

Hooshmandsazeh

Green Light Steel Structural Solutions



در خانه‌های مدرن، آسوده زندگی کنید



با هوشمند سازه به دنیای ساختمانهای مدرن قدم بگذارید.

Step into the world of modern buildings with Hooshmandsazeh

Hooshmandsazeh

□ چرا LSF :

در بلایای طبیعی مانند زلزله، بارهای مرده زندگی ما را تهدید می کند. بارهای مرده شامل وسایل زندگی و مصالح سنگینی هستند که در دیوار ها، کف و سقف ساختمان های سنتی بکار می روند. بدیهی است ما قادر نخواهیم بود وسایل مورد نیاز در زندگی روزمره را کنار بگذاریم، لذا ضروری است تا ساختمان را سبک بسازیم. در اینجا است که سیستم سازه سبک فولادی در اولویت اول قرار می گیرد.

کشور ما که در یکی از مناطق زلزله خیز دنیا قرار دارد، طی قرن اخیر، بالغ بر ۳۰ هزار زلزله را تجربه کرده که قربانیان زلزله های مهم این دوره، حدود ۱۶۰ هزار نفر گزارش شده است.

□ WHY LSF?

Dead loads threaten our lives in natural disasters such as earthquake. Dead loads, including heavy materials, concentrate on walls, floors and roofs of traditional buildings as well as equipments of our lives.

We cannot leave the things we use in our lives so we should lighten the buildings. Thus, light steel frame systems will be in priority.

In the last century our country as one of the world's seismic regions has experienced 30,000 earthquakes and the victims of the important earthquakes in this period has been reported 160,000 people.



□ استفاده از سازه های Lsf برای شما چه مزایایی دارد؟

کمبود سیمان، فولاد، نیروی انسانی ماهر و خطر وقوع زلزله های مرگبار در مناطق لرزه خیز، افزایش شدید قیمت مصالح سنتی و دستمزد، طولانی بودن زمان ساخت و خواب سرمایه از یک سو و کیفیت پایین ساختمانهای سنتی و بویژه گرانی حاملهای انرژی از سوی دیگر، لزوم تجدید نظر در روش ساخت و ساز سنتی را بیش از پیش آشکار می نماید.

LSF	فلزی	بتنی	اسکلت
۵/۲ تن	۱۱/۵ تن	۲۰/۵ تن	مصرف سیمان در هر واحد
۳/۵ تن	۵/۸ تن	۴ تن	مصرف فولاد در هر واحد

□ مقایسه ساختمان های LSF با ساختمانهای بتنی و فلزی:

مقایسه مصرف فولاد و سیمان در یک پلان مشابه (۲ واحد ۱۰۰ متری در ۳ طبقه جمعاً ۶ واحد)

- واریانت اول: اسکلت بتنی با سیستم قاب خمشی ساده و سقف مشابه تیرچه بلوک
- واریانت دوم: اسکلت فلزی با سیستم مفصلی و سقف کامپوزیت
- واریانت سوم: احداث سازه فلزی یکپارچه سبک (LSF)



WHAT ARE THE ADVANTAGES OF USING LSF STRUCTURES FOR YOU?

Shortage of cement, steel, skilled manpower and the risk of deadly earthquakes in the seismic regions, high charge increase of masonry materials and wages, long duration of construction period and opportunity cost, low quality of masonry buildings and price increase of energy push us to revise the ways of traditional construction more than before.

Structure	Concrete	Heavy metal	LSF
Cement Consumption / Unit	20/5 ton	11/5 ton	5/2 ton
Steel Consumption / Unit	4 ton	5/8 ton	3/5 ton



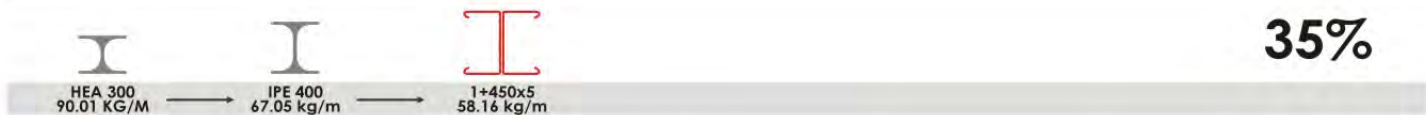
COMPARISON BETWEEN LSF BUILDINGS AND CONCRETE OR METAL BUILDINGS:

Steel and cement consumption in comparison to a similar plan (2 x 100 m² units on 3 floors totally 6 units.)

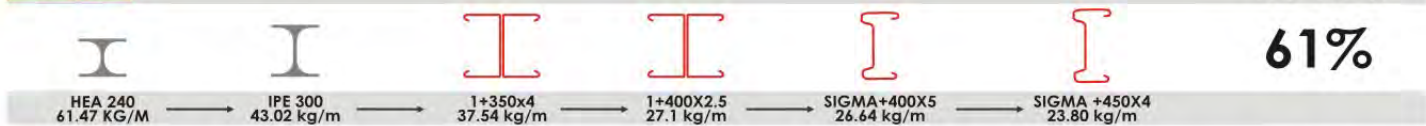
- **The first variant:** concrete structure with a simple moment frame system and similar one-way joist floor
- **The second variant:** ceiling suspension system with hinged system and composite roof.
- **The third variant:** constructing integrated light steel structures (LSF).

MORE ECONOMICAL SOLUTION

Example 1



Example 2



Example 3



□ مقاومت در برابر زلزله

این ساختمانها به دلیل یکپارچگی اجزای تشکیل دهنده و سبکی وزن، مناسبترین رفتار را در برابر نیروهای وارده ناشی از زلزله از خود نشان می‌دهند. فلسفه مهندسی در این نوع از ساختمان آن است که المانهای ضعیف ولی متعدد را جایگزین المانهای قوی ولی کم تعداد کرده است. به همین دلیل در زمان وقوع زلزله حتی اگر بخشی از ساختمان دچار آسیب بشود، سایر قسمتها نقص بخش‌های آسیب دیده آن را جبران می‌کند.

□ سرعت ساخت

دلیل دیگری که ساختمانهای LSF با استقبال مواجه شده است، بالا بودن سرعت ساخت این نوع از ساختمانها میباشد. روش CAD/CAM باعث شده سرعت ساخت المانهای سازه‌ای در این نوع از سازه‌ها افزایش یابد.

□ LSF ساختمان دوستدار محیط زیست

این ساختمانها در زمان ساخت، حداقل پرت مصالح و انرژی را دارند و در زمان بهره برداری نیز کمترین انرژی را هدر می‌دهند. علاوه بر این بسیاری از مواد و مصالحی که در این نوع از ساختمانها به کار می‌رود، در پایان عمر ساختمان قابل بازگشت به طبیعت و یا قابل بازیافت مجدد است. ساختمانهای LSF در دنیا به عنوان ساختمانهای سبز و دوستدار محیط‌زیست معروفند.

□ صرفه جویی در مواد و انرژی

صرفه جویی در مصرف مواد و انرژی دیگر مزیت ساختمان سازی به روش LSF است. حجم کم و سبک بودن، باعث می‌شود میزان و حجم کمتری از مواد و متریال برای ساخت مورد نیاز بوده و این به معنای صرف انرژی کمتر جهت تولید مواد می‌باشد. سبکی موجب می‌شود انرژی مورد نیاز برای حمل و نقل به نحو قابل توجهی کاهش پیدا کند. در زمان ساخت و اجرای ساختمان نیز انرژی کمتری برای جابه جایی و نصب قطعات و مصالح مورد نیاز است. با مصالح، قطعات و روش های عایق‌بندی ساختمان، امکان به حداقل رساندن تبادل حرارت میان محیط داخلی و بیرونی ساختمان و در نتیجه صرفه جویی در مصرف انرژی فراهم می‌شود. LSF بی‌تردید روز به روز جایگاه مناسبتری را در بازار ساخت و ساز کسب خواهد کرد، چرا که این نوع از ساختمان در مقایسه با سایر ساختمان‌های استاندارد، از قیمت تمام شده مناسبتری برخوردار است.



RESISTANCE TO EARTHQUAKE:

Because of the integrity of these buildings' components and light weight, they show the best behavior against the forces of earthquake. Engineering philosophy in this type of construction is that weak but numerous elements have been substituted with strong but small number of elements. Therefore, in an earthquake even if a part of the building is damaged, the rest compensates for the damaged parts.

FAST CONSTRUCTION:

Another reason that LSF buildings are welcomed is their fast construction. CAD/CAM system has caused an increase in the speed of manufacturing structural elements in this type of structure. On the other hand, the lightness of this type of building makes displacement, assembly and installation possible by spending much less material energy and labor in a very short time.

LSF ENVIRONMENTALLY FRIENDLY BUILDING:

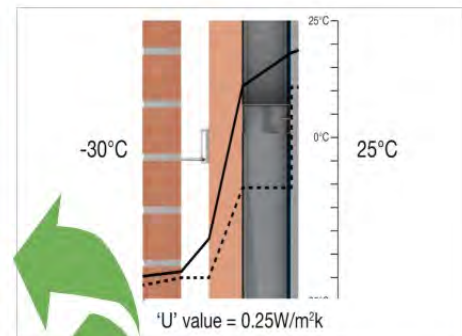
This type of building has minimal waste of material and energy during construction and also in utilization time the least energy is wasted. In addition, a lot of materials used in this type of building can be recycled back into nature. LSF buildings in the world are known as green buildings and environmentally friendly.

MATERIAL AND ENERGY SAVING:

Material and energy saving is another advantage of building construction by LSF. Being compact and lightweight causes much less volume of material required for construction and this means using less energy to produce materials. Lightness causes a considerable reduction of requiring energy for transportation. During construction also less energy is required to move and install parts and materials.

By materials, components and building insulation methods, minimizing heat exchange between indoors and outdoors is possible and as a result energy will be saved. Undoubtedly everyday LSF will get the most favorable construction market because this type of building will have a more competitive price comparing to other standard buildings.

These factors clearly demonstrate competitiveness of this system comparing to other building systems in a way that popularity of this technique with a growth of close to 100% is leading among construction methods of the world.



RECYCLABLE

□ در باره ما:

شرکت هوشمندسازه آروین آرا به عنوان تولید کننده و انبوه ساز ساختمانهای LSF بیشترین توجه خود را معطوف به کیفی سازی نموده است و در تمامی مراحل تولید، این کیفیت است که حرف اول را می زند. این شرکت با پیاده سازی آخرین تکنولوژی روز دنیا در خطوط تولید کارخانجات خود در تهران، خراسان و خوزستان، فرایند تولید قطعات و پنل ها را از روش سنتی و آهنگری خارج نموده و به روشی مبدل ساخته که طی آن، محاسبات و تولید سازه توسط نرم افزارهای پیشرفته انجام شده و خطاهای انسانی به حداقل رسیده است.

هوشمندسازه با در اختیار داشتن آخرین تکنولوژی روز دنیا، کادر مجرب طراحی و مهندسی در داخل شرکت، مهندسان و تکنسینهای اجرایی کار آزموده در بخشهای کارگاهی، پرسنل متخصص در بخشهای گوناگون اداری و بالآخره، نظارت سیستمهای برنامه ریزی و مدیریتی، توانایی بالایی را در پذیرش و اجرای انواع پروژه های ساختمانی از خود نشان داده است به نحوی که اکنون قادر به اجرای پروژه های انبوه سازی در خور توجه در سطوح داخل و خارج از کشور گردیده است.

سبک سازی در عین رعایت اصول مقاوم سازی، بناهای احداث شده توسط هوشمندسازه را در زمره ساختمان های ایمن، مستحکم و بادوام قرار داده و پرت مصالح و مصرف انرژی را در دوره ساخت و زمان بهره برداری به حداقل رسانده است. ایمن سازی در کنار سرعت بالای ساخت را باید ویژگی بارز ساختمانهای بنا شده توسط این شرکت دانست.

این امر برای سرمایه گذاران که خواستار احداث هر چه سریع تر ساختمان و بازگشت سریع تر سرمایه های خود هستند، امری مهم است، خواسته ای که از سوی هوشمندسازه بی پاسخ نخواهد ماند.



□ ABOUT US

Hooshmandsazeh Arvin Ara as the mass constructor of LSF structures, has drawn the most attention to quality of products and in all production stages, quality is considered as the most significant factor.

This company, by the implementation of the up-to-date technology in manufacturing lines of its factories, has changed the process of manufacturing parts and panels from traditional methods and blacksmithing to a method through which calculations and production of the structure will be fulfilled by advanced software which minimized human mistakes.

While applying the latest technology utilized throughout the world, experienced staff in designing and engineering fields within the company, plant manufacturing units in Parand, Khorasan and Khuzestan Industrial sites, skilled and experienced executive engineers and technicians in work site, experts in administrative sections, supervision rendered by programming and management systems, Hooshmandsazeh indicated its outmost capability in accepting and implementing various types of construction projects, so that the company is capable to implement considerable mass construction projects at home or abroad.

Lighting while complying with strengthening principles caused the buildings constructed by Hooshmandsazeh to be considered as safe, durable and reinforced buildings and minimized waste materials and energy consumption throughout construction and utilization period. Safety along with high speed in construction is the significant feature of buildings constructed by this company. It is an important matter for investors who want to build this building ever faster and faster return on their investment. Hooshmandsazeh will definitely fulfill this request.



طراحی سازه :

با استفاده از کادر مهندسی مجرب و آموزش دیده و آخرین نرم افزارهای روز دنیا نظیر BricsCAD, Tekla و بر اساس آیین نامه AISI (IBC آمریکا) و همچنین مقررات ملی ساختمان ایران، مباحث ششم (۲۸۰۰)، نوزدهم و هجدهم برای بارگذاری، مصرف انرژی و آکوستیک صوت با استفاده از نرم افزار تحت لیسانس BricsCAD در حداقل زمان طراحی بهینه سازه های LSF در شرکت هوشمندسازه انجام می شود.

استانداردها و آیین نامه ها :

- آمریکا AISI 2005 : (ASD & LRFD)
- استرالیا و نیوزلند AS/NZS:2005
- انگلستان BS 5990-8 (2003)
- اروپا ENV 1993-1-3:1996
- ایران: آیین نامه 2800
- مباحث مقررات ملی ساختمان

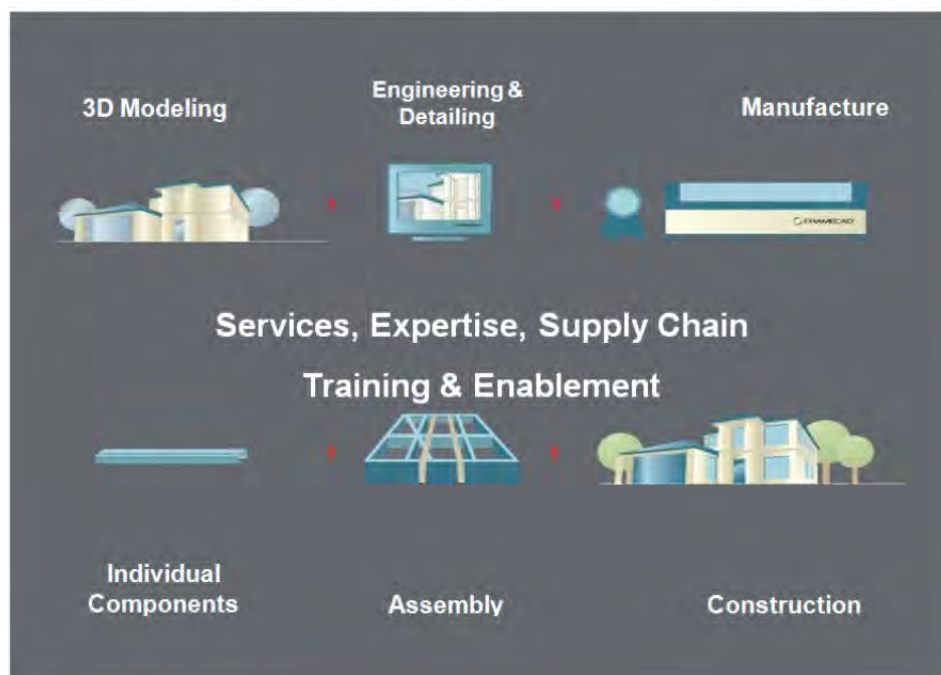
سیستم CAM/CAD :

سیستم CAD/CAM، مهمترین مزیت فنی تولید سازه های LSF در هوشمندسازه است. به کارگیری سیستم CAD/CAM، بیش از هر عامل دیگری هوشمند سازه را به شرکتی منحصر به فرد در سیستم احداث ساختمانهای LSF تبدیل کرده است.

طراحی و تولید سازه :

در این روش از ساخت و ساز نیز مانند سایر سیستمها، ابتدا نقشه های معماری با فرمت DWG توسط مهندس معمار تهیه می شود. نرم افزارهای قسمت محاسباتی، قادرند فایل های DWG معماری را خوانده و به عنوان ورودی فایل های محاسباتی مورد استفاده قرار دهند. به کمک این قابلیت، سرعت و دقت انتقال اطلاعات به نرم افزارهای محاسباتی افزایش می یابد و در نتیجه مدل سازی سه بعدی سازه در فایل های محاسباتی، دقیقاً منطبق بر نقشه های معماری خواهد بود.

تکنولوژی CAD/CAM با اطلاعات دریافتی برخوردی هوشمندانه دارد به نحوی که انسجام کلی سازه را در نظر گرفته، بارها را در شرایط واقعی نسبت به سازه اعمال می کند و متناسب با آن مقاطع را به نحوی انتخاب می کند که بتواند بهترین عملکرد را در مقابل بارهای وارده داشته باشند. بر این اساس، کلیه عملیات مکانیکی اعم از برش، پانچ و سوراخ کاری برای عبور تاسیسات مکانیکی و برقی، پیش بینی شده و توسط دستگاه به طور اتوماتیک، اعمال می شود.



□ **STRUCTURE DESIGNING**

Having experienced and trained engineering staff and utilizing the world latest soft wares such as Briscad and Tekla based on AISI and IBC, the optimal designing of LSF structures is done in Hooshmandsazeh in a minimum time.

□ **STANDARDS AND QUOTES:**

- UAS:(ASD & LRFD:AISI 2005)
- AUSTRALIA & NEWZEALAND: AS/NZS: 2005
- GB: BS 5990-8 (2003)
- EUROPE: ENV 1993-1-3: 1996

□ **CAD/CAM SYSTEM:**

LSF CAD/CAM system is the most important technical advantage in producing LSF structures in Hooshmandsazeh. More than any other factors, application of CAD/CAM system, has made Hooshmandsazeh a unique company in construction of LSF structures.



□ **DESIGNING AND PRODUCING STRUCTURES:**

In this method of construction like other systems, at first the architectural plans are made by the architects in DWG form. The calculation software is capable to read architectural DWG files and change them into calculation input files. Using this capability, the speed and precision of data transfer to calculation software will be increased and as a result, 3D modeling of the structure in calculation files will be precisely in accordance with architectural plans.

CAD/CAM technology intelligently conducts the received data, so that it takes general solidarity of construction into account and applies loads on the structure in actual conditions and proportionally selects the sections so that they have ability to optimally react against the loads. Therefore, all mechanical works including cutting and punching for passing mechanical and electrical facilities have been predicted and applied automatically by machine and systems.

End to end design and build



❑ دلایل کاهش مصرف فولاد با مقاطع سرد نورد شده:

- مشخصات مکانیکی برتر در مقایسه با پروفیل‌های گرم نورد.
- حداقل پرت مصالح به کار گرفته شده در حین ساخت به دلیل طراحی بهینه صنعتی.
- مقاومت بالا در برابر زلزله به لحاظ شکل‌پذیری خوب و سبکی فوق العاده در کنار استحکام بالا.
- طراحی و ساخت به کمک سیستم‌های CAD/CAM و افزایش قابلیت‌های مکانیکی مقاطع باربر.
- جایگزینی المان‌های سازه‌ای ضعیف زیاد به جای المان‌های قوی کم.
- امکان بالفعل ساخت و ساز خشک در سیستم‌های LSF.

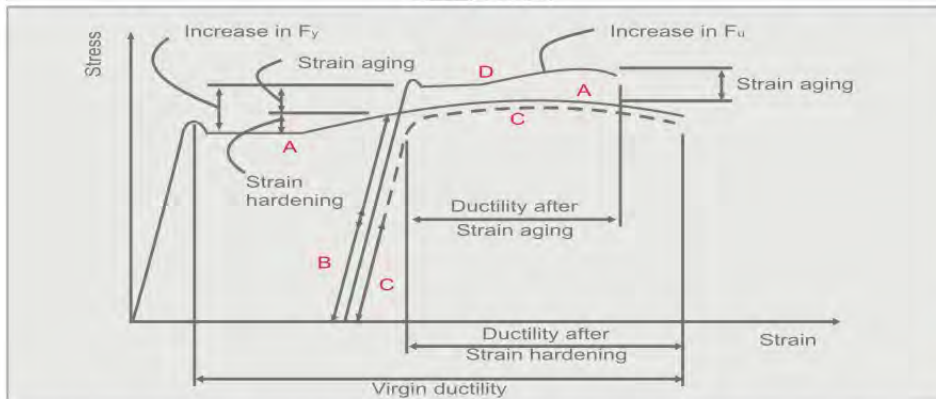
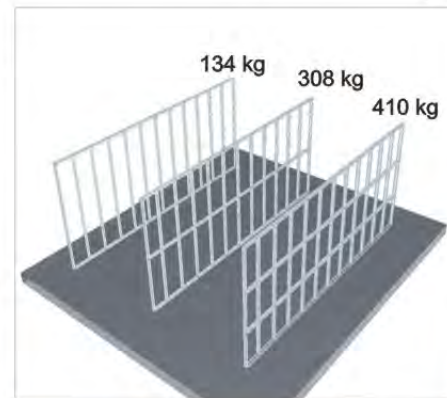
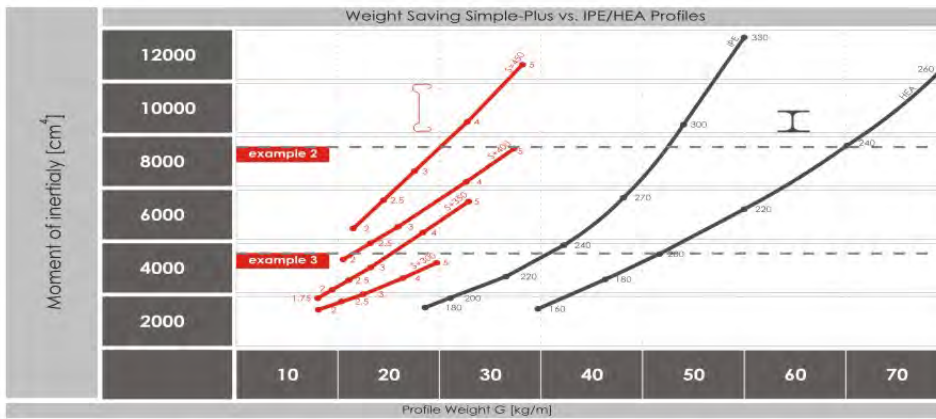
❑ THE REASON FOR REDUCTION OF STEEL CONSUMPTION WITH COLD-ROLLED SECTIONS:

- Superior mechanical properties compared to hot-rolled profiles.
- Minimum waste of materials used during the construction due to the optimal industrial designing.
- High resistance to earthquakes due to good ductility and ultra light weight as well as high strength.
- Substitution of weak but numerous elements with strong but small number of elements.
- Practical possibility of dry construction in LSF systems

Steel Grades	
Yield Strength	Tensile Strength
G250-G350 MPa G550 MPa	G250-G350 MPa Varies



Ductility	
Minimum $F_t/F_y > 1.08$	Elongation 10% (or 7% for 200mm)



Effect of Cold Forming | مقاومت بالا در برابر زلزله به لحاظ شکست‌پذیری خوب و سبکی فوق العاده در کنار استحکام بالا

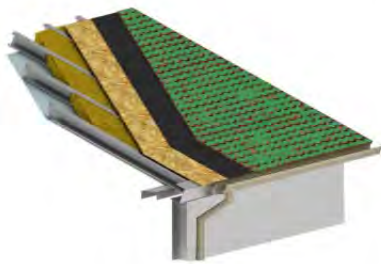
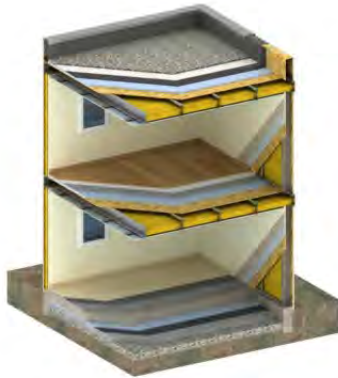


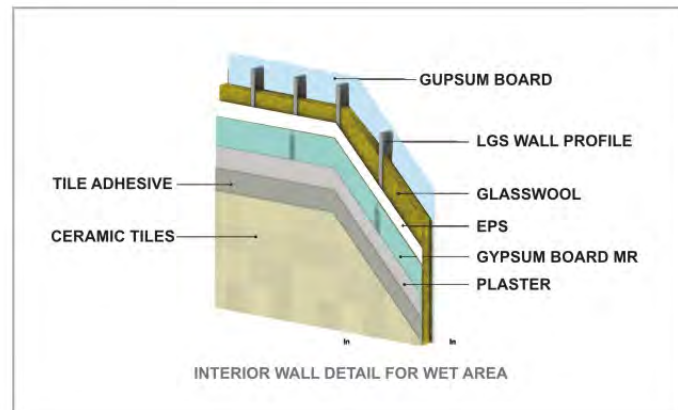
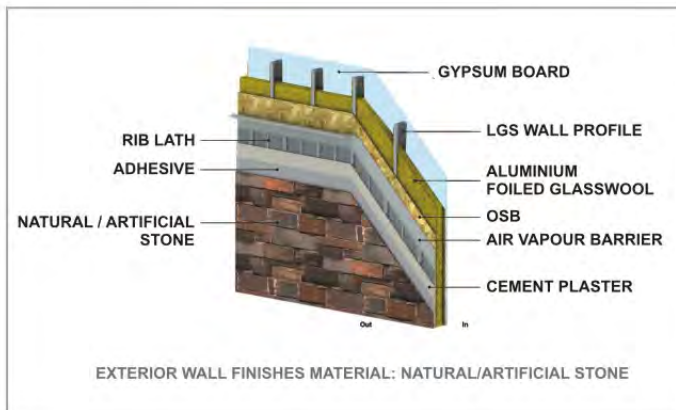
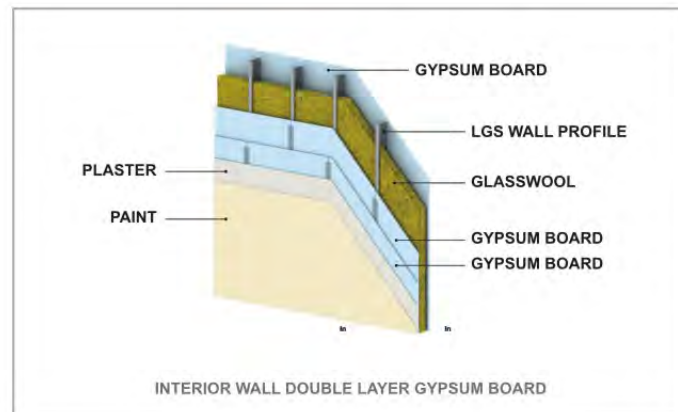
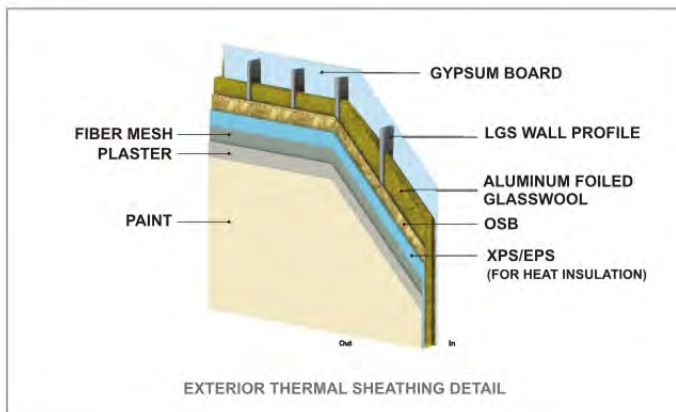
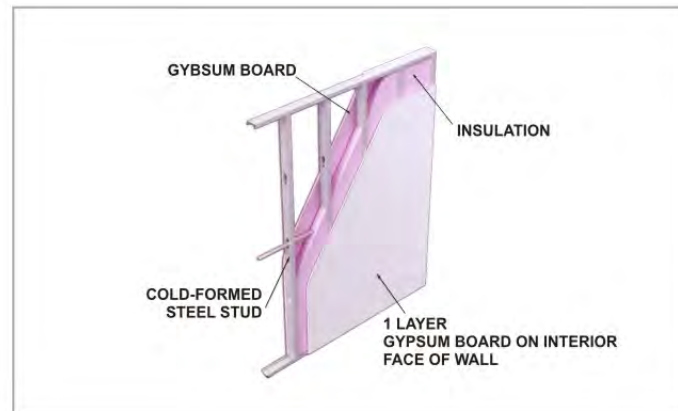
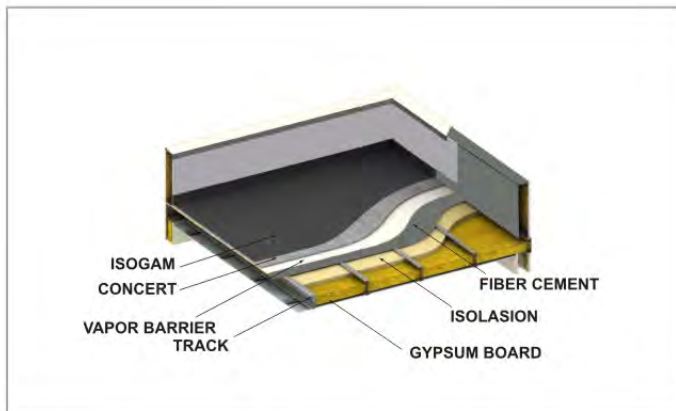
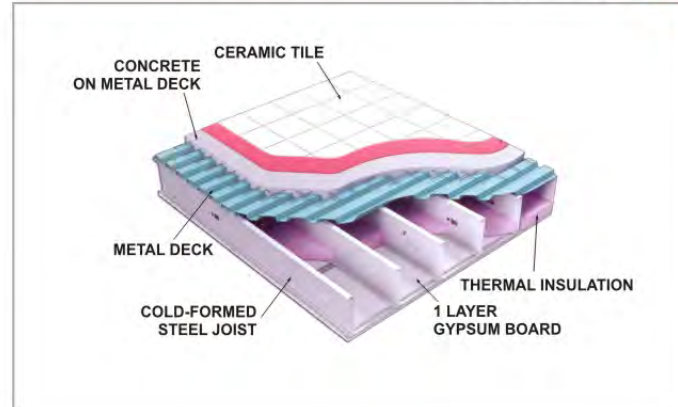
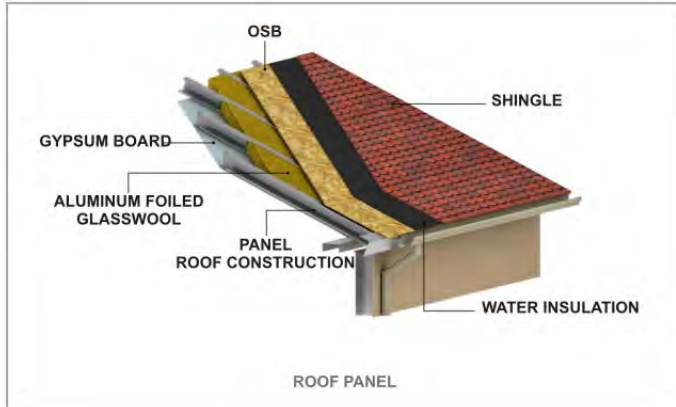
معرفی اجزای سازه‌های LSF دتایلهای اجرایی:

ساختمان‌هایی که به روش LSF ساخته می‌شوند در واقع از مجموعه‌ای از دیوارها، سقف و کف تشکیل می‌شوند که شاکله اصلی آنها پروفیل‌های فولادی سرد نورد شده است. روش تولید این قطعات و احداث چنین ساختمان‌هایی بدین صورت است که ورقه‌های فولادی ابتدا در کارخانه و توسط دستگاه به ابعاد، اندازه‌ها و اشکال معین فرم دهی شده و به یکدیگر متصل می‌شوند. پنل‌هایی که به این شکل تولید می‌شوند به محل احداث ساختمان منتقل شده و بر اساس نقشه‌های از قبل طراحی شده و بر روی فونداسیون متناسب با این نوع از سازه، بر یکدیگر نصب می‌شوند. اسکلت شکل گرفته توسط ورقه‌های OSB، گچ برگ، سمنت برد و یا سایر مصالح پوششی نظیر سنگ برای نمای بیرونی و یا سرامیک برای کف سازی، پوشانده شده و سپس سایر مراحل احداث و تکمیل بنا انجام می‌پذیرد.

INTRODUCING THE COMPONENTS OF LSF STRUCTURES AND DETAILS:

The buildings constructed by LSF system actually consist of a set of walls, ceiling and floor of which main configuration is cold-rolled steel profiles. Method of producing parts and constructing such buildings is that first the steel sheets are formed in the factory by the machine in certain dimensions, sizes and forms and then connected to each other. Then, the panels produced in this way are transferred to the construction site and are installed on each other based on predesigned plans and on a foundation suitable for this type of structure. Then, the shaped structure will be covered by sheets of OSB, gypsum board, cement board or other materials such as stone for exterior cladding or ceramic for floor and after that the other phases of construction and finishing will be performed.



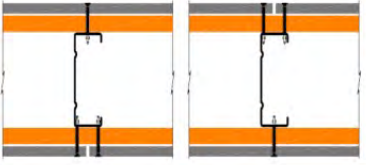


IMPLEMENTATION DETAILS:

Fibre Cement – 1.5 hr Fire Wall

FRR 90/90/90 **JHISV₉₀**

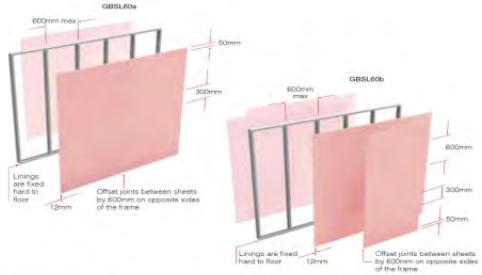
- 6mm or thicker Villaboard Lining both sides over 18mm Gib Fyrelite® each side fixed to GBSL 90
- Steel studs — single frame
- Fibreglass insulation 14-18Kg/m³ (for acoustic performance only)



OPTIONS

Stud depth (mm)	89	
Villaboard Lining thickness one side (mm)	6	9
6mm Villaboard Lining one side	54/56	55/56
9mm Villaboard Lining one side	55/56	56/57
Wall Width (mm)	133	139
	R _w / STC Rating	

Gypsum – 1hr Fire Wall



SPECIFICATION NUMBER	LOADBEARING CAPACITY	FIRE RESISTANCE RATING	LINING REQUIREMENTS	SOUND TRANSMISSION CLASS	SYSTEM WEIGHT APPROX
GBSL 60a	LB	60/60/60	1 x 18mm Gib Fyrelite® each side	STC 42	32kg/m ²
GBSL 60b			2 x 13mm Gib Fyrelite® each side	STC 45	38kg/m ²




BRICK CEMENT BLOCK STONE TIMBER PLANK GRANITE FIBER CEMENT TERRA COTTA INSULATED RENDER ALUMINIUM



ITEM								
Gypsum board	گچ برگ	Interior wall	دیواره داخلی	۱۷	Soil trim & Concrete foundation implementation	اجرای خاک و فونداسیون TRIM		
Wood pattern PVC wall board	دیوار پوش PVC طرح چوب				Parquet	پارکت	Floor Covering	پوشش کف
magnesium board	منیزیم بورد				Ceramic	سرامیک		
Gypsum plaster lath MDF	انود گچ و رابیتس				Stone	سنگ		
MDF wall board	دیوار پوش	Concrete	سیمان لیسه ای					
MDF		Cornice	قرنیز	۱۸	Ceramic	سرامیک		
Wood plast					Parquet	پارکت	Kitchen Flooring	پوشش کف آشپزخانه
Ceramic	سرامیک				Ceramic	سرامیک	Bathroom Flooring	پوشش کف سرویس
Tile	کاشی	Bathroom & Kitchen wall	دیوار آشپزخانه و سرویس ها	۱۹	Isogam	ایزوکام	Bathroom & kitchen Insulation	ایزولاسیون سرویس ها و آشپزخانه
Terracotta	سفال				Terracotta	سفال سرامیکی		
Painted Fiber Cement	فایبر سمنت رنگی	Sloping roof covering	پوشش بام سقفهای شیبدار	۲۰	Al Composite	Al کامپوزیت	Facade	پوشش نمای خارجی
Onduline + OSB	آندولین				Stone with hanging system	سنگ خشک		
Decra + OSB	دکرا				Brick	آجر نما		
PU sandwich panel					Stone with mortar mix	سنگ با ملات		
PS sandwich panel					Rendering Fiber Glass	فایبرگلاس		
Shingle + OSB	شینگل				Patterned Fiber Cement	فایبر سمنت طرح دار		
Painted galvanized sheet	ورق گالوانیزه رنگی	2-Layer Fiber Cement	فایبر سمنت دوجداره					
Isogam+OSB+ Fiber cement	ایزوکام + OSB + فایبر سمنت	Siding Fiber Cement (Wood Pattern)	فایبر سمنت طرح چوب					
Isogam+OSB+ Cement mortar mix	ایزوکام + OSB + ملات ماسه سیمان	Fiber Cement	فایبر سمنت ساده					
Isogam	ایزوکام	Flat roof covering	پوشش بام سقفهای تراس	۲۱	Metal	فلزی	Entrance Door	درب ورودی
Isogam+OSB+Cement mortar mix	ایزوکام + OSB + ملات ماسه سیمان				Anti - Theft	ضد سرقت		
Isogam+OSB+foam concrete+Trapezoidal GAL sheet	ایزوکام + OSB + فوم بتن + ورق نوزنقه گالوانیزه				Wooden	چوبی		
OSB+Fiber cement	OSB + فایبر سمنت	HDF						
OSB+Concrete deck	OSB + دک بتنی	UPVC						
Metal deck+concrete deck	عرشه فلزی + دک بتنی	Metal	فلزی					
Foam concrete+metal deck	فوم بتن + دک فلزی	MDF						
LSF		Wood Plast						
Concrete floor+LSF floors	طبقه بتنی + طبقات LSF	MDF with UPVC Cover	UPVC یا روکش UPVC					
Metal floor+LSF floors	طبقه فلزی + طبقات LSF	HDF						
Manual	دستی	PLYWOOD						
Manual+Sensor	دستی + حسگر	Wood Plast						
BMS system	با سیستم BMS	Al 2-layer						
Cooler	کولر آبی	Thermal Break AL						
Split	اسپلیت	2-layer UPVC						
Chiller	چیلر	3-layer UPVC						
Package	پکیج	Glass	شیشه					
Powerhouse	موتورخانه	Reflex Glass	رفلکس					
Fireplace or Heater	شومینه یا بخاری	Energy Saving						
Radiator	رادیاتور	Security						
Multi-layer	چند لایه	Automatic roll-up Door	رول آپ اتوماتیک					
Monolayer	تک لایه	Manual Door	دستی					
PVC	پلیکا	Shear plastic	شر پلاستیک					
Push fit	پوش فیت	Stone wool	پشم سنگ					
Gypsum board	گچ برگ	Glass wool	پشم شیشه					
2-layer	دوجداره	Metalized Sheet+Air vapor Barrier XPS	متالایز + پارچه خام					
Arm strong suspended ceiling	طرح آرمسترانگ	Poly Styron Foam	فوم پلی استایرین					
Hot steel	فولاد گرم	Polyurethane Foam	فوم پلی اورتان					
MDF		Wood Cement						
Stone	سنگ	OSB						
Metal	فلزی	Fiber Cement						
LSF	LSF	EPS						
		Glass wool	پشم شیشه					
		XPS						

□ برخی از پروژه‌های هوشمندسازه:

شرکت هوشمند سازه می تواند با راه اندازی خطوط پرتابل، کارخانه را در حداقل زمان به محل احداث پروژه های انبوه برده و با دقت و کیفیت بالا، بدون صرف هزینه های سنگین حمل و نقل، ساختمان را در سایت تولید و عرضه کند و نیروهای محلی را برای تولید مسکن بکار گیرد.



□ OUR PROJECTS:

Setting up portable lines, Hooshmandsazeh can move the factory to mass project construction sites in a minimum time, produce and offer the building in site with high precision and quality without heavy transportation expenditures.



SHAHROOD 276-FLAT PROJECT

پروژه ۲۷۶ واحدی شاهرود



Flat QTY : 276
 Building QTY : 23
 Flat Area : 100 m²
 Architectural Area : 27600 m²



PARAND 222-FLAT PROJECT

پروژه ۲۲۲ واحدی پرند (فاز ۳ و ۵)



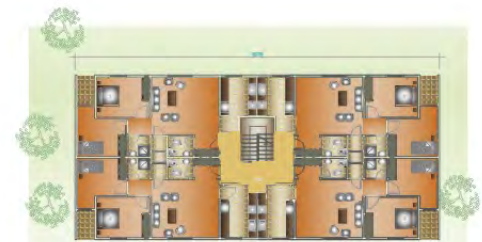
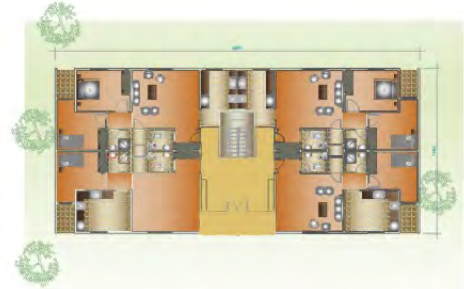
Flat QTY : 222
 Building QTY : 37
 Flat Area : 100 m²
 Architectural Area : 22200 m²



WEST AZARBAYJAN 1104-FLAT PROJECT پروژه ۱۱۰۴ واحدی آذربایجان غربی (ارومیه)



Flat QTY : 1104
 Building QTY : 92
 Flat Area : 100 m²
 Architectural Area : 110400 m²



MASHAD & LOWSHAN 800-FLAT PROJECT پروژه ۸۰۰ واحدی مشهد و لوشان



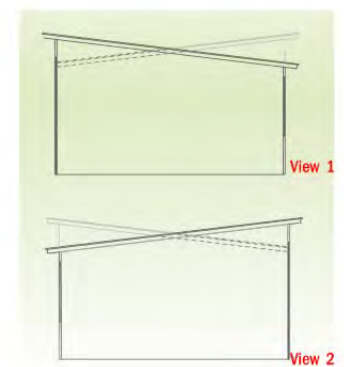
Flat QTY : 800
 Building QTY : 400
 Flat Area : 100 m²
 Architectural Area : 80000 m²



MEHRAN & CHAMAN ZAMIN 100-FLAT PROJECT پروژه ۱۰۰ واحدی چمن زمین و مهران

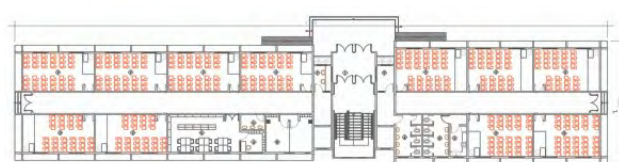
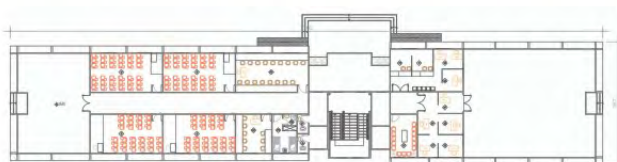


MASHAD FACTORY PROJECT پروژه کارخانه مشهد



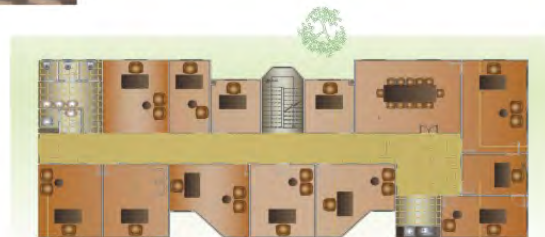
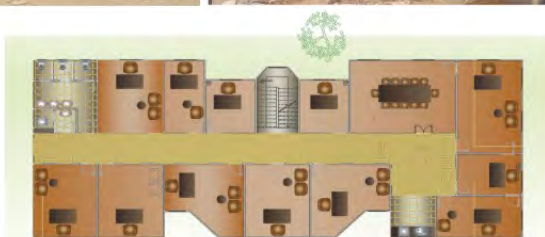
ZAHEDAN UNIVERSITY PROJECT

پروژه دانشگاه زاهدان



NATIONAL OIL EXCAVATION COMPANY PROJECT

پروژه شرکت ملی حفاری



Plan: 2F-3B-150 m²



Ground floor

HALL	10.55 m ²
KITCHEN	10.32 m ²
SALOON	42.20 m ²
HOUSEHOLD/STUDIO	3.91 m ²
WC	2.65 m ²
TERRACE	10.00 m ²
NET AREA OF USAGE	69.63 m ²

First floor

HALL	13.30 m ²
PARENTS BEDROOM	13.50 m ²
PARENTS BATHROOM	3.91 m ²
BEDROOM1	11.70 m ²
BEDROOM2	14.10 m ²
BATHROOM	4.00 m ²
NET AREA OF USAGE	60.51 m ²



Plan: 2F-4B-180 m²



Ground floor

HALL	8.10 m ²
KITCHEN	10.50 m ²
DINING ROOM	10.30 m ²
SALOON	26.20 m ²
BEDROOM	12.00 m ²
WC	3.35 m ²
NET AREA OF USAGE	70.45 m ²

First floor

PARENTS BEDROOM	25.40 m ²
DRESSING ROOM	6.70 m ²
PARENTS BATHROOM	6.80 m ²
BEDROOM 1	8.40 m ²
BEDROOM 2	10.30 m ²
BATHROOM	5.10 m ²
HALL	17.85 m ²
NET AREA OF USAGE	80.55 m ²



Plan: 2F-2B-150 m²



Ground floor

HALL	5.50 m ²
SALOON	40.90 m ²
DINING ROOM	11.90 m ²
KITCHEN	11.50 m ²
WC	3.40 m ²

NET AREA OF USAGE 73.20 m²

First floor

BEDROOM 1	24.90 m ²
BEDROOM 2	8.00 m ²
BATHROOM 1	10.80 m ²
BATHROOM 2	10.60 m ²
HALL	

NET AREA OF USAGE 62.90 m²



Plan: 2F-5B-220 m²



Ground floor

ENTRANCE	3.90 m ²
HALL	7.90 m ²
CORRIDOR	14.45 m ²
SALOON	31.50 m ²
DINING ROOM	19.90 m ²
KITCHEN	12.60 m ²
BEDROOM 1	14.00 m ²
BEDROOM 2	14.20 m ²
BATHROOM	4.80 m ²
WC	3.80 m ²
HOUSEHOLD	6.20 m ²
TERRACE	32.00 m ²

NET AREA OF USAGE 93.80 m²

First floor

SITTING ROOM & HALL	20.60 m ²
PARENTS BEDROOM	33.20 m ²
PARENTS BEDROOM	6.50 m ²
DRESSING ROOM	7.80 m ²
HOBBY & SPORTS ROOM	14.00 m ²
STUDYING ROOM	14.00 m ²
BATHROOM	4.80 m ²
TERRACE	19.30 m ²

NET AREA OF USAGE 101.10 m²



Plan: 2U-2F-3B-140 m²



Ground floor

HALL	7.80 m ²
KITCHEN	10.30 m ²
SITTING ROOM	8.90 m ²
SALOON	30.00 m ²
WC	2.00 m ²
PORCH	25.00 m ²
NET AREA OF USAGE	59.00 m ²

First floor

PARENTS BEDROOM	17.00 m ²
PARENTS BATHROOM	7.00 m ²
PARENTS BATHROOM	5.00 m ²
BEDROOM1	11.00 m ²
BEDROOM2	15.00 m ²
BATHROOM	3.00 m ²
HALL	7.00 m ²
NET AREA OF USAGE	65.00 m ²



Plan: 2U-2F-3B-140 m²

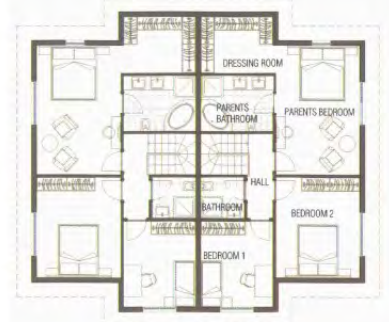


Ground floor

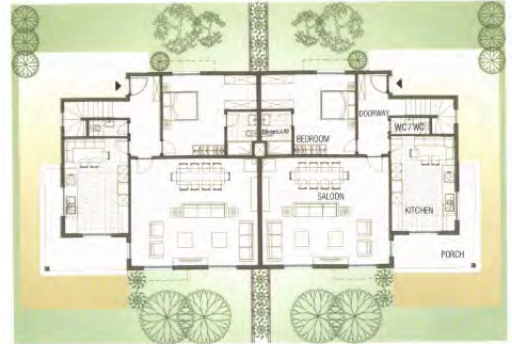
HALL	7.80 m ²
KITCHEN	12.40 m ²
SITTING ROOM	10.70 m ²
SALOON	29.70 m ²
WC	2.00 m ²
PORCH	25.00 m ²
NET AREA OF USAGE	62.60 m ²

First floor

PARENTS BEDROOM	19.00 m ²
DRESSING ROOM	7.00 m ²
PARENTS BATHROOM	7.00 m ²
BEDROOM1	11.00 m ²
BEDROOM2	15.00 m ²
BATHROOM	3.00 m ²
HALL	7.00 m ²
NET AREA OF USAGE	69.00 m ²



Plan: 2U-2F-4B-220 m²



Ground floor

HALL	8.30 m ²
KITCHEN	18.60 m ²
BEDROOM	18.80 m ²
SALOON	41.60 m ²
WC	2.30 m ²
BATHROOM	4.20 m ²
PORCH	11.60 m ²
NET AREA OF USAGE	93.80 m ²

First floor

BEDROOM 1	19.70 m ²
BATHROOM 1	4.50 m ²
BEDROOM 2	20.00 m ²
BATHROOM 2	3.90 m ²
BEDROOM 3	14.80 m ²
BATHROOM 3	3.80 m ²
SOFA	24.30 m ²
BALCONY	10.90 m ²
STAIRS	9.90 m ²
NET AREA OF USAGE	108.80 m ²



Plan: 2P-2F-5B-300 m²



Ground floor

ENTRANCE	6.00 m ²
HALL	15.50 m ²
CLOAK ROOM	3.80 m ²
KITCHEN	14.50 m ²
SALOON	47.30 m ²
BEDROOM	18.70 m ²
BATHROOM	4.00 m ²
WC	2.50 m ²
GARAGE	27.10 m ²
TERRACE	17.00 m ²
NET AREA OF USAGE	133.40 m ²

First floor

PARENTS BEDROOM	27.50 m ²
PARENTS BATHROOM	6.80 m ²
DRESSING ROOM	5.10 m ²
BEDROOM 1	14.00 m ²
BEDROOM 2	14.00 m ²
BATHROOM	4.00 m ²
HALL	23.90 m ²
STUDIO	5.20 m ²
GUEST ROOM	37.60 m ²
BATHROOM	5.20 m ²
NET AREA OF USAGE	143.30 m ²



تاسیس دانشگاه فن آوری های نوین ساختمان:

هوشمندسازه ضمن پیشبرد اهداف خود در زمینه ساختمان سازی، به امر تربیت نیروی انسانی ماهر و تحصیل کرده نیز اهمیتی ویژه دارد. این شرکت در راستای آموزش تکمیلی کادر فنی خود و نیز پرورش نیروی کارآموده و تحصیل کرده، مبادرت به تاسیس "دانشگاه جامع علمی کاربردی فن آوریهای نوین ساختمان" نمود. این مرکز به منظور پیشبرد اهداف خود، اقدام به پذیرش دانشجویان و تربیت نیروی انسانی در بخشهای مختلف مهندسی نموده است. هوشمندسازه با اتکا به نیروهای فعال و هوشمند ایرانی، به آینده ای روشن در زمینه توسعه دانش و تکنولوژی ساختمانی می اندیشد.



ESTABLISHMENT OF BUILDING NEW TECHNOLOGIES UNIVERSITY:

By achieving its purposes and objectives in construction, Hooshmandsazeh has tried to train and educate skilled man power and currently by establishing Applied Science University of Modern Building Technologies, has proceeded to educate and train man power in different fields of engineering.

Hooshmandsazeh hopes a bright future in development of building knowledge and technology by relying on Iranian active and intelligent man power.



نشانه ها و گواهی نامه ها

هوشمندسازه در زمره برترینهای انبوه سازی به روش صنعتی در کشور قرار دارد و تخصیص نشان ها و تقدیرنامه های گوناگون به هوشمندسازه از سوی مراجع گوناگون، به وضوح نشان دهنده موفقیت این شرکت در اجرای پروژه های ساختمانی است.

AWARDS AND CERTIFICATES:

Hooshmandsazeh is considered as the outstanding mass constructor in Iran which applies industrial method. Being awarded different appreciation letters and plaques by different authorities evidently indicates success of this company in implementation of construction projects.



استانداردها

این شرکت تلاش می کند با برقراری ارتباط مستمر با مراکز علمی تحقیقاتی و آزمایشگاهی محصولات خود را پیوسته با معیارها، ضوابط و استانداردهای روز، مطابقت داده و از افت کیفی آن جلوگیری کند.

STANDARDS:

This company tries to make continual relations with scientific, research and laboratory institutes to conform its products to the current criteria, regulations and standards to prevent their qualitative shortage.



Standards

Production technology of load bearing system

Production is done via full automated roll forming machines. Profiles of the construction create required forms through continue profile lines and necessary installation and connection spaces are opened via computer control. No welding process is implemented during production and assembly process combinations are accomplished by special bolt and / or screws.

Seismic and static calculations required for the location of the construction are performed by Sap2000, CFS, STA4CAD, BRICSCAD, TEKLA, STRUCAD, AHAYECAD programmes in accordance with load value defined by relevant project standards.

● STEEL AND CONSTRUCTION:

Light Weight Steel Structures-Composed of Cold Formed Steel Members-Design Rules. Taken From : AISI 2005, CTLCM 1978, Cissel, J.H and W.E. Quinsey, Durability of Lightweight Steel Construction, Part 1, University of Michigan Engineering Research Bulletin, No:30 June 1982
Building Code for Steel Structures. Taken From : DIN 1030, DIN 4114, SIA 161

Loads Due To Use and Occupancy In Residential and Public Buildings. Taken From : ISO 2103 (1986)

Design Loads for Buildings. Taken From : BSI Code of Basic Data for the Design Of Building Chapter V Revizyon 17.11.1987)- WIND FORCES in ENGINEERING DIN 1055 (Peter Sachs, Pergamon Prede - 1972) DIN 18196 TS 4047, Beton Kalender 1977.

Eurocode 3 - Design Of steel structures - Part 1-2: General rules- Structural fire design. Taken From : EN 1993-1-2: 2005, EN 1993-1-2-EQV; BS EN 1993-1-2-EQV;
Rules for Plastic Design of Steel Structures. Taken From : L.S. Beedle. "Plastic Design of Steel Frames", John Wiley and Son., Inc., New York, 1958, P.G. Hofge, "Plastic Analysis Of Structures", Mc Graw-Hill Book Co., New York 1959,
Execution Of Steel Structures - Part 1: General rules and rules for buildings. Taken From : ENV 1090-1-EQV : DIN V ENV 1090-1-EQV; BS DD ENV 1090-1-EQV; OENORM ENV 1090-1-EQV;

Execution of Steel Structures - Part 3: Supplementary rules for high yield strength Steels Taken From : ENV 1090-3 (1997-02-00)-EQV; DIN V ENV 1090-3 (2003-03)-; BS DD ENV 1090-3 (2000-12-15)-; OENORM ENV 1090-3 (1998-07-01)-;

Eurocode 8: Design of structures for earthquake resistance - Part 3: Assessment and retrofitting of buildings. Taken From : EN 1998-3:2005

Continuously hot-dip coated strip and sheet of structural steels - Technical delivery conditions. Taken From : EN 10326-EQV; BS EN 10326-EQV; NF A36-326, NF EN 10326-EQV;

Continuously hot-dip coated strip and sheet of low carbon steels for cold forming - Technical delivery conditions Taken From : EN 10327-EQV; DIN EN 10327 -EQV; NF A36-327, NF EN 10327 -EQV; BS EN 10327 -EQV;

Cold rolled steel sections - Technical delivery conditions - Dimensional and cross-sectional tolerances Taken From : EN 10162 -EQV; DIN EN 10162 -EQV; BS EN 10162 -EQV; NF A37-101-EQV

● INSULATION (HEAT ENERGY, ACOUSTIC, SOUND, WATER):

Thermal insulation in building. Taken from : prEN 8328*ISO 10456*ISO 9164*DIN 4108-1*DIN 4108-2*DIN 4108-3*
DIN 4108-4*DIN 4108-5* commission of the European Communities (Thermal Insulation and ventilation in Buildings. A comparison of Requirements EEC-Member States situation), CEN TC 89. CEN TC 89 N 422 E, CEN TC 89 N 425 E

Thermal insulation products for building-factory made Mineral wool (MW) products-specification Taken from: EN P75-403-;

Thermal insulation products for building applications-determination of long term water absorption by immersion Taken form : EN 12086:1997-; BS EN 12086-; NF P75-21-; DIN EN 12086-; EN 12086:1997-EQV;

Acoustic sound value for houses.

Acoustic- Rating of sound insulation in building and of building elements- Part 1; sound insulation diffused with air. Taken form : EN ISO 717-1:1996/A1:2006

Acoustic- Rating of sound insulation in building and of building elements- Part 2: Impact sound insulation Taken form : EN ISO 717-2:1996/A1:2006

Acoustic-Determination of Dynamic Stiffness-Part 1- Materials Used Under Floating floors in Dwellings Taken From : ISO 9052-1 (1989)-; EN 29052-1; DIN EN 29052-1-; EN 29052-1:1992-;

Thermal insulation products for building-Factory made Products of expanded polystyrene (EPS) -Specification Taken form : EN 13163-; BS EN 13163-; DIN EN 13163-;

Thermal insulation products for building- External thermal Insulation composite systems (ETICS) based on mineral Wool - Specification Taken form : EN 13500-EQV; DIN EN 13500-EQV; BS EN 13500-; NF P75-425-; SN EN 13500-EQV; OENORM EN 13500-;

● FIRE RESISTANCE STANDARDS:

Building materials' and building parts fire action: Fire -Resistance Classes and Fire Resistance Test Methods For the Elements of Building Construction Taken From: ISO 834-1975, DIN 4102/2-1977, DIN 4102/4-1981 Fire Resistance Test : Load Bearing Parts : Chapter 1: Walls

Fire Resistance Test : Load Bearing Parts : Chapter 2: Floors and Roofs

Thermal insulation products for building - External thermal insulation composite systems (ETICS) based on mineral wool - Specification Taken from : EN 13500-EQV ; DIN EN 13500-EQV ; BS EN 13500-; NF P75-426-; SN EN 13500-EQV; OENORM EN 13500-;

● CONNECTION AND ASSEMBLY ELEMENT STANDARDS:

Mechanical properties of fasteners- Part 7: Torsional test and minimum torques for bolts and screws with nominal Diameters 1 mm to 10 mm Taken Form : ISO 20898- 7; 1999 EQV -; EN 20898-:1995-; BS EN 20898-7:1995 EQV -; EF E25-100-7 NF EN 20898-7:1995 EQV-; DIN EN ISO 20898-7:1995 EQV -; EN 20898-7:1995-;

Mechanical properties of fasteners - Part 2: Nuts with specified proof load values -Coarse thread Taken from: ISO 898-2:92, EQV -; EN 20898-2:93, EQV, 87/404/EEC-; BS EN 20898-2:93, EQV-; DIN EN 20898-2:94, EQV-; EN 20898-2:93-;

● EXTERNAL WALL & INTERNAL WALL STANDARDS:

Gypsum plasterboards-Definitions, requirements and Test methods Taken Form : EN 520-EQV ; DIN EN 520-EQV ; BS EN 520 -EQV ; NF P 72-600-EQV ;

Rules for Erection of Gypsum Partition Wall Components And Boards Taken Form : Directive Communes/Pour L'Agreement des Cloisons en Platre-Union Europeenne Pour L'Agreement technique Clauses la Construction DIN 18180, DIN 18182

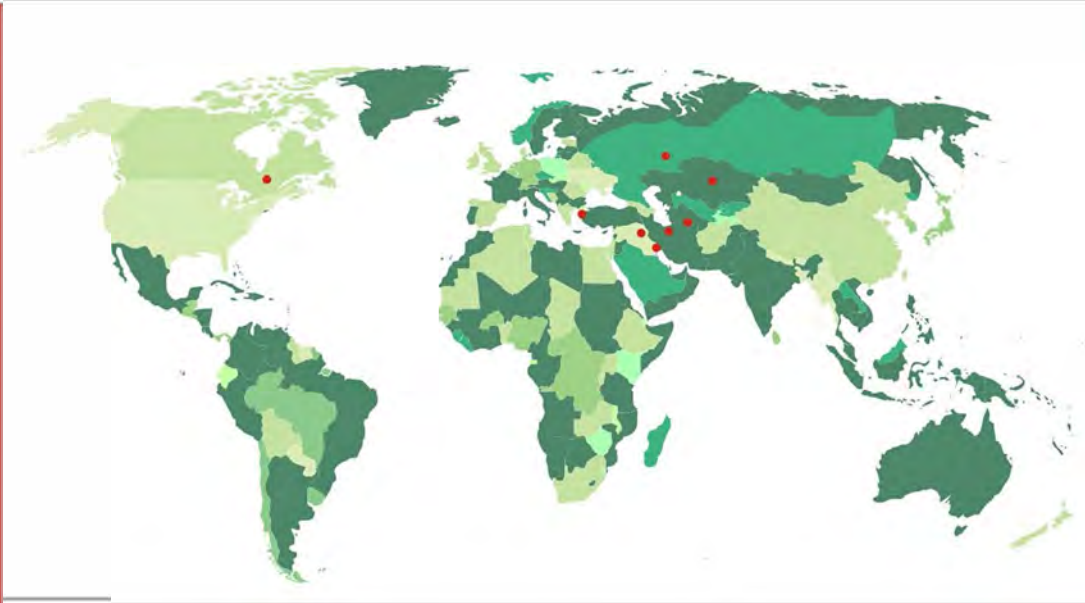
Wood-based panels-Characteristic values for structural Desing - Part 1: OSB, particleboards and fibreboards Taken Form : EN 12369-1-EQV; DIN EN 12369-1-EQV ; BS EN 12369-1-EQV; NF B51-078-1-EQV; oriented strand boards (OSB) -Definitions, classification and specifications Taken Form : EN 300 -EQV; DIN EN 300-; BS EN 300-; NF B54-115-;

● ELECTRICAL INSTALLATION STANDARDS:

16 June 2004 dated and 25494 referred Electrical Installation Code.

21 August 2001 dated and 24500 referred Grounding code.

The World`s Best Steel Building System



Exclusive Partners

Hooshmandsazeh

LSF

Global

Network

Hooshmandsazeh

دفتر مرکزی: تهران، بزرگراه جلال آل احمد، نرسیده به اشرفی اصفهانی؛ پلاک 417
تلفن: (021) 44248119
کارخانه: تهران، شهرک صنعتی پرند، میدان فناوری، بلوار فناوری جنوبی
تلفن: (021) 44260557
(021) 56418738-9

Head Office: No. 417, Jalal Al-e Ahmad, not far from the Ashrafi Esfahani, Tehran - Iran
Tel: +9821 44260557 44248119 Mobile: 0912 8880116

Factory: South Fanavary Blvd., Parand Industrial Zone, Tehran - Iran
Tel: +9821 564 18738 -9

www.Hooshmandsazeh.com
info@Hooshmandsazeh.com