

ตารางที่ 1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระหว่างก่อสร้าง)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่างๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ 1.1 ผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ	สภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ เป็นพื้นที่ราบ ในการดำเนินการก่อสร้างจะต้องทำการปรับพื้นที่ให้เรียบมีระดับสม่ำเสมอ ซึ่งในการดำเนินการก่อสร้างไม่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ ดังนั้นจึงไม่ก่อผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ		
1.2 ผลกระทบต่อดินและการ ชะล้างพังทลาย	ในระหว่างการก่อสร้าง ช่วงแรกต้องมีการปรับหน้าดิน จากนั้นมีการขุดเจาะลอกราก ซึ่งเป็นช่วงที่มีโอกาสเกิดการชะล้างพังทลายสูง โดยเฉพาะการหากรากก่อสร้างดำเนินการในช่วงฤดูฝน ซึ่งในการดำเนินการก่อสร้างของโครงการจะหลีกเลี่ยงการทำงานช่วงฐานรากในช่วงฤดูฝน หลังจากนั้นพื้นที่นี้อาจถูกชะล้างพังทลายลดลง อย่างไรก็ตามจากการที่เป็นพื้นที่ราบ ไม่ใช่พื้นที่ที่มีความลาดชันสูง อีกทั้งมีการกั้นรั้วและทำคูระบายน้ำพร้อมบ่อตกตะกอนรองรับไว้ ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ทั้งนี้ในการก่อสร้างจะมีการขุดดินเพื่อทำบ่อหนองน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย และถังเก็บน้ำสำรองของโครงการปริมาณ 1,918 ลบ.ม. ดินทั้งหมดจะใช้ปรับถมพื้นที่โครงการ ซึ่งยังต้องใช้ดินในการถมเพิ่มเติมจำนวน 284.76 ลบ.ม. ซึ่งจะต้องมีการซื้อจากภายนอกโครงการ โดยในการขนส่งจะต้องมีมาตรการลดผลกระทบ	1) จัดทำระบบระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งจะช่วยป้องกันการชะล้างมูลดินทรายออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีบ่อตกตะกอนก่อนระบายออกสู่ท่อระบายสาธารณะ เพื่อป้องกันการอุดตันของท่อระบายน้ำ 2) ไม่มีการเจาะเข็มเพื่อเด็กลีติดต่อกันไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ตลอดแนวระหว่างแนวดอกเสาเข็มและอาคารต่างเจ้าของหรือค่าของผู้ครอบครอง 3) ให้มีการจัดลำดับการขุดเจาะเสาเข็มเป็นแนวด้านใกล้กับอาคารข้างเคียงก่อน 4) การตอกเข็มพื้นเหล็ก การตอกเสาเข็ม การขุดดิน ต้องทำห่างจากที่ดินข้างเคียงหรือต่างเจ้าของไม่น้อยกว่า 0.80 เมตร 5) ดินที่ขุดออกจากากก่อสร้างฐานรากต้องให้มีที่กองโดยเฉพาะ และต้องปิดหรือปกคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อม เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย ไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ หรือปิดกั้นการระบายน้ำ เป็นผลกระทบต่อเจ้าของที่ดินข้างเคียงหรือประชาชนที่ใช้ที่สาธารณะ 6) ในการขนส่งดินเพื่อนำมาใช้ในการปรับถมพื้นที่โครงการ ต้องทำในช่วงการจราจรไม่เร่งด่วน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านจราจรติดขัด 7) การขนส่งและปรับถมพื้นที่ต้องทำในช่วงเวลากลางวัน เพื่อป้องกันการรบกวนผู้พักอาศัยบริเวณข้างเคียงโครงการ 8) รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปิด และหรือ ผูกมัดในส่วนบรรทุกเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่ รวมทั้งก่อนออกจากพื้นที่โครงการสู่ถนนภายนอก ให้มีการฉีดน้ำล้างล้อรถเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของฝุ่นละอองเศษดิน โคลนตกสู่ภายนอก	

ตารางที่ 1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระหว่างก่อสร้าง) (ต่อ-1)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่าง ๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ คุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขณะก่อสร้างซึ่งมีสารมลพิษที่สำคัญคือ ฝุ่น ทั้งหมด (TSP) โดยจะเป็นผลกระทบชั่วคราว แนวทางการศึกษาให้พื้นที่ โครงการ ที่จะมีการปลูกสร้างเป็นแหล่งกำเนิดฝุ่น ซึ่งเทียบได้กับแหล่งกำเนิด ประเภทพื้นที่ ซึ่งเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างทั่วไปทั้งอาคาร ถนน และสาธารณูปโภคอื่น ๆ US.EPA. (AP-42, 1995) ได้แนะนำการ ประเมินปริมาณฝุ่นทั้งหมด (TSP) ที่จะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง ขนาดใหญ่ไว้คือ $E = 2.69 \text{ เมกกะกรัม (Mg)/เฮกเตอร์/เดือน}$ ซึ่งจากเขตก่อสร้างบริเวณพื้นที่โครงการ 3 ไร่ 3 งาน 73.4 ตารางวา หรือเป็นพื้นที่เท่ากับ 0.62936 hectare จะได้อัตราการระบายฝุ่น (TSP) คือ 56.433กรัมต่อวัน หากประเมินว่าเป็นกรณีนี้แล้ว มีการพัฒนาฝุ่นโดยลม ทำให้ฝุ่น จำนวนมากจะกระจายสู่บรรยากาศตลอด 24 ชั่วโมง บรรยากาศเหนือพื้นที่ ก่อสร้างอาจมีความเข้มข้นฝุ่นและอาจมากกว่ามาตรฐานอากาศใน บรรยากาศได้ จึงจำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกัน ซึ่งอย่างน้อย ประกอบด้วยการจัดให้มีตาข่ายคลุมตามความสูงของอาคาร จะช่วยลด การฟุ้งกระจายที่พื้นดินเป็นต้น ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบลงจนอยู่ในระดับ ต่ำได้ ส่วนฝุ่นจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างก็อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง จาก วัสดุที่บรรทุกและจากดินโคลนที่ติดอยู่ที่ล้อ จากที่บรรทุกเร็วและความชื้น ของผิวการจราจร เป็นต้น ซึ่งควรมีมาตรการลดผลกระทบ	การขนส่ง 1) เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองจากถนน และการจราจรขนส่งวัสดุ ควรทำการฉีด พรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งเวลาเข้าเย็น บริเวณพื้นที่ก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก สะดวก ซึ่งจะสามารถลดปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้นได้ 2) รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมียางปิด และหรือ ผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อ ป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่ รวมทั้งก่อนออกจากพื้นที่โครงการสู่ถนน ภายนอก ให้มีการฉีดน้ำล้างล้อรถเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของฝุ่นละออง เศษ ดิน โคลนตกสู่ภายนอก 3) ห้ามเปิดทางเข้า-ออกมากกว่า 1 ทาง และให้ใช้ยางแอสฟัลต์คอนกรีตปู บริเวณทางเข้า-ออกด้วย กิจกรรมการก่อสร้าง 1) ในกรณีที่มีการก่อสร้าง ส่วนของอาคารที่อยู่เหนือระดับดินเกิน 10 เมตร ควรควบคุมให้มีการใส่ผ้าใบหรือวัสดุที่คล้ายกัน กันโดยยึดติดกับมุ้งด้านนอก มีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารที่ดำเนินการ รวมถึงต้องจัดให้มีปล่องชั่วคราว สำหรับทิ้งของและป้องกันฝุ่นและของอันเกิดจากการดำเนินการ 2) ต้องจัดทำรั้วชั่วคราว ทึบ และแข็งแรง สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ปิดกันตาม แนวเขตที่ดินติดกับที่สาธารณะ หรือที่ดินต่างเจ้าของ หรือที่ดินต่างผู้ครอบครอง และต่อความสูงของรั้วด้วยวัสดุที่ไม่ด้านลมเท่ากับความเร็วของอาคารที่ทำการ ก่อสร้าง (ดังแสดงในรูปที่ 1) กรณีติดต่อกับที่สาธารณะจะต้องมีสิ่งปลูกคลุม ทางเดินเพื่อป้องกันวัสดุตกหล่นด้วย 3) การเจาะ การตัด การขุดผิววัสดุที่มีฝุ่น โดยใช้เครื่องจักร หรือเครื่องยนต์ ต้อง ฉีดน้ำหรือสารเคมี บนผิวอย่างต่อเนื่อง เว้นแต่ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่แยกฝุ่นหรือ กรองฝุ่นไว้แล้ว 4) การผสมคอนกรีต การใส่ไม้ การกระทำให้ใด ๆ ที่ก่อให้เกิดมลภาวะ ต้องจัดทำใน พื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้าคลุม หรือในท้องที่มีหลังคา และผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน	ในการก่อสร้างจะมีกิจกรรมที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองทั้ง จากพื้นที่ก่อสร้างและการขนส่ง ทั้งวิศวกรโครงการและ ผู้ควบคุมงานควรมีการติดตาม ตรวจสอบการดำเนินการ และความรับผิดชอบของผู้รับเหมาก่อสร้าง ในการปฏิบัติ ตามมาตรการในการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองทั้งจากการ ก่อสร้างและการขนส่งให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด รวมถึงการ ติดตาม ตรวจสอบทัศนคติ ความคิดเห็น และการ ร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบเป็นระยะตลอดช่วงเวลา ก่อสร้าง

ตารางที่ 1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระหว่างก่อสร้าง) (ต่อ-2)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่างๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ (ต่อ)		หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม 5) ปั่นจั่น เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้สำหรับเจาะเสาเข็ม หรือเจาะดินเพื่อทำเสาเข็ม ต้องจัดให้มีการป้องกัน เสียง ควัน และการฟุ้งกระจายของเศษดินขณะดำเนินการ โดยใช้ผ้าใบหรือวัสดุอย่างอื่นหรือเทียบเท่าซึ่งรอบบริเวณมีความสูงอย่างน้อย 2 ใน 3 ของความสูงของปั้นจั่นที่ใช้ดอกเสาเข็มหรือเจาะดิน 6) เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบด้านอากาศและฝุ่นละออง จึงกำหนดให้เจ้าของโครงการและผู้รับเหมา ประสานกับทางผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ เพื่อให้ทราบแผนงาน / กำหนดการก่อสร้าง ของทางโครงการ และสามารถร้องเรียนกับโครงการได้หากเกิดผลกระทบ <u>วัสดุและการจัดการวัสดุ</u> 1) ผงซีเมนต์ที่มีปริมาณมากกว่า 20 ถุง ต้องคลุมด้วยผ้าคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อมทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน ส่วนผงซีเมนต์ หรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด 2) การกองวัสดุที่มีฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุม หรือเก็บในที่ที่ปิดล้อม ทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือ วัสดุ ผสม ด้วยน้ำเพื่อที่จะให้ผิวเปียกอยู่เสมอ หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม 3) การขนย้าย วัสดุที่มีฝุ่น ต้องฉีดพรมด้วยน้ำทันทีก่อนการขนย้าย <u>ดำเนินการกับเศษวัสดุที่เหลือใช้</u> 1) เศษวัสดุจะต้องปกคลุมด้วยผ้าคลุมหรือปิดมิดชิดทั้งด้านบนและด้านข้าง 3 ด้าน 2) ต้องจัดให้มีปล่องทิ้งคราหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมที่มีประสิทธิภาพรับทั้งหรือลำเลียงเศษวัสดุ ปลายปล่องที่ทิ้งวัสดุต้องสูงจากระดับพื้นหรือภาชนะรองรับไม่เกิน 1 เมตร	

ตารางที่ 1 สรุปการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม(ระหว่างก่อสร้าง) (ต่อ 3)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่างๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ(ต่อ)		3) ต้องขนย้ายเศษวัสดุ ขยะ และสิ่งปฏิกูลออกจากสถานที่ก่อสร้างน้อยๆทุก 2 วัน หากยังไม่พร้อมที่จะขนย้ายต้องจัดให้มีที่ทิ้งรวมที่มีขนาดเพียงพอ อยู่ในตำแหน่งที่สะดวกต่อการจัดเก็บและต้องมีมาตรการทำความสะอาดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นละออง หรือสิ่งสกปรก ปะปนเปื้อน	
1.4 ระดับเสียงรบกวนและความ สั่นสะเทือน	จากการตรวจวัดเสียงในสภาพปัจจุบันที่ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างใดๆ ในพื้นที่โครงการลุ่มพินี่ เซ็นเตอร์ แอปปี้แลนด์ มีค่า Leq 24 ชั่วโมง เฉลี่ยระหว่าง 55.6-66.0 dB(A) ส่วนในด้านซ้ายของโครงการ (ทิศตะวันตก) มีค่า Leq 24 ชั่วโมงสูงสุด 66.0 dB(A) โดยมีค่า Leq 24 ชั่วโมงไม่เกินมาตรฐานระดับเสียงชุมชนที่ 70 dB(A) การประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยทั่วไปใช้ค่า Ldn โดยค่าการตรวจวัดและคำนวณ ของพื้นที่โครงการประเมินได้ของพื้นที่โครงการในบริเวณด้านซ้ายของพื้นที่โครงการมีค่า Ldn 70.7 dB(A) ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์ World Bank กำหนด 45 dB(A) และมาตรฐานระดับเสียงชุมชนที่ 70 dB(A) เนื่องจากบริเวณดังกล่าวอยู่ใกล้กับถนนส่วนบุคคล ทำให้มีเสียงดังที่เกิดขึ้นจากการจราจรในบริเวณถนนส่วนบุคคลดังกล่าว ทั้งนี้เมื่อพิจารณา ค่า Ldn ในบริเวณด้านอื่นของพื้นที่โครงการพบว่ามีความอยู่ระหว่าง 60.8- 67.1 dB(A) ซึ่งพบว่าค่าเกินเกณฑ์ World Bank กำหนด 45 dB(A) แต่ไม่เกินมาตรฐานระดับเสียงชุมชนที่ 70 dB(A) การคาดการณ์ระดับเสียงจากการก่อสร้าง โดยประเมินจากเครื่องจักรที่มีระดับเสียงดังที่สุดคือจากรถผสมคอนกรีต ขณะก่อสร้าง จะมีเสียงดัง 85 dB(A) คาดการณ์ระดับเสียงที่ขอบเขตรั้วพื้นที่โครงการได้ โดยคำนวณระดับเสียงที่ระยะต่างๆ กันได้จากสูตร	1) ให้ใช้ฐานรากแบบเสาเข็มเจาะแทนเสาเข็มตอก เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน 2) การก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และการขนส่งจะดำเนินการเฉพาะช่วงเวลากลางวันเท่านั้น (07.00-18.00 น.) เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือนต่อการพักนอนของชุมชน 3) การทำฐานรากอาคารโดยใช้เสาเข็มด้วยการเจาะ กัด และการขุดดินผู้ดำเนินการจะกระทำเฉพาะในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก 4) กรณีจำเป็นต้องมีการใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ต้องมีการออก บด อัด ที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังและความสั่นสะเทือน เช่น การเจาะเสาเข็ม ปั่นจั่น ต้องจัดหากระสอบรองบริเวณหัวเสาเพื่อลดเสียงที่เกิดจากกิจกรรมลง 5) การก่อสร้างรั้วคอนกรีตต้องควบคุมไม่ให้เกิดเสียงดังเกินกว่า 75 เดซิเบล (เอ) ในระหว่างระยะ 30 เมตร 6) การเจาะเสาเข็มและการขุดเจาะต้องทำการขุดที่ตื้นข้างเคียงไม่น้อยกว่า 0.8 เมตร 7) ผู้รับเหมามืออาชีพบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีเสมอ มีการหล่อลื่นที่เพียงพอ อุปกรณ์ไม่หลุดหลวม เพื่อลดการเกิดเสียงดังของเครื่องจักรจากการการเสียดสี หรือ กระแทกของชิ้นส่วนอุปกรณ์ 8) เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน จึงกำหนดให้เจ้าของโครงการและผู้รับเหมา ประสานกับทางผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ เพื่อให้ทราบแผนงาน / กำหนดการก่อสร้าง ของทางโครงการ และสามารถร้องเรียนกับโครงการได้หากเกิดผลกระทบ	ช่วงของการก่อสร้าง มีทั้งส่วนงานโครงสร้าง การเทพื้น และการตกแต่งอาคาร ซึ่งก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน วิศวกรโครงการได้มีการติดตามตรวจสอบให้ผู้รับเหมาควบคุมมาตรการในการป้องกัน และลดระดับเสียงรบกวนจากการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรในการก่อสร้างอย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ จัดให้มีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวนจากภายนอกนี้ จัดให้มีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวนจากภายนอก ซึ่งควรให้มีการดำเนินการเฉพาะเวลากลางวัน โดยอาจจัดส่วนบริเวณรับความคิดเห็นเรื่องร้องเรียน และติดต่อสอบถามจากผู้อาศัยที่อยู่ใกล้เคียง หรือผู้อยู่อาศัยในเส้นทางขนส่งเป็นระยะตลอดช่วงก่อสร้าง เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขหากมีปัญหาต่อไป

ตารางที่ 1 สรุปการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม(ระหว่างก่อสร้าง) (ต่อ 4)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่าง ๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 ระดับเสียงรบกวนและความ สั่นสะเทือน (ต่อ)	$L_{p2} = L_{p1} - 20 \log(2/r1)$ สมมุติกรณีเลวร้ายที่การก่อสร้างอยู่ใกล้รั้ว โดย ห่างจากรั้ว 3 เมตร ระดับเสียงที่รั้วที่คำนวณจาก $L_{p1} = 85$ dB(A) $r2 = 3$ เมตร, $r1 = 1.5$ เมตร จะได้ระดับเสียงที่รั้ว โครงการ 79 dB(A) โดยจะมีระดับเสียงที่ตื้นขึ้นจากสภาพปัจจุบัน ของโครงการที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 59.9 dB(A)แต่หากพิจารณาค่า L_{max} ที่ตรวจวัดได้ในแต่ละชั่วโมงจะพบว่า มีค่า L_{max} 69.4- 85.4 dB(A) ซึ่งสูงกว่าเสียงจากการก่อสร้าง ทั้งนี้ในช่วงกิจกรรม การก่อสร้างทำให้เกิดเสียงดังจะเกิดขึ้นเป็นบางช่วงของการ ก่อสร้าง และเป็นระดับเสียงที่ไม่ได้ติดต่อกัน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าไม่มี ผลกระทบที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ยังจำเป็นต้องมี มาตรการลดผลกระทบดังกล่าว อย่างไรก็ตามระดับเสียงจะลดลง เหลือ 70 dB(A) ในระยะประมาณ 10 เมตร ซึ่งผลกระทบดังกล่าว จะเป็นผลกระทบระดับปานกลาง ส่วนการสั่นสะเทือนคาดว่าจะมีผลกระทบ จากการก่อสร้าง เนื่องจากการลงฐานราก ซึ่งในโครงการจะเลือกใช้เสาเข็มเจาะ ซึ่งจะ ลดผลกระทบลงได้อย่างมาก ในการปรับพื้นที่ส่วนใหญ่แล้วจะ เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรกล อุปกรณ์และเครื่องมือ เสียงและความสั่นสะเทือนจะเป็นแบบ Impulse เป็นจังหวะกระทบที่มี ระยะเวลาเกิดขึ้นน้อยกว่า 0.5 วินาที จากการศึกษาของ Canter, L.A., 1997 Environmental Impact Assessment (วัดที่ระยะ 15 เมตร จากต้นกำเนิดเครื่องจักรในการก่อสร้าง) ซึ่งในช่วงการทำงาน ที่ใช้เครื่องจักรกลและเครื่องมือที่มีความสั่นสะเทือนจะอยู่ในช่วงเวลา สั้นๆ และโครงการได้จัดให้มีการลดผลกระทบ จึงมีผลกระทบ ระดับปานกลาง		

หน้า ๗ ทั้งหมด 50 หน้า
ลงชื่อ..... ผู้รับรอง.....

6

ตารางที่ 1 สรุปการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม(ระหว่างก่อสร้าง) (ต่อ 6)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่าง ๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.7 การบำบัดแสงและทิศทางลม	ในช่วงระหว่างก่อสร้างช่วงแรกในขั้นตอนฐานราก จะไม่มีผลกระทบด้านการบดบังแสงและทิศทางลม จะมีผลกระทบในช่วงก่อสร้างตัวอาคาร และการตกแต่ง ทั้งนี้ช่วงก่อสร้างจะเกิดขึ้นในช่วงเวลาไม่นาน มีการเว้นระยะรอบอาคารรั้วที่กันรอบโครงการ ซึ่งจะสามารถทำให้เกิดการระบายอากาศได้โดยสะดวก โดยไม่ส่งผลกระทบต่อบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้นผลกระทบด้านกบดบังแสงและทิศทางลมจึงอยู่ในระดับต่ำ	-	-
2. ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ	สภาพของพื้นที่ก่อนดำเนินการเป็นพื้นที่ว่างเปล่า ไม่มีสภาพที่เป็นป่าไม้ ป่าชายเลน หรือพื้นที่คุณค่าทางนิเวศวิทยามาก รวมทั้งการใช้ที่ดินโดยรอบโครงการซึ่งเป็นพื้นที่พักอาศัย จึงมีสภาพสอดคล้องกับการพัฒนาพื้นที่โดยรอบโครงการ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อบริบทนิเวศวิทยา	เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ว่างเปล่า แนวล้อมด้วยสิ่งก่อสร้าง จึงไม่มีสภาพนิเวศวิทยาที่จะได้รับผลกระทบโดยตรง จึงไม่ต้องมีมาตรการเฉพาะ อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด จะช่วยป้องกันผลกระทบต่อเนื่องต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ	-
3. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์.			
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในพื้นที่โครงการโดยทั่วไปในปัจจุบันจะมีลักษณะเป็นชุมชน ซึ่งใน ข้อกำหนดผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ซึ่งยังคงมีผลบังคับใช้อยู่ในปัจจุบันตามประกาศท้ายกฎกระทรวงฉบับที่ 414 (พ.ศ. 2542) จะพบว่าพื้นที่โครงการอยู่ในเขตพื้นที่สีส้ม หมายเลข 2.27 ซึ่งเป็นพื้นที่ประเภทที่อยู่อาศัยแบบหนาแน่นปานกลางตามข้อกำหนดผังเมืองกรุงเทพมหานครโดยการใช้อยู่ประโยชน์ที่ดินเพื่อดำเนินการโครงการอาคารชุดพักอาศัยสูง 8 ชั้น ของโครงการ สามารถดำเนินการได้ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 414 (ดังแสดงในเอกสารรับรองจากสำนักผังเมือง) โครงการจึงสามารถดำเนินการในที่ดินประเภทนี้ได้โดยไม่ขัดหรือแย้งกับข้อกำหนด		

ตารางที่ 1 สรุปการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม(ระหว่างก่อสร้าง) (ต่อ 7)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่าง ๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การจราจร คุณค่าต่าง ๆ	จากผลการศึกษาปริมาณการจราจรในสภาพปัจจุบัน บริเวณเส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการบริเวณถนนฉนวนพรม มีความหนาแน่นมากที่สุดในช่วง 15:00-19:00 น. มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.26 เมื่อเทียบกับค่าความสามารถในการรองรับ ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 0.20-0.36 พบว่าสภาพจราจรบนถนนฉนวนพรมมีความหนาแน่นมากที่สุดในช่วง 15:00-19:00 น มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.32 เมื่อเทียบกับค่าความสามารถในการรองรับ ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 0.20-0.36 พบว่าสภาพการจราจรบนถนนแยกปี่แลนด้าย 1 มีความคล่องตัวสูงมาก และสภาพจราจรบนถนนเข้าโครงการจากการสำรวจพบว่ามีความหนาแน่นน้อยมาก การจราจรจึงคล่องตัวสูงมาก ในการเพิ่มของปริมาณการจราจรและมีการก่อสร้างโครงการคาดการณ์ให้มีการขนส่งวัสดุก่อสร้างมากที่สุด 10 เที่ยวต่อวัน คิดว่าการจราจรช่วง ดำเนินการก่อสร้างจะมีรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง 10 คัน/1 ชั่วโมง จึงทำให้ค่า PCU /ชั่วโมง ในถนนฉนวนพรม เพิ่มขึ้นจาก 3,115 เป็น 3,135 ซึ่งทำให้มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.261 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าความสามารถในการรองรับแล้วพบว่าในถนนฉนวนพรม มีการจราจรคล่องตัวสูงมาก ส่วนในถนนแยกปี่แลนด้าย 1 จะมีค่า PCU /ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจาก 1896 เป็น 1,916 ซึ่งทำให้มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.32 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าความสามารถในการรองรับแล้วพบว่าในถนนแยกปี่แลนด้าย 1 มีการจราจรคล่องตัวสูงมาก ส่วนในถนนทางเข้าโครงการ จะมีค่า PCU /ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจาก 244.18 เป็น 264.18 ซึ่งทำให้มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.06 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าความสามารถในการรองรับแล้วพบว่าใน	1) ควบคุมนำหน้าการบรรทุกตามพิกัด และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้ในโครงการและเมื่อเข้าเขตชุมชนไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการรบกวนของเสียงจราจรและลดอุบัติเหตุ 2) การขนส่งวัสดุอุปกรณ์กระทำอย่างระมัดระวังไม่ให้มีเศษวัสดุใดๆ ตกลงบนเส้นทางสาธารณะ และรักษาปรับปรุงทางที่เข้าสู่โครงการให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ตลอดเวลา 3) ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ อาทิ ป้ายชะลอความเร็ว เขตก่อสร้างทางชั่วคราว เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการ และเมื่อเข้าสู่บริเวณทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และแสดงสัญลักษณ์ทางเข้าสู่โครงการอย่างชัดเจน 4) ในช่วงที่มีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ควรมีการขออบรมคนขับรถและเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อให้สามารถช่วยอำนวยความสะดวกจราจรได้อย่างมีประสิทธิภาพ	-

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่างๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การจราจร คุณค่าต่างๆ	ถนนเข้าโครงการ มีการจราจรล้นตัวสูงมาก ซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงจากสภาพปัจจุบันของโครงการเท่าใดนัก แต่การขนส่งโดยสารบรรทุกในเส้นทางที่เข้าสู่พื้นที่โครงการ อาจทำให้เกิดการกีดขวางการจราจรได้บ้าง โดยเฉพาะช่วงที่มีการชะลอรถเข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งควรมีมาตรการเพื่อลดผลกระทบ		
3.4 ไฟฟ้า	ในการดำเนินการก่อสร้าง ผู้ประกอบการเป็นผู้จัดหาไฟฟ้าในการดำเนินการก่อสร้างเอง ซึ่งสามารถดำเนินการโดยต่อจากระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนหลวง และมีการใช้ไฟฟ้าในขณะที่ก่อสร้างไม่มากนัก ทั้งไปจะใช้ไฟฟ้าสำหรับการเชื่อมงานติดตั้งโลหะในบางช่วงของการก่อสร้างเท่านั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อใช้ไฟฟ้าของชุมชนแต่อย่างใด	1) การใช้ไฟฟ้าภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ต้องเป็นไปตามกฎเกณฑ์และการอนุญาตของการไฟฟ้าส่วนหลวง 2) ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างภายในพื้นที่ก่อสร้าง/สำนักงานก่อสร้างโครงการอย่างถูกต้อง มีการณรงค์ให้ใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	-
3.5 น้ำใช้	ในขณะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างจะเป็นผู้จัดหา นำใช้สำหรับทำการก่อสร้างเอง ซึ่งมีปริมาณการใช้ไม่มากนัก และพื้นที่ก่อสร้างก็อยู่ในพื้นที่ที่ได้รับการจัดการประปานครหลวงอยู่แล้ว จึงสามารถหาน้ำใช้ขณะก่อสร้างได้โดยไม่ผลกระทบต่อเนื่องต่อแหล่งน้ำใช้ของชุมชน นอกจากนั้นในช่วงดำเนินการก่อสร้างโครงการจะใช้คอนกรีตสำเร็จรูป ซึ่งทำให้มีการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างน้อยคาดว่าจะมีการใช้น้ำประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นน้ำที่ใช้ในการล้างพื้น ล้างพิมพ์แบบ เป็นต้น ประกอบกับขณะก่อสร้างจะใช้น้ำในช่วงเวลากลางวัน ซึ่งเป็นเวลาที่การใช้น้ำของชุมชนโดยรอบจะมีปริมาณน้อย ดังนั้นจึงมีผลกระทบด้านการใช้น้ำต่ำ	1) จัดให้มีการสำรองน้ำใช้สำหรับคนงานอย่างเพียงพอ โดยขออนุญาตระบบประปาที่ตรวจสอบการประปา นครหลวง เพื่อให้ไม่ให้เกิดการแย่งน้ำใช้ในชุมชน 2) รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด	-

ตารางที่ 1 สรุปการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม(ระหว่างก่อสร้าง) (ต่อ 9)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่างๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การระบายน้ำ	ในขณะก่อสร้างน้ำทิ้งจากการใช้ร่างกายในโครงการจะมีไม่มากนัก ในบริเวณที่มีกิจกรรมและใช้วิธีซึมผ่านลงดิน ส่วนน้ำทิ้งจากคมนานก็จะผ่านระบบบำบัด Septic tank และซึมลงดินเช่นเดียวกัน เมื่อพิจารณาจากสภาพการก่อสร้างโครงการ ก็ไม่เป็นที่ขัดขวางการระบายน้ำเดิมของชุมชนแต่อย่างใด นอกจากนี้ทางโครงการจะจัดให้มีระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการ พร้อมบ่อดักตะกอน ซึ่งจะไม่ทำให้เกิดการพัดพาตะกอน ไปกีดขวางระบบระบายน้ำภายนอก	1) ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากต้องไม่มีทั้งก้อนโดยเฉพาะ และต้องปัดหรือปกคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อม ซึ่งไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญหรือปัดกันการระบายน้ำ เป็นผลกระทบที่ต้องเจ้าของที่ดินข้างเคียงหรือประชาชนที่เช่าสาธารณะ 2) จัดทำระบบระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ เพื่อให้สามารถควบคุมทิศทางการระบายน้ำได้โดยไม่ก่อผลกระทบ และจัดให้มีบ่อดักตะกอนก่อนระบายออกสู่ท่อหรือรางระบายน้ำสาธารณะ เพื่อป้องกันการอุดตันของท่อระบายน้ำ ดังแสดงในรูปที่ 2 3) คูแฉ่งไม่ให้เศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้าง หรือที่ติดค้างมากับรถบรรทุก วัสดุ ตกลงบนถนน ทางระบายน้ำ หรือในที่สาธารณะใดๆ ซึ่งจะกีดขวางการระบายน้ำตามธรรมชาติ	-
3.7 การจัดการมูลฝอย	การจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดจากคมนานก่อสร้างประมาณ 300 คนทั้งหมดเป็นคนงานประเภทไปกลับพักอยู่ภายนอกโครงการ ดังนั้นปริมาณขยะจะมีไม่มากนักประมาณ 450 ลิตรต่อวัน (ประเมินจากครึ่งหนึ่งของเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม 3 ลิตร/คน/วัน) ซึ่งทางโครงการได้เตรียมถังขยะขนาด 200 ลิตรจำนวน 3 ใบ แยกเป็นถังขยะเปียก 1 ใบ และถังขยะแห้ง 2 ใบ วางไว้ด้านหน้าโครงการ ขยะส่วนใหญ่จะเป็นเศษวัสดุก่อสร้าง ซึ่งจะต้องมีการจัดเก็บให้เป็นระเบียบในส่วนของพื้นที่ก่อสร้าง เนื่องจากหากมีการจัดเก็บที่ไม่เหมาะสมแล้วอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงานหรือเป็นแหล่งกำเนิดเฉพาะพันธุ์โรคต่างๆ เป็นต้น ซึ่งในการเก็บกองเศษวัสดุและอุปกรณ์จะจะมีการปกคลุมผ้าปิดมิดชิดทั้ง 3 ด้าน และมีการขนย้ายออกจากสถานที่ก่อสร้างทุกๆ 2 วัน โดยผู้รับเหมาก่อสร้าง ดังนั้นผลกระทบด้านการจัดการขยะจะอยู่ในระดับต่ำ	1) จัดหาถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอปริมาณขยะที่จะเกิดจากคมนานและกิจกรรมการก่อสร้าง 2) การเก็บกองเศษวัสดุจะต้องมีการปกคลุมด้วยผ้าคลุมปิดมิดชิดทั้งด้านบนและด้านข้างทั้ง 3 ด้าน 3) จัดให้มีการขนย้ายเศษวัสดุ ขยะออกจากสถานที่ก่อสร้างอย่างน้อยทุก ๆ 2 วัน หากยังไม่พร้อมที่จะขนย้ายจะปิดฝาดังขยะให้มีมิดชิด กรณีเป็นกองวัสดุจะมีผ้าคลุมปิดมิดชิดเพื่อป้องกันให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรค 4) ติดตั้งให้เขตบางกะปิมาดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอ ไม่ปล่อยให้ขยะตกค้างเป็นจำนวนมากและเป็นเวลานาน โดยทางโครงการจะทำการเก็บรวบรวมไว้บริเวณที่จะมารับได้โดยสะดวก	-

ตารางที่ 1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระหว่างก่อสร้าง)(ต่อ-10)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่าง ๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
4. ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต 4.1 สังคม-เศรษฐกิจ	ขณะก่อสร้างจะมีคนมาทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะมีผลให้ มีการใช้ง่ายในพื้นที่มากขึ้น ในด้านของปัญหาคมนาคมก่อสร้างคาด ว่าไม่มีปัญหาความขัดแย้งกับชุมชนเดิมแต่อย่างใด เนื่องจากมี ขอบเขตพื้นที่แยกจากชุมชนชัดเจน และไม่มีผลกระทบอาศัยของ คนงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	1) ให้ผู้รับเหมาคอมพิวเตอร์งานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ ไม่ให้เกิด เหตุทะเลาะวิวาท หรือก่อเรื่องเดือดร้อนรำคาญ ชัดแจ้งกับผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ข้างเคียง 2) ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน หรือวิศวกรโครงการ ควรมีการประสานกับผู้ อาศัยโดยรอบ และมีการสอบถามความคิดเห็นถึงสภาพปัญหาที่อาจได้รับจากการ ก่อสร้าง โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่อง 3) ผู้รับเหมาคอมพิวเตอร์ให้มีการปฏิบัติตามมาตรการในการลดมลภาวะหรือการ รบกวนจากกิจกรรมก่อสร้างทุกประเภทที่อาจมีต่อผู้อาศัยในพื้นที่ข้างเคียง ในกรณี จำเป็นที่อาจก่อให้เกิดการรบกวน เจ้าของโครงการควรกำกับดูแลให้ผู้รับเหมามอบกล้าว ให้ผู้ที่อยู่ข้างเคียงทราบล่วงหน้าก่อน	-
4.2 สาธารณสุขและอาชีวอนามัย	ในช่วงเวลาการดำเนินการก่อสร้างโครงการ อาจมีผลกระทบต่อ สภาพสาธารณสุข เช่นเพิ่มอัตราการเป็นโรคระบบทางเดินอาหาร หรือสุขภาพของคนงาน ถ้าหากผู้รับเหมาก่อสร้างไม่จัดให้มีระบบ รวบรวมกำจัดขยะ สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย ส้วม ในเขตพื้นที่โครงการ ให้ผู้ดูแลรักษาขยะ ส่วนผลกระทบทางด้านอาชีวอนามัยและความ ปลอดภัยรวมถึงอุบัติเหตุระหว่างการทำงานก่อสร้างคนงาน ก่อสร้างอาจได้รับผลกระทบจากเสียงดังจากการทำงานจากแสงจ้าใน เครื่องจักร การสัมผัสฝุ่นจากพื้นที่ก่อสร้าง แรงสั่นสะเทือนจากเครื่องจักร การทำงานเชื่อมและการทำงานกลางแจ้ง นอกจากนี้ยังมีโอกาสเกิด อุบัติเหตุจากการยกของมีคม วัสดุตกกระแทก การตกจากที่สูง ซึ่ง จะมีผลกระทบมาก/น้อย ขึ้นอยู่กับมาตรการทางด้านความ ปลอดภัยของผู้รับเหมาระดับคนงานผู้ปฏิบัติงานเอง	1) ดูแล กวดขัน ให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง ควบคุมการทำงานของคนงานก่อสร้างตาม หลักของความปลอดภัยในการทำงาน โดยเฉพาะการทำงานบนที่สูง ทั้งนี้ควรจัดให้มี อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยที่เหมาะสม เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าชนิดกัน เริ่มติดนิรภัย(Safety Belt)สำหรับผูกยึดเมื่อทำงานในที่สูงที่อาจเป็นอันตราย เป็นต้น 2) ในกรณีที่วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างหรือสิ่งป้องกันอันตรายเกิดการชำรุด เสียหาย ที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ หรือทรัพย์สิน ต้องหยุดการก่อสร้างทันที จนกว่า จะแก้ไขข้อขัดข้องให้เรียบร้อยก่อน จึงจะดำเนินการก่อสร้างต่อไปได้ 3) การทำงานบนที่สูงด้วยนั่งร้านที่ติดตั้งโดยโลหะ ต้องรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 2 เท่าของน้ำหนักบรรทุกสูงสุดบนนั่งร้านนั้น และไม่น้อยกว่า 4 เท่าในกรณีที่นั่งร้านทำด้วย ไม้ และที่ระดับสูงสุดตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป จะต้องมีการติดตั้งนั่งร้านไม่น้อยกว่า 80 ซม. 4) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้คนงานที่ทำงานในที่สูงเกินกว่า 4.00 เมตร ซึ่งมี ลักษณะโดดเดี่ยวและ ไม่มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยป้องกันอันตรายอย่างอื่น ต้องสวมเข็มขัดนิรภัย และ เข็มกันภัยตลอดเวลาการทำงาน	-

หน้า 12 ทั้งหมด 50 หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระหว่างก่อสร้าง) (ต่อ-11)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่างๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 สาธารณสุขและ อาชีวอนามัย (ต่อ)		5) ห้ามมิให้บุคคลหนึ่งบุคคลใดพักอาศัย หลับนอน หรือนอนค้างในอาคารที่ กำลังก่อสร้าง 6) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาล สำหรับคนงานที่ทำการก่อสร้างในพื้นที่ โครงการ 7) ควบคุม และสอดส่องดูแล การใช้ไฟฟ้า การจุดไฟ หรือให้แสงสว่าง รวมถึงความปลอดภัยในงานเชื่อม ของคนงานภายในโครงการ รวมทั้งมีการเตรียม อุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็น เช่น ดังดับเพลิงเคมี ไว้ในที่เข้าถึงได้ง่าย เป็นต้น 8) ห้ามดำเนินการ ติดตั้ง กอง หรือเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุก่อสร้าง หรือ ชิ้นส่วนโครงสร้างในที่สาธารณะ เว้นแต่ได้รับอนุญาตหรือได้รับความเห็นชอบจาก ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร และผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีการป้องกันอันตรายที่ อาจเกิดต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน และติดตั้งไฟ ให้มีแสงสว่าง เพียงพอ ในระหว่างพระอาทิตย์ตกถึงพระอาทิตย์ขึ้นด้วย	-
4.3 การป้องกันอัคคีภัย	ในช่วงดำเนินการก่อสร้าง จะไม่มีการพักอาศัยของคนงาน ก่อสร้างซึ่งทำให้ลดสาเหตุของเพลิงไหม้ที่อาจเกิดจากการใช้ไฟฟ้า การปรุงอาหาร แต่ทั้งนี้ผู้รับเหมาก่อสร้างยังจัดให้มีการขนย้าย เศษวัสดุ ก่อสร้าง ซึ่งอาจเป็นเชื้อเพลิง ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ทุกๆ 2 วัน ดังนั้นผลกระทบด้านอัคคีภัยจึงมีระดับต่ำ	1) ควบคุม และสอดส่องดูแลการใช้ไฟฟ้า การจุดไฟ หรือให้แสงสว่าง ของ คนงานภายในโครงการ ห้ามการเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้าง 2) ควบคุมการสูบบุหรี่ของคนงานโดยจัดสถานที่เป็นที่สูบบุหรี่ให้เป็นสัดส่วน 3) จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีในสถานที่ก่อสร้างที่อาจจะเกิดเหตุเพลิง ไหม้ได้ง่าย	-

ตารางที่ 1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระหว่างก่อสร้าง) (ต่อ-12)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่าง ๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขวิทยา	ในระหว่างการก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงามมากนัก แต่ในระดับสายตาจะถูกบดบังโดยรั้วกันรอบพื้นที่โครงการ นอกจากนี้การก่อสร้างจะใช้เวลาไม่นาน ดังนั้นผลกระทบจึงเกิดในช่วงเวลาดำเนินเท่านั้น	1) จัดให้มีการก่อสร้างเป็นไปตามแบบของโครงการ 2) มีการจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้าง วางแผนการจัดเก็บอุปกรณ์ วัสดุ เครื่องมือ เครื่องจักร เศษวัสดุให้เป็นระเบียบเรียบร้อย 3) จัดทำรั้วรอบพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันทัศนียภาพที่ไม่สวยงามจากสายตาผู้ผ่านไปมา โดยใช้รั้วกันรอบพื้นที่ที่มีความสูงเกินกว่า 2.00 เมตร และดูแลรั้วที่กันรอบพื้นที่ก่อสร้างนั้น ให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดช่วงการก่อสร้าง 4) ปูกลและจัดพื้นที่สีเขียวเป็นไปตามแบบของโครงการ	
4.5 แหล่งศิลปกรรมและธรรมชาติ	โครงการลุมพินี เซ็นเตอร์ แอปเปิ้ลแลนด์ มีสภาพแวดล้อมของพื้นที่โครงการเป็นสภาพพื้นที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม ซึ่งในช่วงดำเนินการก่อสร้าง จะมีผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน ซึ่งผลกระทบดังกล่าวเกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้นๆ และทางโครงการได้จัดให้มีมาตรการในการลดผลกระทบดังกล่าว รวมถึงบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ ไม่มีแหล่งศิลปกรรมธรรมชาติ ดังนั้นผลกระทบต่อแหล่งศิลปกรรมและธรรมชาติจึงมีระดับต่ำ		

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระหว่างดำเนินการ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่างๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ผลกระทบต่อทรัพยากร 1.1 ผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ	เมื่อเปิดดำเนินการลักษณะของโครงการเป็นที่ยอดสูง 8 ชั้น จำนวน 3 อาคาร ในการดำเนินการก่อสร้างไม่มีการปรับความลาดชันของพื้นที่ และเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ จึงไม่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศแต่ อย่างใด	เนื่องจากโครงการได้มีการขุด หรือปรับถม จนมีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิ ประเทศที่ก่อให้เกิดผลกระทบ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีมาตรการลดผลกระทบ ต่อสภาพภูมิประเทศ แต่จะเน้นมาตรการด้านทัศนียภาพ ซึ่งจะกล่าวในหัวข้อ ต่อไป	-
1.2 ผลกระทบต่อดินและ การชะล้างพังทลาย	ในช่วงเปิดดำเนินการ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจาก พื้นที่โครงการจะถูกสร้างเป็นอาคารพักอาศัย ทางเดิน และพื้นที่สีเขียวของ โครงการ ทำให้มีพื้นที่ปกคลุมผิวดินมากขึ้น ทำให้การชะล้างพังทลายของดิน ลดลง	ปลูกต้นไม้และหญ้าคลุมดินในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ ที่ได้มีการปู ราดพื้นผิว เพื่อลดการชะล้างหน้าดิน	-
1.3 ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ	ลักษณะโครงการเป็นที่ยอดสูง ผลกระทบจากฝุ่นละอองขณะดำเนินการ จะเกิดจากฝุ่นที่มาจากกิจกรรมการจราจรทั้งภายในและภายนอกโครงการเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อนอกจากบริเวณโครงการจะมีการปลูกต้นไม้ ปลูกต้นไม้ ไม่มีพื้นที่เปิดโล่ง ส่วนผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจาก การจราจร ภายในพื้นที่โครงการ ได้แก่ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งปริมาณก๊าซ คาร์บอนมอนอกไซด์ที่ปล่อยออกมาจากรถยนต์แต่ละคัน จะเกิดขึ้นมากในช่วงที่ ลดความเร็วและจะลดเมื่อเร่งความเร็วขึ้น ในโครงการเป็นเวลา 30 นาที ขณะที่มีการจอด มอนอกไซด์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ในโครงการเป็นเวลา 30 นาที ขณะที่มีการจอด ในโครงการเท่ากับ 178 คัน จะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ 53,400 กรัม ซึ่งก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เป็นก๊าซที่ไม่คงตัว เมื่อเจอกับก๊าซออกซิเจนจะ ทำปฏิกิริยากับก๊าซออกซิเจนจะทำปฏิกิริยากันเกิดเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นวัฏธูปที่พืชนำไปใช้ในการปรุงอาหารได้	1) ดูแลถนนในโครงการให้มีสภาพดีไม่ชำรุด และสะอาด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด การกระจายตัวของฝุ่นเมื่อมีการใช้ถนน 2) ปลูกต้นไม้และจัดพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการเพื่อช่วยกันฝุ่นละออง 3) ห้ามมิให้มีการติดเครื่องยนต์ ขณะทำการจอดอยู่ในโครงการ	-

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระหว่างดำเนินการ) (ต่อ-1)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่างๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 ระดับเสียงรบกวน/ความ สั่นสะเทือน	ในการสร้างอาหาร ในขณะที่เดียวกันจะคายก๊าซออกซิเจนที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ด้วย (ดร.ลดาวัลย์ พวงจิตฺร, 2541, วันต้นไม้ประจำปีแห่งชาติ, กองสวนสาธารณะ สำนักงานสวัสดิการสังคม กรุงเทพมหานคร, เรื่องอิทธิพลทางหนึ่งของต้นไม้ในเมือง) ต้นไม้ต้นหนึ่งจะดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 2.35 กิโลกรัม/ชั่วโมง (เดชา บุญค้ำ 2543, ต้นไม้ใหญ่ในงานก่อสร้างและพัฒนาเมือง สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) โครงการมีต้นไม้ใหญ่ 96 ต้น จะดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 112,800 กรัม ทั้งนี้มีปฏิริยาที่ก๊าซออกซิเจนจะทำปฏิกิริยากับก๊าซคาร์บอนออกไซด์ เกิดเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ดังกล่าวตามธรรมชาติจากเกิดขึ้นได้ไม่สมบูรณ์ ดังนั้นในการลดผลกระทบด้านก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ควรต้องคำนึงถึงการระบายอากาศบริเวณที่จอดรถ ซึ่งในพื้นที่โครงการได้จัดให้บริเวณพื้นที่จอดรถเป็นพื้นที่โล่งมีการระบายอากาศดี ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบดังกล่าวได้		
1.4 ระดับเสียงรบกวน/ความ สั่นสะเทือน	อิทธิพลของระดับเสียงบริเวณโครงการ โดยตรวจวัดเสียงในบริเวณพื้นที่โครงการมีระดับต่ำกว่า 70 dB(A) ดังนั้นเมื่อมีผู้พักอาศัยในบริเวณนี้เพิ่มเติม ซึ่งในการพักอาศัยอาจก่อให้เกิดเสียงจากการจราจรได้บ้าง ในช่วงการเข้าออกโครงการซึ่งความเร็วของรถเข้าออกโครงการไม่มาก ประเมินว่าระดับเสียงรบกวนไม่แตกต่างไปจากสภาพปัจจุบัน และจากสภาพการเป็นที่พักอาศัยในลักษณะอาคารชุด จึงไม่มีกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญ ส่วนความสั่นสะเทือนเมื่อเปิดดำเนินการ มีเพียงจากการจราจรโดยรอบเท่านั้น การดำเนินโครงการและการจราจรที่เกิดจากโครงการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน เนื่องจากเป็นที่พักอาศัยและยานพาหนะที่ได้เป็นเพียงรถยนต์ส่วนบุคคลไม่ใช่อุปกรณ์หนัก คาดว่าไม่มีผลกระทบที่มีนัยสำคัญ เนื่องจากไม่มีกิจกรรมอื่นๆ ที่จะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	1) ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ โดยมีการติดป้าย จำกัดความเร็ว หรือทำเป็นเนิน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเร็ว จำกัดความเร็วของรถที่เข้า ออกโครงการโดยจำกัดความเร็วของรถไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และควรมีป้ายขอความร่วมมือ งดการใช้เสียงแตรรถและการเร่งเครื่องยนต์ที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวน 2) ปฏิบัติต้นไม้และจัดพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ เพื่อช่วยเป็นแนวป้องกันเสียง	

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่าง ๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 คุณภาพน้ำ	ปริมาณน้ำเสียในโครงการฯ ในส่วนของอาคารชุดพักอาศัย 8 ชั้น 3 หลัง โดยคิดจากปริมาณน้ำให้จากผู้พักอาศัย 200 ลิตร/คน/วัน ทั้งโครงการจะก่อให้เกิดน้ำทิ้ง 255 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำทิ้งจากอาคารจะถูกบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมด้วยระบบ Activated Sludge (Completely Mix) และน้ำทิ้งจากครัวจะผ่านถังดักไขมัน ก่อน และมีการฆ่าเชื้อโรคในน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ ในการออกแบบระบบบำบัดตั้งรายละเอียดในบทที่ 2 และภาคผนวก ของรายงานหลัก เป็นไปตามข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ในการประเมินผลกระทบและการออกแบบทางวิศวกรรม จะสามารถบำบัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการให้อยู่ในค่ามาตรฐานน้ำทิ้งของอาคารประเภท ข คือค่า BOD 30 มก./ล. ซึ่งค่าที่ออกจากส่วนบำบัดจะอยู่ในค่ามาตรฐานเมื่อเครื่องทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงต้องมีมาตรการในการดูแลรักษาระบบบำบัดให้อยู่ในสภาพที่ติดต่อดเวลา	1) น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการพักอาศัยในโครงการ จะถูกบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการที่เป็นแบบ Activated Sludge(Completely Mix) และน้ำทิ้งจากครัวจะผ่านบ่อดักไขมันก่อน ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสียได้เพียงพอ โดยในอาคาร A , B ,C มีปริมาตรของแต่ละถังในระบบบำบัดน้ำเสียตามลำดับดังนี้ บ่อดักไขมัน 9.035,20.49,20.49 ลบ.ม. บ่อบริการจะ 15.29,28.68,28.68 ลบ.ม. บ่อบูบ 15.984,34.224,34.224 ลบ.ม. ถังเติมอากาศ 20.16,33.47,34.42 ลบ.ม. ถังเก็บตะกอน 10.69,13.64,13.643 ลบ.ม. ถังน้ำใส 2.3,2.6,2.6 ลบ.ม. ถังเก็บตะกอน 7.68,16.125,16.125 ลบ.ม. และบำบัดให้ค่า BOD ของน้ำทิ้งมีค่าไม่เกิน 30 มก./ล. ซึ่งอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามข้อกำหนดของกฎหมาย ก่อนไหลลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ดังแสดงในรูปที่ 3 2) มีการตรวจวัดควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ ให้อยู่ในค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกภายนอกโครงการ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม โดยให้มาตรฐานสำหรับอาคารประเภท ข.	ในขณะปีดำเนินการตรวจติดตามตรวจสอบการทำงาน ของระบบบำบัดน้ำเสีย พร้อมตรวจสอบ และการแจ้งข้อ ขำรู้ด บกพร่องต่างๆ ของระบบบำบัดน้ำเสีย รวมถึง ตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนและหลังระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานทุก 1 เดือน

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระหว่างดำเนินการ) (ต่อ-3)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่าง ๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 การระบายอากาศและความร้อน	ในการดำเนินการโครงการลุมพินี เซ็นเตอร์ แอปบีแลนด์ เป็นอาคารพักอาศัย 8 ชั้น จำนวน 3 อาคาร อาจมีผลในด้านความร้อนเนื่องจากกิจกรรมของผู้พักอาศัยในโครงการที่มีการเปิดเครื่องปรับอากาศ ซึ่งมีการระบายความร้อนออกสู่ภายนอกโครงการ อาจส่งผลให้บ้านพักอาศัยซึ่งอยู่ใกล้กับโครงการได้รับผลกระทบจากความร้อนที่สูงขึ้น พบว่าจากการคำนวณ จะมีความร้อนเพิ่มขึ้นสูงสุดประมาณ 1.5 องศาเซลเซียสในบริเวณด้านทิศเหนือของอาคาร C ทั้งนี้ในการคำนวณได้ใช้ตัวแทนจากเดือนที่ร้อนที่สุด คือ เดือนเมษายน ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยรวมจึงอยู่ในระดับต่ำ	6) มีการระงับหรือลดในน้ำทิ้งก่อนระบายออกท่อระบายน้ำภายนอกโครงการ โดย มีอัตราการเดิมคลอรีน 8 มก./ล. ให้สารละลาย $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ ที่มีความเข้มข้น 1% ปริมาณที่ใช้ 56 cc/นาที่ โดยใช้เครื่องเติมคลอรีน ที่สามารถจ่ายคลอรีนได้ 300 cc/นาที่ ที่ความดันสูงสุดใช้งาน 5 กก./ซม ² 1) ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 55 ที่ระบุให้ มีการเว้นระยะห่างของผนังอาคารจากแนวเขตที่ดินของโครงการอย่างน้อย 3 เมตร อย่างเคร่งครัด 2) จัดพื้นที่สีเขียวในบริเวณพื้นที่โครงการให้เป็นไปตามแบบแปลนของโครงการ เพื่อช่วยเพิ่มความร่มรื่นและลดความร้อนของบรรยากาศโดยรอบ 3) จัดให้มีการดูแลต้นไม้ภายในโครงการให้อยู่ในสภาพที่ช่วยงามสมบูรณ์ตลอดเวลา	-
1.7 การรบกวนแสงและทิศทางลม	ทิศทางลมที่เปลี่ยนแปลงเมื่อมีโครงการ ทิศทางลมในฤดูร้อน-ฤดูฝน จะมีทิศทางกระแสลมในทิศ ตะวันตกเฉียงใต้-ใต้ ส่วนในฤดูหนาวทิศทางของลมจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการมีการเปลี่ยนแปลงในบางส่วน จะมีผลการบังลมในช่วงด้านของตัวอาคารบ้าง แต่ในช่วงล่างของอาคาร ที่มีชุมชนที่พักอาศัยจะมีปัจจัยการหักเหของทิศทางลมที่ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของสิ่งปลูกสร้างบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการเป็นอาคารพักอาศัยซึ่งมีการเว้นระยะห่างรอบพื้นที่อาคาร รวมถึงในพื้นที่โครงการมีการเว้นระยะรอบอาคาร 6 เมตรตามข้อกำหนดกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ทำให้มีการถ่ายเทลม ดังนั้นผลกระทบด้านการบินทิศทางลมจึงอยู่ในระดับต่ำซึ่งในช่วงเวลากลางวันที่มีผลกระทบด้านการบดบังแสงจากอาคารประเมินโดยใช้ข้อมูล Sun Chart ของกรุงเทพมหานคร โดยพิจารณาจำนวนวันที่มีช่วงวันยาวที่สุดใน 1 ปี คือวันที่ 21 มิถุนายน และทำการจำลองภาพโดยใช้ Program 3D Max Studio จะเห็นว่าแสงของอาคารพักอาศัยบริเวณพื้นที่	-	-

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระหว่างดำเนินการ) (ต่อ-4)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่าง ๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.7 การรบกวนสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	โครงการมีผลกระทบด้านลบกับสิ่งแวดล้อมใกล้เคียงพื้นที่โครงการในทิศตะวันออก-ตะวันตกของโครงการ ซึ่งบริเวณที่มีผลกระทบจะมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่พักอาศัย ถนน ช่วงเวลาที่มีความยาวของมากที่สุด คือช่วงเช้า 6.00 และช่วงเย็น 18.30 น. มีความยาว 146.8 เมตร และ 140.1 เมตร ตามลำดับ แต่ช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงที่ความเข้มของแสงแดดและตั้งแต่ในช่วงเวลา 7.00 น. ถึง 18.00 น. มีความยาวของเงาอาคารอยู่ในช่วงระหว่าง 1.1 เมตร - 34.8 เมตร ซึ่งเป็นระยะที่มีการรบกวนแสงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการไม่มาก อีกทั้งกรุงเทพมหานครมีเพิ่มความเข้มแสงมากเกินพออยู่แล้วโดยปกติ จึงประเมินว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่สำคัญ	-	-
2. ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ	สภาพของพื้นที่ก่อนดำเนินการ เป็นพื้นที่ว่างเปล่า ไม่มีสภาพที่เป็นป่าไม้ ป่าชายเลน หรือพื้นที่คุณค่าทางนิเวศวิทยาแบบมาก รวมทั้งการใช้ที่ดินโดยรอบโครงการซึ่งเป็นที่พักอาศัย และศูนย์การค้า จึงมีสภาพสอดคล้องกับการพัฒนาพื้นที่โดยรอบโครงการ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อบริเวณนิเวศวิทยา	พื้นที่โครงการและใกล้เคียงไม่มีสภาพนิเวศวิทยาที่สำคัญที่จะได้รับผลกระทบโดยตรงจากการดำเนินโครงการที่พักอาศัยของโครงการ จึงไม่ต้องมีมาตรการเฉพาะ อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด จะช่วยให้ไม่มีผลกระทบต่อเนื่องถึงทรัพยากรชีวภาพใดๆ	-
3. ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การใช้ที่ดิน	ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในพื้นที่โครงการโดยทั่วไปในปัจจุบันจะมีลักษณะเป็นชุมชน ซึ่งใน ข้อกำหนดผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ซึ่งยังคงมีผลบังคับใช้อยู่ในปัจจุบันตามประกาศท้ายกฎกระทรวงฉบับที่ 414 (พ.ศ. 2542) จะพบว่าพื้นที่โครงการอยู่ในเขตพื้นที่สีส้ม หมายเลข 2.27 ซึ่งเป็นพื้นที่ประเภทที่อยู่อาศัยแบบหนาแน่นปานกลาง ตามข้อกำหนดผังเมืองกรุงเทพมหานครที่กำหนดไว้ให้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการเป็นที่อยู่อาศัย ซึ่งไม่ใช่อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ สถาบันราชการ และการสาธารณสุข ปกาศ และสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการที่ดินเพื่ออีกกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนั้นในแต่ละบริเวณ ที่ดินประเภทนี้ โดยการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อดำเนินการโครงการอาคารชุดพักอาศัยสูง 8 ชั้นของโครงการ สามารถดำเนินการได้ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 414 โครงการจึงสามารถดำเนินการในที่ดินประเภทนี้ได้โดยไม่ขัดหรือแย้งกับข้อกำหนด	-	-

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระหว่างดำเนินการ) (ต่อ-5)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณสมบัติต่าง ๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การจราจร คุณสมบัติต่าง ๆ	ในช่วงเปิดดำเนินการซึ่งมีจำนวนห้องพักอาศัย 462 หน่วย โครงการได้จัดที่จอดรถได้ 178 คัน จึงประเมินจะมีรถจำนวน 178 คัน ทั้งหมดเป็นรถยนต์และอาจจะออกจากที่พักในช่วงเวลาเดียวกันทั้งหมด ดังนั้นในการคาดการณ์ปริมาณการจราจร เมื่อคำนวณด้านมูลค่า VC Ratio พบว่าจะทำให้ปริมาณรถเกินแผนที่เสนอ 1. ถนนทางเข้าโครงการเพิ่มเป็นจาก 3.11537 เป็น 3.23337 , 1886.13 เป็น 2,074.13 และ 0.32 เป็น 0.35 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกันค่าความสามารถในการรับแล้วพบว่าใน มีการจราจรล้นต่อที่สูงมาก ซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงจากสภาพปัจจุบันของโครงการเท่าใดนัก และในส่วนของการเข้า-ออกโครงการบริเวณถนนแอปป์แลนด์ สาย 1 อาจทำให้เกิดการติดกระแสดงจราจรได้ จึงควรมีมาตรการลดผลกระทบ รวมถึงที่จอดรถซึ่งอยู่ได้อาคาร หากมีการเข้า-ออกจากที่จอดรถจะทำให้เกิดการกีดขวางการจราจรได้จึงควรมีมาตรการลดผลกระทบ	1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ดูแลอำนวยความสะดวกในการจราจรระเบียบที่จอดรถ และการจราจรภายในโครงการตลอดเวลา โดยเฉพาะบริเวณด้านหน้าทางเข้า-ออก ตลอดเวลา รวมถึงบริเวณได้อาคาร B และ C เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้า-ออกที่จอดรถได้อาคาร 2) จัดให้มีป้ายบอกเส้นทางจราจร ภายในโครงการ อย่างชัดเจน 3) จัดให้มีจำนวนที่จอดรถอย่างเพียงพอกับกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 ซึ่งสำหรับโครงการจัดให้มีที่จอดรถ 178 คัน 4) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการ ปฏิบัติตามมาตรการด้านการจราจร เพื่อให้เกิดการติดกระแสดงจราจรบริเวณถนนแอปป์แลนด์สาย 1 5) ให้กลับรถบริเวณทางแยกถนนแอปป์แลนด์ สาย 1 ติดกับถนนนวนมิทร์ และจัดป้ายเพื่อลี้ยงเข้าโครงการ เพื่อไม่ให้เกิดการติดกระแสดงจราจรบริเวณถนนแอปป์แลนด์ สาย 1 6) ให้ใช้เส้นทางถนนนวนมิทร์ เมื่อถึงทางแยกถนนนวนมิทร์ติดกับถนนแอปป์แลนด์ สาย 1 เลี้ยวขวา และจัดป้ายเพื่อลี้ยงเข้าสู่โครงการ แทนการใช้ถนนแอปป์แลนด์สาย 1 เพื่อไม่ให้เกิดการติดกระแสดงจราจรบริเวณถนนแอปป์แลนด์ สาย 1 7) จัดทำสติ๊กเกอร์ที่จอดรถ/ป้ายอนุญาตเข้า-ออกโครงการ สำหรับผู้พักอาศัยในโครงการ 8) เฉพาะบริเวณทางเข้า-ออกได้อาคาร B และ C จะอนุญาตให้ผ่านเฉพาะผู้ที่มีสติ๊กเกอร์/ป้ายอนุญาตเข้า-ออกโครงการเท่านั้น	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบจำนวนรถที่มีอยู่และเพิ่มขึ้นในโครงการเป็นประจำทุกปี เพื่อให้ทราบถึงความเพียงพอของพื้นที่จอดรถภายในพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระหว่างดำเนินการ) (ต่อ-6)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่างๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 ไฟฟ้า	การใช้ไฟฟ้าของโครงการ จะดำเนินการโดยการออกแบบระบบและอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามมาตรฐานทั่วไป และรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงโดยตรง ซึ่งทางโครงการ ได้ทำการประสานในการจ่ายไฟฟ้าให้กับโครงการ และได้รับเอกสารยืนยันในการจ่ายไฟฟ้า ทั้งนี้การออกแบบได้กำหนดให้ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน รวมทั้งประหยัดกระแสไฟฟ้า อย่างไรก็ตาม การใช้ไฟฟ้าของห้องพักอาศัย ซึ่งเมื่อเต็มพื้นที่โครงการจะมี จำนวน 462 หน่วยนั้น แม้จะถือว่าทำให้ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้น แต่จะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชน เนื่องจากการใช้ไฟฟ้านครหลวงให้การยืนยันในความสามารถในการจ่ายไฟฟ้า และลักษณะโครงการจะใช้ไฟฟ้าเพื่อการส่องสว่าง และการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนเท่านั้น ไม่มีการเดินเครื่องจักรขนาดใหญ่	การใช้ไฟฟ้าของอาคารจะมีการกำหนดมาตรการการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ การออกแบบติดตั้งหลอดไฟ โคมไฟซึ่งเป็นลักษณะประหยัดพลังงาน เช่น หลอดคอม หลอดตะเกียบ เป็นต้น มีมาตรการเสริมอื่นๆ ที่นำมาปรับปรุงการใช้พลังงานให้ประหยัด เช่น การควบคุมการปิดไฟแสงสว่างที่ไม่จำเป็น การออกแบบให้สามารถใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ในส่วนต่าง ๆ ในมากที่สุด เช่น การใช้ช่องแสงหลังคาโปร่งแสง เป็นต้น นอกจากนี้ ควรมีการณรงค์ ส่งเสริมให้ผู้พักอาศัยมีความเข้าใจในวิธีและประโยชน์จากการประหยัดพลังงาน มีมาตรการจูงใจต่างๆ ซึ่งจะส่งผลดีต่อผู้พักอาศัยเองและการใช้พลังงานของส่วนรวม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 น้ำใช้	โครงการฯ จะรับน้ำประปาจากโครงการประปานครหลวง ซึ่งได้ดำเนินการประสานและได้รับการตอบรับที่สามารถจัดหาให้โครงการได้อย่างเพียงพอต่อโครงการในภาคผนวก จึงคาดว่าจะใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นในโครงการซึ่งประเมินประมาณ 350 ลบ.ม./วัน นั้นจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานของชุมชนเดิมแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีถังเก็บสำรองน้ำ เพื่อจ่ายแก่ผู้พักอาศัย ทำให้ไม่เกิดการแย่งชิงน้ำใช้จากชุมชน หากผู้พักอาศัยเกิดความต้องการใช้น้ำพร้อมๆกัน รวมถึงในการออกแบบได้กำหนดให้ใช้อุปกรณ์และสุขภัณฑ์ประเภทประหยัดการใช้น้ำของผู้พักอาศัย เพื่อเป็นการเวียนวน และปลูกฝัง แนวคิดในการประหยัดการใช้น้ำของผู้พักอาศัย เพื่อเป็นการลดปริมาณการใช้น้ำลง ดังนั้นผลกระทบด้านการใช้น้ำในพื้นที่โครงการจึงอยู่ระดับต่ำ	1) ภายในโครงการจัดให้มีถังเก็บสำรองน้ำที่เพียงพอต่อการใช้สอยของผู้พักอาศัย ได้ประมาณ 1 วัน ดังนี้ ในอาคาร A มีถังน้ำใต้ดินปริมาตร 55 ลบ.ม. และถังเก็บน้ำดาดฟ้า 25 ลบ.ม. อาคาร B มีถังน้ำใต้ดินปริมาตร 85 ลบ.ม. และถังเก็บน้ำดาดฟ้า 40 ลบ.ม. อาคาร C มีถังน้ำใต้ดินปริมาตร 100 ลบ.ม. และถังเก็บน้ำดาดฟ้า 40 ลบ.ม. เพื่อมิให้เกิดผลกระทบแย่งน้ำใช้ชุมชนในกรณีที่ผู้พักอาศัยมีการใช้น้ำพร้อมๆกันจำนวนมาก 2) ตรวจสอบระบบท่อส่งน้ำ บ่อน้ำ และถังเก็บน้ำให้อยู่ในสภาพดีไม่ชำรุด ไม่รั่วไหล หากมีการแจ้งเหตุท่อแตก ท่อรั่ว ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยเร็ว เพื่อลดการสูญเสียทรัพยากรน้ำ	ในขณะเปิดดำเนินการควรติดตามตรวจสอบการทำงานระบบ ท่อส่งน้ำ สภาพทั่วไปของถังเก็บน้ำ เพื่อป้องกันการชำรุด และรั่วไหลของน้ำ พร้อมทั้งทำการบันทึกการตรวจสอบ ปริมาณการใช้น้ำทุกเดือน และการแจ้งข้อชำรุด บกพร่องต่างๆ ในกรณีที่มีการแตกหักเสียหาย หรือรั่วไหลของน้ำต้องดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระหว่างดำเนินการ) (ต่อ-7)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่าง ๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การระบายน้ำ คุณค่าต่าง ๆ	เนื่องจากโครงการจะพัฒนาจากที่ดินว่างเปล่า อัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการเท่ากับ 0.062 ลบ.ม./วินาที เมื่อพัฒนาเป็นที่อาคารพักอาศัยและถนน อัตราการระบายน้ำหลังการพัฒนาโครงการจะเพิ่มขึ้น และมีปริมาณน้ำเสีย 255 ลบ.ม./วัน ผลกระทบทำให้อัตราการระบายน้ำเปลี่ยนแปลงไปโดยเพิ่มขึ้นจึงจำเป็นต้องจัดให้มีระบบท่อน้ำฝน และน้ำเสียในพื้นที่โครงการเพื่อลดภาระในการระบายน้ำของ ท่อน้ำภายนอก โดยการท่อน้ำฝนทั้งหมดในบ่อท่อน้ำจะต้องมีความจุ 643.17 ลบ.ม. ควบคุมการระบายน้ำฝนออกโดยให้มีน้ำ ที่มีอัตราการสูบน้ำ 0.028 ลบ.ม./วินาที 2 ตัว โดยมีการระบายน้ำออกไม่เกินกว่าอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนการดำเนินโครงการ	1) เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ซึ่งจะมีผลให้ค่าอัตราการระบายน้ำเปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้ไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการระบายน้ำภายนอก จะต้องควบคุมอัตราการไหลออกของน้ำจากโครงการให้มีค่าไม่มากไปกว่าเดิม 2) จัดให้มีบ่อน้ำขนาดความจุอย่างน้อย 643 ลบ.ม. เป็นแหล่งกักน้ำก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ในช่วงที่มีฝนตก เพื่อเป็นการคงอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่ให้คงเดิม โดยการใช้บ่อน้ำที่มีอัตราการสูบน้ำที่เหมาะสม เช่น 0.028 ลบ.ม./วินาที. 2 ตัว โดยมีการระบายน้ำออกไม่เกินกว่าอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนการดำเนินโครงการ คือ 0.062 ลบ.ม./วินาที 3) พิจารณาแนวทางในการนำน้ำทิ้งบางส่วนจากบ่อพักน้ำ ก่อนระบายออกไปใช้ประโยชน์ที่เหมาะสม เช่น การรดน้ำต้นไม้ สนามหญ้า สวนหย่อม หรือล้างถนน เป็นต้น เพื่อลดการใช้น้ำและลดการระบายน้ำทิ้งจากโครงการ 4) มีการตรวจสอบระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการอยู่เสมอ ให้อยู่ในสภาพดีไม่อุดตัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงเข้าฤดูฝน หากพบว่ามีการชำรุดเสียหาย ต้องดำเนินการแก้ไขทันที	
3.6 การจัดการมูลฝอย	ในการเปิดดำเนินการ ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในอาคารชุดพักอาศัยคิดจากเกณฑ์การเกิดขยะจากที่พักอาศัยไม่น้อยกว่า 3 ลิตร/คน/วัน หรือ 1 กก./คน/วัน การประเมินปริมาณขยะของโครงการ มีปริมาณขยะ 4,758 ลิตร/วัน หรือ 4.76 ลบ.ม./วัน ในการจัดการขยะของโครงการ ใช้วิธีให้อยู่อาศัยแยกขยะและนำขยะมาทิ้งที่ถังขยะเปียก/แห้งและถังขยะอันตราย ที่โครงการจัดไว้ให้บริการบริเวณฝั่งตรงข้ามลิฟท์ในแต่ละชั้น ซึ่งเพียงพอที่จะรับขยะในแต่ละวัน โดยมีการจัดวางถังขยะชิดผนัง เพื่อให้ขยะวางเส้นทางเดินเข้า-ออกและสะดวกสำหรับผู้พักอาศัยในอาคาร เพื่อรอการเก็บขนของพนักงาน ซึ่งจะมาทำการเก็บขนทุกวันละ 1 ครั้ง และควรมีมาตรการในการดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยบริเวณรวมขยะดังกล่าว	1) จัดให้มีถังขยะประเภทขยะรับขยะขนาด 200 ลิตรในพื้นที่โครงการ มีฝาปิดมิดชิด ให้แยกเป็นขยะเปียก และขยะแห้งหรือขยะรีไซเคิล และต้องจัดสภาพขยะรับขยะอันตราย เช่น หลอดไฟ แบตเตอรี่ แยกเฉพาะโดยวางถังให้ครอบคลุมทั่วถึงทุกชั้นของอาคาร 2) ให้มีการวางระเบียบ ข้อตกลง และรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยทำการแยกขยะมูลฝอย และผูกมัดให้แน่นอนหนา ก่อนทิ้งลงในถังขยะที่ถูกประเภท 3) จัดให้มีพนักงานทำการจัดเก็บขยะมูลฝอยจากถังรวบรวมที่จัดไว้ในแต่ละชั้น อย่างน้อยวันละ 1 ครั้งเพื่อไม่ให้มีขยะตกค้าง รวบรวมไว้ในที่พักขยะของโครงการ โดยไม่ให้มีการหย่อนขยะ รวมถึงทำความสะอาด	

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระหว่างดำเนินการ) (ตอ-8)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่างๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	และหากการดำเนินการเก็บขยะของสำนักงานเขตไม่สามารถทำได้ทุกวัน อาจทำให้เกิดปัญหาขยะตกค้างได้จึงได้เตรียมห้องพักขยะ แยกเป็นห้องขยะเปียกและห้องพักขยะแห้งรวมถึงขยะอันตราย ซึ่งสามารถรองรับปริมาณขยะได้เป็นเวลาประมาณ 3 วัน บริเวณด้านข้างอาคาร C มีขนาด 2.5 x3.0 x2.0 เมตร รวมปริมาตร 15 ลบ.ม. (ดังแสดงในรูปที่ 6) ดังนั้นผลกระทบด้านการจัดการขยะจึงอยู่ในระดับต่ำ	บริเวณถังขยะขยะทุกครั้งที่มีการเก็บขน เพื่อป้องกันขยะตกหล่น และเพื่อความสะอาดเรียบร้อย 4) ติดตามการเข้าเก็บขยะของสำนักงานเขตบางกะปิ ให้มาดำเนินการจัดเก็บขยะอย่างสม่ำเสมอ ไม่ปล่อยให้วันนานจนเกิดการตกค้าง 5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาด บริเวณห้องพักมูลฝอยรวมทุกครั้งที่มีการเก็บขนขยะ 6) ในการทำความสะอาดห้องพักขยะ ให้ใช้แปรงพลาสติกขัดและล้างออกด้วยน้ำประปา โดยไม่ให้สารเคมี เนื่องจากน้ำเสียจากห้องพักขยะดังกล่าว จะถูกรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม ซึ่งหากมีสารเคมีเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย จะทำให้มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัด 7) จัดให้เจ้าหน้าที่เก็บรวบรวมขยะในแต่ละวันไปยังห้องพักขยะทุกวัน 8) จัดให้ถังขยะของโครงการเป็นถังขยะแบบมีฝาปิด เพื่อความเรียบร้อยและป้องกันผลกระทบจากกลิ่นรบกวน 9) ในห้องพักขยะจะมีการรวบรวมขยะแต่ละประเภทลงในถังขยะขนาด 200 ลิตรแบบมีฝาปิดเพื่อป้องกันปัญหาด้านกลิ่นรบกวนและขยะแตกกระจาย	-
4.ผลกระทบต่อคุณภาพเศรษฐกิจ 4.1 สังคม-เศรษฐกิจ	ทัศนคติเกี่ยวกับโครงการชุมชน เชนเดอร์ แฮปปี้แลนด์ เมื่อโครงการแล้วเสร็จกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย มีความเห็นว่าเมื่อโครงการแล้วเสร็จก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของปัญหาต่างๆ แตกต่างกันไป มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิม คือปัญหาสภาพการจราจรติดขัดร้อยละ 55.00 ปัญหาเสียงทางอากาศ/ฝุ่นร้อยละ 38.33 ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจรทางบก และปัญหาด้านขยะมูลฝอยร้อยละ 33.33 ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างเห็นว่า เมื่อโครงการเสร็จสมบูรณ์แล้วจะมีคนมาอาศัยเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด และปัญหาด้านเสียงและฝุ่นเพิ่มขึ้นด้วย	1) มีการกำหนดกฎระเบียบในการเข้าพักอาศัย เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการ 2) จัดให้มีพนักงานที่จะดูแลและดำเนินการต่างๆ ในส่วนกลาง ที่จะสามารถให้บริการผู้พักอาศัย และช่วยดูแลไม่ให้เกิดกิจกรรมของโครงการ ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้ที่อยู่ข้างเคียง	ติดตามเรื่องร้องทุกข์ข้อเสนอนะ และข้อคิดเห็นของผู้พักอาศัยทุก 6 เดือน

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระหว่างดำเนินการ) (ต่อ-9)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่างๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	จากการสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับการดำเนินโครงการว่าจะมีผลต่อกลุ่มตัวอย่างและครอบครัวหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบว่าดีเสียพอๆกันร้อยละ 31.67 โดยให้เหตุผลว่ามีคนมาพักอาศัยในหมู่บ้าน เชนเดอร์ แฮปปี้แลนด์ นั้นจะทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการค้าขายหรือรับจ้างทั่วไปและที่ตั้งของโครงการสามารถเดินทางไปได้สะดวก คงจะสามารถรองรับผู้อาศัยได้มาก แต่ก็จะทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น กลุ่มที่ตอบว่าดีมากกว่าเสียมีร้อยละ 30.83 ตอบว่าคงเดิมละ 19.17 และเสียมากกว่าดีร้อยละ 5.83 ซึ่งกลุ่มตัวที่เห็นด้วยกับการลุ่มพินี เชนเดอร์ แฮปปี้แลนด์ มีร้อยละ 59.17 กลุ่มที่ไม่เห็นด้วยมีร้อยละ 11.67และไม่ตอบร้อยละ 29.16		
4.2 สาธารณสุขและอาชีวอนามัย	คาดว่าจะมีการก่อสร้างก่อให้เกิดผลกระทบด้านสาธารณสุขในระดับต่ำ หรือไม่มีผลกระทบเนื่องจากทางโครงการได้จัดให้มีการจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการไม่ใช่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค ดังนั้น น้ำเสียที่จะเกิดขึ้นภายในโครงการ ทางโครงการจัดระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งได้ออกแบบให้เป็นระบบที่สามารถรองรับปริมาณน้ำทั้งจากทุกกิจกรรมในครัวเรือน และบำบัดจนได้มาตรฐานก่อนที่จะปล่อยลงสู่ทางระบายน้ำและลำน้ำสาธารณะได้โดยปลอดภัย ด้านขยะมูลฝอยได้จัดให้มีที่พักขยะรวมของโครงการ จะคอยติดตามให้มีการจัดเก็บขยะของสำนักงานเขตอย่างสม่ำเสมอไม่ให้มีขยะตกค้าง รวมถึงดำเนินการให้บริการของสถานบริการและสาธารณสุข การดำเนินการโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อความสามารทให้บริการของสถานบริการสาธารณสุข เนื่องจากกลุ่มผู้อาศัยของโครงการจะสามารถกระจ่ายไปรับบริการทางด้านสาธารณสุขจากพื้นที่เขตอื่นได้โดยสะดวก รวมทั้งโรงพยาบาลเอกชนหลายแห่ง และคลีนิคเอกชน ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ดังนั้นผลกระทบด้านสาธารณสุขและอาชีวอนามัยจึงอยู่ในระดับต่ำในด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน อาจมีเหตุการณ์ด้านการลักลอบสิ่งของ หรือทรัพย์สินหายในพื้นที่โครงการได้ เนื่องจากเป็นชุมชนขนาดใหญ่ ประกอบกับกลุ่มเป้าหมายของการขายจะเป็นผู้รายได้ปานกลาง-สูงที่จะมีอาชีพต่าง ๆ และมักจะต้องออกไปทำงานช่วงกลางวันเป็นส่วนใหญ่ จึงต้องมี	1) มีเจ้าหน้าที่ทำหน้าที่ในการสอดส่องดูแลด้านความสะอาด และสุขาภิบาล ภายในพื้นที่โครงการ 2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันด้านสุขอนามัยและความปลอดภัยที่เหมาะสมและสวมใส่อย่างถูกต้อง เช่น ถุงมือ ผ้าปิดจมูกสำหรับพนักงานทำความสะอาด ถุงมือรองเท้าหุ้มส้น สำหรับพนักงานช่างซ่อมบำรุงดูแลอุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นต้น 3) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชม. 4) จัดให้มีการตรวจสอบ สอดส่องดูแลการเข้า ออกของบุคคลภายนอกที่เข้ามาในโครงการ เพื่อมิให้บุคคลอื่นที่ไม่ใช่พนักงานเข้าที่แท้จริง แฝงเข้ามาโดยไม่ได้รับอนุญาต	

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระหว่างดำเนินการ) (ต่อ-10)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม / คุณค่าต่างๆ	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 สาธารณสุขและอาชีวอนามัย(ต่อ) คุณค่าต่างๆ	มาตรการในการดูแลรักษา อย่างเพียงพอจากเจ้าหน้าที่ของนิคมอุตสาหกรรมปลอดภัยและผู้พักอาศัยเอง ส่วนในด้านความปลอดภัยจากการจราจร ในโครงการก็จะต้องดูแลกฎเกณฑ์การปฏิบัติตามกฎจราจร บ้ายสาธารณะต่างๆ อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการใช้เส้นทางที่ผ่านย่านชุมชนช่วงเช้าและเย็น ดังนั้นผลกระทบด้านความปลอดภัยจึงอยู่ในระดับต่ำ		
4.3 การป้องกันอัคคีภัย	ในขณะเปิดให้มีการเข้าพักอาศัยในโครงการ จะเกิดเป็นชุมชนขนาดใหญ่ เนื่องจากจะมีผู้พักอาศัยถึง 462 ครอบครัว จากจำนวนผู้พักอาศัยเป็นจำนวนมาก เมื่อมีการใช้ไฟฟ้า การก่ออาหาร จะมีโอกาสในการเกิดเพลิงไหม้ได้หากไม่มีการระมัดระวัง จึงต้องมีการเตรียมอุปกรณ์ในการแจ้งเหตุ การระงับอัคคีภัยให้พอเพียงเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมถึงโครงการได้เลือกใช้วัสดุประเภทกระจก ชนิดเมื่อโดนไฟจะไม่สามารถกระเด็นไปยังพื้นที่ใกล้เคียง นอกจากนี้การจัดพื้นที่ว่างรอบอาคารไม่น้อยกว่า 3 เมตร ซึ่งสามารถอำนวยความสะดวกในการเข้าดับเพลิงของทางราชการได้ การตรวจสอบกับสถาบันดับเพลิงบางพื้นที่ ระดับเพลิงสามารถเดินทางมาถึงที่โครงการภายใน 10-30 นาที และมีอุปกรณ์ในการดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ รถดับเพลิงฉีดน้ำสูงพร้อมบันไดสูงไม่น้อยกว่า 13 เมตร 3 คัน รถดับเพลิงฉีดน้ำพร้อมรถถังดับเพลิง 3 คัน รถบรรทุกน้ำ 10,000 ลิตร 2 คัน รถบรรทุกน้ำ 6,000 ลิตร 3 คัน รถบรรทุกน้ำ 1,400 ลิตร 1 คัน รถไฟฟ้าสองช่อง 1 คัน รถกู้ภัยเคลื่อนที่เร็ว 1 คัน รถบรรทุกเครื่องจักร 1 คัน โดยในการเข้าปฏิบัติการจะมีสายฉีดน้ำเพื่อต่อสายสำหรับเข้าปฏิบัติการได้ทั่วถึงภายในพื้นที่เกิดเหตุและรถดับเพลิงฉีดน้ำที่มีหัวฉีดน้ำในตัว สามารถฉีดน้ำดับเพลิงได้สูงประมาณ 7 เมตร โดยจะมีสายฉีดน้ำยาวประมาณ 20 เมตรให้สำหรับเข้าปฏิบัติการได้ทั่วถึงภายในพื้นที่เกิดเหตุ รวมถึงในกรณีฉุกเฉินยังสามารถขอถังถังเสริมจากสถานีตำรวจดับเพลิงหัวหมาก สถานีตำรวจดับเพลิงพระโขนง สถานีตำรวจดับเพลิงบางเขน.สถานีตำรวจดับเพลิงลาดพร้าว.สถานีตำรวจดับเพลิงลาดกระบัง เป็นต้น และเจ้าหน้าที่พร้อมรถดับเพลิงสามารถเดินทางมาถึงที่เกิดเหตุได้ภายในระยะเวลาประมาณ 10-30 นาที	1) พนักงานของโครงการปฏิบัติตามหน้าที่ตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยที่วางไว้ 2) กำหนดจุดรวมพล และดำเนินการซ้อมหนีไฟในโครงการ โดยจัดทำเป็นระยะอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (ดังแสดงในรูปที่ 7-10) 3) ประสานงานกับสถาบันดับเพลิงที่อยู่ใกล้เคียงโครงการทราบ โดยเฉพาะสถานีตำรวจดับเพลิงบางชั้น เพื่อเตรียมความพร้อมและวางแผนแนวทางในการจัดการหากเกิดเพลิงไหม้ 4) ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ได้แก่ระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือทุกพื้นที่ของอาคาร อุปกรณ์ตรวจจับอัคคีไฟชนิดชนิดตรวจความร้อน ติดตั้งในห้องพักอาศัยทุกหน่วย ครอบคลุมพื้นที่ทางเดิน และห้องเครื่องต่างๆ อุปกรณ์ตรวจจับควันในบริเวณห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องและบริเวณบันไดหลัก บันไดหนีไฟ 5) จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างเพียงพอ ตามมาตรฐานของทางราชการ ได้แก่ระบบท่อเย็นและตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง ชั้นละ 1-3 จุด บริเวณ บันไดหลักและบันไดหนีไฟ เครื่องดับเพลิงมือถือ หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร 6) ติดป้ายและทำวิธีการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันอัคคีภัยเพื่อให้ผู้พักอาศัยทราบ ควรมีการสาธิตการใช้เพื่อให้เข้าใจและ สามารถใช้งานได้อย่างทันทีและปลอดภัย	ในขณะเปิดดำเนินการตรวจติดตามตรวจสอบผลการทำงานและความพร้อม ในการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย และบันไดหนีไฟ เป็นระยะเวลากว่า 3 เดือน รวมทั้งจัดซ้อมหนีไฟปีละครั้ง และตรวจสอบป้ายและเครื่องหมายแสดงทาง หนีไฟ และแผนผังเส้นทางหนีไฟให้อยู่ในสภาพดีเห็นชัดเจน

น	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
น	
ก	
ข	
ค	
น	
ย	
ม	
น	
น	
น	

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการลุมพินี เซ็นเตอร์ แฮปปี้แลนด์						
คุณภาพสิ่งแวดล้อม/ตัวแปร	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ	
1. คุณภาพอากาศ	ที่พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและในแนวเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ตรวจสอบทัศนคติ ความคิดเห็น เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงหรือในแนวขนส่งวัสดุ	เป็นระยะตลอดช่วงการก่อสร้าง	-	LPN หรือ ผู้รับเหมาก่อสร้าง	
2. ระดับเสียง	ที่พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและในแนวเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ตรวจสอบทัศนคติ ความคิดเห็น เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงหรือในแนวขนส่งวัสดุ	เป็นระยะตลอดช่วงการก่อสร้าง	-	LPN หรือ ผู้รับเหมาก่อสร้าง	
3. คุณภาพน้ำ 3.1) คุณภาพน้ำทิ้ง	ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่บ่อพักน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดและน้ำทิ้งผ่านการบำบัดแล้วก่อนเข้าสู่ท่อระบายน้ำของโครงการของแต่ละอาคารรวม 6 จุด ดังแสดงในรูปที่ 17	-วิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งคือ pH, SS, TDS, ตะกอนหมัก, BOD ₅ น้ำมันและไขมัน , ซัลเฟต, TKN และ Residual Chlorine เฉพาะน้ำที่ปล่อยออกจากระบบ	เป็นประจำทุก 1 เดือน	3,000บาทต่อจุด	บ.แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)	
3.2) การกำจัดตะกอนและกากไขมัน	ถังเก็บตะกอน ถังดักไขมัน	ดูปริมาณตะกอน ดักกักไขมัน	เป็นประจำทุก 2 เดือน เป็นประจำทุกสัปดาห์	-	บ.แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) บ.แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)	
3.3) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย	ระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคาร	ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ เครื่องเติมอากาศ และอุปกรณ์ต่างๆของระบบบำบัดน้ำเสีย	ทุกเดือน	-	บ.แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)	
4. การใช้น้ำ	ระบบส่งน้ำ เครื่องสูบน้ำ และ ถังเก็บน้ำ	สภาพทั่วไปของระบบ การทำงานของเครื่องสูบน้ำ	ทุกเดือน	-	บ.แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)	
5. การระบายน้ำ	บริเวณท่อระบายน้ำรอบโครงการ บริเวณบ่อน้ำ	ตรวจสอบสภาพของท่อระบายน้ำ ตรวจสอบการทำงานเครื่องสูบน้ำ	ทุก 1 ปี ทุก 1 ปี	- -	บ.แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) บ.แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)	

คุณภาพ สิ่งแวดล้อม/ตัวแปร	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
6. การจราจร	ที่จอดรถในพื้นที่โครงการ	ความเพียงพอของที่จอดรถตรวจสอบจำนวนรถที่มีอยู่และเพิ่มขึ้นในโครงการ	เป็นประจำทุก 1 ปี	-	บ.แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)
7. การจัดการมูลฝอย	-ถังขยะมีฝาปิดขนาด 200 ลิตร แยกถังขยะเปียก ขยะแห้งและขยะอันตราย รวบรวมขยะในแต่ละชั้นของอาคาร -ห้องพักขยะรวมของโครงการ	-ตรวจสอบความเพียงพอ และความสะอาดเรียบร้อย - ตรวจสอบความเพียงพอ และความสะอาดเรียบร้อย	1 สัปดาห์/ครั้ง 1 สัปดาห์/ครั้ง	-	บ.แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) บ.แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)
8. ระบบป้องกัน อัคคีภัย	อาคารชุดพักอาศัย 1. อุปกรณ์ในระบบป้องกันและ สัญญาณเตือนภัยอัคคีภัย 2. ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง 3. บ้ายและเครื่องหมายแสดงทาง หนีไฟ และแผนผังเส้นทางหนีไฟ อุปกรณ์ดับเพลิง - เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ - ถังน้ำดับเพลิง 4. บันไดหนีไฟและเส้นทางหนีไฟ 5. ตู้ลมหนีไฟ	สภาพพร้อมใช้งาน มีแปดเตอร์สำรองและพร้อมใช้งานตลอดเวลา สภาพดีเห็นชัดเจน	3 เดือน/ครั้ง 3 เดือน/ครั้ง 6 เดือน/ครั้ง	-	บ.แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) บ.แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) บ.แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)
9. คุณภาพชีวิตและ ความเป็นอยู่ของ ชุมชน	ผู้พักอาศัยในโครงการ	สภาพพร้อมใช้งาน, อายุการใช้งาน สภาพของถัง, ระดับน้ำในถัง สภาพพร้อมใช้งาน, ไม่มีสิ่งกีดขวาง สภาพความพร้อมของบุคลากร ประเมินเรื่องรางวัลต่างๆ ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นจาก ผู้อยู่อาศัย	3 เดือน/ครั้ง 1 เดือน/ครั้ง 1 ปี/ครั้ง ทุก 6 เดือน	-	บ.แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) บ.แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) บ.แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) บ.แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการการลุ่มพิน เซ็นเตอร์ แอปปาร์แลนด์

[illegible]

ตารางที่ 4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการลุมพินี เซ็นเตอร์ แฮปปี้แลนด์ (ต่อ-1)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม/ตัวแปรและพารามิเตอร์ที่ต้องตรวจสอบ	บริเวณที่ตรวจสอบ	เกณฑ์มาตรฐาน	ผลการติดตามตรวจสอบ
1.2) การกำจัดตะกอนและกากไขมัน กากไขมัน ปริมาณตะกอน	ถึงถังไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A,B และ C ถึงเก็บตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A,B และ C	ตกถึงทุกสัปดาห์ ดูดตะกอนทุก 2 เดือน	
1.3) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย	เครื่องสูบน้ำ เครื่องเติมอากาศรวมถึงอุปกรณ์ต่างๆภายในระบบ	เป็นไปตามเกณฑ์ของผู้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	
2. ระบบน้ำใช้ 2.1 ระบบท่อส่งน้ำ	ระบบท่อส่งน้ำภายในและภายนอกอาคาร	อยู่ในสภาพดี ไม่แตกหรือรั่วซึม	
2.2 การทำงานของเครื่องสูบน้ำ	-เครื่องสูบน้ำภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน -เครื่องสูบน้ำเพิ่มความดันภายในถังเก็บน้ำบนหลังคา	ทำงานได้ดี ไม่ชำรุดตามมาตรฐานของเครื่องสูบน้ำ ทำงานได้ดี ไม่ชำรุด ตามมาตรฐานของเครื่องสูบน้ำ	
2.3 สภาพของถังเก็บน้ำประปา	บริเวณถังเก็บน้ำใต้ดินและบนหลังคา	อยู่ในสภาพดี ไม่แตกหรือรั่วซึม	

ตารางที่ 4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการลุ่มพินี เซ็นเตอร์ แฮปปี้แลนด์ (ต่อ-2)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม/ตัวแปรและ พารามิเตอร์ที่ต้องตรวจสอบ	บริเวณที่ตรวจสอบ	เกณฑ์มาตรฐาน	ผลการติดตามตรวจสอบ
3. การระบายน้ำ 3.1 ระบบท่อระบายน้ำ	ท่อระบายน้ำฝน ท่อระบายน้ำทิ้ง	ระบายน้ำดี ไม่อุดตัน ระบายน้ำดี ไม่อุดตัน	
3.2 การทำงานของเครื่องสูบน้ำ	เครื่องสูบน้ำภายในบ่อหนองน้ำ	ทำงานได้ดี ไม่ชำรุดตามมาตรฐานของ เครื่องสูบน้ำ	
4. การจราจร	บริเวณที่จอดรถของโครงการ	อยู่ในสภาพดีและมีความเพียงพอกับ ผู้พักอาศัยในโครงการ	
5. การจัดการมูลฝอย	- บริเวณถังขยะแต่ละชั้นของอาคาร	- เพียงพอในการรองรับขยะในแต่ละชั้น - ไม่มีกลิ่น - สะอาดเรียบร้อย - มีการแยกประเภทขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะอันตราย	

ตารางที่ 4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการลุมพินี เซ็นเตอร์ แฮปปี้แลนด์ (ต่อ-3)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม/ตัวแปรและ พารามิเตอร์ที่ต้องตรวจสอบ	บริเวณที่ตรวจสอบ	เกณฑ์มาตรฐาน	ผลการติดตามตรวจสอบ
5. การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	- บริเวณห้องพักขยะ	-เพียงพอในการรองรับขยะ -ไม่มีขยะตกค้าง -สะอาดเรียบร้อย -ไม่มีกลิ่นรบกวน -มีการแยกประเภทของขยะเปียก ขยะแห้งและขยะอันตรายและรวบรวมไว้ภายในถังขยะขนาด 200 ลิตร แบบมีฝาปิด - มีการแบ่งการวางขยะแต่ละประเภทให้เห็นชัดเจน	
6. ระบบป้องกันอัคคีภัย 6.1 อุปกรณ์ในระบบป้องกันและสัญญาณเตือนภัยอัคคีภัย 6.2 ระบบไฟฟ้าสำรอง	อุปกรณ์สัญญาณแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์ตรวจจับอัคคีภัยในมิติ ชนิดตรวจจับความร้อน อุปกรณ์ตรวจจับควัน กล่องไฟฟ้าสำรอง	มีสภาพสมบูรณ์ พร้อมใช้งานตามมาตรฐานของอุปกรณ์ มีแบตเตอรี่สำรอง แลพร้อมใช้งานตามมาตรฐานของอุปกรณ์	

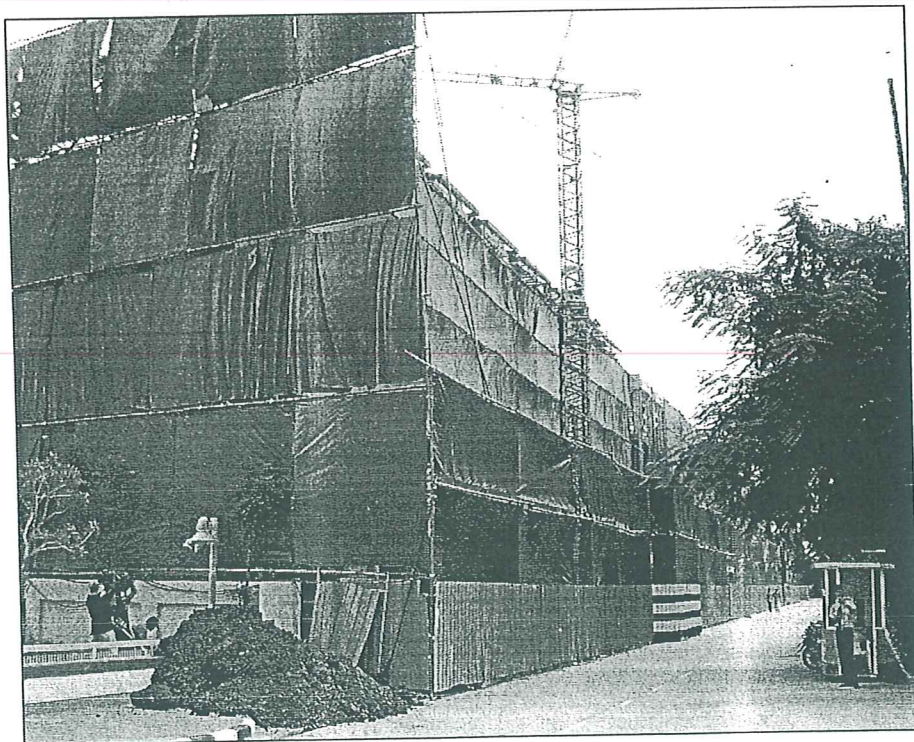
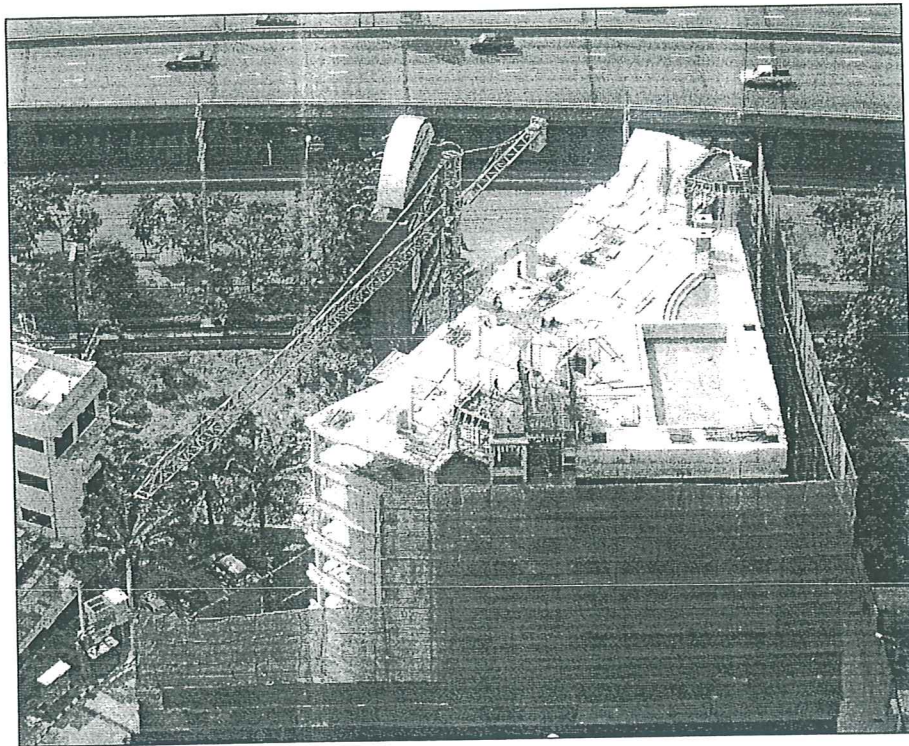
ตารางที่ 4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการลุ่มพินี เซ็นเตอร์ แฮปปี้แลนด์ (ต่อ-4)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม/ตัวแปรและพารามิเตอร์ที่ต้องตรวจสอบ	บริเวณที่ตรวจสอบ	เกณฑ์/มาตรฐาน	ผลการติดตามตรวจสอบ
6.3 ป้ายและเครื่องหมายแสดงทางไฟฟ้า	ป้ายบอกทางไฟฟ้าและแผงแสดงทางไฟฟ้าในแต่ละชั้นของอาคาร	มีสภาพดี เห็นชัดเจน	
6.4 อุปกรณ์ดับเพลิง	อุปกรณ์ดับเพลิงและเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือในแต่ละชั้นของอาคาร - ปริมาณสำรองน้ำดับเพลิงภายในถังเก็บน้ำประปาของอาคาร	มีสภาพดี และไม่หมดอายุ ระดับน้ำเพียงพอกับการสำรองน้ำดับเพลิง	
6.5 บันไดไฟฟ้าและเส้นทางไฟฟ้า	เส้นทางไฟฟ้าและบันไดไฟฟ้าของอาคาร	สภาพพร้อมใช้งานไม่มีสิ่งกีดขวาง	
6.6 การซ่อมไฟฟ้า	การซ่อมไฟฟ้าของโครงการ	บุคลากรมีความพร้อมรวดเร็ว และพร้อมเพรียงกัน มีประสิทธิภาพในการจัดการ	
7. คุณภาพชีวิตและความปลอดภัยของชุมชน	ผู้พักอาศัยในโครงการ	สภาพความเป็นอยู่ดี	

¹ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข จากประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร (พ.ศ. 2537) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 111 ตอนที่ 111 คอปกพิเศษ 9 ง กุมภาพันธ์ 4 กุมภาพันธ์ 2537

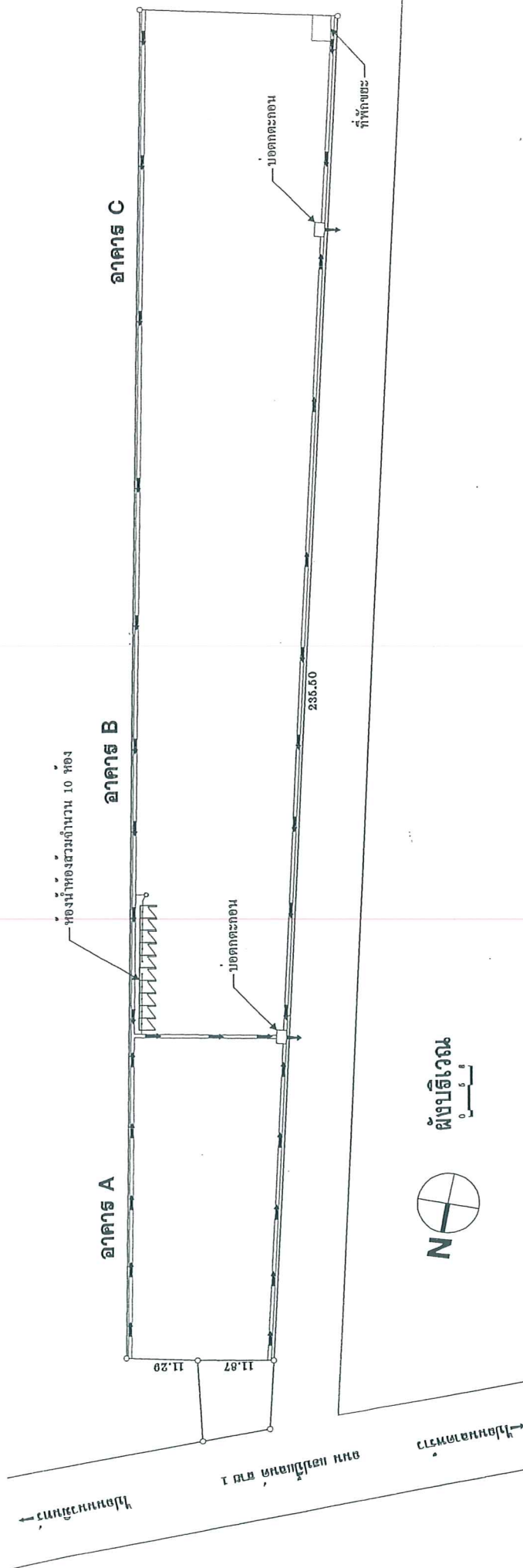
² เกณฑ์จาก แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัย และสถานที่ตากอากาศ กลุ่มงานโครงการบริหารชุมชนและที่พักอาศัย กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม .สิงหาคม.2542

หน้า.....33.....ทั้งหมด.....50.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง.....



รูปที่ 1 รั้วทึบสูงรอบโครงการ

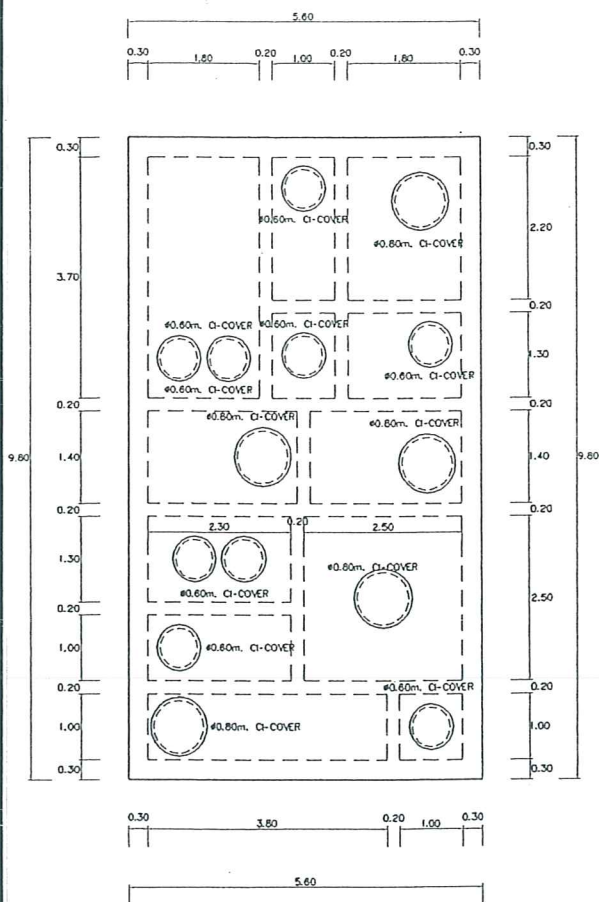
หน้า.....34.....ทั้งหมด.....50.....หน้า
 ลงชื่อ.....*ศิริ อ.*.....ผู้รับรอง



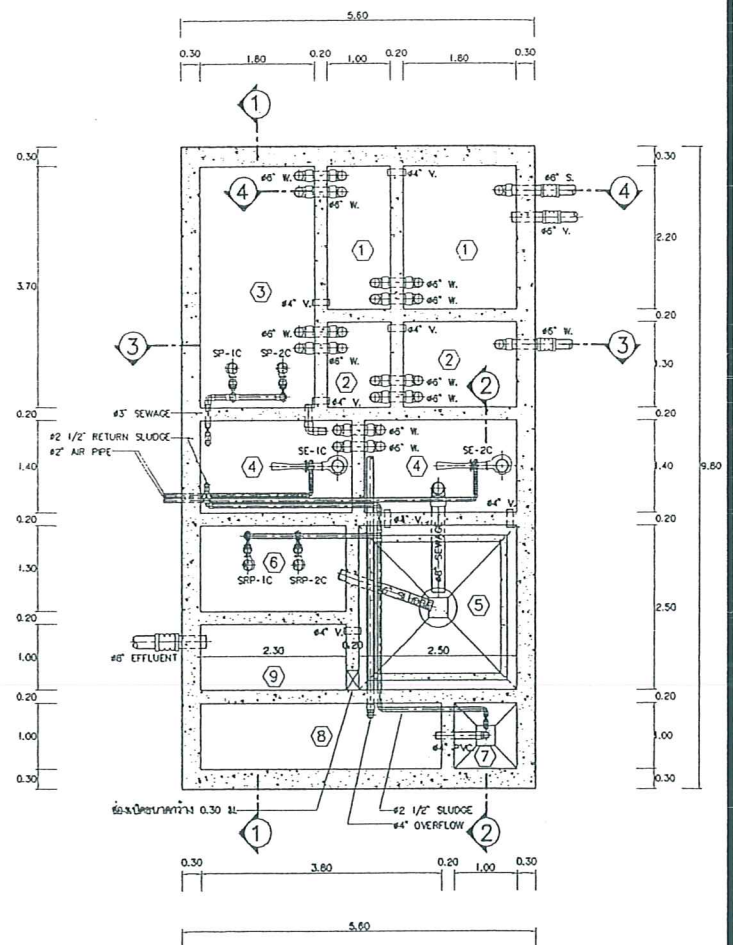
รูปที่ 2 ระบบประปาที่ติดตั้งที่พัทยะ และตำแหน่งห้องน้ำ-ห้องส้วมของคนงานในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง

THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF P.A. DESIGN LTD. PART. AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION		REVISION NO. DATE DESCRIPTION 1 2 3 4 5		PROJECT โครงการ สมาร์ทไฮโดรเจน ระบบน้ำดื่ม กรุงเทพมหานคร		ARCHITECT'S บริษัท สถาปัตย์ STRUCTURAL ENGINEERS 111/111 ถนนสุขุมวิท กรุงเทพฯ 10110 TEL: 246444-5, 2473142-4 FAX: 247-7114		ELECTRICAL ENGINEERS บริษัท สถาปัตย์ SANITARY ENGINEERS 111/111 ถนนสุขุมวิท กรุงเทพฯ 10110 TEL: 246444-5, 2473142-4 FAX: 247-7114		OWNER บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) JOB NO. 48005 DRAWN CHECKED DATE 25/01/2005 SHEET NO. 1	
--	--	---	--	--	--	--	--	---	--	---	--

หน้า 35 ทั้งหมด 50 หน้า
 ลงชื่อ ธีระ ธีระรัตน์ ผู้รับทราบ



COVER PLAN
SCALE 1:50



PLAN OF WASTEWATER TREATMENT PLANT
SCALE 1:50

- ① SEPTIC TANK
- ② GREASE TRAP
- ③ EQUALIZATION TANK & PUMP SUMP
- ④ AERATION TANK
- ⑤ SEDIMENTATION TANK
- ⑥ SLUDGE HOLDING TANK
- ⑦ SLUDGE THICKENER TANK
- ⑧ SLUDGE STORAGE TANK
- ⑨ EFFLUENT TANK (CHLORINE CONTACT)

โดยการเติมคลอรีนจะใช้เครื่องเติมคลอรีน (Metering Pump)

สามารถจ่ายคลอรีนได้ 300 ซีซี/นาท

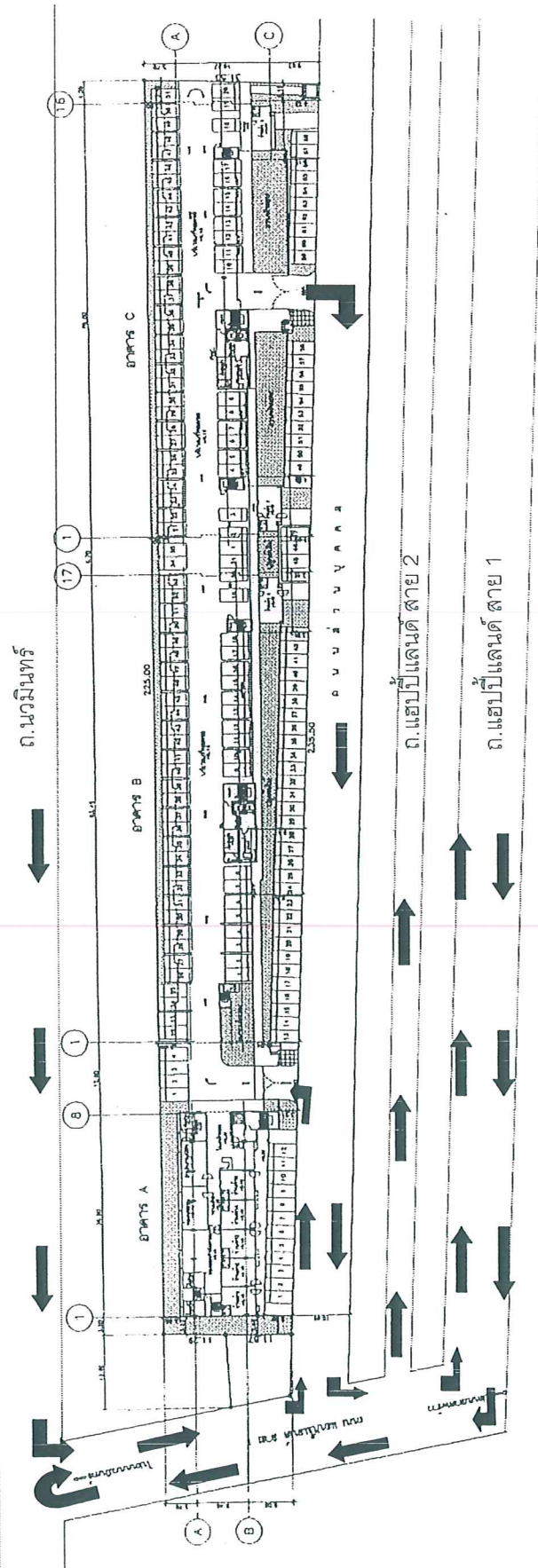
ที่ความดันสูงสุดใช้งาน 5 กก./ซม²

ปริมาณสารละลาย $\text{Ca}(\text{OCI})_2$ 56 ซีซี/นาท

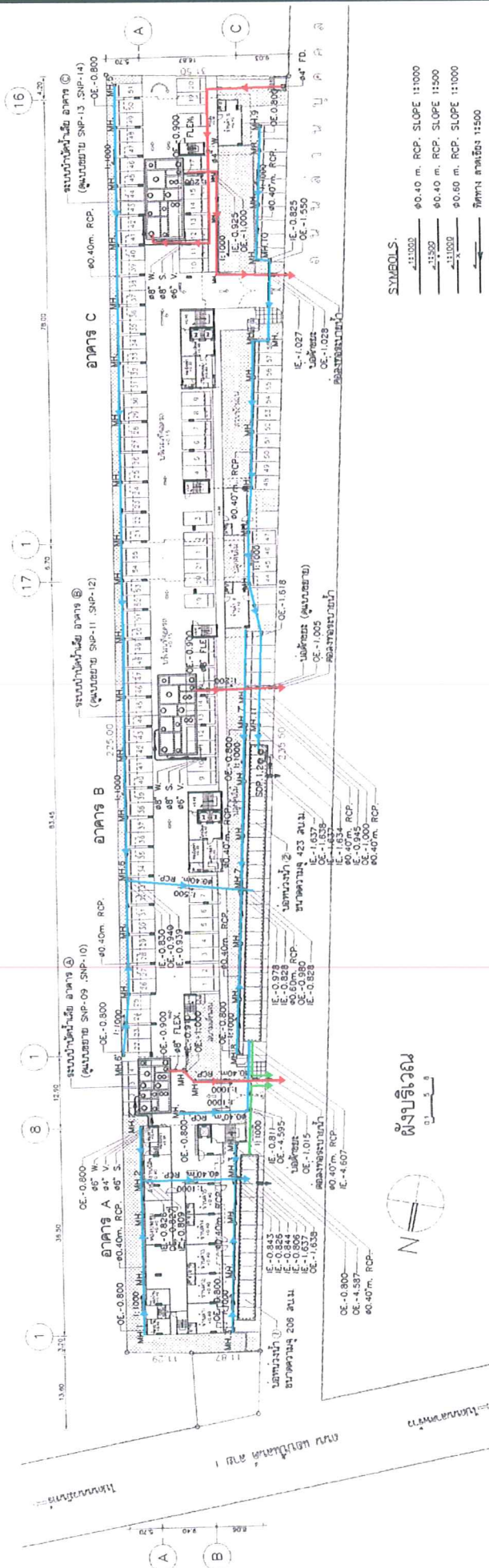
โดยมีปริมาณคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) 0.5-1.0 มก./ลิตร

หน้า..... 36 ทั้งหมด..... 50 หน้า
ลงชื่อ..... อ. ผู้รับรค

รูปที่ 3 ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A,B,C ของโครงการลุมพินี เซ็นเตอร์ แสปปีแลนด์



รูปที่ 4 ทิศทางการเข้าออกของโครงการลุมพินี เซ็นเตอร์ แอปปี้แลนด์



ผังบริเวณ

สัญลักษณ์

- น้ำฝนเข้าบ่อท่ว่ง
- น้ำทิ้ง
- น้ำฝนออกจากบ่อท่ว่ง

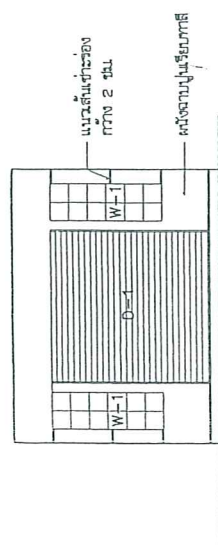
SYMBOLS:

- 451000 90.40 m. RCP. SLOPE 1:1000
- 451500 90.40 m. RCP. SLOPE 1:500
- 451000 90.60 m. RCP. SLOPE 1:1000
- ทิศทาง ลาดเอียง 1:500
- MANHOLE
- บ่อค้ำขยะ
- INLET ELEVATION
- OUTLET ELEVATION

REVISION		PROJECT		ARCHITECTS		ELECTRICAL ENGINEERS		OWNER	
NO.	DATE	DESCRIPTION		NAME	DATE	NAME	DATE	NAME	DATE
1									
2									
3									
4									
5									

รูปที่ 5 ระบบระบายน้ำรอบโครงการศูนย์ฯ เซ็นเตอร์ แอปพลิเคชัน

หน้า.....38.....ทั้งหมด.....50.....หน้า
 ลงชื่อ.....*Q*.....ผู้ร่าง



W-1

แผ่นแก้ว GLASS BLOCK
ขนาด 8"x8"x4"

D-1

ประมุขหลักม้วนชนิดบานพับ
ปิด-เปิดด้วยระบบมือดึง
พร้อมอุปกรณ์ครบชุด

សេចក្តីសម្រេចរបស់ក្រុមប្រឹក្សាភិបាល

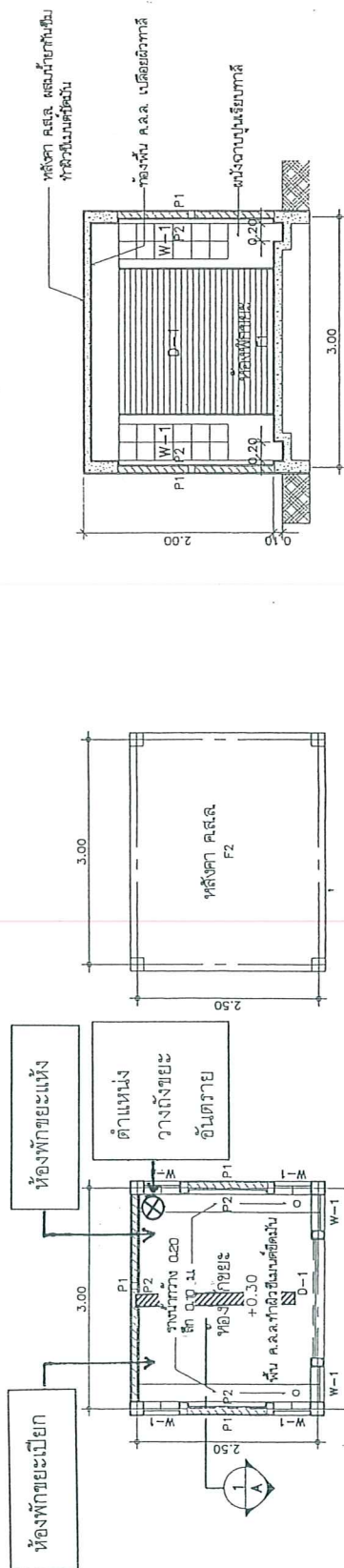
นายไฉน

F1 ฟิล์ม คส.ล. ทำฉนวนกันความร้อน

FF2 พี่น ค.ศ.ล. พสมน่ายากกับขิม ทำฉิวได้มัน

รัฐสภา

พ. 1. พนักงานบริษัทเอกชน
พ. 2. พนักงานบริษัทเอกชน



รูปแบบตัวอักษร 1:50

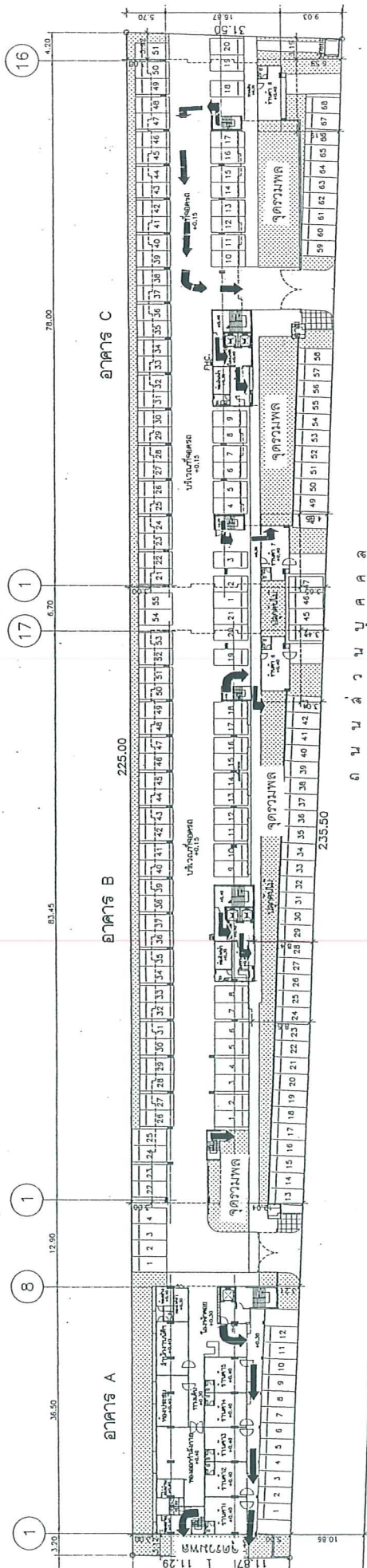
แปลสนหสังคยา 1:50

แปลนห้องพักชาย 1:50

ภายในที่พักขยะมีถัง 200 ลิตร มีฝาปิดป้องกันกลิ่น และการกระจายของขยะ

[illegible]

รูปที่ 6 แปลงสภาพของโครงการลุ่มพิน เซ็นเตอร์ แอ็บและนัต



ถ้ำ น บ น บ ค ค ล



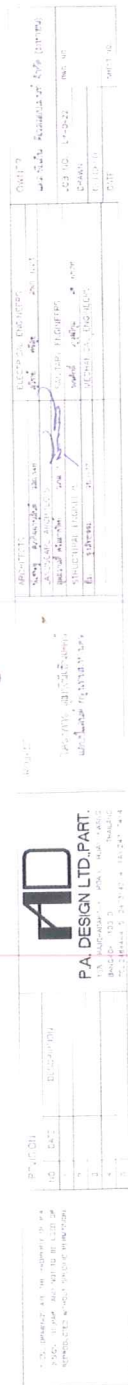
รูปที่ 7 เส้นทางอพยพหนีไฟ และจุดรวมพล บริเวณชั้นล่าง โครงการถ้ำมพิน ซีเนเตอร์ แอปปี้แลนด์

หน้า 40 ทั้งหมด 50 หน้า
 ลงชื่อ วันที่



หน้า.....⁴⁵ทั้งหมด.....⁵⁰หน้า
 ลงชื่อ.....^{หิ อ:}ผู้รับรอง

44



รูปที่ 13 การจัดภูมิสถาปัตยกรรมบริเวณชั้นล่างของอาคาร C

① SEPTIC TANK

② GREASE TRAP

③ EQUALIZATION TANK & PUMP SUMP

④ AERATION TANK

⑤ SEDIMENTATION TANK

⑥ SLUDGE HOLDING TANK

⑦ SLUDGE THICKENER TANK

⑧ SLUDGE STORAGE TANK

⑨ EFFLUENT TANK (CHLORINE CONTACT)

โดยการเติมคลอรีนจะใช้เครื่องเติมคลอรีน (Metering Pump)

สามารถจ่ายคลอรีนได้ 300 ซีซี/ นาที

ที่ความดันสูงสุดใช้งาน 5 กก./ชม²

ปริมาณสารละลาย Ca(OCl)₂ 56 ซีซี/นาท

โดยมีปริมาณคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) 0.5-1.0 มก./ล²

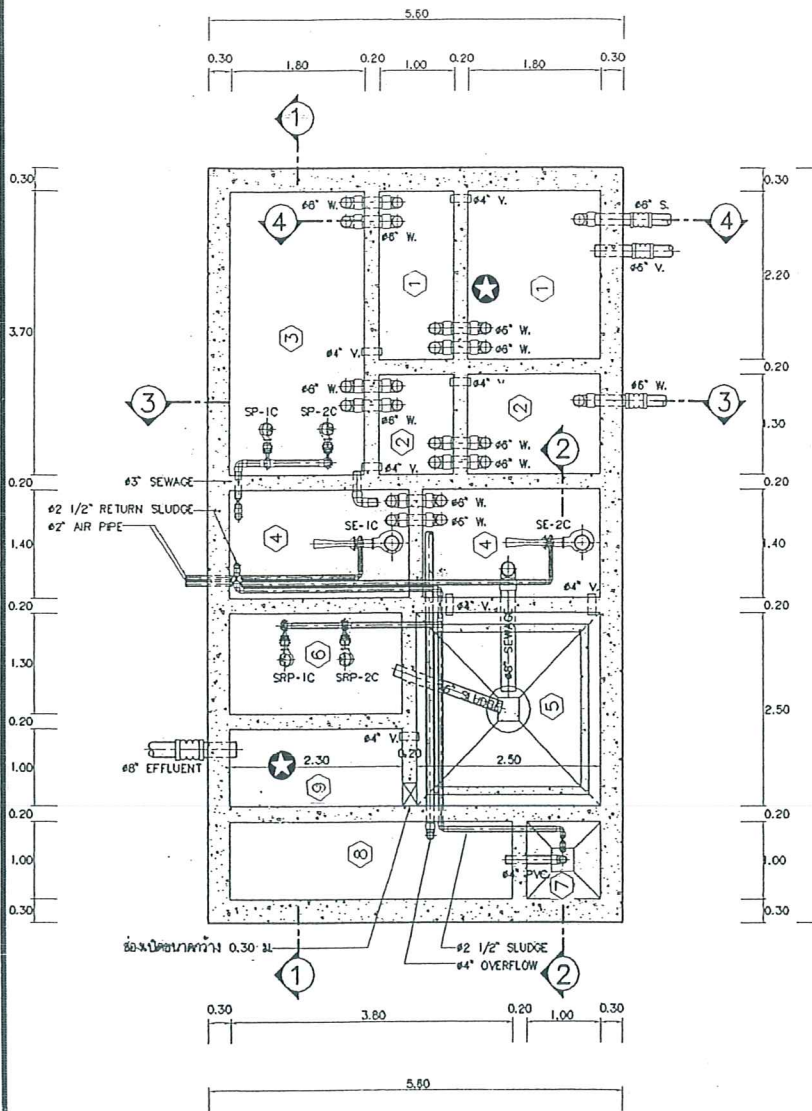
สัญลักษณ์

★ จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

หน้า 50 ทั้งหมด 50 หน้า

ลงชื่อ... ธีระเกียรติ... ธีระเกียรติ

รูปที่ 17 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของโครงการลุมพินี เซ็นเตอร์ แอปปีแลนด์



PLAN OF WASTEWATER TREATMENT PLANT
SCALE 1:500

