุ่นละอองคลุมต่อเนื่องไปจนถึงหลุมกลบที่ฝังกลบแล้ว และเนื่องด้วยระยะจนวนที่ เหลืออยู่น้อยจึงทำให้ไม่สามารถปลูกต้นไม้ได้ถึง 4 แถวตามทฤษฎีเพราะถ้าปลูกตามทฤษฎีระยะ ห่างจะน้อยกว่านี้อาจทำให้ต้นไม้ไม่สามารถทนได้
- ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่หรือด้านหน้าโครงการ ในส่วนพื้นที่ฝังซ้ายของ โครงการมีการปลูกสนประดิพัทธ์อยู่แล้ว 1 แถวชิดขอบพื้นที่ฝังกลบ ดังนั้นจึงควรปลูกสนประดิพัทธ์ เพิ่มอีก 1 แถวห่างกัน 2 ม. และควรปลูกทรงบาดาลเป็นไม้พุ่มสูงอีก 1 แถวเพื่อช่วยดักฝุ่น กันลม

และเพื่อความสวยงามไม่น่าเบื่ออาจปลูกไม้พุ่มเตี้ยโคนต้นทรงบาดาลด้วยก็ได้ โดยไม้พุ่มเตี้ยที่ว่านี้อาจเป็นไม้ที่ใบไม่มีขนจับฝุ่น แต่ใบหนาพอจะกันไม่ให้ฝุ่นกระจายออกจากพื้นที่แทนก็ได้ แต่ไม้พุ่มที่เลือกนี้ควรมีคุณสมบัติทนไม่ต้องรดน้ำมาก ทนต่อมลพิษได้มากซึ่งพิจารณาได้จากการปลูกริมถนนได้ดีหรือปลูกได้ในดินหลายประเภทได้ทุกสภาพพื้นที่แม้แต่ดินปนทรายมีความเค็มสูงอย่างริมทะเล เช่น เทียนทอง แสยก เป็นต้น ส่วนบริเวณทางฝั่งบ้านพักคนงานซึ่งมีที่กว้างควรปลูกไม้โตเร็วใบมีขนอย่างอื่นผสมกับสน อย่างตะขบ ก่อซึ่งมีพุ่มหนามากใบมีขนช่วยดักฝุ่นและทน ร่วมกับไม้ในที่มีอยู่เดิมในพื้นที่เช่น กระจินเทพา สะแก โดยปลูกเป็นกลุ่มให้เป็นป่าเพื่อบังสายตาด้วย

6.4.3. ปัญหาน้ำเสีย

จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่าในปัจจุบันแหล่งฝังกลบขยะแห่งนี้ได้มีการดำเนินการลดผลกระทบทางด้านนี้ไว้แล้วด้วยการสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย การสร้างบ่อดักตะกอนเพิ่มเติมเพื่อรองรับทั้งน้ำชะมูลฝอยและน้ำผิวดินซึ่งวิธีดังกล่าวนี้ถือว่าลดผลกระทบได้ดี แต่เนื่องจากในความเป็นจริงแล้วตามทฤษฎีและแนวคิดที่ได้จากกรณีศึกษาจะพบว่าปริมาณความเข้มข้นของสารปนเปื้อนที่มีในน้ำผิวดินนั้นจะน้อยกว่าในน้ำชะมูลฝอยที่ถูกสูบขึ้นมาจากชั้นฝังกลบ ดังนั้นนอกจากวิธีที่แหล่งฝังกลบแห่งนี้ใช้ในปัจจุบันอาจใช้แนวคิดในด้านการวางผังและจัดภูมิทัศน์ช่วยลดผลกระทบแทนได้ ดังนี้คือ

- ในส่วนของวางระบายน้ำในโครงการนั้นควรให้มีการปลูกพืชคลุมรางดินเดิมให้เป็นรางเปิดธรรมชาติ โดยพืชพันธุ์ที่ใช้ควรจะเป็นพืชทนน้ำท่วม เช่น หญ้านวลน้อย หญ้านวลจันทร์ ที่ทนน้ำท่วมได้เป็นครั้งคราวหรือหญ้าที่ขึ้นตามธรรมชาติ เช่น หญ้าแพรง เป็นต้น โดยควรมีการตัดให้มีความสูง 5-7.5 ซม. เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างรวดเร็วที่สุดควบคู่ไปกับการดูดซับและดักจับตะกอนที่เกิดจากการดำเนินการในพื้นที่ ซึ่งการใช้รางเปิดธรรมชาตินี้ถือว่าเป็นวิธีที่ประหยัดและยืดหยุ่นง่ายเหมาะสมกับโครงการนี้ที่มีการทำรางดินไว้แล้วมากกว่าการสร้างรางคอนกรีตและรางหิน

- ควรเพิ่มปริมาณการปลูกหญ้าแฝกคลุมฝังกลบให้มากขึ้นจากเดิมที่เคยปลูกไว้แล้วเพื่อช่วยดูดซับน้ำลดการปนเปื้อนและการท่วมขังของน้ำฝนอย่างรวดเร็ว

- ส่วนในเรื่องระบบการระบายน้ำและระบบบำบัดนั้นเสนอว่าน่าจะแยกการบำบัดระหว่างน้ำผิวดินกับน้ำชะมูลฝอย เนื่องจากระดับการปนเปื้อนที่ไม่เท่ากันดังที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งการแยกการบำบัดนี้จะทำให้บ่อบำบัด 3 บ่อเดิม สามารถรองรับน้ำชะมูลฝอยได้มากขึ้นในขณะเดียวกันน้ำผิวดินก็มีความสะอาดเพียงพอที่จะปล่อยสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือวางระบายน้ำสาธารณะได้ เนื่องจากพื้นที่ที่มีจำกัดประกอบกับเพื่อประหยัดงบประมาณ จึงเสนอว่าควรใช้การ

ปรับปรุงระบบเดิมมากกว่าการสร้างใหม่ โดยสำหรับน้ำชะมูลฝอยซึ่งมีประมาณน้ำเพียง 20% จากปริมาณน้ำฝนทั้งหมดที่ไหลบนพื้นที่นั้นให้บำบัดในบ่อตกตะกอนที่ 1 และส่งผ่านน้ำไปยังบ่อบำบัดทั้ง 3 บ่อก่อนจะส่งไปยังพื้นที่ชุ่มน้ำ(Wetland)ซึ่งปัจจุบันเป็นบ่อเลี้ยงปลา ก่อนนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ ในโครงการเช่นวิธีเก่าซึ่งวิธีนี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้การบำบัดได้มากขึ้นในขณะเดียวกันก็ยังสามารถรองรับน้ำได้ใกล้เคียงระบบเดิม ส่วนน้ำผิวดินในพื้นที่ทั้งหมดนั้นถูกระบายโดยรางเปิดธรรมชาติแล้วส่งไปบำบัดด้วยบ่อตกตะกอนเพื่อตกตะกอนในขั้นต้นก่อนส่งน้ำสู่พื้นที่ชุ่มน้ำ(Wetland) ทำให้บ่อตกตะกอนและพื้นที่ชุ่มน้ำไม่สามารถอยู่ห่างกันจนใช้รางเปิดธรรมชาติรวมด้วยได้ ประกอบกับการที่ใช้น้ำธรรมชาติระบายน้ำมาสู่บ่อตกตะกอนในตอนต้นแล้วจึงทำให้ไม่จำเป็นต้องใช้รางน้ำธรรมชาติอีก

นอกจากนี้สาเหตุที่เลือกใช้พื้นที่ชุ่มน้ำแม้ว่าองค์ประกอบที่ใช้ในการบำบัดและควบคุมน้ำผิวดินจะมีอยู่ด้วยกันหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นบ่อหน่วงน้ำ(Detention pond) บ่อกักเก็บน้ำ(Retention pond) หรือ ระบบพืชลอยน้ำ(Aquatic plant system) เนื่องจากบางครั้งน้ำฝนที่ไหลบนผิวดินมีโอกาสที่จะสัมผัสชะมูลฝอยได้ ดังนั้นถ้าหากใช้บ่อหน่วงน้ำหรือบ่อกักเก็บน้ำซึ่งมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำน้อยกว่านั้นก็จำเป็นต้องใช้ระบบพืชลอยน้ำหรือพื้นที่ชุ่มน้ำร่วมด้วยทำให้ต้องเพิ่มพื้นที่ในการใช้สอยมากขึ้นไปอีก ต้องใช้บ่อทั้ง 2 บ่อโดยที่แต่ละบ่อมีประสิทธิภาพในการบำบัดไม่เต็มที่ ในขณะที่ถ้าใช้พื้นที่ชุ่มน้ำเพียงอย่างเดียวจะทำให้สามารถขยายบ่อปลาเดิม 2 บ่อให้ติดกันได้เพิ่มความยาวให้กับพื้นที่ชุ่มน้ำมากขึ้นทำให้ประสิทธิภาพในการบำบัด ลดการปนเปื้อนมีมากขึ้นในขณะเดียวกันก็สามารถเก็บน้ำกลับมาใช้ในโครงการอีกด้วย นอกจากนี้สาเหตุที่ไม่ใช้ระบบพืชลอยน้ำเนื่องจากค่อนข้างยุ่งยากในการดูแลรักษาบางครั้งต้องมีการติดตั้งระบบอัดอากาศเนื่องจากมีน้ำลึกเวลาที่พืชที่สะสมโลหะไว้มากตายลงและเน่าเสียลำพังวัสดุพืชพันธุ์เพียงอย่างเดียวอาจไม่สามารถเพิ่มออกซิเจนในน้ำได้ ตลอดจนระบบนี้ต้องหมั่นเก็บเกี่ยวพืชที่ใช้ อยู่เสมอทุกสัปดาห์หรือทุกเดือนในขณะที่พื้นที่ชุ่มน้ำไม่จำเป็นต้องทำการเก็บเกี่ยว ประกอบกับสภาพพื้นที่โดยรอบแต่เดิมเป็นพื้นที่เกษตรกรรม บ่อเลี้ยงกุ้ง ที่มีดินเหนียวอุ้มน้ำได้ดีจึงตลอดจนมีฝนตกปานกลาง สามารถสร้างพื้นที่ชุ่มน้ำได้

สำหรับวิธีการในการสร้างพื้นที่ชุ่มน้ำนั้นจะใช้การปรับรวมบ่อปลาเดิมให้เป็นบ่อเดียวซึ่งจะทำให้พื้นที่ชุ่มน้ำมีความยาวประมาณ 320 ม. ความกว้างประมาณ 60 ม. คิดเป็นสัดส่วนความยาวต่อความกว้างเท่ากับ 5:1 ซึ่งถือได้ว่าเป็นสัดส่วนที่มีประสิทธิภาพต่อการบำบัดตามที่กล่าวไว้ในบทที่ 5 และเมื่อรวมแล้วพื้นที่ชุ่มน้ำที่ได้จะมีขนาด 19,200 ม.² ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วพบว่าเป็นขนาดที่สามารถรองรับน้ำผิวดินจากพื้นที่โครงการทั้งหมดได้เพียงพอ เนื่องจากขนาดที่มีประสิทธิภาพของพื้นที่ชุ่มน้ำดังที่กล่าวมาในบทที่ 5 จะมีค่าประมาณ 10-50 เท่าของพื้นที่รองรับน้ำในโครง

การตั้งนั้นถ้าต้องรองรับน้ำจากพื้นที่โครงการทั้งหมดซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 255.7 ไร่จะสามารถใช้พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีขนาดได้ตั้งแต่ 5-26 ไร่ ส่วนรูปร่างของบ่อนั้นจะไม่ทำการปรับเนื่องจากรูปทรงสี่เหลี่ยมเป็นรูปทรงที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการบำบัด ประกอบกับการที่พื้นที่มีจำกัดจึงทำให้หากมีการปรับให้เป็นรูปทรงอิสระจะทำให้เสียพื้นที่ในการรองรับน้ำต้องทำให้พื้นที่ชุ่มน้ำยาวขึ้นอีกจึงจะรองรับน้ำได้ดั้งเดิม ดังนั้นสำหรับพื้นที่ชุ่มน้ำนี้จะใช้พืชพันธุ์ช่วยลดความแข็งของบ่อแทน และพืชพันธุ์ที่เลือกใช้จะใช้พืชพันธุ์จะเน้นที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ โดยเนื่องจากในพื้นที่สังเกตเห็นได้ว่ามีฤๅษีขึ้นอยู่บ้าง ดังนั้นจึงเลือกใช้ฤๅษีปลูกริมตลิ่ง และบริเวณปากทางน้ำเข้าและออก ร่วมกับการปลูกกก อ้อ สาหร่ายหางกระรอก ผักตบชวาซึ่งสามารถลดและดูดซับสารเคมีปนเปื้อนตลอดจนโลหะหนักได้ และปลูกร่วมกับพวกโคลงหรือพืชน้ำอื่นๆที่มีอยู่เดิมในท้องถิ่นแต่ไม่สามารถดูดซับสารปนเปื้อนได้ เพื่อให้เกิดความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและจะเว้นพื้นที่ส่วนหนึ่งให้เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำเพื่อช่วยลดปริมาณสัตว์รบกวน

6.4.4. ปัญหาเสียง

สาเหตุที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบอาจเพราะว่าระยะห่างระหว่างที่พักอาศัยซึ่งจะมีประชาชนได้รับผลกระทบมากที่สุดค่อนข้างมากคือ 1.5 กิโลเมตรเกินกว่าระยะที่กล่าวไว้ในเอกสารและวรรณกรรมว่าสามารถลดเสียงได้ ส่วนหอพักสูง 6-8 ชั้นหลังเดียวที่อยู่ใกล้ที่สุดก็อยู่ในพื้นที่ส่วนที่ฝั่งกลบเสร็จเรียบร้อยแล้วห่างจากพื้นที่ที่กำลังดำเนินการฝั่งกลบเกือบ 300 ม. ซึ่งเป็นระยะที่เสียงจากพื้นที่ไม่สามารถทำการรบกวนได้แล้ว ประกอบกับพื้นที่โดยรอบเป็นโรงงานที่มีเสียงดังอยู่แล้วดังที่กล่าวมาแล้ว จึงทำให้ผลกระทบด้านนี้ไม่สำคัญเหมือนผลกระทบทั้ง 3 ที่กล่าวมา แต่เนื่องจากจากการคำนวณดังที่กล่าวไว้แล้วในบทที่ 1 จริงๆแล้วสถานที่ฝั่งกลบขยะแห่งนี้ยังสามารถรองรับขยะได้อีก 2 ปี ดังนั้นถ้าหากในอนาคตแหล่งฝั่งกลบขยะแห่งนี้ยังดำเนินการอยู่หรือมีการก่อสร้างเพื่อปิดโครงการและมีบ้านเรือนหรือชุมชนขยายมาใกล้ผลกระทบด้านนี้เริ่มเป็นปัญหาที่สามารถลดผลกระทบด้านนี้ได้โดยการเปลี่ยนกำแพงสังกะสีรอบโครงการเป็นกำแพงคอนกรีตกันเสียงที่สูง 2.7-3.6 ม. ร่วมกับต้นไม้เดิมที่ปลูกไว้เป็นแนวตักฝุ่นและแนวกันลม เพื่อลดความกระดังงวควบคุมไปกับการดูดซับเสียง ซึ่งวิธีนี้จะสามารถใช้พื้นที่ได้น้อยกว่าแบบการสร้างแนวคันดินร่วมกับการปลูกต้นไม้ หรือการปลูกต้นไม้อย่างเดียวให้หนา 30 ม. เหมาะกับสถานที่ฝั่งกลบที่มีระยะขนวนน้อยอย่างโครงการนี้

6.4.5. ปัญหาก๊าซ

เนื่องจากโครงการนี้มีการปลูกไม้คลุมดินจำพวกหญ้าไว้บนหลุมกลบแล้ว ครอบคลุม

กับมีระบบรวบรวมก๊าซเพื่อเผาทิ้งทำลายและนำไปผลิตกระแสไฟฟ้าอยู่แล้วจึงทำให้ไม่มีการกระจายตัวของก๊าซจากพื้นที่

6.4.6. ปัญหาในด้านการกัดเซาะ

พังทลายนั้นเนื่องจากแหล่งฝังกลบขยะแห่งนี้มีการทยอยปลูกหญ้าคลุมดินไว้ตั้งแต่วางที่ฝังกลบในชั้นที่อยู่เหนือชั้นผิวดินแล้วเสร็จและมีการปลูกคลุมบริเวณโดยรอบหลุมกลบด้วย ประกอบกับชั้นฝังกลบมีความสูงไม่มากและไม่ได้อยู่ในหุบเขาเหมือนสถานที่ฝังกลบบแบบถม หุบเขาจึงไม่ค่อยเกิดปัญหาด้านนี้ เว้นแต่ในส่วนของรางระบายน้ำที่ใช้เป็นรางดินเฉยๆนั้นอาจเกิดการกัดเซาะพังทลายได้ตั้งนั้นจึงควรปลูกหญ้าทนน้ำท่วมเช่นหญ้าวลจันทร์ หญ้าหัวหมู ฯลฯ ไว้เพื่อลดการกัดเซาะควบคู่ไปกับการดักจับตะกอนดังที่กล่าวมาแล้วในเรื่องปัญหาน้ำเสีย

6.4.7. ปัญหาด้านความงามและสุนทรียภาพ

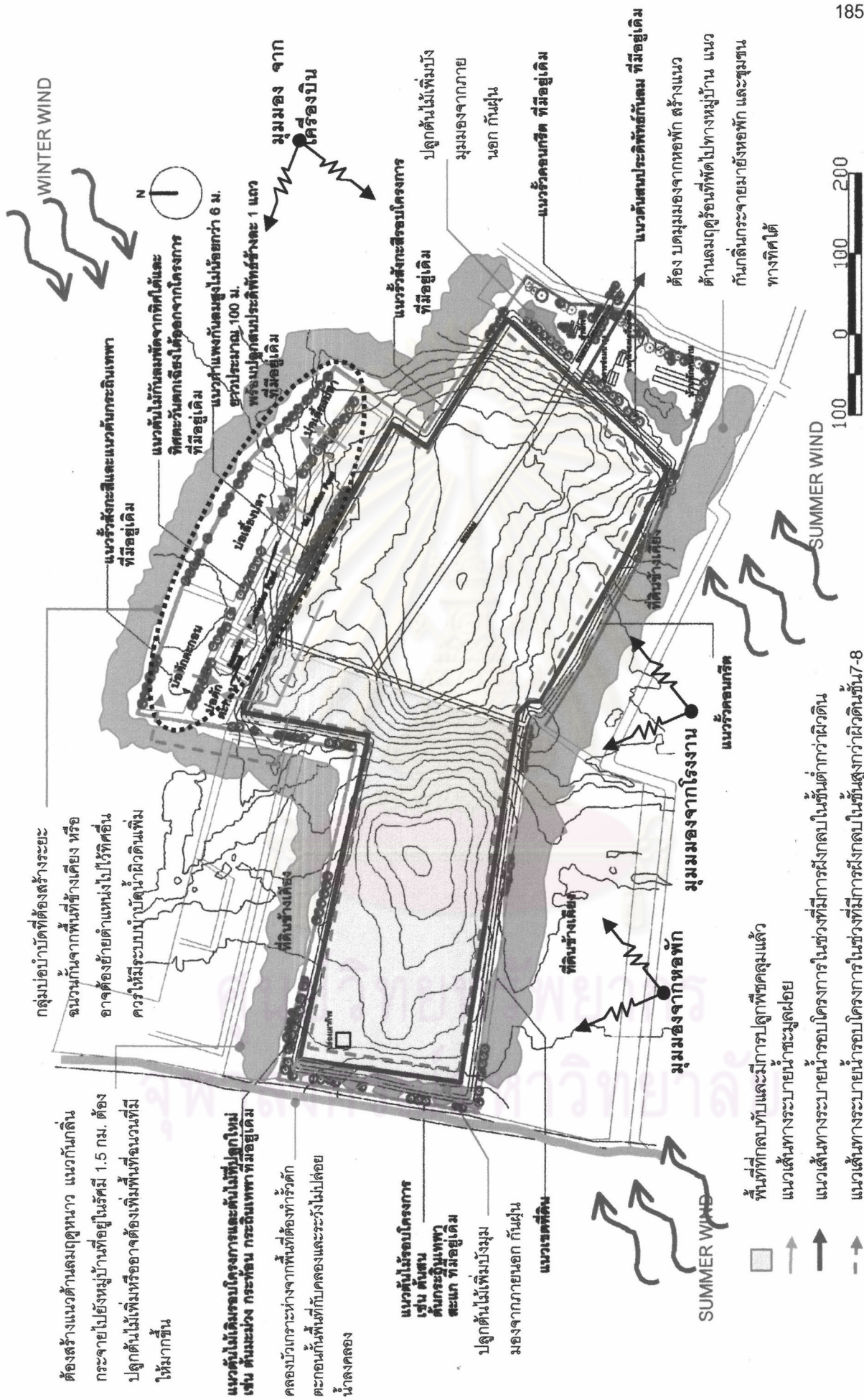
สำหรับสถานที่ฝังกลบขยะแห่งนี้ยังไม่ได้มีการรื้อเรียนมากเนื่องจากปัญหาในเรื่องกลิ่น ปัญหาน้ำเสีย และฝุ่นละอองเป็นปัญหาที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพกายของประชาชนได้มากกว่า และเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นรุนแรงกว่า นอกจากนี้แหล่งฝังกลบแห่งนี้ยังได้มีการวางมาตรการการลดผลกระทบไว้บ้างแล้วโดยการให้มีการปลูกหญ้าคลุมในพื้นที่ส่วนที่ฝังกลบเสร็จแล้ว รวมไปถึงการเป็นสถานที่ฝังกลบขยะแบบถมพื้นที่ที่มีความสูงประมาณ 9 ม.ซึ่งเมื่อเทียบระหว่างความสูงกับขนาดแล้วทำให้สถานที่ฝังกลบแห่งนี้ไม่ขัดแย้งกับสภาพแวดล้อมที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่รกร้างมีหญ้าปกคลุมทั่วไป ประกอบกับหมู่บ้านซึ่งมีประชาชนอาศัยอยู่มากอยู่ใกล้เคียงกว่าจะมองเห็นส่วนถนนกึ่งแก้วที่เป็นทางหลวงก็มีโรงงานและพื้นที่รกร้างที่มีต้นไม้ขึ้นหนาแน่นขึ้นจึงทำให้ไม่สามารถเห็นแหล่งฝังกลบได้

แต่สำหรับพื้นที่ที่มองจากหอพักสูง 6-8 ม.ริมถนนร.พ.ช. กึ่งแก้ว-คลองน้ำค้อยอาจมองเห็นได้บ้างแต่ถ้าหากมีการสร้างแนวต้านลมดังที่แนะนำไว้ก่อนหน้านี้ก็จะสามารถช่วยบดบังหลุมฝังกลบแห่งนี้ได้ และถึงแม้ว่าในอนาคตสถานที่ฝังกลบแห่งนี้จะต้องดำเนินการต่อไปจนมีความสูงมากขึ้นจากที่วางแผนไว้ก็ตามแต่ด้วยข้อจำกัดของเนื้อที่ที่มีน้อย เรื่องค่าความชันที่เหมาะสมของสถานที่ฝังกลบ ประกอบกับปัญหาความสะดวกในการทำงานและระบบเทคโนโลยีเพื่อช่วยลดผลกระทบอื่นๆที่ต้องรองรับภาระเพิ่มขึ้น ก็จะทำให้สถานที่ฝังกลบแห่งนี้เพิ่มความสูงชันไม่ได้มากนักอาจเพิ่มได้อีกเพียงแค่ขั้นเดียวคือมีความสูงเป็น 12 ม. และแม้ในช่วงนั้นอาจมีการขยายตัวของชุมชน หรือพักอาศัยมาใกล้ยังพื้นที่มากกว่านี้ความสูงในระดับดังกล่าวก็จะไม่ส่งผลกระทบด้านความงามและสุนทรียภาพแก่พื้นที่ข้างเคียงหากมีการดูแลรักษาแนวต้านลมและแนวกันฝุ่นไว้

เช่นเดิม เนื่องจากความสูงของสนในแนวด้านลมและแนวกันฝุ่นดังกล่าวนั้นก็สูงมากพอที่จะบังสถานที่ฝั่งกลบแห่งนี้ได้แล้ว

6.5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ในอนาคต

แม้ในอนาคตสถานที่ฝั่งกลบแห่งนี้จะได้รับการพัฒนาให้เป็นสวนสาธารณะ แต่แนวทางการลดผลกระทบที่กล่าวมาแล้วก็ยังสามารถใช้เป็นองค์ประกอบหนึ่งในการจัดภูมิทัศน์ได้ โดยสำหรับแนวกันลมที่สร้างจากกำแพงกันลมร่วมกับต้นไม้ นั้น สามารถรื้อออกกำแพงกันลมออกได้ เนื่องจากทำไว้เพื่อให้รื้อได้ง่ายอยู่แล้ว อาจสร้างกำแพงถาวรขึ้นแทนร่วมกับต้นไม้กันลมเดิมที่รักษาไว้ และต้นไม้ที่ปลูกไว้เป็นแนวกันฝุ่นก็สามารถนำมาใช้เป็นระยะชนวน ให้ร่มเงา สร้างความเป็นส่วนตัวขึ้นในโครงการต่อไป สำหรับปล่องเผาก๊าซอาจต้องเก็บรักษาไว้ในระยะหนึ่งจนกว่าระดับก๊าซจะอยู่ในระดับที่ปลอดภัยอาจต้องมีการปลูกต้นไม้หรือทาสีปล่อง เพื่อช่วยให้เข้ากับสภาพแวดล้อมพร้อมทั้งกันพื้นที่ส่วนนั้นไว้ ให้ความรู้กับประชาชน ส่วนของบ่อบำบัดน้ำและพื้นที่ชุ่มน้ำอาจต้องปิดไว้ระยะหนึ่งจนกว่าระดับคุณภาพของน้ำจะอยู่ในระดับที่ดีพอหรือปรับเป็นพื้นที่ที่ให้ความรู้กับประชาชน ไม่ควรใช้เพื่อกิจกรรมนันทนาการทางน้ำอาจใช้เป็นบ่อหนองน้ำในโครงการต่อไปแทน และควรมีการวัดระดับคุณภาพของน้ำอยู่เสมอหลังปิดโครงการ สำหรับพื้นที่หลุมฝังกลบเก่า นั้น แม้มีแผนจะถมดินเพิ่มอีก 1 ม. เพื่อปลูกต้นไม้แล้วก็ตาม ในการเลือกวัสดุพืชพันธุ์ที่นำมาปลูกก็ควรพิจารณาเลือกที่มีรากตื้น โดยในส่วนพื้นที่ที่เคยเป็นถนนดินเดิมระหว่างหลุมกลบทั้ง 2 ส่วนที่ไม่มีการปูทับด้วยวัสดุกันซึมก็อาจปลูกต้นไม้ใหญ่ได้



แนวคันโยกที่ปลูกเพิ่มเติมเพื่อกันฝุ่นและลมปลูก

1 แถว ห่างกัน 1.5 ม.

สร้างกำแพงกันลมสูงเกิน 6 ม.เหมือนของเดิมพร้อม
ปลูกสนประดิพัทธ์ 2 ฟัง ผังละ 1 แถวปลูกห่าง
เหมือนที่มีอยู่เดิมคือ 2 ม.

เก็บต้นไม้เดิมไว้

ปลูกสนประดิพัทธ์ เสริมต้นไม้เดิมที่ตายไป
โดยปลูก 2 แถวห่างกัน 2x2 ปลูกห่างรั้ว
สังกะสี ประมาณ 1 ม. ปลูกต้นทรงบาดาล
เพิ่มอีก 1 แถว ปลูกห่างกัน 2 ม.

สร้างกำแพงกันลมสูงเกิน 6 ม.เหมือนของเดิม
พร้อมปลูกโอ๊ก 2 แถวห่าง 1.5x1.5 ม.และไม้ไผ่
ทองอีก 1 แถวและปลูกสนประดิพัทธ์กันฝุ่นฝั่ง
กำแพงใกล้หลุมกลบปลูกห่างเหมือนที่มีอยู่เดิม
คือ 2 ม.

ต้นไม้ที่ปลูกเพิ่ม

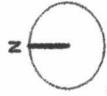
ต้นไม้เดิม

เส้นทางระบายน้ำชะมูลฝอย

เส้นทางระบายน้ำผิวดิน

ภาพที่ 6.4 แนวทางการลดผลกระทบที่เสนอแนะเพิ่มเติมจากผังเดิม

ปลูกสนประดิพัทธ์ เสริมแนวต้นไม้เดิมที่ตายไป เพื่อกันลมและ
ฝุ่นเนื่องจากมีระยะเวลานานข้อจริงปลูกได้แค่ 1 แถว ห่างกัน 2



สร้างกำแพงกันลมสูงเกิน 6 ม.เหมือนของเดิมพร้อมปลูกสน
ประดิพัทธ์ 2 ฟัง ผังละ 1 แถวปลูกห่างเหมือนที่มีอยู่เดิม คือ

2 ม.

สร้างกำแพงกันลมสูงเกิน 6
ม.เหมือนของเดิมพร้อมปลูก
สนประดิพัทธ์ 2 ฟัง ผังละ 1
แถวปลูกห่างเหมือนที่มีอยู่เดิม
คือ 2 ม.

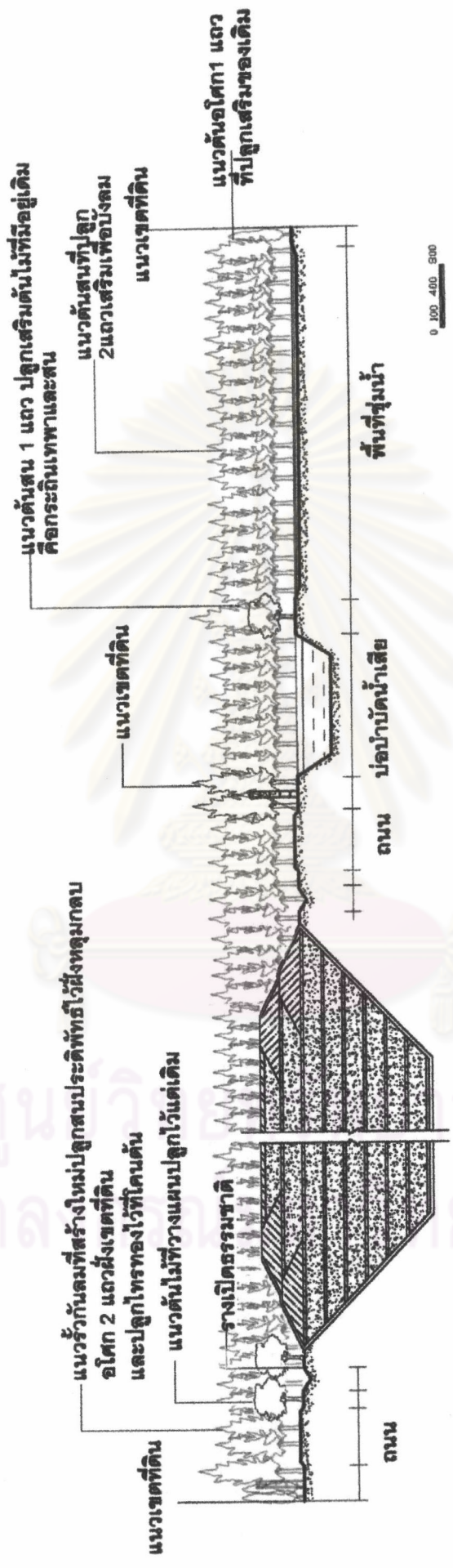
นำกลับมาใช้ใหม่

นำกลับมาใช้ใหม่

ปลูกสนประดิพัทธ์เพิ่มจากของเดิมอีก
2 แถวห่าง 2x2 ม.และไม่พุ่มเดี่ยวหรือ
ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ทนทาน ใบมีขน
อย่างทรงบาดาลอีก 1 แถว ห่าง 2 ม.

ปลูกสนประดิพัทธ์เพิ่มจากของเดิมอีก 2 แถวห่าง 2x2
ม.และไม่พุ่มเดี่ยวหรือ ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ทนทาน ใบมี
ขนและให้มีการปลูกไม้มีขนโตเร็ว ทนทาน อย่าง
ตะขบฝรั่ง ก่อ ร่วมกับไม้เดิมในพื้นที่ อย่างองศา
กะระกินทหา ปลูกเป็นกลุ่ม ทนทานแบบเป็นป่า





ภาพที่ 6.5 รูปตัดขวางแสดงการลดผลกระทบที่เสนาและเพิ่มเติม

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการชลประทาน
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6.6. สรุปแนวคิดที่ได้จากการศึกษาแหล่งฝังกลบราชาเทวะ

จากการทดลองนำแนวทางการใช้ภูมิทัศน์เพื่อช่วยลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอยทั้งหมดที่รวบรวมได้มาประยุกต์ใช้กับแหล่งฝังกลบขยะมูลฝอยพบว่า ไม่สามารถใช้แนวทางในการลดผลกระทบของแต่ละปัญหาได้ทั้งหมดจำเป็นต้องเลือกใช้โดยพิจารณาจากปัจจัยที่สำคัญคือ ความรุนแรงของปัญหาซึ่งส่วนใหญ่จะพิจารณาจากความถี่และปริมาณประชาชนผู้ได้รับผลกระทบ ตลอดจนระยะเวลาในการลดผลกระทบควบคู่ไปกับขนาดของพื้นที่ สภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ สภาพการใช้ที่ดินโดยรอบ รวมไปถึงงบประมาณของโครงการ และเนื่องจากโครงการนี้มีการใช้ภูมิทัศน์ช่วยลดผลกระทบไปแล้วในบางส่วนจึงต้องพิจารณาแนวทางการลดผลกระทบที่มีอยู่เดิมด้วย ซึ่งปัจจัยดังกล่าวมาทั้งหมดนอกจากจะเป็นตัวกำหนดแนวทางในการลดผลกระทบแล้วยังกำหนดรายละเอียดในการประยุกต์ใช้จริงสำหรับผลกระทบแต่ละด้านอีกด้วย

โดยจากโครงการนี้แสดงให้เห็นว่าในการประยุกต์ใช้จริงบางครั้งเนื่องจากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นทำให้เราไม่สามารถที่จะลดผลกระทบได้อย่างเต็มที่เท่าๆกันในทุกด้าน ดังนั้นจึงควรเลือกแนวทางที่เน้นการลดผลกระทบในด้านที่เกิดขึ้นรุนแรงอย่างเห็นได้ชัดก่อนและควรเลือกแนวทางในการลดผลกระทบ ตลอดจนรายละเอียดที่ใช้ปฏิบัติจริง เช่น การเลือกวัสดุพืชพันธุ์ หรือองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม หรือ ตำแหน่งการวาง ที่สามารถลดผลกระทบได้สอดคล้องกันและสมดุลย์กันเพื่อก่อให้เกิดการลดผลกระทบได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งในบางครั้งการลดผลกระทบอย่างหนึ่งอาจทำให้ผลกระทบอีกอย่างหนึ่งลดลงได้ด้วย

จากการศึกษาจะเห็นได้ว่าโครงการนี้มีข้อเสียคือ มีที่ตั้งโครงการที่ไม่ดี ใกล้แหล่งชุมชน ใกล้แหล่งน้ำ จึงง่ายต่อการเกิดผลกระทบตลอดจนมีพื้นที่ของโครงการจำกัดทำให้มีระยะชนวนแคบไม่เพียงพอต่อการสร้างองค์ประกอบในการลดผลกระทบดังที่ได้กล่าวมาแล้วในข้างต้น นอกจากนี้ยังทำให้เห็นได้ชัดเจนนยิ่งขึ้นว่าการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการไม่ได้มีผลต่อผลกระทบที่จะเกิดขึ้นเท่านั้น แต่ยังมีผลต่อแนวทางในการลดผลกระทบและการเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับขยะมูลฝอยอีกด้วย โดยถ้าหากในการเลือกที่ตั้งโครงการไม่ได้มีการเตรียมระยะชนวน(Buffer Zone) ไว้เพียงพอแล้วก็จะทำให้ไม่สามารถใช้แนวทางในการลดผลกระทบได้อย่างมีประสิทธิภาพเต็มที่ ดังนั้นในการเลือกที่ตั้งโครงการจึงควรกำหนดขนาดที่ตั้งไว้เผื่อการใช้ภูมิทัศน์ช่วยลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้แม้จะมีการจัดการที่ดีแล้วก็ตาม ส่วนสถานที่ฝังกลบขยะที่ดำเนินการไปแล้วและมีพื้นที่ชนวนไม่เพียงพอเหมือนแหล่งฝังกลบแห่งนี้ถ้าหากต้องการให้สามารถลดผลกระทบได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นก็อาจต้องขยายพื้นที่หรือทำการลดผลกระทบในพื้นที่ข้างเคียง ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับความยินยอมของเจ้าของพื้นที่ข้างเคียงด้วย ซึ่งสำหรับระยะชนวนนี้ก็ควรเตรียมไว้อย่างน้อย 10% และถ้าหากต้องการปลูกต้นไม้เพื่อช่วยลดผลกระทบก็ควรให้มีระยะชนวนที่กว้างกว่า

25 ม. ขึ้นไป ควรเลือกที่ตั้งโครงการที่ห่างจากชุมชนหลายกิโลเมตรควรให้ห่างมากกว่า 1.5 กิโลเมตรเพื่อลดผลกระทบจากกลิ่น ควรวางผังให้องค์ประกอบที่ก่อให้เกิดกลิ่นอยู่ในทิศอัปลม อยู่ในตำแหน่งที่ห่างชุมชน เช่นเดียวกับองค์ประกอบที่ก่อให้เกิดเสียง

นอกจากนี้จากกรณีศึกษานี้ยังเห็นได้ชัดเจนขึ้นว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสถานที่ฝังกลบในประเทศไทยนั้นจะมีเรื่องกลิ่น น้ำเสีย และฝุ่นละอองซึ่งเป็นผลมาจาก สภาพภูมิอากาศในประเทศไทย ที่มีฝนชุกและที่ตั้งโครงการดังที่กล่าวมาแล้วนั่นเอง โดยจากกรณีศึกษานี้ทำให้ทราบแนวทางในการลดผลกระทบที่ใช้ได้ในประเทศไทยเพิ่มเติมขึ้นจากที่ศึกษารวบรวมไว้จากเอกสารและวรรณกรรมกับกรณีศึกษาในต่างประเทศ คือ 1.) การใช้กำแพงกันลมชั่วคราวที่ทำจากโครงเหล็กและสแลนซึ่งมีความโปร่งพอให้ลมทะลุผ่านได้บ้าง และรื้อถอนติดตั้งง่าย กันฝุ่นได้ในคราวเดียว 2.) การอัดอากาศในบ่อบำบัดเพื่อลดกลิ่น 3.) การคลุมบ่อบำบัดน้ำเสียไว้เพื่อลดกลิ่น และ 4.) การใช้พืชคลุมดินในพื้นที่ซึ่งหลายคนมองว่าเป็นวัชพืช เช่น หญ้าแห้วหมู มาใช้ในการคลุมดิน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย