

ข้อเสนอแนะมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 มาตรการลดผลกระทบในระหว่างการก่อสร้าง

5.1.1 สภาพภูมิอากาศ

ฝุ่น

- เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองจะทำการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 4 ครั้ง เวลาเช้าและบ่าย บริเวณเส้นทางขนส่งภายในโครงการ ซึ่งจะสามารถลดปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้นได้ 50% (U.S.EPA, 1977) และควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 40 กม./ชม. (25 ไมล์ต่อชั่วโมง) จะสามารถลดฝุ่นละอองได้มากกว่า 25% (U.S.EPA, 1977) ดังนั้นจะสามารถลดปริมาณฝุ่นได้มากกว่า 75%
- การขนส่งดิน ทราย ต้องมีวัสดุปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการรบกวนและการฟุ้งกระจายของฝุ่น
- ในกรณีที่มีการรบกวนของเศษหินและดิน จากการขนส่ง บริเวณพื้นที่โครงการถนนและพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ ให้ทำการเก็บกวาดให้สะอาดเรียบร้อย

เสียง

- ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องกำหนดช่วงเวลาทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การทำฐานรากของอาคารโดยใช้เสาเข็มด้วยการเจาะและการขุดดินจะกระทำเฉพาะเวลากลางวัน (เวลา 8.00 น. -17.00 น.) ห้ามทำการในเวลากลางคืน
 - ให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างอยู่เสมอ
 - ให้มีการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การก่อสร้างเท่าที่จำเป็นเพื่อลดปัญหาเคื้อคร้อน
- ราคาแพงเนื่องจากเสียง
- ทำการก่อสร้างรั้วสูง 4 เมตร โดยรอบโครงการเพื่อเป็นแนวกันเสียงและฝุ่นที่เกิดขึ้นจากโครงการ

5.1.2 การคมนาคมขนส่ง

- ในช่วงการก่อสร้างจะมีมาตรการให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามดังนี้
- ให้มีการควบคุมน้ำหนักบรรทุกตามพิกัด และกำหนดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างไม่ให้เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อลดการทรุดโทรมของพื้นผิวถนนและยังช่วยลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุด้วย

- การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างต้องกระทำอย่างระมัดระวังไม่ให้มีเศษดิน เศษหิน หรือวัสดุก่อสร้างอื่น ๆ ตกลงบนเส้นทางสาธารณะอันจะก่อให้เกิดความไม่เป็นระเบียบของสภาพถนน และอาจนำไปสู่อุบัติเหตุได้ โดยต้องจัดให้มีวัสดุปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการร่วงหล่น หากมีการร่วงหล่นในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการให้มีการเก็บกวาดให้เรียบร้อย

- ติดตั้งป้ายหรือสัญลักษณ์ชั่วคราวในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณที่จะออกสู่ถนนสาธารณะ เพื่อเตือนหรือบังคับให้ปฏิบัติตาม เช่น ป้ายหยุด ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น

- การขนส่งวัสดุก่อสร้างจะต้องไม่กระทำในเวลาเร่งด่วน

5.1.3 การกำจัดขยะมูลฝอย

ในช่วงดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดเตรียมถังขยะขนาดบรรจุ 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิด จำนวน 5 ถัง จัดวางไว้ในบริเวณสถานที่ก่อสร้าง และบริเวณบ้านพักคนงาน โดยตำแหน่งที่จัดวางถังขยะดังกล่าวจะต้องสะดวกแก่รถเก็บขยะของสำนักงานเขตดินแดงเข้ามาจัดเก็บได้ สำหรับเศษวัสดุต่าง ๆ ที่เกิดจากการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องแยกเก็บรวบรวมกองไว้เป็นสัดส่วน ภายในพื้นที่โครงการเศษวัสดุบางส่วนสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก สำหรับส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้จะรวบรวมแล้วนำไปถมที่ที่เป็นหลุมเป็นบ่อที่เกิดจากการก่อสร้าง

5.1.4 ระบบระบายน้ำและบำบัดน้ำเสีย

เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาเศษพลาสติกหรือขยะอื่น ๆ เข้าไปอุดตันในระบบท่อระบายน้ำสาธารณะ ผู้รับเหมาจะต้องกวดขันให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะให้เป็นที่เป็นที่ และนอกจากนี้ต้องจัดเตรียมถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อรองรับขยะจากคนงานอย่างเพียงพอ (5 ถัง) และต้องกระจายอยู่ตามจุดต่าง ๆ อย่างทั่วถึง สำหรับบ่อเกรอะ-บ่อซึม ในบริเวณบ้านพักคนงานหากมีปัญหาแล้วเต็มจะต้องจัดให้มีรถมาสูบล้าง ปล่อยให้ระบายออกหรือใช้บริการจากรถสูบล้างปกติของเขตดินแดง

5.1.5 เศรษฐกิจสังคม

ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องสอดส่องดูแลความประพฤติของคนงาน มิให้เกิดการลักขโมสและปัญหาต่าง ๆ ในท้องที่ หากคนงานไม่เชื่อฟัง ควรกล่าวตักเตือนหรือไล่ออกแล้วแต่กรณี

5.1.6 สาธารณสุข

วิธีการดำเนินการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านสาธารณสุขอันอาจเกิดจากโครงการมีดังนี้

1. พิจารณาคัดเลือกคนงานโดยใช้ข้อมูลทางสุขภาพและประวัติการเจ็บป่วยประกอบในการคัดเลือกเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโรค
2. จัดให้มีการตรวจสุขภาพคนงานเป็นระยะ ๆ

3. จัดเตรียมบ้านพักที่ถูกต้องลักษณะให้คนงานก่อสร้างที่พักประจำในโครงการและจัดหาห้องส้วมที่ถูกต้องหลักสุขภาพและให้มีจำนวนเพียงพอ
4. จัดให้มีการเก็บรวบรวมขยะและเก็บขนอย่างถูกวิธี
5. จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อให้การปฐมพยาบาลและจัดเตรียมรถฉุกเฉิน 1 คัน เพื่อนำคนป่วยส่งโรงพยาบาลในกรณีเกินความสามารถ

5.1.7 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการลดผลกระทบที่อาจมีต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคนงานมีดังนี้

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่คนงาน อาทิ หมวกกันกระแทก แว่นตานิรภัย ถุงมือ เป็นต้น รวมทั้งการดูแลช่างเข้มงวดกวดขันให้คนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุดังกล่าว
2. ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดหาสิ่งสาธารณูปโภคที่เหมาะสมถูกหลักสุขภาพและเพียงพอแก่คนงาน เช่น ห้องส้วม ที่รองรับขยะ
3. ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องตรวจสอบความแข็งแรงและปลอดภัยของนั่งร้านที่สร้างขึ้นเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ
4. ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมและปลอดภัยกับการใช้งานอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องมือเครื่องใช้หรือวิธีการก่อสร้างที่ใช้ดำเนินการอยู่อาจก่อให้เกิดอันตรายผู้รับเหมาจะต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องมือเครื่องใช้หรือวิธีการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมและปลอดภัย
5. จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพคนงาน และมีหน่วยปฐมพยาบาลเพื่อให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้นก่อนนำผู้ป่วยส่งสถานพยาบาลต่อไป โดยจัดให้มีรถสำหรับบริการส่งผู้ป่วยตลอดการทำงาน
6. บริเวณพื้นที่ก่อสร้างผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีรั้วสูงกะสีสูงประมาณ 4 เมตร ปิดกันโดยรอบโครงการ เพื่อป้องกันวัสดุร่วงหล่นที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน รวมทั้งคิดป้ายหรือสัญญาณเตือนในบริเวณที่เป็นอันตราย นอกจากนี้ควรห้ามมิให้ผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะเด็กเล็กเข้าไปในบริเวณก่อสร้างทั้งนี้เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

5.1.8 ดิน

กิจกรรมในระยะก่อสร้าง เช่น การเจาะเสาเข็ม จะทำให้คุณสมบัติทางฟิสิกส์ของดินเปลี่ยนแปลงไป และกิจกรรมดังกล่าวอาจทำให้เกิดผลกระทบด้านการสั่นสะเทือนซึ่งในการก่อสร้างโครงการฯ ได้ทำประกันอุบัติเหตุจากการก่อสร้างหากเกิดผลเสียหายใด ๆ จากการก่อสร้างผู้เสียหายจะได้รับเงินชดเชยตามแต่ลักษณะความเสียหายที่ได้รับ ซึ่งบริษัทประกันก็จะเป็นผู้ประเมิน

5.2 มาตรการลดผลกระทบในระหว่างการดำเนินการ

5.2.1 การคมนาคมขนส่ง

- จัดให้มีพนักงานคอยอำนวยความสะดวกให้แก่รถยนต์ที่เข้า-ออกอาคาร
- โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถให้เพียงพอจำนวน 252 คัน และต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ
- ที่กั้นรถยนต์ต้องจัดให้มีพื้นที่เพียงพอ ให้สามารถกั้นรถยนต์เข้าสู่ทางเข้า-ออกได้โดยสะดวก และทำเครื่องหมายแสดงแนวกั้นของรถยนต์และแนววิ่งเข้าออกให้ชัดเจน

5.2.2 ระบบระบายน้ำ

เพื่อป้องกันการอุดตันของระบบระบายน้ำภายนอกตัวอาคารซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาการระบายน้ำไม่ทันและน้ำท่วมซึ่งจะต้องมีการกวดขันให้พนักงานทำความสะอาดเก็บกวาดขยะ เช่น ถังพลาสติก เศษใบไม้หรือเศษวัสดุต่าง ๆ ที่อาจจะลงไปอุดตันฝาทะแกรงของบ่อพักทำให้การระบายน้ำฝนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

นอกจากนี้ ควรหมั่นตรวจเช็คบ่อดักขยะ หากมีเศษขยะตกค้าง ต้องทำการตักออกเพื่อให้การระบายน้ำเป็นไปได้อย่างสะดวก และเพื่อไม่ให้มีเศษขยะจากโครงการไปอุดตันที่ระบายน้ำภายนอกโครงการ

5.2.3 การบำบัดน้ำเสีย

เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ทำหน้าที่ควบคุมดูแลระบบควรเป็นผู้ที่มีความรู้อย่างเพียงพอและจะต้องมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังต่อไปนี้

จะต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลการทำงานจากระบบบำบัดแต่ละวัน เพื่อนำมาพิจารณาความสัมพันธ์ของสภาพต่าง ๆ กับประสิทธิภาพของระบบบำบัด

โดยปกติในการควบคุมการทำงานและประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียจะต้องมีแผนการตรวจสอบและการบำรุงดูแลรักษาอุปกรณ์ เครื่องจักรเป็นประจำสม่ำเสมอเพื่อป้องกันมิให้เกิดการขัดข้องจนไม่สามารถทำงานได้ ผู้ควบคุมระบบบำบัดจะต้องจัดวางโปรแกรมบำรุงรักษาเครื่องจักรดังนี้

1. วางระบบการเก็บข้อมูล เช่น บันทึกการซ่อม
2. การดูแลอุปกรณ์ไฟฟ้า พววมอเตอร์ สวิตช์ Starter จะต้องรักษาให้สะอาดไม่ให้เปียกชื้น และไม่ขาดการหล่อลื่นจนเกิดการฝืด
3. ตรวจสอบตราเครื่องสูบลมต่าง ๆ อยู่เสมอ วิธีการประกอบด้วย

- สังเกตการทำงานของชิ้นส่วนที่มีการหมุน หรือขยับเคลื่อนที่ว่าการขยับหรือการหมุนนั้นมีความเร็วสม่ำเสมอหรือไม่ ชิ้นส่วนของเครื่องปั๊มประกอบถูกต้องแน่นหนาหรือไม่ เครื่องสั่นหรือไม่ และลองจับตามตลับลูกปืนหรือมอเตอร์ว่าร้อนจัดหรือไม่
- ฟังเสียงการทำงานของเครื่อง เสียงสามารถบอกได้ว่าการหล่อลื่นเพียงพอหรือไม่ หรือมีชิ้นส่วนหักเสียหายชำรุดหรือไม่
- ดูบันทึกการทำงานของปั๊มว่ามีตัวใดตัวหนึ่งทำงานถี่มากกว่าอีกตัวหนึ่งที่คู่กันหรือไม่
- สังเกตมีการรั่วของน้ำออกมาจากปั๊มหรือไม่ ถ้ามีก็แสดงว่ามีรอยแตกชำรุด

การหล่อลื่นปั๊มแต่ละชนิดจะมีโปรแกรมบอกระยะเวลา และชนิดของสารหล่อลื่นเฉพาะตัว การหล่อลื่นเพื่อบำรุงรักษาจะต้องกระทำเมื่อหยุดเครื่องแล้วเท่านั้น

อุปกรณ์อะไหล่ของปั๊มต้องจัดให้มีอย่างเพียงพอ โดยต้องจัดให้มีการทำ Inventory อุปกรณ์อะไหล่แต่ละแผนกอย่างเรียบร้อยและสมบูรณ์

ผู้ควบคุมดูแลระบบจะต้องดูแลระบบบำบัดน้ำเสียโดยจะต้องทำการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอในการทบทวน Log Book ตรวจสอบระบบสภาพที่มองเห็นขณะนั้น (Visual Inspection) ทบทวนผลวิเคราะห์ซึ่งเป็นผลวิเคราะห์จากการเก็บรวบรวมข้อมูลการทำงานจากระบบบำบัดแต่ละวัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียเริ่มแสดงการทำงานที่ด้อยประสิทธิภาพ ผู้ควบคุมระบบจะต้องตรวจสอบข้อมูลที่บันทึกไว้อย่างน้อย 3 สัปดาห์ก่อนหน้า เพราะการผิดปกติอาจจะเริ่มเกิดขึ้นมาระยะหนึ่งแล้ว และทำการทบทวนหาคำตอบให้ได้เพื่อหาหนทางแก้ไข

เครื่องเติมคลอรีนที่ติดตั้งเพื่อฆ่าเชื้อโรคจะต้องติดตั้งตามมาตรฐานของผู้ผลิตและมีการบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่ทางผู้ผลิตกำหนดให้

การเก็บตัวอย่างและพิจารณาผลการวิเคราะห์คุณสมบัติน้ำเสียมีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นตัวชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนั้น จำเป็นต้องมีการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์คุณภาพอย่างสม่ำเสมอ

การกำจัดตะกอนส่วนเกินจากบ่อเก็บตะกอนและบ่อเกราะ ควรหมั่นตรวจตราหากมีปริมาณมากควรสูบออก ซึ่งจะใช้บริการจากสำนักงานเขตดินแดง

5.2.4 การป้องกันอัคคีภัย

เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดเหตุเพลิงไหม้ร้ายแรงขึ้น ควรมีมาตรการในการป้องกันเหตุดังกล่าว นอกเหนือจากระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ ดังนี้

- จัดให้มีโทรทัศน์ที่ฉุกเฉินสำหรับติดต่อขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงเพื่อที่จะสามารถระงับเหตุเพลิงไหม้ได้ทันที

- มีการตรวจสอบการทำงานของระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการได้จัดเตรียมไว้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถนำออกมาใช้ได้ทันทีหากเกิดอัคคีภัยขึ้น หากอุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้หมดอายุการใช้งานจะต้องจัดหามาเปลี่ยนทันที

5.2.5 การกำจัดขยะมูลฝอย

- เจ้าของโครงการจะต้องขอความร่วมมือกับผู้พักอาศัยในโครงการให้รวบรวมขยะจากห้องพักในแต่ละยูนิต และนำไปทิ้งในช่องทิ้งขยะของอาคาร รวมทั้งให้มีการคัดแยกขยะประเภทขวดและกระดาษเพื่อขยะในส่วนนี้จะสามารถนำไปขายได้และยังเป็นการช่วยลดจำนวนขยะที่จะต้องกำจัดอีกทางหนึ่งด้วย

- โครงการจะต้องจัดซื้อรถขนขยะเพื่อเก็บขนขยะจากโครงการโดยทางโครงการต้องจัดให้มีพนักงานขนขยะจากห้องเก็บขยะใส่รถขนขยะและนำไปทิ้งที่บริเวณทิ้งขยะของกรุงเทพมหานคร เพื่อไม่ให้เป็นการเพิ่มภาระความรับผิดชอบของเขตดินแดง ซึ่งปัจจุบันมีปัญหาขยะตกค้างอยู่

ข้อเสนอแผนงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6.1 งานติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

จากการดำเนินกิจกรรมของโครงการเคหะดินแดง 5 จะมีน้ำเสียประมาณวันละ 187.91 m^3/d ลูกบาศก์เมตร ผ่านเข้าสู่ระบบบำบัดแล้วจึงระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการ หากการทำงานของระบบบำบัดไม่เป็นไปตามที่ได้คำนวณออกแบบไว้ย่อมส่งผลกระทบต่อให้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน ดังนั้นจึงควรมีวิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งและประสิทธิภาพของระบบบำบัดโดยเก็บตัวอย่างน้ำเสียบริเวณบ่อพักน้ำเสียและน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำหลังจากการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว

สำหรับดัชนีคุณภาพน้ำและระยะเวลาในการตรวจสอบแสดงในตารางที่ 6-1 โดยจะส่งผลการติดตามตรวจสอบให้สำนักงานเขตดินแดง และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาทุกครั้ง หากระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพต่ำลงเจ้าของโครงการจะดำเนินการแก้ไขโดยทันที

ตารางที่ 6-1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของโครงการ

ดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจสอบ	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่ของการตรวจวัด	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท/ตัวอย่าง)	ผู้รับผิดชอบ
1. ความเป็นกรด-ด่าง 2. บีโอดี 3. ชองแข็งแขวนลอย 4. ฟอสฟอรัส 5. ไนโตรเจนและน้ำมัน 6. ไนเตรท (ออร์กาไนค) 7. ซีลไฟด์ 8. ฟอสเฟต	- บริเวณบ่อพักน้ำเสียและบ่อพักน้ำหลังผ่านระบบบำบัด	- ในระยะดำเนินการทำการตรวจวัด 3 เดือนต่อ 1 ครั้ง	- 2,500.-	- เจ้าของโครงการ

ตรวจวัดค่าเฉลี่ย เป็นรายเดือน คือ 1 ครั้ง
 ค่าเฉลี่ย เดือน 1 วัน 6 วัน 1 วัน
 ทานน้ำดื่ม น้ำกิน 5 วัน