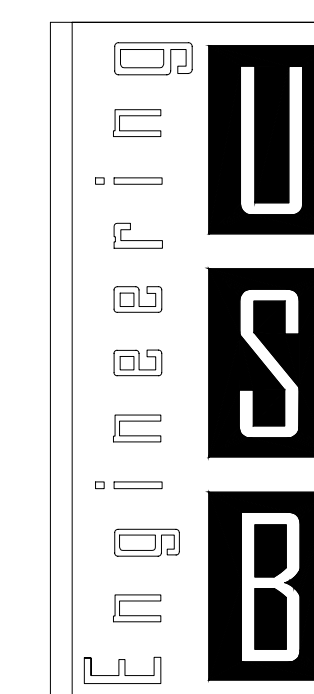




โครงการปรับปรุงพื้นที่แผนกผู้ป่วยนอก (OPD) แบบวิศวกรรมโครงสร้าง



USB
ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Urbanist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkok,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388839-40
Fax : 02-1388840

E-mail :
deemak_9@usbengineering.com
www. usbengineering.com



GENERAL:

- THESE GENERAL NOTES AND DRAWINGS SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH ALL ARCHITECTURAL AND OTHER ENGINEERING DRAWINGS, SPECIFICATION AND SUCH OTHER WRITTEN INSTRUCTIONS THAT MAY BE ISSUED DURING THE COURSE OF THE CONTRACT. THE CONTRACTOR SHALL DESIGN, PROVIDE AND ENSURE THAT DURING CONSTRUCTION ALL STRUCTURES INCLUDING EXISTING STRUCTURES ARE MAINTAINED IN STABLE CONDITION AND THAT NO PART IS OVERSTRESSED. THE CONTRACTOR SHALL PROVIDE ALL TEMPORARY SUPPORTS, BRACING, PROPPING AND ANY TEMPORARY STAGING TO SUSTAIN ALL TEMPORARY LOADING THAT MAY BE EXPECTED DURING CONSTRUCTION TO MAINTAIN THE WORKS INCLUDING ANY ADJACENT STRUCTURES IN A SAFE, STABLE AND TRUE CONDITION DURING CONSTRUCTION.
- THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR TEMPORARY SITE DRAINAGE AND GENERAL MAINTENANCE OF THE SITE DURING CONSTRUCTION.
- THE WORKS SHALL COMPLY WITH THE STATUTORY REQUIREMENTS FOR BUILDING WORKS ISSUED BY THE MINISTRY OF WORKS FOR THAILAND UNLESS NOTED OTHERWISE.
- WHERE DISCREPANCIES ARE OBSERVED, THE MORE ONEROUS REQUIREMENT IS TO BE FOLLOWED UNLESS ADVISED OTHERWISE BY THE ENGINEER.
- THE DETAILS OF EQUIPMENT PEDESTALS, PLINTHS, SUPPORTS AND THE LIKE SHOWN ON THE DRAWINGS ARE INDICATIVE. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE TO PROPOSED DETAILS OF EQUIPMENT PEDESTALS, PLINTHS, SUPPORTS AND THE LIKE TO SUIT THE APPROVED EQUIPMENT AND DESIGN IMPOSED LIVE LOADS FOR THE ENGINEER'S APPROVAL. ALL EQUIPMENT SHALL BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH THE EQUIPMENT MANUFACTURER'S RECOMMENDATIONS.
- THE CONTRACTOR SHALL SUPPLY AND INSTALL ALL ANCHOR BOLTS, NUTS, WASHERS, GROUT, CONCRETE PADS AND REINFORCING STEEL AND THE LIKE REQUIRED FOR THE PROPER INSTALLATION OF ALL EQUIPMENT.
- SUITABLE ISOLATION PADS SHALL BE PROVIDED TO AVOID TRANSMITTANCE OF ANY VIBRATION/ DYNAMIC FORCES TO SUPPORTING STRUCTURES IN ACCORDANCE WITH THE LOADS PROVIDED BY THE EQUIPMENT MANUFACTURERS.
- ALL PROPRIETARY ITEMS SHALL BE HANDLED AND INSTALLED STRICTLY IN ACCORDANCE TO THE MANUFACTURER'S OR SUPPLIER INSTRUCTIONS AND SPECIFICATIONS.
- ALL WORKMANSHIP AND MATERIALS SHALL BE IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS, RELEVANT CODES AND STANDARDS, BUILDING ACTS AND ORDINANCE OF RELEVANT GOVERNMENT AUTHORITIES AND GENERALLY TO ACCEPTED STANDARDS OF GOOD CONSTRUCTION PRACTICE AND SHALL BE APPROVED BY THE ENGINEER PRIOR TO CONSTRUCTION.
- INSPECTION BY THE ENGINEER IS REQUIRED PRIOR TO BACK FILLING OF EXCAVATION AND CONCRETE POUR.
- ALL MATERIAL AND EQUIPMENT SHALL BE ACCOMPANIED BY APPROPRIATE TEST CERTIFICATES AND WARRANTIES. IN THE EVENT TEST CERTIFICATES ARE NOT AVAILABLE WITH THE MATERIAL AND EQUIPMENT, THE CONTRACTOR SHALL PROPOSE FOR THE ENGINEER'S APPROVAL, AND CARRY OUT TESTS TO DEMONSTRATE THE SUITABILITY OF MATERIAL AND EQUIPMENT.
- THE APPROVAL BY THE ENGINEER OF ALL THE CONTRACTOR'S DESIGNS SHALL NOT RELIEVE THE CONTRACTOR OF HIS RESPONSIBILITIES AND LIABILITIES.

ABBREVIATIONS:

THE FOLLOWING ABBREVIATIONS MAY APPEAR ON THE DRAWINGS

- BM BENCHMARK
- CJ CONSTRUCTION JOINT
- DIA DIAMETER
- DWG DRAWING
- EL ELEVATION LEVEL
- GALV GALVANISED
- MAX MAXIMUM
- MIN MINIMUM
- NO. NUMBER
- NTS NOT TO SCALE
- OD OUTSIDE DIAMETER
- SOP SETTING OUT POINT
- SST STAINLESS STEEL
- THK THICK
- TYP TYPICAL
- UNO UNLESS NOTED OTHERWISE

SETTING OUT AND DIMENSIONS:

- DIMENSIONS SHALL NOT BE SCALED FROM THE DRAWINGS.
 - ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES UNLESS NOTED OTHERWISE.
 - ALL LEVELS ARE IN MILLIMETRES AND RELATIVE TO MEAN SEA LEVEL (mMSL) UNLESS NOTED OTHERWISE.
 - THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE ACCURACY OF SETTING OUT OF THE WORK. ANY DISCREPANCY, OMISSION AND ERROR SHALL BE IMMEDIATELY REPORTED TO THE ENGINEER FOR RESOLUTION.
 - THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE CORRECTNESS OF ALL DIMENSIONS, LEVELS AND CONDITION OF EXISTING WORK AND SHALL VERIFY THE LIKE AS NEED BE.
- DESIGN WIND LOADS SHALL BE DETERMINED FROM BASIC WIND SPEED OF $V = 25\text{m/s}$.
 - EQUIPMENT LOADS SHALL BE AS SUPPLIED BY THE EQUIPMENT MANUFACTURER. THE CONTRACTOR SHALL NOTIFY THE ENGINEER IF FOUNDATION LOADS ARE IN EXCESS OF THE DESIGN IMPOSED LIVE LOADS.
 - THE CONTRACTOR SHALL ENSURE THAT THE STRUCTURE IS NOT SUBJECTED TO LOADS MORE THAN THE DESIGN LOADS DURING CONSTRUCTION, TESTING AND COMMISSIONING.

FOUNDATION

- FOUNDATION FOUNDING LEVELS AS SHOWN ON THE DRAWINGS ARE INDICATIVE. ACTUAL FOUNDING LEVELS SHALL BE CONFIRMED BASED ON ON ACTUAL TEST RESULTS OF THE FOUNDING MATERIAL MEETING THE SPECIFIED REQUIREMENTS.
- FOUNDING LEVEL FOR ALL FOOTINGS SHALL ACHIEVE A MINIMUM ALLOWABLE SOIL BEARING CAPACITY OF 100kN/m^2 UNLESS NOTED OTHERWISE.
- TEST RESULTS OF FOUNDATION FOUNDING LEVELS SHALL BE SUBMITTED AND APPROVED BY THE ENGINEER PRIOR TO COMMENCEMENT OF FOUNDATION WORKS.
- 50MM THICK BLINDING CONCRETE SHALL BE PLACED BELOW ALL FOOTINGS AND ALL STRUCTURAL ELEMENTS IN CONTACT WITH GROUND UNLESS NOTED OTHERWISE.

EXCAVATION AND EARTHWORKS

- WHEN EXCAVATING, CONTRACTOR SHALL TAKE ALL NECESSARY PRECAUTION TO ENSURE NOT TO DISTURB THE UNDERLYING BEARING LAYER.
- WHERE SOFT SPOTS ARE ENCOUNTERED, THE SOFT MATERIAL SHALL BE REMOVED AND REPLACED WITH APPROVED FILLING MATERIAL. ALL EMBANKMENTS AND BACKFILL SHALL BE COMPACTED TO AT LEAST 90% OF THE MAXIMUM DRY DENSITY AS DETERMINED BY ASTM D-1557.
- BACKFILL AGAINST CANTILEVER WALLS SHALL NOT BE PLACED UNTIL THE CONCRETE HAS ACHIEVED ITS DESIGN CHARACTERISTIC STRENGTH.
- THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE DESIGN AND INSTALLATION OF ANY LATERAL SUPPORT WORKS FOR THE CONSTRUCTION OF EXCAVATIONS. IN THE CASE OF EXCAVATION ADJACENT TO EXISTING BOUNDARY OR STRUCTURES, THE DESIGN OF THE SHORING SYSTEM SHALL INCLUDE DUE CONSIDERATION TO ENSURE THE STABILITY AND WORKING CONDITIONS OF THE ADJACENT BUILDING OR STRUCTURES.
- DURING CONSTRUCTION STAGE, ALL CUT SLOPES INVOLVED WITHIN THE SITE SHALL BE PROTECTED AGAINST EROSION DURING HEAVY RAINSTORMS. PRECAUTIONARY MEASURES SHALL BE PROPOSED BY THE CONTRACTOR AND SUBMITTED TO THE ENGINEER FOR APPROVAL PRIOR TO COMMENCEMENT OF THE EARTHWORKS.

CONCRETING

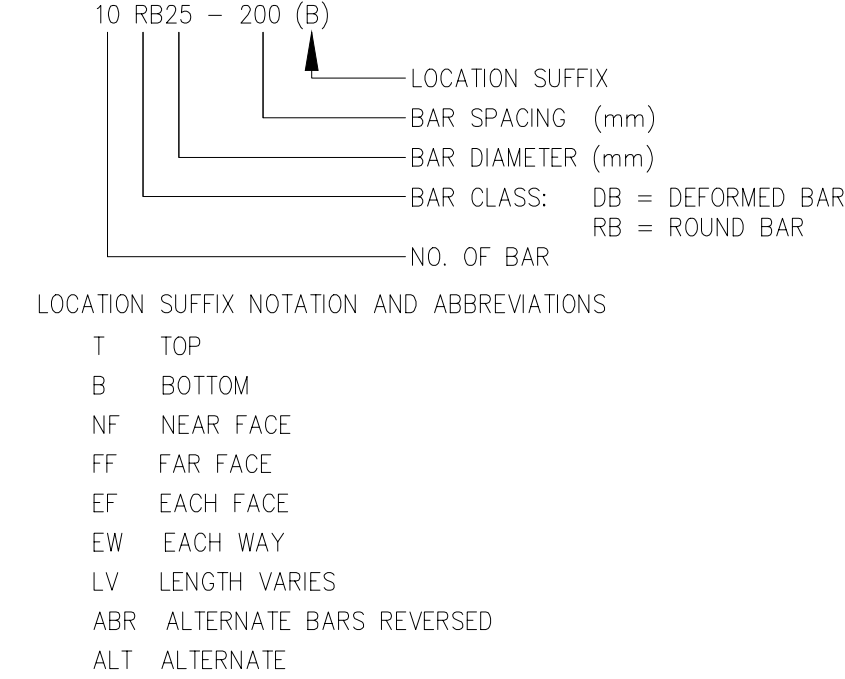
- ALL CONCRETE WORKS SHALL BE STRUCTURAL CONCRETE APPROVED BY THE ENGINEER.
- UNLESS NOTED OTHERWISE, A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH FOR $150\text{X}150\text{X}150\text{ MM}$ CUBE AT 28 DAYS SHALL BE AS FOLLOWS:
BUILDING – 280 ksc.
SMALL STRUCTURES, SUB-STATION FOUNDATION – 280 ksc.
BLINDING CONCRETE – 210 ksc.
- GROUTING MORTAR SHALL BE OF STRENGTH OF 50N/mm^2 (500 ksc) AND MAXIMUM AGGREGATE SIZE OF 2.8MM.
- CONCRETE SHALL BE CURED CONTINUOUSLY FOR A MINIMUM PERIOD OF 7 DAYS FOR CONCRETE WITHOUT CEMENT REPLACEMENT OR 9 DAYS FOR CONCRETE WITH CEMENT REPLACEMENT. CURING METHOD SHALL BE APPROVED BY THE ENGINEER IN ADVANCE.
- HOLES AND OPENINGS IN ALL CONCRETE STRUCTURAL ELEMENTS SHALL NOT BE LOCATED OR CORED IN WITHOUT PRIOR APPROVAL OF THE ENGINEER.
- CONSTRUCTION JOINTS ADDITIONAL TO THOSE SHOWN ON THE DRAWINGS SHALL BE SUBMITTED FOR THE APPROVAL OF THE ENGINEER PRIOR TO CONSTRUCTION.
- THE POSITION AND METHOD OF FORMING CONSTRUCTION JOINTS INCLUDING SAMPLE TREATMENT SHALL BE SUBMITTED AND APPROVED BY THE ENGINEER PRIOR TO CONSTRUCTION.
- ALL EXPOSED CONCRETE EDGES SHALL HAVE A 20MM X 20MM CHAMFER (NOT SHOWN ON DRAWINGS FOR CLARITY) UNLESS PROVIDED WITH PHYSICAL EDGE PROTECTION.
- WATER PROOFING ADMIXTURES SHALL BE ATDED TO CONCRETE MIX FOR ALL WATER RETAINING STRUCTURES. ADMIXTURE TO BE SUBMITTED TO THE ENGINEER FOR APPROVAL.
- SLABS AND BEAMS SHALL BE CAST MONOLITHICALLY UNLESS NOTED OTHERWISE.
- ALL CONCRETE SHALL BE COMPACTED USING VIBRATORS.

FORMWORK AND FINISHES TO CONCRETE

- THE CONTRACTOR SHALL DESIGN TEMPORARY/ FALSEWORK/ FORMWORK AND SUBMIT TO THE ENGINEER FOR APPROVAL.
- THE FORMWORK/ FALSEWORK FOR LONG SPAN BEAMS AND SLABS, CANTILEVER BEAMS AND SLABS, TRANSFERRED BEAMS SHALL BE DESIGNED TO COMPENSATE DEFLECTION DUE TO DEAD LOAD.
- THE FORMWORK/ FALSEWORK SHALL BE DESIGNED SUCH THAT NO PART OF THE FORMWORK OR FALSEWORK SHALL BE PERMANENTLY CAST INTO THE FINISHED CONCRETE.
- VOID FORMERS SHALL BE INORGANIC AND APPROVED BY THE ENGINEER. NO UNTREATED TIMBER FORMWORK/ FALSEWORK SHALL BE LEFT INSIDE THE COMPLETED WORKS.
- SIDE FORMWORK SHALL NOT BE REMOVED UNTIL 24 HOURS AFTER COMPLETION OF CONCRETING.

STEEL REINFORCEMENT

- REINFORCEMENT CALLED UP AS FOLLOW:



- STEEL REINFORCEMENT FOR BUILDING WORKS SHALL CONFORM TO TIS 20-2559 FOR ROUND BAR REINFORCEMENT AND TIS 24-2559 FOR DEFORMED BAR REINFORCEMENT WITH YIELD STRENGTH AS FOLLOWS:
PLAIN ROUND BARS GRADE SR24 $f_y = 2,400\text{ kg/cm}^2$
DEFORMED BARS GRADE SD40 $f_y = 4,000\text{ kg/cm}^2$
- MINIMUM CONCRETE COVER TO REINFORCEMENT SHALL BE AS FOLLOW UNLESS NOTED OTHERWISE:

STRUCTURE ELEMENT	MINIMUM CONCRETE COVER (mm)
SLAB, STAIRCASE	30
BEAM	30
COLUMN	30
STUMP, FOOTING, PILE CAP	50
RC WALL	30

- ALL REINFORCEMENTS SHALL BE HELD RIGIDLY IN POSITION WITHIN THE SPECIFIED TOLERANCES BEFORE AND DURING CONCRETE PLACING.
- CONDUITS SHALL BE FABRICATED AND INSTALLED ONLY WITH ENGINEER APPROVAL SO NO CUTTING, BENDING OR DISPLACEMENT OF THE REINFORCEMENT FROM ITS PROPER POSITION WILL BE REQUIRED.
- IN WALLS, THE VERTICAL BAR REINFORCEMENT SHALL BE PLACED INSIDE THE HORIZONTAL UNLESS NOTED OTHERWISE.
- CONTRACTOR SHALL PREPARE AND SUBMIT TO THE APPROVAL OF ENGINEER, SHOP DRAWINGS SHOWING REINFORCEMENT DETAILS INCLUDING SPACING, PLACEMENT DETAILS, DETAILED BAR BENDING SCHEDULES, DETAILS OF ALL SCAFFOLDING AND FORMWORK.
- REINFORCEMENT BARS SHALL ONLY BE SPLICED AS SHOWN ON THE DRAWINGS UNLESS APPROVED BY THE ENGINEER.
- WELDING OF REINFORCEMENT BARS SHALL NOT BE PERMITTED.
- NO TORCH CUTTING OF REINFORCEMENT BARS SHALL BE ALLOWED.
- REINFORCEMENT BARS SHALL BE STORED CLEAR OF THE GROUND AND PROTECTED AGAINST SALT WATER SPRAY AND OTHER CONTAMINANTS.
- SPLICES OF REINFORCEMENT BARS SHALL CONFORM TO THE FOLLOWING REQUIREMENTS:

A) DEVELOPMENT AND SPLICES OF REINFORCEMENT (mm)

BAR DIAMETER	TENSION DEVELOPMENT/STAGGERED TENSION SPICE LENGTH (LT)				COMPRESSION DEVELOPMENT/ SPICE LENGTH	
	TOP BAR		OTHER BAR		DEVELOPMENT LENGTH (LC)	SPICE LENGTH (LCS)
	BAR SPACING > 3DB	BAR SPACING <= 3DB	BAR SPACING > 3DB	BAR SPACING <= 3DB		
6	400	550	300	450	200	300
9	400	550	300	450	200	300
10	400	550	300	450	200	300
12	500	650	350	500	250	350
16	600	850	450	650	350	450
20	750	1100	600	800	400	600
25	1000	1400	750	1100	500	700
28	1300	1850	950	1350	550	800

- THE DEVELOPMENT LENGTH AS WELL AS THE SPICE LENGTH OF INDIVIDUAL BARS WITH A BUNDLE SHALL BE INCREASED BY 20% FOR A THREE – BAR BUNDLE AND 33% FOR A FOUR – BAR BUNDLE.
 - ALL SPLICES SHALL BE STAGGERED, IF MORE THAN 50% OF THE REINFORCING IS LAP SPLICED WITHIN THE REQUIRED LAP SPICE LENGTH, THE LAP SPLICES LENGTH SHALL BE INCREASED 30%.
 - LAP SPLICES FOR TOP BARS SHALL BE AT THE CENTER OF SPANS AND FOR BOTTOM BARS SHALL BE AT THE SUPPORTS UNLESS NOTED OTHERWISE.
13. STANDARD ARRANGEMENT, FABRICATION AND DETAILING FOR REINFORCEMENTS ARE SHOWN ON THE STRUCTURAL NOTES DRAWINGS.

PILING

- DRIVEN PILES SHALL COMPLY AS FOLLOWS:
 - TIS 396-2549 FOR PRECAST PRESTRESSED CONCRETE PILES
 - TIS 397-2562 FOR REINFORCED CONCRETE SPUN PILESAS SPECIFIED IN THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS.
- MINIMUM CONCRETE COVER TO REINFORCEMENT SHALL BE 50mm.
- ALL WELDING FOR SPLICED JOINTS SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE TO SPECIFICATION.
- PILE TYPES, PROPERTIES AND OTHER REQUIREMENTS SHALL BE SUBMITTED FOR APPROVAL BY THE ENGINEER PRIOR TO INSTALLATION.
- DETAILED PILING PROCEDURES SHALL BE SUBMITTED FOR APPROVAL BY THE ENGINEER. PILING PROCEDURES SHALL LIMIT AND ELIMINATE WHEREVER POSSIBLE VIBRATION, REMOVAL AND WEAKENING OF SUPPORTS TO ALL ADJACENT BUILDINGS AND STRUCTURES.
- THE CONTRACTOR SHALL DESIGN THE PILE SHOE DETAILS TO SUIT THE DRIVING CONDITIONS AND SUBMIT THE DESIGN FOR APPROVAL BY THE ENGINEER.
- ALL PILES SHALL BE SUPPORTED AT TEMPORARY STAGE TO SUSTAIN ALL TEMPORARY LOADINGS DURING CONSTRUCTION AND LOAD TESTING.
- PILES SHALL BE DRIVEN TO SET VALUES AS CALCULATED BY THE CONTRACTOR FOR WORKING LOADS. SET CALCULATIONS SHALL BE SUBMITTED TO THE ENGINEER FOR APPROVAL PRIOR TO CONSTRUCTION.
- THE CONTRACTOR SHALL SURVEY AND ACCURATELY POSITION ALL PILES FOR INSTALLATION.
- PILES SHALL BE POSITIONED WITHIN +/-75MM ON PLAN AND WITHIN A DEVIATION OF 1 IN 50 FROM THE SPECIFIED RAKING DIRECTION AND SHALL BE SECURELY BRACED IMMEDIATELY AFTER BEING DRIVEN TO PREVENT PILE MOVEMENT.
- PILING RECORDS WHICH SHALL BE MADE AVAILABLE FOR THE ENGINEER'S INSPECTION, SHALL BE KEPT BY THE CONTRACTOR TO COMPLY WITH REQUIREMENTS IN THE SPECIFICATION.
- EACH TYPE OF DRIVEN PILES SHALL BE SELECTED BY THE ENGINEER FOR LOAD-TESTING IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATION. AND SHALL BE SECURELY BRACED IMMEDIATELY AFTER BEING DRIVEN TO PREVENT PILE MOVEMENT.
- STATIC LOAD TEST PILE – THREE PILES FOR CFS BUILDING AND ONE PILE FOR EACH OF YARD LIGHTING TOWER (PILE FOOTING TYPE).
- INTEGRITY TEST SHALL BE CARRIED OUT TO ALL PILES.
- THE DYNAMIC LOAD TESTS MAY BE NEEDED UNDER THE JUDGMENT OF THE ENGINEER TESTING PROCEDURE AND CRITERIA SHALL BE IN ACCORDANCE WITH ASTM D 4945-00.
- CONCRETE GRADE 40 (28 DAYS CUBE STRENGTH 40 MPA.) CONCRETE CUBE STRENGTH SHALL BE NOT LESS THAN 280 KSC. AND 400 KSC AT TRANSFER AND AT WORKING STAGE RESPECTIVELY
- PRESTRESSING STEEL SHALL BE PC.WIRE OR PC. STRAND ACCORDING TO TIS.95 OR TIS.421.
- INITIAL STRESSING SHALL BE 70% OF ULTIMATE TENSILE STRENGTH OF THE WIRE.
- BAR REINFORCEMENT SHALL BE GRADE SR24 OR SD40 IN ACCORDANCE WITH TIS.20 AND TIS.24 FOR ROUND BAR AND DEFORMED BAR RESPECTIVELY.
- CEMENT USED PORTLAND CEMENT ACCORDING TO TIS.15 PART1.
- THE CROSS SECTIONAL DIMENSIONS OF THE PILE SHALL BE NOT LESS THAN THOSE SPECIFIED AND SHALL NOT EXCEED THEM BY MORE THAN 10 MM.
- ANY FACE OF A PILE SHALL NOT DEVATE BY MORE THAN 6 MM. FROM A STRAIGHT EDGE 3.000 M. LONG LAID ON THE FACE, AND THE CENTROID OF ANY CROSS SECTION OF THE PILE SHALL NOT DEVIATE BY MORE THAN 1/800 OF THE LENGTH OF THE PILE FROM THE STRAIGHT LINE CONNECTING THE CENTROID OF THE END FACES OF THE PILE.
- EXCEPT WHERE NOTED ON THE DRAWINGS, BAR REINFORCEMENT AND FABRIC REINFORCEMENT SHALL COMPLY WITH THE FOLLOWING.
 - TIS 24-2559 DEFORMED BAR REINFORCEMENT
 - TIS 20-2559 ROUND BAR REINFORCEMENT

WATERPROOFING

- VAPOUR BARRIER SHALL BE PROVIDED AT THE FOLLOWING LOCATIONS:
 - SIDE AND BOTTOM OF FOUNDATIONS WHICH ARE PART OF BASEMENT.
 - BASEMENT SLAB OR BEAM IN CONTACT WITH EARTH.
 - BASEMENT WALL (OUTSIDE FACE).
 - UNDERGROUND WATER TANK WALL AND EXTERIOR SURFACE IN CONTACT WITH EARTH.
- VAPOUR BARRIER SHALL COMPRISE 0.5µm THICK POLYTHENE SHEET INSTALLED TO FORM A FULLY AND EFFECTIVELY CONTINUOUS ENVELOPE IN PARTICULAR SEALING ALL JOINTS, PLACED BETWEEN THE BUILDING STRUCTURE AND UNDERLAYING BLINDING CONCRETE.
- WATERPROOFING MEMBRANE SHALL BE PROVIDED AT THE FOLLOWING LOCATIONS:
 - ROOF DECKS
 - UNDERGROUND STRUCTURES
 - UNDERGROUND STRUCTURE TANKS AND WATER FEATURES
- WATERPROOFING SHALL BE PROVIDED AT CONSTRUCTION JOINTS AT THE FOLLOWING LOCATIONS:
 - UNDERGROUND STRUCTURES
- WATERSTOP SHALL BE PVC OR RUBBER, DENSITY OF 1000 kg/m^3 , HARDNESS 60 IHRD AT 25°C, ELONGATION OF 200% AT 25°C AND TENSILE STRENGTH OF 20 N/mm^2 AT 25°C AND SHALL BE INSTALLED ALONG THE ENTIRE JOINT LENGTH WITH MINIMUM WATERSTOP WDTH AT LEAST THE THICKNESS OF STRUCTURE IN WHICH IT IS INSTALLED.

STEEL WORK

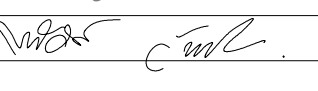
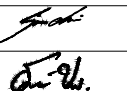


- ALL STRUCTURAL STEEL SHALL OF GRADE SM400/SS400 IN ACCORDANCE WITH TIS 1227-2558.
- ALL WELDING SHALL BE IN ACCORDANCE WITH THE AMERICAN WELDING SOCIETY "STRUCTURAL WELDING CODE". UNLESS SHOWN ON THE DRAWINGS NO SITE WELDING SHALL BE PERMITTED.
- SITE CUTTING OR SITE REMEDIAL WORK TO STRUCTURAL STEEL MEMBERS ARE NOT PERMITTED WITHOUT PRIOR APPROVAL OF THE ENGINEER.
- UNLESS IDENTIFIED ON THE DRAWINGS, THE CONTRACTOR SHALL SUBMIT SHOP DRAWINGS WITH DETAILS AND BACK UP CALCULATIONS BASED ON 100% OF SECTION TENSION CAPACITY AND/OR 75% OF SECTION SHEAR CAPACITY FOR PROPOSED CONNECTION JOINTS AND SPLICES FOR THE APPROVAL OF THE ENGINEER.
- SHOP DRAWINGS PREPARED IN ACCORDANCE WITH AISC "SPECIFICATION FOR DESIGN, FABRICATION AND ERECTION OF STRUCTURAL STEEL FOR BUILDING" SHALL BE SUBMITTED FOR THE APPROVAL OF THE ENGINEER, FOR THE FABRICATION AND ERECTION OF ALL STRUCTURAL STEEL STRUCTURES.
- ALL WELDS ARE TO BE 6MM CONTINUOUS FILLET WELDS UNLESS NOTED OTHERWISE.
- WELDING CONSUMABLES SHALL COMPLY WITH AMERICAN WELDING SOCIETY (ANSI/AWS A5.1-91) AND TO BE MILD STEEL ELECTRODE TYPE E60 OR GREATER.
- ALL BOLTS, SCREWS AND NUTS SHALL BE GRADE 8.8 TO ISO 898 UNLESS NOTED OTHERWISE.
- ALL ADHESIVE ANCHOR SYSTEM SHALL BE HIT-RE500 V3 OR EQUIVALENT BY CALCULATION ACCORDING TO ACI318.
- INSPECTION AND TESTING OF WELDS SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATION BY AN ENGINEER APPROVED SPECIALIST TESTING PARTY.
- UNLESS NOTED OTHERWISE, FOR PROTECTIVE COATING AND FIRE PROOFING REQUIREMENTS, REFER TO ARCHITECTURAL DRAWINGS.
- ALL CONNECTION DETAIL TO BE DESIGN BY CONTRACTOR AND SHALL BE SUBMITTED TO ENGINEER FOR APPROVAL.

INCORPORATION OF M&E REQUIREMENTS IN THE STRUCTURE

- THE CONTRACTOR SHALL COORDINATE AND SUBMIT SHOP DRAWINGS FOR APPROVAL BY THE ENGINEER OF ALL SLEEVES, OPENINGS, SUPPORTS AND THE LIKE FOR ALL SERVICES SUCH AS MECHANICAL, SANITARY AND ELECTRICAL WORKS TO BE EMBEDDED IN THE CONCRETE. ALL DISCREPANCIES SHALL BE RESOLVED PRIOR TO CONCRETING.
- ALL M&E FRAMES AND COVERS SHALL BE SUBMITTED FOR ENGINEER APPROVAL.

BLOCK WORK

- ALL CONCRETE BLOCK EXCEPT LIGHT WEIGHT BLOCKS SHALL BE OF UNIT STRENGTH OF 7N/mm^2
- ALL THE BLOCKS UP TO PLINTH LEVEL SHALL BE OF SULPHATE RESISTING CEMENT AND BLOCKWORK SHALL BE WITH MORTAR (1:4) USING SULPHATE RESISTING CEMENT AND SHALL BE FILLED WITH CONCRETE OF GRADE C40 AND SULPHATE RESISTING CEMENT.
- ALL HOLLOW BLOCKS AT THE FOLLOWING LOCATIONS SHALL BE FILLED WITH CONCRETE:
 - AT SIDES OF OPENINGS.
 - AT INTERSECTIONS AND JUNCTIONS BETWEEN CONCRETE COLUMNS AND/OR CONCRETE WALLS WHERE WALL TIES ARE USED.
 - UNDER SILLS, JAMBS, CORNERS AND JUNCTIONS.

<div> สถาบันโรครวงอก CENTRAL CHEST INSTITUTE OF THAILAND</div>	
PROJECT	
บริษัทผู้ลงแผนผู้ขายนอก (CPO)	
DESIGNER	
<div> ASSEMBUILD CO.,LTD</div>	
<div>ทางขึ้นส่วนจำทำ แอสเซนไบลด์</div> <div>123/263 หมู่ 13 ถนนบึงทอง ถนนบึงทอง</div> <div>จ.นนทบุรี 11110 โทร 02-043-0133</div> <div>E-MAIL : ASSEMBUILD.STU@GMAIL.COM</div>	
<div></div>	<div>USB</div> <div>ENGINEERING CO.,LTD.</div> <div>2/12 Grandville Urbanist Blvd., Soi Ladphrao 101 (Soi 53) Klongjan, Bangkok, Bangkok 10240 THAILAND Tel : 02-1388899-40 Fax : 02-1388840</div> <div>E-mail : deemak_9@usbengineering.com www.usbengineering.com</div>
PROJECT MANAGER	
ทวิศักดิ์ วัฒนชัย 	
ARCHITECTS	
พูนเพิ่ม วัฒนวงษ์ศิริ ส-สผ.632 	
INTERIOR DESIGN	
พงศพัทธ์ บัวแก้ว ส-สน 229 	
STRUCTURAL ENGINEERS	
ศุภกิจ ทัดวงศ์ สย.14736 	
ELECTRICAL ENGINEERS	
สุจิตกร เรืองความดี สฟท.4249 	
MECHANICAL ENGINEERS	
สมชัย นิลพทะษ  วท.965	
อวิชัย ขวัญทอง  ทท.20729	
ชัชวาล รัตนพันธ์  ทท.42679	
SANITARY ENGINEERS	
วันชัย ยาวีรชน  สส. 185	
อวิชัย ขวัญทอง  ทท.20729	
อากาทร แป้นลาก  ทส.6766 ชนกพร นันทนาก	
<div><input type="checkbox"/> FOR APPROVED</div> <div><input type="checkbox"/> FOR CONSULTANT</div> <div><input type="checkbox"/> AS BUILT</div>	
<div>รายละเอียดและรูปแบบที่ใช้ทั้งหมดนี้ เป็นกรรมสิทธิ์ของ ทางหุ้นส่วนจำกัด แอสเซนไบลด์ แต่เพียงผู้เดียว ห้ามมิได้ดัดแปลง แก้ไข ส่วนหนึ่งจนใด หรือทั้งหมด เพื่อกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใด ซึ่งเสี่ยงต่อวิาความยินยอมจาก ทางหุ้นส่วนจำกัด แอสเซนไบลด์ เป็นลายลักษณ์อักษร</div> <div>All designs and drawing are intellectual property rights of ASSEM BUILD Ltd.,Part. and cannot be used Duplicate or disclose the work , in whole or in part and in any manner with out their prior written consent.</div>	
DRAWING GENERAL NOTES SHEET 1/4	
CHECKED	
APPROVED	
DATE	
NTS	SCALE
A1	SE-02

2.1	DETAIL OF STARTER BAR	2.2	DETAILS OF BEAM/COLUMN CONNECTION	2.3	DETAILS OF COLUMN	2.4	DETAILS OF SLAB/BEAM CONNECTION
<div></div> <p>NOTE : EMBEDDED LENGTH OF STARTER BARS TO BE (a) OR (b) WHICHEVER IS GREATER</p>		<div></div> <p>TYPE 1 FOR AS2 < AS1</p> <div></div> <p>TYPE 2 FOR AS2 > AS1</p> <p>NOTE : THE CHOICE OF TYPE 1 OR TYPE 2 IS SUBJECT TO APPROVAL OF THE ENGINEER.</p>		<div></div> <p>NOTES :</p> <p>A.) (1) 8 OF SMALLEST LONGITUDINAL DIAMETER (2) 24 OF STIRRUP DIAMETER (3) $C_2/2$ (4) 300 mm.</p> <p>B.) (1) $H/6$ (2) C1 (3) 500 mm.</p> <p>C.) LAP SPLICE AT MID HEIGHT OF COLUMN</p> <p>D.) L_{de} = DEVELOPMENT LENGTH</p> <p>E.) FOR DEVELOPMENT LENGTH AND LAP SPLICE DETAIL, REFER TO DWG. NO. C2-BLDG-TD-S-0-001</p>		<div></div> <p>AT TOP OF BEAM</p> <p>AT CENTER OF BEAM</p> <p>AT BOTTOM OF BEAM</p>	
						2.5	DETAILS OF DIFFERENTIAL DEPTH OF BEAM
						<div></div> <p>FOR $\frac{S}{B} > \frac{1}{6}$</p> <p>FOR $\frac{S}{B} < \frac{1}{6}$</p>	
2.6	DETAILS OF SLAB SETDOWNS	2.7	DETAILS OF WALL JUNCTION	2.8	DETAILS OF TYPICAL STIFFENER	2.9	DETAILS OF TYPICAL LINTEL AND DOWNSTAND
<div></div> <p>S < 0.20 T</p> <p>0.20 T < S < 0.80 T</p> <p>S ≥ 0.80 T</p>		<div></div> <p>AT INTERSECTION</p> <p>AT END</p> <div></div> <p>AT CORNER</p>		<div></div> <p>SECTION 1</p> <p>SECTION 2</p> <p>NOTE : STIFFENER WIDTH TO FLUSH WITH WALL THICKNESS.</p>		<div><p>1. LINTEL SPAN < 1m: – 125mm x 150mm, 2DB10 (T&B), RB6–225 c/c</p><p>2. 1m < LINTEL SPAN ≤ 1.5m: – 125mm x 225mm, 2DB12 (T&B), RB6–225 c/c</p><p>3. 1.5m < LINTEL SPAN ≤ 3m: – 125mm x 375mm, 2DB16 (B), 2DB12 (T), RB6–150 (FOR ½ SPAN FROM SUPPORT) AND RB6–225 c/c (FOR MIDDLE THIRD SPAN).</p><p>4. 3m < LINTEL SPAN ≤ 4.5m: – 125mm x 375mm, 2DB20 (B), 2DB12 (T), RB6–150 (FOR ½ SPAN FROM SUPPORT) AND RB6–225 c/c (FOR MIDDLE THIRD SPAN).</p><p>5. LINTEL SPAN > 4.5m TO REFER TO ENGINEER FOR INSTRUCTION.</p><p>6. LINTEL SHALL BE PROPERLY SET INTO THE R.C. STIFFENERS OR MINIMUM 225mm INTO WALL.</p></div> <div></div> <p>NOTE : DOWNSTAND WIDTH TO FLUSH WITH WALL THICKNESS</p>	
						3.0	DETAILS OF TYPICAL ISOLATION JOINT
						<div></div>	



สถาบันโรครวงอก
CENTRAL CHEST INSTITUTE OF THAILAND

PROJECT

DESIGNER



ASSEMBUILD CO.,LTD

ห้างหุ้นส่วนจำกัด แอสเซนบิลด์
123/263 หมู่ 13 ถนนบึงทอง อ.บางบัวทอง
จ.นนทบุรี 11110 โทร 02-043-0133
E-MAIL : ASSEMBUILD.STU@GMAIL.COM



USB
ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Urbanist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkok,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388839-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
deemak_9@usbengineering.com
www.usbengineering.com

PROJECT MANAGER

ARCHITECTS

INTERIOR DESIGN

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

☐ FOR APPROVED

☐ FOR CONSULTANT

☐ AS BUILT

รายละเอียดและรูปแบบดีไซน์ทั้งหมดนี้
เป็นกรรมสิทธิ์ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด
แอสเซนบิลด์ แต่เพียงผู้เดียว
ห้ามมิได้ดัดแปลง แก้ไข ส่วนหนึ่งส่วนใด
หรือทั้งหมด เพื่อกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใด
ทั้งก่อนได้อิสรภาพยินยอมจาก
ห้างหุ้นส่วนจำกัด แอสเซนบิลด์
เป็นลายลักษณ์อักษร

All designs and drawing are intellectual
property rights of
ASSEM BUILD Ltd.,Part.
and cannot be used
Duplicate or disclose the work ,
in whole or in part and in any manner
with out their prior written consent.

DRAWING
GENERAL NOTES SHEET 2/4
CHECKED

APPROVED

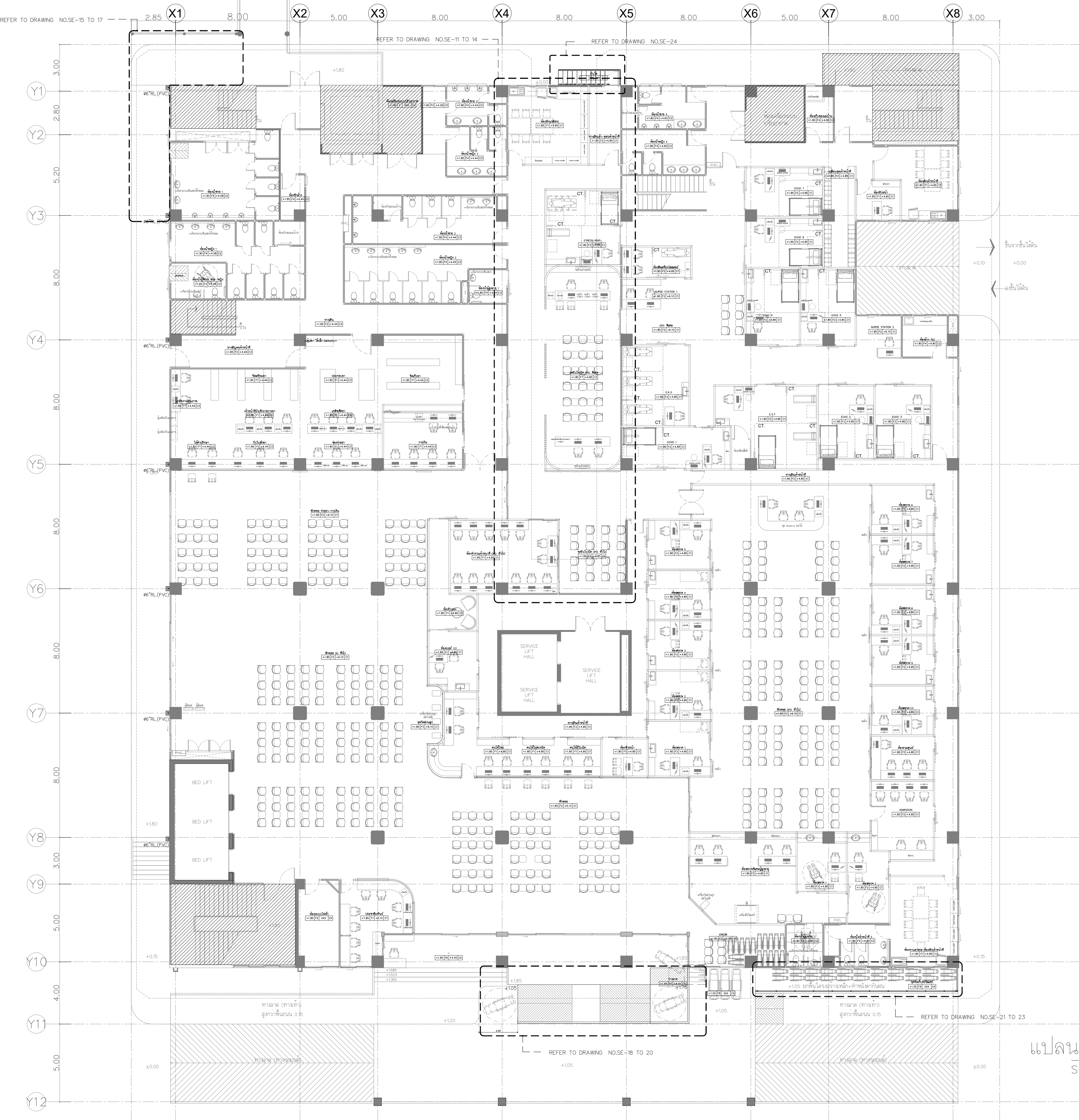
DATE

NTS

SCALE

A1

SE-03



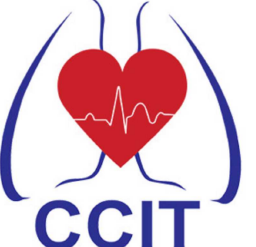
แปลนแสดงตำแหน่งงานโครงสร้าง

SCALE1:125

DATE

1:125SCALE

A1SE-10

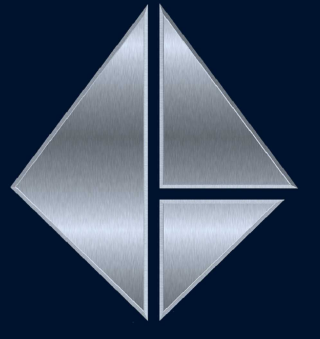


สถาบันโรครวงอก
CENTRAL CHEST INSTITUTE OF THAILAND

PROJECT

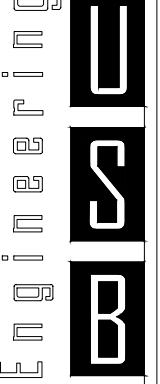
DESIGNER

บริษัท แอสเซมบลิว จำกัด (มหาชน)



ASSEMBUILD CO.,LTD

สำนักงานบริษัท แอสเซมบลิว
123/263 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร
จตุจักร กรุงเทพฯ 10110 โทร 02-043-0133
E-MAIL : ASSEMBUILD.STU@GMAIL.COM



USB
ENGINEERING CO.,LTD.

2/12 Grandville Urbanist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongkran, Bangkok,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-13888940
Fax : 02-1388840
E-mail :
deemak_9@usbengineering.com
www.usbengineering.com

PROJECT MANAGER

ARCHITECTS

INTERIOR DESIGN

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

☐ FOR APPROVED

☐ FOR CONSULTANT

☐ AS BUILT

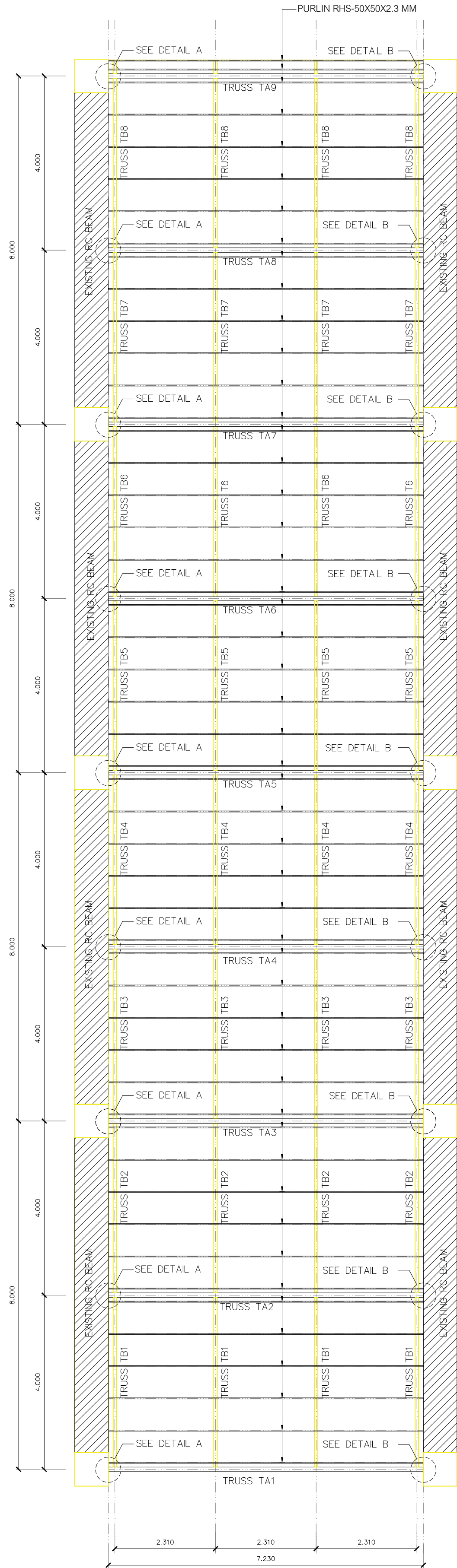
รายละเอียดและรูปแบบโครงสร้างทั้งหมด
เป็นกรรมสิทธิ์ของ หน่วยงานผู้จัดทำ
และแบบแปลน
ห้ามผู้ใดดัดแปลง แก้ไข ส่วนหนึ่งส่วนใด
หรือทั้งหมด เพื่อก่อสร้างอย่างอื่นโดยไม่
ได้รับอนุญาตจาก หน่วยงานผู้จัดทำ
เป็นลายลักษณ์อักษร

All designs and drawing are intellectual
property rights of
ASSEMBUILD Ltd.Part.
and cannot be used
Duplicate or disclose the work
in whole or in part and in any manner
with out their prior written consent.


DRAWING
แปลนแสดงตำแหน่งงานโครงสร้าง
CHECKED

APPROVED

DATE



แปลนขยายโครงหลังคา 1
SCALE 1: 75

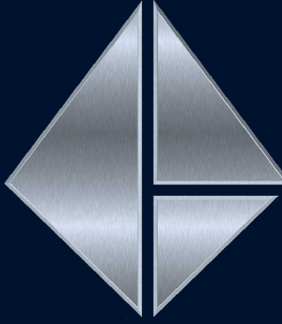


สถาบันโรคทรวงอก
CENTRAL CHEST INSTITUTE OF THAILAND

PROJECT

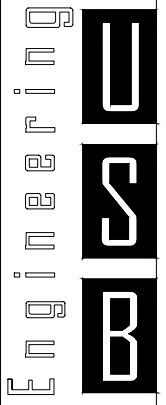
ปรับปรุงแผนกผู้ป่วยนอก (OPD)

DESIGNER



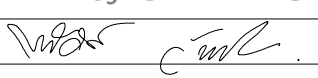
ASSEMBUILD CO.,LTD

ฝ่ายหุ่นยนต์อัตโนมัติ
123/263 หมู่ 13 ถนนบึงทอง ถนนบึงทอง
ถนนบุรี 11110 โทร 02-043-0133
E-MAIL : ASSEMBUILD.STU@GMAIL.COM

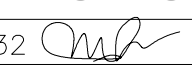


USB
ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Urbanist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkok,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388839-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
deemak_9@usbengineering.com
www.usbengineering.com

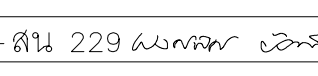
PROJECT MANAGER

ทวิศักดิ์ วัฒนชัย 

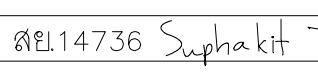
ARCHITECTS

พูนเพิ่ม วัฒนวงศ์ศิริ ส-สถ.632 

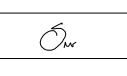
INTERIOR DESIGN

พงศ์พิศ บัวแก้ว ส-สถ. 229 

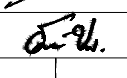
STRUCTURAL ENGINEERS


ศุภกิจ ทิศวงศ์ สย.14736 

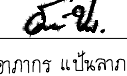
ELECTRICAL ENGINEERS

ฐิติกร เชื้องความดี สฟท.4249 


MECHANICAL ENGINEERS


สมชัย นิลพฤกษ์ วท.965 


อวิชัย ขวัญทอง วท.20729 

ชัชวาล รัตนพันธ์ วท.42679 

SANITARY ENGINEERS

วันชัย ยาวีร์ชาน สส. 185 

อวิชัย ขวัญทอง วท.20729 

อภากร แสงนลาภ วส.6766 

☐ FOR APPROVED

☐ FOR CONSULTANT

☐ AS BUILT

รายละเอียดและรูปแบบดีไซน์ทั้งหมดนี้
เป็นกรรมสิทธิ์ของ หน่วยงานจัดทำ
แอสเซมบลี แต่เพียงผู้เดียว
ห้ามผู้ใดดัดแปลง แก้ไข ส่วนหนึ่งส่วนใด
หรือทั้งหมด เพื่อกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใด
ที่ส่งผลกระทบต่อความยินยอมจาก
หน่วยงานจัดทำ แอสเซมบลี
เป็นลายลักษณ์อักษร

All designs and drawing are intellectual
property rights of
ASSEM BUILD Ltd.Part.
and cannot be used
Duplicate or disclose the work,
in whole or in part and in any manner
with out their prior written consent.

DRAWING

แปลนขยายโครงหลังคา 1

CHECKED

APPROVED

DATE

1: 75

SCALE

A1

SE-11

CCIT

สถาบันโรคทรวงอก

CENTRAL CHEST INSTITUTE OF THAILAND

PROJECT

ปรับปรุงแผนกผู้ป่วยนอก (OPD)

DESIGNER

ASSEMBUILD CO.,LTD

สำนักงานสถาปัตย์ แอสเซมบิลด์

123/263 หมู่ 13 ถนนบึงทอง ถนนบึงทอง

จ.นนทบุรี 11110 โทร 02-043-0133

E-MAIL : ASSEMBUILD.STU@GMAIL.COM

U

S

B

USB
ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Urbanist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388839-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
deemak_9@usbengineering.com
www.usbengineering.com

PROJECT MANAGER

ทวิศักดิ์ วัฒนชัย *ทวิศักดิ์ วัฒนชัย*

ARCHITECTS

พูนเต็ม วัฒนวงษ์ศิริ ส-สถ.632 *พูนเต็ม วัฒนวงษ์ศิริ*

INTERIOR DESIGN

พงศ์พิศ บัวแก้ว ส-สถ. 229 *พงศ์พิศ บัวแก้ว*

STRUCTURAL ENGINEERS

ศรภกิจ ทัดวงศ์ สสถ.14736 *ศรภกิจ ทัดวงศ์*

ELECTRICAL ENGINEERS

ฐิติกร เชื้องความดี สฟท.4249 *ฐิติกร เชื้องความดี*

MECHANICAL ENGINEERS

สมชัย นิลพฤษย์ วท.965 *สมชัย นิลพฤษย์*

ธวัชชัย ขวัญทอง ภท.20729 *ธวัชชัย ขวัญทอง*

ชัชวาล รัตนพันธ์ ภท.42679 *ชัชวาล รัตนพันธ์*

SANITARY ENGINEERS

วันชัย ยาวีร์ชานัน สส. 185 *วันชัย ยาวีร์ชานัน*

ธวัชชัย ขวัญทอง ภท.20729 *ธวัชชัย ขวัญทอง*

อภิมากร แปรนลาภ ภส.6766 *อภิมากร แปรนลาภ*

☐ FOR APPROVED

☐ FOR CONSULTANT

☐ AS BUILT

รายละเอียดและรูปแบบดีไซน์ทั้งหมดนี้
เป็นกรรมสิทธิ์ของ หน่วยงานจัดทำ
แอสเซมบิลด์ แต่เพียงผู้เดียว
ห้ามผู้ใดดัดแปลง แก้ไข ส่วนหนึ่งส่วนใด
หรือทั้งหมด เพื่อกะทำการอย่างหนึ่งอย่างใด
ที่เสี่ยงก่อนได้รับความยินยอมจาก
หน่วยงานจัดทำ แอสเซมบิลด์
เป็นลายลักษณ์อักษร

All designs and drawing are intellectual
property rights of
ASSEM BUILD Ltd.Part
and cannot be used
Duplicate or disclose the work
in whole or in part and in any manner
with out their prior written consent.

DRAWING

TRUSS-TA1 TO TRUSS-TA9

CHECKED

APPROVED

DATE

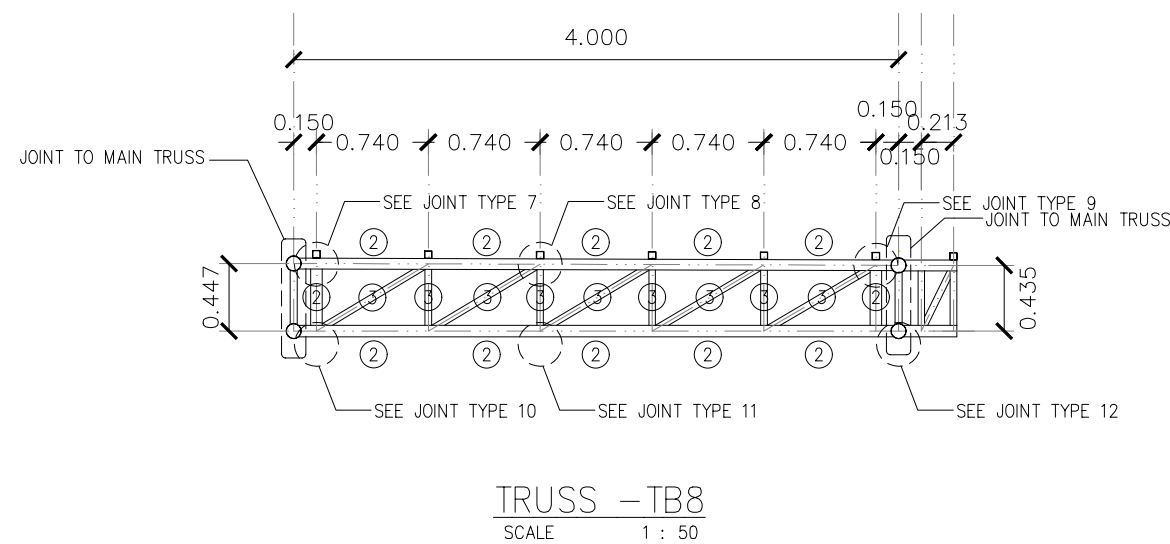
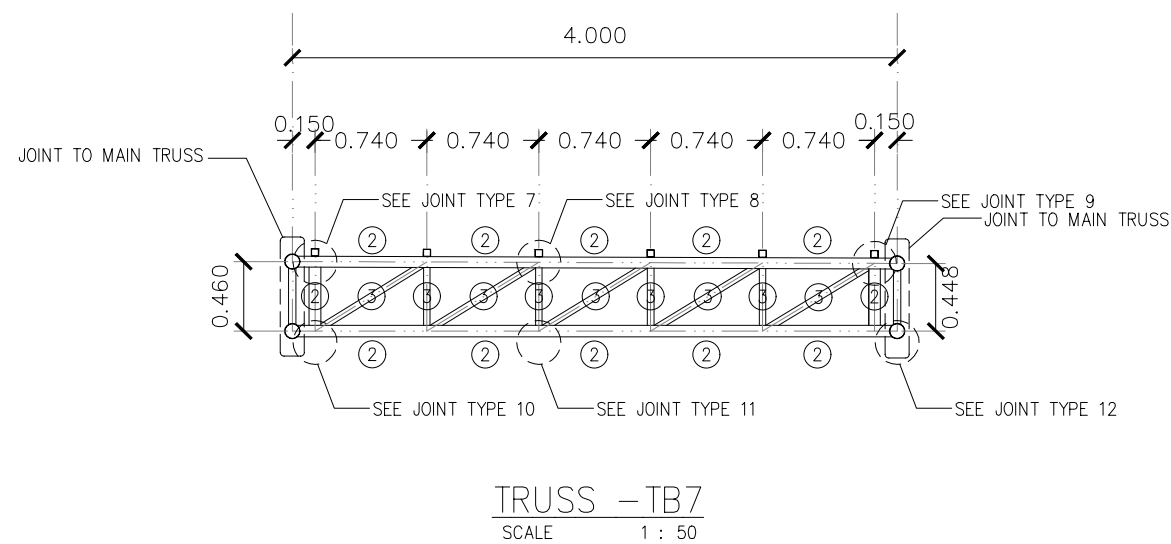
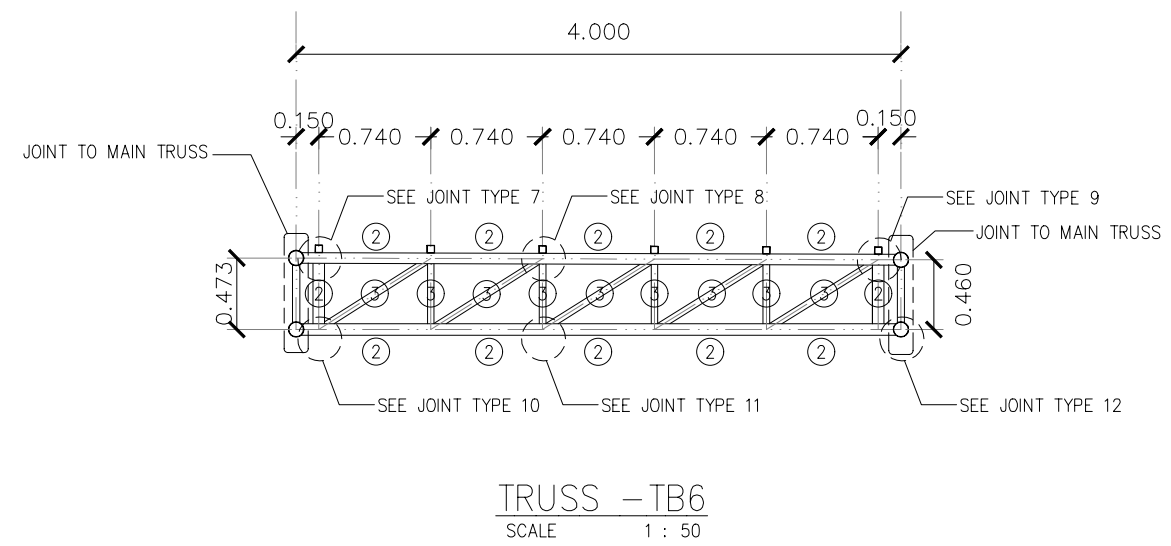
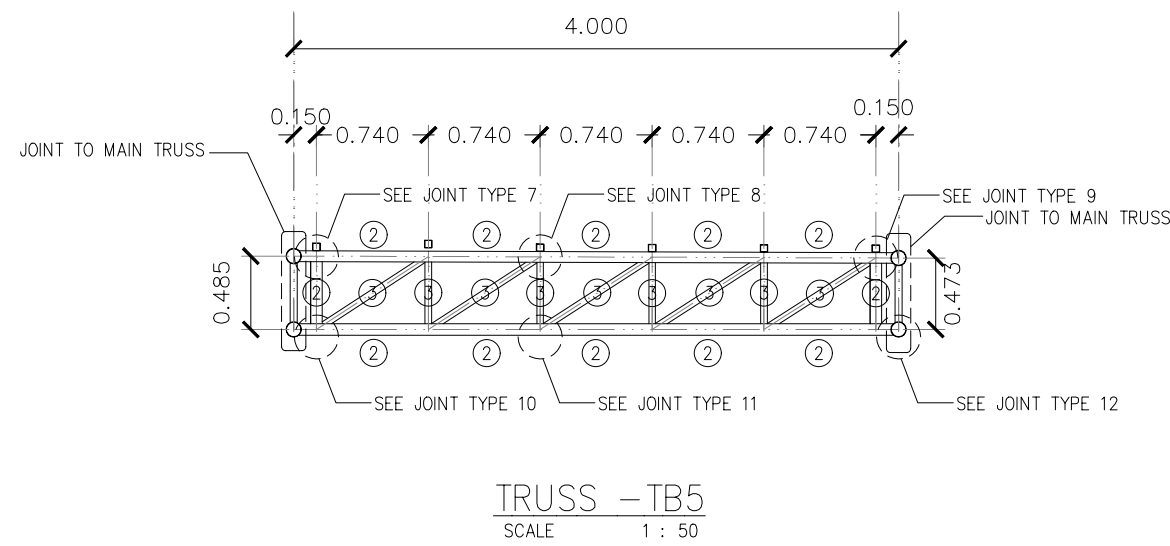
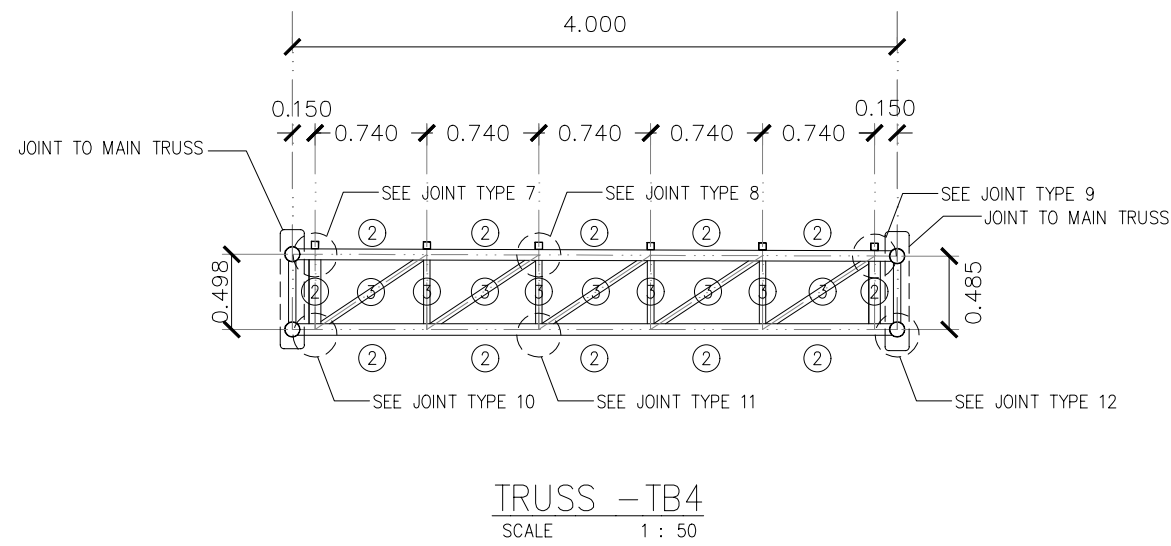
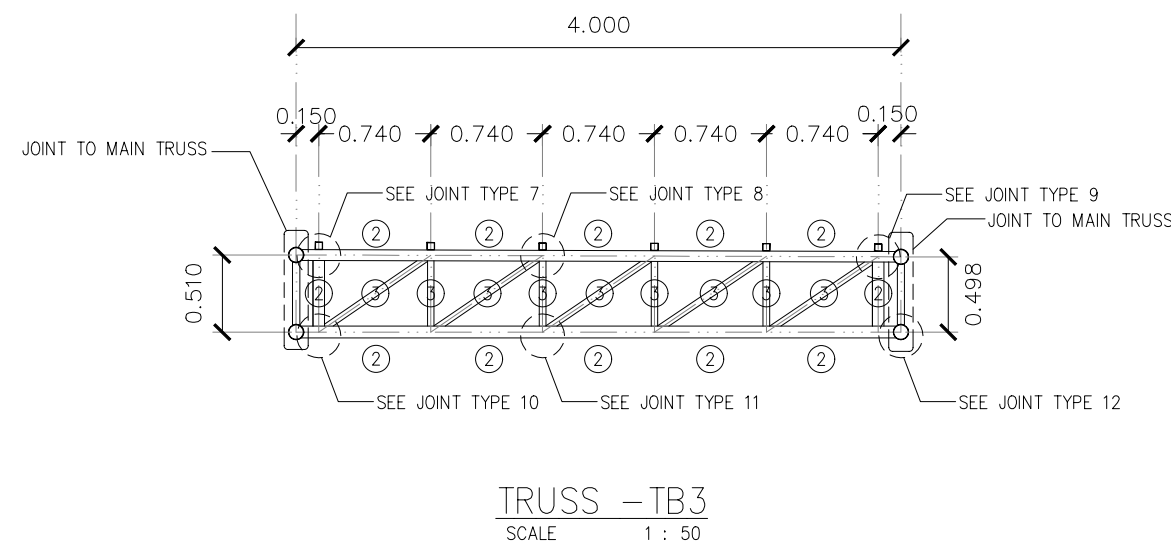
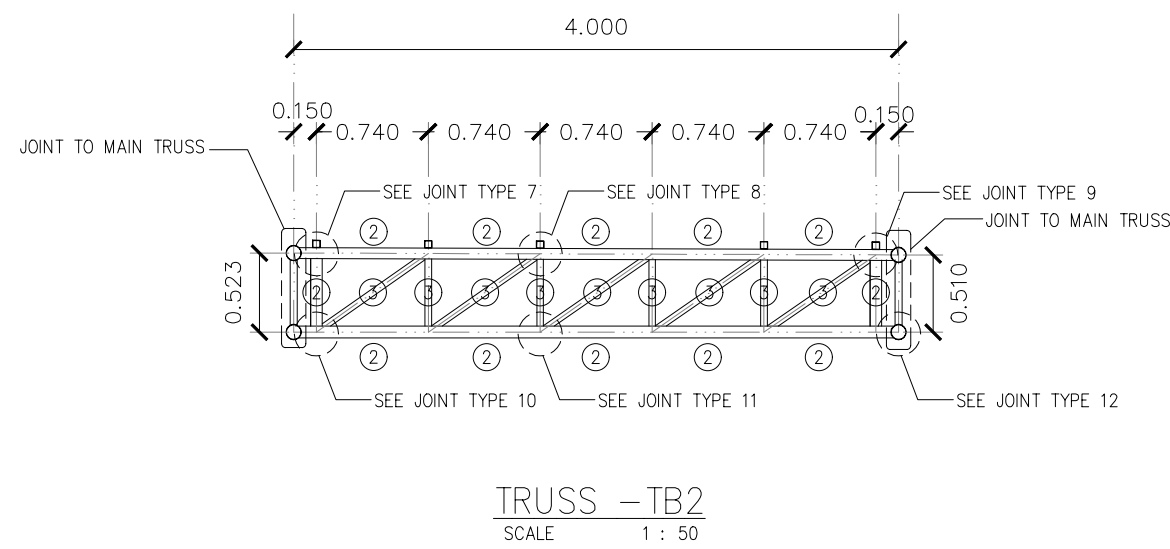
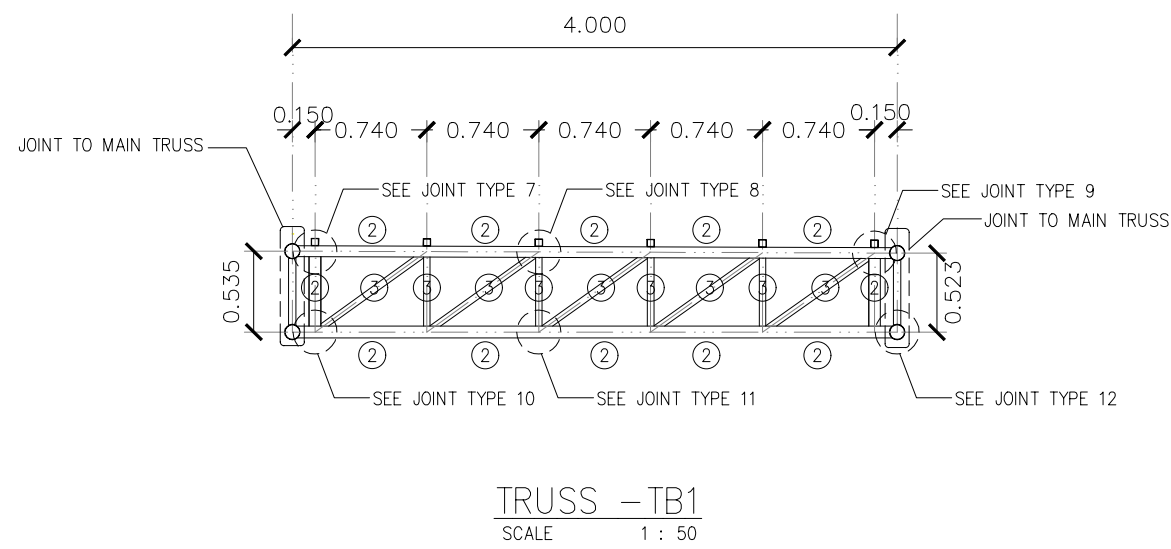
1: 50

SCALE

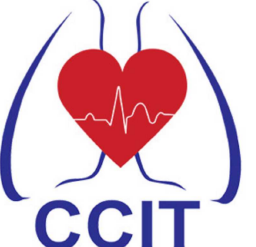
A1

SE-12

MEMBER	DESCRIPTION
1	PIPE Ø=90(100.6)x3.2mm.
2	PIPE Ø=65(75.6)x3.2mm.
3	PIPE Ø=32(42.2)x3.2mm.
4	PIPE Ø=40(48.1)x3.2mm.



MEMBER	DESCRIPTION
1	PIPE Ø-90(100.6)x3.2mm.
2	PIPE Ø-65(75.6)x3.2mm.
3	PIPE Ø-32(42.2)x3.2mm.
4	PIPE Ø-40(48.1)x3.2mm.

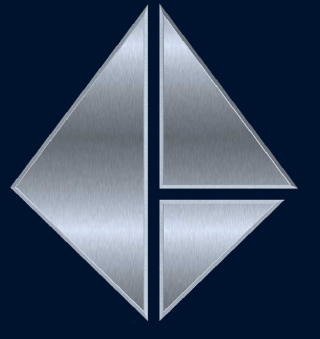


สถาบันโรคทรวงอก
CENTRAL CHEST INSTITUTE OF THAILAND

PROJECT

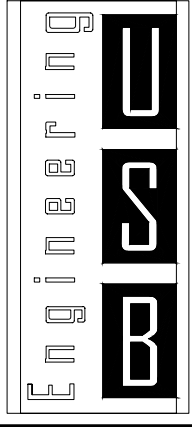
ปรับปรุงแผนผังผู้ป่วยนอก (OPD)

DESIGNER



ASSEMBUILD CO.,LTD

ฝ่ายหุ่นยนต์อัตโนมัติ
123/263 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร
จตุจักร 11110 โทร 02-043-0133
E-MAIL : ASSEMBUILD.STU@GMAIL.COM




USB
ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Urbanist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkok,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388839-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
deemak_9@usbengineering.com
www.usbengineering.com

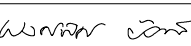
PROJECT MANAGER

ทวิศักดิ์ วัฒนชัย 

ARCHITECTS

พูนเต็ม วัฒนวงษ์ศิริ ส-สธ.632 

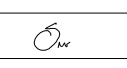
INTERIOR DESIGN

พงศ์พิศ บัวแก้ว ส-สธ. 229 

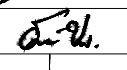
STRUCTURAL ENGINEERS

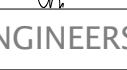
ศุภกิจ ทัดวงศ์ สธ.14736 Suphakit T

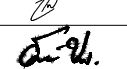
ELECTRICAL ENGINEERS

สุติกร เชื้อทองคำ สฟท.4249 

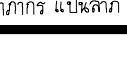
MECHANICAL ENGINEERS


สมชัย นิลพญาธิ วก.965 

อวิชัย ขวัญทอง วก.20729 

ชัชวาล รัตนพันธ์ วก.42679 

SANITARY ENGINEERS

วันชัย ยาวีร์ชานัน สส. 185 

อวิชัย ขวัญทอง วก.20729 

อภากร แสงนลาภ ภาส.6766 อภากร แสงนลาภ

☐ FOR APPROVED

☐ FOR CONSULTANT

☐ AS BUILT

รายละเอียดและรูปแบบดีไซน์ทั้งหมดนี้
เป็นกรรมสิทธิ์ของ หน่วยงานจัดทำ
แอสเซมบลี แต่เพียงผู้เดียว
ห้ามผู้ใดดัดแปลง แก้ไข ส่วนหนึ่งส่วนใด
หรือทั้งหมด เพื่อกะทำการอย่างหนึ่งอย่างใด
ที่เสี่ยงก่อนได้รับความยินยอมจาก
หน่วยงานจัดทำ แอสเซมบลี
เป็นลายลักษณ์อักษร

All designs and drawing are intellectual
property rights of
ASSEM BUILD Ltd.Part.
and cannot be used
Duplicate or disclose the work,
in whole or in part and in any manner
with out their prior written consent.

DRAWING

TRUSS-TB1 TO TRUSS-TB8

CHECKED

APPROVED

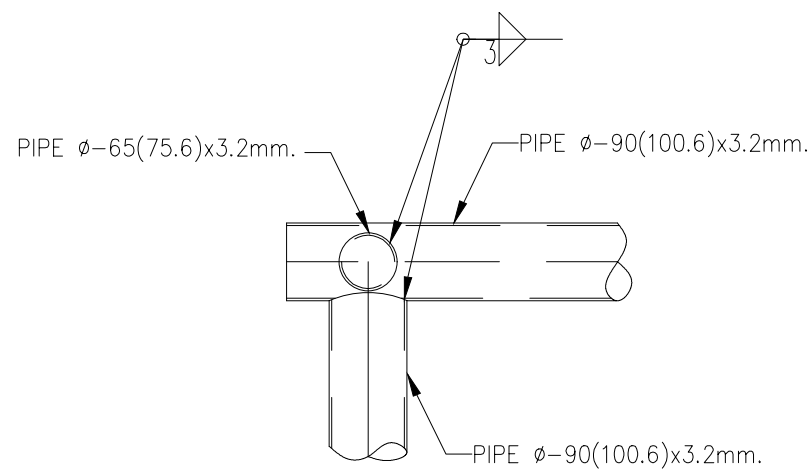
DATE

1: 50

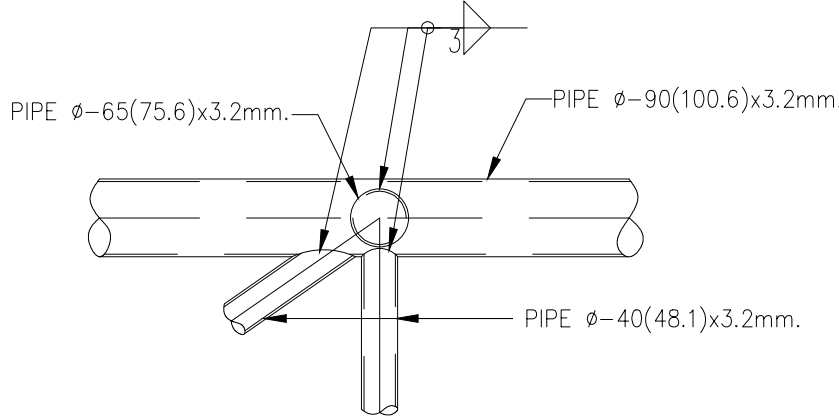
SCALE

A1

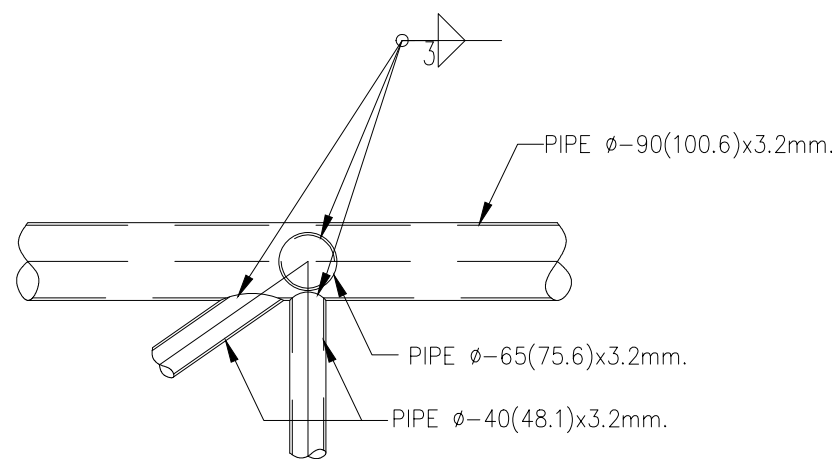
SE-13



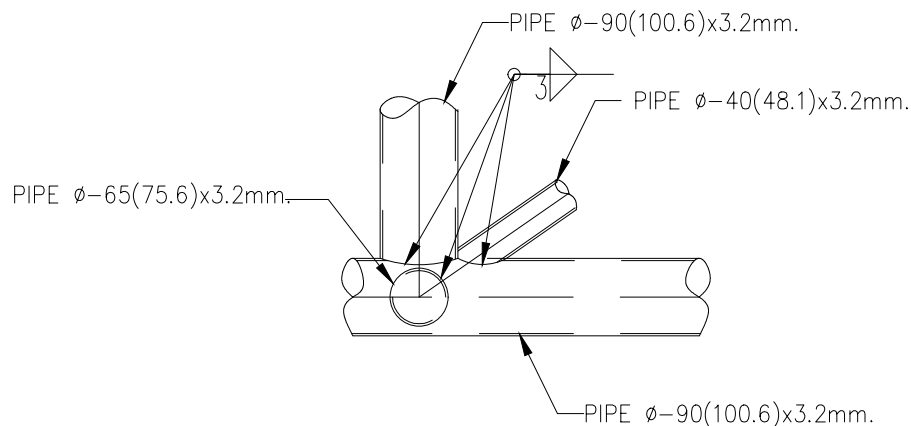
DETAIL 1



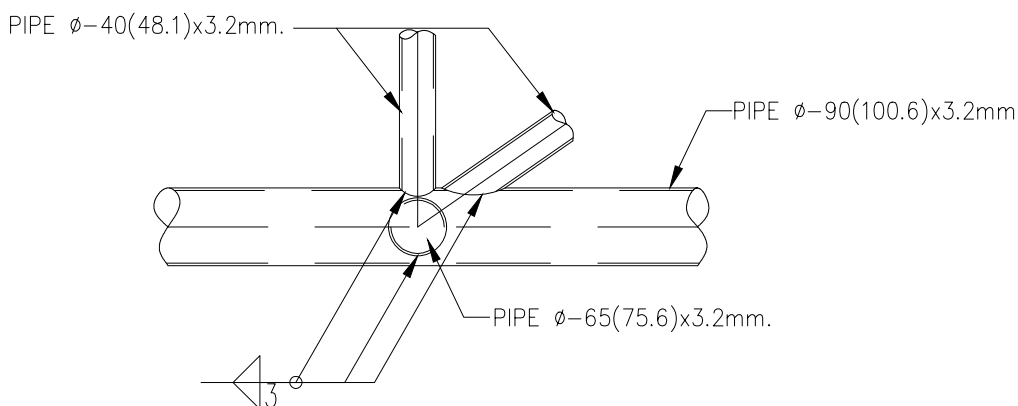
DETAIL 2



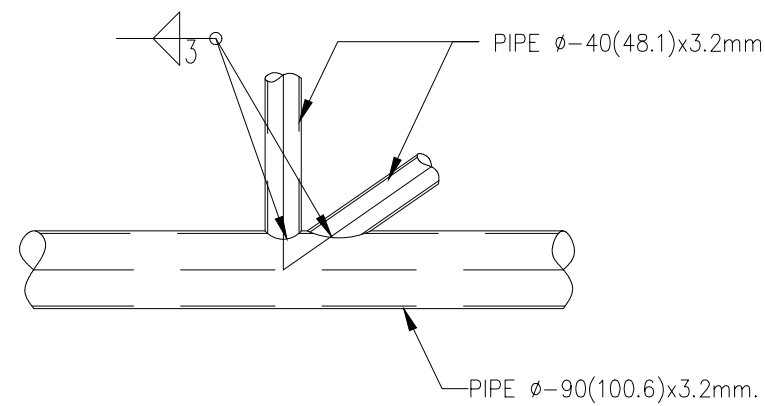
DETAIL 3



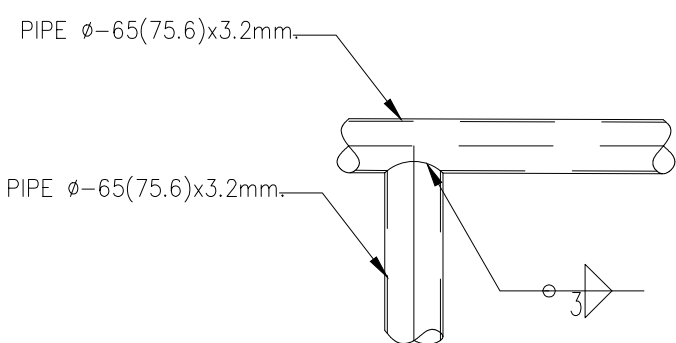
DETAIL 4



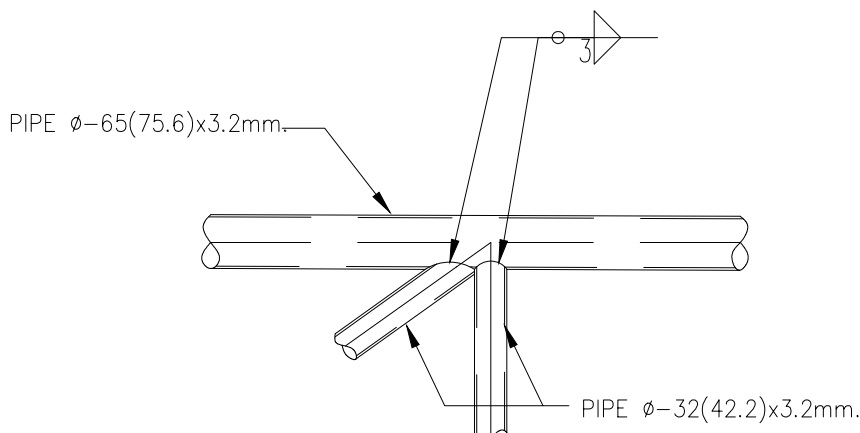
DETAIL 5



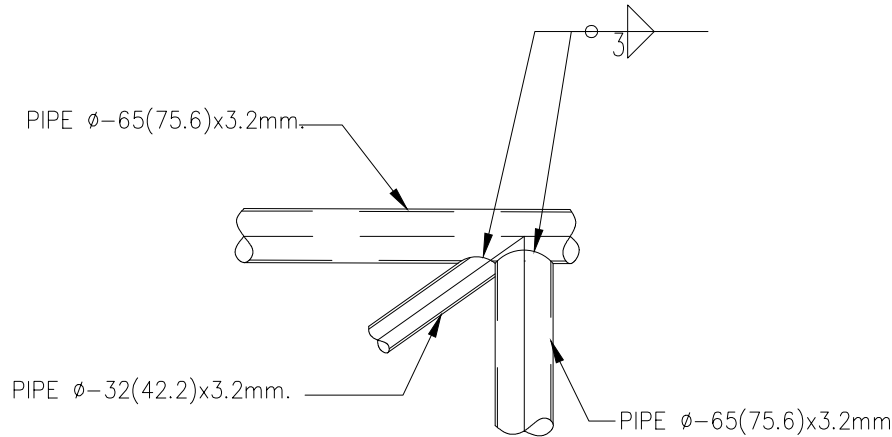
DETAIL 6



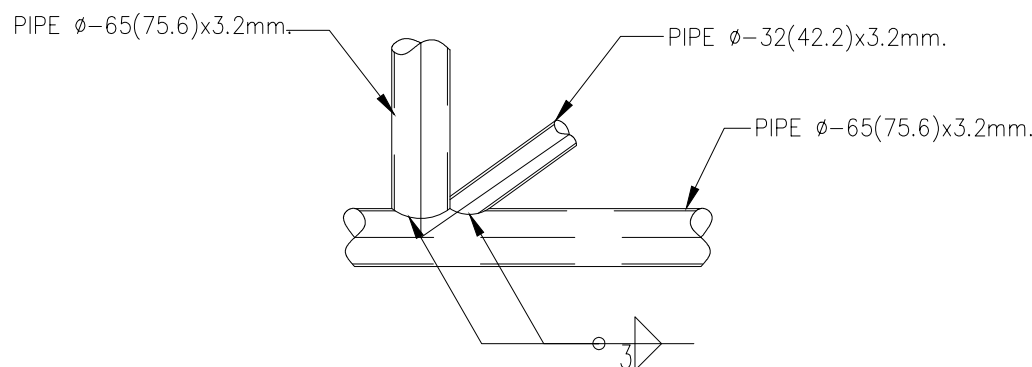
DETAIL 7



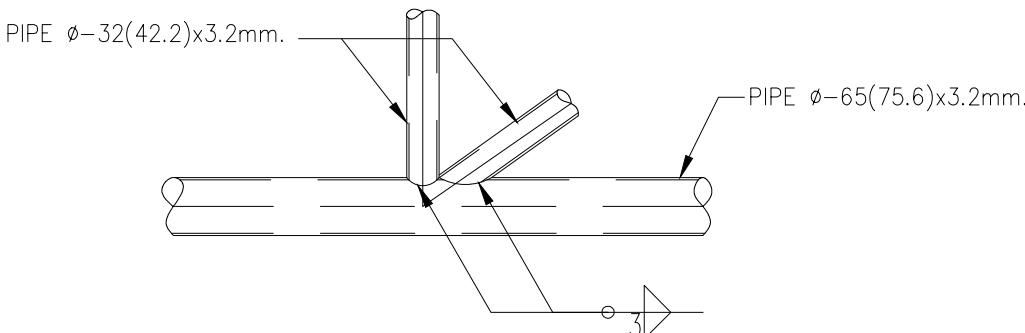
DETAIL 8



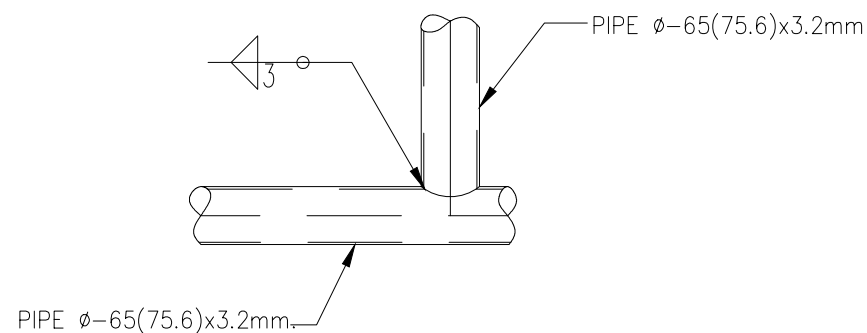
DETAIL 9



DETAIL 10



DETAIL 11



DETAIL 12

DETAILS โครงหลังคา 1
SCALE 1:10

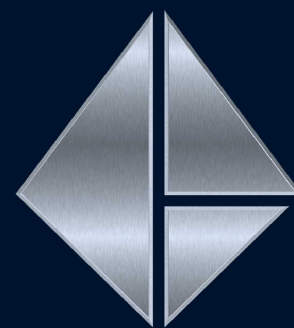


สถาบันโรคทรวงอก
CENTRAL CHEST INSTITUTE OF THAILAND

PROJECT

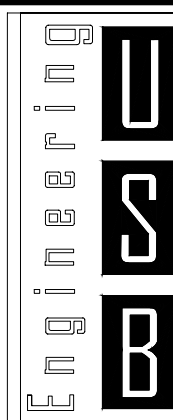
ปรับปรุงแผนผังผู้ป่วยนอก (OPD)

DESIGNER



ASSEMBUILD CO.,LTD.

ห้างหุ้นส่วนจำกัด แอสเซมบิลด์
123/263 หมู่ 13 ถนนพวงทอง จ.บางบัวทอง
จ.นนทบุรี 11110 โทร 02-043-0133
E-MAIL : ASSEMBUILD.STU@GMAIL.COM



USB
ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Urbanist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkok,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388839-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
deemak_9@usbengineering.com
www.usbengineering.com

PROJECT MANAGER

ทวิศักดิ์ วิธมนชัย

ARCHITECTS

พูนเพิ่ม วิธมนวงศ์ศิริ สส.632

INTERIOR DESIGN

พงศ์พิศ บัวแก้ว สส. 229

STRUCTURAL ENGINEERS

ศุภกิจ ทัศวงศ์ สส.14736

ELECTRICAL ENGINEERS

สุติกร เรืองความดี สส.4249

MECHANICAL ENGINEERS

สมชัย นิลพฤษณ์ วท.965

อวิชัย ขวัญทอง วท.20729

ชัชวาล รัตนพันธ์ วท.42679

SANITARY ENGINEERS

วันชัย ขาววิธชัย สส. 185

อวิชัย ขวัญทอง วท.20729

อาภากร แป้นลาภ วท.6766

☐ FOR APPROVED

☐ FOR CONSULTANT

☐ AS BUILT

รายละเอียดและรูปแบบนี้
เป็นทรัพย์สินของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด
แอสเซมบิลด์ แต่เพียงผู้เดียว
ห้ามผู้ใดดัดแปลง แก้ไข ส่วนหนึ่งส่วนใด
หรือทั้งหมด เพื่อกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใด
ทั้งก่อนหรือได้รับความยินยอมจาก
ห้างหุ้นส่วนจำกัด แอสเซมบิลด์
เป็นลายลักษณ์อักษร

All designs and drawing are intellectual
property rights of
ASSEM BUILD Ltd.,Part,
and cannot be used
Duplicate or disclose the work
in whole or in part and in any manner
with out their prior written consent.

DRAWING DETAIL 1 — DETAIL 12

CHECKED

APPROVED

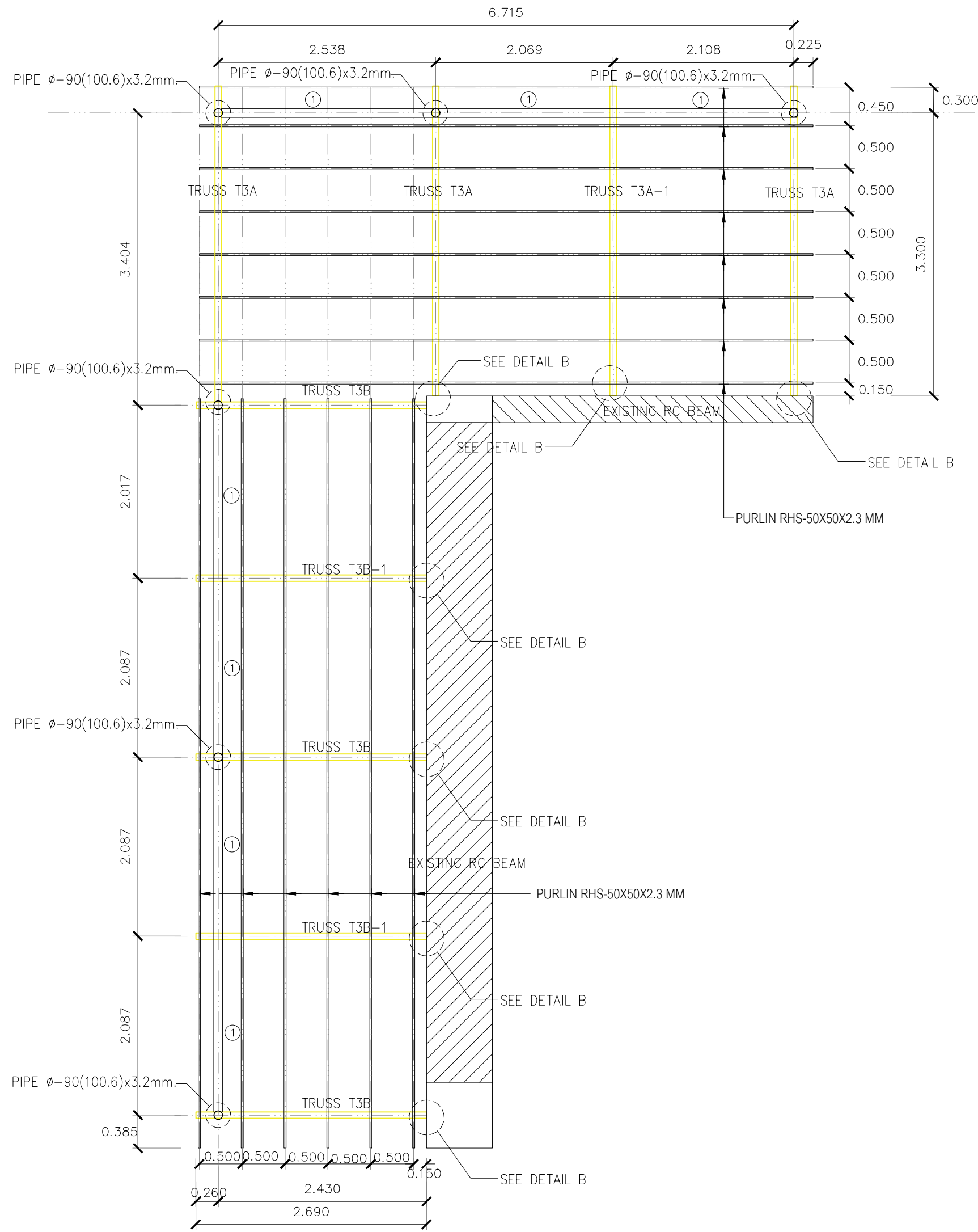
DATE

1:10

SCALE

A1

SE-14



แปลนขยายโครงหลังคา 2
SCALE 1: 50

MEMBER	DESCRIPTION
1	PIPE φ-90(100.6)x3.2mm.
2	PIPE φ-65(75.6)x3.2mm.
3	PIPE φ-32(42.2)x3.2mm.
4	PIPE φ-40(48.1)x3.2mm.



CCIT
สถาบันโรคทรวงอก
CENTRAL CHEST INSTITUTE OF THAILAND

PROJECT
ปรับปรุงแผนกผู้ป่วยนอก (OPD)

DESIGNER


ASSEMBUILD CO.,LTD

สำนักงานเจ้าท่า แอสเซมบลี
123/263 หมู่ 13 ถนนบึงทอง ถนนบึงทอง
จ.นนทบุรี 11110 โทร 02-043-0133
E-MAIL : ASSEMBUILD.STU@GMAIL.COM



USB
ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Urbanist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkok,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-13888940
Fax : 02-1388840
E-mail :
deemak_9@usbengineering.com
www.usbengineering.com

PROJECT MANAGER
ทวิศักดิ์ วัฒนชัย 

ARCHITECTS
พูนเต็ม วัฒนวงศ์ศิริ ส-สถ.632 

INTERIOR DESIGN
พงศ์พัศ บัวแก้ว ส-สถ. 229 

STRUCTURAL ENGINEERS
ศุภกิจ ทัศวงศ์ สย.14736 Suphakit T 

ELECTRICAL ENGINEERS
สุติกร เชื้อความดี สฟท.4249 

MECHANICAL ENGINEERS
สมชัย นิลพฤกษ์ วท.965 
อวิรุชชัย ขวัญทอง ภท.20729 
ชัชวาล รัตนพันธ์ ภท.42679 

SANITARY ENGINEERS
วันชัย ยาวีร์ชานี สส. 185 
อวิรุชชัย ขวัญทอง ภท.20729 
อาภากร แสงนลาภ ภส.6766 

☐ FOR APPROVED

☐ FOR CONSULTANT

☐ AS BUILT

รายละเอียดและรูปแบบดีไซน์ทั้งหมดนี้
เป็นกรรมสิทธิ์ของ ทางหุ้นส่วนจำกัด
แอสเซมบลี แต่เพียงผู้เดียว
ห้ามผู้ใดดัดแปลง แก้ไข ส่วนหนึ่งส่วนใด
หรือทั้งหมด เพื่อกะทำการอย่างหนึ่งอย่างใด
ที่เงินก่อนได้รับความยินยอมจาก
ทางหุ้นส่วนจำกัด แอสเซมบลี
เป็นลายลักษณ์อักษร

All designs and drawing are intellectual
property rights of
ASSEM BUILD Ltd.Part.
and cannot be used
Duplicate or disclose the work,
in whole or in part and in any manner
with out their prior written consent.

DRAWING
แปลนขยายโครงหลังคา 2

CHECKED

APPROVED

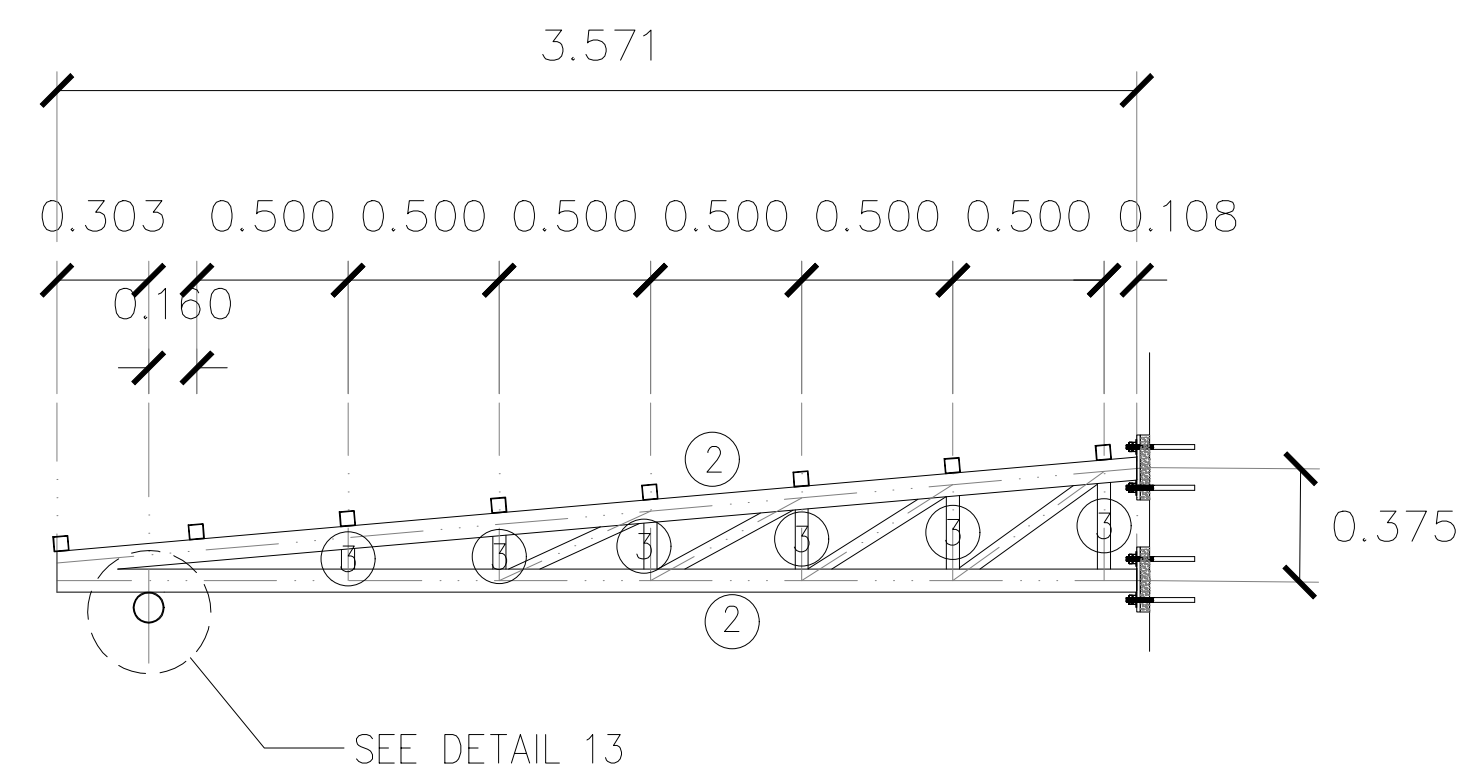
DATE

1: 50

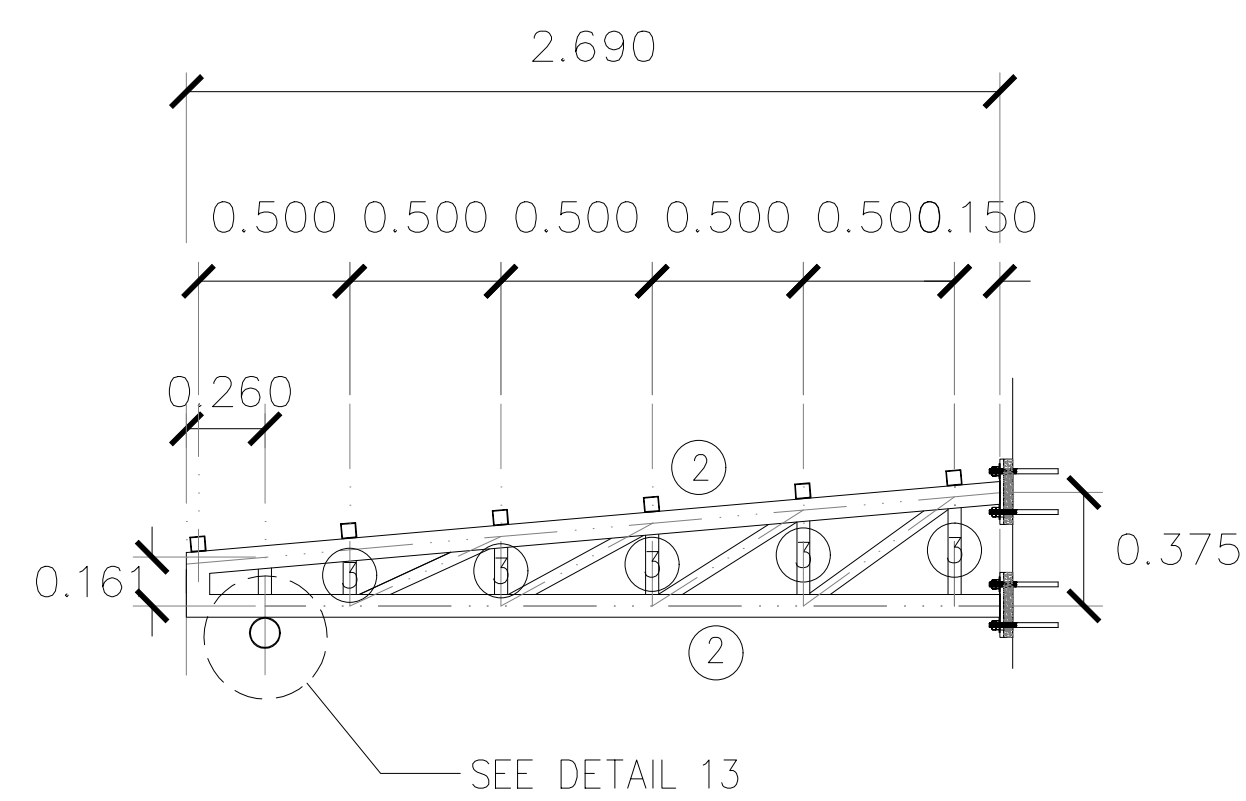
SCALE

A1

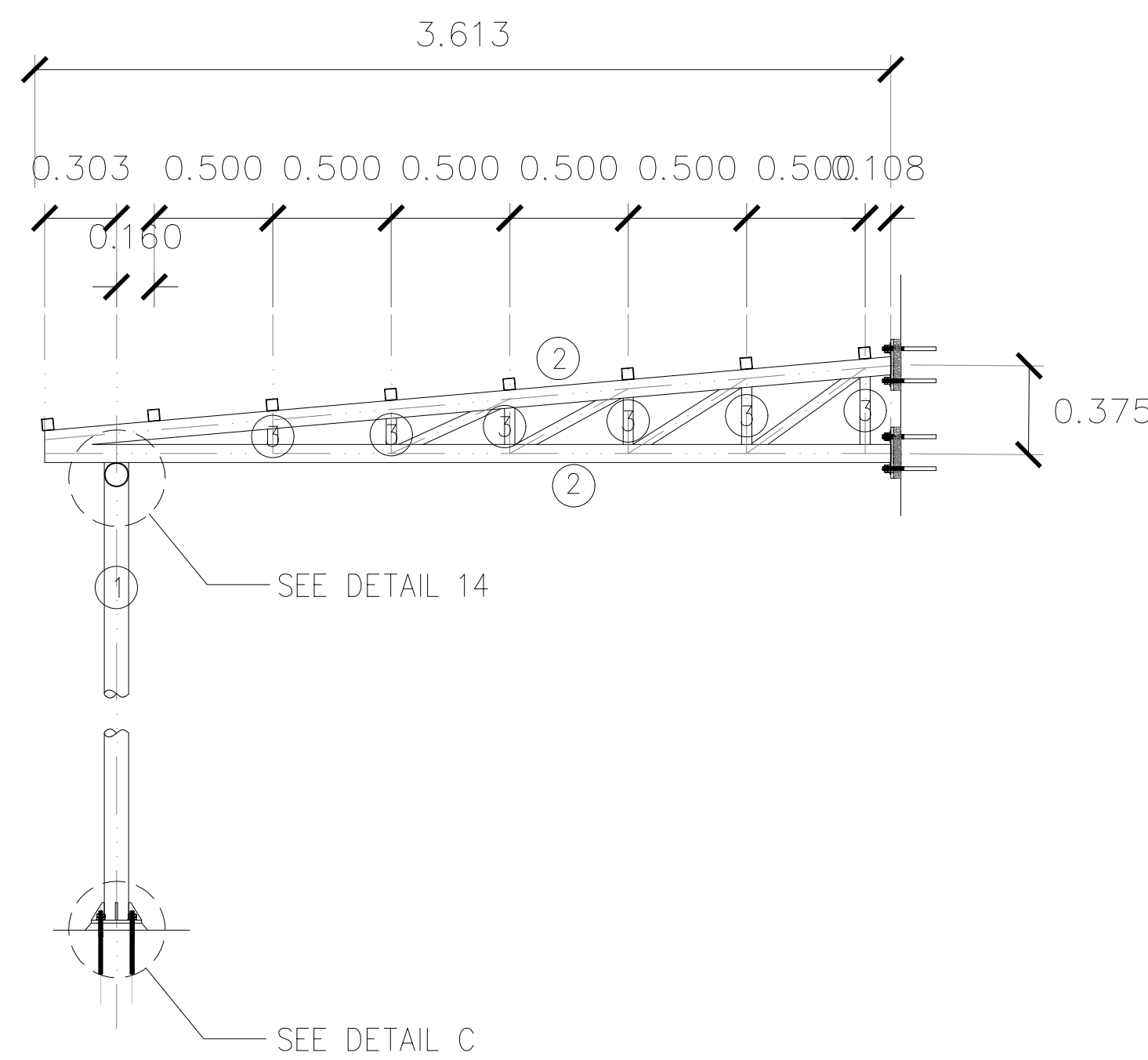
SE-15



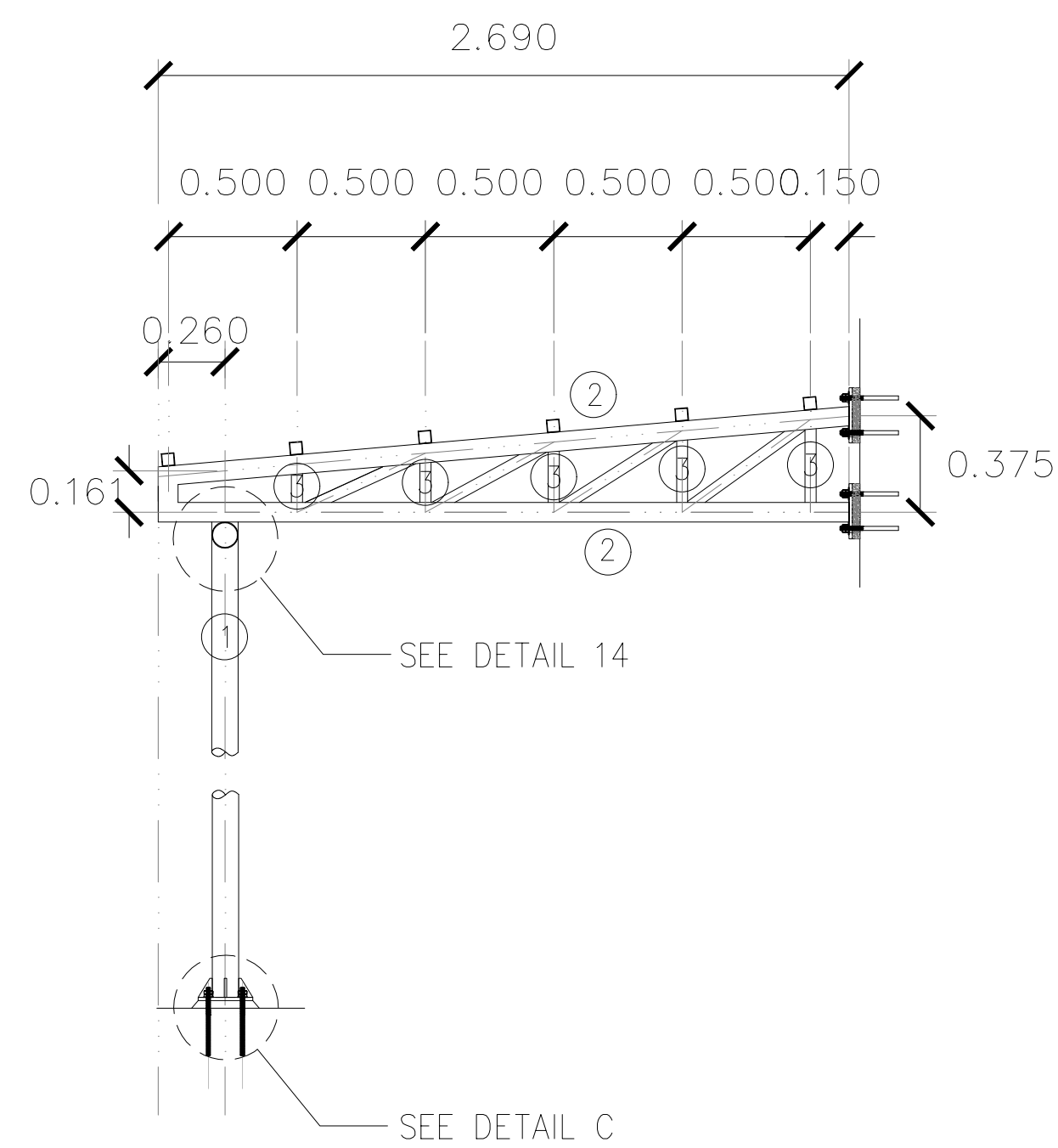
TRUSS T2A-1
SCALE 1 : 25



TRUSS T2B-1
SCALE 1 : 25

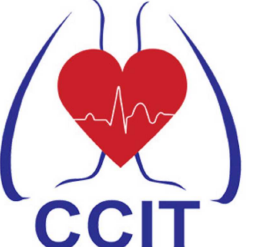


TRUSS T2A
SCALE 1 : 25



TRUSS T2B
SCALE 1 : 25

MEMBER	DESCRIPTION
1	PIPE ϕ -90(100.6)x3.2mm.
2	PIPE ϕ -65(75.6)x3.2mm.
3	PIPE ϕ -32(42.2)x3.2mm.
4	PIPE ϕ -40(48.1)x3.2mm.

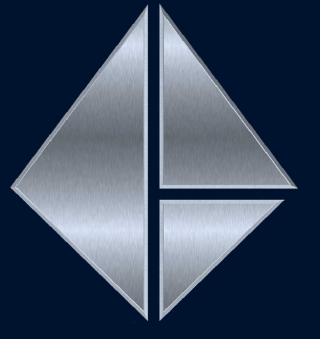


สถาบันโรคทรวงอก
CENTRAL CHEST INSTITUTE OF THAILAND

PROJECT

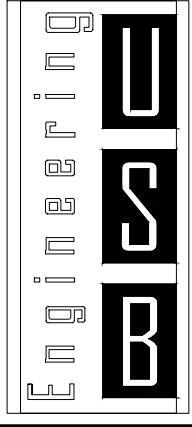
ปรับปรุงแผนกผู้ป่วยนอก (OPD)

DESIGNER



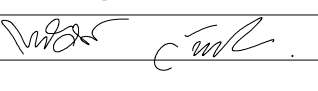
ASSEMBUILD CO.,LTD

ฝ่ายหุ่นยนต์ อาคารอุบัติเหตุ
123/263 หมู่ 13 ถนนบึงทอง ถนนบึงทอง
ถนนบุรี 11110 โทร 02-043-0133
E-MAIL : ASSEMBUILD.STU@GMAIL.COM

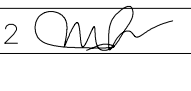


USB
ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Urbanist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388839-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
deemak_9@usbengineering.com
www.usbengineering.com

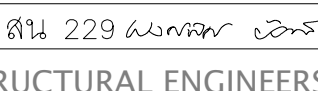
PROJECT MANAGER

ทวิศักดิ์ วัฒนชัย 

ARCHITECTS

พูนเต็ม วัฒนวงษ์ศิริ ส-สธ.632 

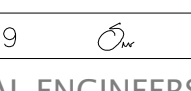
INTERIOR DESIGN

พงศ์ศักดิ์ บัวแก้ว ส-สธ. 229 

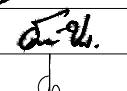
STRUCTURAL ENGINEERS


ศุภกิจ ทัดวงศ์ สธ.14736 Suphakit T

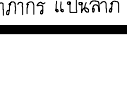
ELECTRICAL ENGINEERS

สุติกร เชื้อทองคำ สฟท.4249 


MECHANICAL ENGINEERS


สมชัย นิลพญาธิ วก.965 

อิวิชัย ขวัญทอง วก.20729 

ชัชวาล รัตนพันธ์ วก.42679 

SANITARY ENGINEERS

วันชัย ยาวีระชนี สส. 185 

อิวิชัย ขวัญทอง วก.20729 

อภากร แสงนลาภ ภาส.6766 อภากร แสงนลาภ

☐ FOR APPROVED

☐ FOR CONSULTANT

☐ AS BUILT

รายละเอียดและรูปแบบดีไซน์ทั้งหมดนี้
เป็นกรรมสิทธิ์ของ หน่วยงานจัดทำ
แอสเซมบลี แต่เพียงผู้เดียว
ห้ามผู้ใดดัดแปลง แก้ไข ส่วนหนึ่งส่วนใด
หรือทั้งหมด เพื่อกะทำการอย่างหนึ่งอย่างใด
ที่เงินก่อนได้ความยินยอมจาก
หน่วยงานจัดทำ แอสเซมบลี
เป็นลายลักษณ์อักษร

All designs and drawing are intellectual
property rights of
ASSEM BUILD Ltd.Part.
and cannot be used
Duplicate or disclose the work,
in whole or in part and in any manner
with out their prior written consent.

DRAWING

CHECKED DETAIL โครงหลังคา 2

APPROVED

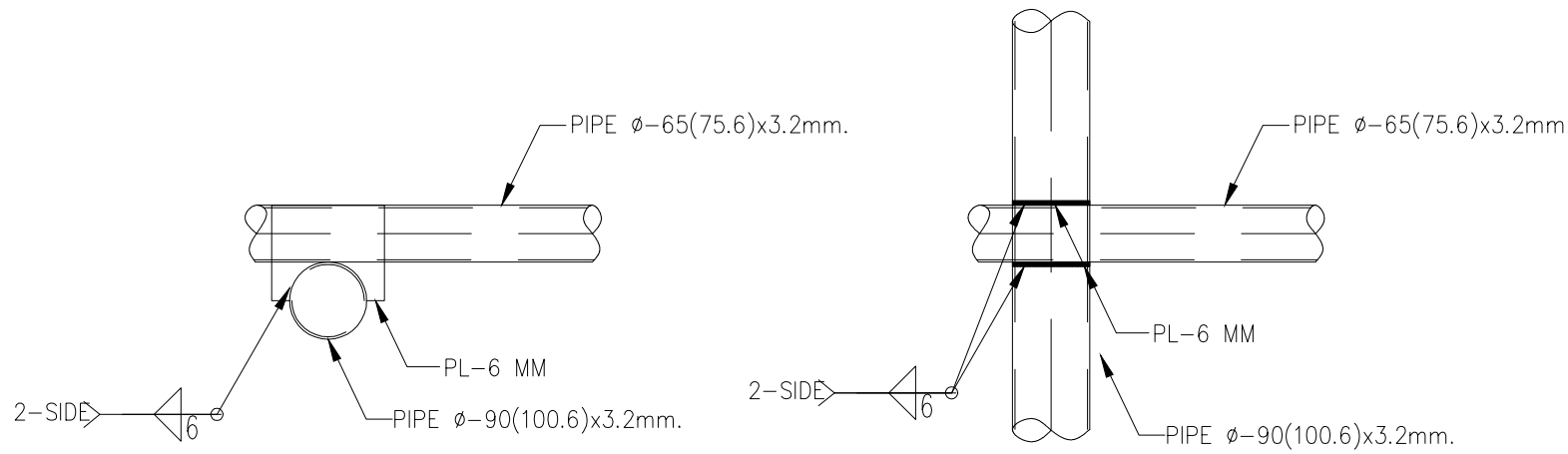
DATE

1: 25

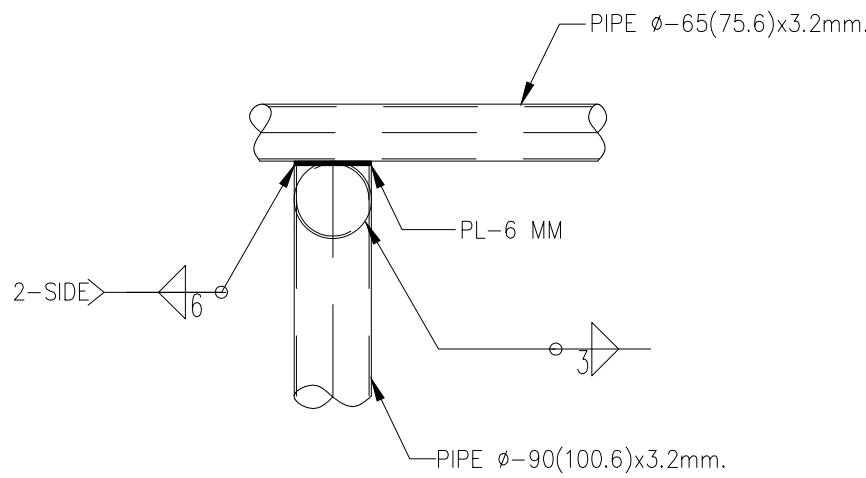
SCALE

A1

SE-16



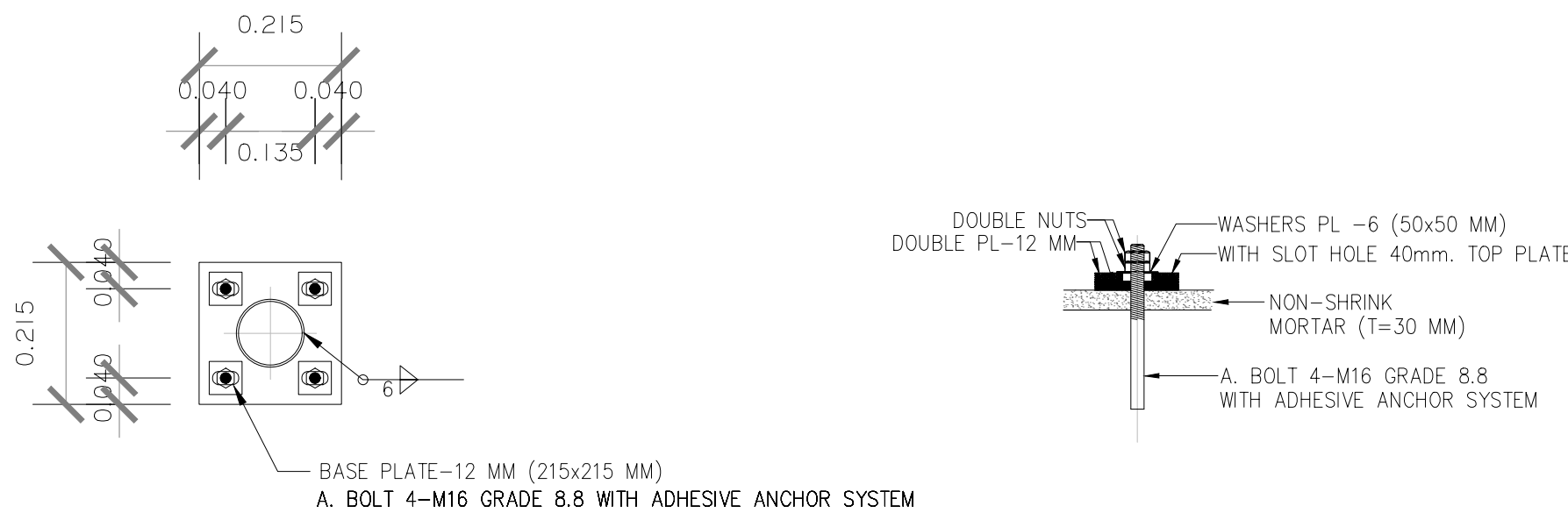
DETAIL 13



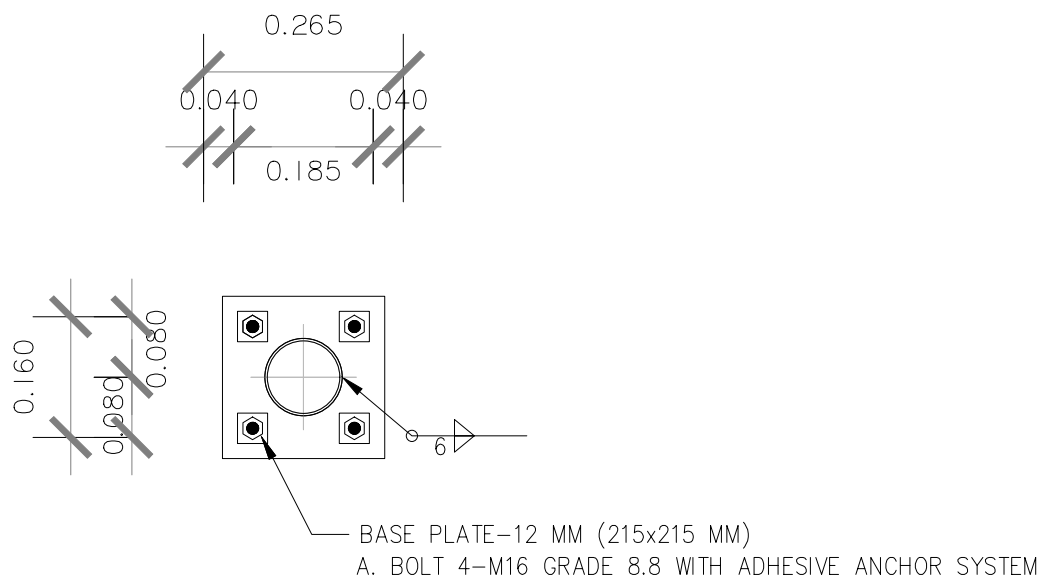
DETAIL 14

DETAILS โครงหลังคา 2

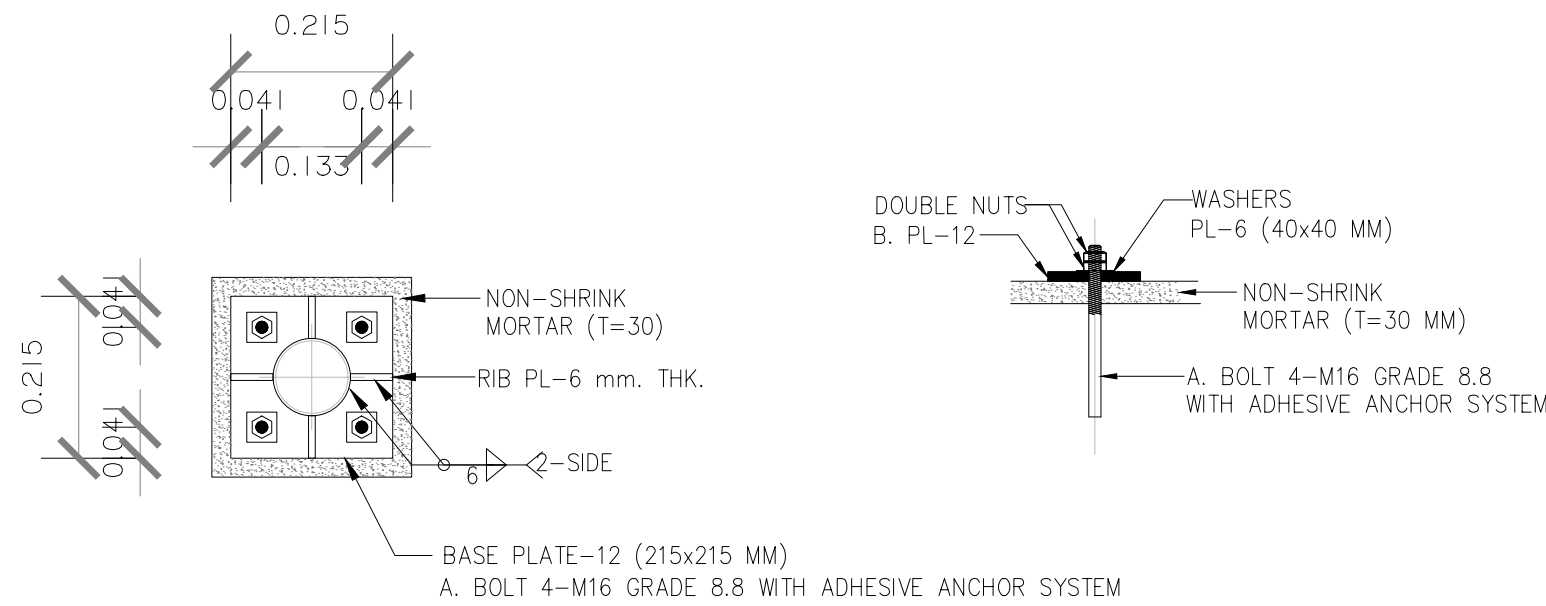
SCALE 1:10



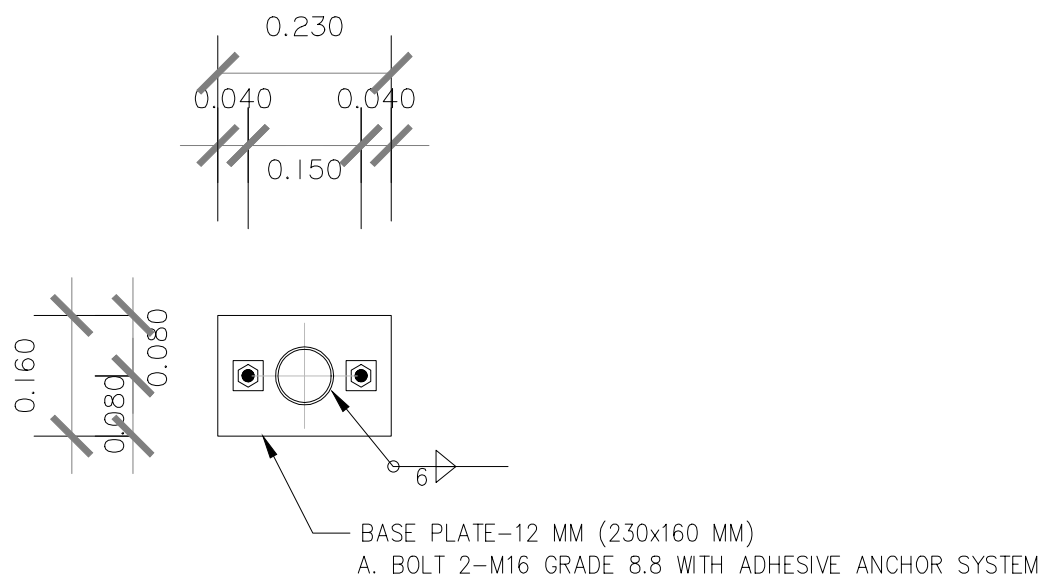
DETAIL A
SCALE 1:25



DETAIL B
SCALE 1:25



DETAIL C
SCALE 1:25



DETAIL D
SCALE 1:25

DETAILS SUPPORTED JOINT

SCALE 1:10



สถาบันโรคทรวงอก
CENTRAL CHEST INSTITUTE OF THAILAND

PROJECT
ปรับปรุงแผนผู้ปฏิบัติงาน (OPD)

DESIGNER


ASSEMBUILD CO.,LTD

ช่างหุ่นส่วนจำกัด แอสเซมบิลด์
123/263 หมู่ 13 ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง
จ.นนทบุรี 11110 โทร 02-043-0133
E-MAIL : ASSEMBUILD.STU@GMAIL.COM



USB
ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Urbanist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkok,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388839-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
deemak_9@usbengineering.com
www.usbengineering.com

PROJECT MANAGER
ทวิศักดิ์ วิวัฒน์ชัย 

ARCHITECTS
พูนเพิ่ม วิวัฒน์วงศ์ศิริ ส.ส.632 


INTERIOR DESIGN
พงศ์พิศ บัวแก้ว ส.ส. 229 

STRUCTURAL ENGINEERS
ศุภกิจ ทัตวงศ์ ส.ส.14736 

ELECTRICAL ENGINEERS
สุติกร เรืองความดี ส.ส.4249 

MECHANICAL ENGINEERS
สมชัย นิลพฤกษ์ ว.ก.965 

ทวิชัย ขวัญทอง ภ.ก.20729 

ชัชวาล รัตนพันธ์ ภ.ก.42679 

SANITARY ENGINEERS
วันชัย ยาวีร์ชน ส.ส. 185 

ทวิชัย ขวัญทอง ภ.ก.20729 

อาภากร เปิ่นลาภ ภ.ส.6766 

☐ FOR APPROVED

☐ FOR CONSULTANT

☐ AS BUILT

รายละเอียดและรูปแบบที่ใช้ทั้งหมดนี้
เป็นกรรมสิทธิ์ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด
แอสเซมบิลด์ แต่เพียงผู้เดียว
ห้ามมิได้ดัดแปลง แก้ไข ส่วนหนึ่งส่วนใด
หรือทั้งหมด เพื่อกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใด
ซึ่งสิ้นก่อนได้รับความยินยอมจาก
ห้างหุ้นส่วนจำกัด แอสเซมบิลด์
เป็นลายลักษณ์อักษร

All designs and drawing are intellectual
property rights of
ASSEM BUILD Ltd.,Part.
and cannot be used
Duplicate or disclose the work ,
in whole or in part and in any manner
with out their prior written consent.

DRAWING
จุดต่อโครงหลังคา 2

CHECKED

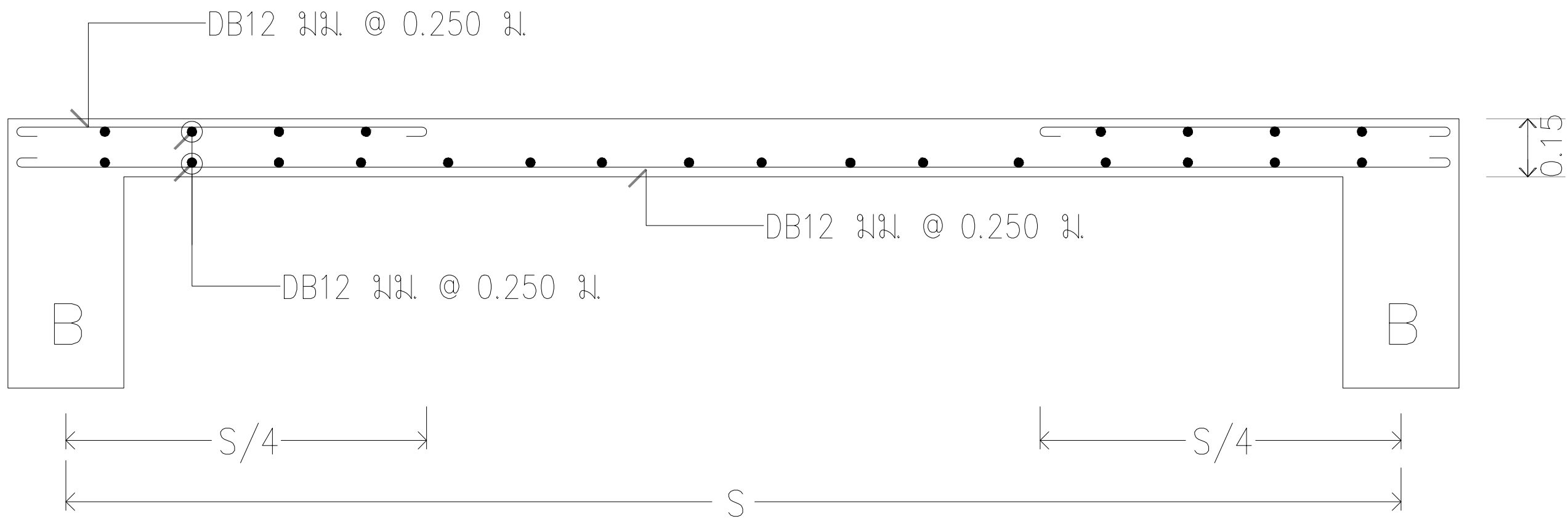
APPROVED

DATE

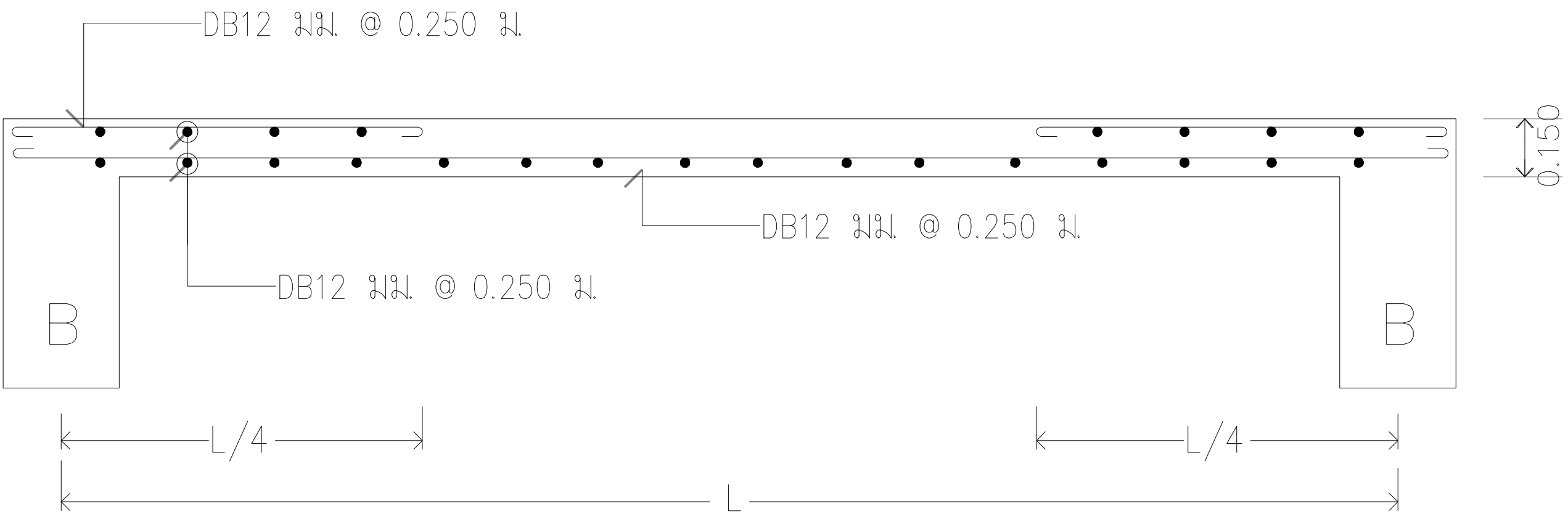
1:10
A1

SCALE
SE-17

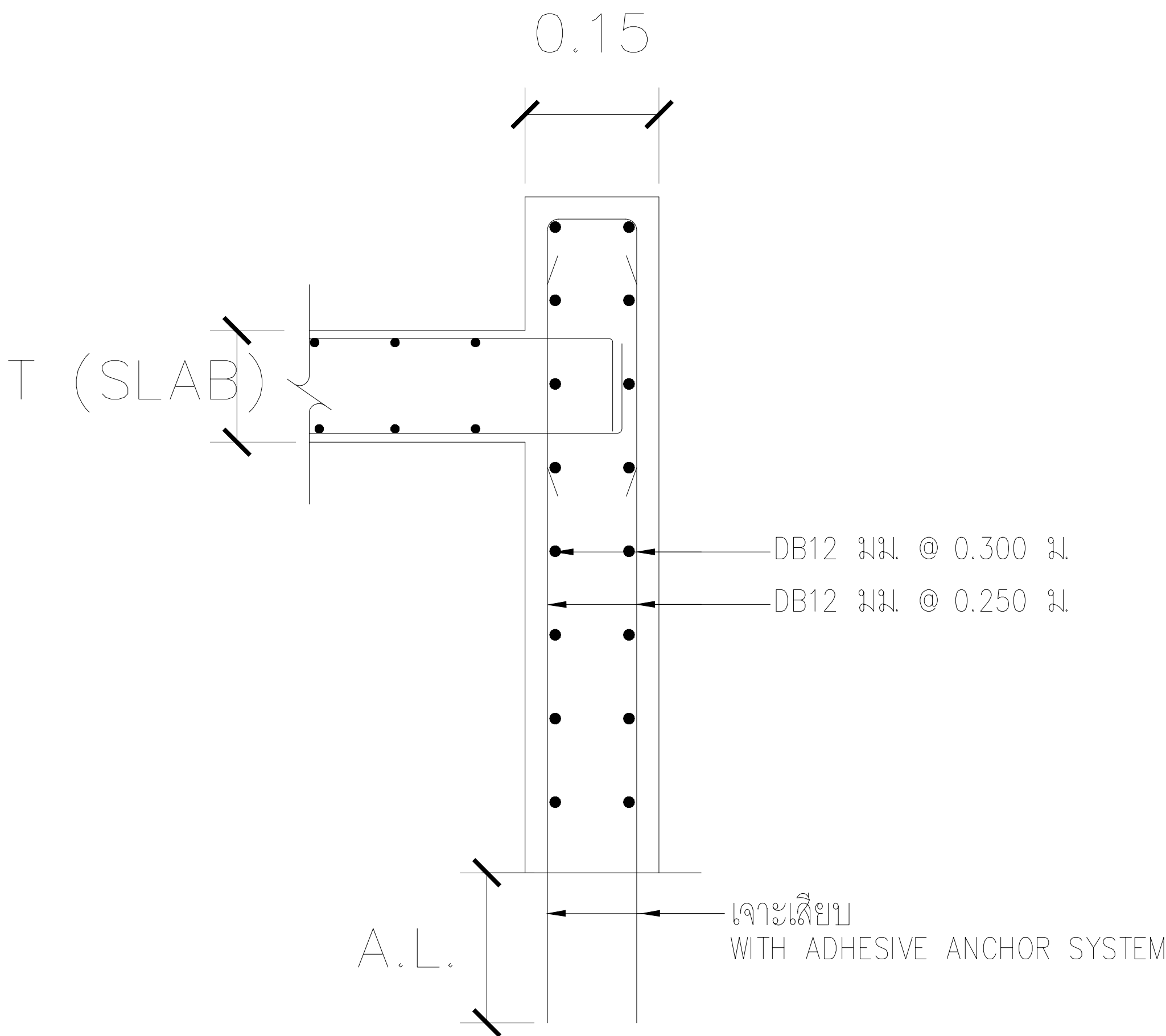




แบบขยายพื้น S1 (ด้านสั้น)



แบบขยายพื้น S1 (ด้านยาว)



แบบขยายผนัง W01



CCIT
สถาบันโรคทรวงอก
CENTRAL CHEST INSTITUTE OF THAILAND

PROJECT
ปรับปรุงแผนผู้ป่วยนอก (OPD)

DESIGNER
ASSEMBUILD CO.,LTD

ฝ่ายในส่วนจำกัด แอสเซมบลัด
123/263 หมู่ 13 ถนนพวงทอง จ.บางบัวทอง
จ.นนทบุรี 11110 โทร 02-043-0133
E-MAIL : ASSEMBUILD.STU@GMAIL.COM



USB
ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Urbanist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388839-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
deemak_9@usbengineering.com
www.usbengineering.com

PROJECT MANAGER
ทวิศักดิ์ วิธมนชัย 

ARCHITECTS
พูนเพิ่ม วิธมนวงษ์ศิริ สส-สธ.632 

INTERIOR DESIGN
พงศ์พิศ บัวแก้ว สส-สธ. 229 

STRUCTURAL ENGINEERS
ศุภกิจ ทัดวงศ์ สธ.14736 

ELECTRICAL ENGINEERS
สุติกร เรืองความดี สฟท.4249 

MECHANICAL ENGINEERS
สมชัย นิลพฤษ 
ทวิชัย ขวัญทอง ภก.20729 
ชัชวาล รัตนพันธ์ ภก.42679 

SANITARY ENGINEERS
วันชัย ขาววิธ 
ทวิชัย ขวัญทอง ภก.20729 
อภากร แป้นลาภ ภส.6766 

☐ FOR APPROVED

☐ FOR CONSULTANT

☐ AS BUILT

รายละเอียดและรูปแบบนี้ทั้งหมดนี้
เป็นกรรมสิทธิ์ของ หน่วยงานจำกัด
แอสเซมบลัด แต่เพียงผู้เดียว
ห้ามผู้ใดดัดแปลง แก้ไข ส่วนหนึ่งส่วนใด
หรือทั้งหมด เพื่อกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใด
ทั้งก่อนหรือหลังการยินยอมจาก
หน่วยงานจำกัด แอสเซมบลัด
เป็นลายลักษณ์อักษร

All designs and drawing are intellectual
property rights of
ASSEM BUILD Ltd.,Part,
and cannot be used
Duplicate or disclose the work ,
in whole or in part and in any manner
with out their prior written consent.

DRAWING
DETAILS โครงสร้างทางลาด
CHECKED

APPROVED

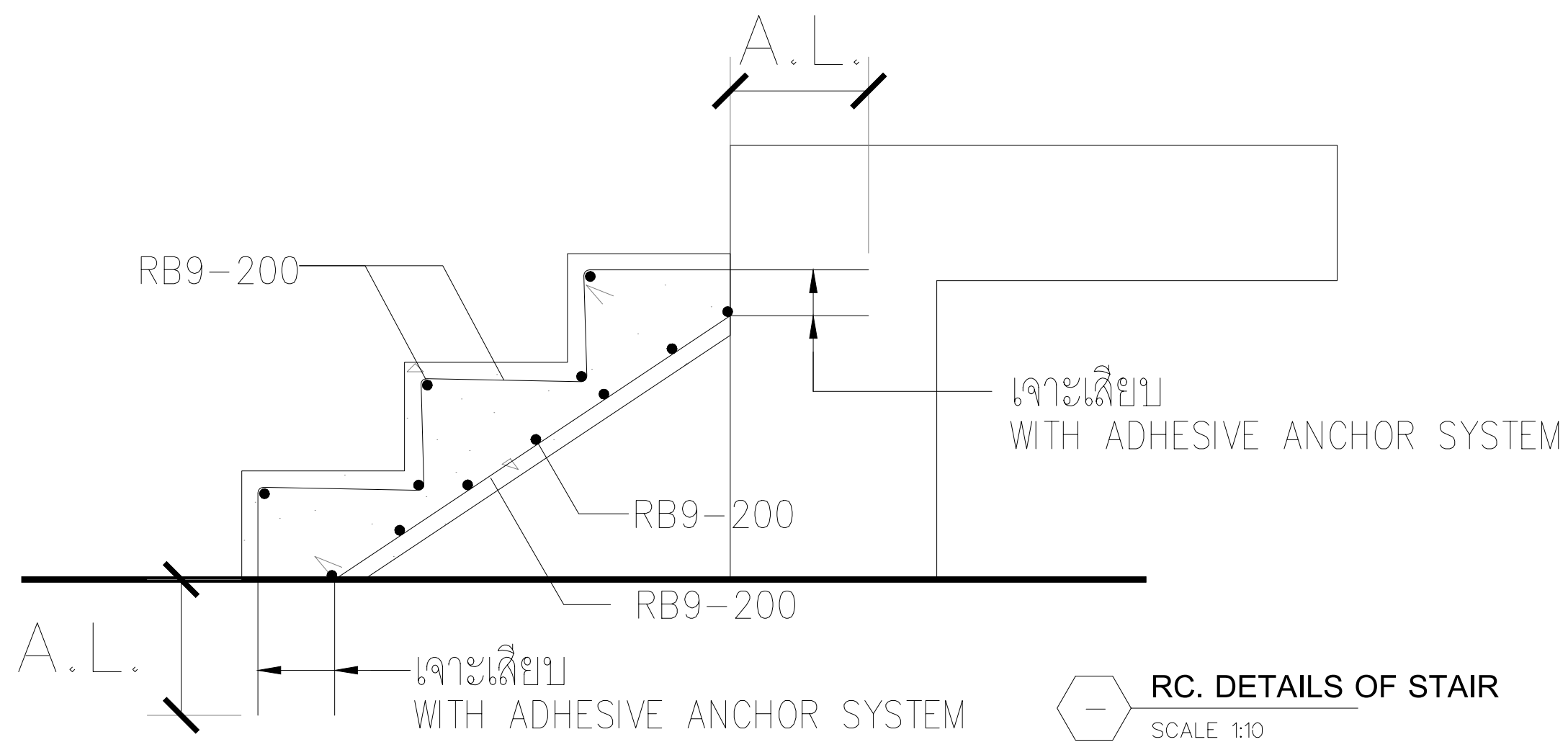
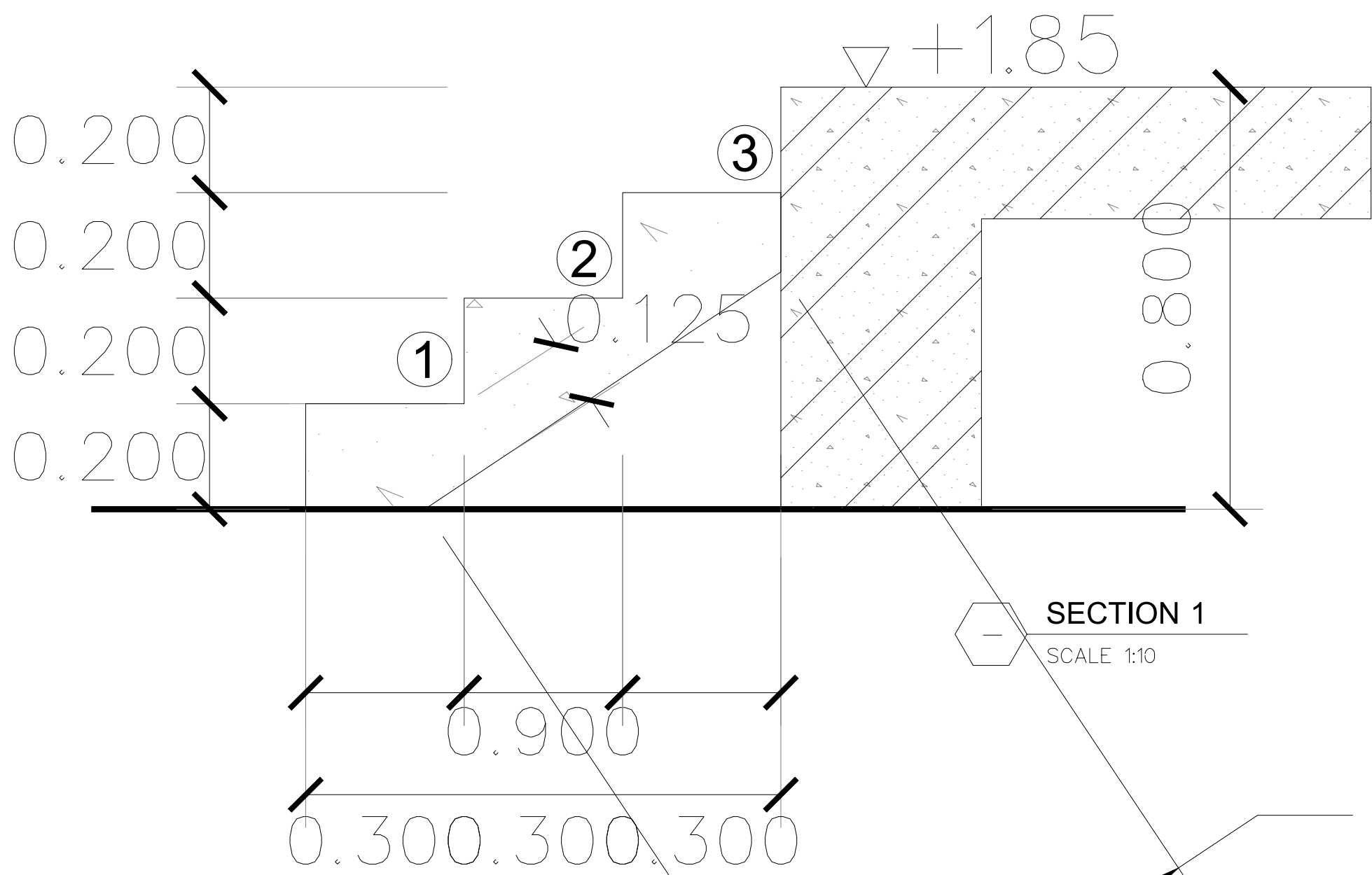
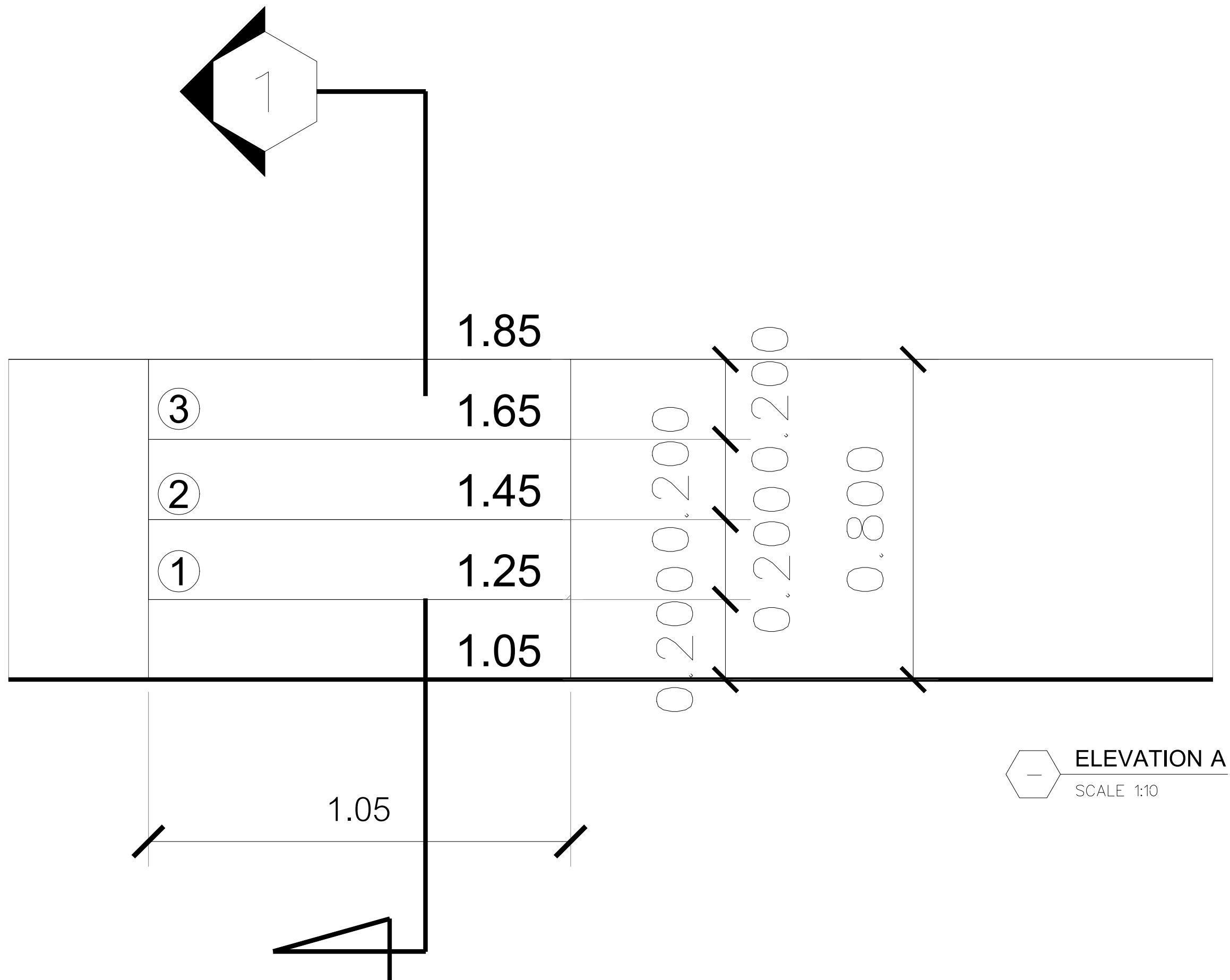
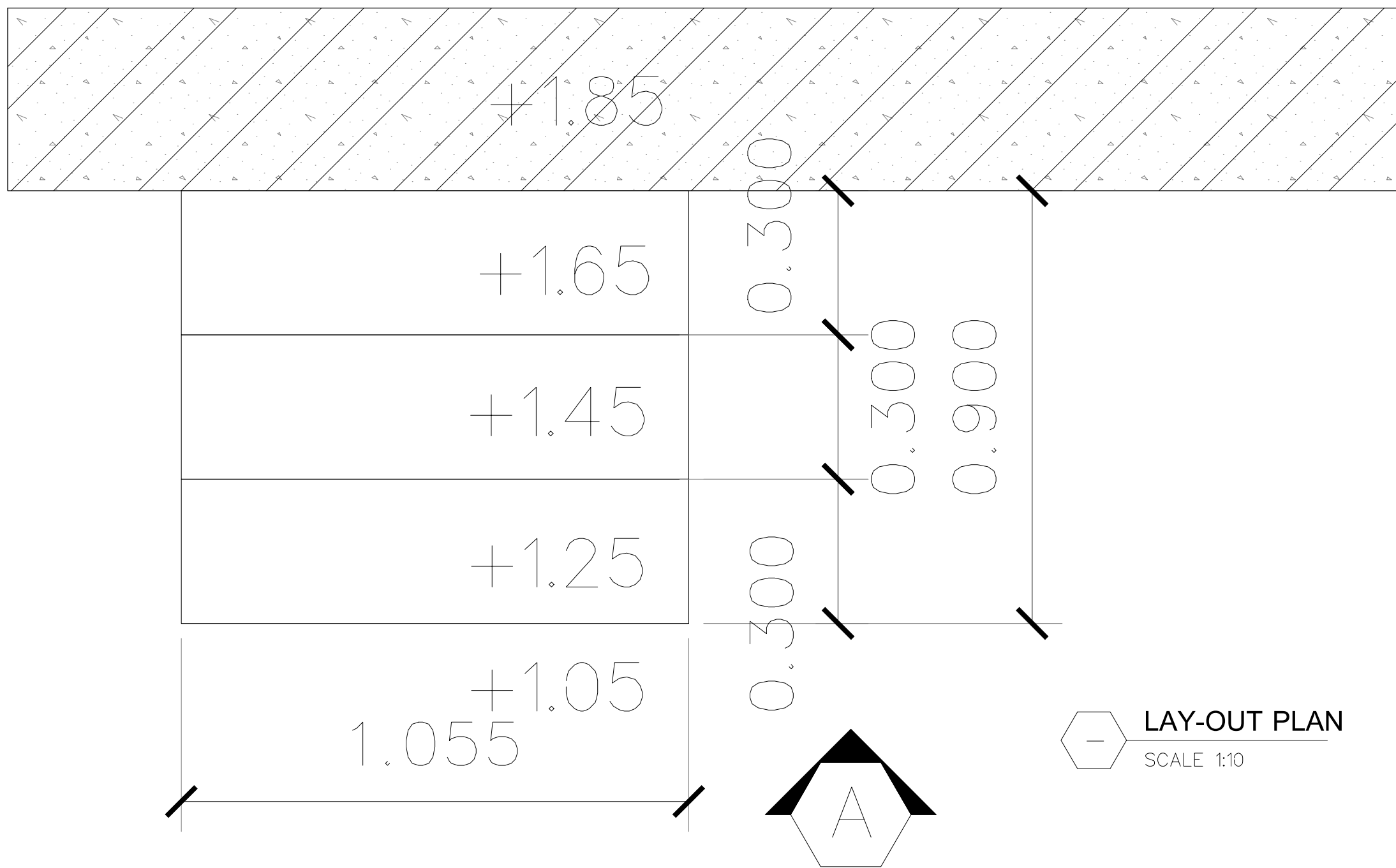
DATE

1:10


SCALE

A1

SE-19



0.8108



สถาบันโรคทรวงอก
CENTRAL CHEST INSTITUTE OF THAILAND

PROJECT

DESIGNER

ASSEMBUILD CO.,LTD

ช่างเขียนแบบ อดิสรณ์
123/263 หมู่ 13 ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง
จ.นนทบุรี 11110 โทร 02-043-0133
E-MAIL : ASSEMBUILD.STU@GMAIL.COM

USB
ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Urbanist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkok,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388839-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
deemak_9@usbengineering.com
www.usbengineering.com

PROJECT MANAGER

ARCHITECTS

INTERIOR DESIGN

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

FOR APPROVED

FOR CONSULTANT

AS BUILT

รายละเอียดและรูปแบบบันไดนี้
เป็นกรรมสิทธิ์ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด
แอสแซมบิลด์ แต่เพียงผู้เดียว
ห้ามมิได้ดัดแปลง แก้ไข ส่วนหนึ่งส่วนใด
หรือทั้งหมด เพื่อกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใด
ทั้งก่อนหรือหลังความยินยอมจาก
ห้างหุ้นส่วนจำกัด แอสแซมบิลด์
เป็นลายลักษณ์อักษร
All designs and drawing are intellectual
property rights of
ASSEM BUILD Ltd.,Part.
and cannot be used
Duplicate or disclose the work
in whole or in part and in any manner
with out their prior written consent.

DRAWING

CHECKED

APPROVED

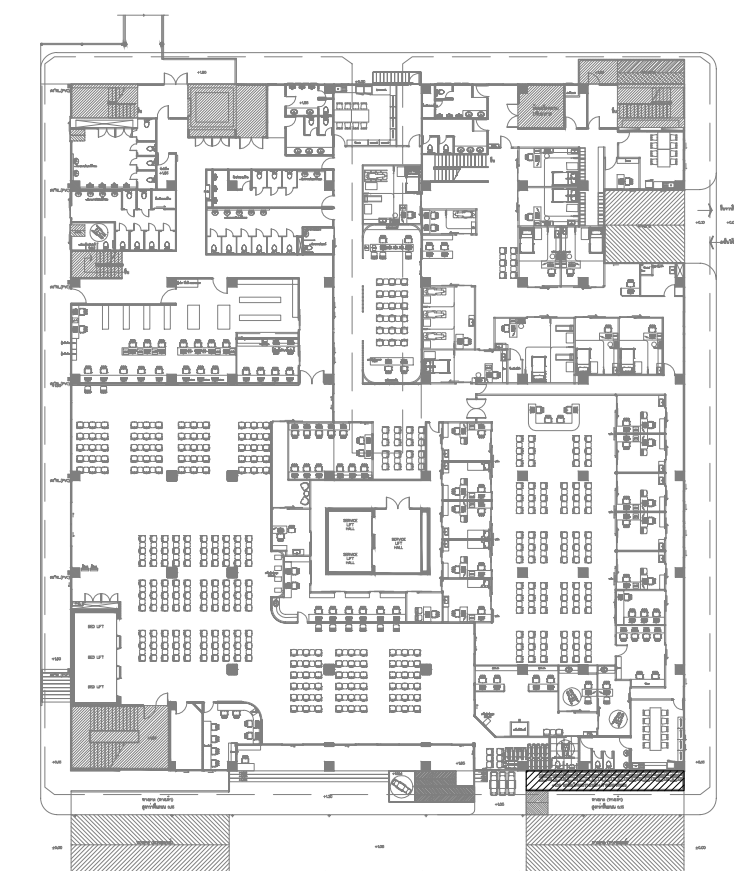
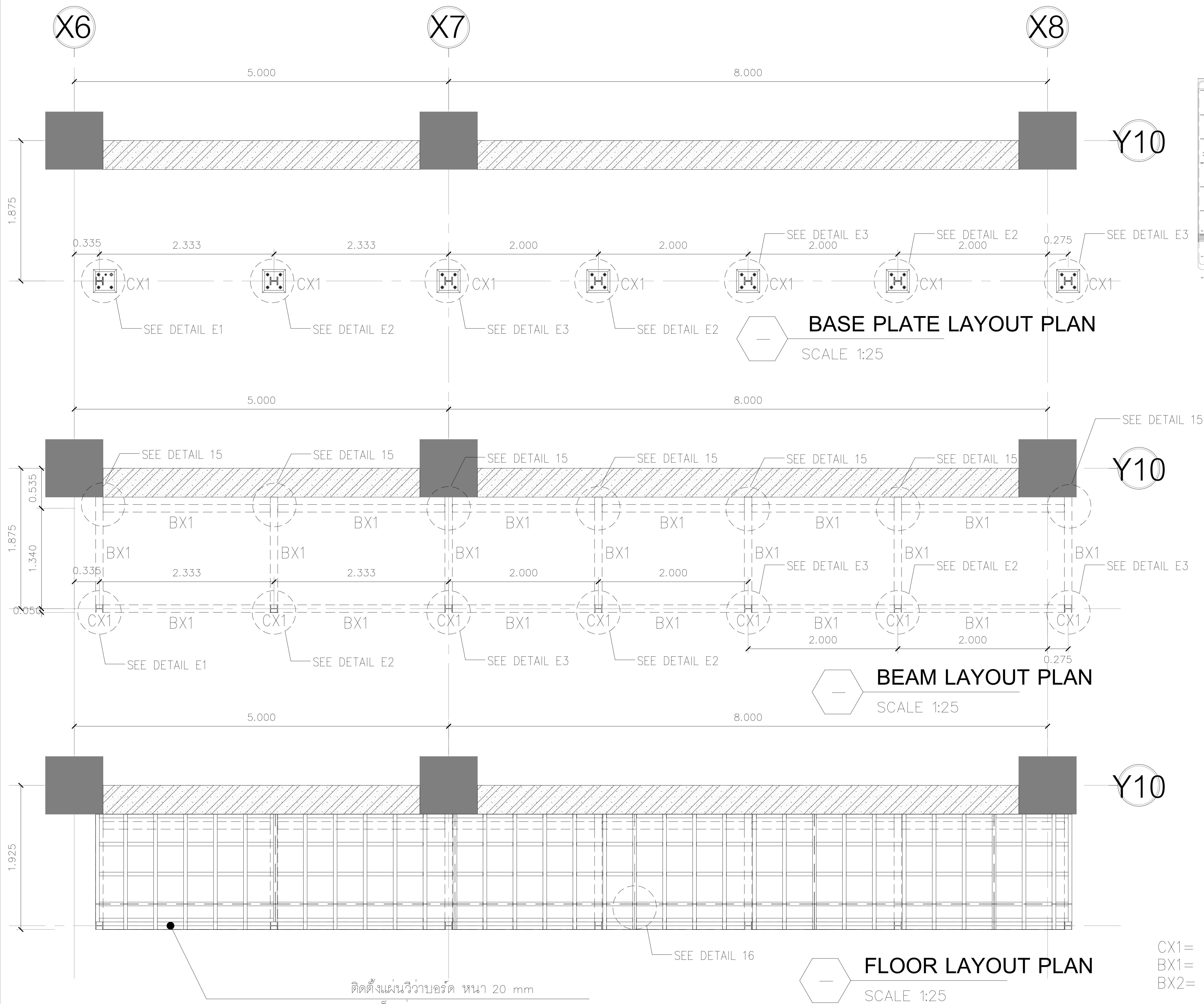
DATE

1:10

SCALE

A1

SE-20

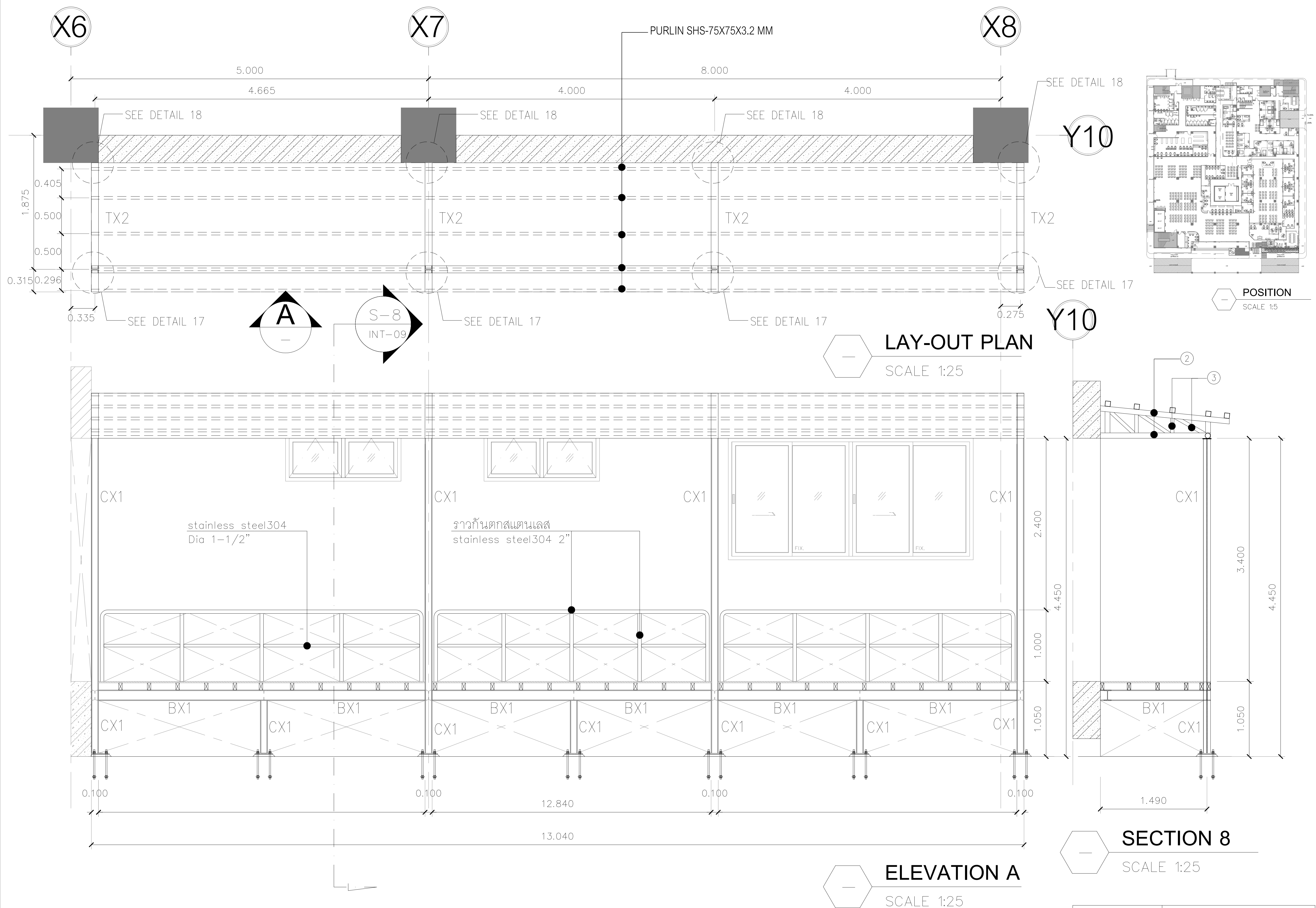


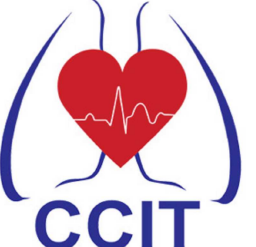
POSITION
SCALE 1:5

CX1= H-100x100x6x8 mm
BX1= H-150x100x6x9 mm
BX2= H-100x100x6x8 mm

ติดตั้งแผ่นฉนวนกันความร้อน หนา 20 mm
ตงเหล็กกลอง 100x50x2.3mm # 40x40 cm.

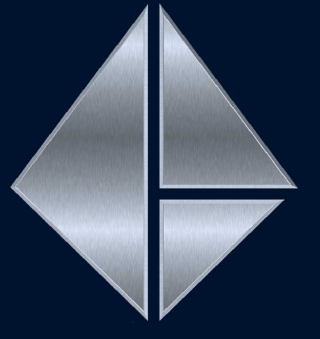
FLOOR LAYOUT PLAN
SCALE 1:25





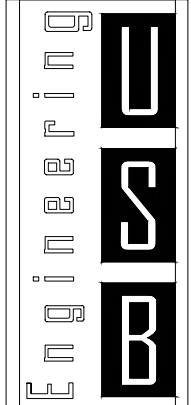
CCIT
สถาบันโรคทอง
CENTRAL CHEST INSTITUTE OF THAILAND

PROJECT
ปรับปรุงแผนผังโรงงาน (OPD)

DESIGNER


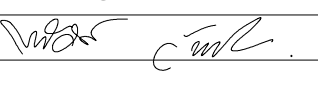
ASSEMBUILD CO.,LTD


ฝ่ายออกแบบอาคาร เอลเซมบิลด์
123/263 หมู่ 13 ถนนบึงทอง ถนนบึงทอง
ถนนบึงทอง 11110 โทร 02-043-0133
E-MAIL : ASSEMBUILD.STU@GMAIL.COM

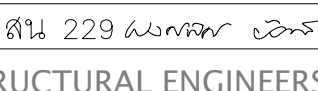


USB
ENGINEERING CO.,LTD.

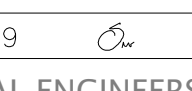
2/12 Grandville Urbanist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkok,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-13888940
Fax : 02-1388840
E-mail :
deemak_9@usbengineering.com
www.usbengineering.com

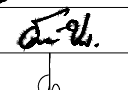

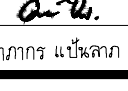
PROJECT MANAGER
ทวิศักดิ์ วัฒนชัย 



ARCHITECTS
พูนเพิ่ม วัฒนวงษ์ศิริ สส.สถ.632 

INTERIOR DESIGN
พงศพัศ บัวแก้ว สส.สถ. 229 

STRUCTURAL ENGINEERS
ศุภกิจ ทัดวงศ์ สย.14736 Suphakit T

ELECTRICAL ENGINEERS
จูติกร เชื้อความดี สฟท.4249 

MECHANICAL ENGINEERS
สมชัย นิลพฤษณ์ วก.965 
อวิชัย ขวัญทอง วก.20729 
ชัชวาล รัตนพันธ์ วก.42679 

SANITARY ENGINEERS
วันชัย ยาวีร์ธานี สส. 185 
อวิชัย ขวัญทอง วก.20729 
อภากร แป้นลาภ วก.6766 อภากร แป้นลาภ

☐ FOR APPROVED
☐ FOR CONSULTANT
☐ AS BUILT

รายละเอียดและรูปแบบดีไซน์ทั้งหมดนี้
เป็นกรรมสิทธิ์ของ หน่วยงานผู้จัดทำ
และสมบิลด์ แต่เพียงผู้เดียว
ห้ามผู้ใดดัดแปลง แก้ไข ส่วนหนึ่งส่วนใด
หรือทั้งหมด เพื่อกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใด
ที่ส่งผลกระทบต่อความยินยอมจาก
หน่วยงานผู้จัดทำ และสมบิลด์
เป็นลายลักษณ์อักษร

All designs and drawing are intellectual
property rights of
ASSEM BUILD Ltd.Part
and cannot be used
Duplicate or disclose the work
in whole or in part and in any manner
with out their prior written consent.

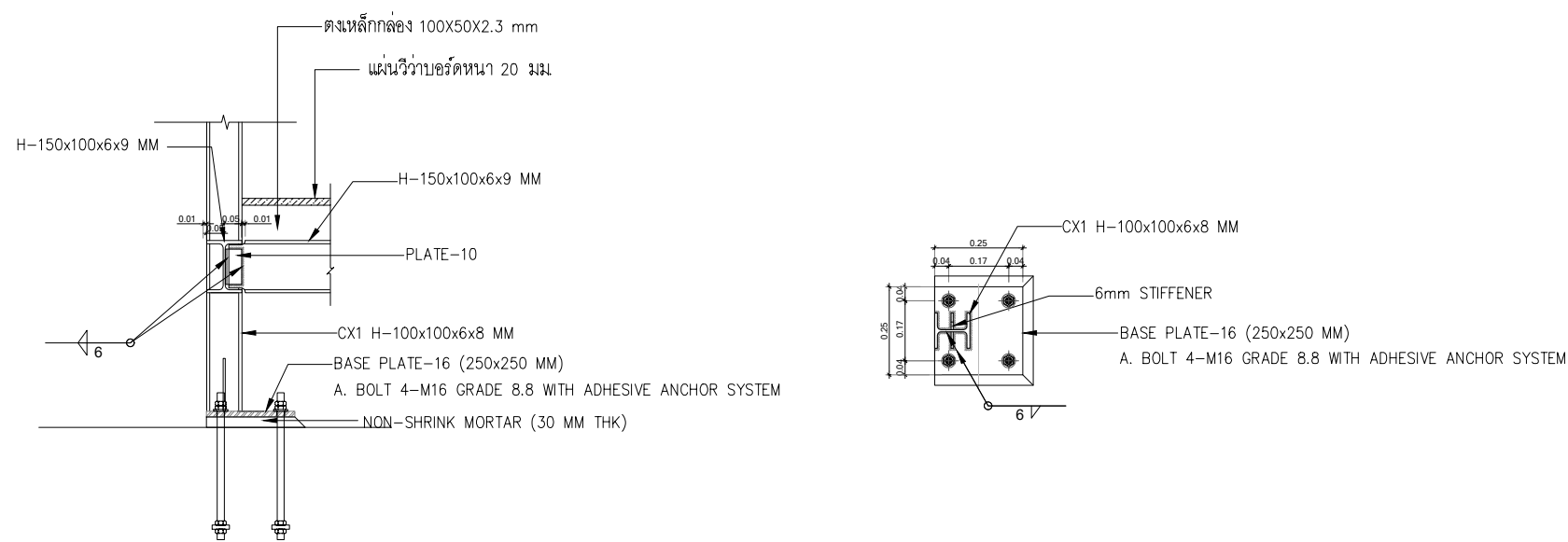
DRAWING
แปลนขยายจุดจัดเก็บเบรตริสแซร์ 2/2
CHECKED

APPROVED

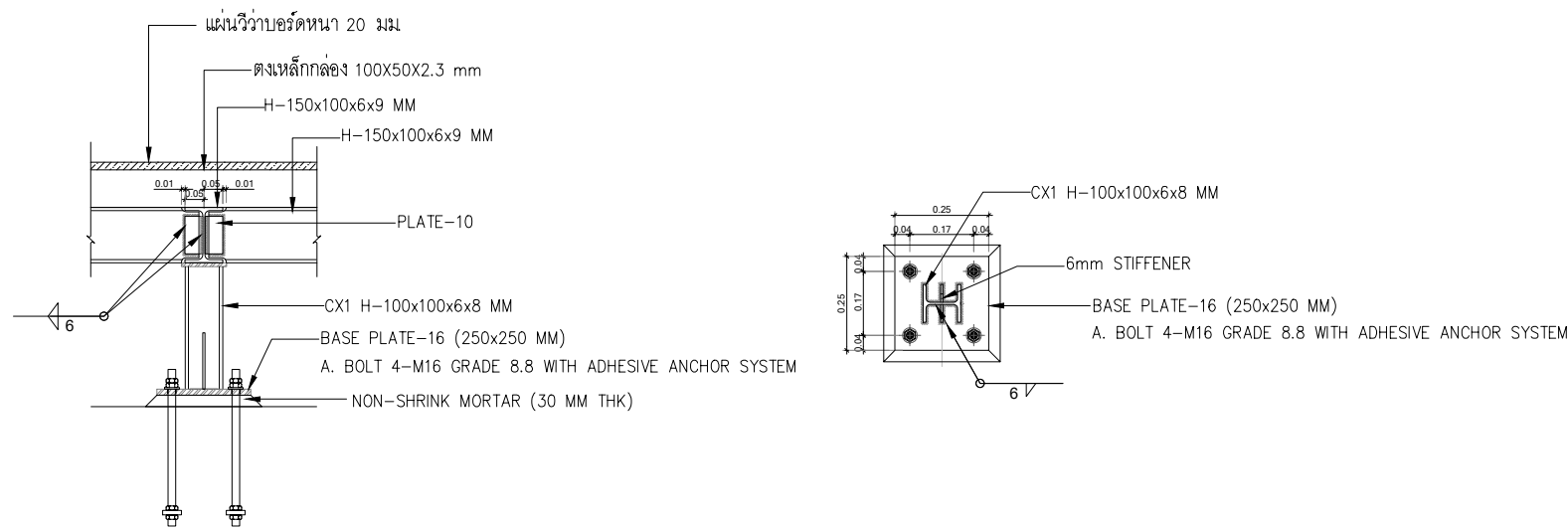
DATE

MEMBER	DESCRIPTION
1	PIPE ϕ -90(100.6)x3.2mm.
2	PIPE ϕ -65(75.6)x3.2mm.
3	PIPE ϕ -32(42.2)x3.2mm.
4	PIPE ϕ -40(48.1)x3.2mm.

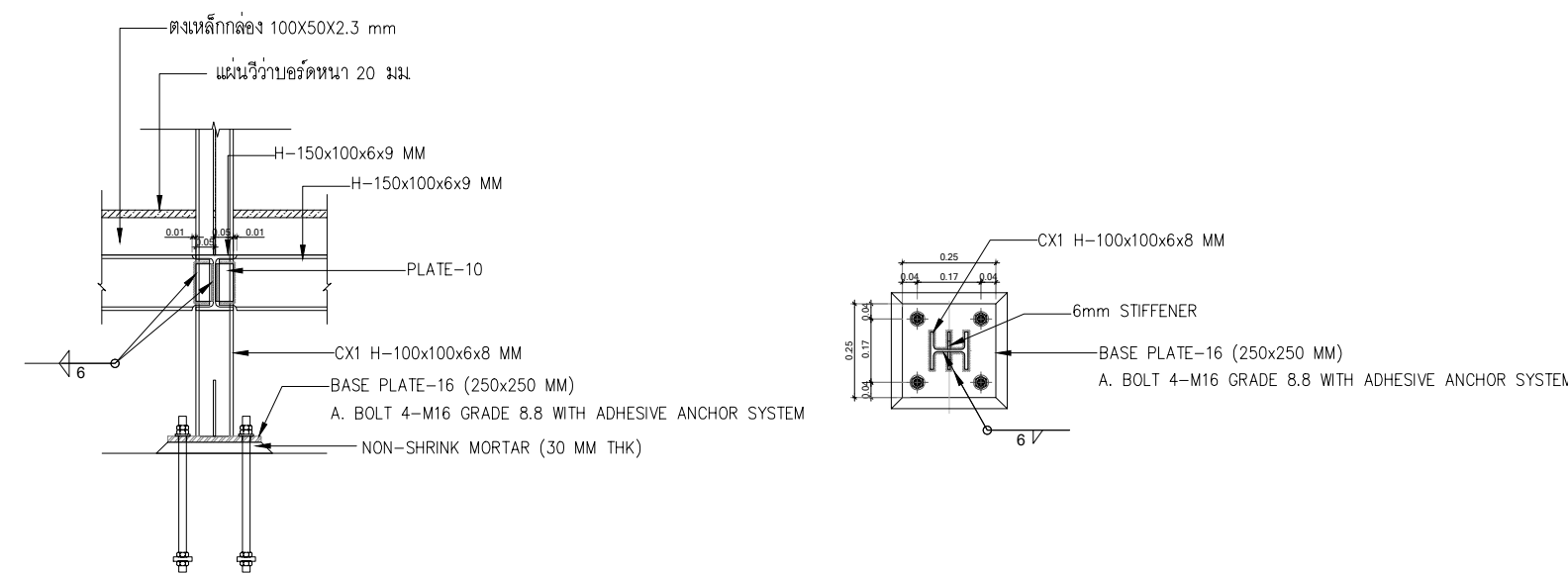
1: 25	SCALE
A1	SE-22



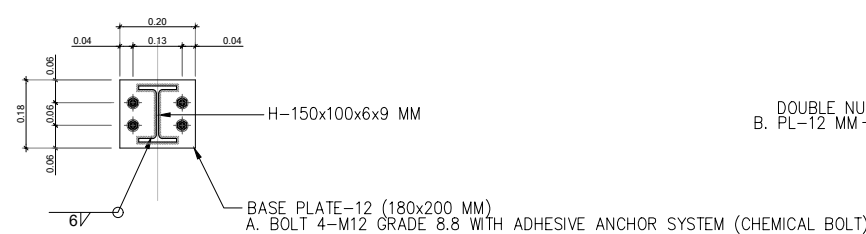
DETAIL E1
SCALE 1 : 20



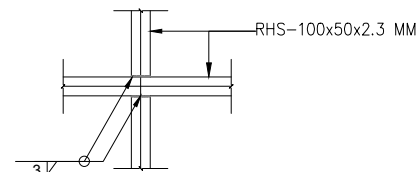
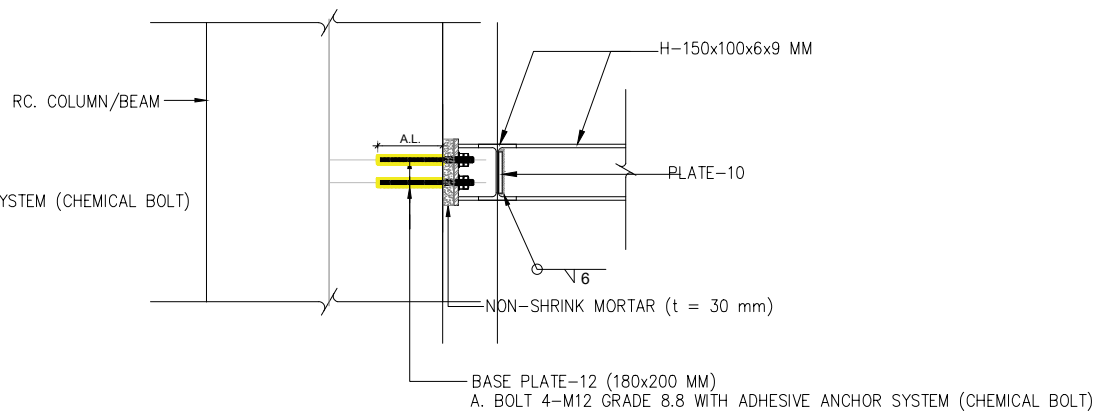
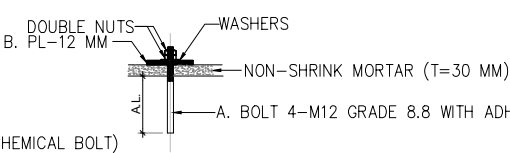
DETAIL E2
SCALE 1 : 20



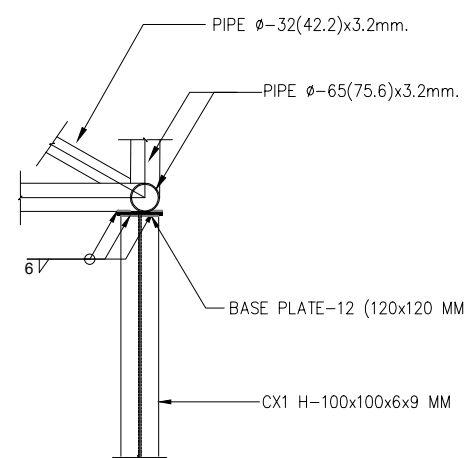
DETAIL E3
SCALE 1 : 20



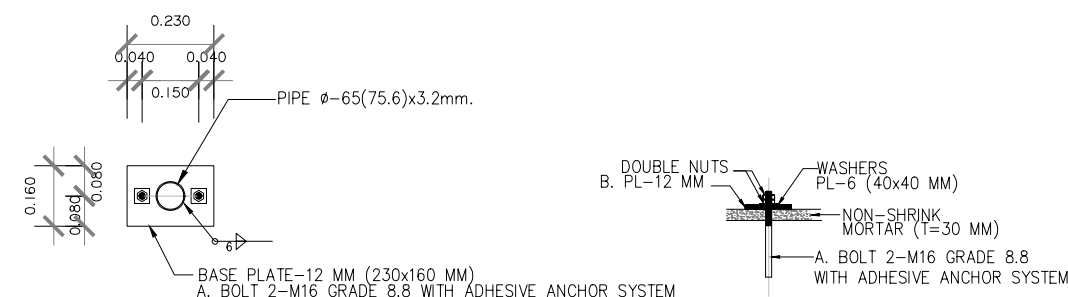
DETAIL 15
SCALE 1 : NTS



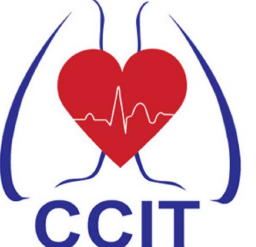
DETAIL 16
SCALE 1 : 20



DETAIL 17
SCALE 1 : 20



DETAIL 18
SCALE 1 : 20

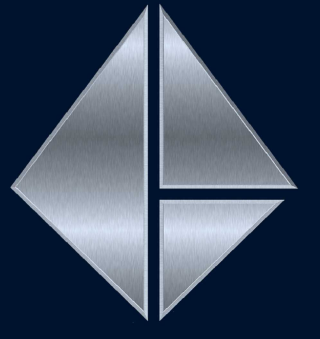


สถาบันโรคทอง
CENTRAL CHEST INSTITUTE OF THAILAND

PROJECT

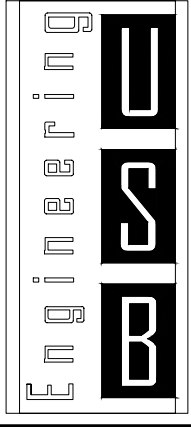
ปรับปรุงแผนกผู้ป่วยนอก (OPD)

DESIGNER



ASSEMBUILD CO.,LTD

ฝ่ายงานช่างก่อสร้าง
123/263 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร 11110 โทร 02-043-0133
E-MAIL : ASSEMBUILD.STU@GMAIL.COM



USB
ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Urbanist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkok,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388839-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
deemak_9@usbengineering.com
www.usbengineering.com

PROJECT MANAGER

ทวิศักดิ์ วัฒนชัย

ARCHITECTS

พูนเต็ม วัฒนวงศ์ศิริ สส.632

INTERIOR DESIGN

พงศ์ศักดิ์ บัวแก้ว สส. 229

STRUCTURAL ENGINEERS

ศุภกิจ ทิศวงศ์ สส.14736

ELECTRICAL ENGINEERS

สุติกร เรืองความดี สส.4249

MECHANICAL ENGINEERS

สมชัย นิลพฤษย์ วท.965

อวิชัย ขวัญทอง วท.20729

ชัชวาล รัตนพันธ์ วท.42679

SANITARY ENGINEERS

วันชัย ยาวีร์ชนัน สส. 185

อวิชัย ขวัญทอง วท.20729

อภากร แสงนลาภ วท.6766

FOR APPROVED

FOR CONSULTANT

AS BUILT

รายละเอียดและรูปแบบดีไซน์ทั้งหมดนี้
เป็นกรรมสิทธิ์ของ หน่วยงานผู้จัดทำ
เอกสารนี้ แต่เพียงผู้เดียว
ห้ามผู้ใดดัดแปลง แก้ไข ส่วนหนึ่งส่วนใด
หรือทั้งหมด เพื่อกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใด
ที่ส่งผลกระทบต่อความยินยอมจาก
หน่วยงานผู้จัดทำเอกสาร
All designs and drawing are intellectual
property rights of
ASSEMBUILD Ltd.Part
and cannot be used
Duplicate or disclose the work
in whole or in part and in any manner
with out their prior written consent.

DRAWING

จุดต่อจุดจัดเก็บทรัพย์สิน

CHECKED

APPROVED

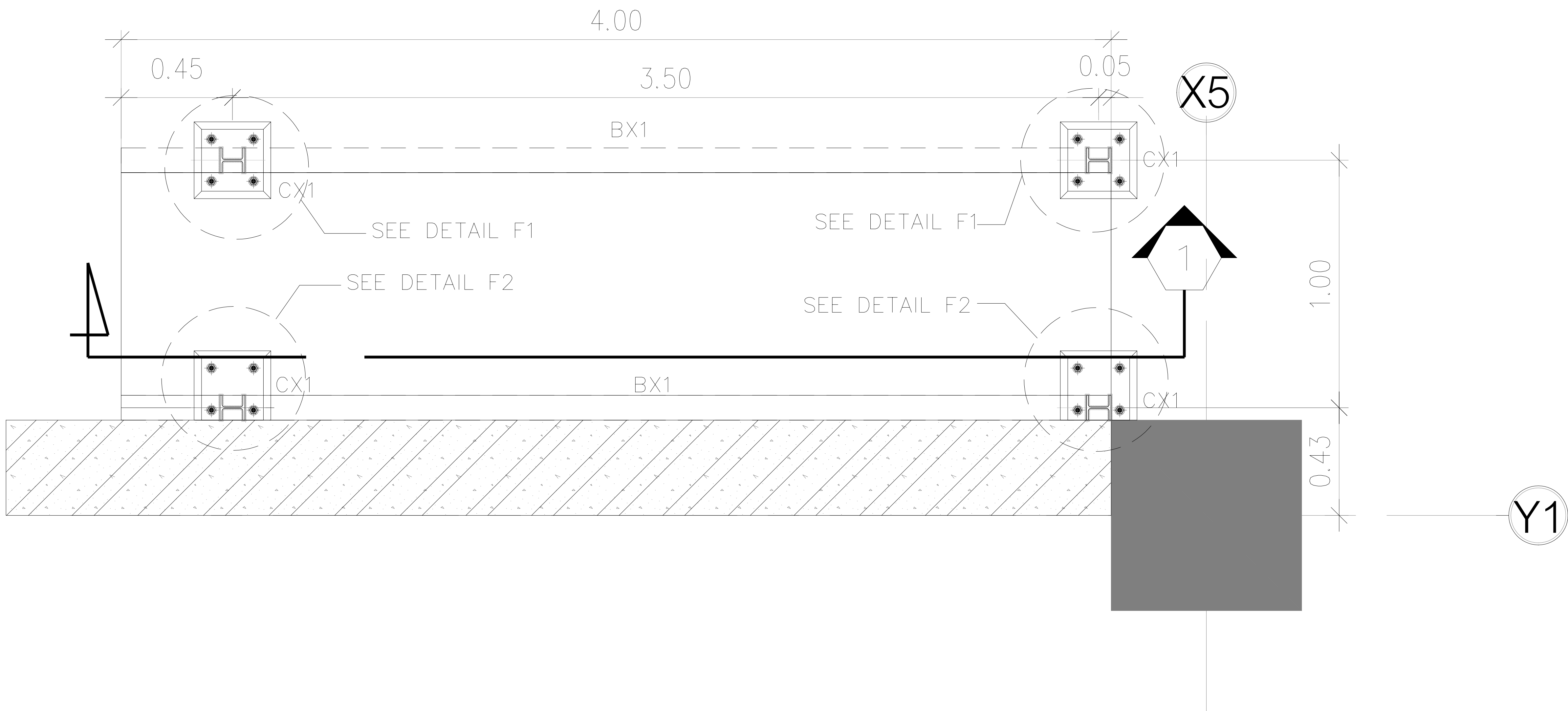
DATE

1: 20

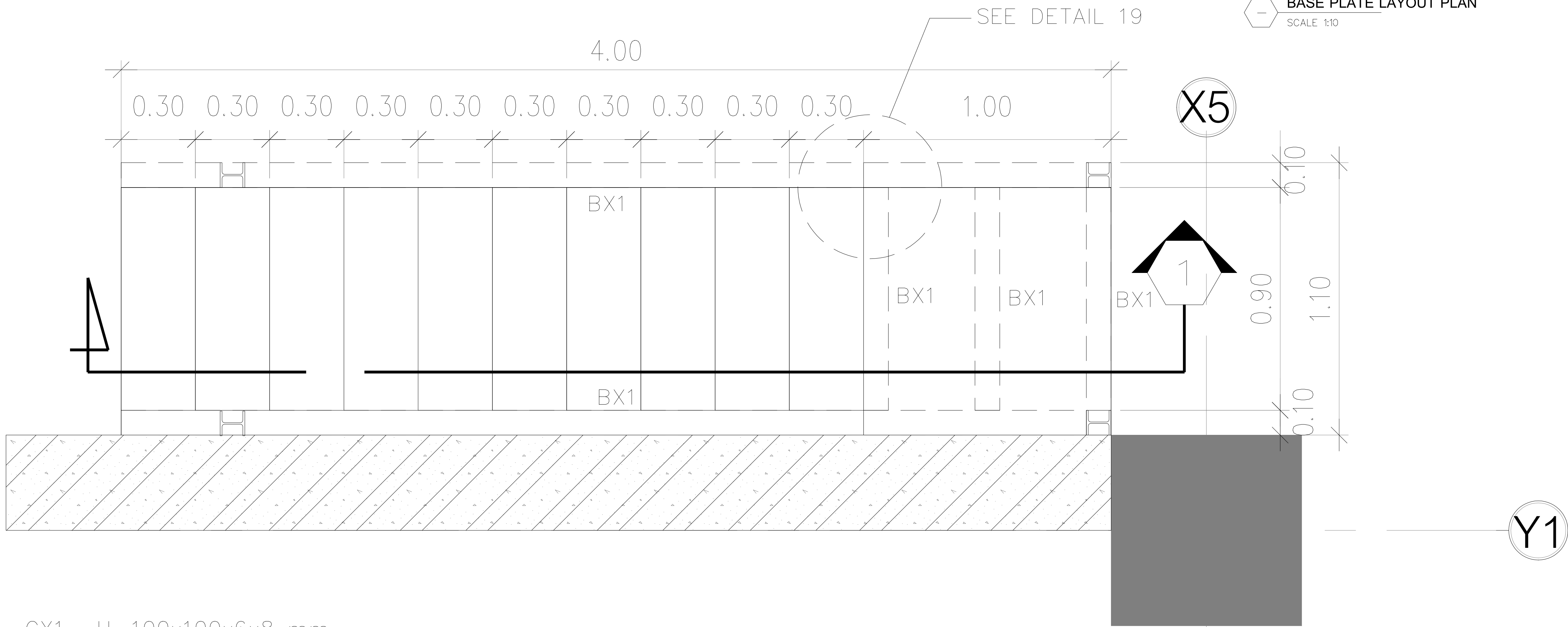
SCALE

A1

SE-23




BASE PLATE LAYOUT PLAN
SCALE 1:10



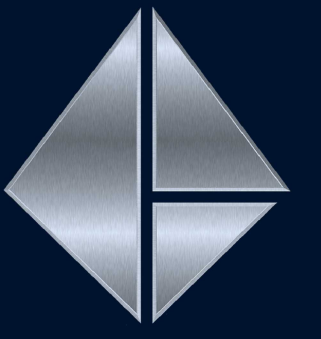
LAYOUT PLAN
SCALE 1:10

CX1= H-100x100x6x8 mm
BX1= H-150x100x6x9 mm



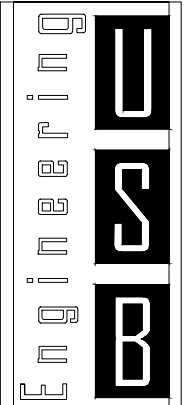
CCIT
สถาบันโรคทรวงอก
CENTRAL CHEST INSTITUTE OF THAILAND

PROJECT
ปรับปรุงแผนผู้ป่วยนอก (OPD)

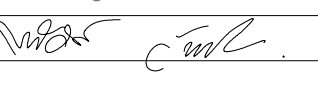
DESIGNER


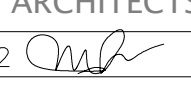
ASSEMBUILD CO.,LTD

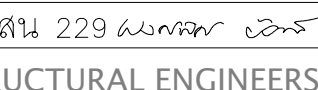
ช่างเขียนจํากัด แอสเซมบิลด์
123/263 หมู่ 13 ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง
จ.นนทบุรี 11110 โทร 02-043-0133
E-MAIL : ASSEMBUILD.STU@GMAIL.COM

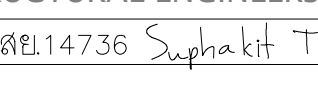


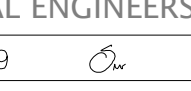
USB
ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Urbanist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388839-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
deemak_9@usbengineering.com
www.usbengineering.com

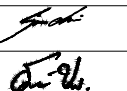

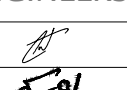
PROJECT MANAGER
ทวิศักดิ์ วิธมนชัย 

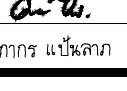


ARCHITECTS
พูนเพิ่ม วิธมนวงศ์ศิริ สส-สถ.632 

INTERIOR DESIGN
พงศ์พิศ บัวแก้ว สส-สถ. 229 

STRUCTURAL ENGINEERS
ศุภกิจ ทัดวงศ์ สสย.14736 

ELECTRICAL ENGINEERS
สุติกร เรืองความดี สฟก.4249 

MECHANICAL ENGINEERS
สมชัย นิลพฤกษ์ วก.965 
ธวัชชัย ขวัญทอง ภก.20729 
ชัชวาล รัตนพันธ์ ภก.42679 

SANITARY ENGINEERS
วันชัย ขาววิธินันท์ สส. 185 
ธวัชชัย ขวัญทอง ภก.20729 
อภากร แป้นลาภ ภส.6766 

☐ FOR APPROVED
☐ FOR CONSULTANT
☐ AS BUILT

รายละเอียดและรูปแบบนี้
เป็นกรรมสิทธิ์ของ หน่วยงาน
แอสเซมบิลด์ แต่เพียงผู้เดียว
ห้ามมิได้ดัดแปลง แก้ไข ส่วนหนึ่งส่วนใด
หรือทั้งหมด เพื่อกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใด
ซึ่งก่อนได้รับความยินยอมจาก
หน่วยงานจํากัด แอสเซมบิลด์
เป็นลายลักษณ์อักษร

All designs and drawing are intellectual
property rights of
ASSEM BUILD Ltd.,Part.
and cannot be used
Duplicate or disclose the work
in whole or in part and in any manner
with out their prior written consent.

DRAWING
แบบขยายบันได 2 แผ่น 1/2

CHECKED

APPROVED

DATE

1:10

SCALE

A1

SE-24

