

รายการงวดงานและงวดเงิน
อาคารศูนย์พัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

| | | | |
|-------------------------|-------|-----|-----|
| - ระยะเวลาในการก่อสร้าง | จำนวน | 350 | วัน |
| - งวดงานและงวดเงิน | จำนวน | 12 | งวด |

| งวดงาน | งวดเงิน (ร้อยละ) | งวดเงินสะสม | ระยะเวลา (วัน) | เวลาสะสม (วัน) |
|------------|--------------------|-------------|------------------|------------------|
| งวดที่ 1 | 1.5 | 1.5 | 20 | 20 |
| งวดที่ 2 | 2.5 | 4 | 30 | 50 |
| งวดที่ 3 | 2.5 | 6.5 | 30 | 80 |
| งวดที่ 4 | 5 | 11.5 | 30 | 110 |
| งวดที่ 5 | 5 | 16.5 | 30 | 140 |
| งวดที่ 6 | 6 | 22.5 | 30 | 170 |
| งวดที่ 7 | 7.5 | 30 | 30 | 200 |
| งวดที่ 8 | 10 | 40 | 30 | 230 |
| งวดที่ 9 | 15 | 55 | 30 | 260 |
| งวดที่ 10 | 15 | 70 | 30 | 290 |
| งวดที่ 11 | 15 | 85 | 30 | 320 |
| งวดที่ 12 | 15 | 100 | 30 | 350 |
| รวม | 100 | | 350 | |

รายการงวดงานและงวดเงิน

**อาคารศูนย์พัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ**

| | | | |
|-------------------------|-------|-----|-----|
| - ระยะเวลาในการก่อสร้าง | จำนวน | 350 | วัน |
| - งวดงานและงวดเงิน | จำนวน | 12 | งวด |

งวดที่ 1 เงินร้อยละ 1.5 ของค่าก่อสร้างตามที่ได้ตกลงทำสัญญา

งวดงาน

การเตรียมงาน

- ก่อสร้างสำนักงานสนาม สำนักงานของผู้ควบคุมงาน และห้องประชุมพร้อมอุปกรณ์สำนักงาน และครุภัณฑ์อื่นๆ แล้วเสร็จ
- ทำทางเข้าออก และกันรั้วรอบบริเวณก่อสร้าง พร้อมทั้งล้างล้อรถยนต์บริเวณทางเข้าออก
- จัดสร้างโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้าง พร้อมห้องน้ำคนงานแล้วเสร็จ
- จัดทำป้ายชื่อโครงการ ป้ายเตือนอันตราย
- จัดเตรียมการนำไฟฟ้า และน้ำประปา เข้าสู่หน่วยงานก่อสร้าง

งานระบบรักษาความปลอดภัย / การรักษาความสะอาด / สิ่งแวดล้อม

- นำเสนอรายงาน และแผนการดำเนินงานด้านระบบรักษาความปลอดภัย การรักษาความสะอาดของหน่วยงานก่อสร้าง และการรักษาสภาพสิ่งแวดล้อม กำหนดเวลาแล้วเสร็จ 20 วัน (รวมระยะเวลาดำเนินการ 20 วัน นับจากวันที่เริ่มต้นสัญญา)

งวดที่ 2 เงินร้อยละ 2.5 ของค่าก่อสร้างตามที่ได้ตกลงทำสัญญา

งวดงาน

งานวิศวกรรมโครงสร้าง

- งานเสาเข็ม ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ 30 วัน (รวมระยะเวลาดำเนินการ 50 วัน นับจากวันที่เริ่มต้นสัญญา)

งวดที่ 3 เงินร้อยละ 2.5 ของค่าก่อสร้างตามที่ได้ตกลงทำสัญญา

งวดงาน

งานวิศวกรรมโครงสร้าง

- งานฐานราก ร้อยละ 90
- เสารับพื้นชั้นล่าง ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ 30 วัน (รวมระยะเวลาดำเนินการ 80 วัน นับจากวันที่เริ่มต้นสัญญา)

- งวดที่ 4 เงินร้อยละ 5 ของค่าก่อสร้างตามที่ได้ตกลงทำสัญญา**
- งวดงาน**
- งานวิศวกรรมโครงสร้าง**
- งานโครงสร้างพื้นชั้นล่าง , คานรับพื้นชั้นล่าง , เสารับพื้นชั้น 2 ร้อยละ 90
- งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้า / สื่อสาร / คอมพิวเตอร์**
- เตรียมงานท่อฝังในคานพื้นชั้นล่าง
 - เตรียมงานระบบสายดินและระบบล่อฟ้า
- งานวิศวกรรมระบบสุขาภิบาล / ดับเพลิง / ปรับอากาศ / เครื่องกล**
- เตรียมงานท่อฝังในคานพื้น ชั้นล่าง
- กำหนดเวลาแล้วเสร็จ 30 วัน (รวมระยะเวลาดำเนินการ 110 วัน นับจากวันที่เริ่มต้นสัญญา)
-
- งวดที่ 5 เงินร้อยละ 5 ของค่าก่อสร้างตามที่ได้ตกลงทำสัญญา**
- งวดงาน**
- งานวิศวกรรมโครงสร้าง**
- งานโครงสร้างพื้นชั้น 2 , คานรับพื้นชั้น 2 , เสารับพื้นชั้น 3 ร้อยละ 90
- งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้า / สื่อสาร / คอมพิวเตอร์**
- เตรียมงานท่อฝังในคานพื้นชั้น 2
- งานวิศวกรรมระบบสุขาภิบาล / ดับเพลิง / ปรับอากาศ / เครื่องกล**
- เตรียมงานท่อฝังในคานพื้น ชั้น 2
- งานระบบรักษาความปลอดภัย / การรักษาความสะอาด / สิ่งแวดล้อม**
- จัดระเบียบกองวัสดุก่อสร้าง ทำความสะอาดพื้นที่ และจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างออกจากหน่วยงานก่อสร้าง
 - นำเสนอรายงาน และแผนการดำเนินงานด้านระบบรักษาความปลอดภัย การรักษาความสะอาด ของหน่วยงานก่อสร้าง และ การรักษาสภาพสิ่งแวดล้อม
- กำหนดเวลาแล้วเสร็จ 30 วัน (รวมระยะเวลาดำเนินการ 140 วัน นับจากวันที่เริ่มต้นสัญญา)
-
- งวดที่ 6 เงินร้อยละ 6 ของค่าก่อสร้างตามที่ได้ตกลงทำสัญญา**
- งวดงาน**
- งานวิศวกรรมโครงสร้าง**
- งานโครงสร้างพื้นชั้น 3 , คานรับพื้นชั้น 3 , เสารับพื้นชั้นดาดฟ้า ร้อยละ 90
 - งานโครงสร้างพื้นชั้นดาดฟ้า , คานรับพื้นชั้นดาดฟ้า ร้อยละ 90
- งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้า / สื่อสาร / คอมพิวเตอร์**
- เตรียมงานท่อฝังในคานพื้นชั้น 3 และ ชั้นดาดฟ้า

งานวิศวกรรมระบบสุขาภิบาล / ดับเพลิง / ปรับอากาศ / เครื่องกล

- เตรียมงานท่อฝังในคานพื้นชั้น 3 และ ชั้นดาดฟ้า

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ 30 วัน (รวมระยะเวลาดำเนินการ 170 วัน นับจากวันที่เริ่มต้นสัญญา)

งวดที่ 7 เงินร้อยละ 7.5 ของค่าก่อสร้างตามที่ได้ตกลงทำสัญญา**งวดงาน****งานวิศวกรรมโครงสร้าง**

- งานติดตั้งโครงสร้างหลังคาเหล็ก ร้อยละ 90
- งานโครงสร้างบันได ค.ส.ล. ทั้งหมด ร้อยละ 50

งานสถาปัตยกรรม

- งานมุงหลังคา Metal Sheet ร้อยละ 50
- งานผนังก่ออิฐ ร้อยละ 50
- งานติดตั้งผนัง Precast Concrete ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ 30 วัน (รวมระยะเวลาดำเนินการ 200 วัน นับจากวันที่เริ่มต้นสัญญา)

งวดที่ 8 เงินร้อยละ 10 ของค่าก่อสร้างตามที่ได้ตกลงทำสัญญา**งวดงาน****งานวิศวกรรมโครงสร้าง**

- งานโครงสร้างบันได ค.ส.ล. ทั้งหมด ร้อยละ 90

งานสถาปัตยกรรม

- งานหลังคา Metal Sheet ร้อยละ 90
- งานผนังก่ออิฐทั้งหมด ร้อยละ 90
- งานฉาบผนังภายนอกภายใน ร้อยละ 50
- งานทำผิวพื้นชั้นดาดฟ้า หลังคาราบ ร้อยละ 90
- งานระบบกันซึม ร้อยละ 90
- งานติดตั้งวงกบประตูเหล็ก ร้อยละ 90

งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้า / สื่อสาร / คอมพิวเตอร์

- งานระบบสายดินและระบบล่อฟ้า ร้อยละ 90
- งานเดินท่อร้อยสายระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ร้อยละ 20

งานวิศวกรรมระบบสุขาภิบาล / ดับเพลิง / ปรับอากาศ / เครื่องกล

- งานติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย ร้อยละ 90
- งานเดินท่อระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง ร้อยละ 20

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ 30 วัน (รวมระยะเวลาดำเนินการ 230 วัน นับจากวันที่เริ่มต้นสัญญา)

- งวดที่ 9 เงินร้อยละ 15 ของค่าก่อสร้างตามที่ได้ตกลงทำสัญญา**
- งวดงาน**
- งานวิศวกรรมโครงสร้าง**
- งานวิศวกรรมโครงสร้างอาคารทั้งหมด แล้วเสร็จ
- งานสถาปัตยกรรม**
- งานฉาบผนังภายใน ภายนอก ร้อยละ 90
 - งานพ่นฉนวนกันความร้อน ร้อยละ 90
 - งานทำพื้นผิวภายในอาคาร ร้อยละ 50
 - งานติดตั้งฝ้าเพดาน ร้อยละ 50
 - งานติดตั้งผนัง Aluminium Composite ร้อยละ 50
 - งานติดตั้งวงกบประตู หน้าต่าง อะลูมิเนียม ร้อยละ 50
- งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้า / สื่อสาร / คอมพิวเตอร์**
- งานเดินท่อร้อยสายระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ร้อยละ 50
- งานวิศวกรรมระบบสุขาภิบาล / ดับเพลิง / ปรับอากาศ / เครื่องกล**
- งานเดินท่อระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง ร้อยละ 50
- งานระบบรักษาความปลอดภัย / การรักษาความสะอาด / สิ่งแวดล้อม**
- จัดระเบียบกองวัสดุก่อสร้าง ทำความสะอาดพื้นที่ และจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างออกจากหน่วยงานก่อสร้าง
 - นำเสนอรายงาน และแผนการดำเนินงานด้านระบบรักษาความปลอดภัย การรักษาความสะอาด ของหน่วยงานก่อสร้าง และ การรักษาสภาพสิ่งแวดล้อม กำหนดเวลาแล้วเสร็จ 30 วัน (รวมระยะเวลาดำเนินการ 260 วัน นับจากวันที่เริ่มต้นสัญญา)

- งวดที่ 10 เงินร้อยละ 15 ของค่าก่อสร้างตามที่ได้ตกลงทำสัญญา**
- งวดงาน**
- งานสถาปัตยกรรม**
- งานทำพื้นผิวภายในอาคาร ร้อยละ 90
 - งานติดตั้งฝ้าเพดาน ร้อยละ 90
 - งานปูกระเบื้องพื้น ผนังห้องน้ำ และห้องเตรียมอาหาร พร้อมเคาน์เตอร์ห้องน้ำ ร้อยละ 90
 - งานติดตั้งราวบันได ราวกันตก ร้อยละ 90
 - งานปูกระเบื้องผนังหน้าลิฟต์ ร้อยละ 90
 - งานติดตั้งวงกบประตู หน้าต่างอะลูมิเนียม ร้อยละ 90
 - งานติดตั้งผนัง Aluminium Composite ร้อยละ 90
 - งานทาสีรองพื้น ร้อยละ 90

งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้า / สื่อสาร / คอมพิวเตอร์

- งานเดินท่อร้อยสายระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ร้อยละ 90
- งานติดตั้งแผงไฟฟ้า ดวงโคม ปลั๊ก สวิตช์ และอุปกรณ์ประกอบ ร้อยละ 50

งานวิศวกรรมระบบสุขาภิบาล / ดับเพลิง / ปรับอากาศ / เครื่องกล

- งานเดินท่อระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง ร้อยละ 90
- งานติดตั้งอุปกรณ์งานระบบดับเพลิง ร้อยละ 90
- งานติดตั้งท่อลมงานระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ร้อยละ 90
- งานติดตั้งอุปกรณ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ร้อยละ 50

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ 30 วัน (รวมระยะเวลาดำเนินการ 290 วัน นับจากวันที่เริ่มต้นสัญญา)

งวดที่ 11 เงินร้อยละ 15 ของค่าก่อสร้างตามที่ได้ตกลงทำสัญญา**งวดงาน****งานสถาปัตยกรรม**

- งานติดตั้งประตูเหล็ก ร้อยละ 90
- งานติดตั้งประตู หน้าต่างอะลูมิเนียม ร้อยละ 90
- งานติดตั้งสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบในห้องน้ำ ร้อยละ 90
- งานติดตั้งอุปกรณ์มือจับ กุญแจ ประตู – หน้าต่าง ทุกประเภท ร้อยละ 90
- งานทาสีทับหน้าภายนอก ภายในอาคาร ร้อยละ 90
- งานติดตั้งผนังห้องน้ำสำเร็จรูป ร้อยละ 90
- งานทางเท้าภายนอกอาคาร ร้อยละ 90

งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้า / สื่อสาร / คอมพิวเตอร์

- งานติดตั้งแผงไฟฟ้า ดวงโคม ปลั๊ก สวิตช์ และอุปกรณ์ประกอบ ร้อยละ 90
- งานติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ร้อยละ 90
- งานติดตั้งระบบโทรศัพท์ / คอมพิวเตอร์ ร้อยละ 90
- งานระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ร้อยละ 90
- งานติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด ร้อยละ 90

งานวิศวกรรมระบบสุขาภิบาล / ดับเพลิง / ปรับอากาศ / เครื่องกล

- งานติดตั้งอุปกรณ์งานระบบสุขาภิบาล ร้อยละ 90
- งานติดตั้งอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ร้อยละ 90
- งานเตรียมการเพื่อรองรับระบบลิฟต์ที่มาติดตั้งภายหลัง

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ 30 วัน (รวมระยะเวลาดำเนินการ 320 วัน นับจากวันที่เริ่มต้นสัญญา)

| | |
|-----------|--|
| งวดที่ 12 | เงินร้อยละ 15 ของค่าก่อสร้างตามที่ได้ตกลงทำสัญญา |
| | งวดงาน |
| | งานวิศวกรรมโครงสร้าง |
| | - งานวิศวกรรมโครงสร้าง แล้วเสร็จ |
| | - ส่งมอบงาน As – Built Drawing |
| | งานผังบริเวณ / ภูมิสถาปัตยกรรม |
| | - งานผังบริเวณ และงานภูมิสถาปัตยกรรมทั้งหมด แล้วเสร็จ |
| | - งานมอบงาน As – Built Drawing |
| | งานสถาปัตยกรรม |
| | - งานสถาปัตยกรรมทั้งหมด แล้วเสร็จ |
| | - ส่งมอบงาน As – Built Drawing |
| | งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้า / สื่อสาร / คอมพิวเตอร์ |
| | - งานทุกระบบแล้วเสร็จ |
| | - ส่งมอบงาน As – Built Drawing พร้อมเอกสารคู่มืออุปกรณ์ |
| | งานวิศวกรรมระบบสุขาภิบาล / ดับเพลิง / ปรับอากาศ / เครื่องกล |
| | - งานทุกระบบแล้วเสร็จ |
| | - ส่งมอบงาน As – Built Drawing พร้อมเอกสารคู่มืออุปกรณ์ |
| | งานระบบรักษาความปลอดภัย / การรักษาความสะอาด / สิ่งแวดล้อม |
| | - ทำความสะอาดพื้นที่ และจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างออกจากหน่วยงานก่อสร้าง แล้วเสร็จ |
| | - นำเสนอรายงาน สรุปผลการก่อสร้าง และแผนการดำเนินงานด้านระบบรักษาความปลอดภัย |
| | การรักษาความสะอาด ของหน่วยงานก่อสร้าง และ การรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมแล้วเสร็จ |
| | กำหนดเวลาแล้วเสร็จ 30 วัน (รวมระยะเวลาดำเนินการ 350 วัน นับจากวันที่เริ่มต้นสัญญา) |