สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการสวัสดิการสำหรับคนจนในเมืองกลุ่มผู้สูงอายุในจังหวัดเชียงใหม่

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ ในช่วงระยะการก่อสร้างของโครงการสวัสดิการสำหรับคนจนในเมืองกลุ่มผู้สูงอายุในจังหวัดเชียงใหม่

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ **1.1 สภาพภูมิประเทศ** จังหวัดเชียงใหม่มีสภาพพื้นที่เป็น 2 ลักษณะ คือ พื้นที่ภูเขาที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลเกินกว่า 500 เมตร และพื้นที่ราบลุ่มและที่ราบเชิงเขา พื้นที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่บนถนนอ้อมเมือง ตำบลหนองหอย (แขวงกาวิละ) อำเภอเมือง เชียงใหม่ ลักษณะพื้นที่เป็นที่ลุ่มรกร้าง ไม่มีการใช้ประโยชน์ เมื่อจะมีการก่อสร้างโครงการจะต้องมีการปรับถมที่ดิน เพื่อปรับพื้นที่ให้ราบเรียบเสมอกันทั้งโครงการ และปล่อยให้พื้นที่มีความอยู่ตัว เพื่อเตรียมพื้นที่ไว้รองรับสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น	- เมื่อจะเริ่มดำเนินการก่อสร้าง จะมีการปรับถมพื้นที่ดิน และบดอัดแน่นด้วยรถแทรกเตอร์ เพื่อให้เกิดความราบเรียบเสมอกัน นอกจากนี้ จะปล่อยพื้นที่ให้ดินมีความอยู่ตัว และเมื่อเริ่มมีการก่อสร้าง คาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศ บริเวณที่ตั้งโครงการอย่างถาวร แต่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศในบริเวณข้างเคียงแต่อย่างใด	- จัดทำรั้วหรือกำแพงล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบดบังทัศนอุจจาดจากการก่อสร้าง โดยใช้รั้วหรือกำแพงที่ทำจากวัสดุชนิดเดียวกันที่มีความสูงอย่างน้อยระดับสายตา - ควบคุมการก่อสร้าง และดูแลบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้ออกแบบไว้	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง - การเคหะแห่งชาติ	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
1.2 ภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา จังหวัดเชียงใหม่มีภูมิอากาศแบบฝนตกชุกสลับแห้งแล้งในเขตร้อน เปลี่ยนแปลงไปตามสภาพของภูมิประเทศแบบภูเขา ทำให้ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์แตกต่างไปตามตำแหน่งและความสูงต่ำของพื้นที่ มีอุณหภูมิเฉลี่ย 25.5 องศาเซลเซียส เดือนที่มีอุณหภูมิสูงสุดคือ เดือนเมษายน มีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปีเท่ากับร้อยละ 72 มีฝนตกหนักที่สุดในเดือนสิงหาคม และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 1,166.2 มิลลิเมตร	- การก่อสร้างไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาล อุณหภูมิ ทิศทางลม ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝน แต่จะมีผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมระหว่างการก่อสร้าง เช่น การเตรียมพื้นที่ การปรับระดับพื้นที่ แต่คาดว่าจะมีปริมาณน้อยมาก (7.96×10^{2} มิลลิกรัม/วินาที) และเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวเท่านั้น ดังนั้นการก่อสร้างโครงการจึงก่อให้เกิดผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงโครงการต่ำมาก และเป็นเพียงชั่วคราว	- ฉีดน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) ซึ่งสามารถลดปริมาณฝุ่นละอองได้ถึงร้อยละ 50 (US.EPA, 1977) - ต้องกำหนดภาวะบรรทุกของรถบรรทุกดินไม่ให้รถบรรทุกดินหนักเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อป้องกันไม่ให้เศษดิน หรือฝุ่นละอองจากดินร่วงหล่นได้ง่าย และเป็นการรักษาสภาพของเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งดิน	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
	- ส่วนผลกระทบด้านเสียงรบกวนและความสั่นสะเทือนนั้น จากผลการคำนวณระดับเสียงที่ระยะทางประมาณ 3 เมตร (ระยะห่างจากบ้านพักอาศัยของชาวบ้านที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการมากที่สุด) จากอุปกรณ์-เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างกรณีที่ทำงานพร้อมกันทุกเครื่อง พบว่ามีค่าเกิน เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ [จากการคำนวณ = 110.65 dB(A), มาตรฐาน = 70 dB(A)] แต่อย่างไรก็ตาม ในความเป็นจริงการก่อสร้างจะไม่ทำงานพร้อมกันทั้งพื้นที่ จะแบ่งการก่อสร้างออกเป็นส่วน ๆ และเครื่องจักรก็ไม่ได้ทำงานพร้อมกันทุกเครื่อง แต่จะ	- ควบคุมความเร็วของรถให้วิ่งภายในโครงการมีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อป้องกันไม่ให้ฝุ่นละอองจากดินฟุ้งกระจายหรือเศษดินร่วงหล่นลงสู่เส้นทางที่ใช้ขนส่ง และเป็นการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่อประชาชน ผู้ร่วมใช้เส้นทางดังกล่าวด้วย (US.EPA, 1977 ระบุว่าสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นลงได้ถึงร้อยละ 60)	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง
		- กำหนดให้รถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ มีผ้าใบปิดคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของดินหรือวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างอื่น ๆ	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง
		- ปิดภายนอกอาคารด้วยผ้าใบอย่างหนาโดยรอบอาคารและตลอดความสูงของอาคารที่กำลังทำการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่อาจจะฟุ้งกระจายออกไปนอกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ -1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
	สลับกันทำงาน ดังนั้น ผลกระทบในด้านเสียงดังรบกวนต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ และอยู่ในระดับที่ยอมรับได้	- ก่อสร้างกำแพงรั้วหรือกำแพงถาวรล้อมรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวกำบังการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปสร้างความรำคาญต่อประชาชนในชุมชนใกล้เคียง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้างและตลอดไป
		- กำหนดช่วงเวลาทำงานที่จะก่อให้เกิดเสียงดังเฉพาะเวลากลางวัน (09.00-16.00 น.) รวมทั้งให้หยุดการทำงานในวันอาทิตย์ เพื่อไม่ให้รบกวนต่อประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการ	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง
		- ตรวจสอบคุณภาพและดูแลรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดสารมลพิษและเสียงดังที่เกิดจากอุปกรณ์ต่าง ๆ	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง
		- กำหนดระยะเวลาในการทำงานของคนงานที่ได้รับเสียงให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
		- ควรติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดการสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร - ก่อนทำการตอกเสาเข็มควรมีการเจาะนำก่อน เพื่อลดความสั่นสะเทือนให้น้อยลง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง
1.3 สภาพทางธรณีวิทยา บริเวณพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ได้ผ่านการไหวตัวจากการคดโค้งของแผ่นดินมาหลายยุคและการเคลื่อนไหวของแผ่นดินครั้งสุดท้ายในยุคเทอร์เชียรี่ทำให้แผ่นดินมีการยกตัวเฉพาะแห่ง การเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาในยุคนี้จึงเป็นช่วงที่กำหนดลักษณะภูมิประเทศและระบบทางน้ำต่าง ๆ	- ไม่มีผลกระทบด้านธรณีวิทยาเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง เนื่องจากการปลูกสร้างอาคารเป็นอาคารที่มีความสูงเหนือผิวดินขึ้นไปไม่เกิน 23 เมตร และลึกลงไปใต้ผิวดินไม่เกิน 5 เมตร และทางโครงการไม่มี	-	-	-

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
สำหรับโครงสร้างทางธรณีวิทยาในบริเวณพื้นที่ศึกษาจัดจำแนกอยู่ในยุคควอเทอร์นารีเป็นพื้นที่ที่เกิดจากการทับถมของตะกอนของลำน้ำปิง	กิจกรรมใดที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพทางธรณีวิทยาในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง			
1.4 ทรัพยากรดิน จากผลการสำรวจทรัพยากรดินของจังหวัดเชียงใหม่ โดยเขตสำรวจดินที่ 8 กองสำรวจดิน กรมพัฒนาที่ดิน พบว่าลักษณะของดินแบ่งตามวัตถุต้นกำเนิดดินได้ 2 ลักษณะ คือ วัตถุที่เคลื่อนย้ายมาจากที่อื่น ได้แก่ ตะกอนลำน้ำขนาดต่าง ๆ ตั้งแต่อนุภาคดินเหนียว ทราย และกรวด ซึ่งถูกน้ำพัดพามาทับถมไว้ในช่วงระยะเวลาแตกต่างกัน และวัตถุที่เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่จากหินต้นกำเนิด ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกันไปตามชนิดของหินต้นกำเนิด พื้นที่โครงการเป็นที่ลุ่มเป็นดินที่เกิดจากตะกอนลำน้ำประเภทตะกอนใหม่อยู่ในกลุ่มดิน Alluvial Soil ยังไม่มีการเจริญตัวของชั้นดินดีพอ ในการก่อสร้างโครงการ จะต้องมีการปรับถมและเตรียมพื้นที่สำหรับ	- การปรับเตรียมพื้นที่โครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะของดินอย่างถาวร ซึ่งอยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้	- จัดทำรั้วหรือกำแพงรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้รั้วหรือกำแพงที่ทำจากวัสดุชนิดเดียวกัน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินจากพื้นที่โครงการเข้าสู่พื้นที่ใกล้เคียง - เคลื่อนย้ายเศษวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างต่าง ๆ เช่น เศษอิฐ เศษหิน ออกจากพื้นที่โครงการ หลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อให้ดินสามารถฟื้นตัวได้	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง - หลังจากการดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
รองรับสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น จากสภาพปัจจุบัน พื้นที่โครงการถูกปล่อยให้เป็นที่รกร้างว่างเปล่า แต่สภาพโดยรอบเป็นชุมชนเมือง มีการอยู่อาศัยหนาแน่น เมื่อการเคหะแห่งชาติมาเตรียมการก่อสร้างอาคารสำหรับพักอาศัย ทำให้การใช้ประโยชน์ของดินเปลี่ยนไปอย่างสิ้นเชิง				
1.5 แหล่งน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำ จังหวัดเชียงใหม่มีสภาพภูมิประเทศเป็นแอ่งที่ราบลุ่มล้อมรอบด้วยภูเขาและป่าไม้ที่เป็นต้นน้ำลำธาร ทำให้มีแหล่งน้ำตามธรรมชาติหลายสาย ในพื้นที่เขตผังเมืองรวมของจังหวัดเชียงใหม่มีลำน้ำสำคัญ 3 สาย คือ แม่น้ำปิง แม่น้ำคาว และแม่น้ำกวง บริเวณใกล้เคียงที่ตั้งโครงการมีแหล่งน้ำผิวดิน คือ ลำเหมือง พญาคำ และคลองเมืองสาตร (ลำเหมืองพญาคำ ช่วงที่ผ่านชุมชนเมืองสาตร) สำหรับน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในระยะการก่อสร้างและ	- ในระยะการก่อสร้างโครงการจะไม่มีผลกระทบเกี่ยวกับการใช้น้ำ เนื่องจากการก่อสร้างใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ซึ่งใช้น้ำน้อยมาก นอกจากนี้ทางโครงการจะรับบริการน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคเขต 9 จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งจะเข้ามาทำการติดตั้งมิเตอร์	- ไม่ทิ้งขยะมูลฝอย เศษวัสดุก่อสร้าง เศษอิฐ เศษหิน ลงในทางระบายน้ำภายในโครงการเพื่อไม่ให้น้ำ เน่าเสีย และทางระบายน้ำเกิดการอุดตัน - ป้องกันมิให้น้ำเสียไหลลงสู่ลำรางสาธารณะ ก่อนที่จะบำบัดด้วยบ่อเกรอะ และบ่อผึ่งธรรมชาติ	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
ระยะดำเนินการทั้งหมดจะผ่านการบำบัดจนมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้ง ก่อนจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบริเวณด้านหน้าโครงการ (ริมถนนอ้อมเมือง) โดยไม่มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดินดังกล่าว	ชั่วคราวให้แก่โครงการ อีกทั้งหากน้ำไม่เพียงพอจะยังมีการจัดซื้อน้ำจากรถบรรทุกน้ำของบริษัทเอกชน เพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง ซึ่งปริมาณน้ำจากทั้ง 2 แหล่ง ก็สามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอและทั่วถึงตลอดช่วงระยะการก่อสร้าง ส่วนด้านคุณภาพน้ำนั้น ทางโครงการได้จัดให้มีบ่อเกรอะที่ถูกสุขลักษณะ จำนวน 6 ถัง ปริมาตรรวม 4.8 ลูกบาศก์เมตร และมีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสีย 4.8 วัน และจัดให้มีบ่อผึ่งธรรมชาติ (Oxidation	- ควรเติมคลอรีนในน้ำที่ผ่านการบำบัดโดยบ่อผึ่งธรรมชาติก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบริเวณด้านหน้าโครงการ - ควรระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วลงท่อระบายน้ำสาธารณะให้น้อยที่สุด โดยการนำน้ำมาฉีดพรมถนน เพื่อลดฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) หรือนำมารดต้นไม้ที่ปลูกไว้ - ห้องส้วมที่จัดสร้าง ต้องถูกสุขลักษณะ โดยเป็นระบบบำบัดแบบเกรอะกรองไร้อากาศ ขนาดของห้องส้วมของคนงานต้องมีพื้นที่ภายใน ไม่น้อยกว่า 0.9 ตารางเมตร และความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
	Pond) ขนาด 6 x 8 x 2 เมตร (ระดับน้ำสูง 1.50 เมตร) มีความลาดชัน 1:1 ปริมาตรประสิทธิผล 37 ลูกบาศก์เมตร และระยะเวลาเก็บกักน้ำเสีย 18.5 วัน เพื่อใช้บำบัดจากน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดบ่อเกรอะ และน้ำเสียจากการชำระร่างกายซึ่งน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากบ่อผึ่งธรรมชาตินี้ (ค่า BOD ประมาณ 19.82 มิลลิกรัม/ลิตร) จะถูกเติมคลอรีนก่อยระบายลงท่อระบายน้ำบริเวณด้านหน้าโครงการ (ด้านถนนอ้อมเมือง) ทางโครงการไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่สิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เลย ดังนั้นผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดินจึงมีน้อยมากจนกล่าวได้ว่าไม่มีผลกระทบเลย	- กำชับเข้มงวดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกวดขันในเรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลของคนงาน และให้มีการขับถ่ายสิ่งปฏิกูลเฉพาะในห้องส้วมที่จัดไว้ให้	- ระบุในสัญญาให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
1.6 แหล่งน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำ สภาพน้ำใต้ดินของจังหวัดเชียงใหม่ แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้ สภาพน้ำใต้ดินที่ให้ปริมาณน้ำปานกลาง (100-300 แกลลอน/นาที) สภาพน้ำใต้ดินที่ให้ปริมาณน้ำน้อย (10-100 แกลลอน/นาที) น้ำมีคุณภาพดี และสภาพน้ำใต้ดินที่ให้ปริมาณน้ำน้อย (100-100 แกลลอน/นาที) น้ำมีคุณภาพต่ำ สำหรับในพื้นที่เขตผังเมืองรวมเชียงใหม่ มีแหล่งบาดาลที่ให้ปริมาณน้ำปานกลาง จากชั้นทรายและกรวด ซึ่งแทรกอยู่ในชั้นดินตะกอนละเอียดและดินเหนียว ซึ่งไม่อุ้มน้ำ คุณภาพของน้ำส่วนมากมีคุณภาพดี ยกเว้นบางบ่อที่เป็นน้ำกระด้าง สำหรับแหล่งน้ำใช้ในการอุปโภค-บริโภคของโครงการทั้งในระยะการก่อสร้างและระยะดำเนินการ จะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค (การประปาเขต 9) จังหวัดเชียงใหม่ และหากมีการขาดแคลนน้ำในระหว่างการก่อสร้าง ทางโครงการจะได้ทำการจัดซื้อจากรถบรรทุกน้ำของบริษัทเอกชนที่มีจำหน่ายอยู่ทั่วไป โดยที่ทางโครงการไม่ได้มีการนำน้ำจากแหล่งอื่นมาใช้เลย โดยเฉพาะน้ำใต้ดิน นอกจากนี้ในบริเวณพื้นที่ศึกษาก็ใช้บริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคเท่านั้น ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงไม่ได้ทำการเก็บและวิเคราะห์	- แหล่งน้ำที่ใช้ในระยะก่อสร้าง ทางโครงการจะใช้น้ำประปาที่รับบริการมาจากการประปาส่วนภูมิภาคเขต9 จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งจะเข้ามาติดตั้งมิเตอร์ชั่วคราวให้แก่โครงการ หากน้ำไม่เพียงพอจะทำการจัดซื้อน้ำจากรถบรรทุกน้ำของบริษัทเอกชน เพื่อใช้สำหรับงานก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ซึ่งน้ำจากทั้ง 2 แหล่งดังกล่าวจะอย่างเพียงพอ และทั่วถึงโดยไม่ต้องมีการนำน้ำจากแหล่งอื่นมาใช้เลย ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อปริมาณน้ำใต้ดินในระหว่างการก่อสร้าง ส่วนทางด้านคุณภาพน้ำใต้ดินนั้น ทางโครงการได้จัดให้มีบ่อเกรอะและบ่อผึ่งธรรมชาติเพื่อใช้รองรับและบำบัดน้ำเสีย ก่อนที่จะปล่อย	- ฝังกลบบ่อผึ่งธรรมชาติและพัฒนาเป็นลานจอดรถของโครงการ	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- หลังจากการดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
ตัวอย่างน้ำใต้ดิน เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษา	ลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะเท่านั้น ไม่ได้ระบายลงสู่พื้นที่อื่น ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น			
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ **2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก (ป่าไม้และสัตว์ป่า)** จังหวัดเชียงใหม่ เป็นจังหวัดที่มีเนื้อที่ป่าไม้เหลืออยู่มากที่สุดในประเทศ ป่าไม้โดยทั่วไปของจังหวัด เป็นป่าเบญจพรรณ ป่าดิบเขาและป่าเต็งรัง มีป่าสงวนแห่งชาติ 25 แห่ง อุทยานแห่งชาติ 6 แห่ง เขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า 3 แห่ง เขตห้ามล่าสัตว์ป่า 1 แห่ง และวนอุทยานแห่งชาติ 6 แห่ง สำหรับในบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณพื้นที่โดยรอบ เป็นย่านชุมชน ไม่พบพื้นที่ป่าไม้ที่สำคัญ หรือสัตว์ป่าที่หายาก ใกล้จะสูญพันธุ์	- บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ (ภายในรัศมี 1 กิโลเมตร) ไม่มีพื้นที่ป่าไม้และพืชพรรณหายากขึ้นอยู่ รวมทั้งไม่มีทรัพยากรสัตว์ป่าที่หายาก หรือใกล้จะสูญพันธุ์แต่อย่างใด ดังนั้น ในระยะก่อสร้างโครงการจึงไม่เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	-	-	-
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำ (ทรัพยากรประมง) การทำประมงในจังหวัดเชียงใหม่ เป็นการทำประมงน้ำจืดตามแหล่งน้ำธรรมชาติ และแหล่งน้ำที่ทางราชการสร้างขึ้น สถิติการจับปลาธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ปีละประมาณ 4,000 ตัน คิดเป็นมูลค่า 117 ล้านบาท ในปี 2539 และ	- ในช่วงระยะการก่อสร้าง จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำ ทั้งนี้เนื่องจากน้ำเสียที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง	- ไม่ให้มีการระบายน้ำเสียลงท่อระบายน้ำสาธารณะก่อนที่จะได้รับการบำบัดจากบ่อเกรอะและบ่อผึ่งที่ทางโครงการจัดเตรียมไว้	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
สำนักงานประมงจังหวัด มีโครงการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการประมงให้แก่ราษฎร มีเกษตรกรเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 5,467 ราย พื้นที่ 3,804.4 ไร่ มีผลผลิตประมาณ 800 ตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 12 ล้านบาท สำหรับในบริเวณพื้นที่ศึกษา มีแหล่งน้ำธรรมชาติ คือ ลำเหมืองพญาคำ แต่ในบริเวณดังกล่าวไม่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการประมงแต่อย่างใด	จะถูกบำบัดโดยบ่อเกรอะก่อนที่จะไปรวมกับน้ำเสียจากกิจกรรมอื่นๆ เพื่อบำบัดโดยบ่อผึ่งจนมีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนด ก่อนจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ ซึ่งจะไม่มีผลกระทบต่อแหล่งน้ำธรรมชาติ และทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำ			
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ **3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน** จากข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ ตามประกาศกฎกระทรวงฉบับที่ 431 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 พื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในที่กำหนดไว้เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท พาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (สีแดง) ซึ่งจะใช้ประโยชน์เพื่อพาณิชยกรรมและการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ โดยให้	- ในการก่อสร้างโครงการจะทำการปรับถมพื้นที่ดินเดิม ซึ่งเคยเป็นที่รกร้างว่างเปล่า เพื่อปรับปรุงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินเดิม ซึ่งไม่มีการใช้ประโยชน์ใด ๆ ให้กลายมาเป็นโครงการ อาคารสำหรับพักอาศัย ซึ่งสอดคล้องกับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินตาม	-	-	-

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
ใช้พื้นที่เพื่อกิจการอื่นเพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละ 15 ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ ในระยะการดำเนินการของโครงการ ซึ่งได้ทำการพัฒนาพื้นที่รกร้างไม่มีการใช้ประโยชน์ มาจัดทำเป็นอาคารสำหรับพักอาศัย จึงเป็นการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการที่สอดคล้องกับประเภทการใช้ประโยชน์ของที่ดินตามผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่	ผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่			
3.2 การคมนาคมขนส่ง การคมนาคมขนส่ง เข้า-ออก พื้นที่โครงการกับพื้นที่โครงการกับพื้นที่อื่นโดยรอบมีความสะดวกเป็นอย่างมาก เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ริมถนนสายอ้อมเมือง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1141) ซึ่งเชื่อมต่อกับถนนเชียงใหม่-ลำพูน (ทางหลวงแผ่นดินหมาเลข 106) และมีถนนเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ใกล้เคียงรอบ ๆ สามารถเดินทางได้โดยสะดวก มีรถโดยสารประจำทางและรถรับจ้างไว้บริการ ทำให้การสัญจรไปมามีความสะดวก อย่างมาก นอกจากนี้ทางโครงการยังได้จัดให้มีพื้นที่จอดรถยนต์ไว้ ภายในโครงการจำนวน 39 คัน ซึ่งเพียงพอกับความต้องการของผู้พักอาศัย	- ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งในระยะก่อสร้างเกิดจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักร รวมทั้งการเดินทางของคนงานก่อสร้างแบบเช้ามาเย็นกลับ โดยโครงการจะจัดรถรับ-ส่ง คนงานในเวลาเช้าและเย็น จากการวิเคราะห์ข้อมูลการคมนาคมขนส่ง โดยบริษัทที่ปรึกษาพบว่า จะเป็นการเพิ่มความหนาแน่นของปริมาณการจราจร	- ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัดเพื่อป้องกันการทรุดโทรมของถนน - ให้คนขับรถขับด้วยความระมัดระวังและให้กำหนดความเร็วตามพิกัด (ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง) เพื่อลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุ - ระมัดระวังไม่ให้เกิดเศษดิน เศษหิน ตกหล่นบนถนน (โดยใช้ผ้าหรือพลาสติกปกคลุม) ซึ่งจะทำให้สภาพถนนไม่เป็นระเบียบและก่อให้เกิด	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ ...1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
	บนถนนที่โครงการใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังกล่าว แต่ก็เพิ่มในระดับที่สามารถรองรับได้ และอาจทำให้เกิดการทรุดโทรมของสภาพถนนแต่ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงการก่อสร้างเท่านั้น	อุบัติเหตุได้ - ดูแลรถบรรทุกที่ใช้ในการขนวัสดุอุปกรณ์และขนดินให้เป็นไปตามพ.ร.บ. การจราจรทางบก	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ช่วงการขนส่งวัสดุและดิน
3.3 การใช้น้ำ การให้บริการทางด้านการประปาในพื้นที่โครงการอยู่ในการควบคุมดูแลของการประปาส่วนภูมิภาค (การประปาเขต 9) จังหวัดเชียงใหม่ มีโรงผลิตและกรองน้ำทั้งหมด 4 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่จ่ายน้ำในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ เขตอำเภอเมือง และพื้นที่รอบนอกบางส่วน สำหรับการใช้น้ำของโครงการในระยะการก่อสร้างจะใช้บริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดเชียงใหม่ และหากมีการขาดแคลนน้ำในระหว่างการก่อสร้างโครงการจะทำการจัดซื้อจากรถบรรทุกน้ำของบริษัทเอกชน และทางโครงการจะทำการสำรองน้ำไว้ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ	- การก่อสร้างโครงการจะใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ซึ่งจะใช้น้ำในปริมาณน้อย โดยน้ำใช้ในการก่อสร้างและการอุปโภคของคนงานก่อสร้างจะใช้น้ำประปา จากการประปาส่วนภูมิภาค (การประปาเขต 9) จังหวัดเชียงใหม่ ที่จะเข้ามาทำการติดตั้งมิเตอร์ชั่วคราวให้แก่โครงการ และหากมีการขาดแคลนน้ำในระหว่างการก่อสร้างจะจัดซื้อน้ำจากรถบรรทุก	- จัดให้มีการกักเก็บสำรองน้ำไว้อย่างเพียงพอ เพื่อสำรองน้ำไว้ใช้ในช่วงที่น้ำประปาเกิดการขัดข้อง - แนะนำให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
ของโครงการ	น้ำของบริษัทเอกชน โดยปริมาณน้ำที่ได้จากทั้ง 2 แหล่งจะเพียงพอและทั่วถึงตลอดช่วงเวลาการก่อสร้าง			
3.4 การใช้ไฟฟ้า การดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าให้กับประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่อยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้าเขต 1 ภาค 1 เชียงใหม่ สังกัดการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งสามารถครอบคลุมความต้องการใช้ไฟฟ้าได้อย่างทั่วถึง และไม่เกิดปัญหาการขาดแคลนหรือความไม่เพียงพอในด้านกระแสไฟฟ้า	- ทางโครงการจะได้ทำการขอใช้กระแสไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีขีดความสามารถให้บริการแก่ประชาชนได้อย่างเพียงพอและทั่วถึง โดยไม่ทำให้ชุมชนข้างเคียงได้รับความเดือดร้อน จึงกล่าวได้ไม่มีผลกระทบด้านการใช้ไฟฟ้าเกิดขึ้น	- แนะนำให้คนงานมีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด - การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าควรให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยถูกต้องตามมาตรฐาน	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง
3.5 การสื่อสาร การติดต่อสื่อสารของจังหวัดเชียงใหม่ ทั้งการสื่อสารภายในจังหวัด และการสื่อสารกับจังหวัดอื่น ๆ อยู่ภายใต้เครือข่ายความรับผิดชอบของการสื่อสารแห่งประเทศไทยและองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย โดยมี	- ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านการสื่อสารต่อชุมชนข้างเคียงแต่อย่างใด	-	-	-

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขทั้งหมด 36 แห่ง และมีที่ทำการไปรษณีย์อนุญาตเอกชนจำนวน 82 แห่ง มีชุมสายขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย 32 ชุมสาย และชุมสายของบริษัทร่วมลงทุน (TT+T) 36 ชุมสาย สามารถให้บริการประชาชนได้อย่างทั่วถึง สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ สามารถทำการติดต่อสื่อสารกับพื้นที่อื่น ๆ ได้โดยสะดวก เนื่องจากอยู่ในเครือข่ายความรับผิดชอบของการสื่อสารแห่งประเทศไทยและองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย				
3.6 การจัดการขยะมูลฝอย การจัดเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยของเทศบาลนครเชียงใหม่ทั้ง 4 แขวง อยู่ในความรับผิดชอบของงานรักษาความสะอาด กองอนามัยและสิ่งแวดล้อม แบ่งการจัดเก็บขยะออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 แขวงนครพิงค์ ดำเนินการเก็บขนโดยเทศบาลนครเชียงใหม่ ส่วนที่ 2 ประกอบด้วยแขวงกาวิละ แขวงเม็งราย และแขวงศรีวิชัย ดำเนินการเก็บขนโดยบริษัทเอกชน (บริษัท แอดวานซ์เทค อินเตอร์เน	- ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นประกอบด้วยเศษวัสดุก่อสร้าง และขยะมูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง โดยเศษวัสดุจากการก่อสร้างส่วนที่ใช้ประโยชน์ได้จะนำกลับมาใช้ประโยชน์อีก ส่วนที่ใช้ไม่ได้จะทำการเก็บกองไว้อย่างเป็นระเบียบจนมีปริมาณมากพอ	- ผู้รับเหมาควรจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 6 ถัง ตั้งไว้รองรับขยะในจุดต่าง ๆ - ผู้รับเหมาควรระมัดระวังมิให้เศษขยะมูลฝอยร่วงหล่นในบริเวณลำรางสาธารณะและท่อระบายน้ำด้านหน้าโครงการ ควรทำการล้อมรั้วบริเวณที่	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
ชั่นแนล จำกัด) ส่วนด้านการกำจัดมูลฝอยได้ว่าจ้างบริษัทบ้านตาลกรุ๊ป จำกัด ดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดยังบ่อขยะที่ตำบลบ้านตาล อำเภอฮอด มีระยะทางห่างจากเทศบาลนครเชียงใหม่ ประมาณ 115 กิโลเมตร สำหรับพื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในการปกครองของแขวงกาวิละ การเก็บขนขยะในพื้นที่ทั้งหมดเพื่อนำไปทิ้งยังบ่อกำจัดขยะที่ตำบลบ้านตาล อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัทเอกชน ดังนั้น ทางโครงการจะทำการร้องขอให้ทางแขวงกาวิละ แจ้งให้บริษัทเอกชนผู้รับช่วงเข้ามาดำเนินการเก็บขยะมูลฝอยทั้งในระยะการก่อสร้างและระยะดำเนินการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป	ก็จะนำไปกำจัด ยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลนครเชียงใหม่ต่อไป สำหรับขยะมูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง 59.5 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.27 ลูกบาศก์เมตร/วัน เมื่อมีการเริ่มก่อสร้างทางโครงการจะติดต่อให้แขวงกาวิละแจ้งต่อบริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการจัดเก็บให้วันละ วันละ 1 เที่ยว เพื่อนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลนครเชียงใหม่ ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบด้านการจัดการขยะมูลฝอยต่อชุมชนโดยรวมแต่อย่างใด	ทำการก่อสร้างไว้ - ควรทำการเก็บรวบรวมเศษวัสดุให้กองเป็นสัดส่วนภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งบางส่วนสามารถนำกลับมาใช้ได้อีก ทางโครงการจะได้นำกลับมาใช้ประโยชน์หรือนำไปถมที่ - กำชับให้คนงานทิ้งขยะในที่รองรับขยะที่ทำการจัดเตรียมไว้ให้ - ตรวจสอบสภาพที่รองรับขยะให้อยู่ในสภาพดีเสมอ ซึ่งที่รองรับมูลฝอยที่มีคุณลักษณะเหมาะสม คือ ถังขยะจะต้องมีฝาปิดสนิท สามารถป้องกันกลิ่น แมลงวัน และการรบกวนของสัตว์เลี้ยงบางชนิดได้ ทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน แข็งแรง ไม่ดูดและไม่ซึมน้ำ ควรมีลักษณะกลม ผิวภายในเรียบทำความสะอาดง่าย ถังขยะควรมีหูหิ้วติดอยู่ด้านข้างทั้งสองข้างเพื่อสะดวก	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
		ในการเคลื่อนย้าย และการถ่ายเทขยะออกจากถัง ควรทำขาตั้งที่มั่นคงรองรับถังขยะ เพื่อให้ก้นถังขยะมีการถ่ายเทอากาศได้ดี จะทำให้ก้นถังผุช้า ใช้งานได้ทนทานยิ่งขึ้น		
3.7 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม จังหวัดเชียงใหม่ได้กำหนดแผนงาน/โครงการ ในการแก้ปัญหาน้ำท่วมทั้งระยะสั้น และระยะยาวไว้ดังนี้ 1) แผนการแก้ไขปัญหาระยะสั้น ให้อำเภอที่เป็นต้นน้ำสาขาของแม่น้ำปิง และแม่น้ำปิงไหลผ่าน สำรวจเกาะแก่งและปลูกหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน 2) แผนการแก้ไขปัญหาระยะยาว ขอรับการสนับสนุนจากรัฐบาลดำเนินการศึกษาความเหมาะสม และออกแบบรายละเอียดกิจกรรมดังนี้ - การผันแม่น้ำปิงเข้าสู่เขื่อนแม่กวง - ทำการขุดลอกและกำจัดขยะในลำน้ำปิง - สร้างแนวตลิ่งสองฝั่งแม่น้ำปิง ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ และพื้นที่ใกล้เคียง	- ในระยะก่อสร้างโครงการจะต้องมีการปรับถมและเตรียมพื้นที่ให้ราบเรียบเสมอกัน ซึ่งจะต้องมีการปรับถมและบดอัดดินให้แน่น โดยเฉลี่ยประมาณ 2.50 เมตร การระบายน้ำจะอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก และความลาดเอียงของพื้นที่เช่นเดียวกันกับช่วงที่ยังไม่มีโครงการ และในระหว่างการก่อสร้างจะไม่มีการระบายน้ำที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ออกสู่	- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเฝ้าระวังมิให้เศษวัสดุก่อสร้างและเศษขยะมูลฝอยตกหล่นลงสู่ลำรางสาธารณะ และท่อระบายน้ำโดยการล้อมรั้ว หรือกำแพงกั้นแนวก่อสร้างไว้ - ควรจะจัดที่กองเศษวัสดุก่อสร้างและเศษขยะมูลฝอยให้เป็นที่เป็นทาง โดยที่ไม่ควรจะอยู่ใกล้ลำรางสาธารณะ และท่อระบายน้ำรวม	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
- ปรับปรุงคลองระบายน้ำในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ เพื่อรองรับน้ำจากแนวตะวันตกของเมือง - ปรับปรุงเหมืองฝายเดิมในลำน้ำปิง ให้มีสภาพที่เหมาะสม เอื้ออำนวยต่อการไหลของน้ำเพื่อการเกษตร	พื้นที่ภายนอกโครงการ เนื่องจากทางโครงการจะนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วยบ่อผึ่งธรรมชาติ และผ่านการเติมคลอรีนแล้ว มาฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้าง ดังนั้น ในระยะก่อสร้างโครงการจะไม่ก่อให้ผลกระทบทางด้านการระบายน้ำและปัญหาน้ำท่วม	- ควรจะต้องรีบเก็บเศษขยะมูลฝอยและเศษวัสดุก่อสร้างขึ้นมาจากท่อระบายน้ำภายในโครงการ กรณีที่ได้มีการทำตกหล่นลงไป เพื่อป้องกันการอุดตันหรือไปทำให้เกิดการกีดขวางทางระบายน้ำเหล่านี้	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง
3.8 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ปัจจุบันเทศบาลนครเชียงใหม่ได้ก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียด้านฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิง ครอบคลุมพื้นที่ 27 ตารางกิโลเมตร เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Aerated Lagoons มีอัตราการบำบัด 55,000 ลูกบาศก์-เมตรต่อวัน ออกแบบให้สามารถบำบัดได้ถึงปี 2555 สำหรับพื้นที่โครงการอยู่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง ได้ทำการออกแบบรายละเอียดของระบบรวบรวมน้ำเสียไว้เรียบร้อยแล้ว โดยจะรวบรวมน้ำเสียมาบำบัดที่โรงบำบัดน้ำเสียฝั่งตะวันตก ซึ่งจะครอบคลุม	- น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างมี 2 ส่วนหลักคือ น้ำเสียจากการชำระร่างกาย 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากห้องส้วม 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำเสียจากห้องส้วมจะบำบัดโดยบ่อเกรอะที่ทางโครงการจัดเตรียมไว้จำนวน 6 ถัง ก่อนจะไหลไปรวมกับน้ำจากการชำระร่างกายเพื่อบำบัดด้วยบ่อผึ่งธรรมชาติ น้ำเสียจะถูก	- ควรดูแลการทำงานของบ่อเกรอะและบ่อผึ่งธรรมชาติให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ - จัดให้มีการสูบตะกอนออกจากบ่อเกรอะในระยะก่อสร้างอย่างน้อย 1 ครั้ง - กำชับเข้มงวดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกวดขันในเรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลของคนงานและให้มีการขับถ่ายสิ่งปฏิกูลเฉพาะในห้องส้วมที่จัดไว้ให้เท่านั้น	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
พื้นที่ของเทศบาลนครเชียงใหม่ทั้งหมด 40 ตารางกิโลเมตร ซึ่งรวมถึงพื้นที่ของโครงการด้วย โดยขณะนี้อยู่ระหว่างการเสนอของบประมาณเพื่อดำเนินการก่อสร้าง	เก็บกักในบ่อผึ่งเป็นเวลา 18.5 วัน จนมีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน คือ มีค่าบีโอดีเท่ากับ 19.82 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียหลังผ่านการบำบัดแล้วจะถูกเติมคลอรีน จากนั้นจึงนำน้ำทิ้งนี้ไปใช้ฉีดพรมพื้นที่ภายในโครงการ ดังนั้น ในระยะก่อสร้างโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านน้ำเสียเกิดขึ้น			
3.9 การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่มีหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ทั้งหมด 5 แห่ง โดยอยู่ในพื้นที่ศึกษา 1 แห่ง คือ สถานีดับเพลิงบ้านเด่น ซึ่งอยู่ห่างจากที่ตั้งของโครงการประมาณ 1.5 กิโลเมตร สำหรับการป้องกันอัคคีภัยทางโครงการจัดให้มีระบบน้ำดับเพลิง ระบบถังดับเพลิงเคมีและระบบสัญญาณเตือนภัยที่มีคุณภาพของวัตถุที่อยู่ในมาตรฐานและเหมาะสม	- ทางโครงการได้จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเข้ามาดูแลรักษาความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง และติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแลและบรรเทา	- ฝึกอบรมคนงานก่อสร้างให้มีความระมัดระวังในการป้องกันอุบัติเหตุ - ตรวจสอบประสิทธิภาพของยามและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างและตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
	สาธารณภัยในกรณีที่อาจจะเกิดขึ้น สำหรับความปลอดภัยในงานก่อสร้างของคนงานก่อสร้าง ทางโครงการได้กำหนดมาตรการ เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับบริษัทผู้รับเหมาที่เข้ามาดำเนินงานด้านต่าง ๆ ในการก่อสร้างโครงการไว้เรียบร้อยแล้ว ดังนั้น จึงคาดว่าในระยะการก่อสร้างจะไม่มีผลกระทบเกิดขึ้นในด้านนี้แต่อย่างใด	- จัดแบ่งเขตในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างเป็นสัดส่วน โดยแบ่งออกเป็นเขตก่อสร้าง เขตสำนักงาน เขตจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ใช้แล้ว รวมทั้ง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างและตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
		- ติดป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนภัยในบริเวณที่อาจเกิดอันตรายเช่น "เขตก่อสร้างห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต" " ห้ามสูบบุหรี่" เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนควรมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างและตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
		- จัดติดตั้งอุปกรณ์ เครื่องดับเพลิงเคมีในสถานที่ทำงานที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
		- การเดินสายไฟทุกขั้นตอนจะต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
		- จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยในบริเวณก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง ประจำ ณ จุดผ่านเข้า-ออก คอย	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
		ตรวจตราในบริเวณทั่วไป โดยแบ่งออกเป็น 2 ผลัด (ผลัดแรก 06.00-18.00น. และผลัดสอง 18.00-06.00 น.)		
		- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับผู้ปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตากันเศษวัสดุ ถุงมือ ที่เหมาะสมกับชนิดของงาน เข็มขัดนิรภัย ตาข่ายกันตกสำหรับคนงานที่อยู่บนที่สูง หน้ากากป้องกันฝุ่นอุปกรณ์ลดเสียง ปลั๊กอุดหูที่ครอบหู เป็นต้น	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างและตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
		- ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างและตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
		- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างและตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
		- จัดให้มีอุปกรณ์สำหรับปฐมพยาบาล พยาบาลประจำรวมทั้งเตรียมรถสำหรับจัดส่งผู้บาดเจ็บในกรณีเกิดอุบัติเหตุรุนแรง เพื่อนำส่งไปยังสถานพยาบาลใกล้เคียง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างและตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต **4.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ** จากการสำรวจสภาพสังคมและเศรษฐกิจในพื้นที่ศึกษา (ภายในรัศมี 1 กิโลเมตร) โดยการสุ่มตัวอย่าง พบว่าประชาชนส่วนใหญ่เป็นลูกจ้าง/พนักงานบริษัทเอกชน มีรายได้เฉลี่ยอยู่ในช่วง 8,000-15,000 บาท/เดือน และมีรายจ่ายเฉลี่ยอยู่ในช่วงเดียวกัน ประชาชนในบริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ย้ายมาจากท้องถิ่นอื่น เพื่อเข้ามาทำงานในบริเวณใกล้เคียง	- การก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดการจ้างแรงงานในท้องถิ่น ทำให้ประชาชนในท้องถิ่นมีรายได้เพิ่มขึ้น มี ก่อให้เกิดการกระจายรายได้โดยอ้อมทางด้านการค้าและบริการต่างๆ ภายในบริเวณโดยรอบโครงการดังนั้นการดำเนินโครงการจะก่อ	- ควรระมัดระวังและสอดส่องความประพฤติของคนงานเกี่ยวกับปัญหาลักขโมยและมิจฉาชีพอื่น ๆ	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
	ให้เกิดผลกระทบทางด้านบวกต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม			
4.2 การสาธารณสุข ในบริเวณพื้นที่ศึกษามีสถานบริการสาธารณสุขจำนวน 5 แห่ง คือ โรงพยาบาลราชเวช ศูนย์บริการทันต-สาธารณสุขระหว่างประเทศ และมีศูนย์บริการสาธารณสุขสังกัดเทศบาลนครเชียงใหม่อยู่ 3 แห่ง คือ ศูนย์บริการสาธารณสุขหนองหอย ศูนย์บริการสาธารณสุขบ้านเด่น และศูนย์บริการสาธารณสุขท่าสะต่อย นอกจากนี้ในบริเวณพื้นที่ศึกษายังมีคลินิกเอกชนและร้านขายยาแผนปัจจุบันอยู่เป็นจำนวนมาก	- ช่วงการก่อสร้างมีคนงานประมาณ 50 คน ซึ่งเป็นคนงานในท้องที่ตำบลหนองหอยและบริเวณใกล้เคียงเข้ามาทำงานภายในพื้นที่โครงการแบบเช้ามาเย็นกลับโดยไม่มีการพักอาศัยในโครงการ จึงทำให้ไม่มีปัญหาในด้านความต้องการบริการทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขในท้องถิ่นเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด สำหรับผลกระทบในด้านความปลอดภัยจากงานก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้นได้นั้น ทางโครงการก็ได้กำหนดมาตรการสำหรับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม	- เตรียมระบบสุขาภิบาล และอนามัยสิ่งแวดล้อมไว้ในบริเวณที่ตั้งโครงการและที่ทำการก่อสร้างไว้ให้อยู่ในสภาพดี เช่น การจัดหาน้ำสะอาด ยารักษาโรค การจัดการขยะมูลฝอย ระบบบำบัดน้ำเสียไว้ให้พร้อม - ตรวจเช็คสุขภาพคนงานก่อสร้างก่อนและหลังก่อสร้างโครงการ - กำหนดให้มีการทำงานเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน (09.00-16.00น.) - ฉีดพรมน้ำเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นละอองวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) - จัดแบ่งเขตในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างเป็นสัดส่วน รวมทั้งจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง - ก่อนและหลังระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง - ก่อนและหลังระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
	ไว้เรียบร้อยแล้ว	- ติดป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนภัยในบริเวณที่อาจเกิดอันตรายเช่น "เขตก่อสร้างห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต" "ห้ามสูบบุหรี่" "ลดความเร็วรถยนต์" เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนควรมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง
		- จัดระบบและทิศทางการจราจรในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และจัดเวรยามรักษาความปลอดภัยในบริเวณก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง ประจำ ณ จุดผ่านเข้า-ออก คอยตรวจตราในบริเวณทั่ว ๆ ไป และควบคุมการจราจรภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยแบ่งออกเป็น 2 ผลัดคือ ผลัดแรก (06.00-18.00น.) และ ผลัดสอง (18.00-06.00 น.)	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
		- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ ซึ่งได้แก่ หมวกนิรภัย แว่นตากันเศษวัสดุ อุปกรณ์ลดเสียง (ปลั๊กอุดหู,ที่ครอบหู) ตาข่ายกันตกสำหรับงานที่อยู่บนที่สูง หน้ากากช่างเชื่อมเพื่อป้องกันแสงและประกายไฟ เป็นต้น	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง
		- ตรวจสอบและควบคุมดูแลการให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง
		- กำหนดเขตห้ามนำรถจักรยานและรถจักรยานยนต์เข้าไปในพื้นที่ก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง
		- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักร อุปกรณ์และสภาพแวดล้อมในการทำ	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
		งานเพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย - จัดให้มีอุปกรณ์สำหรับปฐมพยาบาล พยาบาลประจำรวมทั้งเตรียมรถสำหรับจัดส่งผู้บาดเจ็บในกรณีเกิดอุบัติเหตุรุนแรง เพื่อนำส่งไปยังสถานพยาบาลในบริเวณใกล้เคียง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง
4.3 การท่องเที่ยวและวัฒนธรรมประเพณี จังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดที่มีประวัติศาสตร์ยาวนาน ประกอบกับสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูง จึงทำให้จังหวัดเชียงใหม่มีแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสำคัญทางประวัติศาตร์ และมีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สวยงามหลายแห่ง ได้แก่ ประตูเมืองเชียงใหม่ หอพญามังราย อนุสาวรีย์สามกษัตริย์ วัดพระบรมธาตุดอยสุเทพ ศูนย์รุกขชาติห้วยแก้ว น้ำตกห้วยแก้ว เป็นต้น ส่วนด้านวัฒนธรรมประเพณีนั้น จังหวัดเชียงใหม่สามารถสืบทอดและรักษาวัฒนธรรมดั้งเดิมของล้านนาเอาไว้อย่างครบถ้วน	- ในระหว่างการก่อสร้างจะก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่น่าดูในบริเวณพื้นที่โครงการ เนื่องจากมีการนำวัสดุอุปกรณ์สำหรับการก่อสร้างเข้ามากองไว้ รวมทั้งผลจากการเข้า-ออก ของยานพาหนะต่าง ๆ แต่อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวก็จะเกิดขึ้นในระยะเวลาสั้น ๆ (เฉพาะช่วงก่อสร้าง) ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำและชั่วคราวเท่านั้น	- จัดทำกำแพง หรือรั้วล้อมรอบบริเวณพื้นที่ที่มีการก่อสร้าง เพื่อป้องกันทัศนียภาพที่ไม่น่าดูจากการก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ ในช่วงระยะดำเนินการของโครงการสวัสดิการสำหรับคนจนในเมืองกลุ่มผู้สูงอายุในจังหวัดเชียงใหม่

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ **1.1 สภาพภูมิประเทศ** จังหวัดเชียงใหม่มีสภาพพื้นที่เป็น 2 ลักษณะ คือ พื้นที่ภูเขาที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลเกินกว่า 500 เมตร และพื้นที่ราบลุ่มและที่ราบเชิงเขา พื้นที่ตั้งโครงการตั้งอยู่บนถนนอ้อมเมือง ตำบลหนองหอย (แขวงกาวิละ) อำเภอเมืองเชียงใหม่ ลักษณะพื้นที่เป็นที่ลุ่มรกร้าง ไม่มีการใช้ประโยชน์ เมื่อจะมีการก่อสร้างโครงการจะต้องมีการปรับถมที่ดิน เพื่อปรับพื้นที่ให้มีความราบเรียบเสมอกันทั้งโครงการ และปล่อยให้พื้นที่มีความอยู่ตัว เพื่อเตรียมพื้นที่ไว้รองรับสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น	- การดำเนินการโครงการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศจากพื้นที่ลุ่มรกร้าง ไม่มีการใช้ประโยชน์ กลายเป็นโครงการอาคารสำหรับพักอาศัย ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศโดยรวม	-	-	-
1.2 สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา จังหวัดเชียงใหม่มีภูมิอากาศแบบฝนตกชุกสลับแห้งแล้งในเขตร้อน เปลี่ยนแปลงไปตามสภาพของภูมิประเทศแบบภูเขา ทำให้ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์แตกต่างไปตามตำแหน่ง และความสูงต่ำของพื้นที่ มีอุณหภูมิเฉลี่ย 25.5 องศาเซลเซียส เดือนที่มีอุณหภูมิสูงสุดคือเดือนเมษายน มีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปีเท่ากับร้อยละ 72 มีฝนตกหนักที่สุดในเดือนสิงหาคม และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 1,166.2 มิลลิเมตร	- การดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศและสภาพอุตุนิยม-วิทยา เนื่องจากเป็นอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 23 เมตร ไม่มีส่วนที่จะบดบังกระแสลม หรือทำให้เกิดการเปลี่ยน-แปลงทิศทางลมแต่อย่างใด	-	-	-

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
1.3 สภาพทางธรณีวิทยา บริเวณพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ได้ผ่านการไหวตัวจากการคดโค้งของแผ่นดินมาหลายยุคและการเคลื่อนไหวของแผ่นดินครั้งสุดท้ายในยุคเทอร์เชียรี่ ทำให้แผ่นดินมีการยกตัวเฉพาะแห่ง การเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาในยุคนี้จึงเป็นช่วงที่กำหนดลักษณะภูมิประเทศและระบบทางน้ำต่าง ๆ สำหรับโครงสร้างทางธรณีวิทยาในบริเวณพื้นที่ศึกษาจัดจำแนกอยู่ในยุคควอเทอร์นารีเป็นพื้นที่ที่เกิดจากการทับถมของตะกอนของลำน้ำปิง	- ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในช่วงดำเนินการนั้นจะเกิดขึ้นที่บริเวณผิวดินเหนือผิวดินขึ้นไปไม่เกิน 23 เมตร และให้ผิวดินลงไปไม่เกิน 5 เมตร	-	-	-
1.4 ทรัพยากรดิน จากผลการสำรวจทรัพยากรดินของจังหวัดเชียงใหม่ โดยเขตสำรวจดินที่ 8 กองสำรวจดิน กรมพัฒนาที่ดิน พบว่า ลักษณะของดินแบ่งตามวัตถุต้นกำเนิดดินได้ 2 ลักษณะ คือ วัตถุเคลื่อนย้ายมาจากที่อื่น ได้แก่ ตะกอนลำน้ำขนาดต่าง ๆ ตั้งแต่อนุภาคดินเหนียว ทราย และกรวด ซึ่งถูกน้ำพัดพามาทับถมไว้ในช่วงระยะเวลาแตกต่างกัน และวัตถุที่เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่จากหินต้นกำเนิด พื้นที่โครงการเป็นที่ลุ่ม เป็นดินที่เกิดจากตะกอนลำน้ำประเภทใหม่อยู่ในกลุ่มดิน Alluvial Soil ยังไม่มีการเจริญตัวของชั้นดินดีพอ ในการก่อสร้างโครงการจะต้องมีการปรับถมและเตรียมพื้นที่สำหรับรองรับสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น จากสภาพปัจจุบัน	- ไม่มีผลกระทบ	-	-	-

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
พื้นที่โครงการถูกปล่อยให้เป็นที่รกร้างว่างเปล่า แต่สภาพโดยรอบเป็นชุมชนเมือง มีการอยู่อาศัยหนาแน่น เมื่อการเคหะแห่งชาติมาเตรียมการก่อสร้างอาคารสำหรับพักอาศัย ทำให้การใช้ประโยชน์ของดินเปลี่ยนไปอย่างสิ้นเชิง				
1.5 แหล่งน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำ จังหวัดเชียงใหม่มีสภาพภูมิประเทศเป็นแอ่งที่ราบลุ่มล้อมรอบด้วยภูเขาและป่าไม้ที่เป็นต้นน้ำลำธาร ทำให้มีแหล่งน้ำตามธรรมชาติหลายสาย ในพื้นที่เขตผังเมืองรวมของจังหวัดเชียงใหม่มีลำน้ำสำคัญ 3 สาย คือ แม่น้ำปิง แม่น้ำคาว และแม่น้ำกวง บริเวณใกล้เคียงที่ตั้งของโครงการมีแหล่งน้ำผิวดิน คือ ลำเหมืองพญาคำ และคลองเมืองสาตร (ลำเหมืองพญาคำช่วงที่ผ่านชุมชนเมืองสาตร) สำหรับน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในระยะการก่อสร้าง และระยะดำเนินการทั้งหมดจะผ่านการบำบัดจนมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้ง ก่อนจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบริเวณด้านหน้าโครงการ (ริมถนนอ้อมเมือง) โดยไม่มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดินดังกล่าว	- ทางด้านปริมาณน้ำของแหล่งน้ำผิวดิน (ลำเหมืองพญาคำ และคลองเหมืองสาตร) ในระยะการดำเนินการนี้จะไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น ทั้งนี้ เนื่องจากในช่วงดำเนินการโครงการจะได้รับบริการส่งจ่ายน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคเขต 9 จังหวัดเชียงใหม่ โดยมิได้มีการนำน้ำจากแหล่งน้ำผิวดินมาใช้เลย - ส่วนด้านคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินนั้น ในช่วงดำเนินการโครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อทำการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการได้กล่าวไว้แล้ว น้ำเสียจากอาคารเมื่อ	- ควรตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอและทำการสูบกากตะกอนในระบบบำบัดไปกำจัด 3 เดือน/ครั้ง - ดูแลให้ระบบบำบัดน้ำเสียเปิดทำงานอยู่ตลอดเวลา - ควรป้องกันไม่ให้น้ำเสียระบายลงท่อระบายน้ำด้านหน้าโครงการก่อนที่จะได้รับการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ - ควรระบายน้ำทิ้งออกสู่ท่อระบายน้ำให้น้อยที่สุด โดยการนำน้ำทิ้งไปรดต้นไม้ภายในโครงการ - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้ง โดยการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อพักน้ำของโครงการบริเวณที่จะปล่อยออกสู่	- เจ้าหน้าที่โครงการ - เจ้าหน้าที่โครงการ - เจ้าหน้าที่โครงการ - เจ้าหน้าที่โครงการ - เจ้าหน้าที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
	ผ่านการบำบัด จะมีค่าบีโอดี ประมาณ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะถูกระบายลงสู่ท่อระบายน้ำด้านหน้าโครงการ (ริมถนนอ้อมเมือง) ดังนั้นการดำเนินโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับโครงการ	ท่อระบายน้ำสาธารณะ จำนวน 1 ตัวอย่าง ซึ่งน้ำทิ้งที่เก็บมาทำการวิเคราะห์ตามดัชนี คุณภาพน้ำ คือ อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ค่าบีโอดี ปริมาณของแข็งแขวนลอย ไขมันและน้ำมัน และปริมาณโคลิ-ฟอร์มแบคทีเรียชนิดฟีคัล (Fecal Coliform Bacteria) 3 เดือน/ครั้ง		
1.6 แหล่งน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำ สภาพน้ำใต้ดินของจังหวัดเชียงใหม่ แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้ สภาพน้ำใต้ดินที่ให้ปริมาณน้ำปานกลาง (100-300 แกลลอน/นาที) สภาพน้ำใต้ดินที่ให้ปริมาณน้ำน้อย (10-100 แกลลอน/นาที) น้ำมีคุณภาพดี และสภาพน้ำใต้ดินที่ให้ปริมาณน้ำน้อย (10-100 แกลลอน/นาที) น้ำมีคุณภาพต่ำ สำหรับพื้นที่เขตผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ มีแหล่งน้ำบาดาลที่ให้ปริมาณน้ำปานกลางจากชั้นทรายและกรวด ซึ่งแทรกอยู่ในชั้นดินตะกอนละเอียด และดินเหนียวซึ่งไม่อุ้มน้ำ คุณภาพของน้ำส่วนมากมีคุณภาพดี ยกเว้นบางบ่อที่เป็นน้ำกระด้าง	- ในระยะเปิดดำเนินการ ทางโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคเขต 9 จังหวัดเชียงใหม่ โดยไม่มีการนำน้ำจากแหล่งอื่นมาใช้เลย อีกทั้งยังได้จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการเป็นระบบเติมอากาศแบบ Fixed Film จนน้ำทิ้งได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน คือ ค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนที่จะปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ โดยไม่มี	-	-	-

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
สำหรับแหล่งน้ำใช้ในการอุปโภค-บริโภคของโครงการทั้งในระยะการก่อสร้างและระยะดำเนินการจะใช้การบริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค (การประปาเขต 9) จังหวัดเชียงใหม่ และหากมีการขาดแคลนน้ำในระหว่างการก่อสร้าง ทางโครงการจะได้ทำการจัดซื้อจากรถบรรทุกน้ำของบริษัทเอกชนที่มีจำหน่ายอยู่ทั่วไป โดยที่ทางโครงการไม่ได้มีการนำน้ำจากแหล่งอื่นมาใช้เลย โดยเฉพาะน้ำใต้ดิน นอกจากนี้ในบริเวณพื้นที่ศึกษาก็ใช้บริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคเท่านั้น ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงไม่ได้ทำการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดินเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษา	การระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดินทั้งในแง่คุณภาพและปริมาณ			
2. <u>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ</u> **2.1 <u>ทรัพยากรชีวภาพบนบก (ป่าไม้และสัตว์ป่า)</u>** จังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดที่มีเนื้อที่ป่าไม้เหลืออยู่มากที่สุดในประเทศ ป่าไม้โดยทั่วไปของจังหวัดเป็นป่าเบญจพรรณ ป่าดิบเขาและป่าเต็งรัง มีป่าสงวนแห่งชาติ 25 แห่ง อุทยานแห่งชาติ 6 แห่ง เขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า 3 แห่ง เขตห้ามล่าสัตว์ป่า 1 แห่ง และวนอุทยานแห่งชาติ 6 แห่ง สำหรับในบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณพื้นที่โดยรอบเป็นย่านชุมชนน ไม่พบพื้นที่ป่าไม้ที่สำคัญ หรือสัตว์ป่าที่หายากใกล้จะสูญพันธุ์	- เนื่องจากพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาเป็นชุมชนเมือง มีการตั้งชุมชนหนาแน่น ไม่มีพื้นที่ป่าไม้ และพืชพรรณหายากหรือใกล้จะสูญพันธุ์ ดังนั้น ในระยะดำเนินการโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบก	-	-	-

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำ (ทรัพยากรประมง) การทำประมงในจังหวัดเชียงใหม่เป็นการทำประมงน้ำจืดตามแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำที่ทางราชการสร้างขึ้น สถิติการจับปลาธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ปีละประมาณ 4,000 ตัน คิดเป็นมูลค่า 117 ล้านบาท ในปี 2539 และสำนักงานประมงจังหวัดมีโครงการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการประมงให้แก่ราษฎร มีเกษตรกรเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 5,467 ราย พื้นที่ 3,804.4 ไร่ มีผลผลิตประมาณ 800 ตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 12 ล้านบาท สำหรับในบริเวณพื้นที่ศึกษา มีแหล่งน้ำธรรมชาติ คือ ลำเหมืองพญาคำแต่ในบริเวณดังกล่าวไม่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการประมงแต่อย่างใด	- ในระยะดำเนินการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำ เนื่องจากทางโครงการจะไม่ระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติดังกล่าว และน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการทั้งหมดจะถูกบำบัดจนมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้ง ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายสาธารณะด้านหน้าโครงการ	- ตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ และให้เปิดทำงานอยู่ตลอดเวลา - ไม่ให้มีการระบายน้ำเสียลงท่อระบายน้ำสาธารณะก่อนที่จะได้รับการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- เจ้าหน้าที่โครงการ - เจ้าหน้าที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ **3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน** จากข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ ตามประกาศกฎกระทรวงฉบับที่ 431 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 พื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในที่กำหนดไว้เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม และที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (สีแดง) ซึ่งจะใช้ประโยชน์เพื่อพาณิชยกรรม และการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ เป็นส่วนใหญ่ โดยให้ใช้พื้นที่เพื่อกิจการอื่นเพิ่มเติมได้อีกไม่เกินร้อยละ 15 ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ	- เมื่อมีการดำเนินโครงการ การใช้ประโยชน์ที่ดินจะเปลี่ยนจากพื้นที่ที่ไม่มีการใช้ประโยชน์มาเป็นโครงการสำหรับพักอาศัยอย่างถาวร เป็นการพัฒนาการใช้ประโยชน์และผลตอบแทนที่สูงกว่าเดิม	-	-	-

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
ในระยะดำเนินการของโครงการ ซึ่งได้ทำการพัฒนาพื้นที่รกร้างไม่มีการใช้ประโยชน์ มาจัดทำเป็นอาคารสำหรับพักอาศัย จึงเป็นการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการที่สอดคล้องกับประเภทการใช้ประโยชน์ของที่ดินตามผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่				
3.2 การคมนาคมขนส่ง การคมนาคมขนส่งเข้า-ออก พื้นที่โครงการกับพื้นที่อื่นโดยรอบมีความสะดวกเป็นอย่างมาก เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ริมถนนสายอ้อมเมือง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1141) ซึ่งเชื่อมต่อกับถนนเชียงใหม่-ลำพูน (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 106) และมีถนนเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ใกล้เคียงรอบ ๆ สามารถเดินทางได้โดยสะดวกมีรถโดยสารประจำทาง และรถรับจ้างไว้บริการ ทำให้การสัญจรไปมามีความสะดวกอย่างมาก นอกจากนี้ทางโครงการยังได้จัดให้มีพื้นที่จอดรถยนต์ไว้ภายในโครงการ จำนวน 39 คัน เพียงพอกับความต้องการของผู้พักอาศัย	1) <u>ภายในพื้นที่โครงการ</u> ทางโครงการจัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถยนต์ไว้บริเวณด้านหน้าของอาคาร สามารถจอดรถยนต์ได้จำนวน 39 คัน จากการประเมินตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2535 ต้องจัดให้มีที่จอดรถ 35 คัน ซึ่งจะเห็นว่าทางโครงการได้จัดเตรียมที่จอดรถยนต์ไว้อย่างเพียงพอสำหรับผู้พักอาศัยอยู่ภายในโครงการ 2) <u>ภายนอกพื้นที่โครงการ</u> เมื่อมีการดำเนินโครงการนั้น จะทำให้ความหนาแน่นของปริมาณการจราจรบนถนนอ้อมเมือง ถนนเข้าโครงการทางทิศตะวันตก ถนนเข้าหมู่บ้านเคหะชุมชนเชียงใหม่ และถนนเชียงใหม่-ลำพูน เพิ่มขึ้น แต่จากการคำนวณค่า V/C	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ - ติดตั้งไฟส่องสว่างและอุปกรณ์เรืองแสงในบริเวณที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย - กำหนดความเร็วของรถที่วิ่งภายในโครงการ ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง - ห้ามประกอบกิจกรรมใด ๆ ในที่ที่จัดไว้ให้เป็นที่จอดรถยนต์ อันจะทำให้พื้นที่จอดรถยนต์ลดลงจากที่เสนอไว้	- เจ้าหน้าที่โครงการ - เจ้าหน้าที่โครงการ - เจ้าหน้าที่โครงการ - เจ้าหน้าที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
	Ratio ของถนนทั้ง 4 สายดังกล่าว ยังสามารถรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นนี้ได้โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการคมนาคมบริเวณภายนอกพื้นที่โครงการเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ			
3.3 การใช้น้ำ การให้บริการทางด้านการประปาในพื้นที่โครงการอยู่ในการควบคุมดูแลของการประปาส่วนภูมิภาค (การประปาเขต 9) จังหวัดเชียงใหม่ มีโรงผลิตและกรองน้ำทั้งหมด 4 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่จ่ายน้ำในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ เขตอำเภอเมือง และพื้นที่รอบนอกบางส่วน สำหรับการใช้น้ำของโครงการในระยะดำเนินการจะใช้บริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดเชียงใหม่ และทางโครงการจะทำการสำรองน้ำไว้ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการเอง โดยมีแหล่งเก็บกักน้ำอยู่ 2 แหล่ง คือ ถังเก็บน้ำใต้ดิน และและถังเก็บน้ำด้านบนหลังคาของอาคาร เพื่อทำการจ่ายน้ำไปสู่กิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการ	- การใช้น้ำของโครงการจะได้รับการบริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค (เขต 9) จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีขีดความสามารถในการให้บริการได้อย่างเพียงพอ และทั่วถึง การดำเนินโครงการจึงไม่มีผลกระทบเกี่ยวกับระบบน้ำใช้ภายในโครงการ	- มีการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยช่วยกันใช้น้ำอย่างประหยัด - ดูแลระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- เจ้าหน้าที่โครงการ - เจ้าหน้าที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
3.4 การใช้ไฟฟ้า การดำเนินการจำหน่ายไฟฟ้าให้กับประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่อยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้าเขต 1 ภาค 1 เชียงใหม่ สังกัดการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งสามารถครอบคลุมความต้องการใช้ไฟฟ้าได้อย่างทั่วถึงและไม่เกิดปัญหาการขาดแคลนหรือความไม่เพียงพอในด้านกระแสไฟฟ้า	- ทางโครงการจะได้ทำการขอใช้บริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีขีดความสามารถในการให้บริการแก่ประชาชนได้อย่างเพียงพอ และทั่วถึง จึงไม่ได้รับผลกระทบด้านการใช้ไฟฟ้าเกิดขึ้น			
3.5 การสื่อสาร การติดต่อสื่อสารของจังหวัดเชียงใหม่ ทั้งการสื่อสารภายในจังหวัด และการสื่อสารกับจังหวัดอื่น ๆ อยู่ภายใต้เครือข่ายความรับผิดชอบของการสื่อสารแห่งประเทศไทยและองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย โดยมีที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขทั้งหมด 36 แห่ง และมีที่ทำการไปรษณีย์อนุญาตเอกชนจำนวน 82 แห่ง มีชุมสายขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย 32 ชุมสาย และชุมสายของบริษัทร่วมลงทุน (TT&T) 36 ชุมสาย สามารถให้บริการประชาชนได้อย่างทั่วถึง สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ สามารถทำการติดต่อสื่อสารกับพื้นที่อื่น ๆ ได้โดยสะดวก เนื่องจากอยู่ในเครือข่ายความรับผิดชอบของการสื่อสารแห่งประเทศไทยและองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย	- การดำเนินการโครงการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านการสื่อสารต่อชุมชนโดยรอบ เนื่องจากพื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ อยู่ในเครือข่ายการบริการของการสื่อสารแห่งประเทศไทย และองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
3.6 การจัดการขยะมูลฝอย การจัดเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยของเทศบาลนครเชียงใหม่ทั้ง 4 แขวง อยู่ในความรับผิดชอบของงานรักษาความสะอาด กองอนามัยและสิ่งแวดล้อม แบ่งการจัดเก็บขยะออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 แขวงนครพิงค์ ดำเนินการเก็บขนโดยเทศบาลนครเชียงใหม่ ส่วนที่ 2 ประกอบด้วยแขวงกาวิละ แขวงเม็งรายและแขวงศรีวิชัย ดำเนินการเก็บขน โดยบริษัทเอกชน (บริษัทแอดวานซ์เทค อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด) ส่วนด้านการกำจัดมูลฝอยได้ว่าจ้างบริษัท บ้านตาล กรุ๊ป จำกัด ดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดยังบ่อขยะที่ตำบลบ้านตาล อำเภอฮอด มีระยะทางห่างจากเทศบาลนครเชียงใหม่ ประมาณ 115 กิโลเมตร สำหรับพื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในการปกครองของแขวงกาวิละ การเก็บขนขยะในพื้นที่ทั้งหมดเพื่อนำไปทิ้งยังบ่อกำจัดขยะที่ตำบลบ้านตาลอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัทเอกชน ดังนั้น ทางโครงการจะทำการร้องขอให้ทางแขวงกาวิละแจ้งให้บริษัทเอกชนผู้รับช่วงเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยทั้งในระยะการก่อสร้างและระยะดำเนินการเพื่อไปกำจัดต่อไป	- ทางโครงการจะจัดให้มีการดูแลรักษาความสะอาดภายในพื้นที่โครงการและจัดหาภาชนะบรรจุขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ซึ่งเพียงพอกับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ จากนั้นจะให้บริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยภายในโครงการ วันละ 1 เที่ยว เพื่อนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลนครเชียงใหม่ ดังนั้น ถ้าหากทางโครงการหมั่นตรวจสอบดูแล และควบคุมให้การจัดการขยะมูลฝอยของโครงการให้สามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดไป คาดว่าจะไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น	- ขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการจะมีการจัดการดังนี้ คือ จะจัดหาถังรองรับขยะมูลฝอยขนาด 120 ลิตร พร้อมฝาปิดวางไว้ในแต่ละชั้น ชั้นละ 8 ใบ จากนั้นพนักงานประจำโครงการจะทำการจัดเก็บไปรวบรวม นำไปทิ้งยังถังพักขยะด้านนอกโครงการเพื่อรอให้รถเก็บขนขยะมูลฝอยของบริษัทเอกชน (ผู้รับช่วงจากเทศบาล) เข้ามาดำเนินการนำไปกำจัดวันละ 1 เที่ยว ทุกวัน - ทางโครงการจะจัดให้มีชุดสำหรับปฏิบัติงานโดยเฉพาะให้แก่พนักงานของโครงการ ได้แก่ เสื้อแขนยาวและกางเกงขายาว ถุงมือ รองเท้าบู๊ท ผ้าปิดปากปิดจมูก และหมวกผ้า และมีกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่ชุดปฏิบัติงานในเวลาปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด	- เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ - เจ้าหน้าที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
3.7 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม จังหวัดเชียงใหม่ได้กำหนดแผนงาน/โครงการในการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมทั้งระยะสั้นและระยะยาวไว้ดังนี้ 1) แผนการแก้ไขปัญหาระยะสั้นให้อำเภอที่เป็นต้นน้ำสาขาของแม่น้ำปิง และแม่น้ำปิงไหลผ่าน สำรวจเกาะแก่งและปลูกหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน 2) แผนการแก้ไขปัญหาระยะยาว ขอรับการสนับสนุนจากรัฐบาล ดำเนินการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดกิจกรรม ดังนี้ - การผันแม่น้ำปิงเข้าสู่เขื่อนแม่กวง - ทำการขุดลอกและกำจัดขยะในลำน้ำปิง - สร้างแนวตลิ่งสองฝั่งแม่น้ำปิงในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ และพื้นที่ใกล้เคียง - ปรับปรุงคลองระบายน้ำในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่เพื่อรองรับน้ำจากแนวเขตตะวันตกของเมือง - ปรับปรุงเหมืองฝายเดิมในลำน้ำปิงให้มีสภาพที่เหมาะสมเอื้ออำนวยต่อการไหลของน้ำเพื่อการเกษตร ส่วนระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบระบายน้ำแบบแยก (Separate System) ซึ่งแยกน้ำฝนและน้ำเสียออกจากกัน โดยการระบายน้ำฝนนั้น ทางโครงการมีระบบระบายน้ำฝนเป็นรางระบายน้ำคอนกรีตกว้าง 0.4 เมตร ปิดด้วยตะแกรงดักเศษมูลฝอยจะรวบรวมน้ำฝนจากทั้งโครงการมาเข้าท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง	- การดำเนินโครงการจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่โครงการ ทำให้อัตราการระบายน้ำสูงสุดหลังจากมีโครงการ ซึ่งอัตราการระบายน้ำที่เพิ่มขึ้นนี้อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนทั้งที่พักอาศัยภายในโครงการและบริเวณโดยรอบ ทางโครงการจึงจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝนขึ้นภายในพื้นที่โครงการเพื่อรองรับน้ำฝนส่วนเกินที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ฝนตก แล้วจึงระบายออกด้วยอัตราการระบายที่ไม่เกินอัตราการระบายในช่วงก่อนพัฒนาโครงการ ดังนั้นในระยะดำเนินโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านการระบายน้ำ ปัญหาน้ำท่วมขัง และความสามารถในการรองรับน้ำของระบบระบายน้ำสาธารณะที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ	- ควรระมัดระวังมิให้เศษขยะมูลฝอยตกลงไปในท่อระบายน้ำทั้งภายในโครงการและท่อระบายน้ำด้านหน้าโครงการ อันจะก่อให้เกิดการกีดขวางทางน้ำไหล - ตรวจดูท่อระบายน้ำไม่ให้มีสิ่งใดไปอุดตันอยู่เสมอ - ขุดลอกรางระบายน้ำภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ (1 เดือน/ครั้ง)	- เจ้าหน้าที่โครงการ - เจ้าหน้าที่โครงการ - เจ้าหน้าที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
60 มม. ก่อนจะผันส่วนหนึ่งไปเก็บกักในบ่อหน่วงน้ำฝนและน้ำฝนส่วนที่เหลือจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำเสียจะถูกรวบรวมเพื่อไปเข้าสู่ขั้นตอนของระบบบำบัดจนมีคุณภาพเป็นไปตามมรตรฐานก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ และในด้านการป้องกันน้ำท่วมนั้น ทางโครงการได้จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำภายในพื้นที่โครงการเพื่อรองรับน้ำฝนส่วนเกินที่เกิดขึ้นในช่วงฝนตกหนัก แล้วระบายน้ำออกในอัตราที่ไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีการพัฒนาโครงการ				
3.8 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ปัจจุบันเทศบาลนครเชียงใหม่ได้ก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียด้านฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิง ครอบคลุมพื้นที่ 27 ตารางกิโลเมตร เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Aerated Lagoons มีอัตราการบำบัด 55,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ออกแบบให้สามารถบำบัดได้ถึงปี 2555 สำหรับพื้นที่โครงการอยู่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิงได้ทำการออกแบบรายละเอียดของระบบรวบรวมน้ำเสียไว้เรียบร้อยแล้ว โดยจะรวบรวมน้ำเสียมาบำบัดที่โรงบำบัดน้ำเสียฝั่งตะวันตก ซึ่งจะครอบคลุมพื้นที่ของเทศบาลนครเชียงใหม่ทั้งหมด 40 ตารางกิโลเมตร โดยขณะนี้อยู่ระหว่างการเสนอของบประมาณเพื่อดำเนินการก่อสร้าง	- น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการทั้งหมด จะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้มีคุณภาพดี และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยน้ำเสียที่เกิดจากการซักล้าง การชำระร่างกาย และน้ำทิ้งจากห้องครัว จะผ่านการดักไขมันด้วยบ่อดักไขมันก่อนจะเข้าสู่ระบบบำบัดด้วยระบบใช้อากาศแบบปฏิกรณีชีวแบบฟิล์มตรึง (Aeration Fixed Film Process) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจะมีค่าบีโอดี ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และ	- ต้องกำจัดไขมันออกจากบ่อดักไขมันรวมในชั้นล่าง ซึ่งวางในแต่ละแนวช่องท่อโดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่เปิดฝาบ่อดักไขมันใส่ถุงพลาสติกนำไปทิ้งรวมกับขยะของอาคารเพื่อรอนำไปกำจัดต่อไป - ต้องกำจัดไขมันออกจากถังดักไขมันในแต่ละหน่วยพักอาศัย ใส่ถุงพลาสติกนำไปทิ้งรวมกับขยะของอาคาร เพื่อรอนำไปกำจัด - ก่อนการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียต้องเตรียมให้ระบบมีประสิทธิภาพคงที่ก่อน	- เจ้าหน้าที่โครงการ - ผู้พักอาศัยในแต่ละหน่วย - การเคหะแห่งชาติ	- 1 ครั้ง/สัปดาห์ - 1 ครั้ง/สัปดาห์ - จนกว่าประสิทธิภาพจะคงที่

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
	ปริมาณของแข็งแขวนลอยไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนตะกอนส่วนเกินจะถูกสูบเข้าถังทำข้นและเก็บกักไว้เพื่อให้รถเทศบาลสูบไปกำจัดต่อไป	- จัดให้มีการสูบกากตะกอนออกจากบ่อตกตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสีย	- เจ้าหน้าที่โครงการประสานงานกับเทศบาลนครเชียงใหม่ในการสูบตะกอนไปกำจัด	- ทุก 3 เดือน
		- ต้องมีการติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอโดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้		
		●ทำความสะอาดตะแกรงก่อนเข้าระบบบำบัด	- เจ้าหน้าที่โครงการ	- 2 เดือน/ครั้ง (เพิ่มตามความเหมาะสม)
		●ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำและเครื่องเติมอากาศ	- เจ้าหน้าที่โครงการ	- 1 ปี/ครั้ง
		- จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการอย่างสม่ำเสมอ โดยการตรวจวัดในรูปของ pH, BOD, SS, Grease & Oil และ Fecal Coliform Bacteria	- เจ้าหน้าที่โครงการ	- ทุก ๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
		- กำหนดข้อปฏิบัติสำหรับผู้พักอาศัย ดังนี้	- เจ้าหน้าที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
		●ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรคที่มีคุณสมบัติเป็นด่างในปริมาณเท่าที่จำเป็น		
		●ไม่ทิ้งวัสดุแปลกปลอมลงในชักโครกและท่อระบายน้ำ		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
3.9 การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่มีหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ทั้งหมด 5 แห่ง โดยอยู่ในพื้นที่ศึกษา 1 แห่ง คือ สถานีดับเพลิงบ้านเด่น ซึ่งอยู่ห่างจากที่ตั้งของโครงการประมาณ 1.5 กิโล-เมตร สำหรับการป้องกันอัคคีภัยทางโครงการจัดให้มีระบบน้ำดับเพลิง ระบบถังดับเพลิงเคมีและระบบสัญญาณเตือนภัยที่มีคุณภาพของวัตถุที่อยู่ในมาตรฐานและเหมาะสม	- ทางโครงการได้จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเข้ามาดูแลรักษาความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง และติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแลและบรรเทาสาธารณภัยในกรณีที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งจัดเตรียมระบบป้องกันอัคคีภัย ได้แก่ ระบบน้ำดับเพลิงชั้นละ 4 จุด ระบบถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ ขนาดความจุ 20 ปอนด์ ไว้ในตู้เก็บสายฉีดดับเพลิงตู้ละ 1 ชุด และติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนั้นจึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น	- ตรวจสอบประสิทธิภาพของพนักงานรักษาความปลอดภัยและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ - ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัยในส่วนต่าง ๆ ของโครงการอย่างสม่ำเสมอ - ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี - ควรขอความร่วมมือหน่วยงานของรัฐเพื่อเป็นการเตรียมพร้อมเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	- เจ้าหน้าที่โครงการ - เจ้าหน้าที่โครงการ - เจ้าหน้าที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ก่อนเปิดดำเนินการและตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต				
4.1 สภาพสังคม - เศรษฐกิจ จากการสำรวจสภาพสังคมและเศรษฐกิจในพื้นที่ศึกษา (ภายในรัศมี 1 กิโลเมตร) โดยการสุ่มตัวอย่าง พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่เป็นลูกจ้าง/พนักงานบริษัทเอกชน มีรายได้อยู่ในช่วง 8,000 - 15,000 บาท/เดือน และมีรายจ่ายเฉลี่ยอยู่ในช่วงเดียวกัน ประชาชนในบริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ ย้ายมาจากท้องถิ่นอื่น เพื่อเข้ามาทำงานในบริเวณใกล้เคียง	- การดำเนินการของโครงการจะมีบุคคลเข้ามาพักอาศัยในพื้นที่โครงการมากขึ้น ทำให้มีการหมุนเวียนของระบบเศรษฐกิจดีขึ้น โดยก่อให้เกิดร้านค้าต่าง ๆ ที่จำหน่ายเครื่องอุปโภค-บริโภค และก่อให้เกิดการพัฒนาระบบ	-	-	-

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
	สาธารณูปโภคพื้นฐาน ทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของประชากรดีขึ้น ดังนั้น การดำเนินการของโครงการจึงก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านบวกต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม			
4.2 สาธารณสุข ในบริเวณพื้นที่ศึกษามีสถานบริการด้านสาธารณสุข จำนวน 5 แห่ง คือ โรงพยาบาลราชเวช ศูนย์บริการทันตสาธารณสุขระหว่างประเทศ และมีศูนย์บริการสาธารณสุข สังกัดเทศบาลนครเชียงใหม่อยู่ 3 แห่ง คือ ศูนย์บริการสาธารณสุขหนองหอย ศูนย์บริการสาธารณสุขท่าสะต่อย และศูนย์บริการสาธารณสุขบ้านเด่น นอกจากนี้ในบริเวณพื้นที่ศึกษายังมีคลีนิคเอกชนและร้านขายยาแผนปัจจุบันอยู่เป็นจำนวนมาก	- เนื่องจากสถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขที่อยู่บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการมีจำนวนเพียงพอแก่ความต้องการของประชาชน และภายในโครงการยังได้จัดห้องปฐมพยาบาลไว้บริการสำหรับผู้พักอาศัย รวมทั้งทางโครงการได้จัดเตรียมระบบสุขาภิบาลต่าง ๆ ไว้อย่างครบถ้วน เช่น ระบบการระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดการขยะมูลฝอย และระบบสาธารณูปโภค พื้นฐานต่าง ๆ เป็นต้น ดังนั้น ในระยะดำเนินการโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสาธารณสุขของพื้นที่ศึกษา	- จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และพยาบาลมาประจำโครงการ - มีการประสานงานกันหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ - ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสุขาภิบาลในส่วนต่าง ๆ ของโครงการอย่างสม่ำเสมอ	- เจ้าหน้าที่โครงการ - เจ้าหน้าที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
4.3 การท่องเที่ยวและวัฒนธรรมประเพณี จังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดที่มีประวัติศาสตร์ยาวนาน ประกอบกับสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูง จึงทำให้จังหวัดเชียงใหม่มีแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และมีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สวยงามหลายแห่ง ได้แก่ ประตูเมืองเชียงใหม่ หอพญามังราย อนุสาวรีย์สามกษัตริย์ วัดพระบรมธาตุดอยสุเทพ ศูนย์รุกขชาติห้วยแก้ว น้ำตกห้วยแก้ว เป็นต้น ส่วนด้านวัฒนธรรมประเพณีนั้น จังหวัดเชียงใหม่สามารถสืบทอดและรักษาวัฒนธรรมดั้งเดิมของล้านนาเอาไว้อย่างครบถ้วน	- บริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่ศึกษาในรัศมีโดยรอบจะไม่มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ดังนั้น การดำเนินการโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อการท่องเที่ยว สำหรับทางด้านสุนทรียภาพโครงการได้ออกแบบอาคารโดยคำนึงถึงด้านภูมิสถาปัตย์ คือ ใช้สีและวัสดุที่สร้างความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ และตัวอาคารมีความสูงไม่เกิน 23 เมตร มีการปลูกต้นไม้เพื่อให้เกิดความสวยงามและร่มรื่นแก่โครงการ ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าการดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านบวกต่อทัศนียภาพของพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	-	-	-

ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ ของโครงการสวัสดิการสำหรับคนจนในเมืองกลุ่มผู้สูงอายุในจังหวัดเชียงใหม่

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องติดตามตรวจสอบ	จุดเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจสอบและวิธีการวิเคราะห์	ความถี่ของการตรวจวัดหรือการเก็บตัวอย่าง	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. น้ำทิ้งจากโครงการ - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าบีโอดี (BOD_5) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) - ไขมันและน้ำมัน (Grease + Oil) - ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียชนิดฟีคัล (Fecal Coliform Bacteria)	- เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำบริเวณก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ จำนวน 1 ตัวอย่าง	ตามวิธีการวิเคราะห์ของ Standard Methods	3 เดือนต่อ 1 ครั้ง	ประมาณ 1,500 บาท/1 ตัวอย่าง	เจ้าหน้าที่ของโครงการ
2. การจัดเก็บขยะมูลฝอยในภายในโครงการ - ไม่ให้เกิดมีการเก็บขนขยะมูลฝอยที่เรี่ยราด - ไม่ให้มีขยะมูลฝอยตกค้างในถังพักขยะของโครงการ	บริเวณที่ตั้งถังรองรับขยะมูลฝอยในแต่ละชั้นของอาคารและถังพักขยะด้านนอกอาคารโครงการที่รอการเก็บขนจากบริษัทเอกชนผู้รับช่วงจากเทศบาลนครเชียงใหม่	การสังเกตด้วยสายตา	1 สัปดาห์ต่อ 1 ครั้ง	-	เจ้าหน้าที่ของโครงการ

ตารางที่ 3. (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ต้องติดตามตรวจสอบ	จุดเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจสอบ และวิธีการวิเคราะห์	ความถี่ของการตรวจวัด หรือการเก็บตัวอย่าง	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
3. ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัย - ระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ - ระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ	บริเวณจุดติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ	ตามวิธีการตรวจสอบของระบบป้องกันอัคคีภัยเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความพร้อมอยู่เสมอ เมื่อมีความจำเป็นต้องใช้งาน และระบบสัญญาณเตือนภัยต้องทำงานได้ตามปกติ	3 เดือนต่อ 1 ครั้ง	-	เจ้าหน้าที่ของโครงการประสานงานกับบริษัทที่ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัยให้เข้ามาทำการตรวจสอบ และเจ้าหน้าที่ของโครงการควรต้องเรียนรู้เพื่อให้สามารถทำการตรวจสอบเบื้องต้นได้เมื่อหมดระยะการประกันของบริษัท