



مخططات ومواصفات مدرسة (9) صفوف  
بنظام البناء الجاهز بهياكل الحديد المغلون الخفيف

**المواصفات العامة :**

يتضمن المقترح انشاء مدرسة بسعة (9) صفوف ذات ابعاد (5 م × 7م) لكل صف مع مجموعة من غرف الإدارة والكادر التدريسي والخدمات ودورات المياه بمساحة ابنية كلية (526 م<sup>2</sup>) , يتكون الهيكل من مقاطع الحديد المغلون الخفيف (العمر الافتراضي للهيكل 50 سنة) والذي يتم تصنيعها بدقة عالية في مصنع الشركة باستخدام مكانن حديثة تعمل بواسطة برمجيات خاصة ويتم تجميع أجزاء الهيكل وتركيبه موقعيا, التغليف من الخارج يتم باستخدام الواح السمنت بورد او الالواح المعدنية او صفائح الالمنيوم ( الالكوبوند ) وحسب الرؤية المعمارية للمبنى للجدران و صفائح الحديد المصبوغ للسقوف الخارجية . ومن الداخل باستخدام الواح الجبس بورد للجدران والواح الجبس بورد المثقب (لأغراض العزل الصوتي) للسقوف الداخلية , ويتم عزل كافة أجزاء المبنى بطبقات من الصوف الزجاجي بالسلك والكثافة التي تضمن تحقيق المواصفات المطلوبة حسب المواصفات القياسية العراقية للمدارس.

بالنسبة للابواب والشبابيك و هناك العديد من الخيارات المتاحة ( حديد و المنيوم , بلاستيك ) ويترك قرار تحديدها للجهة المستفيدة.

يتم تمديد منظومات الكهرباء والماء والصرف الصحي داخل الجدران والارضية الكونكريتية ولا يظهر منها الا التركيبات الخارجية.

مرفق كتيب المواصفات الفنية المعتمدة في التصميم والتصنيع والتركيب والانشاء - ( مرفق 1 ).

**المواصفات الفنية التفصيلية:**

ندرج ادناه المواصفات الفنية التفصيلية للمدرسة وباللغة الإنكليزية نظرا لان معظم تلك المعلومات هي مخرجات لبرمجيات تعتمد تلك اللغة.

1. Design Code / كود التصميم	
Design codes in BS5950/5 1998/N	

2. Design Data / مدخلات التصميم المعتمدة	
<b>Roof Live Load:</b>	1.0 Kpa
<b>Roof Dead Load:</b>	0.4 Kpa
<b>Ceiling Dead Load:</b>	0.12 Kpa
<b>Snow Load:</b>	0 Kpa
<b>Wind Speed:</b>	40m/sec
	<b>Non-directional:</b> 35/sec

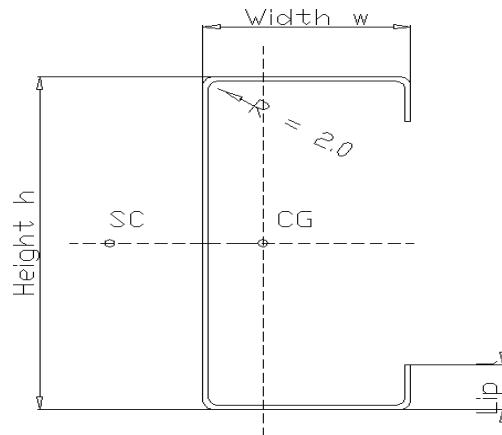
Steel Frame / الهيكل الحديدي	
Walls / الجدران	
<b>Profile:</b>	89S41
<b>Gauge:</b>	0.95mm
<b>Coil Material:</b>	G550
<b>Fasteners:</b>	10 gauge tek screws.
<b>Studs Spacing:</b>	600mm (c/c) single absolute. For common sharing wall 600mm (c/c) double absolute.
<b>Bracing System</b>	Single K bracing
Roof Joists / هيكل السقوف	
<b>Joist Spacing:</b>	600mm – Absolute
<b>Joist Height:</b>	300mm
<b>Profile:</b>	89S41
<b>Gauge:</b>	0.95mm
<b>Coils Materials:</b>	550G
<b>Fasteners:</b>	10 gauge
Purlins / الطراحيات	
C or Omega Section	
Assembly Brackets / البراكيتات	
<b>Attachment (2)</b>	
Fasteners / براغي التجميع	
<b>Attachment (3)</b>	

مواصفات العزل الحراري والصوتي

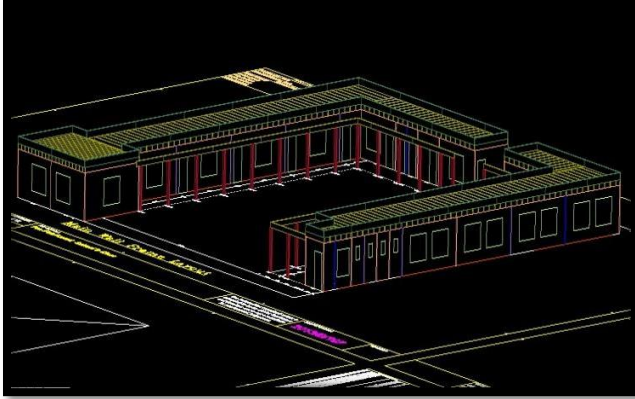
3. مواصفات المقطع / Section Data

Lipped C- Section Properties

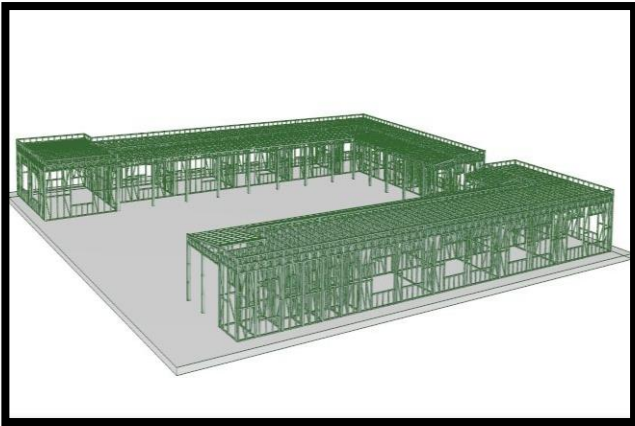
Name		S8955	S8975	S8995	S8912	S8916
Grade		G550	G550	G550	G550	G350
Coating		AZ150	AZ150	AZ150	AZ150	AZ150
Yield Stress $f_y$	MPa	410	495	500	500	350
Tensile Stress $f_u$	MPa	410	495	520	520	420
Height $h$	Mm	89	89	89	89	89
Width $w$	Mm	41	41	41	41	41
Thickness $t$	Mm	0.55	0.75	0.95	1.15	1.55
Lip $l$	Mm	12	12	12	12	12
Feed	Mm	189	188	187	186	184
Area	mm <sup>2</sup>	103.89	140.94	177.60	213.88	285.26
Mass	Kg/m	0.816	1.106	1.394	1.679	2.239
Second Moment of Area $I_x$	mm <sup>4</sup>	133599	180244	225869	270484	356720
Second Moment of Area $I_y$	mm <sup>4</sup>	25300	33906	42203	50197	65291
Radius of Gyration $r_x$	Mm	35.86	35.76	35.66	35.56	35.36
Radius of Gyration $r_y$	mm	15.61	15.51	15.42	15.32	15.13
Centroid Position $x$	mm	13.27	13.16	13.06	12.96	12.76
Centroid Position $y$	mm	44.23	44.13	44.03	43.93	43.73
Shear Centre $x_o$	mm	33.40	33.18	32.95	32.73	32.28
Shear Centre $y_o$	mm	0	0	0	0	0
Polar Radius of Gyration $r_{ol}$	mm	51.61	51.38	51.15	50.91	50.45
Torsion constant	mm <sup>4</sup>	10.48	26.43	53.43	94.28	228.44
Warping Constant $I_w$	mm <sup>6</sup>	45533782	60738417	75251577	89091827	114826156
Section Modulus $Z_x$	mm <sup>3</sup>	3002	4050	5076	6078	8016
Section Modulus $Z_y$	mm <sup>3</sup>	921.34	1235	1537	1828	2377



4. مراحل اعداد التصاميم / Design & Engineering Stages



**DESIGN &  
ENGINEERING**

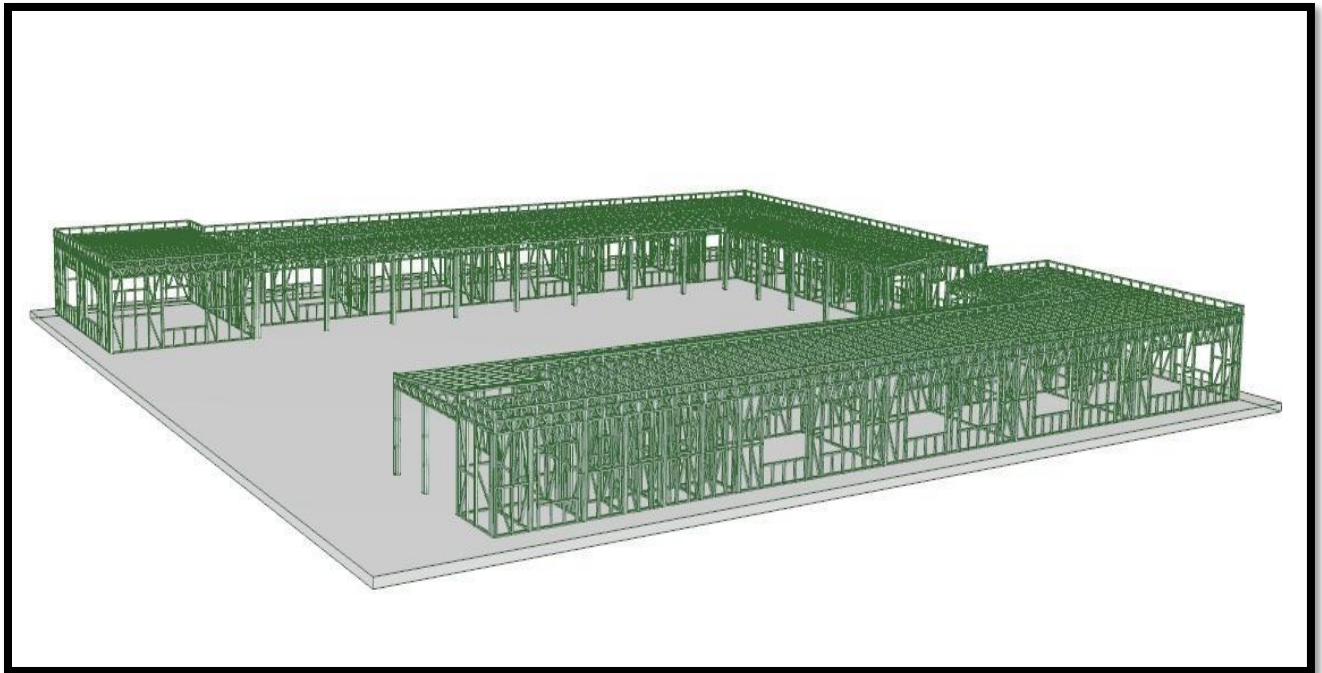
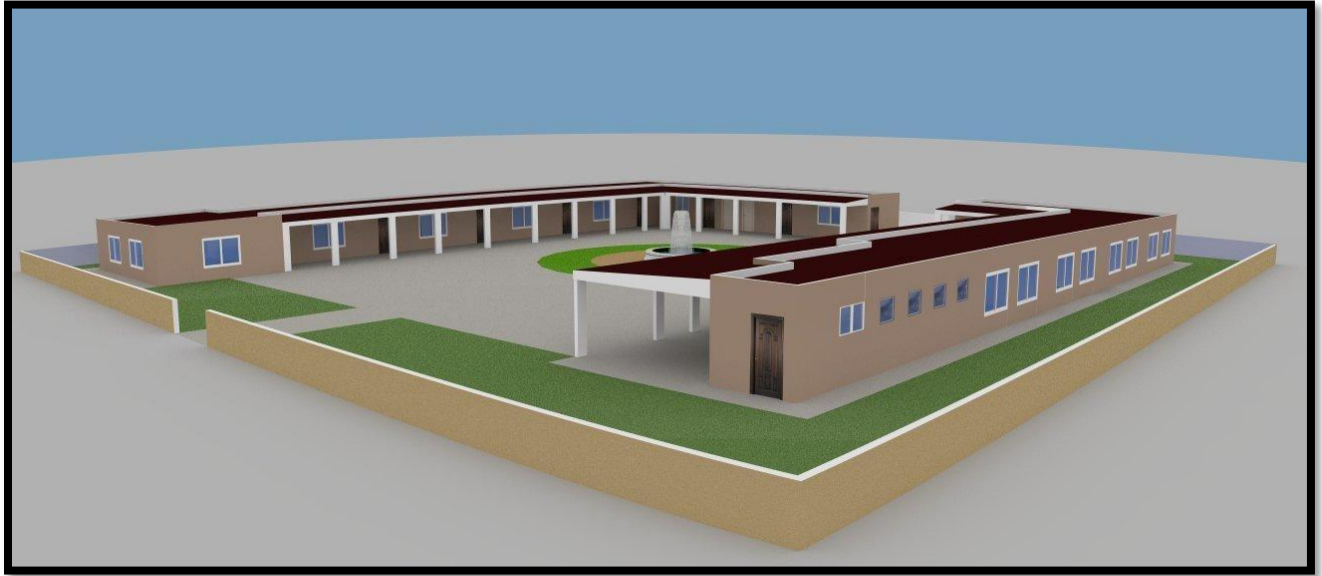


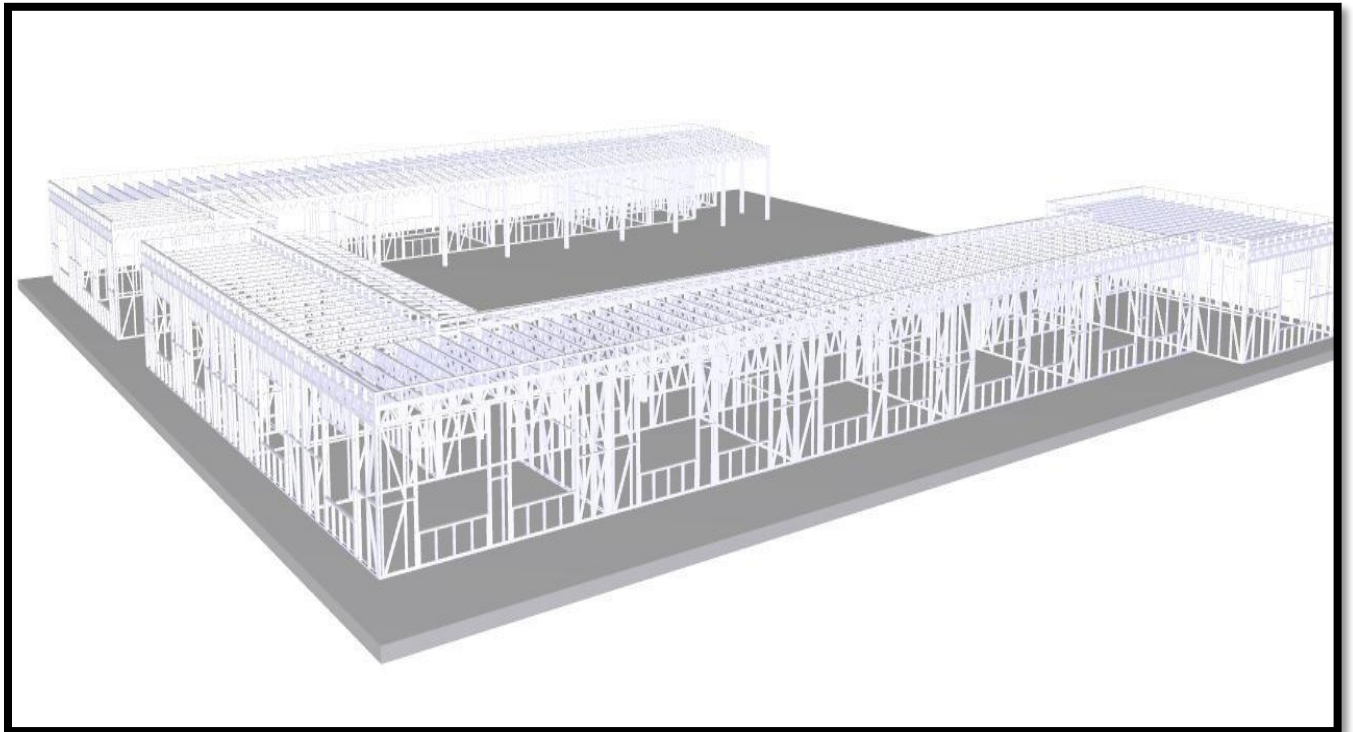
**DETAILING**



**MODELLING**

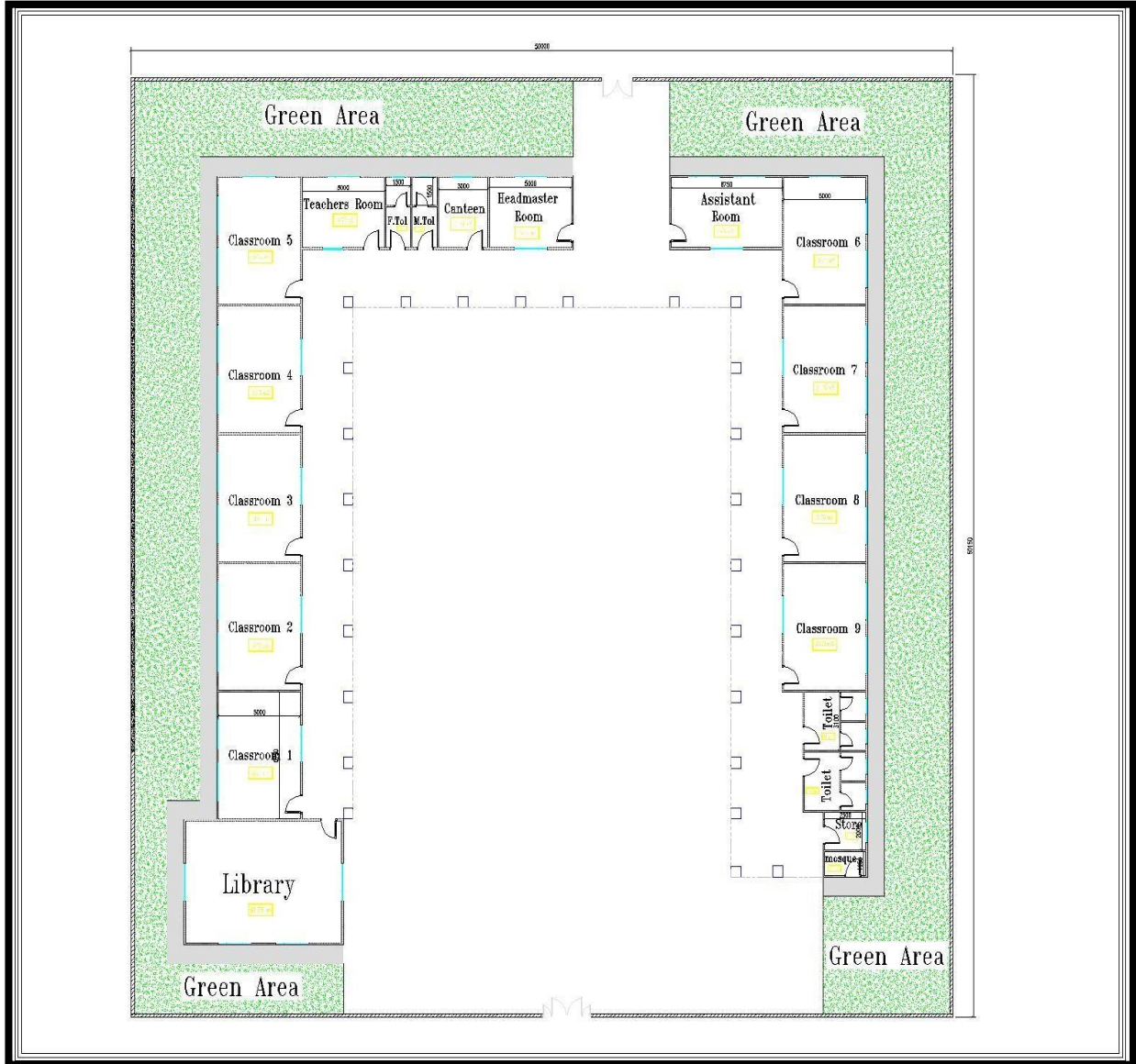
5. المخططات ثلاثية الابعاد / 3D Perspectives





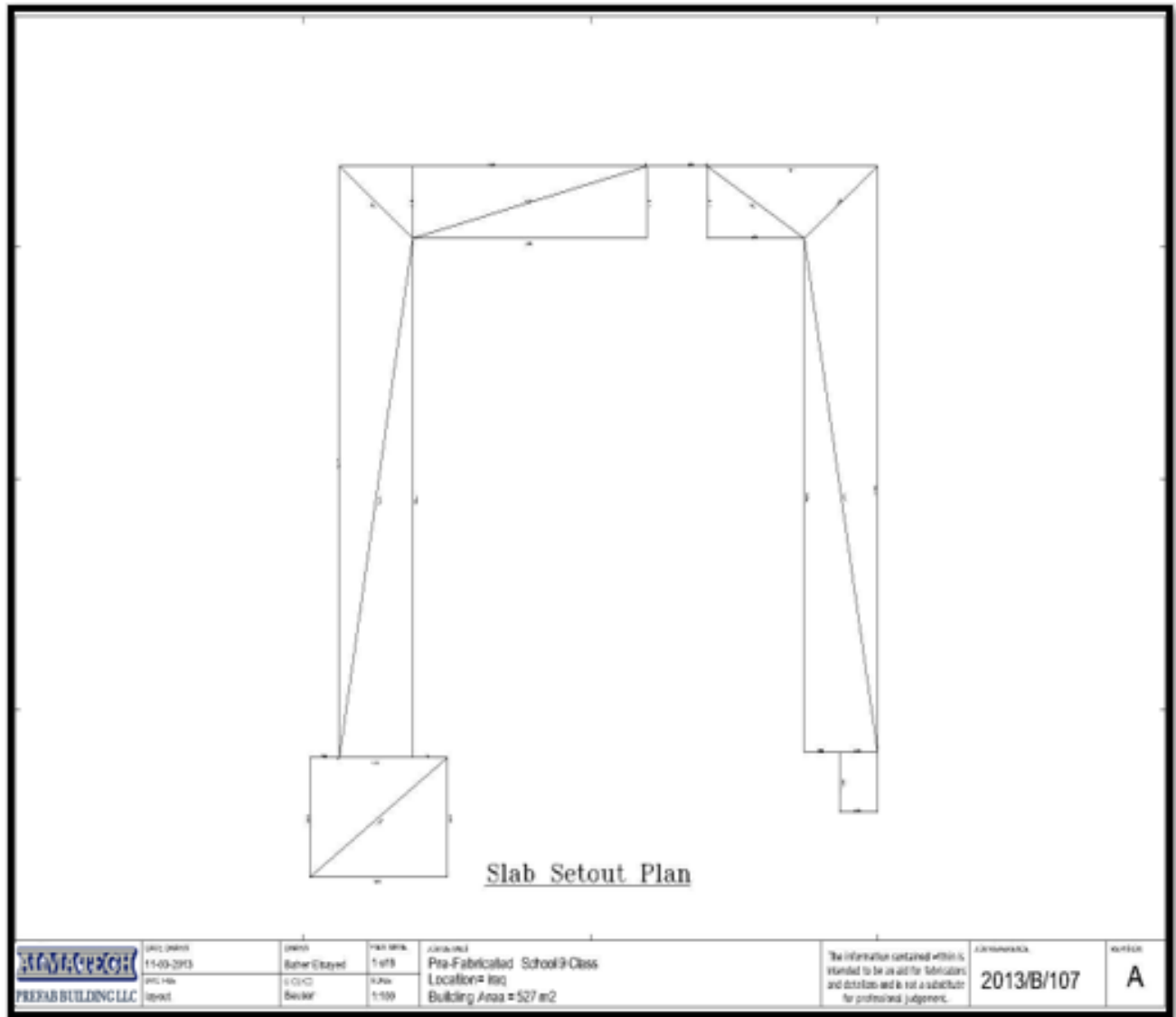
## 6. المخططات / Drawing

## 6.1. مخطط المدرسة الرئيسي. / School Layout

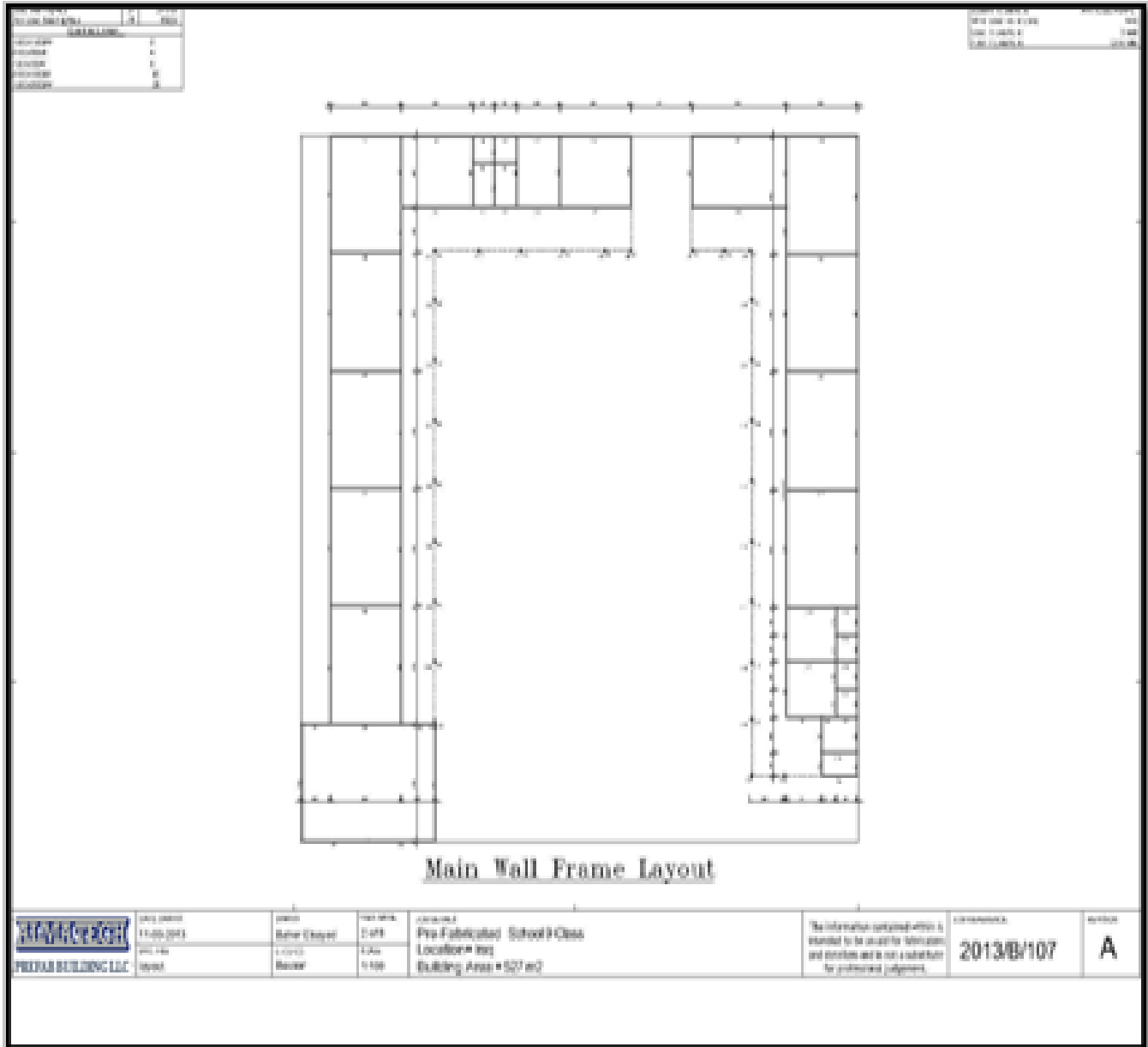




### 6.2. Concrete Slab Plan

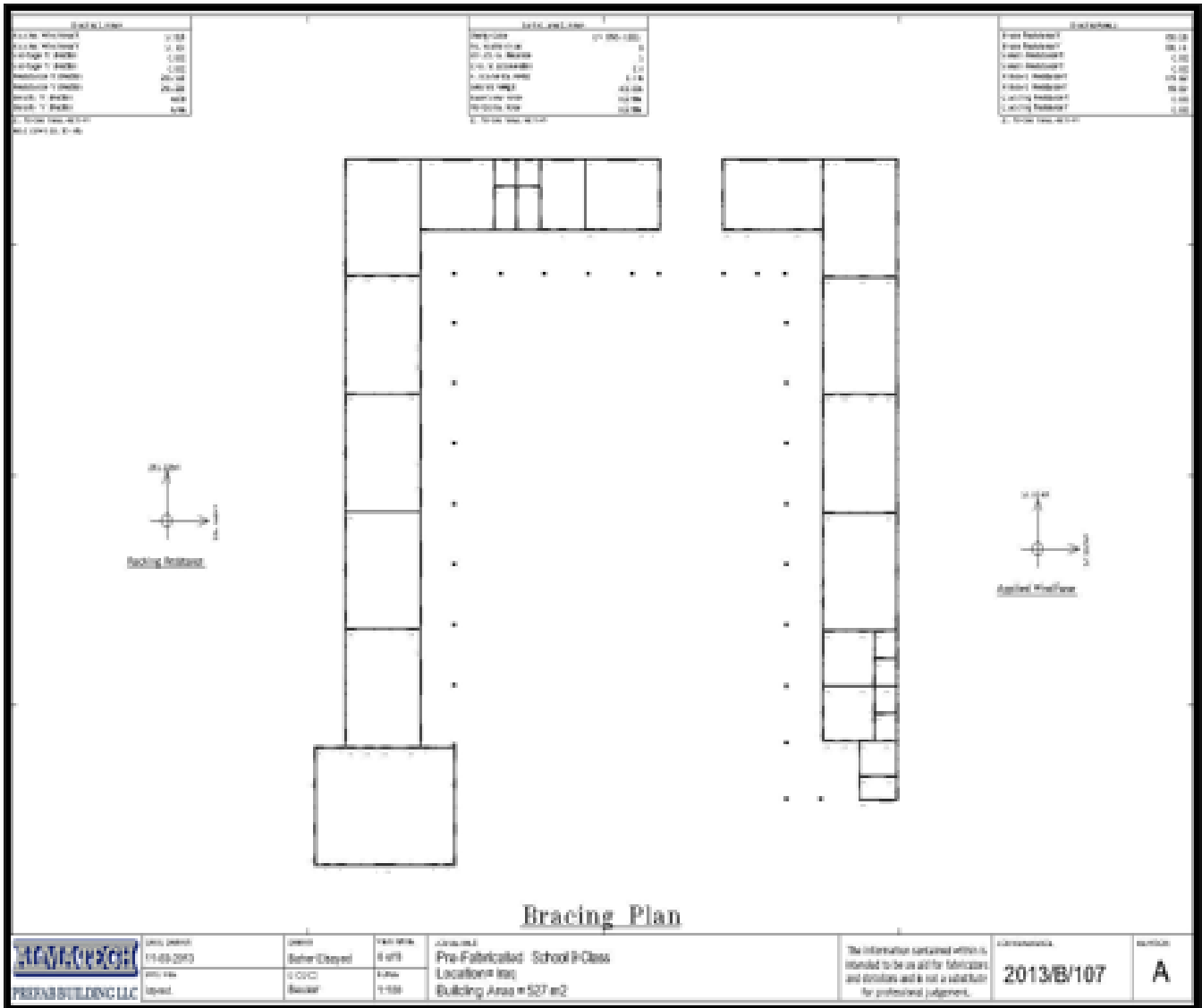


### 6.3.Main Wall Frame Layout

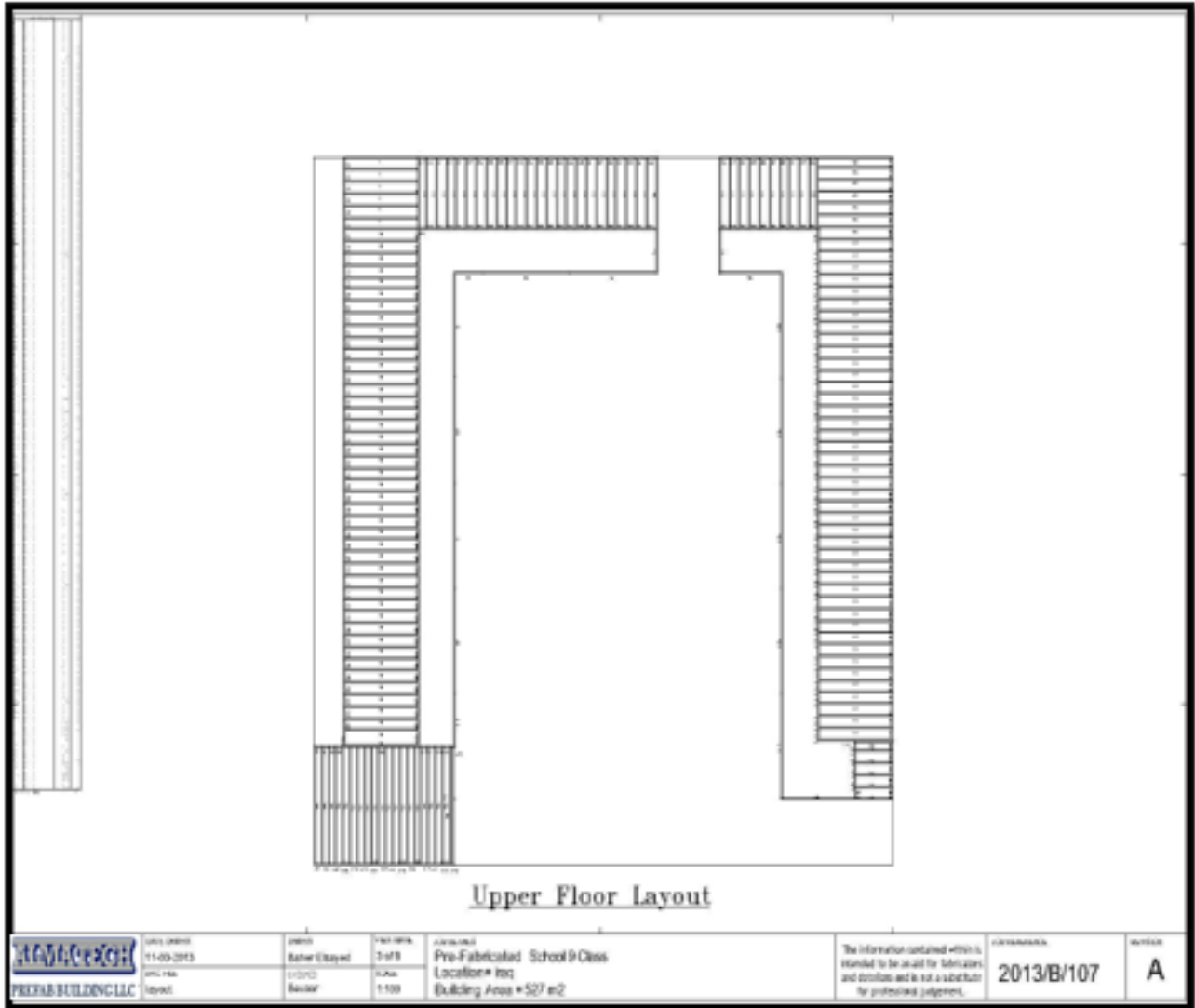


	DATE ISSUED	DESIGN	POST DATE	PROJECT	The information contained within is intended to be used for fabrication and erection and is not a substitute for professional judgment.	2013/B/107	A
	11.08.2013	Revised (Revised)	01.08	Pre-Fabricated School Class			
PREFAB BUILDING LLC	ISSUED	REVISION	1.100	Location: Iraq Building Area: 527 m2			

### 6.4. Bracing Plan



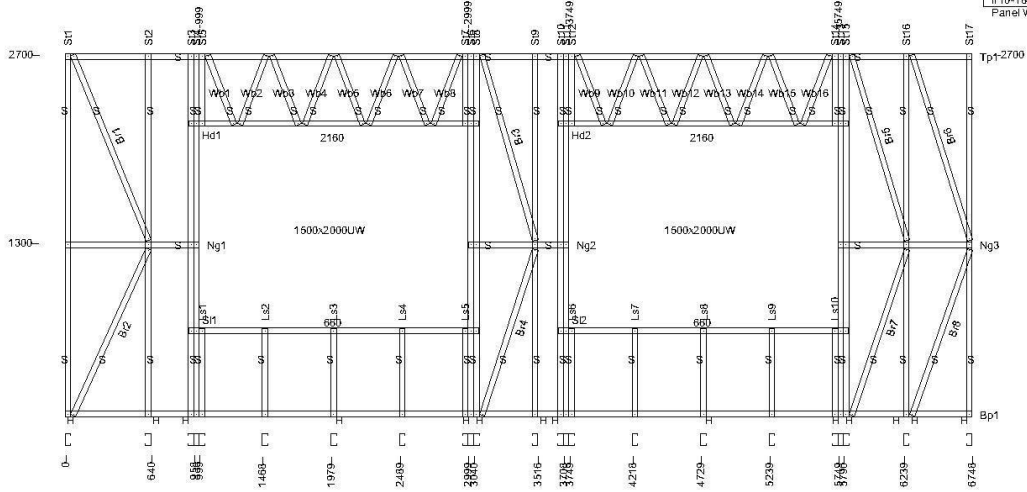
**6.5.Roof Joists Layout**



## 6.6.Wall Detailing Sample

Diagonal = 7268

Panel Cutting List		
89S41-096-560 Plate	4	2158
89S41-096-560 Plate	2	6749
89S41-096-560 Plate	1	744
89S41-096-560 Plate	2	993
89S41-096-560 Stud	1	1239
89S41-096-560 Stud	1	1303
89S41-096-560 Stud	1	1310
89S41-096-560 Stud	1	1358
89S41-096-560 Stud	1	1433
89S41-096-560 Stud	1	1437
89S41-096-560 Stud	1	1443
89S41-096-560 Stud	1	1488
89S41-096-560 Stud	13	2696
89S41-096-560 Stud	4	636
89S41-096-560 Stud	16	662
89S41-096-560 Stud	10	666
#10-18x19 XDrive Screw		246
Panel Weight 127kg		



<<< Joins N113

### Wall L43

Joins N123 >>>

Beusor Prefabricated Building

View 43 of 180

Dwg Drawing5

Client Pre-Fabricated School 9 Class

Job 2013/B/107

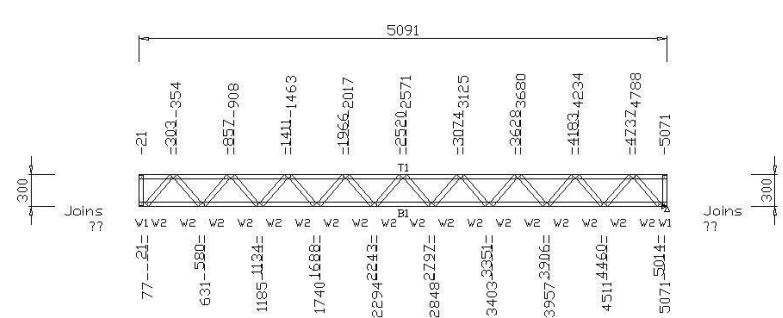
## 6.7.Roof Joists Detailing Sample

Joist Parts Summary	
#10-18x19 XDrive	80

Minimum of 2 Fasteners per Joint unless marked otherwise

Joist Cutting List		
B1	89S41-095	1 5091
T1	89S41-095	1 5091
W1	89S41-095	2 294
W2	89S41-095	18 363

Joist Weight = 23.6kg



Mark as S180  
 Beam Type WJ300-095  
 Quantity Required = 1  
 Engineering Status = None

