

สรุปมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ Metropolis

ซอยสุขุมวิท 22 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

ของ

บริษัท แอดวานซ์ ฟิ.อี.ซี. จำกัด

2922/ 250 อาคารอิสระทาวเวอร์ 2 ชั้น 29 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่

เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร

จัดทำโดย

บริษัท ไท - ไท วิสวกร จำกัด

ตุลาคม 2547

ตารางที่ 1 แสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ Metropolis

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
● ช่วงก่อสร้าง 1.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1.1 สภาพภูมิประเทศ	พื้นที่ที่จะก่อสร้างโครงการในปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการจะทำการปรับสภาพ พื้นที่บริเวณที่จะก่อสร้างให้เรียบเสมอกันเท่านั้น โดยระดับความสูงของพื้นดินบริเวณโครงการจะมีความสูงเท่าเดิม ดังนั้น ผลกระทบจากโครงการในช่วงก่อสร้างต่อลักษณะภูมิประเทศจึงมีอยู่ในระดับต่ำ	1. จัดทำรั้วหรือกำแพงล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง และติดตั้งในรอบแนวเขตที่ดินสูง 6 ม. เพื่อคั่นภูมิทัศน์ที่ไม่ดี จากการก่อสร้าง 2. ดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย	
1.1.2 คุณภาพอากาศ 1) ฝุ่นละออง	การประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างทั้งจากอาคารและระบบสาธารณูปโภค การใช้เครื่องมือกลขนาดใหญ่ ในการดำเนินการ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ และอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียงได้ แต่ผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากปริมาณฝุ่นละอองค่อนข้างต่ำ คือประมาณ 0.012 มก./ลบ.ม. ซึ่งเป็นปริมาณที่ค่อนข้างต่ำและถือว่าไม่ทำให้คุณภาพอากาศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก เนื่องจากมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 0.330 มก./ลบ.ม. ดังนั้น ผลกระทบในเรื่องของ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ	1. ติดตั้งตาข่ายกันฝุ่นละอองรอบอาคารโครงการ 2. กำหนดความเร็วยานพาหนะที่ใช้ขนส่งดินและวัสดุอุปกรณ์ให้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. 3. ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง หิน ทราย เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุหรือเศษดิน, ทราย ลงบนถนน 4. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น 5. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาด คอยกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นอยู่บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ตลอดจนพื้นที่ข้างเคียง โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นจะต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที 6. จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนาปูให้ทั่วบริเวณที่จะมีรถวิ่งผ่าน เพื่อป้องกันการรถโคลนในช่วงฝนตก	- สอบถามความคิดเห็นผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบในช่วงที่มีการก่อสร้างฐานราก หน้า.....2.....ทั้งหมด.....35 หน้า ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 1)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2) มลพิษทางอากาศ	มลพิษทางอากาศที่เกิดในช่วงก่อสร้างโครงการ ส่วนมากจะเกิดจากก๊าซที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรกลต่าง ๆ ซึ่งปล่อยคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SOx) ฝุ่นละออง (TSP) และสารประกอบอัลดีไฮด์ (RCHO) จากท่อไอเสียของเครื่องจักรกลขณะปฏิบัติงาน ซึ่งผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำเนื่องจากจำนวนเที่ยวในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง , ขนส่งดิน และ รถรับส่งคนงาน มีไม่มากนัก และการทำงานของเครื่องจักรกลต่าง ๆ จะไม่ได้ทำงานทั้งวันและไม่ได้ทำงานพร้อมกันทั้งหมดอีกด้วย	7. ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนโดยทำเป็นบ่อล้างล้อรถ มีเหล็กรูปสามเหลี่ยมทั้งทางขึ้นและลง เพื่อขูดดินออกจากล้อรถ 8. ตรวจสอบเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่าและควัน 9. กำหนดระบบรับเรื่องร้องเรียน และแนวทางการสอบเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญห 10. ตรวจสอบทัศนคติ ความคิดเห็น หรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ หรืออยู่ในแนวเส้นทางขนส่งดิน 1. ไม่คิดเครื่องขนดีไว้ขณะที่ไม่ได้ปฏิบัติงาน 2. หมั่นตรวจสอบสภาพเครื่องจักรที่ใช้ในการทำงานอยู่เสมอ	หน้า.....3.....ทั้งหมด.....35.....หน้า ลงชื่อ..........ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 2)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
1.1.3 เสียง	ระดับเสียงรบกวนที่ผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงได้รับมากที่สุด คือ เสียงจากการเก็บงานและตกแต่ง แต่เนื่องจากช่วงเวลาที่เกิด เสียงดัง จะเกิดเฉพาะช่วงเวลากลางวันประมาณ 8 ชม./วัน ซึ่ง ผลกระทบที่เกิดเพียงระยะเวลาสั้นๆ ดังนั้น จึงคาดว่าจะก่อให้เกิด ผลกระทบในระดับต่ำ	1. ใช้เสาเข็มเจาะในการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง 2. จัดทำรั้วโดยรอบตัวอาคารโดยโครงทำด้วยท่อเหล็กและปิด ช่องว่างด้วยผ้าใบทึบและมีที่ยึดติดบนโครงสร้างอาคารใน แต่ละชั้นเพื่อความแข็งแรง 3. เลือกเครื่องมืออุปกรณ์และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียง รบกวนน้อยที่สุด 4. ใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีเท่านั้น และต้องได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอในระหว่างก่อสร้าง 5. อุปกรณ์และเครื่องจักรกล ที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราวจะ ต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาลงระหว่างการทำงาน 6. หันทิศทางของอุปกรณ์เครื่องจักรที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง ออกจากพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียง 7. จัดเครื่องมือก่อสร้างหรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ ไว้ให้ห่าง จากบริเวณบ้านพักอาศัยใกล้เคียงให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ 8. ติดตั้งแผ่นปิดเสียงชั่วคราว (แบบเคลื่อนย้ายได้) ไว้ใกล้กับ ส่วนที่ทำให้เกิดเสียงดัง 9. หลีกเลี่ยงกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลา เดียวกัน 10. ลดจำนวนของเครื่องจักรกลที่ใช้งานในบริเวณที่อยู่ใกล้เคียง กัน 11. กรณีใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ต้องมีการดกที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ต้องหาวัสดุ เช่น กระสอบหรือ อื่น ๆ มารองรับเพื่อลดเสียงจากสิ่ง กิจกรรม	- สอบถามความคิดเห็นผู้พักอาศัย ใกล้เคียงพื้นที่โครงการหรือเรื่อง ร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบใน ช่วงที่มีการก่อสร้างฐานราก หน้า.....4.....ทั้งหมด.....35.....หน้า ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 3)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		12. ใช้น้ำมันหล่อลื่นช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร 13. ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป 14. คนงานควรใช้อุปกรณ์กันเสียง ได้แก่ ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plug) และที่ครอบหู (Ear Muffs) 15. ผู้รับเหมาควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดัง 16. กำหนดระบบการรับเรื่องร้องเรียนและแนวทางการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริงและสาเหตุ เพื่อกำหนดแนวทางแก้ปัญหา	
1.1.4 ความสั่นสะเทือน	ในการก่อสร้างโครงการจะใช้เสาเข็มเจาะ ซึ่งกิจกรรมการดอปลอกเหล็ก (Casing) ลงไปในดินเพื่อป้องกันการพังทลายของชั้นดินเหนียวอ่อนในขณะที่ทำการขุดเจาะ โดยเริ่มจากการให้หัวเขย่าที่มีรอบความถี่สูง และเกิดการสั่นสะเทือนต่ำ (Vibro Hammer High Frequency Low Amplitude) ซึ่งกิจกรรมการดอปลอกเหล็กจะทำให้เกิดผลกระทบในแง่ของการรับรู้เท่านั้น โดยจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านการสั่นสะเทือนต่ออาคาร ซึ่งผลกระทบด้านการรับรู้ดังกล่าว จะเกิดเฉพาะในช่วงที่มีการดอปลอกเหล็ก ซึ่งเป็นช่วงแรกของการก่อสร้างเท่านั้นจึงถือได้ว่าผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจะเป็นผลกระทบเพียงชั่วคราว	1. ใช้เสาเข็มเจาะในการก่อสร้าง 2. จัดเจ้าหน้าที่คอยแจ้งผู้พักอาศัยใกล้เคียงถึงกำหนดการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	- สอบถามความคิดเห็นผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบในช่วงที่มีการก่อสร้างฐานราก

หน้า.....5.....ทั้งหมด.....35.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 4)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
1.1.5 การพังทลายของดิน	การพังทลายของดินในช่วงก่อสร้างจะเกิดขึ้นจากการขุดเปิดหน้าดินเพื่อวางฐานราก และการก่อสร้างงานระบบที่ฝังอยู่ใต้ดิน ซึ่งโครงการจะไม่มีพื้นที่ใช้สอยส่วนอื่น ๆ โดยในการก่อสร้างดังกล่าว จะต้องมีการป้องกันและลดผลกระทบด้านการพังทลายของดิน	- ดอกเข็มกันพัง (Sheet Pile) และทำการค้ำยัน (Bracing) เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน	
1.1.6 คุณภาพน้ำ	น้ำเสียช่วงก่อสร้างจะมีปริมาณ 16 ลบ.ม./วัน ซึ่งจะต้องมีมาตรการควบคุมให้มีการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและข้อกำหนดของ วสท. เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม	1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อ 20 คน เพื่อความสะดวกควรจัดให้มี ห้องส้วมจำนวน 20 ห้อง โดยมีพื้นที่ภายในห้องส้วมไม่น้อยกว่า 0.9 ตร.ม. และความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.9 ม. การบำบัดน้ำเสียจากส้วมใช้ระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม จำนวน 20 ชุด ปริมาตรรวม 18.84 ลบ.ม. ระยะเวลาเก็บกัก 1.18 วัน 2. กำหนดให้มีการสูบน้ำจากบ่อเกรอะไปกำจัดทันทีเมื่อเต็ม 3. จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ	
1.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านนิเวศวิทยา	เนื่องจากในพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์ และบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นอาคารพาณิชย์, ร้านค้า, สถานบันเทิง, ห้างสรรพสินค้า และสถานศึกษาต่างๆ จึงไม่มีสิ่งมีชีวิตใด ๆ ที่สำคัญทางเศรษฐกิจหรือควรค่าแก่การอนุรักษ์ ไม่มีทรัพยากรนิเวศวิทยานบนบกประเภทสัตว์ป่าหายาก หรือพืชพรรณทางธรรมชาติที่สำคัญ เนื่องจากอยู่ในเขตเมือง ดังนั้น จึงคาดว่า การเกิดขึ้นของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางนิเวศวิทยา	- ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน/ ลดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านคุณภาพอากาศ, เสียง, ความสั่นสะเทือน, การพังทลายของดิน และคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด	

หน้า..... 6 ทั้งหมด..... 35 หน้า
ลงชื่อ..... 0: ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 5)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
1.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 1.3.1 น้ำใช้	โครงการจะมีอัตราการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างประมาณ 25 ลบ.ม./วัน โดยจะเป็นน้ำใช้ของคนงานก่อสร้าง 20 ลบ.ม./วัน และน้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง 5 ลบ.ม./วัน ซึ่งเป็นปริมาณเพียงเล็กน้อยจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ น้ำของชุมชนแต่อย่างใด	1. กำชับให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด 2. จัดให้มีถังสำรองน้ำใช้อย่างเพียงพอ 3. ตรวจสอบดูจรั้วซึม หากพบให้รีบทำการแก้ไขโดยด่วน	
1.3.2 น้ำเสีย	น้ำเสียช่วงก่อสร้างจะมีปริมาณ 16 ลบ.ม./วัน ซึ่งจะต้องมีมาตรการควบคุมให้มีการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและข้อกำหนดของ วสท. เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม	1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อ 20 คน เพื่อความสะดวกควรจัดให้มี ห้องส้วมจำนวน 20 ห้อง โดยมีพื้นที่ภายในห้องส้วมไม่น้อยกว่า 0.9 ตร.ม. และความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.9 ม. การบำบัดน้ำเสียจากส้วมใช้ระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม จำนวน 20 ชุด ปริมาตรรวม 18.84 ลบ.ม. ระยะเวลาพักเก็บนาน 1.18 วัน 2. กำหนดให้มีการสูบน้ำจากบ่อเกรอะไปกำจัดทันทีเมื่อเต็ม 3. จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ	
1.3.3 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	ในการก่อสร้างโครงการ กรณีที่เกิดฝนตก หากโครงการไม่มีมาตรการควบคุมการระบายน้ำ อาจก่อให้เกิดการชะล้างหน้าดินได้ ดังนั้น โครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันการชะล้างหน้าดินและระบบระบายน้ำที่เหมาะสม	1. จัดทำร่องระบายน้ำรอบบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อพัก จากนั้นจะระบายน้ำออกจากบ่อพักโดยใช้เครื่องสูบน้ำสูบน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนซอยสุขุมวิท 22 ค่อไป 2. ขุดลอกตะกอนดินที่สะสมในบ่อพักเป็นประจำ	หน้า.....7.....ทั้งหน้า.....35.....หน้า ลงชื่อ.....  ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 6)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
1.3.4 การจัดการมูลฝอย	ขยะที่เกิดจากคณงานก่อสร้างจะมีปริมาณ 1,200 ต./วัน หากไม่มีระบบการจัดการขยะที่ดี อาจส่งกลิ่นเหม็นรบกวนผู้พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียง โครงการ และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และแมลงรบกวน	1. จัดหาถังขยะขนาด 200 ลิตร จำนวน 6 ถัง วางไว้ตามจุดต่างๆ ที่จำเป็นในบริเวณก่อสร้าง เพื่อเป็นที่พักและรวบรวมขยะทั้งหมดและรอให้สำนักงานเขตคลองเตย มารับไปกำจัดต่อไป 2. กำชับให้คณงานทิ้งขยะมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด 3. รวบรวมขยะหรือเศษวัสดุที่เกิดจากการก่อสร้างเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า หรือคนที่	
1.3.5 ระบบไฟฟ้า	ในช่วงการก่อสร้าง ทางโครงการจะขอใช้ไฟฟ้าจากสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขตคลองเตย โดยการดำเนินการก่อสร้างโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนข้างเคียงหรือระบบไฟฟ้าของสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เพราะปริมาณไฟฟ้าที่ต้องการใช้มีค่าน้อยเกินกว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบใด ๆ	- กำชับให้คณงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	
1.3.6 การจราจร	ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจะเกิดจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง, ขนส่งดิน และรับส่งคณงาน เข้า-ออก โครงการประมาณวันละไม่เกิน 22 เที่ยวหรือเท่ากับ 9.15 PCU/ชม. เมื่อประเมินสภาพจราจรในช่วงก่อสร้างโครงการ พบว่าค่า V/C Ratio บนถนนบริเวณพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ	1. ควบคุมนำหน้ารถบรรทุกตามพิกัดและจำกัดความเร็วของรถไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. และกำชับให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตาม พ.ร.บ. การจราจรทางบก และกำชับให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะในช่วงหน้าโครงการ 2. จัดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ อาทิ ป้ายชะลอความเร็ว เขตก่อสร้าง ทางชำรุด เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการและเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	8 35 หน้า ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 7)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		3. จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและลูกศรแสดงทิศทางเข้าโครงการอย่างชัดเจน 4. รักษาปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอดและหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างช่วงชั่วโมงเร่งด่วน 5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย เพื่อคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจร เมื่อมีการเข้า-ออกโครงการ	
1.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 1.4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	ในช่วงก่อสร้างโครงการ จะมีการว่าจ้างแรงงานจำนวน 400 คน โดยใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 22 เดือน การเกิดขึ้นของโครงการจะทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น กล่าวคือ จะเกิดการว่าจ้างงานขึ้น มีแหล่งงานใหม่เพื่อเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่ง เกิดการหมุนเวียนของเงินตราจากธุรกิจการค้าวัสดุต่าง ๆ ในการก่อสร้าง ส่งผลโยงโยไปถึงสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของกรุงเทพมหานครและของประเทศ ซึ่งการดำเนินโครงการเป็นการช่วยเหลือภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันของประเทศ ทำให้ประชาชนว่างงานน้อยลง		
1.4.2 การสาธารณสุข (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)	ในช่วงการก่อสร้าง ผู้ดำเนินการก่อสร้างจะต้องปฏิบัติงานให้เป็นไปตามเงื่อนไขแห่งการอนุญาตและกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 แต่ทั้งนี้ควรมีมาตรการต่างๆ เพิ่มเติมอีกเพื่อความปลอดภัยและลดผลกระทบที่อาจเกิดต่อคนงานและผู้พักอาศัยที่อยู่โดยรอบโครงการได้	1. ก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้าง เจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาจะเข้าไปแจ้งต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ติดกับโครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ติดกับโครงการสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง	หน้า.....9.....ถึง.....35.....หน้า ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 8)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		2. ทำผ้าใบรอบแนวเขตที่ดินสูง 6 เมตร และให้ครอบคลุมความสูงของอาคารข้างเคียง 3. ขณะทำโครงสร้างก็จะมี Chain Link ขึ้นจากอาคารเพื่อกันเศษวัสดุร่วงหล่นซึ่งจะย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น 4. เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้วจะมีการทำแผงตาข่ายกันรอบอาคารโดยใช้โครงเหล็กซึ่งด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น 5. ทุก 6-8 ชั้น จะมีการแขวนนั่งร้านและชิงดาข่ายรอบเพื่อใช้ในการทำผนังภายนอก 6. จัดหาน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูล ที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรคหรือเกิดโรคระบาดได้ 7. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและเจ้าหน้าที่ สำหรับคนงานที่ทำการก่อสร้าง 8. ติดป้ายประกาศห้ามมิให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณทางเข้า-ออก ต้องมียามดูแลการเข้า-ออก ของเจ้าหน้าที่ คนงานและยานพาหนะต่างๆ ตลอด 24 ชม. เพื่อความปลอดภัยและเป็นระเบียบเรียบร้อย 9. ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง 10. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ปลั๊กเสียบหู ถุงมือ เป็นต้น ให้เพียงพอกับจำนวนคนงาน	หน้า.....10.....ทั้งหมด 35.....หน้า ลงชื่อ..........ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 9)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		11. จัดอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้าคนงานหรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้าง พร้อมชี้แจงในเรื่องความปลอดภัยให้ดียิ่งขึ้น 12. ควบคุมดูแลและสอดส่องการใช้ไฟฟ้า และจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็น 13. จัดหาสวัสดิการด้านสุขภาพต่างๆ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ สะอาดและภาชนะรองรับขยะให้เพียงพอ	หน้า.....11.....ทั้งหมด.....35.....หน้า ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
• <u>ช่วงดำเนินการ</u> 2.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 2.1.1 สภาพภูมิประเทศ	เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ บริเวณพื้นที่โครงการจะเปลี่ยนสภาพเป็นที่ตั้งอาคารชุดพักอาศัยขนาด 28 ชั้น ความสูง 96.20 ม. จำนวน 1 อาคาร แทนสภาพพื้นที่ดินเดิมที่เป็นพื้นที่ว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์ จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศจากพื้นที่ราบเป็นสิ่งปลูกสร้าง โดยระดับความสูงของพื้นที่บริเวณก่อสร้างจะมีความสูงเท่าเดิม เนื่องจากทางโครงการจะทำการปรับพื้นที่ให้เรียบเสมอกันเท่านั้น โดยมีได้มีการถมพื้นที่ที่จะส่งผลให้มีความสูงเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจึงก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านภูมิประเทศในระดับต่ำ		
2.1.2 คุณภาพอากาศ 1) ฝุ่นละออง	ลักษณะโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจะเกิดจากการจราจรเข้า - ออก ซึ่งมีนัยสำคัญค่าและจะเกิดเฉพาะช่วงเวลาที่มีการจราจรหนาแน่น คือ ในช่วงเวลาเช้าและเย็นเท่านั้น	1. ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว สันนูน เพื่อลดความเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นในบริเวณถนน 2. หมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณถนน โดย อาจจะฉีดล้างถนนเป็นครั้งคราว	หน้า.....12.....ทั้งหมด.....35.....หน้า ลงชื่อ.....<i>9</i>.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 11)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2) มลพิษทางอากาศ	เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศส่วนใหญ่จะเกิดจากยานพาหนะที่แล่นเข้า - ออกพื้นที่โครงการ โดยจะมีการปล่อยก๊าซต่างๆ ได้แก่ คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ฝุ่นละออง แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่โครงการจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากปริมาณมลพิษต่าง ๆ เกิดขึ้นในปริมาณที่น้อยมาก และมีความไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ อีกทั้งบริเวณที่จอดรถของโครงการที่ตั้งอยู่ชั้น 1-5 เป็นลักษณะเปิดโล่งไม่ปิดทึบมีลมพัดผ่านอยู่ตลอดเวลาเพื่อเจือจางมลพิษที่อยู่ในอากาศมิให้เกิดการสะสมของมลพิษ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบจากมลพิษทางอากาศจะอยู่ในระดับต่ำ	1. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ ภายในบริเวณลานจอดรถให้สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง 2. จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้ชัดเจนรวมถึงการควบคุมการปฏิบัติตามของผู้พักอาศัย 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจราจรบริเวณทางเข้า - ออก โครงการ 4. โครงการจะปลูกต้นไม้และพืชคลุมดินให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร (ดูตารางที่ 3 และรูปที่ 1-5 ประกอบ) โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 1,208.94 ตร.ม. คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย 1.65 ตร.ม./คน โดยต้นไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ อินทผาลัม, ชาฮกเกี้ยน, หมากแดง, ลิ้นมังกร, โกสน เป็นต้น	
2.1.3 ระดับเสียงและความ สั่นสะเทือน	เนื่องจากกิจกรรมหลักของโครงการจะใช้เพื่อการอยู่อาศัย จึงก่อให้เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนในระดับต่ำ ซึ่งเสียงและความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ จะเกิดจากยานพาหนะที่วิ่งเข้า-ออกโครงการ ซึ่งเป็นระดับเสียงที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะมีอยู่ในระดับต่ำ	- ควบคุมความเร็วของการใช้รถในบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น ติดป้ายจำกัดความเร็ว และทำสัญญาณ เพื่อลดความเร็ว และช่วยลดระดับเสียงที่เกิดจากการแล่นของรถยนต์ลดลงไปด้วย	หน้า.....13.....ทั้งหมด.....35.....หน้า ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 12)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2.1.4 คุณภาพน้ำ	น้ำเสียจากโครงการมีปริมาณ 140 ลบ.ม./วัน แบ่งเป็นน้ำเสียจากส่วนต่างๆ 130 ลบ.ม./วัน และน้ำเสียจากร้านอาหาร 10 ลบ.ม./วัน ซึ่งน้ำเสียจากส่วนต่างๆ จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 (WWTP-1) และน้ำเสียจากร้านอาหารจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 (WWTP-2) โดยระบบบำบัดทั้ง 2 ชุด จะบำบัดน้ำเสียจนได้น้ำทิ้งที่ได้มาตรฐานจากอาคารประเภท ข. จากนั้นจะไหลไปตามท่อระบายน้ำผ่านบ่อกักพร้อมตะแกรงคัดขยะ ก่อนไหลออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนซอยสุขุมวิท 22 ด้านหน้าโครงการต่อไป ดังนั้น จะเห็นได้ว่าโครงการมิได้มีการระบายน้ำลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง จึงคาดว่าผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ	1. โครงการจะใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชีวภาพชนิดเติมอากาศผิวน้ำผสม จำนวน 2 ชุด แบ่งเป็น ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 (WWTP-1) สำหรับรองรับน้ำเสียจากส่วนต่างๆ ของโครงการ ปริมาณ 130 ลบ.ม./วัน โดยออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 228 ลบ.ม./วัน และระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 (WWTP-2) สำหรับรองรับน้ำเสียจากร้านอาหารปริมาณ 10 ลบ.ม./วัน โดยออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 15 ลบ.ม./วัน ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุดประกอบด้วย ส่วนแยกกากตะกอน-ส่วนเติมอากาศ-ส่วนตกตะกอน ประสิทธิภาพของระบบแต่ละชุดร้อยละ 92 บำบัดจนได้มาตรฐานน้ำทิ้งประเภท ข. และจะมีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มก./ล. 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความชำนาญด้านระบบบำบัดน้ำเสียดูแลรักษาและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการให้สามารถทำงานได้ต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ 3. จัดให้มีการสูบกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดทุก 1.8 ปี สำหรับระบบฯ ชุดที่ 1 และทุกๆ 4 เดือน สำหรับระบบฯ ชุดที่ 2 เพื่อรักษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบ 4. ทำการดักกากไขมันออกจากบ่อดักไขมันเป็นประจำทุกสัปดาห์	- จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนและหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยในช่วง 3 เดือนแรก ให้ตรวจสอบทุกเดือน หลังจากนั้นให้ตรวจสอบทุกๆ 4 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ดังนี้ pH, BOD, SS, Oil & Grease, Total Coliform โดยจุดเก็บตัวอย่างน้ำ คือ บ่อกักกากตะกอนและบ่อกักหน้าโครงการ (ดูรูปที่ 6 ประกอบ)

หน้า.....14.....ทั้งหมด.....35.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 13)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้าน นิเวศวิทยา 2.2.1 นิเวศวิทยาทางบก	เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในเขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ซึ่งมี สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดย รอบส่วนใหญ่ประกอบไปด้วย อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย บ้านพักอาศัย ตลอดจนห้างสรรพสินค้าและสถานศึกษา เป็นต้น ดังนั้น จึงไม่มีทรัพยากรนิเวศวิทยานอกที่สำคัญหรือหายาก และควรค่าแก่การอนุรักษ์ เช่น ป่าสงวน หรือสัตว์ป่าสงวน ดังนั้น การดำเนินการในพื้นที่ดังกล่าว จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ นิเวศวิทยาทางบกแต่อย่างใด	- ดำเนินการตามมาตรการป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางด้าน คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด	
2.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	เนื่องจากโครงการจะบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการก่อน ระบายออกนอกโครงการ โดยน้ำทิ้งของโครงการเป็นไปตาม มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด และได้มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่ง น้ำผิวดินโดยตรง จึงคาดว่า การเกิดขึ้นของโครงการจะส่ง ผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำในระดับต่ำ	- ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทั้ง 2 ชุด ให้ทำงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	

หน้า.....15.....ทั้งหมด.....35.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 14)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 2.3.1 การใช้น้ำ	ปริมาณความต้องการใช้น้ำของโครงการจะมีประมาณ 210 ลบ.ม./วัน โดยจะใช้บริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สำนักงานการประปาสายสุขุมวิท ซึ่งมีความสามารถในการให้บริการน้ำประปาในเขตพื้นที่รับผิดชอบได้อย่างเพียงพอ สำหรับการสำรองน้ำใช้นั้น โครงการจะเก็บน้ำสำรองไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคารจำนวน 2 ถัง โดยแต่ละถังมีความจุถึงละ 230 ลบ.ม. รวมความจุ 460 ลบ.ม. (สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค 239 ลบ.ม.) และถังเก็บน้ำชั้นหลังคาของอาคารจำนวน 1 ถังขนาดความจุ 60 ลบ.ม. (สำรองน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคทั้งหมด) ซึ่งสามารถสำรองน้ำใช้สำหรับกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างเพียงพอ	1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดเสียหายให้ทำการซ่อมแซมแก้ไข 2. รมรงค์ให้ผู้อยู่อาศัยใช้น้ำอย่างประหยัด	- ตรวจสอบเส้นท่อประปา และการทำงานของเครื่องสูบน้ำและวาล์วต่างๆ เดือนละ 1 ครั้ง
2.3.2 การบำบัดน้ำเสีย	น้ำเสียจากโครงการมีปริมาณ 140 ลบ.ม./วัน แบ่งเป็นน้ำเสียจากส่วนต่างๆ 130 ลบ.ม./วัน และน้ำเสียจากร้านอาหาร 10 ลบ.ม./วัน ซึ่งน้ำเสียจากส่วนต่างๆ จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 (WWTP-1) และน้ำเสียจากร้านอาหารจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 (WWTP-2) โดยระบบบำบัดทั้ง 2 ชุด จะบำบัดน้ำเสียจนได้น้ำทิ้งที่ได้มาตรฐานจากอาคารประเภท ข. จากนั้นจะไหลไปตามท่อระบายน้ำผ่านบ่อกักพรตและแรงตกขยะ ก่อนไหลออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนซอยสุขุมวิท 22 ด้านหน้าโครงการต่อไป ดังนั้น จะเห็นได้ว่าโครงการมิได้มีการระบายน้ำลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง จึงคาดว่าผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ	1. โครงการจะใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชีวภาพชนิดเติมอากาศผิวน้ำผกผัน จำนวน 2 ชุด แบ่งเป็น ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 (WWTP-1) สำหรับรองรับน้ำเสียจากส่วนต่างๆ ของโครงการ ปริมาณ 130 ลบ.ม./วัน โดยออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 228 ลบ.ม./วัน และระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 (WWTP-2) สำหรับรองรับน้ำเสียจากร้านอาหารปริมาณ 10 ลบ.ม./วัน โดยออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 15 ลบ.ม./วัน ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุดประกอบด้วย ส่วนแยกกากตะกอน-ส่วนเติมอากาศ-ส่วนตกตะกอน ประสิทธิภาพของระบบแต่ละชุดร้อยละ 92 บำบัดจนได้มาตรฐานน้ำทิ้งประเภท ข. และจะมีค่า BOD. ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มก./ล.	- จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนและหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยในช่วง 3 เดือนแรก ให้ตรวจสอบทุกเดือน หลังจากนั้นให้ตรวจสอบทุกๆ 4 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ดังนี้ pH, BOD, SS, Oil & Grease, Total Coliform โดยจุดเก็บตัวอย่างน้ำ คือ บ่อกักกากตะกอนและบ่อกักหน้าโครงการ (ดูรูปที่ 6 ประกอบ)

หน้า 16 35 หน้า
ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 15)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความชำนาญด้านระบบบำบัดน้ำเสียดูแลรักษาและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการให้สามารถทำงานได้ต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ 3. จัดให้มีการสุบกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดทุก 1.8 ปี สำหรับระบบฯ ชุดที่ 1 และทุกๆ 4 เดือน สำหรับระบบฯ ชุดที่ 2 เพื่อรักษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบ 4. ทำการดักกักไขมันออกจากบ่อดักไขมันเป็นประจำทุกสัปดาห์	
2.3.3 การระบายน้ำ	การพัฒนาพื้นที่โครงการจะมีผลทำให้อัตราการระบายน้ำออกจากโครงการเพิ่มขึ้นจากเดิม 0.031 ลบ.ม./วินาที เป็น 0.084 ลบ.ม./วินาที และจะมีปริมาณน้ำส่วนเกินที่ต้องเก็บกักไว้ในบ่อหน่วงน้ำของโครงการประมาณ 51 ลบ.ม. อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของชุมชนบริเวณใกล้เคียงได้ ดังนั้น โครงการจะต้องจัดให้มีมาตรการควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการไม่ให้เพิ่มขึ้นจากก่อนพัฒนาพื้นที่โครงการ	1. โครงการได้มีมาตรการจัดเตรียมบ่อหน่วงน้ำจำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุเท่ากับ 80 ลบ.ม. ฝังอยู่ใต้ดินบริเวณทางวิ่งรถยนต์ด้านทิศตะวันตกของโครงการ โดยการระบายน้ำจากบ่อหน่วงเมื่อฝนตก น้ำจะถูกจำกัดการระบายน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ ซึ่งติดตั้งไว้จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่องสำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 0.031 ลบ.ม./วินาที โดยอัตราการระบายออกจากพื้นที่โครงการจะมีค่าไม่เกินอัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนพัฒนาโครงการ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.031 ลบ.ม./วินาที 2. หมั่นตรวจสอบดูแลบ่อกักของระบบระบายน้ำเพื่อป้องกันมิให้มีการสะสมของตะกอนดินในบ่อกัก ที่เป็นสาเหตุให้เกิดการอุดตันซึ่งเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ	หน้า 17 ทั้งหมด 35 หน้า ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2.3.4 การจัดการมูลฝอย	มูลฝอยของโครงการคาดว่าจะมีปริมาณ 4.3 ลบ.ม./วัน (คิดเป็นปริมาณขยะเปียก 30% เท่ากับ 1.3 ลบ.ม./วัน และขยะแห้ง 70% เท่ากับ 3 ลบ.ม./วัน) ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบได้หากไม่มีการจัดการที่ดีพอ	1. จัดให้มีถังขยะในแต่ละชั้น ให้เพียงพอต่อปริมาณขยะ 2. จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่บริเวณชั้นล่างของอาคาร โดยห้องพักขยะจะแบ่งเป็น 2 ห้อง คือ ห้องพักขยะเปียก ขนาดความจุ 7.2 ลบ.ม. และห้องพักขยะแห้ง มีความจุ 12 ลบ.ม. (ดูรูปที่ 6 ประกอบ) 3. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาด เพื่อทำหน้าที่ในการรวบรวมมูลฝอยตามจุดต่าง ๆ ในอาคาร และบริเวณต่าง ๆ ในโครงการ โดยรวบรวมมูลฝอยเปียกและแห้งใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่น โดยติดฉลากบอกประเภทมูลฝอยในถุง ส่วนมูลฝอยอันตรายจะรวบรวมใส่ถุงสีส้ม ซึ่งมีตัวอักษร "ขยะอันตราย" แล้วนำไปรวมไว้ยังที่ห้องพักขยะแห้ง เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตคลองเตยมารับไปกำจัดต่อไป 4. การเก็บมูลฝอยในถุงจะไม่ให้มีปริมาณ หรือน้ำหนักมากเกินไป ซึ่งบรรจุปริมาณมูลฝอยประมาณ 3 ใน 4 ของถุง 5. ก่อนรวบรวมมูลฝอยจากจุดต่าง ๆ ของโครงการไปยังห้องพักมูลฝอยรวมจะมัดปากถุงให้แน่นเพื่อป้องกันมูลฝอยกระจัดกระจายและสะดวกต่อการขนย้าย 6. จะมีการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเพาะตัวของเชื้อโรค 7. ที่ทางเข้า-ออก ห้องพักมูลฝอยจะมีม่านพลาสติกเพื่อป้องกันแมลง	- ตรวจสอบบริเวณที่ตั้งถังขยะและห้องพักมูลฝอยรวมไม่ให้มีขยะตกค้าง และดูแลความสะอาดเป็นประจำทุกวัน

หน้า.....18.....ทั้งหมด.....35.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 17)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		8. ห้องพักมูลฝอยรวมจะมีประตูเปิดปิดมิดชิด เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวนผู้อยู่อาศัยและชุมชนบริเวณใกล้เคียง โดยจะเปิด-ปิด ประตูเฉพาะช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น 9. บริเวณพื้นห้องมูลฝอยจะติดตั้งท่อรวบรวมน้ำล้างชะขยะมูลฝอย โดยจะเชื่อมต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 ของโครงการ 10. จัดให้มีแม่บ้านคอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณต่าง ๆ เช่น ตามทางเดินภายในอาคาร ห้องพักขยะรวม 11. ติดตามประสานงานการจัดเก็บขยะมูลฝอยของสำนักงานเขตคลองเตย ให้มาเก็บขยะมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอ โดยไม่มีการตกค้าง	
2.3.5 ระบบไฟฟ้า	โครงการตั้งอยู่ในเขตการให้บริการของสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขตคลองเตย ซึ่งมีความสามารถในการให้บริการไฟฟ้าแก่ชุมชนและโครงการได้อย่างเพียงพอ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบแต่อย่างใด	1. จัดให้มีและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามที่เสนอในรายละเอียดโครงการทุกประการ 2. รณรงค์ให้ผู้อยู่อาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	
2.3.6 การป้องกันอัคคีภัย	โครงการประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัยจำนวน 1 อาคาร ขนาด 28 ชั้น ความสูง 96.20 เมตร พื้นที่ใช้สอยของอาคารเท่ากับ 28,942 ตร.ม. ซึ่งอาคารโครงการจัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ โดยโครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) และฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) และจากการคำนวณระยะเวลาที่ใช้หนีไฟจะใช้เวลาประมาณ 30 นาที ซึ่งไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดคือ 60 นาที	1. จัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย โดยมีรายละเอียดดังนี้ <u>ระบบป้องกันอัคคีภัย</u> - ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงขนาด 221 ลบ.ม. - เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ขับเคลื่อนด้วยน้ำมันดีเซล จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 2.84 ลบ.ม./นาที และเครื่องสูบน้ำช่วยดับเพลิง (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.08 ลบ.ม./นาที หน้า.....19..... ลงชื่อ.....	- ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและเตือนอัคคีภัยให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ หากพบว่ามีความเสียหาย หรือใช้การไม่ได้ ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที หน้า.....35..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 18)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		- ระบบท่อน้ำทิ้ง จะใช้ท่อน้ำทิ้งที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 3 ท่อ - ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) จำนวน 49 ตู้ แบ่งเป็น ชั้น 1 จำนวน 2 ตู้, ชั้น 2-24 จำนวน 2 ตู้/ชั้น และ ชั้น 26 จำนวน 1 ตู้ - ถังดับเพลิงเคมีชนิด A-B-C ขนาด 10 ปอนด์ ซึ่งจะติดตั้งไว้ภายในตู้ FHC ในแต่ละชั้น - ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) จะติดตั้งไว้ทั่วทุกชั้นของอาคาร เช่น ที่จอดรถ, ห้องออกกำลังกาย, สำนักงาน, ห้องพักอาศัย และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร - บันไดที่ใช้หนีไฟของโครงการ มีทั้งหมด 2 แห่ง ได้แก่ บันได 1 (บันไดหลัก) ขนาดกว้าง 1.50 ม. และบันได 2 (บันไดหนีไฟ) ขนาดกว้าง 1.0 ม. <u>ระบบเตือนอัคคีภัย</u> - Fire Alarm Control Panel : FCP เป็นจุดศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณ เพื่อแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร - Smoke Detector ติดตั้งบริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของชั้นพักอาศัย ห้องควบคุม และห้องเครื่องปั๊มน้ำ ซึ่งมีจำนวน 952 จุด และชั้นหลังคา จำนวน 6 จุด - Heat Detector ติดตั้งกระจายอยู่ทั่วทั้งอาคาร จำนวนทั้งสิ้น 64 จุด - Alarm Bell ติดตั้งอยู่บริเวณโถงหน้าลิฟท์ และโถงทางเดิน จำนวนทั้งสิ้น 129 จุด	20 ทั่วอาคาร 5 ทน ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 19)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		- Manual Station ติดตั้งอยู่บริเวณ โถงหน้าลิฟท์ และ โถงทางเดิน มีจำนวนทั้งสิ้น 129 จุด ซึ่งจะอยู่บริเวณเดียวกันกับ Alarm Bell 2. จัดให้มีจุดรวมคนเบี่ยงต้นภายในโครงการบริเวณด้านหน้าอาคารทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ ขนาดพื้นที่ประมาณ 318 ตร.ม. (รูปที่ 6 ประกอบ) 3. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที 4. จัดอบรมและซ้อมการอพยพคนกรณีเพลิงไหม้อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยติดต่อประสานงานกับสถานีดับเพลิงคลองเตย มาจัดอบรมและซักซ้อมแผนอพยพและป้องกันอัคคีภัยให้กับโครงการ	
2.3.7 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ	ความร้อนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินโครงการจะเป็นความร้อนที่เกิดขึ้นจากระบบปรับอากาศ และความร้อนจากการถ่ายเทความร้อนผ่านพื้นผิววัสดุ ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิผสมของบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการสูงขึ้นจากเดิม 29 องศาเซลเซียส เป็น 29.52 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่สูงขึ้นเพียงเล็กน้อย คือ 0.52 องศาเซลเซียส เท่านั้น และอุณหภูมิ 29.52 องศาเซลเซียสนั้นยังคงถือว่าเป็นอุณหภูมิปกติของบรรยากาศของกรุงเทพมหานคร	1. ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ ทำการตรวจสอบช่องเปิดต่างๆ มิให้มีสิ่งกีดขวางกันการระบายอากาศ 2. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องย่นด์ทั้งไว้ ภายในบริเวณลานจอดรถให้สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง 3. โครงการจะปลูกต้นไม้และพืชคลุมดินให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร (ดูตารางที่ 3 และรูปที่ 1-5 ประกอบ) โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 1,208.94 ตร.ม. คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย 1.65 ตร.ม./คนโดยต้นไม้นี้จะนำมาปลูก ได้แก่ อินทผาลัม, ชาฮกเกี้ยน, หมากแดง, ลั่นทม, กรงเทย เป็นต้น	- ตรวจสอบช่องระบายอากาศ เช่น หน้าต่าง ประตู มิให้มีวัสดุหรือสิ่งกีดขวางเป็นประจำ 21 ทั้งหมด 35 หน้า ผู้รับรอง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2.3.8 การจราจร	การเกิดขึ้นของโครงการทำให้มีปริมาณจราจรบนถนนสุขุมวิท, ถนนพระราม 4 เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย และจากการศึกษาผลกระทบด้านการจราจร พบว่า บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ จะได้รับผลกระทบด้านการจราจรเนื่องจากโครงการน้อยมาก เนื่องจากการกระจายตัวของการเข้า-ออกโครงการสูงสุดจะมีประมาณ 53 คัน/ชม. เท่านั้น สำหรับผลกระทบจากการตัดกระแสดูแลจราจรบริเวณด้านหน้าโครงการ เนื่องจากทางเข้า-ออกโครงการอยู่ใกล้กับถนนสุขุมวิท (75 เมตร) นั้น คาดว่าจะเกิดขึ้นในระดับต่ำเช่นกัน เนื่องจากปริมาณรถที่เข้า-ออกโครงการมีจำนวนน้อยและสามารถเลี้ยวออกจากโครงการได้ โดยอาศัยจังหวะสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยกปากซอยสุขุมวิท 22 สำหรับที่จอดรถนั้น โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถจำนวน 199 คัน ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการที่จอดรถตามกฎหมาย	1. จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้พักอาศัยในการเข้า-ออก ไม่ให้เกิดการตัดกระแสจราจร โดยเฉพาะรถที่ออกจากโครงการที่ต้องการเลี้ยวขวาไปถนนสุขุมวิท 2. จัดทำป้ายและสัญญาณจราจรบนพื้นทางให้ชัดเจน 3. รณรงค์ให้ผู้อยู่อาศัยใช้ระบบขนส่งมวลชน โดยการรับตั๋วเดือน หรือตั๋วที่มีการส่งเสริมการขายให้กับผู้พักอาศัยโดยตรง	
2.3.9 การใช้ที่ดิน	สภาพการใช้ที่ดินในบริเวณโดยรอบโครงการนั้น ส่วนใหญ่เป็นอาคารพาณิชย์ อาคารพักอาศัย บ้านพักอาศัย ตลอดจนห้างสรรพสินค้าและสถานศึกษา เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะเป็นลักษณะการดำเนินการเพื่อการพักอาศัยเช่นเดียวกับชุมชนข้างเคียงสำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินที่จำแนกไว้ท้ายกฎกระทรวงฉบับที่ 414 (พ.ศ. 2542) ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการผังเมือง (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2535 พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่สีน้ำตาล หมายเลข 3.35 ซึ่งระบุให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ให้ใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย ซึ่ง	หน้า 22 ลงชื่อ.....	ทั้งหมด 35 หน้า ผู้รับรอง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	มิใช่อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ สถาบันราชการ และ สาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจกรรมอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดิน ประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ ซึ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ ถือเป็นกิจการอื่นที่สามารถดำเนินการได้ โดยปัจจุบันที่ดิน หมายเลข 3.35 มีพื้นที่คงเหลือเพื่อกิจการอื่นจำนวน 255,699.620 ตร.ม. และสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร ได้ออกหนังสือรับรอง การใช้ประโยชน์ที่ดินให้กับโครงการแล้ว		
2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 2.4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	เนื่องจากบริเวณที่ตั้งโครงการมีลักษณะเป็นชุมชนเมือง ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจึงมีความเหมาะสมและก่อให้เกิดผลดีต่อ สภาพเศรษฐกิจและสังคม เพราะลักษณะของโครงการเป็นการใช้ ประโยชน์พื้นที่อย่างคุ้มค่า ขณะเดียวกันก็สามารถรองรับความ ต้องการของคนในสังคมได้สูง นอกจากนี้ ยังก่อให้เกิดการขยาย ตัวทางเศรษฐกิจในพื้นที่อีกด้วย กล่าวคือ เมื่อมีผู้มาพักอาศัยใน โครงการแล้ว จะทำให้มีการจับจ่ายใช้สอยในเรื่องที่พักอาศัย เครื่องอุปโภคบริโภค ฯลฯ อันจะเป็นผลทำให้เกิดการหมุนเวียน เงินตรามากขึ้น	หน้า.....23.....ทั้งหมด.....35.....หน้า ลงชื่อ.....ผู้รับรอง	

ตารางที่ 1 (ต่อ 22)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2.4.2 การสาธารณสุข	เนื่องจากบริเวณโครงการตั้งอยู่ในชุมชนเมืองกรุงเทพฯ ซึ่งมีสถานบริการทางการแพทย์และจำนวนบุคลากรทางการแพทย์อย่างเพียงพอ และมีการคมนาคมขนส่งที่สะดวกรวดเร็ว ดังนั้นจึงคาดว่าจะการดำเนินโครงการ จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญด้านสาธารณสุขแต่อย่างใด		
2.4.3 ทัศนียภาพ	บริเวณโดยรอบโครงการ จะมีกลุ่มอาคารที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการ ได้แก่ โรงแรมอิมพีเรียล ควีน ปาร์ค, โรงแรมเรมแบรนท์ เป็นต้น ซึ่งทำให้โครงการไม่มีความโดดเด่นจากบริเวณโดยรอบมากนัก สำหรับผลกระทบจากการบดบังแสงต่อบ้านพักอาศัยด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกนั้น จะเป็นผลกระทบในช่วงเวลาสั้นๆ ในแต่ละวัน ซึ่งโครงการตั้งอยู่ใจกลางกรุงเทพฯ ที่ประกอบด้วยอาคารสูงต่างๆ มากมาย อันเป็นผลเนื่องมาจากศักยภาพของพื้นที่ในปัจจุบัน และเนื่องด้วยยังได้เปรียบด้านที่ตั้งที่สามารถเข้าถึงได้สะดวก เพราะมีระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพฯ และโครงการรถไฟฟ้ามาหานครใกล้กับพื้นที่โครงการ ดังนั้น การพัฒนาโครงการ จึงเป็นการใช้พื้นที่ให้คุ้มค่าเศรษฐกิจ และรองรับการขยายตัวของชุมชนในอนาคต	1. โครงการจะปลูกต้นไม้และพืชคลุมดินให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร (ดูตารางที่ 3 และรูปที่ 1-5 ประกอบ) โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 1,208.94 ตร.ม. คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย 1.65 ตร.ม./คน โดยต้นไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ อินทผาลัม, ชาฮกเกี้ยน, หมากแดง, ลิ้นมังกร, โกสน เป็นต้น 2. ดูแลสภาพพื้นที่สีเขียวของโครงการให้สวยงาม และมีความสมบูรณ์อยู่ตลอดเวลา 3. ควบคุมดูแลการใช้ประโยชน์อาคารของผู้พักอาศัย มิให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่ดีต่อผู้พบเห็น	หน้า.....24.....ทั้งหมด.....35.....หน้า ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการ Metropolis

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
• ช่วงก่อสร้าง 1. คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	- ชุมชนพักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและในแนวขนส่งดินและวัสดุก่อสร้าง	- สอบถามความคิดเห็นผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ หรืออยู่ในแนวเส้นทางขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้าง	1. การสอบถาม 2. การจัดส่วนรับความคิดเห็นและเรื่องร้องเรียน	- ตลอดระยะเวลาช่วงก่อสร้าง	-	- บจก.แอดวานซ์ พี.อี.ซี.
• ช่วงดำเนินการ 1. คุณภาพน้ำ 1.1 คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด	- บ่อแยกกากตะกอน	- pH - BOD - SS - Oil & Grease - Total Coliform	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน	- ช่วง 3 เดือนแรก ให้ตรวจวัดทุก 1 เดือน หลังจากนั้นให้ตรวจวัดทุกๆ 4 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- 500-1,000 บาท ต่อ 1 ตัวอย่าง	- นิติบุคคลอาคารชุด/ บจก.แอดวานซ์ พี.อี.ซี.
1.2 คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด	- บ่อพักน้ำโครงการ (คูรูปที่ 6 ประกอบ)	- pH - BOD - SS - Oil & Grease - Total Coliform	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน	- ช่วง 3 เดือนแรก ให้ตรวจวัดทุก 1 เดือน หลังจากนั้นให้ตรวจวัดทุกๆ 4 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- 500-1,000 บาท ต่อ 1 ตัวอย่าง	- นิติบุคคลอาคารชุด/ บจก.แอดวานซ์ พี.อี.ซี.
2. น้ำใช้	- เส้นท่อประปา	- การแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา	-	- เดือนละ 1 ครั้ง	-	- นิติบุคคลอาคารชุด/ บจก.แอดวานซ์ พี.อี.ซี.

หน้า.....25.....หน้า

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 2 (ต่อ 2)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	5. บันไดหนีไฟและเส้นทางในการหนีไฟ	- สภาพพร้อมใช้งาน - ไม่มีสิ่งกีดขวาง	- ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง	-	- นิติบุคคลอาคารชุด/ บจก.แอดวานซ์ พี.อี.ซี.
5. ระบบระบายอากาศ	- ช่องระบายอากาศธรรมชาติ เช่น หน้าต่างและประตู	- ไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง	- ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง	-	- นิติบุคคลอาคารชุด/ บจก.แอดวานซ์ พี.อี.ซี.
6. คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้อยู่อาศัย	- ผู้อยู่อาศัย	- ประเมินเรื่องราวร้องทุกข์ ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นของผู้อยู่อาศัย	- ติดตามประเมินจากการจัดส่วนรับเรื่องราวร้องเรียน และความคิดเห็น	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	-	- นิติบุคคลอาคารชุด/ บจก.แอดวานซ์ พี.อี.ซี.

หน้า..... 27 35 หน้า
ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 3 รายละเอียดพื้นที่สีเขียวของโครงการ

บริเวณ	ชนิด					ขนาด (เมตร)	พื้นที่ปลูก (ตารางเมตร)	ชนิดต้นไม้
	Tall (T)	Medium (M)	Small (S)	Low (L)	Vine (V)			
ชั้นล่าง	1A	✓				½ x 1.47 x 78.40	57.62	PT1 : อินทผาลัม
			✓					PS1 : ชาฮกเกี้ยน
	1B	✓				½ x 1.90 x 84.98	80.73	PT2 : ปาล์มชวา
				✓				PL2 : การะเกดหนู
	1C	✓				1.55 x 46.90	72.69	PT3 : ไม้เลื้อยทอง
	1D	✓				0.60 x 56.25	33.75	PT4 : หนวดปลาหมึก
					✓			PV : ตีนตุ๊กแก
	1E			✓		(0.67 x 30.00) + (1.90 x 3.84)	27.40	PL1 : หนวดปลาดุก
รวม							272.19	-
ชั้น 6	6A	✓				-	-	PT6 : เต่าร้าง
	6B		✓			0.90 x 16.18	14.56	PM2 : หลิวทอง
	6C		✓			3.60 x 4.05	14.58	PM3 : โกสน
	6D			✓		1.00 x 16.00	16.00	PS1 : ลิ้นมังกร
			✓					PM5 : หมากแดง
	6E			✓		2.22 x 46.39	102.98	PS1 : ลิ้นมังกร
			✓					PM5 : หมากแดง
	6F			✓		2.81 x 13.79	38.76	PS1 : ลิ้นมังกร
			✓					PM5 : หมากแดง
	6G			✓		2.81 x 6.19	17.40	PS1 : ลิ้นมังกร
			✓					PM5 : หมากแดง
รวม							204.28	-
ชั้น 19		✓				irregular	213.90	PM6 : สนสามร้อยยอด
		✓						PM7 : สนบุล
				✓				PL3 : แอหนัง
				✓				PS : ประทัดจีน
				✓				PL2 : การะเกดหนู
รวม							213.90	-

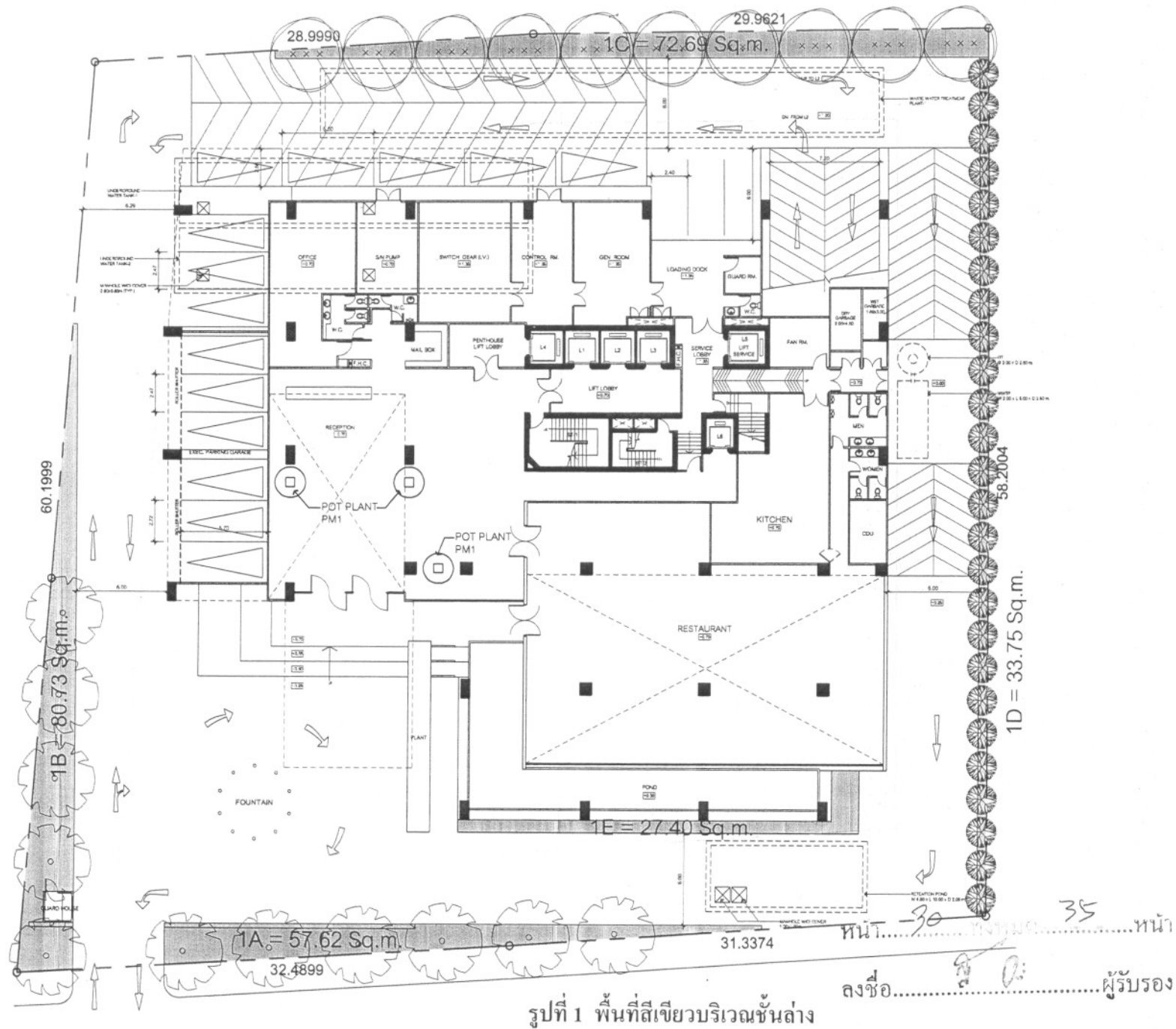
หน้า 26 หน้า 25

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 3 รายละเอียดพื้นที่สีเขียวของโครงการ (ต่อ 1)

บริเวณ	ชนิด					ขนาด (เมตร)	พื้นที่ปลูก (ตารางเมตร)	ชนิดต้นไม้
	Tall (T)	Medium (M)	Small (S)	Low (L)	Vine (V)			
ชั้น 22		✓				irregular	293.72	PM6 : สนสามร้อยยอด
		✓						PM7 : สนบุล
				✓				PL3 : แอหนัง
				✓				PS : ประทัดจีน
				✓				PL2 : การะเกดหนู
รวม							293.72	-
ชั้น 26	26A	✓				(1.40 x 33.40) + (3.99 x 1.40)	52.35	PM6 : สนสามร้อยยอด
					✓			PL3 : หลิวไต้หวัน
	26B	✓				2.90 x 31.94	92.63	PM6 : สนสามร้อยยอด
					✓			PL3 : หลิวไต้หวัน
	26C	✓				6.34 x 12.60	79.87	PM6 : สนสามร้อยยอด
					✓			PL3 : หลิวไต้หวัน
รวม							224.28	-
รวมพื้นที่สีเขียวทั้งหมด								1,208.94

หน้า.....²⁹.....ทั้งหมด.....³⁵.....หน้า
 ลงชื่อ.....⁰.....ผู้รับรอง



รูปที่ 1 พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่าง

dwp cityspace

a member of design worldwide partnership
interior design, architecture, facility planning, project management, fit-out

dwp office address

The Dual Theme Building, Level 11, 940 Rama IV Road Bangkok 10260
Thailand Tel : 66 (0) 2267 3629 Fax : 66 (0) 2267 3949
Email : thailand@dwpdesign.com www.dwpdesign.comContractor to verify all dimensions on site before commencing work.
Figured dimensions given are to be taken in preference to scaling.
Copyright of designs shown here on is retained by this office.
Authority is required for any reproduction.

PROJECT

Metropolis
Sri Sukhumvit 22,
Klongtaey, Bangkok 10110

OWNER

Advanced P.E.C. Co., Ltd.

สถาปนิก

นาย ศิริชาติ อังสิน 080 1662
นาย วิเชียร นันทะ 080 3486
นางสาว อรุณรัตน์ ฤกษ์งาม 080 5209ceda
COMPANY LIMITED
100/19 Sri Yodwong, Sukhumvit 71,
North Klongtuey, Bangkok 10110
Tel: 0800 5-2300-8004 Fax: 0800 5-2300-8005

วิศวกรโยธา

ดร. อรุณรัตน์ นันทะ 080 736
ดร. อรุณรัตน์ นันทะ 080 7204
นาย วิเชียร นันทะUCC
100/19 Sri Yodwong, Sukhumvit 71,
North Klongtuey, Bangkok 10110
Tel: 0800 5-2300-8004 Fax: 0800 5-2300-8005

วิศวกรไฟฟ้า

ดร. อรุณรัตน์ นันทะ 080 736
นาย วิเชียร นันทะ 080 7204
นาย วิเชียร นันทะ 080 7204

วิศวกรเครื่องกล

นาย อรุณรัตน์ นันทะ 080 736
นาย วิเชียร นันทะ 080 7204
นาย วิเชียร นันทะ 080 7204

วิศวกรสุขาภิบาล

นาย อรุณรัตน์ นันทะ 080 736
นาย วิเชียร นันทะ 080 7204
นาย วิเชียร นันทะ 080 7204

ภูมิสถาปนิก

นาย อรุณรัตน์ นันทะ 080 736
นาย วิเชียร นันทะ 080 7204
นาย วิเชียร นันทะ 080 7204

PROJECT NO.

2004 - 49 Metropolis

SCALE

A1=1:125, A3=1:250

DRAWN BY

Suwan

CHK'D BY

Peerachai

PLOT DATE

20 September 2004

CAD DWG FILE

METRO-01-LANDSCAPE

Copyright by dwp cityspace 2003

SHEET TITLE

Preliminary Landscape

Ground Floor Plan

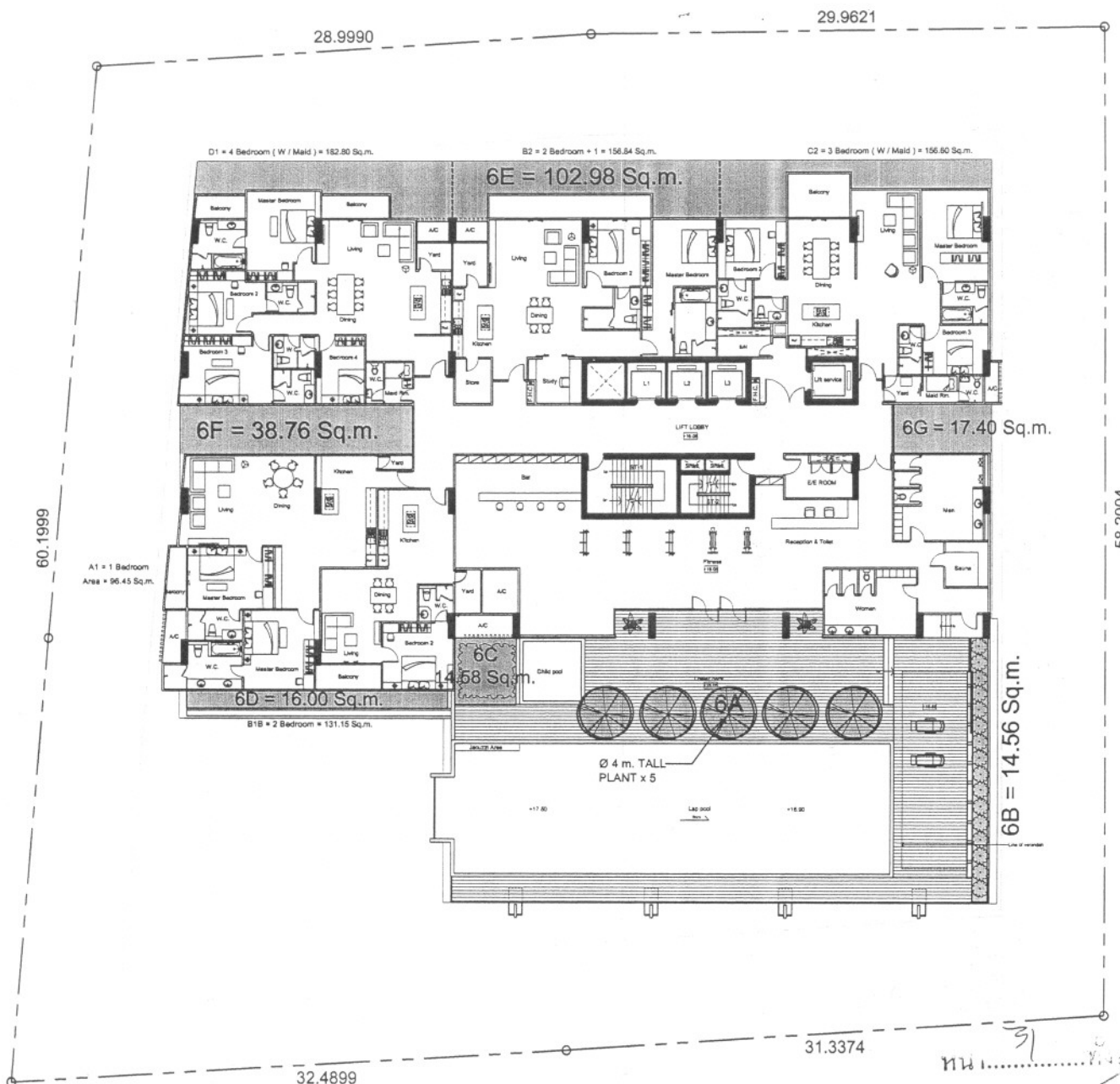
SHEET

OF

L1 - 01

01

03/11/04



dwp cityspace

a member of design worldwide partnership
inter design, architecture, facility strategy, project management, 3d visualization

dwp office address

The Deal Three Building Level 11 945 Rama IV Road Bangkok 10660
Thailand Tel : 66 (0) 2257 3939 Fax : 66 (0) 2257 3948
Email : thailand@dwppartnership.com www.dwppartnership.com

Contractor to verify all dimensions on site before commencing work.
Figured dimensions given are to be taken in preference to scaling.
Copyright of designs shown here on is retained by this office.
Authority is required for any reproduction.

PROJECT

Metropolis
Sri Sukhumvit 22,
Klongtaey, Bangkok 10110

OWNER

Advanced P.E.C. Co., Ltd.

สถาปนิก

นาย ชัยชาติ คงอิน 0800 1662

นาย ชัยชัย ปาโพน 0800 3486

นางสาว วิมลรัตน์ กฤษณเกษม 0800 5209

ceda

106/19 Sri Sukhumvit, Sukhumvit 22,
Klongtaey, Bangkok 10110
Tel 0800 5-230-8004 Fax 0800 5-230-8005

วิศวกรโยธา

ดร. ชัยชัย นาคะบุตร 0800 736

ดร. ชัยชัย นาคะบุตร 0800 7204

นาย วิมลรัตน์ กฤษณเกษม

UCC

88/1 Sukhumvit 22 (Phuangmae ri)
Bangkok, Phraong Bangkok 10110
Tel 0800 5-230-8004 Fax 0800 5-230-8005

วิศวกรไฟฟ้า

ดร. ชัยชัย นาคะบุตร 0800 736

นาย ชัยชัย นาคะบุตร 0800 7204

นาย ชัยชัย นาคะบุตร 0800 7204

วิศวกรเครื่องกล

นาย ชัยชัย นาคะบุตร 0800 736

นางสาว ชัยชัย นาคะบุตร 0800 7204

นาย ชัยชัย นาคะบุตร 0800 7204

วิศวกรสุขาภิบาล

นาย ชัยชัย นาคะบุตร 0800 736

นางสาว ชัยชัย นาคะบุตร 0800 7204

นาย ชัยชัย นาคะบุตร 0800 7204

ภูมิสถาปนิก

นางสาว ชัยชัย นาคะบุตร

PROJECT NO : 2004 - 49 Metropolis

SCALE : A1=1:125, A3=1:250

DRAWN BY : Suwan

CHK'D BY : Peersachai

PLOT DATE : 20 September 2004

CAD DWG FILE : METRO-06-LANDSCAPE

Copyright by dwp cityspace 2003

SHEET TITLE

Preliminary Landscape

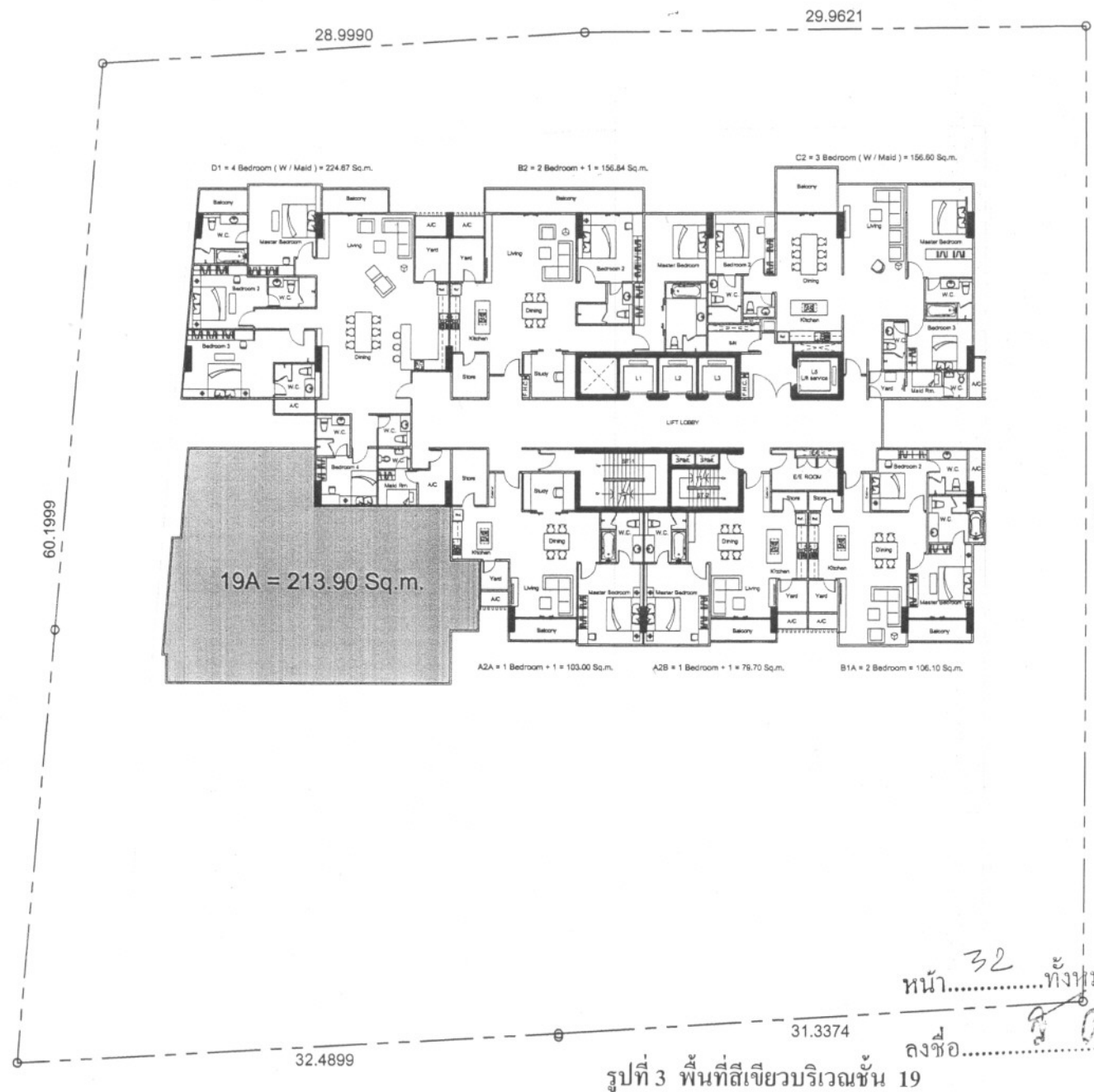
Level 6 Floor Plan

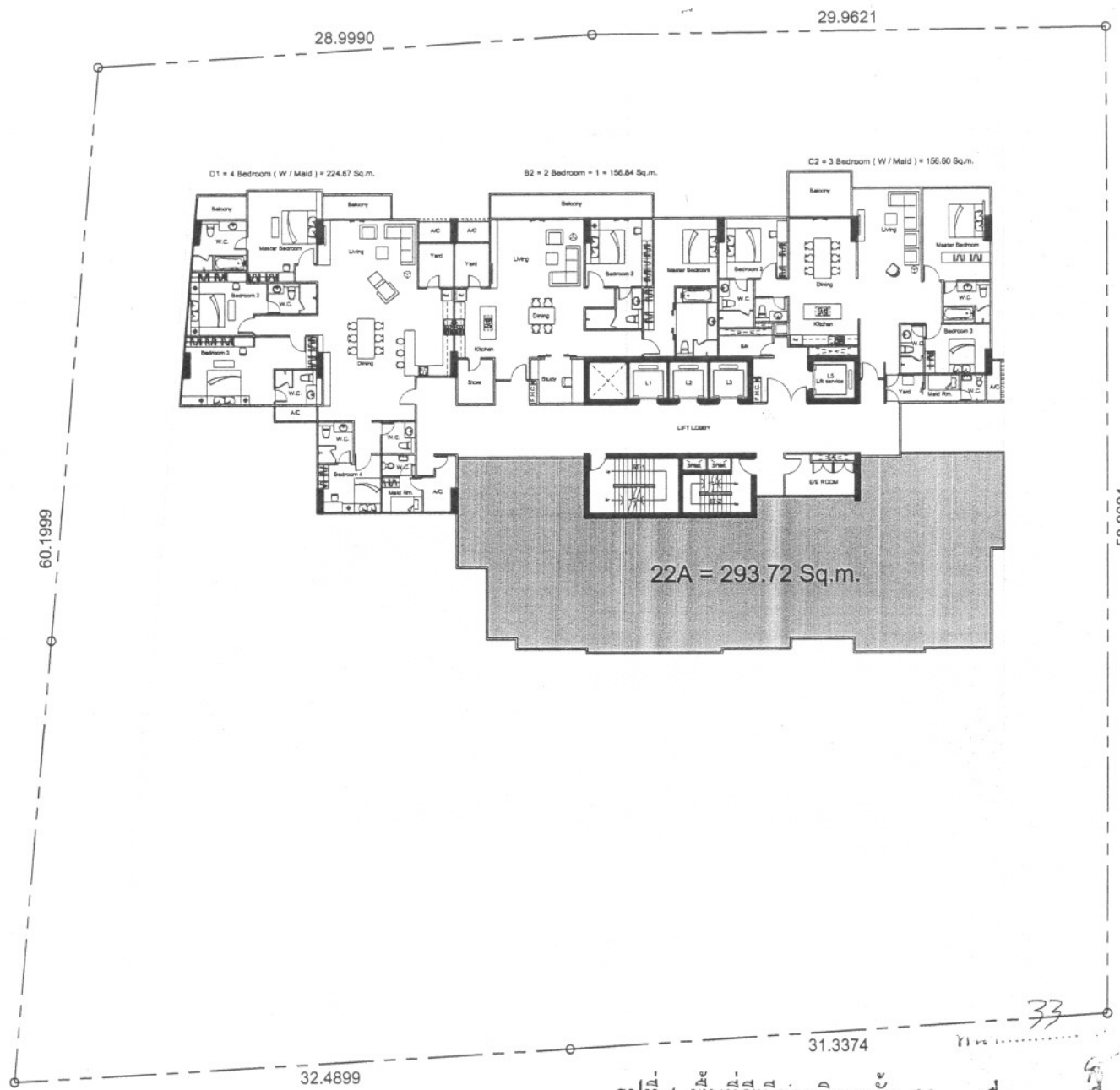
L1 - 02

SHEET OF



รูปที่ 2 พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 6 ซึ่ง 0 ผู้รับรอง





a member of design worldwide partnership
 dwp office address
 The Dual Three Building Level 11 345 Rama IV Road Bangkok 10500
 Thailand. Tel : 66 (0) 2267 3939 Fax : 66 (0) 2267 3949
 Email : thairdwp@partnership.com www.dwppartnership.com

Contractor to verify all dimensions on site before commencing work.
 Figure dimensions given are to be taken in preference to scaling.
 Copyright of designs shown here on is retained by this office.
 Authority is required for any reproduction.

PROJECT
 Metropolis
 Soi Sukhumvit 22,
 Klongtaey, Bangkok 10110
 OWNER
 Advanced P.E.C. Co.,Ltd.

สถาปนิก	
นาย ชิตชาติ คงอิน	REG. 1662
นาย ทวีชัย ปังโหวง	REG. 3486
นางสาว วิมลรัตน์ กุศลเมธีอินทร์	REG. 5309
ceda	106/19 Soi Traianwong, Sukhumvit 71, North Bangkok, Thailand Bangkok 10710 COMPANY LIMITED Tel 082 6-226-8204 Fax 082 6-226-8700

วิศวกรโยธา	
ดร. อรรถชัย นาคะระ	REG. 736
ดร. อรรถชัย นาคะระ	REG. 7204
นาย นิธิชา สุขนันทกุล	-
UCC	88/1 Sukhumvit 83 (Thangmee 11) Bangkok, Thailand Bangkok 10260 UCC CONSULTANT CO., LTD. Tel 082 6-282-8553 Fax 082 6-282-8555

วิศวกรไฟฟ้า	
ดร. สุทธิ ไชยวงษ์อิน	REG. 734
นาย เจริญพงศ์ บุญผดุงวรรณ	REG. 465
นาย อานน ปันตง	REG. 23743
วิศวกรเครื่องกล	
นาย สุราษฎร์ สัตตวงษา	REG. 1925
นางสาว อัญชลี ศนธิวัฒน์	REG. 2315
นาย สุทธิชัย อรรถนพพิศิต	REG. 25688
วิศวกรสุขาภิบาล	
นาย สุราษฎร์ สัตตวงษา	REG. 1925
นางสาว นันทา ชื่นโพธิ์น้อย	-
นาย อานน ปันตง	-
ภูมิสถาปนิก	

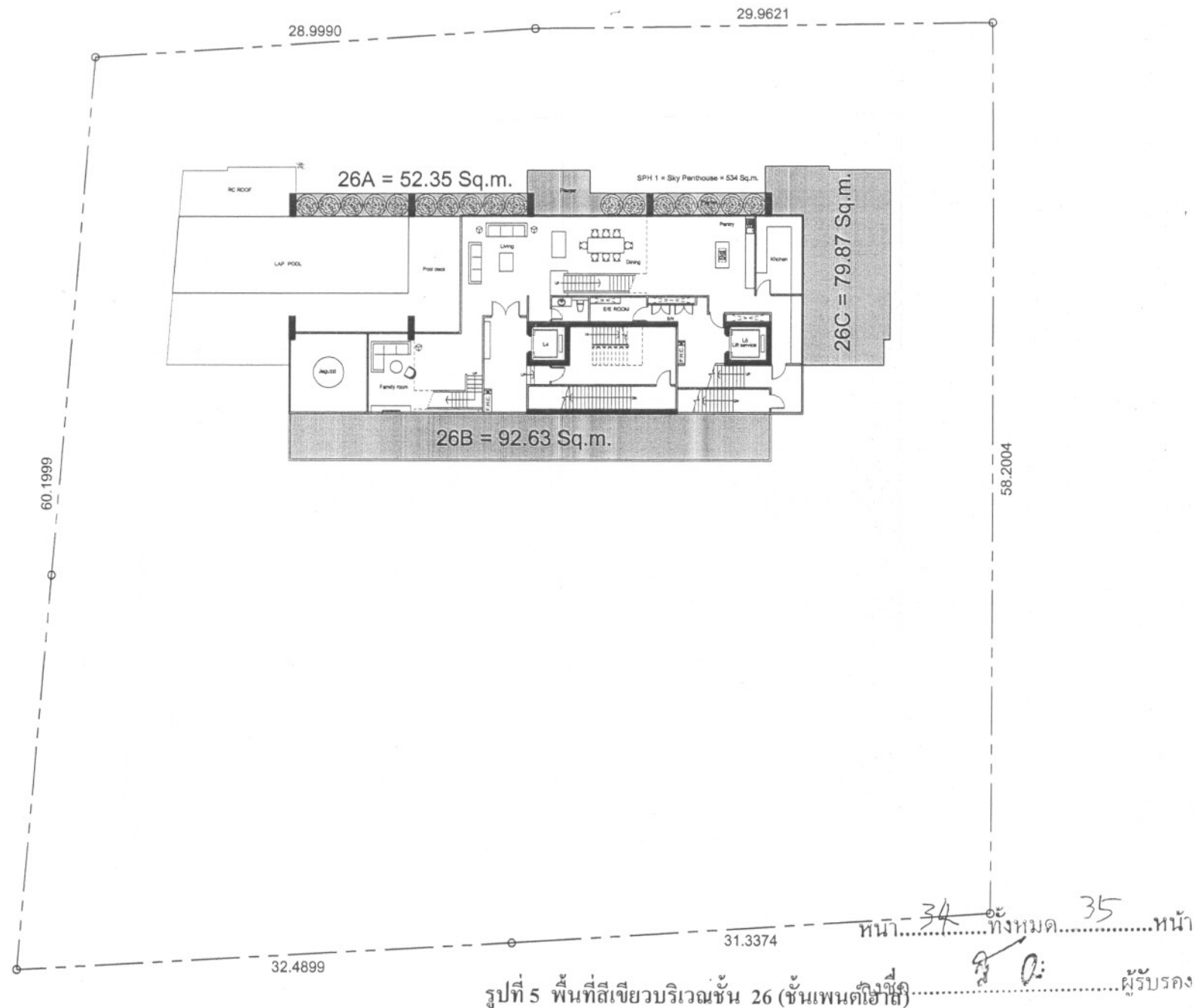
PROJECT NO. :	2004 - 46 Metropolis
SCALE :	A1=1:125, A3=1:250
DRAWN BY :	Suwan
CHECK BY :	Peerasachai
PLOT DATE :	20 September 2004
CAD DWG FILE :	METRO-22-LANDSCAPE
Copyright by	dwp cityspace 2003

SHEET TITLE
 Preliminary Landscape
 Level 22 Floor Plan

หน้า 32

รูปที่ 4 พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 22 ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

๕๕ ๕๕



a member of design worldwide partnership
 dwpcityspace
 The Dwell Place Building, Level 11, 145 Rama IV Road, Bangkok 10260
 Thailand Tel : 66 (0) 2267 3339 Fax : 66 (0) 2267 3948
 Email : thailand@dwpcityspace.com, www.dwpcityspace.com

Contractor to verify all dimensions on site before commencing work.
 Figure dimensions given are to be taken in preference to scaling.
 Copyright of designs shown here on is retained by this office.
 Authority is required for any reproduction.

PROJECT
 Metropolis
 Soi Sukhumvit 22,
 Klongtaey, Bangkok 10110
 OWNER
 Advanced P.E.C. Co.,Ltd.

สถาปนิก
 นาย สิริชาติ คงอิน 1562
 นาย พิทยะ นาคะ 3486
 นางสาว นิลทิพย์ กฤษณเกียรติ 5209

ceda
 105/10 Soi Thawana, Sukhumvit 71,
 North Bangkok, Thailand, Bangkok 10150
 Tel 082 3-226-8824 Fax 082 3-226-8790

วิศวกรโยธา
 ศ. ธีรชัย นาคะ 736
 ศ. รุ่งโรจน์ นาคะ 7204
 นาย ปิรชา สุภาพพร

UCC
 68/1 Sukhumvit 63 (Phuangmae Ti)
 Bangkok, Prachinburi, Bangkok 10280
 Tel 082 3-226-8824 Fax 082 3-226-8790

วิศวกรไฟฟ้า
 ศ. สุทธิ ไรชอนดิยาน 734
 นาย ธีรยุทธ บุญสุวรรณ 445
 นาย ชาน นาคะ 23743

วิศวกรเครื่องกล
 นาย สราวุธ สัตตนา 1925
 นางสาว สิริลักษณ์ สัตตนา 2315
 นาย สุทธิชัย สรรพสิทธิ์ 25688

วิศวกรสุขาภิบาล
 นาย สราวุธ สัตตนา 1925
 นางสาว นภา ชื่นโพธิ์ 1925
 นาย ชาน นาคะ 23743

ผู้เขียนแบบ

PROJECT NO : 2004 - 49 Metropolis
 SCALE : A1=1:125, A3=1:250
 DRAWN BY : Suwan
 CHECK BY : Peerachai
 PLOT DATE : 20 September 2004
 CAD DWG FILE : METRO-26-LANDSCAPE
 Copyright by dwp cityspace 2003

SHEET TITLE
 Preliminary Landscape
 Level 26 Floor Plan

L1 - 05
 SHEET OF

