مشروع أبراج مدينة العلمين الجديدة
قطعة أرض رقم (LD-07)

وزارة الاسكان والمرافق والتنمية العمرانية
هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة - جهاز مدينة العلمين الجديدة

جماعة المهندسين الاستشاريين
(ECG)

الشركة الهندسية للصناعات والتشييد
(سيـــاك)

طلب إعتماد مقترح

من المقاول العام:	إلى الإستشارى:
الشركة الهندسية للصناعات والتشييد (سيـــاك)	جماعة المهندسين الإستشاريين (ECG)

رقم الطلب	SIAC/LD-07/RFP/ARCH/178	الإصدار	Rev.00	التاريخ ٢٠٢٢/١١/٠٢
الموضوع	مقترح لزيادة معدلات التنفيذ - بند أعمال تكسيات الحوائط الداخلية بالواح من الجرانيت سمك 3 سم - تركيب ميكانيكياً.	مرجع الرسومات	طلب أعتماد رسومات رقم: (SIAC/LD-07/SD/ARCH/112,179,180,181)	

المنطقة	الأبراج	منطقة	.....	الأبراج	(A, B)	الدور	(جميع أدوار البرج)		النموذج		.....				
نوع الاعمال	إنشـــائى		معمارى		كهرباء		ميكانيكا		مساحة		اخرى		اخرى		اخرى

بيان المقترح والغرض منه:

بخصوص أعمال تشطيب حوائط الممرات الخارجية بالأبراج نود أن نوضح ما يلي:

1. تم أعادة تقديم الرسومات التنفيذية لتشطيب الحوائط برخام السمك: (3 سم) النوع: (كريمة مارفل + امبرادور بنى فاتح) التركيب: باستخدام (شاسيهات وكانات معدنية) اللحامات: (3 مم).

وحرصاً من كافة الأطراف على زيادة معدلات التنفيذ بالموقع وتعويض تأخيرات البرنامج الزمني المستهدف للمشروع لذا مرفق بطلب الاعتماد مقترح بيانه كما يلي:

1. المقترح هو ضم عدد 4 بلاطات افقيا ورأسيا مع الحفاظ على نفس التفريزات واللحامات (3 مم) بحيث أن يكون مقاس البلاطة تقريباً (120 سم * 74 سم) أي بمسطح = (0.888 متر^2) مع الإلتزام بإستخدام نفس نوع ومقاس الشاسيهات والكانات والمسامير والزوايا المعلق اعتمادها على مقاسات الرخام المعتمدة سابقا قبل التمرير. (بمعنى أن البلاطة المدمجة سيتم استخدام (4 شاسيهات) كأنها لم تدمج ولكن البراكت سيحمل (حمل 2 بلاطة) بدلاً من واحدة كما كان سابقاً وتم عمل حسابات إنشائية للإطمئنان أن البراكت (Z41) آمن وسيعمل بنفس الكفاءة.

مرفق إسكتشات توضيحية لمقاسات وعدد الألواح المدمجة.

برجاء سرعة المراجعة والاعتماد حفاظاً على معدلات البرنامج الزمني المستهدف لأعمال الرخام الداخلي لحوائط الممرات الموزعة للشقق السكنية بالابراج.

المرفقات:

1- صورة طلب اعتماد مستندات رقم (SIAC/LD-07/RFA-D/937/Rev.02)
2- عدد (06) اسكتش مقاس (A3).
3- عدد (10)ورقة مقاس (A4) للنوتة الحسابية + Safe Model
4- إسطوانة ممغنطة (CD).

معمارى : لا مانع بالمعمارى على ان يتم الحفاظ على مقاسات اللحامات والتفريزات أفقيا ورأسيا وعليه مسئولية وجود أى تفاوت يتم تلافيه أثناء التنفيذ. يجب اخذ الاحتياطات على اللوحات السفلية للعقده.

المقـــاول:	المكتـــب الفنـــى	مدير المكتب الفنى	مدير المشـــروع

رد وملاحظات الإستشارى: الرد الانشائى الاكتفاء بالمساحة الموضحة بالاسكتش المرفق وعلى ان يتم تقسيم كل حائط (170x74x3) بأربع عينات كما هو موضح بالاسكتش المرفق وباقى البنود كما هى

اعتماد الإستشارى	الاعتماد بواسطة:	.....	التوقيع:	التاريخ:	...../...../.....
اعتماد المالك إن لزم الأمر	الاعتماد بواسطة:	.....	التوقيع:	التاريخ:	6...../11../2022
استلام المقاول	بواسطة:	.....	التوقيع:	التاريخ:	...../...../.....

التوزيع بعد الاعتماد:

المـــالك	المقـــاول	الإستشـــارى						
		مدنى	معمارى	كهرباء	تكييف	ميكانيكا	تخطيط	Q.S
جهاز مدينة العلمين الجديدة	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

مشروع ابراج مدينة العلمين الجديدة
لطعة أرض رقم (LD-07)

وزارة الاسكان والمرافق والتنمية العمرانية
هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة - جهاز مدينة العلمين الجديدة

جماعة المهندسين الاستشاريين (ECG)
ENGINEERING CONSULTANTS GROUP S.A.E

الشركة الهندسية للصناعات والتشييد (سيـــك)

طلب اعتماد مستنـــــدات

من المقاول العام:	الشركة الهندسية للصناعات والتشييد (سيـــك)	إلى الإستشاري:	جماعة المهندسين الإستشاريين (ECG)

رقم الطلب	SIAC/LD-07/RFA-D/0937	الإصدار	Rev.02	التاريخ	٢٠٢٢/١٠/٠٣
الموضوع	طلب إعتماد الترنة الحسابية لأعمال التثبيت الميكانيكي لجرانيت حوائط الممرات الداخلية الموزعة على الشارع بالبرجين (A, B) وكذلك حوائط الممرات الداخلية بالبروديوم في حالة وجود حالات مشابهة. بإستخدام: (Fixation in the Vertical, Horizontal Joint)	المرفقات	الترنة الحسابية مقاس (A4) عدد (33 ورقة) + عدد (4) لوحة مقاس (A1) توضح طريقة تركيب الشاسيه وخط التثبيت وتفاصيل الكانات + عدد (4) ملف موديل الحسابات الانشائية + إسطوانة ممغنطة (CD)		
المنطقة	الأبراج البروديوم: رقم: (01, 02, 04, 05, 06, 07,) البرج: (A, B)	الدور	جميع الأدوار بالأبراج والبروديوم		
نوع الاعمال	إنشائي ☐ معماري ☐ كهرباء ☐ ميكانيكا ☐ مساحة ☐ أخرى ☐ أخرى ☐ أخرى ☐				

م	البيـــان / الوصف	رقم البند	عدد النسخ
1	الترنة الحسابية لأعمال التثبيت الميكانيكي لجرانيت الواجهات حوائط الممرات الداخلية الموزعة على الشارع بالبرجين (A, B) وكذلك حوائط الممرات الداخلية بالبروديوم في حالة وجود حالات مشابهة. بإستخدام: (Fixation in the Vertical, Horizontal Joint) + حسابات مسامير التثبيت.		1
2	عدد (4) لوحة مقاس (A1) توضح طريقة تركيب الشاسيه وزوايا التثبيت (L Angel) + تفاصيل (Z Braket) بأنواعه المختلفة + الصباعة والبلز + نقط التثبيت (من اسفل بلاطة خرسانية ومن اعلا بلاطة خرسانية)		1
3	عدد (4) ملف موديل الحسابات الانشائية للتفاصيل الربط		1

تم إعادة التقديم بعد تلافي ملاحظات الاستشاري على الإصدار السابق.	
ملحوظة:	
الدراسة من إعداد المهندس الاستشاري/ د. خالد الخولي.	

طلب اعتماد الرسومات التنفيذية لواجهات ممرات الأبراج	Refer to.
	SIAC/LD-07/SD/ARCH/112/Rev07

تعهد المقاول: المستندات المرفقة للدينا ومراجعتها من حيث تطابقها مع العقد وتعتبر مقبولة للاستخدام فى المشروع من قبل المقاول.

المقـــــاول:

المكتب الفني: ..... مدير المكتـــب الفنـــي ..... مدير المشروع .....

ملاحظات الإستشاري:

الإستشاري المختص (ECG)	الاعتماد بواسطة:	التوقيع:	التاريخ:
			...../...../.....

أ ☐ معتمد ج ☐ يعاد التقديم مرة أخرى بعد اتمام الملاحظات

ب ☑ معتمد مع ملاحظات - يمكن للمقاول ان يستمر بناءا على الملاحظات د ☐ الطلب مرفوض

اعتماد الإستشاري	الاعتماد بواسطة:	التوقيع:	التاريخ:	...../...../.....
اعتماد العميل إن لزم الأمر	الاعتماد بواسطة:	التوقيع:	التاريخ:	...../...../.....
استلام المقاول	بواسطة:	التوقيع:	التاريخ:	...../...../.....

التوزيع بعد الاعتماد:

العميـــل	المقـــاول	الإستشـــــاري						
جهاز مدينة العلمين الجديدة	الشركة الهندسية للصناعات والتشييد (سيـــك)	مدني	معماري	كهرباء	تكييف	ميكانيكا	تخطيط	Q.S

Mobile 01000023419
cekk2355@gmail com

SIAC

THE COPYRIGHT OF THIS CACLCULATION SHEET IS UNDER THE PROPERTY OF Prof. Dr. Khaled ElKholy (CEKK) AND MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED, RETAINED OR DISCLOSED TO ANY UNAUTHORIZED PERSONS OR ENTITY WITHOUT PROPER WRITTEN PERMISSION. AND IT MUST BE STAMPED WITH Prof. Dr. Khaled Elkholy (CEKK) Stamp.
Whoever will not abide by this will be exposed to the legal and legitimate responsibility regarding the copy right laws

Elevation 2 - Vertical Anchor Pins (each piece carried by 2 chassis from the bottom and top)

Panel width	0.590 m
Panel haigh	0.370 m
Panel Thickness	0.03 m
denisty Panel Density Marble or Granite	2800.00 kg/m3
No. of chassis carrying one piece	2
weight per chassis	0.2478 N/mm

Elevation 5 - Horizontal Anchor Pins (each piece carried by 1 chassis from the each side)

Panel width	0.260 m
Panel haigh	0.367 m
Panel Thickness	0.03 m
denisty Panel Density Marble or Granite	2800.00 kg/m3
No. of chassis carrying one piece	1
weight per chassis	0.2184 N/mm

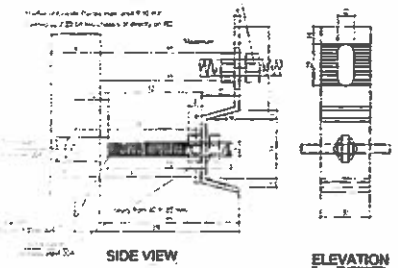
Elevation 5 - Horizontal Anchor Pins (each piece carried by 1 chassis from the each side)

Panel width	0.300 m
Panel haigh	0.250 m
Panel Thickness	0.03 m
denisty Panel Density Marble or Granite	2800.00 kg/m3
No. of chassis carrying one piece	1
weight per chassis	0.252 N/mm

Elevation 6 - Vertical Anchor Pins (each piece carried by 2 chassis from the bottom and top)

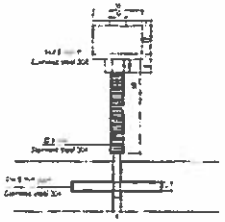
Panel width	0.760 m
Panel haigh	0.740 m
Panel Thickness	0.03 m
denisty Panel Density Marble or Granite	2800.00 kg/m3
No. of chassis carrying one piece	2
weight per chassis	0.3192 N/mm

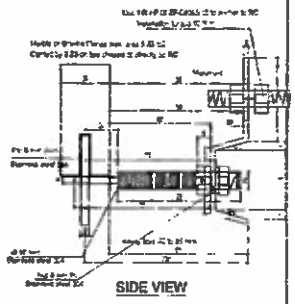
$\frac{231.7}{740} = 0.317$



Z2

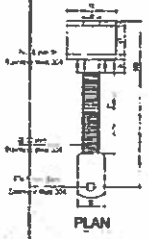
Stainless Steel 304

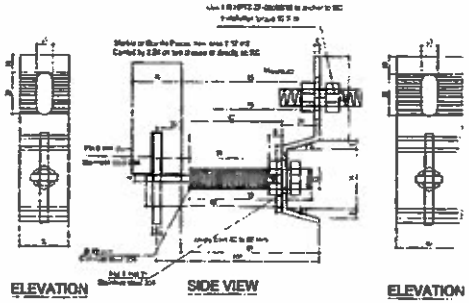




Z3

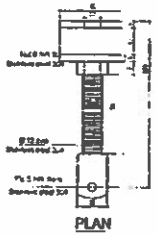
Stainless Steel 304

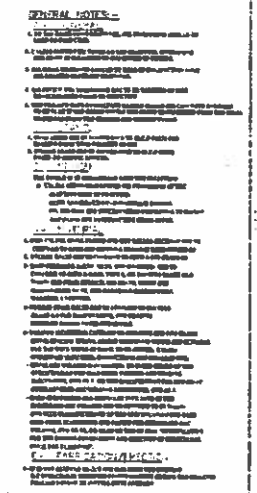


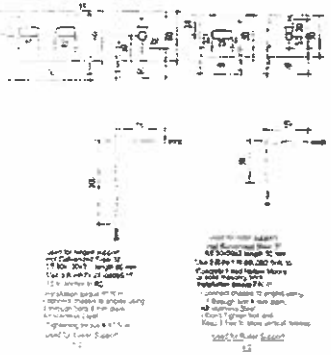


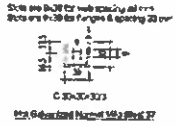
Z4

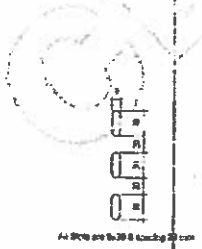
Stainless Steel 304

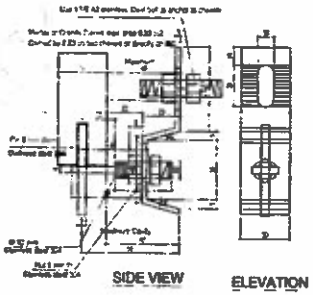


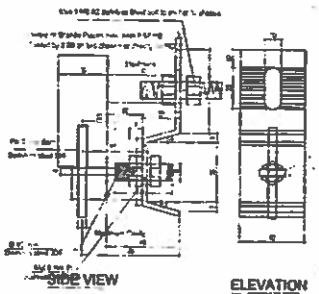






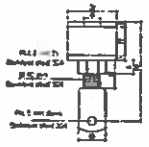






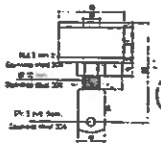
Z31

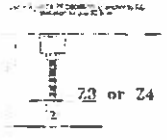
For Small Cavities
Fixed on RC or Chassis
Stainless Steel 304

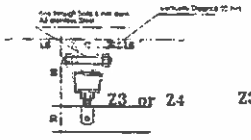


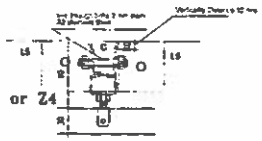
Z41

For Small Cavities
Fixed on RC or Chassis
Stainless Steel 304









مشروع ابراج مدينة العلمين الجديدة

Alamein

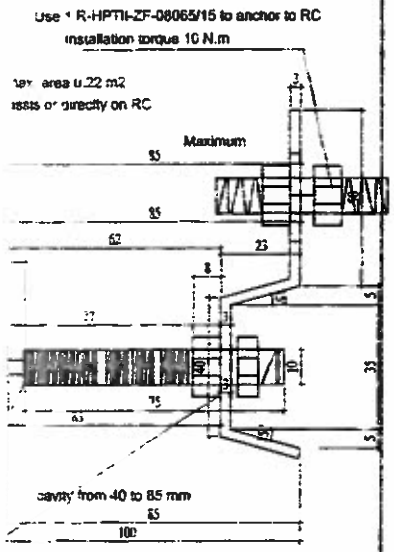
YBA

ECG

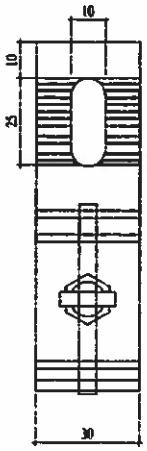
CE
KK

Internal Marble Cladding
Anchors
& Brackets
Details

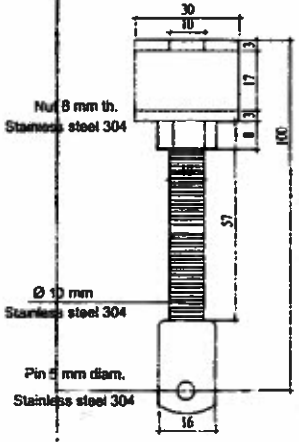
CEKK-SIAC-ALAMAINTower-ST-006



SIDE VIEW



ELEVATION

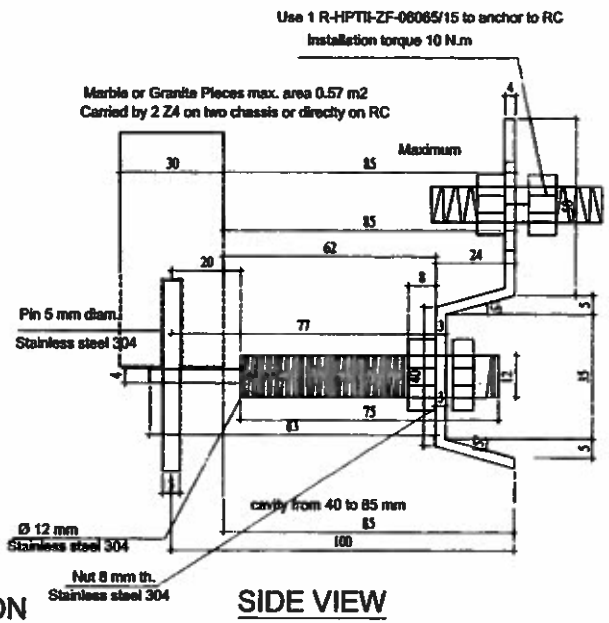


PLAN

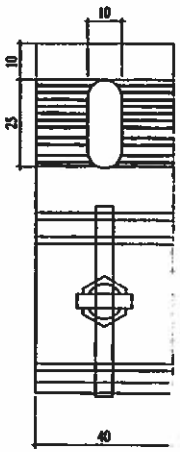
Z3

Stainless Steel 304

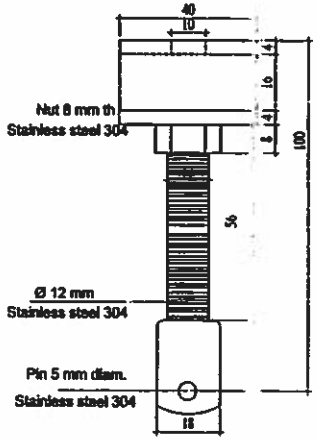
1:1



SIDE VIEW



ELEVATION



PLAN

Z4

Stainless Steel 304

1:1

GENERAL NOTES:-

A- GENERAL

1. DO NOT SCALE FROM DRAWINGS, ALL DIMENSIONS SHOULD BE READ OR COMPUTED.
2. UNLESS OTHERWISE NOTED ON THE DRAWINGS, DIMENSIONS ARE GIVEN IN MILLIMETERS AND LEVELS IN METERS.
3. ALL STEEL DRAWINGS SHOULD BE READ IN CONJUNCTION WITH ALL RELATED CONTRACT DRAWINGS.
4. ALL LEVELS AND DIMENSIONS ARE TO BE VERIFIED BY SITE MEASUREMENTS PRIOR TO EXECUTION.
5. THE PROJECT MAIN CONSULTANT SHOULD REVISE ALL CONCRETE MEMBERS TO BE SURE IT CAN CARRY SAFELY THE LOADS TRANSMITTED FROM THE STEEL FRAME CARRYING THE GRANITE AND MARBLE WORKS

B- LOADS.

1. WIND LOADS ARE IN ACCORDANCE TO (E.C.P 2012) FOR LOADING-BASIC WIND VELOCITY 33 M/S.
2. SEISMIC LOADS ARE IN ACCORDANCE TO (E.C.P 2012) BASED ON SEISMIC ZONE 2A.

C- DESIGN

THE DESIGN IS IN ACCORDANCE WITH THE FOLLOWING

A- UNLESS OTHERWISE STATED ALL PROVISIONS OF THE EGYPTIAN CODE OF PRACTICE: STEEL CONSTRUCTION - MINISTERIAL DECREE NO. 279-2001 AND SPECIFICATION PERTAINING TO DESIGN DETAILING AND CONSTRUCTION SHALL APPLY.

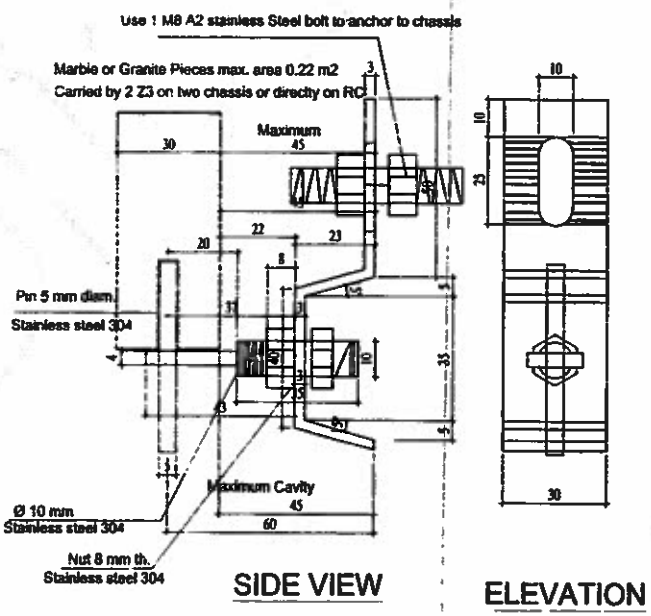
D- MATERIAL

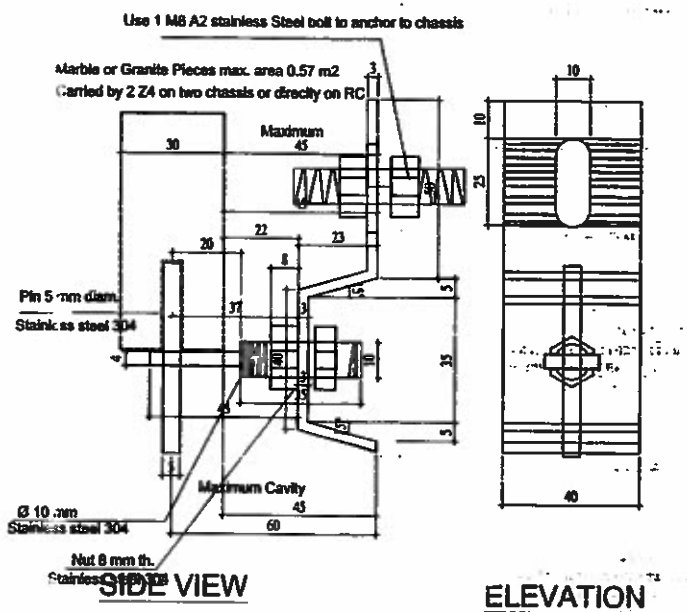
1. STRUCTURAL STEEL PLATES AND HOT ROLLED SECTIONS ARE TO CONFORM TO ASTM A36 HAVING A MINIMUM YIELD STRESS OF
2. ANCHOR BOLTS ARE TO CONFORM TO ASTM A 572 GRADE 50
3. HIGH-STRENGTH BOLTS, NUTS, AND WASHERS: ARE TO CONFORM TO ASTM A 490M, TYPE 1, OR DIN 6914 GRADE 10.9 HEAVY HEX STEEL STRUCTURAL BOLTS, HEAVY HEX CARBON-STEEL NUTS, AND HARDENED CARBON-STEEL WASHERS, UNCOATED.
4. NORMAL STEEL BOLTS ARE TO CONFORM TO DIN 7990 GRADE 4.4 FOR ROOF PURLINS, AND BRACING MEMBERS UNLESS NOTED OTHERWISE
5. WELDING MATERIALS: CONFORM TO AWS CODE AND AWS FILLER METAL SPECIFICATIONS. SELECT MATERIALS WHICH ARE SUITABLE FOR USE WITH TYPES OF STEEL TO BE JOINED. UNLESS OTHERWISE INDICATED, CONNECTIONS ARE DESIGNED FOR:
   - METAL-ARC WELDING ELECTRODES: TO E70XX SERIES OF THE SPECIFICATION FOR MILD STEEL COVERED ARC-WELDING ELECTRODES, AWS A5.1, OR THE SPECIFICATION FOR LOW-ALLOY STEEL COVERED ARC-WELDING ELECTRODES, AWS A5.5.
   - BARE ELECTRODES AND GRANULAR FLUX USED IN THE SUBMERGED-ARC PROCESS ARE TO CONFORM TO F7 X-EXXX AWS FLUX CLASSIFICATIONS OF THE SPECIFICATION FOR BARE MILD STEEL ELECTRODES AND FLUXES FOR SUBMERGED ARC WELDING, AWS A5.17, OR A5.23 OR THE CP AISC "SPECIFICATION FOR THE DESIGN, FABRICATION AND ERECTION OF STRUCTURAL STEEL FOR BUILDINGS".

E- FABRICATION/ERECTION

1- IT IS NOT ALLOWED TO CUT ANY BAR FROM THE EXISTING R.C STRUCTURAL ELEMENTS REINFORCEMENT DURING THE DRILLING PROCESS NEEDED TO INSTALL MULTI ANCHORS.

BUILDING MAIN CONSULTANT SHOULD TAKE MARBLE LOAD INTO CONSIDERATION TO ENSURE THAT THE BUILDING CAN CARRY THE LOADS TRANSMITTED FROM MARBLE

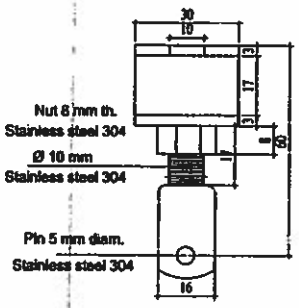




Z31

For Small Cavities
Fixed on RC or Chassis
Stainless Steel 304

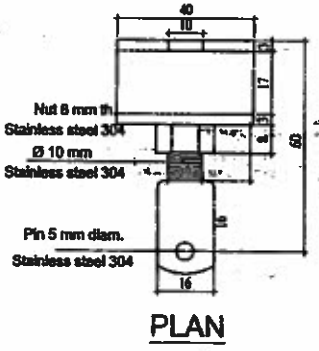
1:1



Z41

For Small Cavities
Fixed on RC or Chassis
Stainless Steel 304

1:1



REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED BY	CHECKED BY
04				
03				
02	08-08-2022	FOR APPROVAL	H.A.	K.K.
01	03-08-2022	FOR APPROVAL	H.A.	K.K.
00	17-08-2022	FOR APPROVAL	H.A.	K.K.

Owner:

وزارة الاسكان و المرافق و التنمية العمرانية
Ministry Of Housing Utilities and Urban Development
Alamein
جهاز مدينة العلمين الجديدة
Al Alamin New City Municipality

Designer:

YBA
ARCHITECTURE/URBAN DESIGN/INTERIOR DESIGN/LANDSCAPE

Consultants:

ECG
ENGINEERING CONSULTANTS GROUP S.A

Main Contractor:

الشركة المتحدة للصناعات و التعمير
INDUSTRIAL CONSTRUCTION & ENGINEERING COMPANY
SIAC
6 Hassan El-shenawy St. Heliopolis - Cairo - Egypt
Tel: (202) 24182902 - (202) 24182893 Fax: (202) 24182091 P-code
E-mail: siac@siac1.com.eg

DESIGN DRAWING

CONSULTANT ENGINEER
Dr. KHALED EL-KHOLY
CONSULTING ENGINEERS
PROJECTS MANAGERS
Mobile : +2 01000023419
E-mail : cekk2355@gmail.com

CE
KI

DRG. TITLE
Internal Marble Cladding
Anchors
& Brackets
Details

SCALE
1:10

DRG. SIZE
A1

DRAWING No.
CEKK-SIAC-ALAMAINTowers-ST-006

SHEET
01

Consultant Engineer
Dr. Khaled El-Kholy
Consulting Engineers
Projects Managers

CE
KK

المهندس الاستشاري
د. خالد الخولي
مهندسون استشاريون
ومديرو مشروعات

ALAMIEN TOWERS

تطوير الواجهة البحرية لمرحلة الاسبقية الأولى لمدينة العلمين الجديدة قطعة ارض (Id-07)

Main Consultant

ECG مجاعة المهندسين الاستشاريين
ENGINEERING CONSULTANTS GROUP S A
www.ecgsa.com

المقاول العام

SIAC

Calculation Sheet
Mechanical Internal Bottom and system Z41
Rev.00

THE COPYRIGHT OF THIS CACLCULATION SHEET IS UNDER THE PROPERTY OF Prof. Dr. Khaled ElKholy (CEKK) AND MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED, RETAINED OR DISCLOSED TO ANY UNAUTHORIZED PERSONS OR ENTITY WITHOUT PROPER WRITTEN PERMISSION. AND IT MUST BE STAMPED WITH Prof. Dr. Khaled Elkholy (CEKK) Stamp.
Whoever will not abide by this will be exposed to the legal and legitimate responsibility regarding the copy right laws.

Cairo, October 2022

Email: cekk2355@gmail.com

Consultant Engineer
Dr. Khaled El-Kholy
Consulting Engineers
Projects Managers

Mobile: 01000023419
cekk2355@gmail.com

SIAC

THE COPYRight OF THIS CACLCULATION SHEET IS UNDER THE PROPERTY OF Prof. Dr. Khaled ElKholy (CEKK) AND MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED, RETAINED OR DISCLOSED TO ANY UNAUTHORIZED PERSONS OR ENTITY WITHOUT PROPER WRITTEN PERMISSION. AND IT MUST BE STAMPED WITH Prof. Dr. Khaled Elkholy (CEKK) Stamp.
Whoever will not abide by this will be exposed to the legal and legitimate responsibility regarding the copy Right laws

Panel Design Parameter

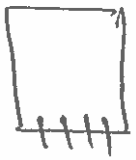
Upper panel dimensions

Ph	Panel Height		0.74	m
Pw	Panel Width		1.23	m
	Panel Maximum Area		0.9102	m
Pt	Panel Thickness		0.03	m
C	Cavity		45.00	mm
Pd	Panel Density Gray Granite		2800.00	kg/m3
Pv	Panel Total Volume	= Ph*Pw*Pt	0.027	m3
Pw	Panel mass		76.46	kgm
A	Surface Area Exposed to Wind		0.91	m2
F	Fixing per Panel		4.00	

Lower panel dimensions

Ph	Panel Height		0.74	m
Pw	Panel Width		1.23	m
	Panel Maximum Area		0.9102	m
Pv	Panel Total Volume	= Ph*Pw*Pt	0.027	m3
Pw	Panel mass		76.46	kgm
A	Surface Area Exposed to Wind		0.91	m2
F	Fixing per Panel (Upper panel)		4.00	

A) Dead Load:-



	Lower panel			
D	Panel Load	= 9.81*Pw	750.04	N
	Upper panel			
D	Panel Load	= 9.81*Pw	750.04	N
Fv	Design Factored Panel Load per Fixing	= D/F	187.51	N

4 fixing point

B) Thermal Load:-

Ph	Panel height	0.74	m
Pw	Panel Width	1.23	m
T1	Max. Considered Thermal Value	50.00	oC
T2	Min. Considered Thermal Value	0.00	oC

Consultant Engineer
Dr. Khaled El-Kholy
Consulting Engineers
Projects Managers

Mobile: 01000023419
cekk2355@gmail.com

SIAC

Dt	Thermal Difference	= T1-T2		50.00	oC
C	Granite Thermal Expansion	= T1-T2		0.000007	mm/m m/oC
D1	Max. Total vertical Expansion	= C*D1*Pl		0.27	mm
D2	Max. Total horizontal Expansion			0.44	
	Take Joint Size	=	choose	2.00	mm
H J	Min. Horizontal joint size between stones			0.44	mm

Mechanical Properties

For Bracket:	stainless steel 304- Austenitic SS Strength Class 50 SS Material Class A1 to			304
Fy	Yield stress		210.0	N/mm2
Fu	Ultimate tensile strength		500.0	N/mm2
f1 p.t.	0.58 Fy		121.8	N/mm2
q1 all	Allowable stress in Shear	= 0.60 xf p.t.	126.0	N/mm2

For Dowel high strength bolt	Stainless Steel Austenitic SS strength Class 70 SS Material Class A1 to A5			304
Fy	Yield stress		450.0	N/mm2
Fu	Ultimate tensile strength		700.0	N/mm2
f3 p.t.	0.58 Fy		261.0	N/mm2
q3 all	Allowable stress in Shear	= 0.60 xf p.t.	156.6	N/mm2

For flat head Bolts				
For FHB	Stainless Steel Austenitic SS strength Class 70 SS Material Class A1 to A5			304
Fy	Yield stress		450.0	N/mm2
Fu	Ultimate tensile strength		700.0	N/mm2
f3 p.t.	0.58 Fy		261.0	N/mm2
q3 all	Allowable stress in Shear	= 0.60 xf p.t.	156.6	N/mm2

For Bolts				
Stainless Steel Austenitic SS strength Class 70 SS Material Class A1 to A5				304
Fy	Yield stress		450.0	N/mm2
Fu	Ultimate tensile strength		700.0	N/mm2
f3 p.t.	0.58 Fy		261.0	N/mm2
q3 all	Allowable stress in Shear	= 0.60 xf p.t.	156.6	N/mm2

Software licensed to CEKK	Job No Z41 Calculatio	Sheet No 1	Rev 00
Job Title ALAMIEN TOWERS	Part Z4 anchor		
	Ref		
Client SIAC	By M.H. Date 31-10-2022	Chd M M.	
	File Z41.std	Date/Time 31-Oct-2022 15:36	

Job Information

	Engineer	Checked	Approved
Name:	M.H.	M.M.	K.K
Date:	31-10-2022	31-10-2022	31-10-2022

Comments

each Granite piece 74x123x3 cm carried by 4 Z41 (bottom fixation) Area 0.64 m2

Structure Type	SPACE FRAME

Number of Nodes	12	Highest Node	13
Number of Elements	11	Highest Beam	11

Number of Basic Load Cases	3
Number of Combination Load Cases	2

Included in this printout are data for:

All	The Whole Structure

Included in this printout are results for load cases:

Type	L/C	Name
Primary	1	DEAD LOAD
Primary	4	TEMP +30
Primary	5	TEMPERATURE -30
Combination	6	DEAD + TEMP +
Combination	7	DEAD + TEMP -

Nodes

Node	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)
1	7.000	5.02E+3	0.000
2	-16.000	4.99E+3	0.000
3	7.000	5.05E+3	0.000
4	-53.000	4.99E+3	0.000
5	7.000	5.07E+3	0.000
7	-16.000	5.01E+3	0.000
8	7.000	4.97E+3	0.000
9	-16.000	4.97E+3	0.000
10	-53.000	5.02E+3	0.000
11	-53.000	4.97E+3	0.000
12	-33.000	4.99E+3	0.000
13	-60.000	4.99E+3	0.000

Software licensed to CEKK	Job No Z41 Calculatio	Sheet No 2	Rev 00
	Part Z4 anchor		
Job Title ALAMIEN TOWERS	Ref		
	By M H.	Date 31-10-2022	Chd M.M.
Client SIAC	File Z41.std	Date/Time 31-Oct-2022 15:36	

Beams

Beam	Node A	Node B	Length (mm)	Property	β (degrees)
1	1	7	23.770	4	90
2	2	12	17.000	2	0
3	7	2	20.000	4	90
4	2	9	20.000	4	90
5	1	3	25.000	4	90
6	4	10	25.000	1	0
7	3	5	25.000	4	90
8	4	11	25.000	1	0
9	8	9	23.770	4	90
10	12	4	20.000	3	90
11	4	13	7.000	3	90

Section Properties

Prop	Section	Area (cm^2)	I_{yy} (cm^4)	I_{zz} (cm^4)	J (cm^4)	Material
1	SS304DIAM5	0.196	0.003	0.003	0.006	STAINLESSST
2	SS304DIAM10	0.503	0.020	0.020	0.040	STAINLESSST
3	PL16X4	0.638	0.009	0.136	0.020	STAINLESSST
4	PL40X3	1.193	0.009	1.592	0.025	STAINLESSST

Materials

Mat	Name	E (kN/mm^2)	ν	Density (kg/m^3)	α (/°C)
1	STEEL	205.000	0.300	7.83E+3	12E -6
2	STAINLESSSTEEL	197.930	0.300	7.83E+3	18E -6
3	ALUMINUM	68.948	0.330	2.71E+3	23E -6
4	CONCRETE	21.718	0.170	2.4E+3	10E -6

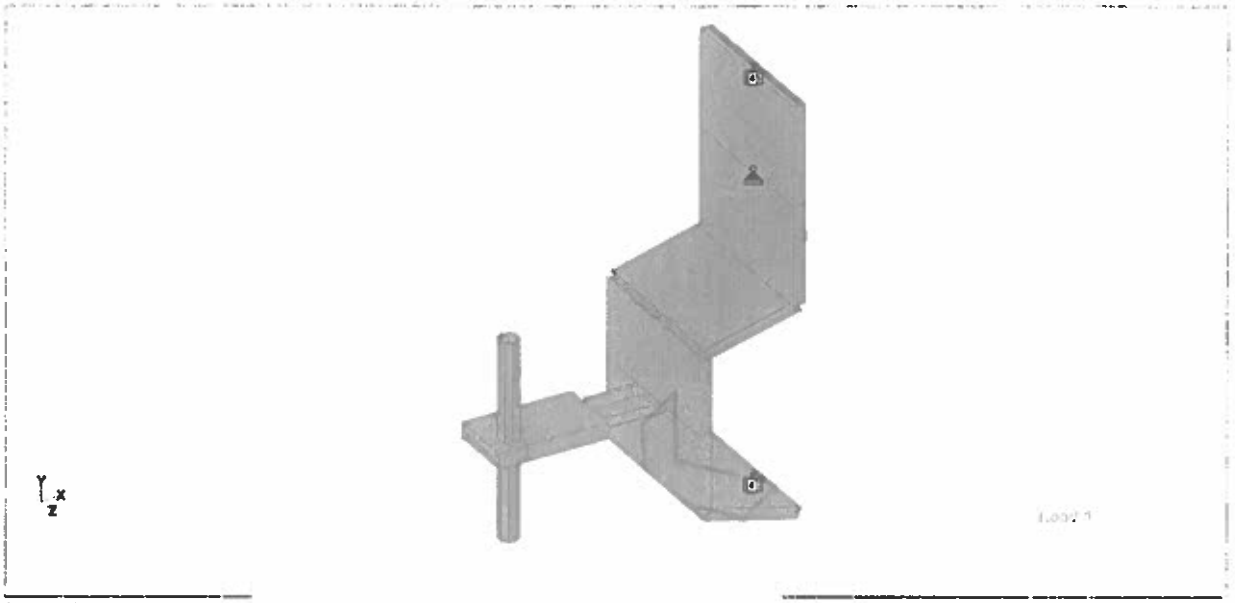
Supports

Node	X (kN/mm)	Y (kN/mm)	Z (kN/mm)	rX (kN˙m/deg)	rY (kN˙m/deg)	rZ (kN˙m/deg)
3	Fixed	Fixed	Fixed	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-

Releases

There is no data of this type.

Software licensed to CEKK	Job No Z41 Calculatio	Sheet No 3	Rev 00
	Part Z4 anchor		
Job Title ALAMIEN TOWERS	Ref		
	By M.H.	Date 31-10-2022	Chd M.M.
Client SIAC	File Z41.std	Date/Time 31-Oct-2022 15:36	



isometric

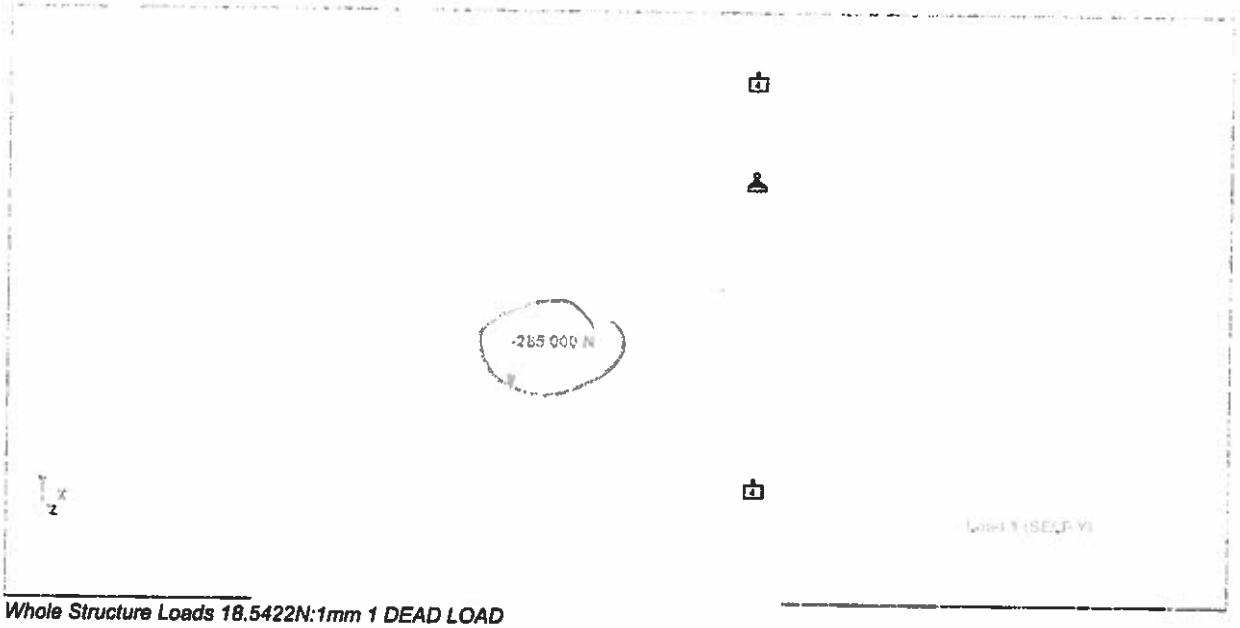
Primary Load Cases

Number	Name	Type
1	DEAD LOAD	Dead
4	TEMP +30	Temperature
5	TEMPERATURE -30	Temperature

Combination Load Cases

Comb.	Combination L/C Name	Primary	Primary L/C Name	Factor
6	DEAD + TEMP +	1	DEAD LOAD	1.00
		4	TEMP +30	1.00
7	DEAD + TEMP -	1	DEAD LOAD	1.00
		5	TEMPERATURE -30	1.00

Software licensed to CEKK	Job No Z41 Calculatio	Sheet No 4	Rev 00
	Part Z4 anchor		
Job Title ALAMIEN TOWERS	Ref		
	By M.H.	Date 31-10-2022	Chd M.M
Client SIAC	File Z41.std	Date/Time 31-Oct-2022 15:36	



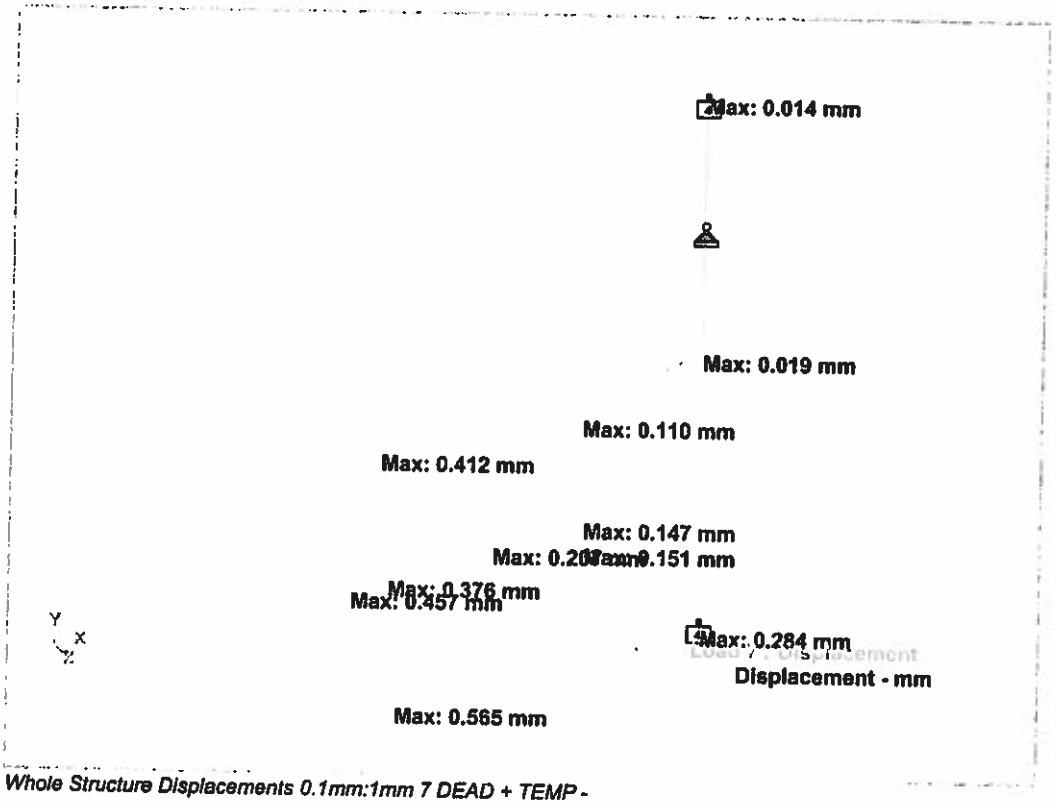
Whole Structure Loads 18.5422N:1mm 1 DEAD LOAD

Beam Displacement Detail Summary

Displacements shown in italic indicate the presence of an offset

	Beam	L/C	d (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Resultant (mm)
Max X	8	7:DEAD + TEM	25.000	**0.451**	-0.338	0.032	0.565
Min X	8	4:TEMP +30	25.000	**-0.641**	0.433	-0.032	0.774
Max Y	11	4:TEMP +30	7.000	-0.387	**0.512**	0.039	0.643
Min Y	11	7:DEAD + TEM	7.000	0.135	**-0.435**	-0.039	0.457
Max Z	9	5:TEMPERATL	0.000	0.000	-0.195	**0.058**	0.204
Min Z	9	4:TEMP +30	0.000	-0.473	0.124	**-0.058**	0.492
Max Rst	8	4:TEMP +30	25.000	-0.641	0.433	-0.032	**0.774**

Software licensed to CEKK	Job No Z41 Calculatio	Sheet No 5	Rev 00
	Part Z4 anchor		
Job Title ALAMIEN TOWERS	Ref		
	By M.H.	Date 31-10-2022	Chd M.M.
Client SIAC	File Z41.std	Date/Time 31-Oct-2022 15:36	



Whole Structure Displacements 0.1mm:1mm 7 DEAD + TEMP -

Reactions

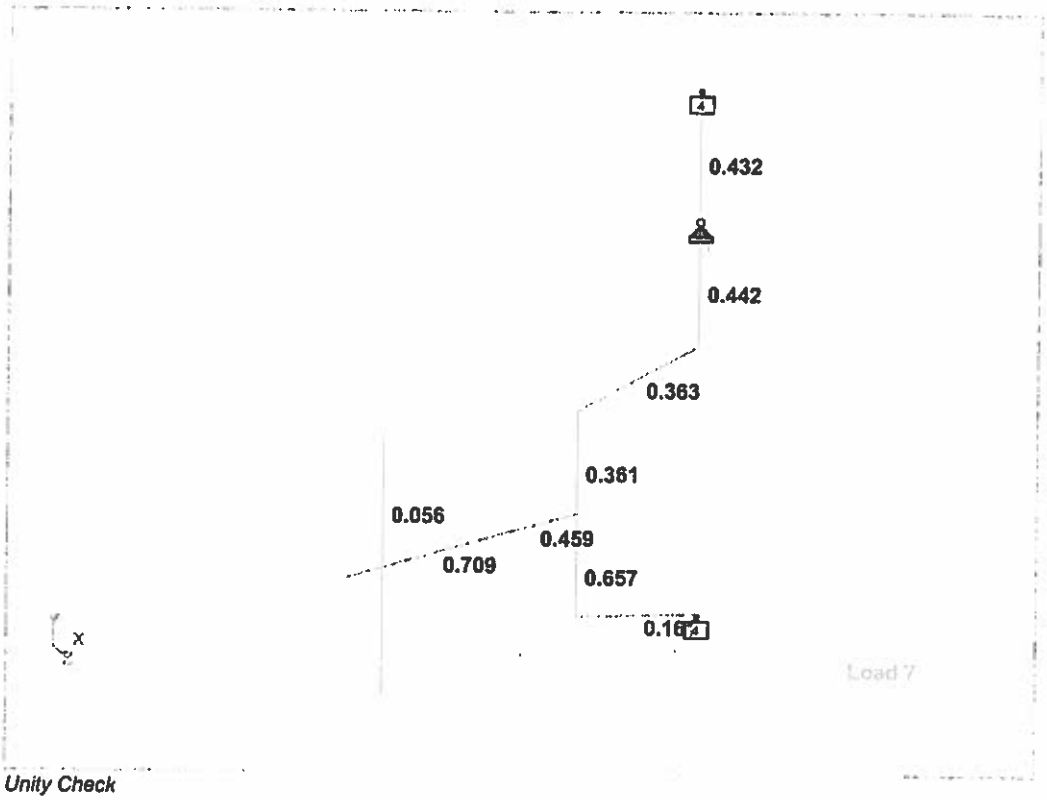
Node	L/C	Horizontal FX (N)	Vertical FY (N)	Horizontal FZ (N)	Moment MX (kNm)	MY (kNm)	MZ (kNm)
3	1:DEAD LOAD	345.686	286.533	0.000	0.000	0.000	0.000
	4:TEMP +30	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	5:TEMPERATL	135.958	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	6:DEAD + TEM	345.686	286.533	0.000	0.000	0.000	0.000
	7:DEAD + TEM	481.645	286.533	-0.000	0.000	0.000	0.000
5	1:DEAD LOAD	-93.047	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	4:TEMP +30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	5:TEMPERATL	-102.635	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	6:DEAD + TEM	-93.047	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	7:DEAD + TEM	-195.683	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	1:DEAD LOAD	-252.639	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	4:TEMP +30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	5:TEMPERATL	-33.323	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	6:DEAD + TEM	-252.639	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	7:DEAD + TEM	-285.962	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Software licensed to CEKK	Job No Z41 Calculatio	Sheet No 6	Rev 00
	Part Z4 anchor		
Job Title ALAMIEN TOWERS	Ref		
	By M.H.	Date 31-10-2022	Chd M.M.
Client SIAC	File Z41.std	Date/Time 31-Oct-2022 15:36	

Steel Design (Track 2) Beam 1 Check 1

```
<check>
     1 ST   PL40X3                    (UPT)
                 PASS    Eq. H1-1b          0.363          1
               0.32 T          3.99          0.00       0.00
```

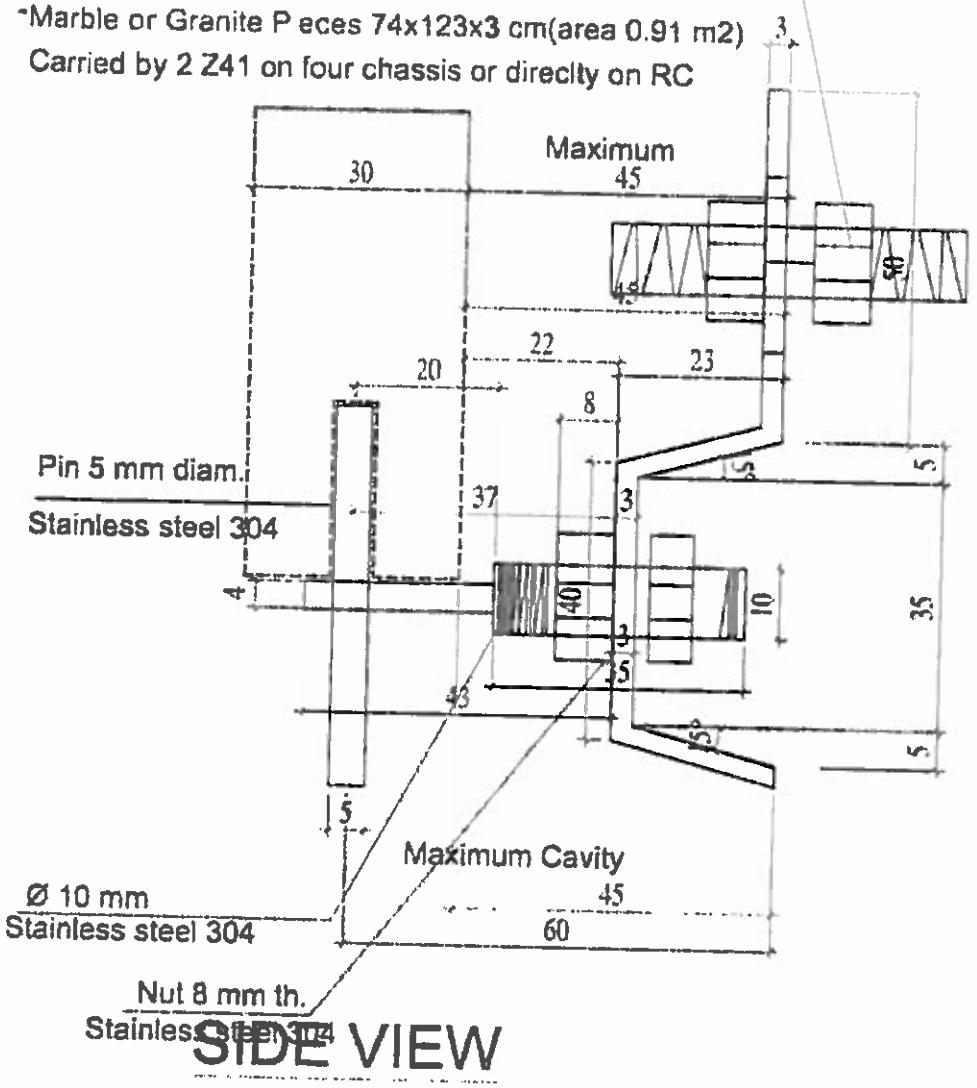
Software licensed to CEKK	Job No Z41 Calculatio	Sheet No 7	Rev 00
	Part Z4 anchor		
Job Title ALAMIEN TOWERS	Ref		
	By M.H.	Date 31-10-2022	Chd M.M.
Client SIAC	File Z41.std	Date/Time 31-Oct-2022 15:36	



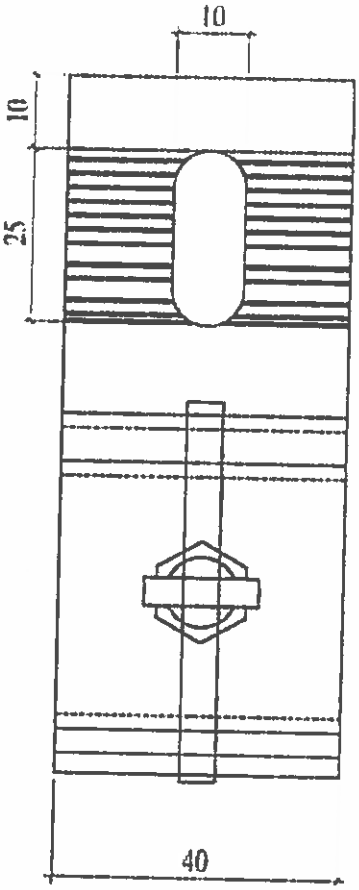
Unity Check

Use 1 M8 A2 stainless Steel bolt to anchor to chassis

-Marble or Granite P eces 74x123x3 cm(area 0.91 m2)
Carried by 2 Z41 on four chassis or direclty on RC



SIDE VIEW

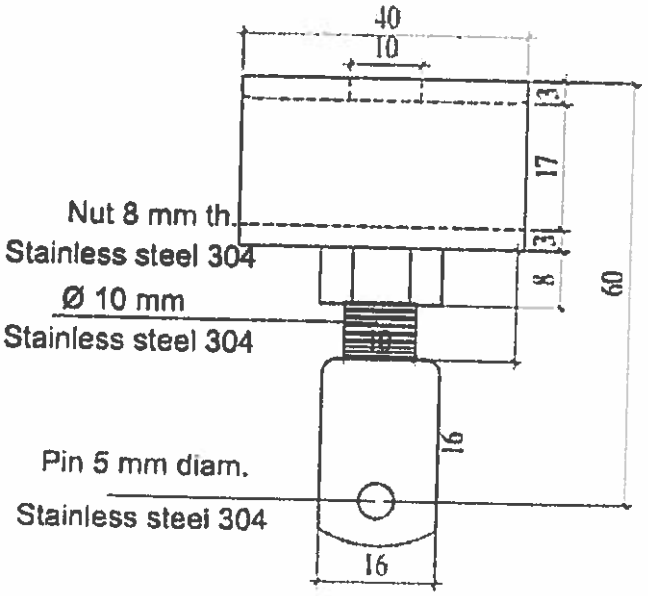


ELEVATION

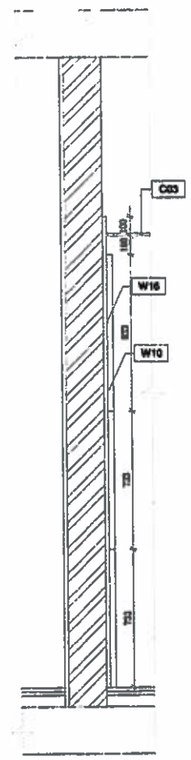
Z41

Stainless Steel 304

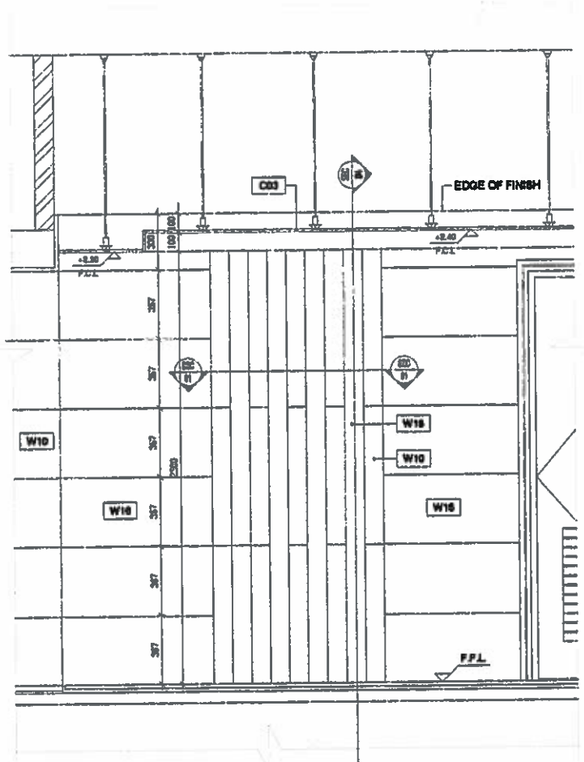
1:1



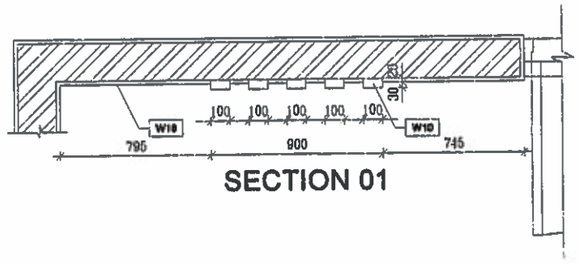
PLAN



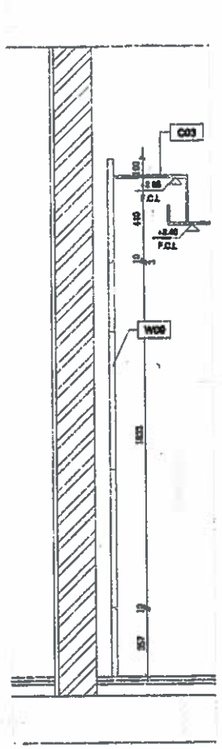
SECTION 04



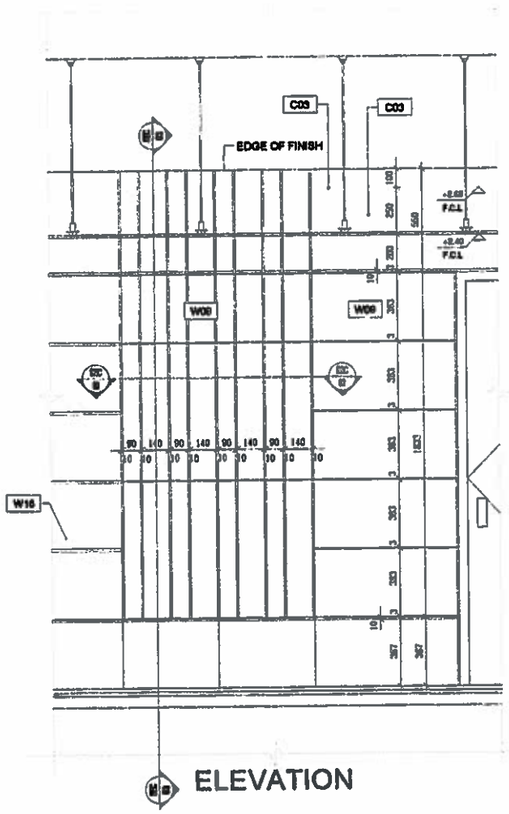
ELEVATION



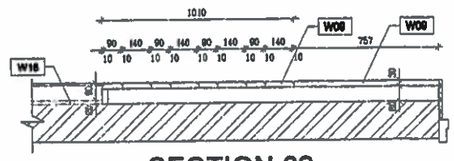
SECTION 01



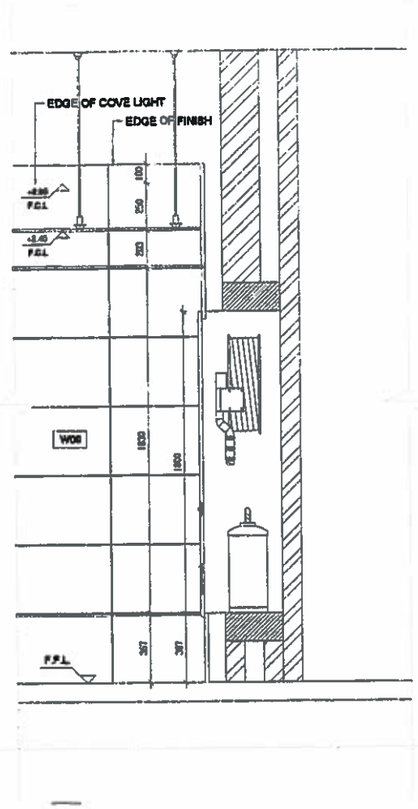
SECTION 03



ELEVATION



SECTION 02



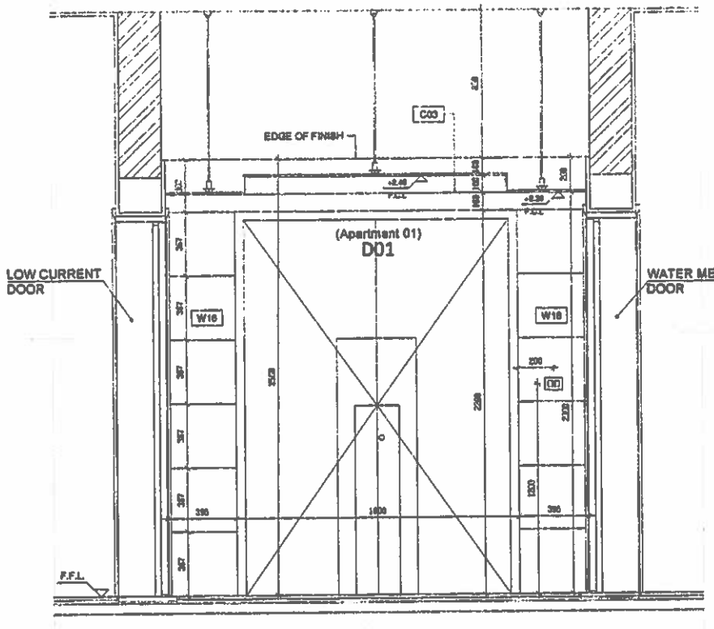
SECTION 01

APPROVED MECHANICAL FIXATION WITH:

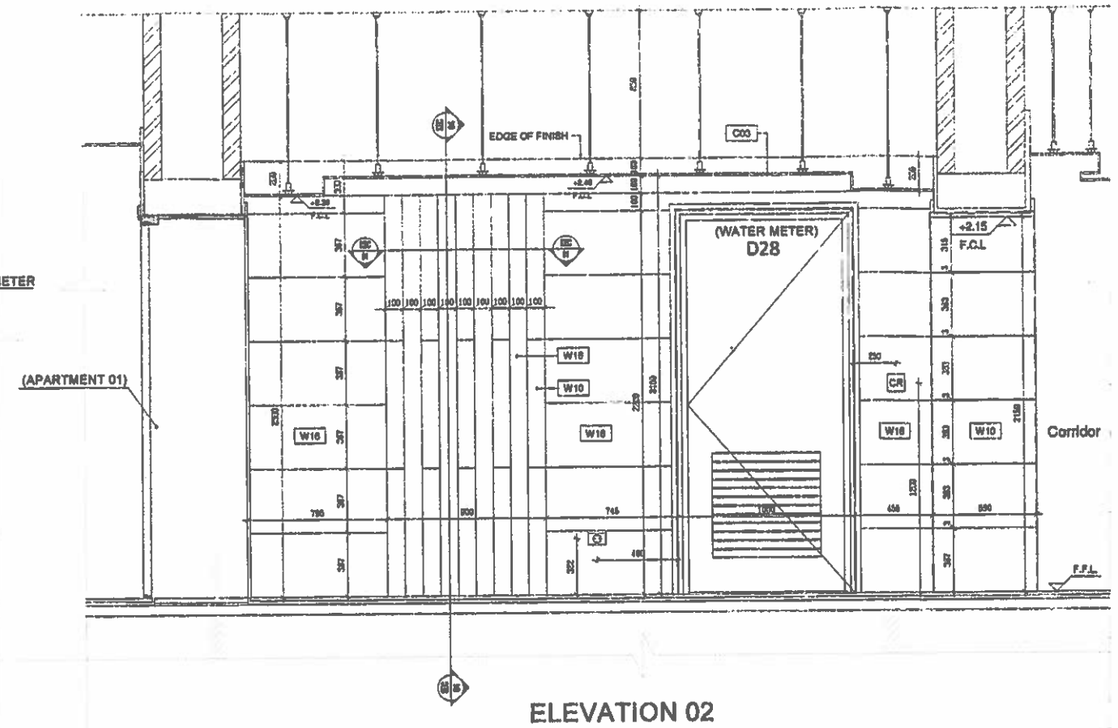
1- 3MM GROVE.

2- 3MM JOINTS.

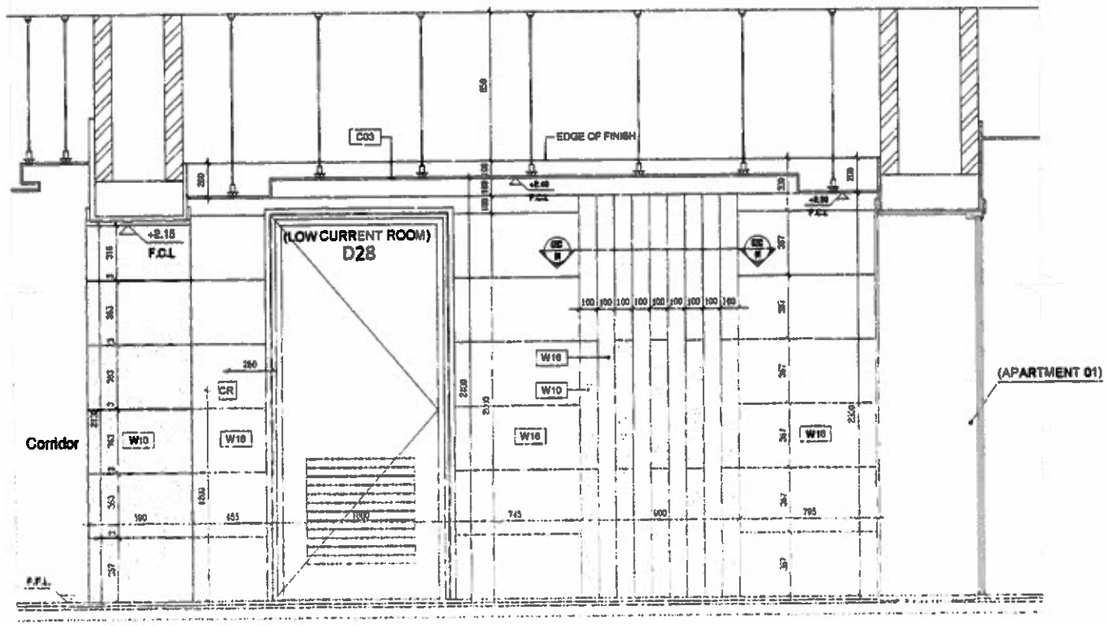
3- 30MM THICKNESS GRANITE TILES.



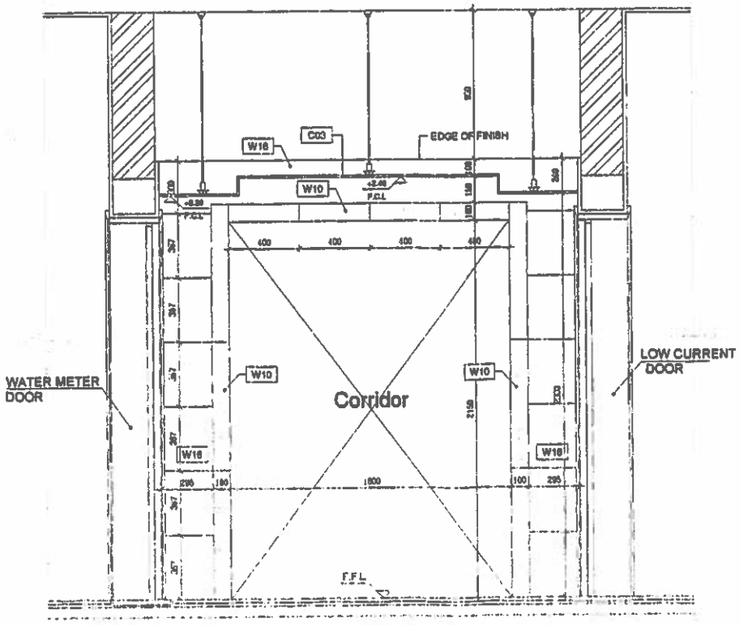
ELEVATION 01



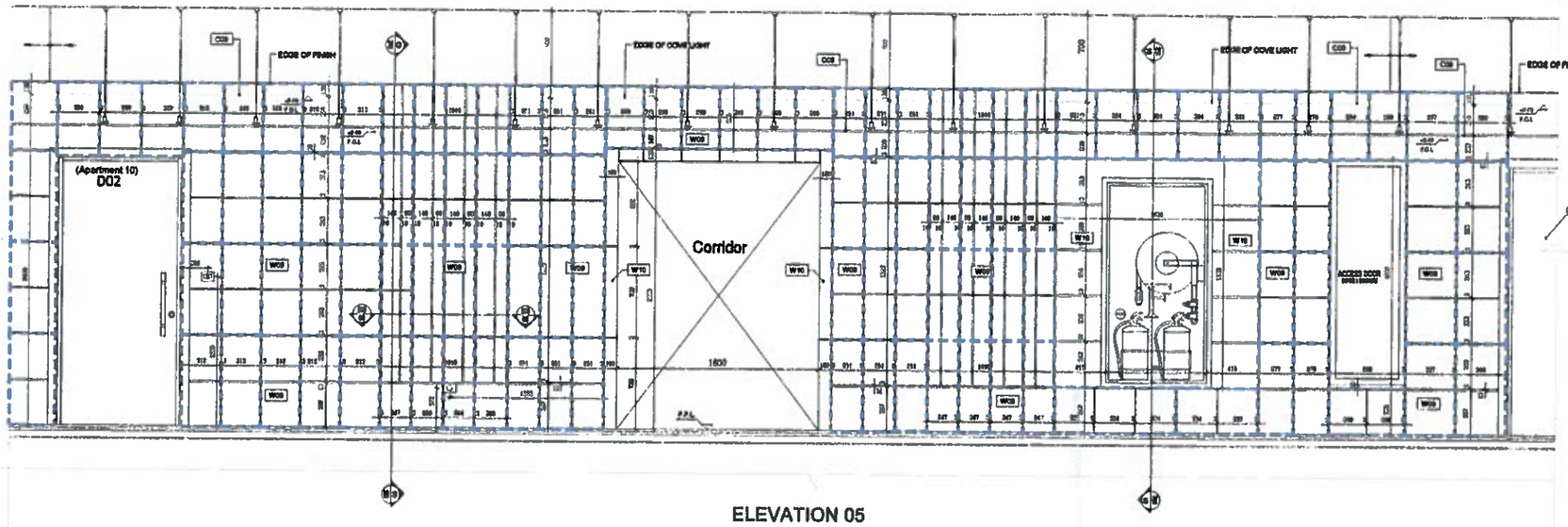
ELEVATION 02



ELEVATION 03



ELEVATION 04



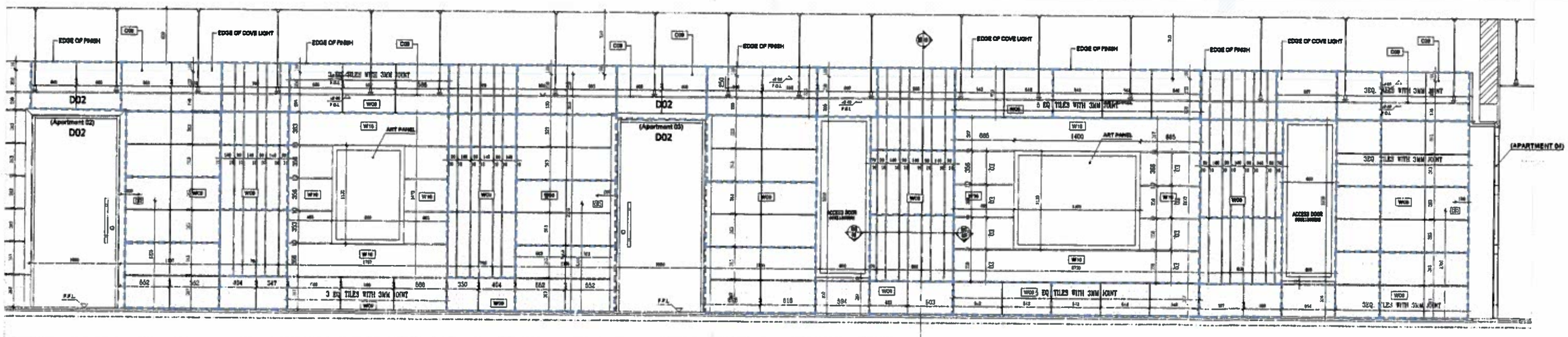
ELEVATION 05

APPROVED MECHANICAL FIXATION WITH:

1- 3MM GROVE.

2- 3MM JOINTS.

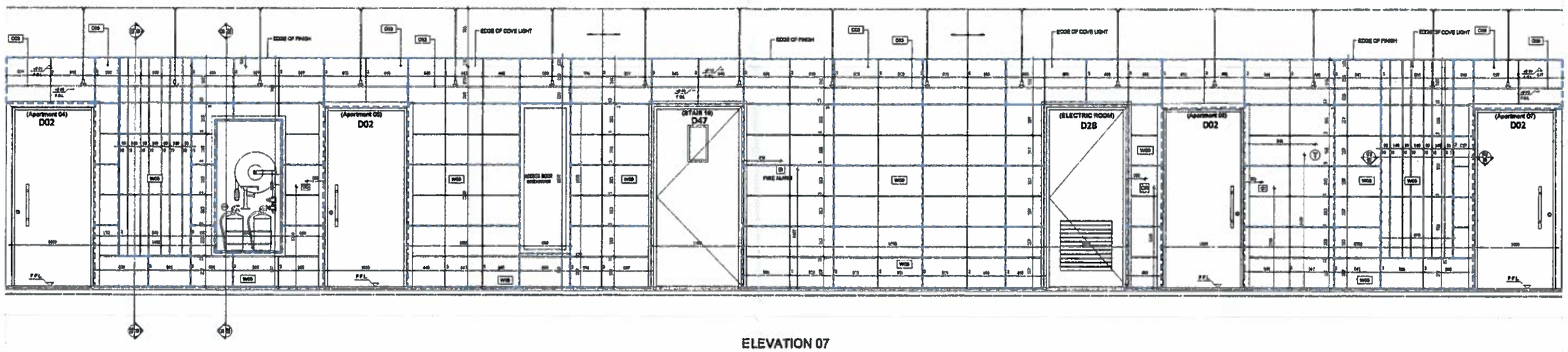
3- 30MM THICKNESS GRANITE TILES.



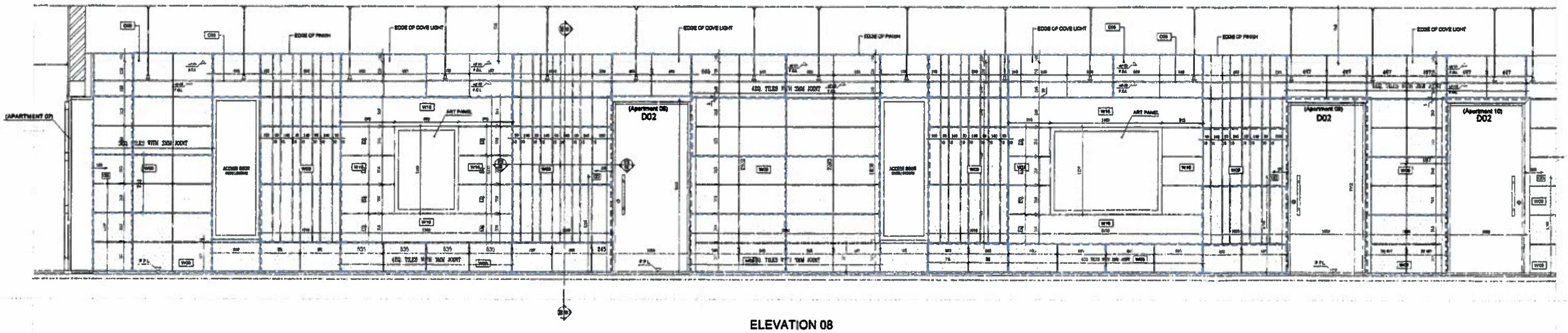
ELEVATION 06

APPROVED MECHANICAL FIXATION WITH:

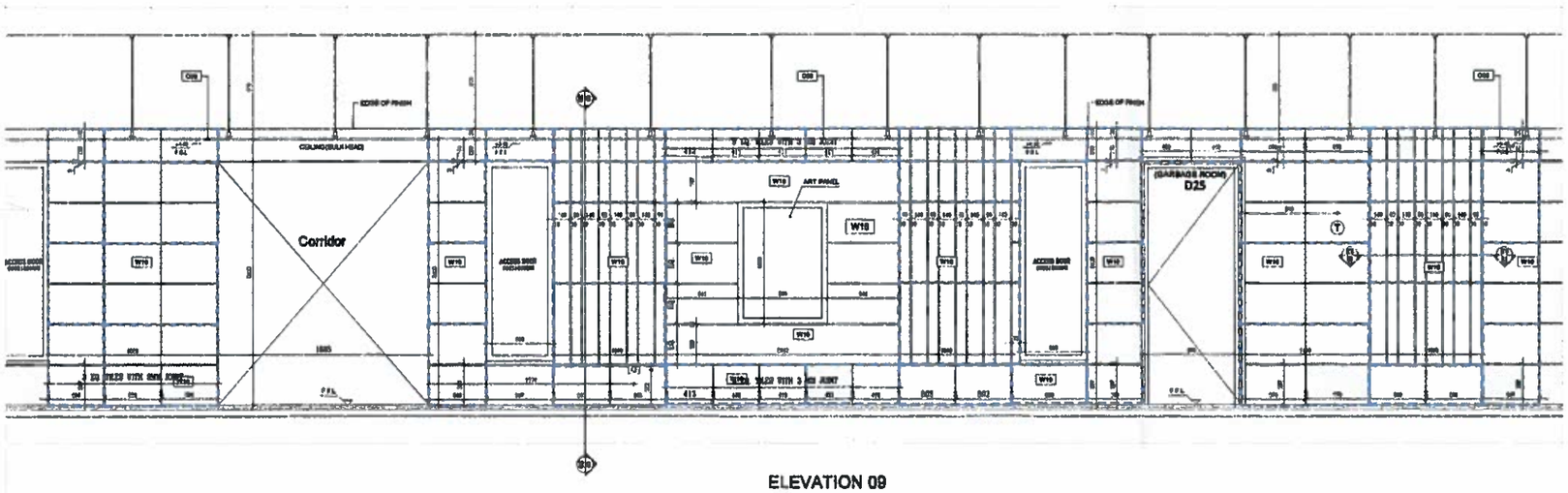
1- 3MM GROVE.
2- 3MM JOINTS.
3- 30MM THICKNESS GRANITE TILES.



ELEVATION 07



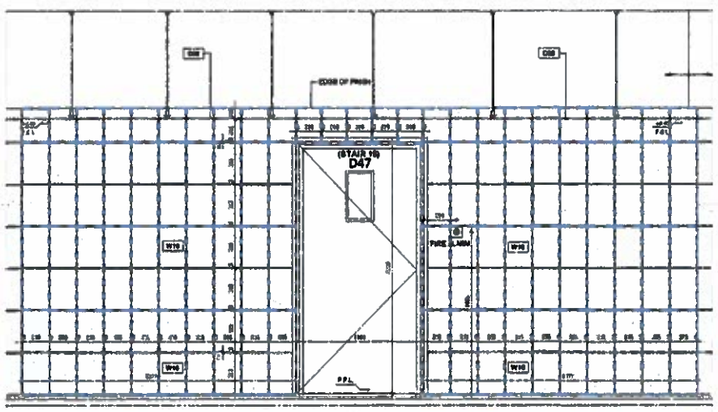
ELEVATION 08



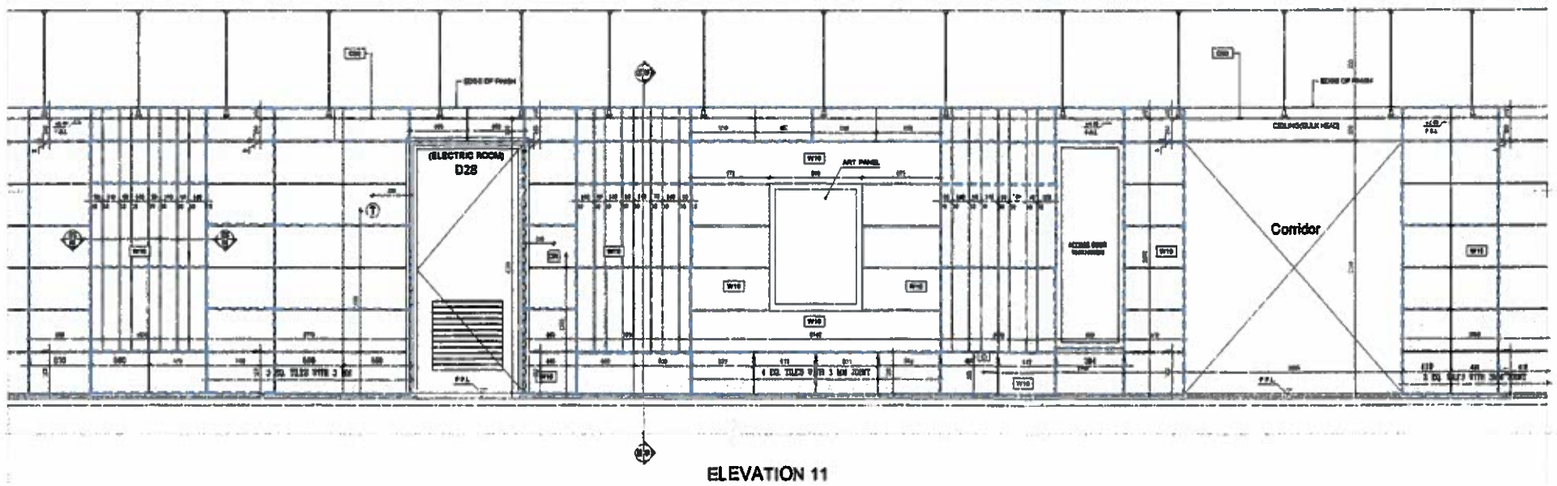
ELEVATION 09

APPROVED MECHANICAL FIXATION WITH:

1- 3MM GROVE.
2- 3MM JOINTS.
3- 30MM THICKNESS GRANITE TILES.



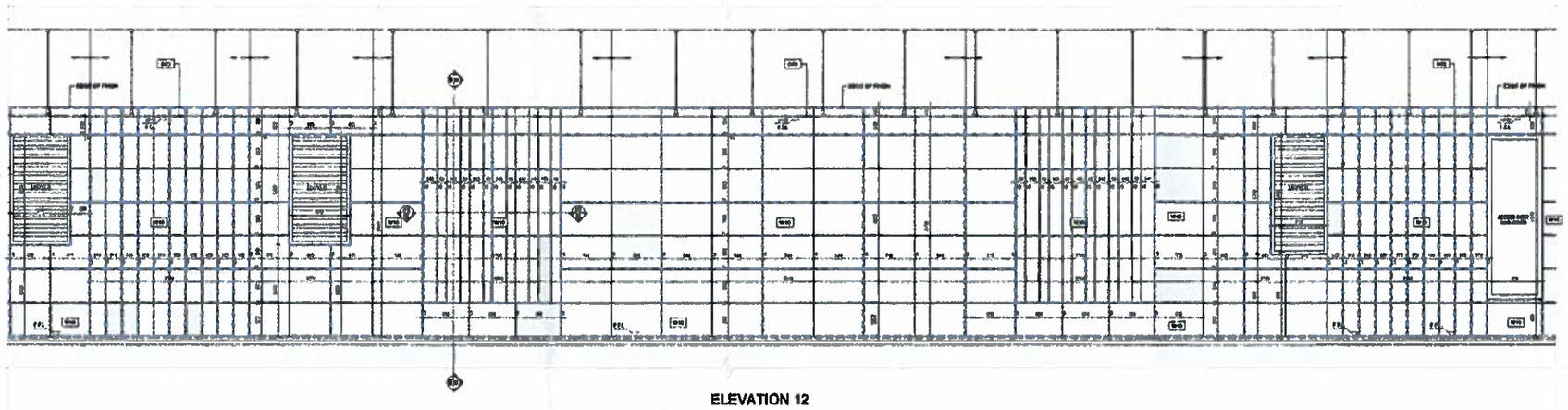
ELEVATION 10



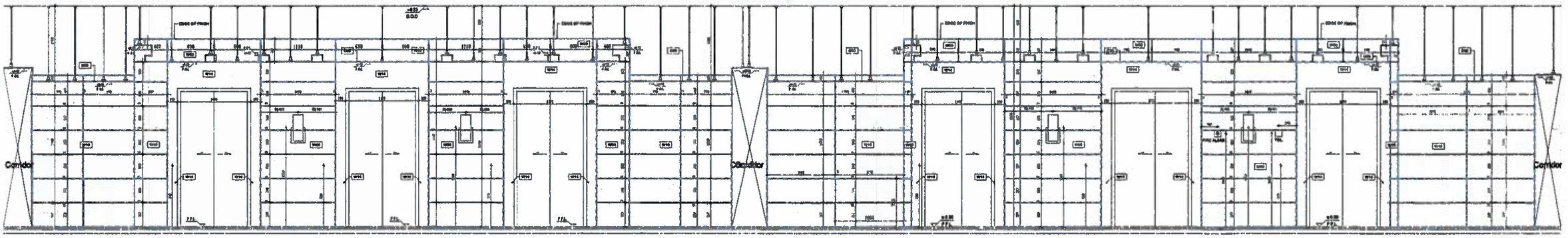
ELEVATION 11

APPROVED MECHANICAL FIXATION WITH:

1- 3MM GROVE.
2- 3MM JOINTS.
3- 30MM THICKNESS GRANITE TILES.



ELEVATION 12



ELEVATION 13

ELEVATION 14