

نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان

کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست

آلبوم نمونه موردی نقشه های مدیریت انرژی

روش طراحی: تجویزی

طبق جدول ۱۹-۲-۱ مبحث ۱۹ جهت سال اول

اقلیم مورد طراحی: 0B

فهرست نقشه های مدیریت انرژی

ردیف	فهرست نقشه	شماره نقشه
1	تعیین محدوده فضای کنترل شده طبقات Ground Floor Plan	Energy P01
2	تعیین محدوده فضای کنترل شده طبقات Typical Floor Plan (1~6)	Energy P02
3	تعیین محدوده فضای کنترل شده طبقات Pent house Plan (7)	Energy P03
4	تعیین محدوده فضای کنترل شده طبقات Roof Plan	Energy P04
5	تعیین درصد سطح جدار نورگذر به سطح جدار خارجی North Elavation	Energy P05
6	تعیین درصد سطح جدار نورگذر به سطح جدار خارجی South Elavation	Energy P06
7	تعیین درصد سطح جدار نورگذر به سطح جدار خارجی جداول محاسباتی	Energy P07
8	تعیین کد جزئیات دیوارهای خارجی و عناصر سازه ای مرتبط با جدارهای عمودی غیر نورگذر Typical Floor Plan (1~6)	Energy P08
9	تعیین کد جزئیات دیوارهای خارجی و عناصر سازه ای مرتبط با جدارهای عمودی غیر نورگذر Pent house Plan (7)	Energy P09
10	تعیین کد جزئیات سقف ها Typical Floor Plan (6)	Energy P10
11	تعیین کد جزئیات سقف ها Pent house Plan (7)	Energy P11
12	تعیین کد جزئیات کف ها Typical Floor Plan (1)	Energy P12
13	تعیین درصد سایه اندازی بر جدار جنوبی	Energy P13
14	تعیین محل پل های حرارتی ناشی از تیرهای سازه ای و نحوه عایق کاری حرارتی آن ها Typical Floor Plan (1~6)	Energy P14
15	تعیین محل پل های حرارتی ناشی از تیرهای سازه ای و نحوه عایق کاری حرارتی آن ها Pent house Plan (7)	Energy P15

ردیف	فهرست نقشه		شماره نقشه
16	O-W-1(Conditioned space to open space) O-W-2(Conditioned space to open space) Un-W-1(Conditioned space to Unconditioned space) Un-W-2(Conditioned space to Unconditioned space)	جزئیات با کد	Energy Det P16
17	Un-W-3(Conditioned space to Unconditioned space) Un-W-4(Conditioned space to Unconditioned space) Un-W-5(Conditioned space to Unconditioned space) Un-W-6(Conditioned space to Unconditioned space)	جزئیات با کد	Energy Det P17
18	Un-W-7(Conditioned space to Unconditioned space) Un-W-9(Conditioned space to Unconditioned space) O-Col-1(Conditioned space to open space)	جزئیات با کد	Energy Det P18
19	Un-Col-1(Conditioned space to Unconditioned space) O-Wallpost-1(Conditioned space to open space) Un-Wallpost-1(Conditioned space to Unconditioned space)	جزئیات با کد	Energy Det P19
20	O-R-2(Conditioned space to open space) Un-R-3(Conditioned space to Unconditioned space)	جزئیات با کد	Energy Det P20
21	O&Un-F-2(Conditioned space to open space or Conditioned space to Unconditioned space)	جزئیات با کد	Energy Det P21
22	Metal D-1(Conditioned space to Unconditioned space) Wood D-1(Conditioned space to Unconditioned space) Glass-1(Conditioned space to open space)	جزئیات با کد	Energy Det P22
23	Thermal insulation of thermal bridges-Conceret Beam 1 Thermal insulation of thermal bridges-Conceret Beam 2 Thermal insulation of thermal bridges- Window Pre-frame 1 Thermal insulation of thermal bridges- Window Pre-frame 2	جزئیات با کد	Energy Det P23



نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان

کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست

تهیه شده توسط: مهندس ایرج حیاتی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

اقلیم مورد طراحی: 0B

گروه ساختمانی: (ج)

روش طراحی: تجویزی

طبق جدول ۱۹-۲-۱ مبحث ۱۹ جهت سال اول

موارد بررسی شده:

کنترل نسبت سطح جدار نورگذر به سطح دیوار خارجی در جهه های نما

موارد طراحی شده:

عایق کاری حرارتی جدارهای غیر نورگذر

شیشه چند جداره

حداقل مقاومت حرارتی جدار نورگذر

سایه اندازی نما

کنترل و حذف پل های حرارتی

طراح

ناظر

مجری

کنترل

کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین

گروه انطباق نقشه

نام مالک

پلاک ثبتی

نشانی ملک

شماره نقشه | Energy | P | 0 | 0

نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست

تهیه شده توسط: مهندس ایرج حیاتی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

طابق کاری حرارتی جدارهای غیر نورگذر

روش طراحی: تجویزی

طبق جدول ۱۹-۲-۱ مبحث ۱۹ جهت سال اول

محل قرارگیری طابق حرارتی:

اقلیم مورد طراحی: 0B

طراح	
ناظر	
مجری	

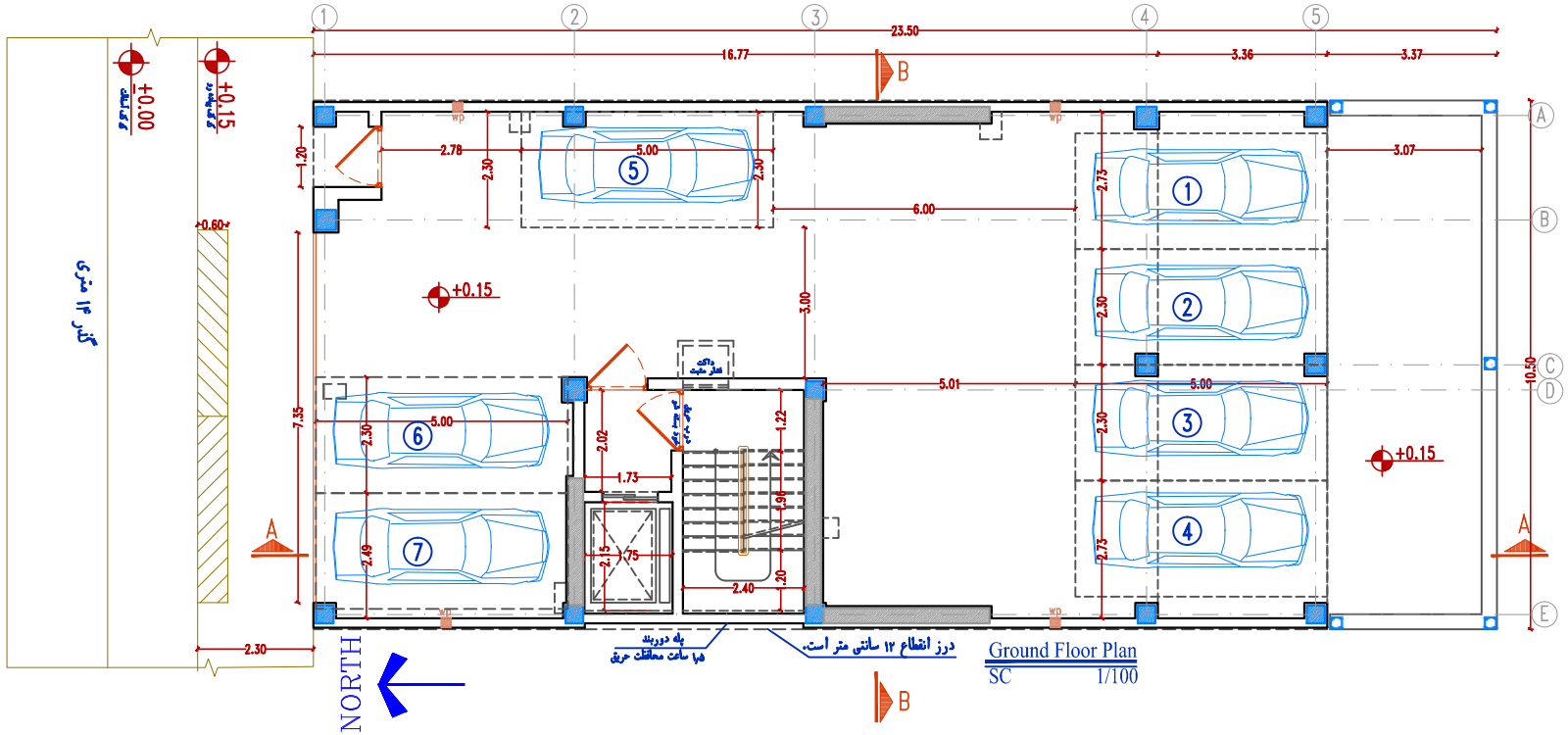
کنترل

کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین	گروه انطباق نقشه

نام مالک	
پلاک ثبتی	
نشانی ملک	

شماره نقشه		Energy	P	0	1

تعیین محدوده فضای کنترل شده طبقات



طبقه همکف با کاربری پارکینگ- فاقد فضای کنترل شده می باشد.

نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست

تهیه شده توسط: مهندس ایرج حیاتی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

عایق کاری حرارتی جداره‌های غیر لورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۷-۱ مبحث ۱۹ جهت سال اول
محل قرارگیری عایق حرارتی:
اقلیم مورد طراحی: 0B

طراح

ناظر

مجری

کنترل

کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین

گروه انطباق نقشه

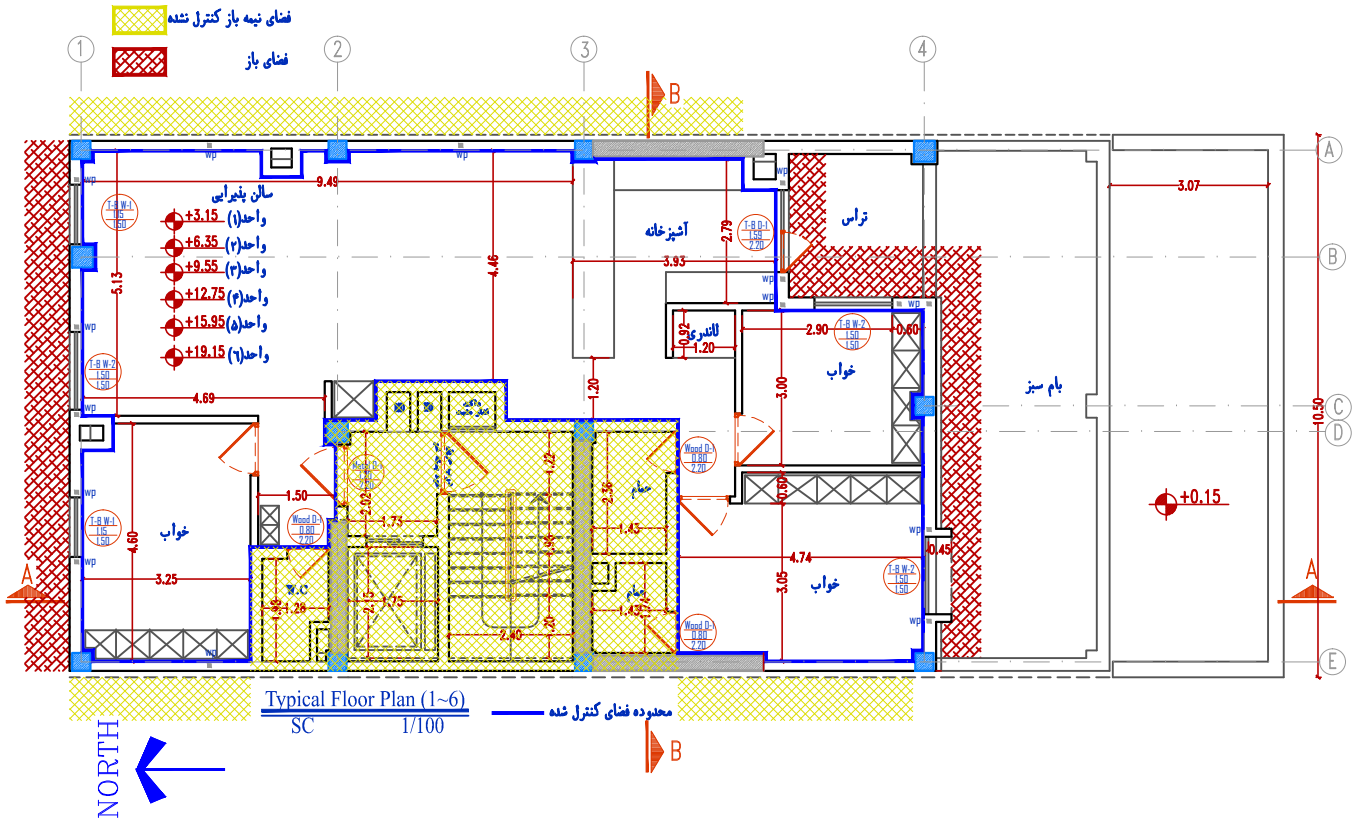
نام مالک

پلاک ثبتی

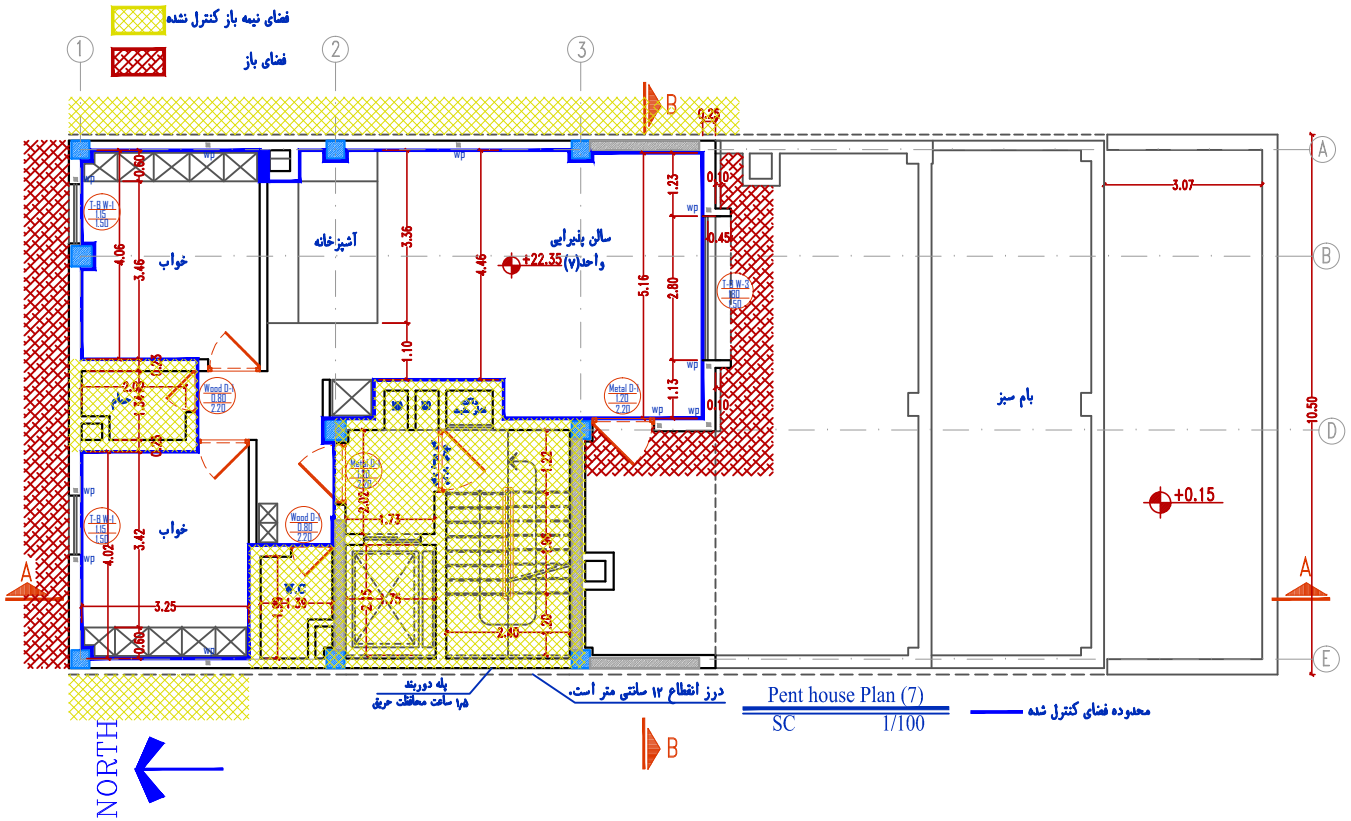
نشانی ملک

شماره نقشه | Energy | P | 0 | 2

تعیین محدوده فضای کنترل شده طبقات



تعیین محدوده فضای کنترل شده طبقات



نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست

تهیه شده توسط: مهندس ایرج حیاتی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

طبق کاری حرارتی جدارهای غیر نورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۲-۱ مبحث ۱۹ چهت سال اول
محل قرارگیری طبق حرارتی:
اقلیم مورد طراحی: 0B

طراح	
ناظر	
مجری	

کنترل

کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین	گروه انطباق نقشه

نام مالک	
پلاک ثبتی	
نشانی ملک	

شماره نقشه		Energy	P	0	3

نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست

تهیه شده توسط: مهندس ایرج حیاتی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

عایق کاری حرارتی جداره‌های غیر نورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۷-۱ مبحث ۱۹ جهت سال اول
محل قرارگیری عایق حرارتی:
اقلیم مورد طراحی: 0B

طراح

ناظر

مجری

کنترل

کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین

گروه انطباق نقشه

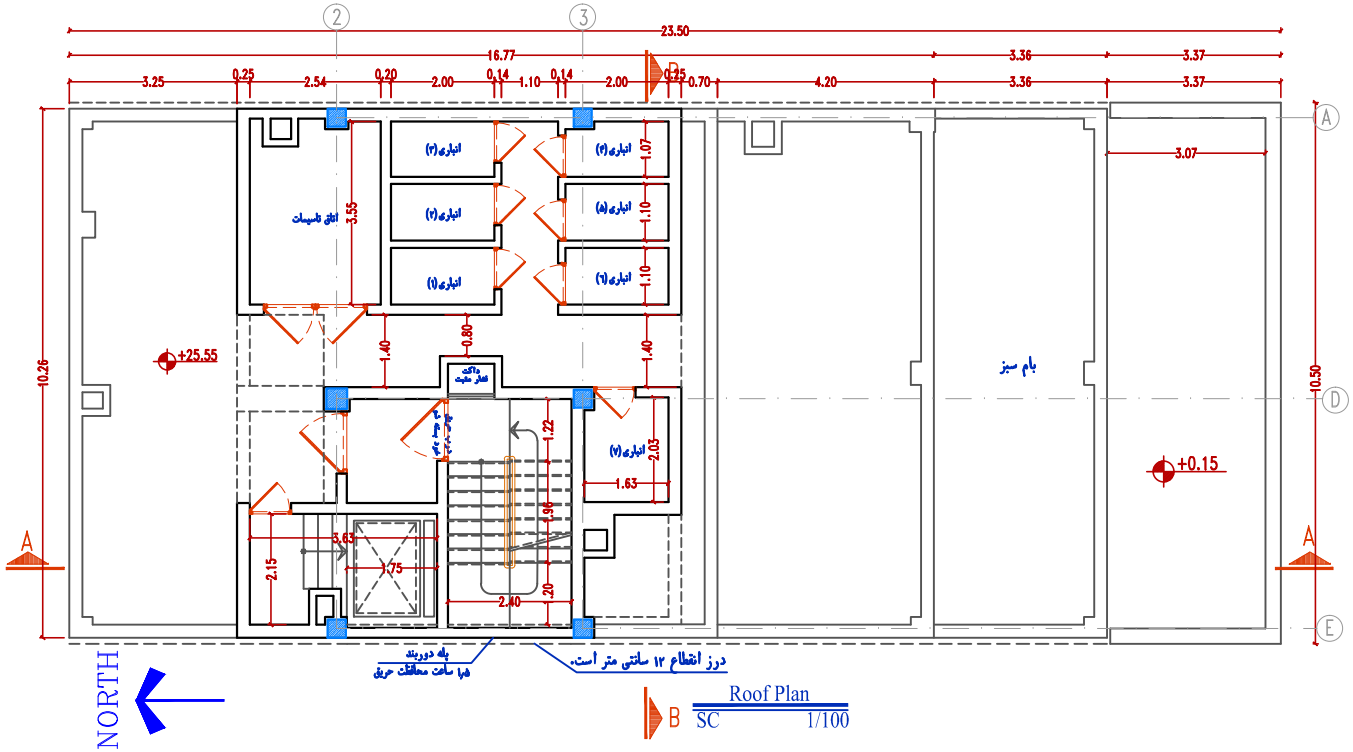
نام مالک

پلاک ثبتی

نشانی ملک

شماره نقشه | Energy | P | 0 | 4

تعیین محدوده فضای کنترل شده طبقات



بخشی از بام با کاربری انباری- خرپشته و اتاق تاسیسات می باشد و فاقد فضای کنترل شده است.

نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست

تهیه شده توسط: مهندس ایرج حیاتی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

عایق کاری حرارتی جدارهای غیر نورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۲-۱ مبحث ۱۹ جهت سال اول
محل قرارگیری عایق حرارتی:
اقلیم مورد طراحی: 0B

طراح

ناظر

مجری

کنترل

کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین

گروه انطباق نقشه

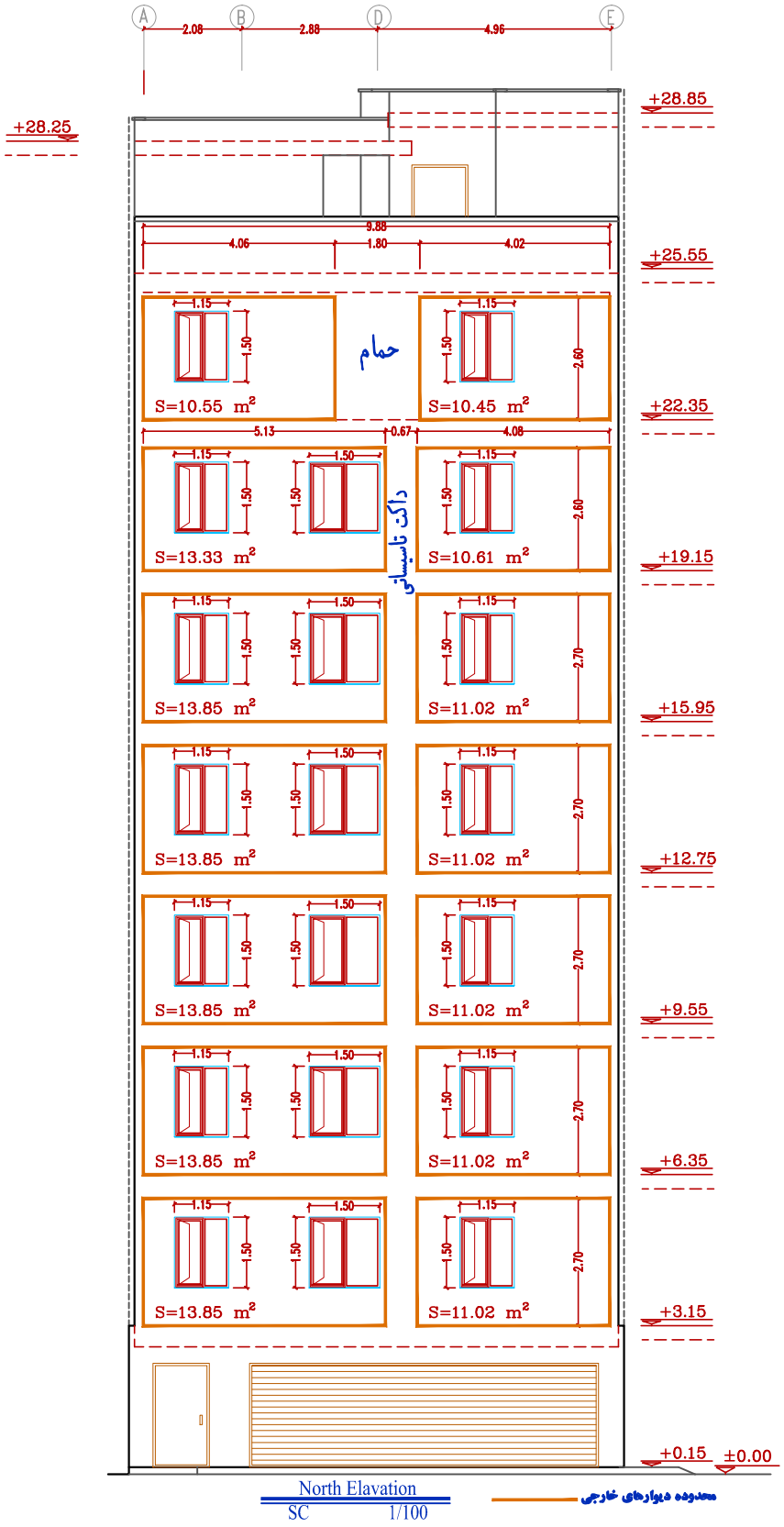
نام مالک

پلاک ثبتی

نشانی ملک

شماره نقشه | Energy | P | 0 | 5

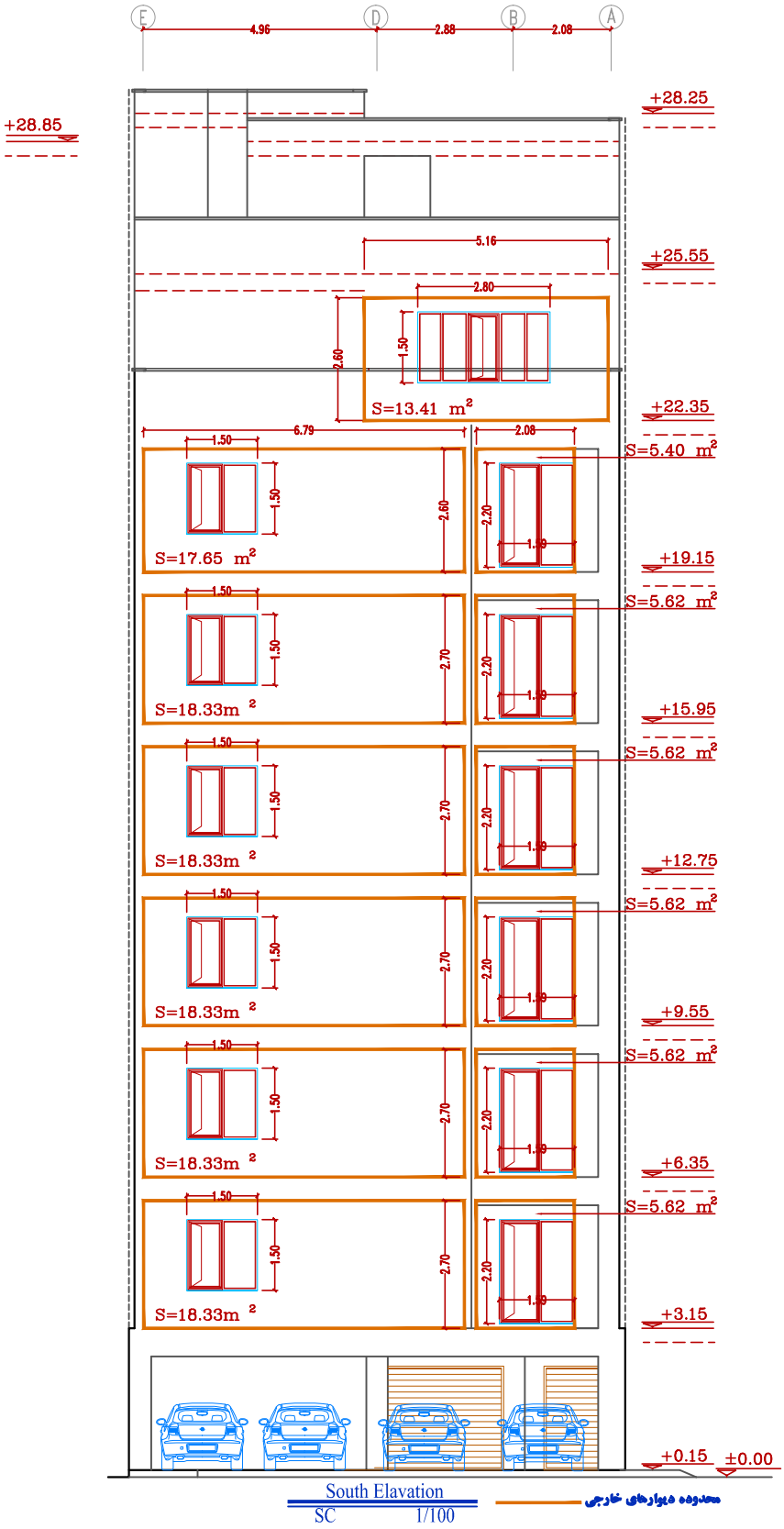
تعیین درصد سطح جدار نورگذر به سطح جدار خارجی



North Elavation
SC 1/100

محدوده دیوارهای خارجی

تعیین درصد سطح جدار نورگذر به سطح جدار خارجی



نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست

تهیه شده توسط: مهندس ایرج حیاتی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

طبق کاری حرارتی جدارهای غیر نورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۲-۱ مبحث ۱۹ جهت سال اول
محل قرارگیری عایق حرارتی:
اقلیم مورد طراحی: 0B

طراح	
ناظر	
مجری	

کنترل

کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین	گروه انطباق نقشه

نام مالک	
پلاک ثبتی	
نشانی ملک	

شماره نقشه		Energy	P	0	6

تعیین درصد سطح جدار نورگذر به سطح جدار خارجی

جدول محاسبه سطح جدار نورگذر در جبهه های نما

تیپ جدار نورگذر	مساحت (متر مربع)	تعداد	مساحت کل (متر مربع)	جبهه نما
T-B W-1	1.725	14	24.15	شمالی
T-B W-2	2.25	6	13.50	شمالی
مجموع		20	37.65	شمالی
T-B W-2	2.25	6	13.50	جنوبی
T-B D-1	3.50	6	21.00	جنوبی
مجموع		12	34.50	جنوبی
T-B W-3	2.70	1	2.70	جنوبی- طبقه هفتم
مجموع		1	2.70	جنوبی- طبقه هفتم

جدول محاسبه سطح دیوارهای خارجی و سطح جدار نورگذر و درصد آن به سطح دیوارهای خارجی جبهه شمالی

مساحت کل دیوارهای خارجی (متر مربع)	169.29
مساحت سطح نورگذر (مترمربع)	37.65
درصد سطح نورگذر به مساحت کل دیوارهای خارجی	22.23

جدول محاسبه سطح دیوارهای خارجی و سطح جدار نورگذر و درصد آن به سطح دیوارهای خارجی جبهه جنوبی

مساحت کل دیوارهای خارجی (متر مربع)	143.00
مساحت سطح نورگذر (مترمربع)	34.50
درصد سطح نورگذر به مساحت کل دیوارهای خارجی	24.12

جدول محاسبه سطح دیوارهای خارجی و سطح جدار نورگذر و درصد آن به سطح دیوارهای خارجی جبهه جنوبی - طبقه هفتم

مساحت کل دیوارهای خارجی (متر مربع)	13.41
مساحت سطح نورگذر (مترمربع)	2.70
درصد سطح نورگذر به مساحت کل دیوارهای خارجی	20.13

نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست
تهیه شده توسط: مهندس اوج حیاتی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

طبق کاری حرارتی جدارهای غیر نورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۲-۱ مبحث ۱۹ جهت سال اول
محل قرارگیری طبق حرارتی:
اقلیم مورد طراحی: 0B

طراح	
ناظر	
مجری	

کنترل

کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین	گروه انطباق نقشه

نام مالک	
پلاک ثبتی	
نشانی ملک	

شماره نقشه		Energy	P	0	7

نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست

تهیه شده توسط: مهندس اروج حیاتی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

طبق کاری حرارتی جدارهای غیر نورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۷-۱ مبحث ۱۹ جهت سال اول
محل قرارگیری عایق حرارتی: داخل
اقلیم مورد طراحی: 0B

طراح	
ناظر	
مجری	

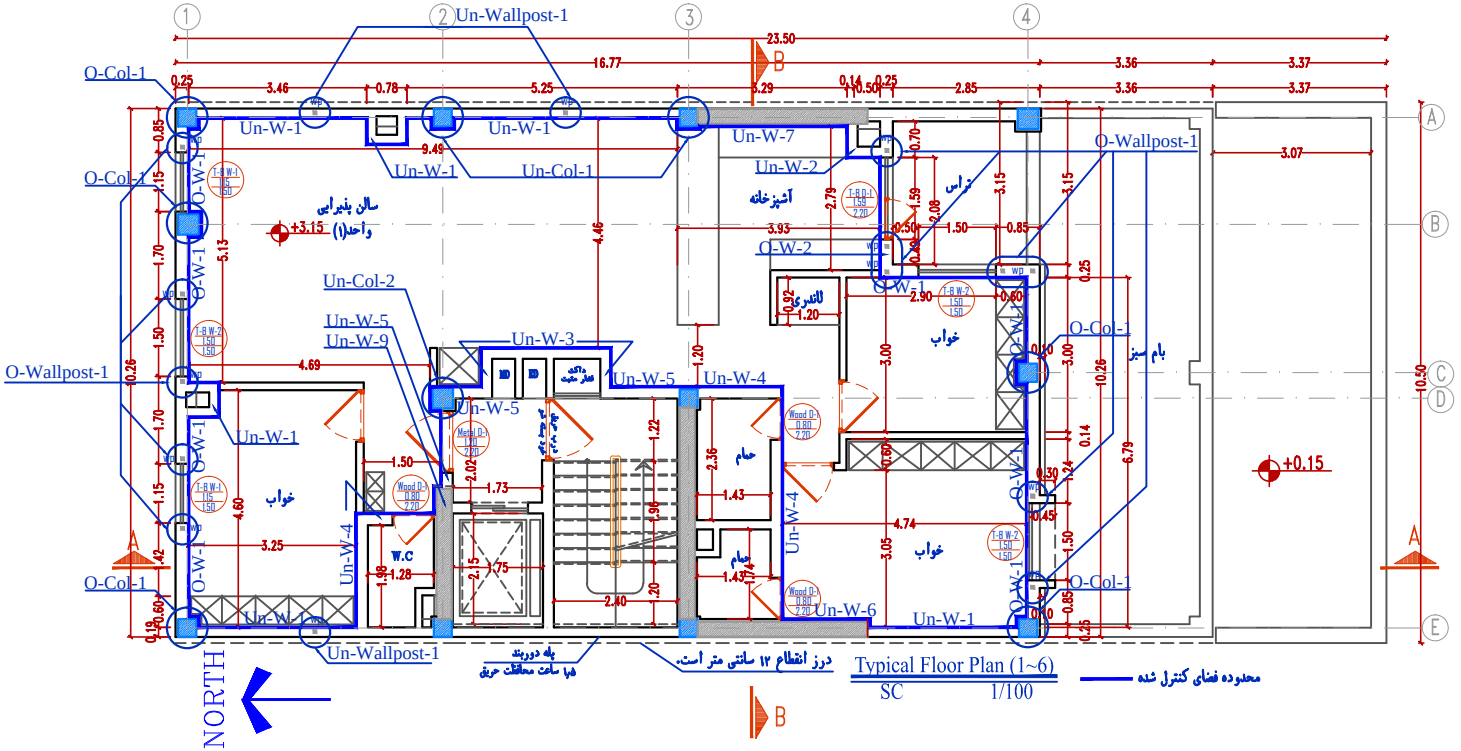
کنترل

کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین	گروه انطباق نقشه

نام مالک	
پلاک ثبتی	
نشانی ملک	

شماره نقشه		Energy	P	0	8

تعیین کد جزئیات دیوارهای خارجی و عناصر سازه ای مرتبط با جدارهای عمودی غیر نورگذر (بر اساس جزئیات پیشنهادی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان)



نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست
تهیه شده توسط: مهندس ایرج حیاتی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

طایق کاری حرارتی جدارهای غیر نورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۲-۱ مبحث ۱۹ جهت سال اول
محل قرارگیری طایق حرارتی: داخل
اقلیم مورد طراحی: 0B

طراح

ناظر

مجری

کنترل

کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین

گروه انطباق نقشه

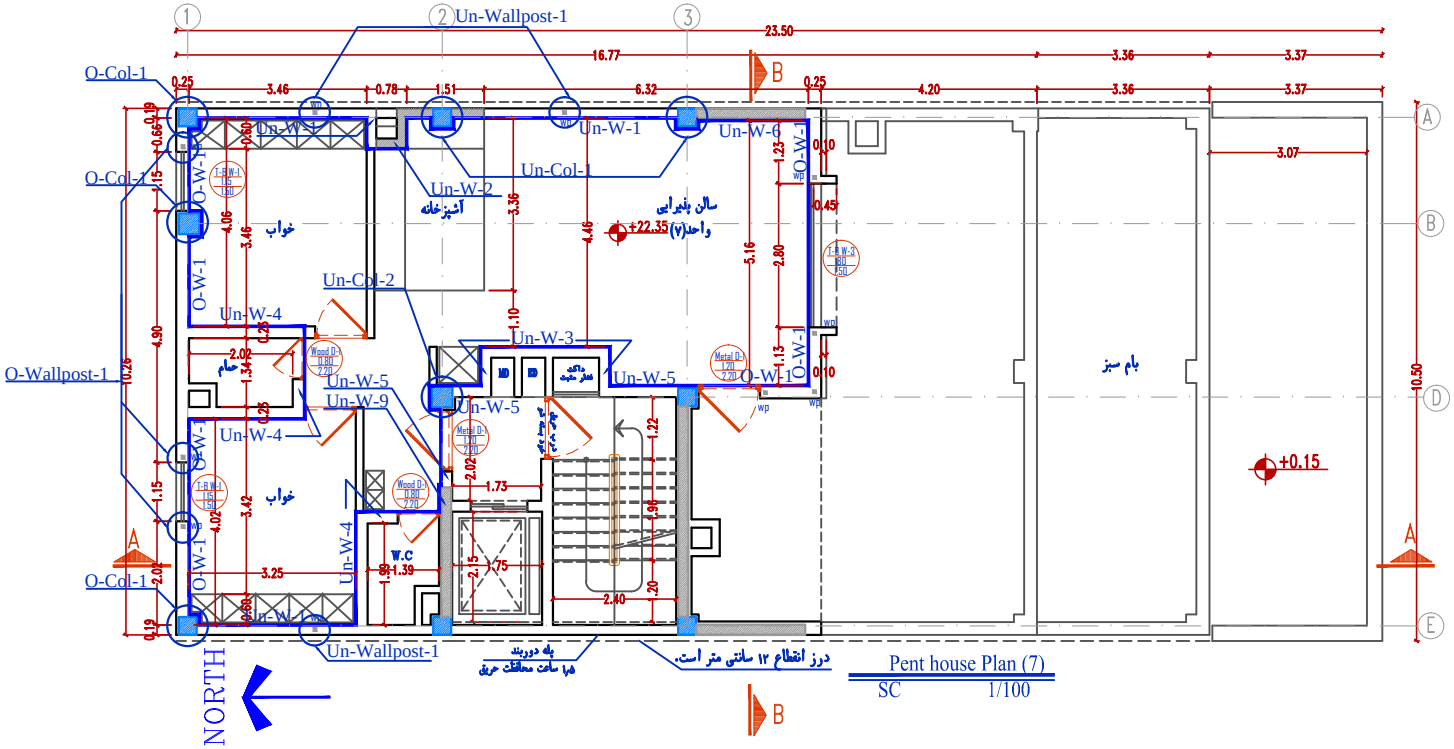
نام مالک

پلاک ثبتی

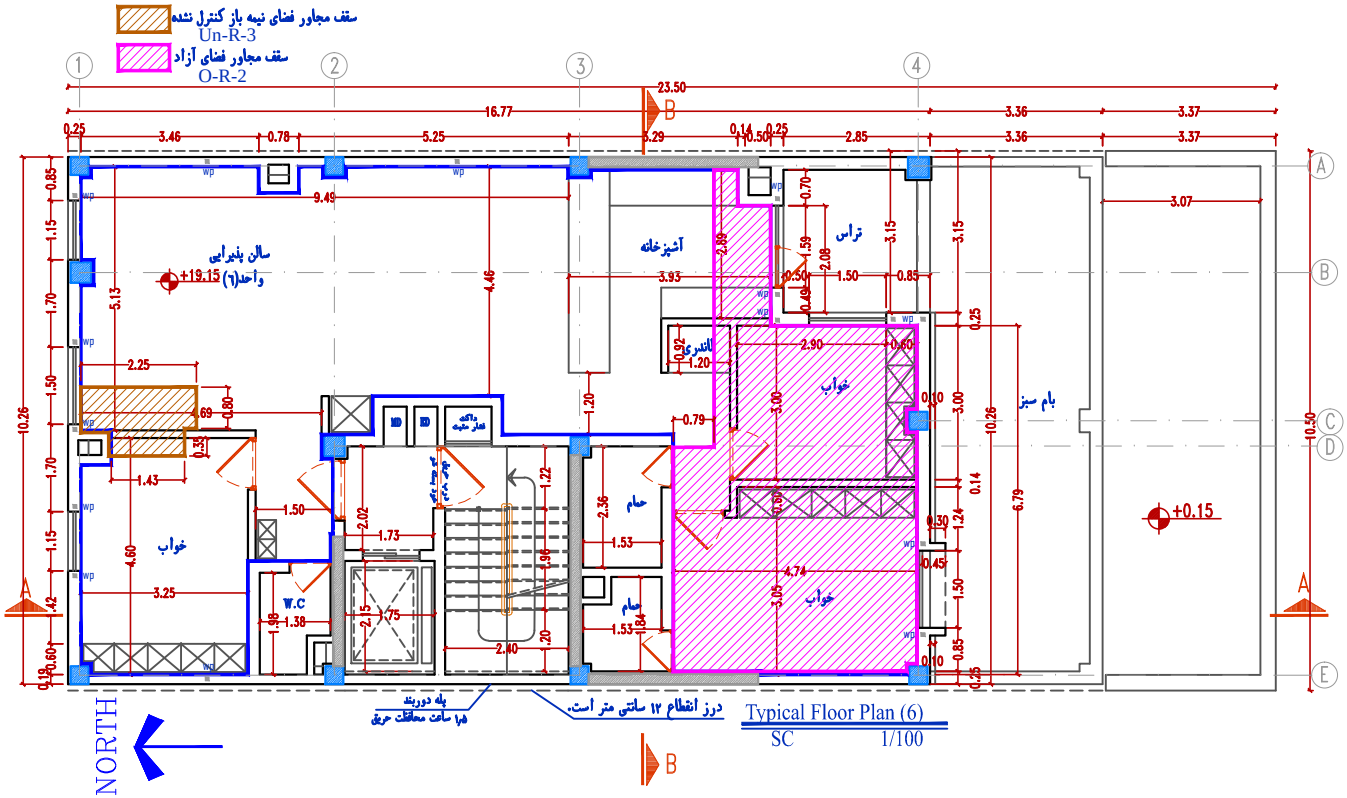
نشانی ملک

شماره نقشه | Energy | P | 0 | 9

تعیین کد جزئیات دیوارهای خارجی و عناصر سازه ای مرتبط با جدارهای عمودی غیر نورگذر (بر اساس جزئیات پیشنهادی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان)



تعیین کد جزئیات سقف ها (بر اساس جزئیات پیشنهادی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان)



نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست

تهیه شده توسط: مهندس ایرج حیالی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

طابق کاری حرارتی جدارهای غیر نورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۷-۱ مبحث ۱۹ جهت سال اول
محل قرارگیری طابق حرارتی: داخل
اقلیم مورد طراحی: 0B

طراح	
ناظر	
مجری	

کنترل

کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین	گروه انطباق نقشه

نام مالک	
پلاک ثبتی	
نشانی ملک	

شماره نقشه		Energy	P	1	0

نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست

تهیه شده توسط: مهندس ایرج حیاتی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

عایق کاری حرارتی جداره‌های غیر نورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۲-۱ مبحث ۱۹ چهت سال اول
محل قرارگیری عایق حرارتی: داخل
اقلیم مورد طراحی: 0B

طراح	
ناظر	
مجری	

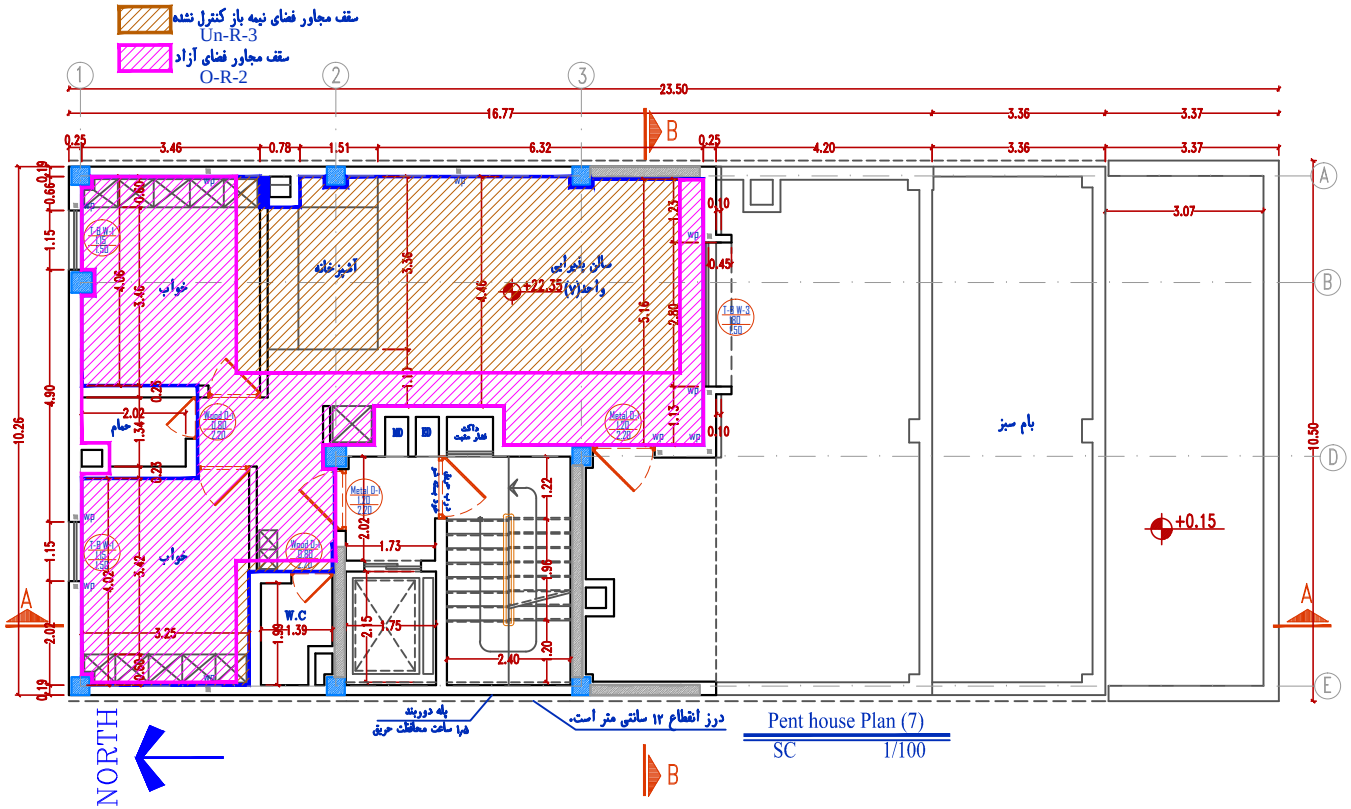
کنترل

کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین	گروه انطباق نقشه

نام مالک	
پلاک ثبتی	
نشانی ملک	

شماره نقشه		Energy	P	1	1

تعیین کد جزئیات سقف ها (بر اساس جزئیات پیشنهادی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان)



نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست

تهیه شده توسط: مهندس ایرج حیاتی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

عایق کاری حرارتی جداره‌های غیر نورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۲-۱ مبحث ۱۹ جهت سال اول
محل قرارگیری عایق حرارتی: همگن
اقلیم مورد طراحی: 0B

طراح	
ناظر	
مجری	

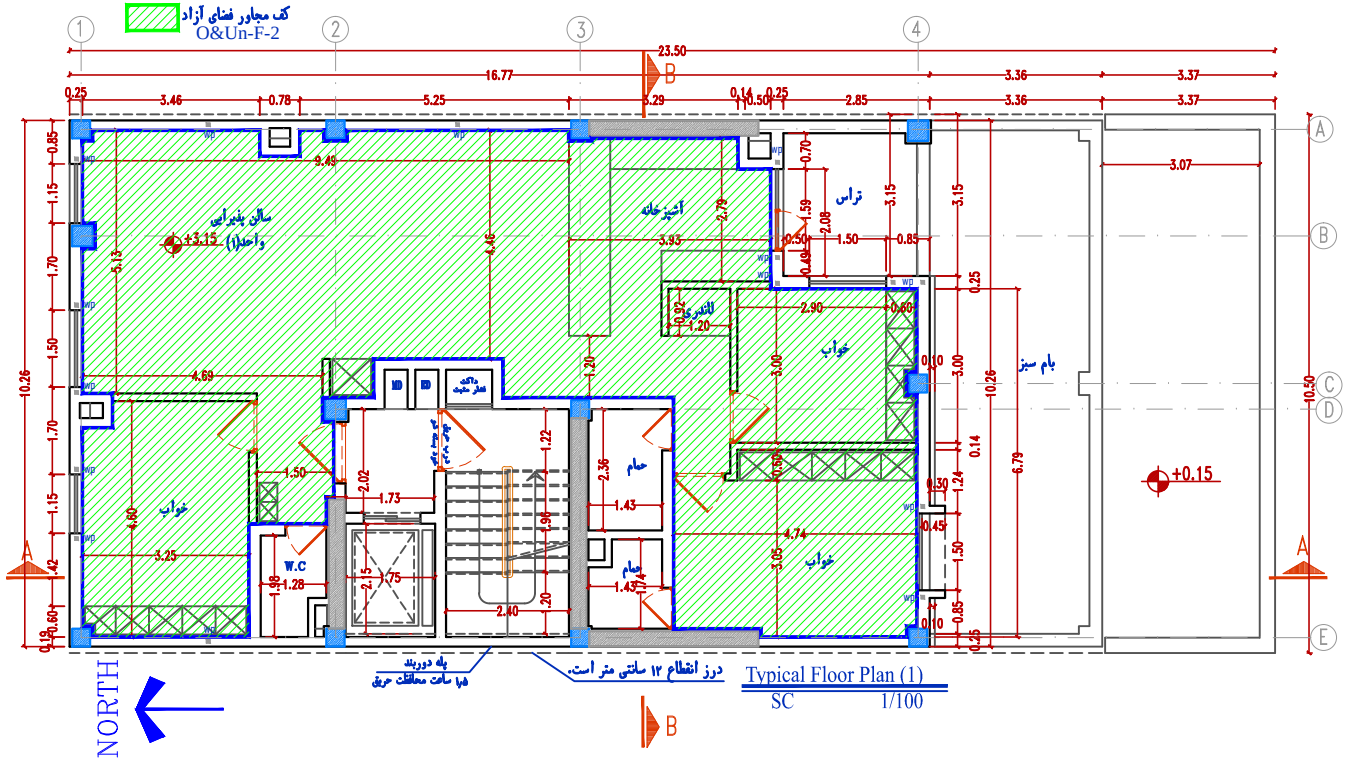
کنترل

کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین	گروه انطباق نقشه

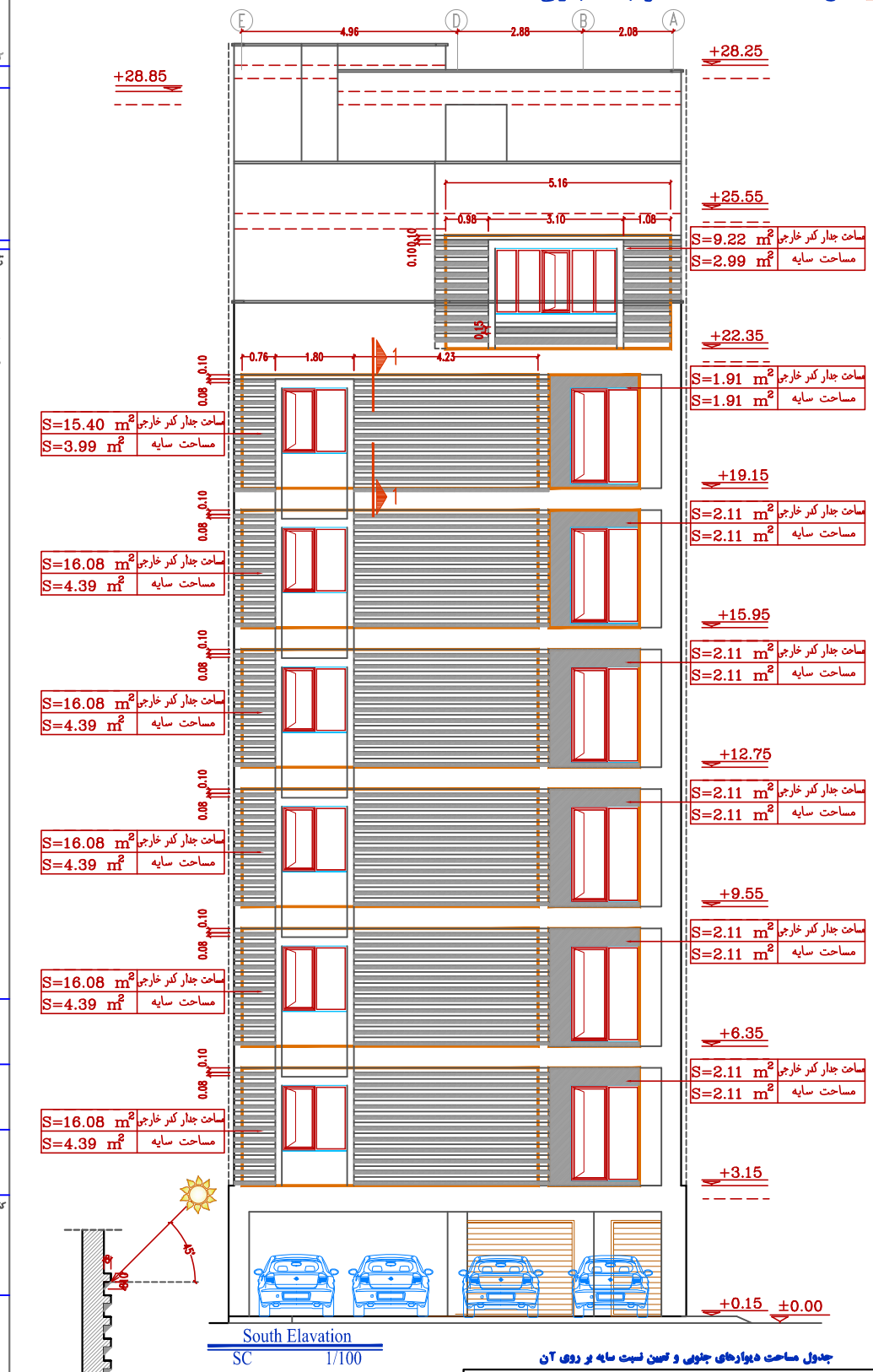
نام مالک	
پلاک ثبتی	
نشانی ملک	

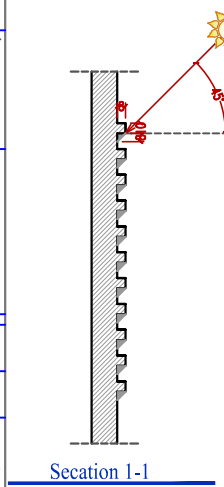
شماره نقشه		Energy	P	1	2

☐ تعیین کد جزئیات کف ها (بر اساس جزئیات پیشنهادی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان)



تعیین درصد سایه اندازی بر جدار جنوبی





جدول مساحت دیوارهای جنوبی و تعیین نسبت سایه بر روی آن

مساحت کل دیوارهای جنوبی طبقه اول تا ششم (مترمربع)	108.26
مساحت سطح سایه (مترمربع)	38.40
درصد سطح سایه به مساحت کل دیوارهای خارجی	35.47

جدول مساحت دیوارهای جنوبی و تعیین نسبت سایه بر روی آن

مساحت کل دیوارهای جنوبی طبقه هفتم (مترمربع)	9.22
مساحت سطح نورگذر (مترمربع)	2.99
درصد سطح نورگذر به مساحت کل دیوارهای خارجی	32.43

نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست
تهیه شده توسط: مهندس ایرج حیاتی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

مایق کاری حرارتی جدارهای غیر نورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۲-۱ مبحث ۱۹ جهت سال اول
محل قرارگیری عایق حرارتی:
اقلیم مورد طراحی: 0B

طراح	
ناظر	
مجری	
کنترل	
کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین	گروه انطباق نقشه
نام مالک	
پلاک ثبتی	
نشانی ملک	

شماره نقشه		Energy	P	1	3

نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست

تهیه شده توسط: مهندس ایرج حیاتی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

عایق کاری حرارتی جدارهای غیر نورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۲-۱ مبحث ۱۹ جهت سال اول
محل قرارگیری عایق حرارتی: خارج
اقلیم مورد طراحی: 0B

طراح	
ناظر	
مجری	

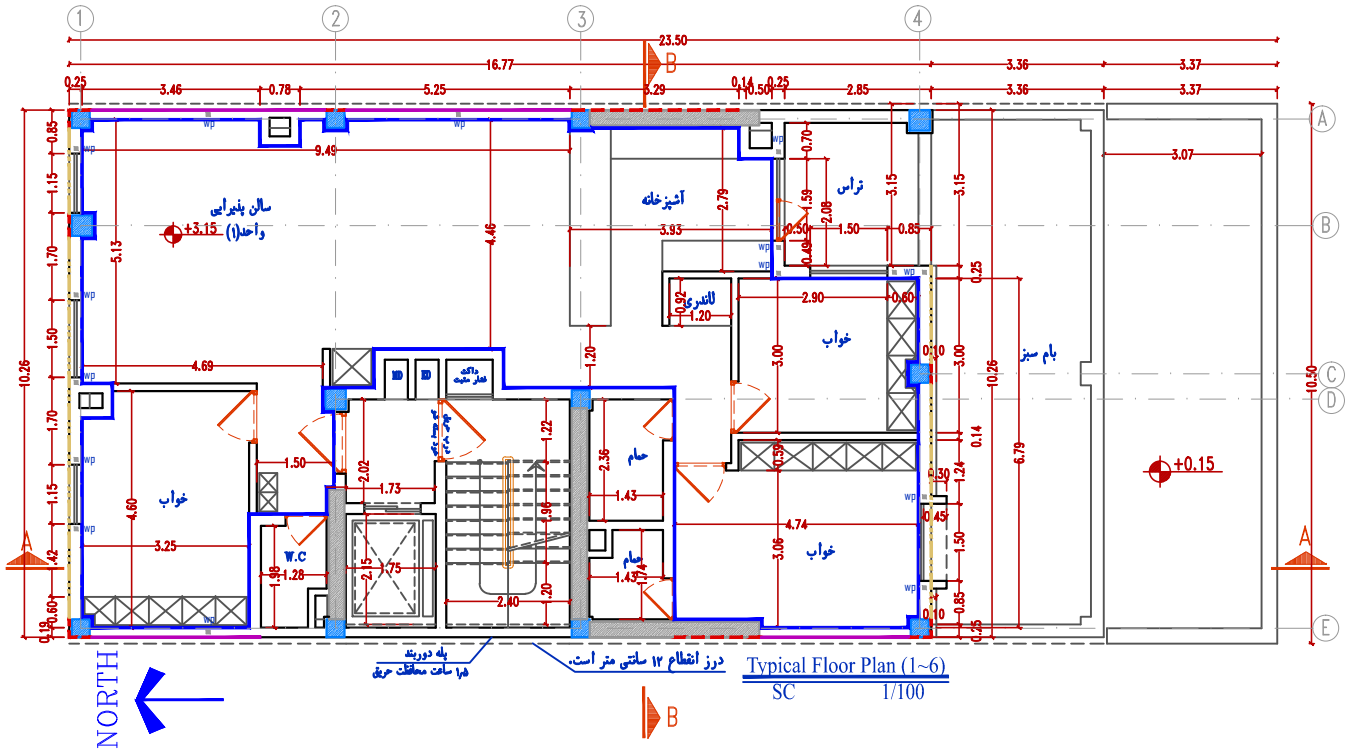
کنترل

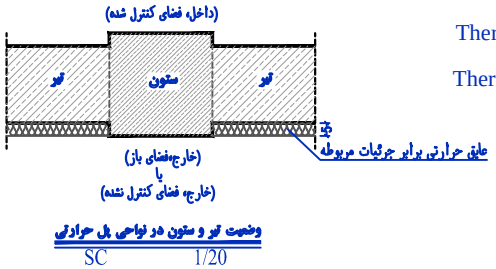
کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین	گروه انطباق نقشه

نام مالک	
پلاک ثبتی	
نشانی ملک	

شماره نقشه		Energy	P	1	4

تعیین محل پل های حرارتی ناشی از تیرهای سازه ای و نحوه عایق کاری حرارتی آن ها (بر اساس جزئیات پیشنهادی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان)





توضیحات:

با توجه به اینکه عایق کاری حرارتی از داخل طراحی شده است و ستون ها و وال پست ها و پیش قاب فلزی پنجره ها مطابق جزئیات مربوطه عایق کاری حرارتی شده است لازم است برای به حداقل رساندن پل های حرارتی (حداکثر ۵٪) تیرهای سازه ای که باعث ایجاد پل حرارتی می شوند (برابر پلان) نیز برابر جزئیات مشخص شده عایق کاری حرارتی گردد.

Thermal insulation of thermal bridges-Conceret Beam 1 — پل حرارتی ناشی از تیر سازه ای که عایق کاری حرارتی شده

Thermal insulation of thermal bridges-Conceret Beam 2 — پل حرارتی ناشی از تیر سازه ای که عایق کاری حرارتی شده

پل حرارتی ناشی از تیر سازه ای که عایق کاری حرارتی نشده

نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست

تهیه شده توسط: مهندس ایرج حیاتی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

عایق کاری حرارتی جداره‌های غیر نورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۷-۱ مبحث ۱۹ جهت سال اول
محل قرارگیری عایق حرارتی: خارج
اقلیم مورد طراحی: 0B

طراح	
ناظر	
مجری	

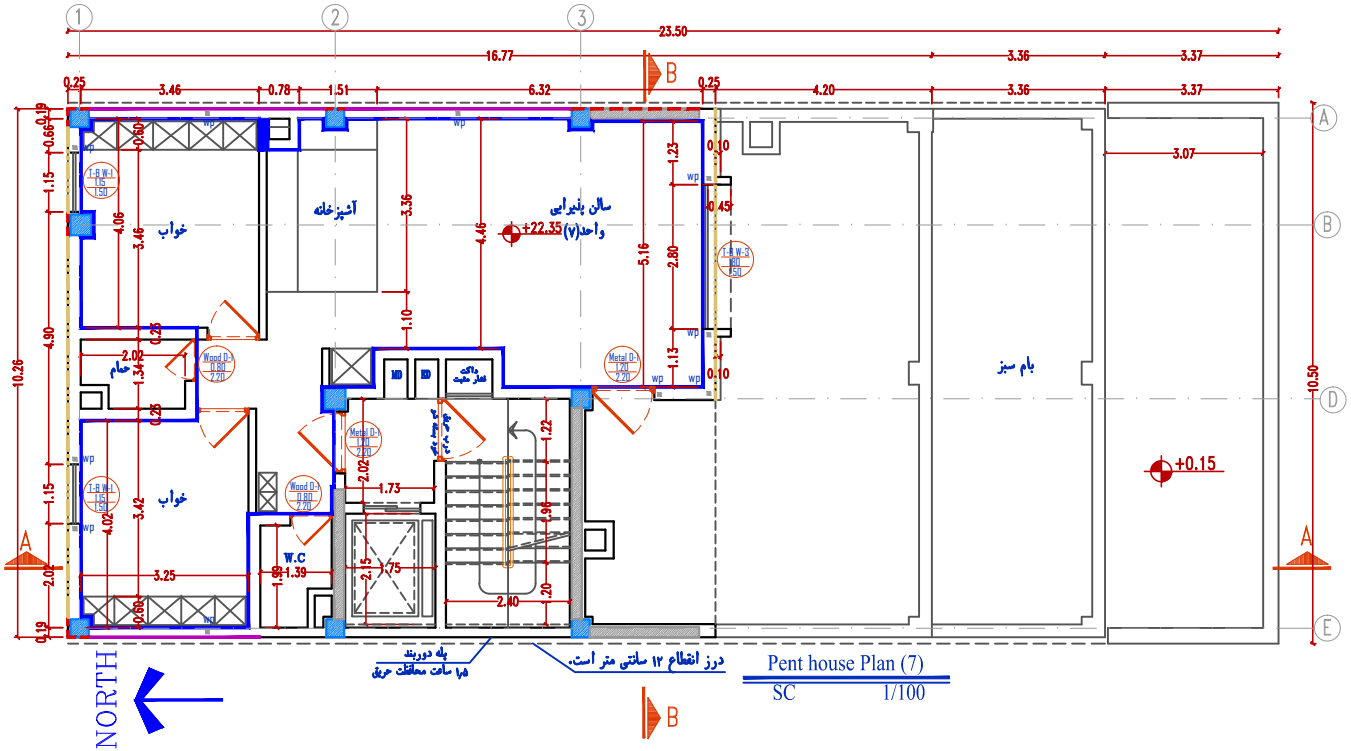
کنترل

کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین	گروه انطباق نقشه

نام مالک	
پلاک ثبتی	
نشانی ملک	

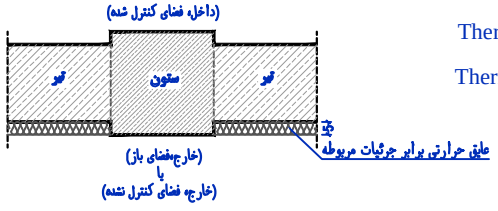
شماره نقشه		Energy	P	1	5

تعیین محل پل های حرارتی ناشی از تیرهای سازه ای و نحوه عایق کاری حرارتی آن ها (بر اساس جزئیات پیشنهادی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان)



توضیحات:

با توجه به اینکه عایق کاری حرارتی از داخل طراحی شده است و ستون ها و وال پست ها و پیش قاب فلزی پنجره ها مطابق جزئیات مربوطه عایق کاری حرارتی شده است لازم است برای به حداقل رساندن پل های حرارتی (حداکثر ۵%) تیرهای سازه ای که باعث ایجاد پل حرارتی می شوند (برابر پلان) نیز برابر جزئیات مشخص شده عایق کاری حرارتی گردد.



وضعیت تیر و ستون در نواحی پل حرارتی
SC 1/20

Thermal insulation of thermal bridges-Conceret Beam 1 — پل حرارتی ناشی از تیر سازه ای که عایق کاری حرارتی شده

Thermal insulation of thermal bridges-Conceret Beam 2 — پل حرارتی ناشی از تیر سازه ای که عایق کاری حرارتی شده

پل حرارتی ناشی از تیر سازه ای که عایق کاری حرارتی نشده

نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست
تهیه شده توسط: مهندس ایرج حیاتی

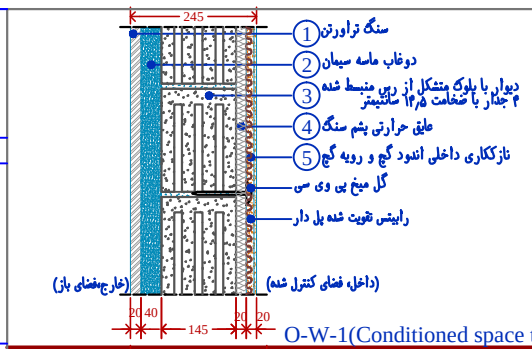
مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

عایق کاری حرارتی جداره‌های غیر نورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۷-۱ مبحث ۱۹ جهت سال اول
محل قرارگیری عایق حرارتی: داخل
اقلیم مورد طراحی: 0B

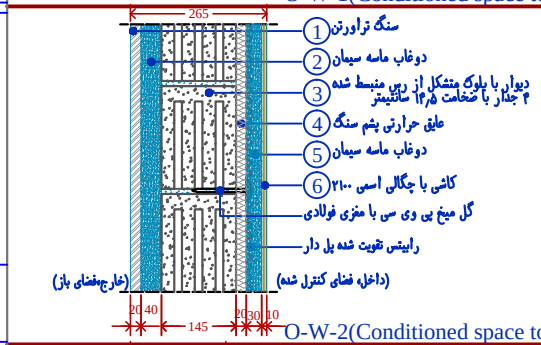
طراح	
ناظر	
مجری	
کنترل	
کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین	گروه انطباق نقشه
نام مالک	
پلاک ثبتی	
نشانی ملک	



O-W-1(Conditioned space to open space)

شماره لایه	نام ماده	تولید کننده (شناسه ملی)	شماره استاندارد محصول	تاییدیه رسمی سنجش مقاومت حرارتی (دارد/ندارد)	ضریب هدایت حرارت λ(w.m/k)	ضخامت (mm)d	مقاومت حرارتی لایه R=d/λ (m².K/W)
لایه خارجی ۱	سنگ تراورتن(خیلی سخت)		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۲.۳	۲۰	۰.۰۰۸۷
۲	دوغاب ماسه سیمان		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۱	۴۰	۰.۰۴۰۰
۳	بلوک‌های متشکل رس منبسط شده(عرض ۱۴٫۵ طول ۴۹ ارتفاع ۲۰ چهار جدار(شبیه سازی شده)		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	_	۱۴۵	۰.۵۹۵۰
۴	پشم سنگ با چگالی ۲۵ تا ۴۰ پوشیده شده با لایه ضد رطوبت		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۰.۰۴۴	۲۰	۰.۴۵۴۵
لایه داخلی ۵	اندود گچ با رویه سفیدکاری		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۰.۵۷	۲۰	۰.۰۳۵۱
	کل جداره					۲۴۵	۱.۱۳۳۳
	نسبت مقاومت حرارتی به حداقل مجاز جدول ۱۹ - ۵ - ۱ چند درصد است؟						۱۰۳.۹۸

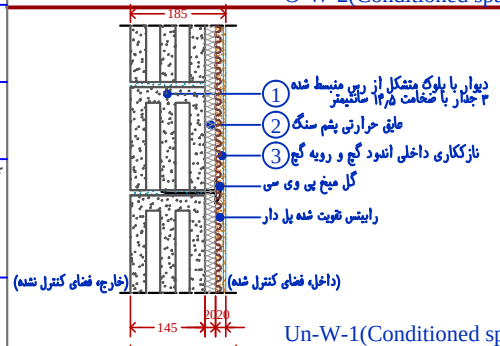
مطابق با توضیحات (ص) از زیر بند ۱۹-۵-۱-۱ مبحث ۱۹ در این جزئیات جهت استفاده از بلوک های سبک دانه بررسی جذب آب مجاز مطابق با استانداردهای مربوطه الزامی است.



O-W-2(Conditioned space to open space)

شماره لایه	نام ماده	تولید کننده (شناسه ملی)	شماره استاندارد محصول	تاییدیه رسمی سنجش مقاومت حرارتی (دارد/ندارد)	ضریب هدایت حرارت λ(w.m/k)	ضخامت (mm)d	مقاومت حرارتی لایه R=d/λ (m².K/W)
لایه خارجی ۱	سنگ تراورتن(خیلی سخت)		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۲.۳	۲۰	۰.۰۰۸۷
۲	دوغاب ماسه سیمان		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۱	۴۰	۰.۰۴۰۰
۳	بلوک‌های متشکل رس منبسط شده(عرض ۱۴٫۵ طول ۴۹ ارتفاع ۲۰ چهار جدار(شبیه سازی شده)		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	_	۱۴۵	۰.۵۹۵۰
۴	پشم سنگ با چگالی ۲۵ تا ۴۰ پوشیده شده با لایه ضد رطوبت		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۰.۰۴۴	۲۰	۰.۴۵۴۵
۵	دوغاب ماسه سیمان		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۱	۳۰	۰.۰۳۰۰
لایه داخلی ۶	سفال، کاشی با چگالی اسمی ۲۱۰۰		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۰.۸۵	۱۰	۰.۰۱۱۸
	کل جداره					۲۶۵	۱.۱۴۰۰
	نسبت مقاومت حرارتی به حداقل مجاز جدول ۱۹ - ۵ - ۱ چند درصد است؟						۱۰۴.۵۹

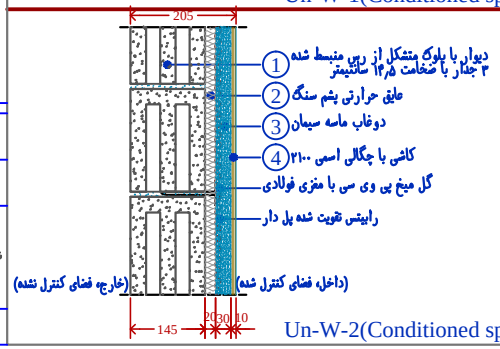
مطابق با توضیحات (ص) از زیر بند ۱۹-۵-۱-۱ مبحث ۱۹ در این جزئیات جهت استفاده از بلوک های سبک دانه بررسی جذب آب مجاز مطابق با استانداردهای مربوطه الزامی است.



Un-W-1(Conditioned space to Unconditioned space)

شماره لایه	نام ماده	تولید کننده (شناسه ملی)	شماره استاندارد محصول	تاییدیه رسمی سنجش مقاومت حرارتی (دارد/ندارد)	ضریب هدایت حرارت λ(w.m/k)	ضخامت (mm)d	مقاومت حرارتی لایه R=d/λ (m².K/W)
لایه خارجی ۱	بلوک‌های متشکل رس منبسط شده(عرض ۱۴٫۵ طول ۴۹ ارتفاع ۲۰) سه جدار(شبیه سازی شده)		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	_	۱۴۵	۰.۴۸۵۰
۲	پشم سنگ با چگالی ۲۵ تا ۴۰ پوشیده شده با لایه ضد رطوبت		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۰.۰۴۴	۲۰	۰.۴۵۴۵
لایه داخلی ۳	اندود گچ با رویه سفید کاری		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۰.۵۷	۲۰	۰.۰۳۵۱
	کل جداره					۱۸۵	۰.۹۷۴۶
	نسبت مقاومت حرارتی به حداقل مجاز جدول ۱۹ - ۵ - ۱ چند درصد است؟						۱۰۷.۱۰

مطابق با توضیحات (ص) از زیر بند ۱۹-۵-۱-۱ مبحث ۱۹ در این جزئیات جهت استفاده از بلوک های سبک دانه بررسی جذب آب مجاز مطابق با استانداردهای مربوطه الزامی است.



Un-W-2(Conditioned space to Unconditioned space)

شماره لایه	نام ماده	تولید کننده (شناسه ملی)	شماره استاندارد محصول	تاییدیه رسمی سنجش مقاومت حرارتی (دارد/ندارد)	ضریب هدایت حرارت λ(w.m/k)	ضخامت (mm)d	مقاومت حرارتی لایه R=d/λ (m².K/W)
لایه خارجی ۱	بلوک‌های متشکل رس منبسط شده(عرض ۱۴٫۵ طول ۴۹ ارتفاع ۲۰) سه جدار(شبیه سازی شده)		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	_	۱۴۵	۰.۴۸۵۰
۲	پشم سنگ با چگالی ۲۵ تا ۴۰ پوشیده شده با لایه ضد رطوبت		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۰.۰۴۴	۲۰	۰.۴۵۴۵
۳	دوغاب ماسه سیمان		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۱	۳۰	۰.۰۳۰۰
لایه داخلی ۴	سفال، کاشی با چگالی اسمی ۲۱۰۰		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۰.۸۵	۱۰	۰.۰۱۱۸
	کل جداره					۲۰۵	۰.۹۸۱۳
	نسبت مقاومت حرارتی به حداقل مجاز جدول ۱۹ - ۵ - ۱ چند درصد است؟						۱۰۷.۸۴

مطابق با توضیحات (ص) از زیر بند ۱۹-۵-۱-۱ مبحث ۱۹ در این جزئیات جهت استفاده از بلوک های سبک دانه بررسی جذب آب مجاز مطابق با استانداردهای مربوطه الزامی است.

نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست

تهیه شده توسط: مهندس ایرج حیاتی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

عایق کاری حرارتی جدارهای غیر نورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۲-۱ مبحث ۱۹ جهت سال اول
محل قرارگیری عایق حرارتی: داخل
اقلیم مورد طراحی: 0B

طراح | ناظر | مجری

کنترل

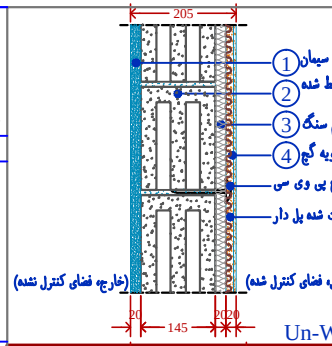
کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین | گروه انطباق نقشه

نام مالک

پلاک ثبتی

نشانی ملک

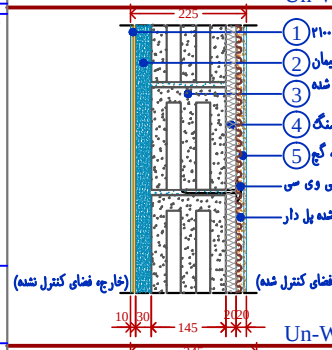
شماره نقشه | Energy Det | P | 1 | 7



Un-W-3(Conditioned space to Unconditioned space)

مطابق با توضیحات (ص) از زیر بند ۱۹-۵-۱-۱ مبحث ۱۹ در این جزئیات جهت استفاده از بلوک های سبک دانه پرسی جذب آب مجاز مطابق با استانداردهای مربوطه الزامی است.

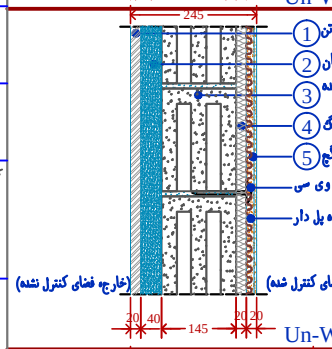
مشخصات لایه های جداره خارجی غیر نور گذر							
شماره لایه	نام ماده	تولید کننده (شناسه ملی)	شماره استاندارد محصول	تاییدیه رسمی سنجش مقاومت حرارتی (دارد/ندارد)	ضریب هدایت حرارت λ(w.m/k)	ضخامت (mm)d	مقاومت حرارتی لایه R=d/λ (m².K/W)
لایه خارجی ۱	اندود سیمانی		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــ	۱	۲۰	۰.۰۲۰۰
۲	بلوک‌های متشکل رس منبسط شده(عرض ۱۴٫۵ طول ۴۹ ارتفاع ۲۰) سه جدار(شبیه سازی شده)		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــ	_	۱۴۵	۰.۴۸۵۰
۳	پشم سنگ با چگالی ۲۵ تا ۴۰ پوشیده شده با لایه ضد رطوبت		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــ	۰.۰۴۴	۲۰	۰.۴۵۴۵
لایه داخلی ۴	اندود گچ با رویه سفید کاری		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــ	۰.۵۷	۲۰	۰.۰۳۵۱
	کل جداره					۲۰۵	۰.۹۹۴۶
نسبت مقاومت حرارتی به حداقل مجاز جدول ۱۹ - ۵ - ۱ چند درصد است؟							۱۰۹.۳۰



Un-W-4(Conditioned space to Unconditioned space)

مطابق با توضیحات (ص) از زیر بند ۱۹-۵-۱-۱ مبحث ۱۹ در این جزئیات جهت استفاده از بلوک های سبک دانه پرسی جذب آب مجاز مطابق با استانداردهای مربوطه الزامی است.

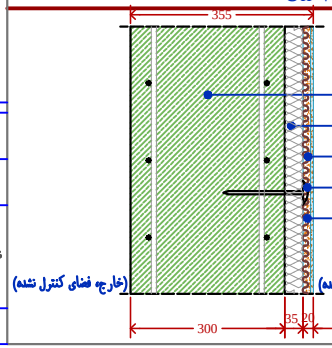
مشخصات لایه های جداره خارجی غیر نور گذر							
شماره لایه	نام ماده	تولید کننده (شناسه ملی)	شماره استاندارد محصول	تاییدیه رسمی سنجش مقاومت حرارتی (دارد/ندارد)	ضریب هدایت حرارت λ(w.m/k)	ضخامت (mm)d	مقاومت حرارتی لایه R=d/λ (m².K/W)
لایه خارجی ۱	سفال، کاشی با چگالی اسمی ۲۱۰۰		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــ	۰.۸۵	۱۰	۰.۰۱۱۸
۲	دوغاب ماسه سیمان		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــ	۱	۳۰	۰.۰۳۰۰
۳	بلوک‌های متشکل رس منبسط شده(عرض ۱۴٫۵ طول ۴۹ ارتفاع ۲۰) سه جدار(شبیه سازی شده)		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــ	_	۱۴۵	۰.۴۸۵۰
۴	پشم سنگ با چگالی ۲۵ تا ۴۰ پوشیده شده با لایه ضد رطوبت		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــ	۰.۰۴۴	۲۰	۰.۴۵۴۵
لایه داخلی ۵	اندود گچ با رویه سفید کاری		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــ	۰.۵۷	۲۰	۰.۰۳۵۱
	کل جداره					۲۲۵	۱.۰۱۶۴
نسبت مقاومت حرارتی به حداقل مجاز جدول ۱۹ - ۵ - ۱ چند درصد است؟							۱۱۱.۶۹



Un-W-5(Conditioned space to Unconditioned space)

مطابق با توضیحات (ص) از زیر بند ۱۹-۵-۱-۱ مبحث ۱۹ در این جزئیات جهت استفاده از بلوک های سبک دانه پرسی جذب آب مجاز مطابق با استانداردهای مربوطه الزامی است.

مشخصات لایه های جداره خارجی غیر نور گذر							
شماره لایه	نام ماده	تولید کننده (شناسه ملی)	شماره استاندارد محصول	تاییدیه رسمی سنجش مقاومت حرارتی (دارد/ندارد)	ضریب هدایت حرارت λ(w.m/k)	ضخامت (mm)d	مقاومت حرارتی لایه R=d/λ (m².K/W)
لایه خارجی ۱	سنگ تراورتن(خیلی سخت)		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــ	۲.۳	۲۰	۰.۰۰۸۷
۲	دوغاب ماسه سیمان		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــ	۱	۴۰	۰.۰۴۰۰
۳	بلوک‌های متشکل رس منبسط شده(عرض ۱۴٫۵ طول ۴۹ ارتفاع ۲۰) سه جدار(شبیه سازی شده)		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــ	_	۱۴۵	۰.۴۸۵۰
۴	پشم سنگ با چگالی ۲۵ تا ۴۰ پوشیده شده با لایه ضد رطوبت		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــ	۰.۰۴۴	۲۰	۰.۴۵۴۵
لایه داخلی ۵	اندود گچ با رویه سفید کاری		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــ	۰.۵۷	۲۰	۰.۰۳۵۱
	کل جداره					۲۴۵	۱.۰۲۳۳
نسبت مقاومت حرارتی به حداقل مجاز جدول ۱۹ - ۵ - ۱ چند درصد است؟							۱۱۲.۴۵



Un-W-6(Conditioned space to Unconditioned space)

ضخامت لایه عایق حرارتی برای دیوار برشی از ضخامت ۲۰ تا ۳۰ سانتی متر یکسان می باشد

مشخصات لایه های جداره خارجی غیر نور گذر							
شماره لایه	نام ماده	تولید کننده (شناسه ملی)	شماره استاندارد محصول	تاییدیه رسمی سنجش مقاومت حرارتی (دارد/ندارد)	ضریب هدایت حرارت λ(w.m/k)	ضخامت (mm)d	مقاومت حرارتی لایه R=d/λ (m².K/W)
لایه خارجی ۱	بتن با سنگدانه متداول(متراکم)،دیوارهای برشی و دال‌ها		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــ	۲	۳۰۰	۰.۱۵۰۰
۲	پشم سنگ با چگالی ۲۵ تا ۴۰ پوشیده شده با لایه ضد رطوبت		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــ	۰.۰۴۴	۳۵	۰.۷۹۵۵
لایه داخلی ۳	اندود گچ با رویه سفید کاری		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــ	۰.۵۷	۲۰	۰.۰۳۵۱
	کل جداره					۳۵۵	۰.۹۸۰۵
نسبت مقاومت حرارتی به حداقل مجاز جدول ۱۹ - ۵ - ۱ چند درصد است؟							۱۰۷.۷۵

نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست

تهیه شده توسط: مهندس ایرج حیالی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

عایق کاری حرارتی جدارهای غیر نورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۷-۱ مبحث ۱۹ جهت سال اول
محل قرارگیری عایق حرارتی: داخل
اقلیم مورد طراحی: 0B

طراح

ناظر

مجری

کنترل

کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین

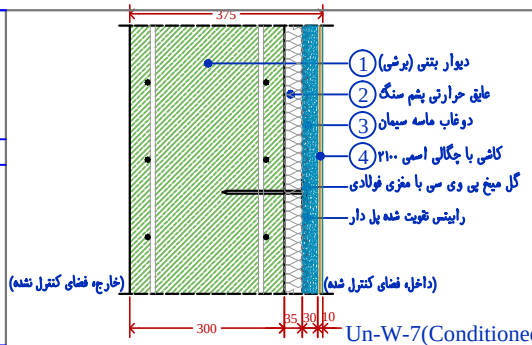
گروه انطباق نقشه

نام مالک

پلاک ثبتی

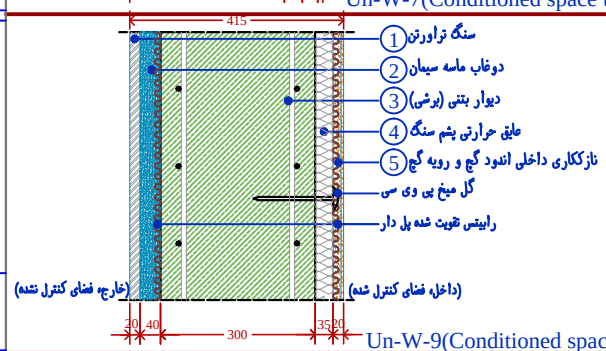
نشانی ملک

شماره نقشه | Energy Det | P | 1 | 8



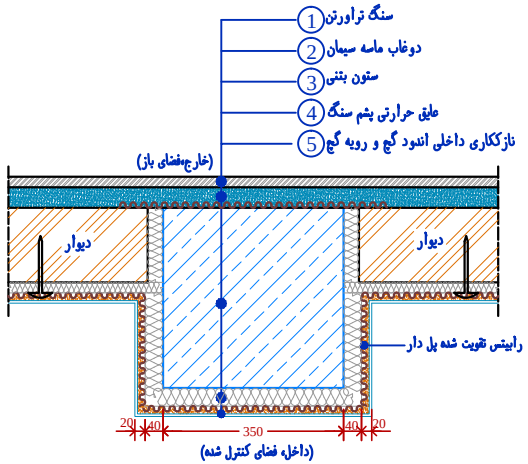
Un-W-7(Conditioned space to Unconditioned space) ضخامت لایه عایق حرارتی برای دیوار برشی از ضخامت ۲۰ تا ۳۰ سانتی متر یکسان می باشد

مشخصات لایه های جداره خارجی غیر نور گذر							
شماره لایه	نام ماده	تولید کننده (شناسه ملی)	شماره استاندارد محصول	تابیدیه رسمی سنجش مقاومت حرارتی (دارد/ندارد)	ضریب هدایت حرارت λ(w.m/k)	ضخامت (mm)d	مقاومت حرارتی لایه R=d/λ (m².K/W)
لایه خارجی ۱	بتن با سنگدانه متداول(متراکم)دیوارهای برشی و دال‌ها		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۲	۳۰۰	۰.۱۵۰۰
۲	پشم سنگ با چگالی ۲۵ تا ۴۰ پوشیده شده با لایه ضد رطوبت		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۰.۰۴۴	۳۵	۰.۷۹۵۵
۳	دوغاب ماسه سیمان		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۱	۳۰	۰.۰۳۰۰
لایه داخلی ۴	سفال، کاشی یا چگالی اسمی ۲۱۰۰		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۰.۸۵	۱۰	۰.۰۱۱۸
	کل جداره					۳۷۵	۰.۹۸۷۲
نسبت مقاومت حرارتی به حداقل مجاز جدول ۱۹ - ۵ - ۱ چند درصد است؟							۱۰۸.۴۹



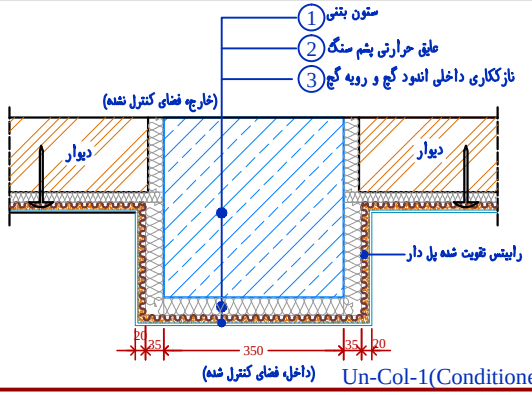
Un-W-9(Conditioned space to Unconditioned space) ضخامت لایه عایق حرارتی برای دیوار برشی از ضخامت ۲۰ تا ۳۰ سانتی متر یکسان می باشد

مشخصات لایه های جداره خارجی غیر نور گذر							
شماره لایه	نام ماده	تولید کننده (شناسه ملی)	شماره استاندارد محصول	تابیدیه رسمی سنجش مقاومت حرارتی (دارد/ندارد)	ضریب هدایت حرارت λ(w.m/k)	ضخامت (mm)d	مقاومت حرارتی لایه R=d/λ (m².K/W)
لایه خارجی ۱	سنگ تراورتن(خیلی سخت)		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۲.۳	۲۰	۰.۰۰۸۷
۲	دوغاب ماسه سیمان		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۱	۴۰	۰.۰۴۰۰
۳	بتن با سنگدانه متداول(متراکم)دیوارهای برشی و دال‌ها		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۲	۳۰۰	۰.۱۵۰۰
۴	پشم سنگ با چگالی ۲۵ تا ۴۰ پوشیده شده با لایه ضد رطوبت		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۰.۰۴۴	۳۵	۰.۷۹۵۵
لایه داخلی ۵	اندود گچ با رویه سفید کاری		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۰.۵۷	۲۰	۰.۰۳۵۱
	کل جداره					۴۱۵	۱.۰۲۹۳
نسبت مقاومت حرارتی به حداقل مجاز جدول ۱۹ - ۵ - ۱ چند درصد است؟							۱۱۳.۱۰



O-Col-1(Conditioned space to open space) در این جزئیات ضخامت عایق حرارتی جهت ستون های با ضخامت ۳۰ تا ۵۰ سانتی متر یکسان می باشد

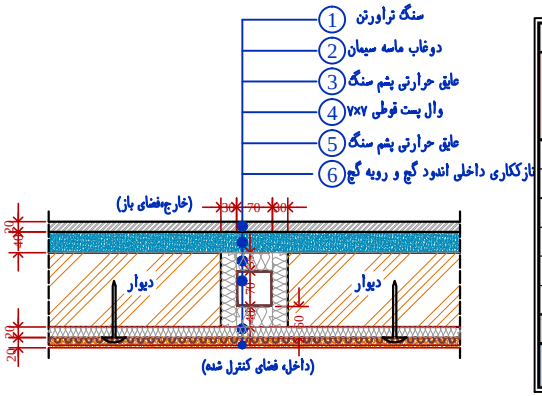
مشخصات لایه های جداره خارجی غیر نور گذر							
شماره لایه	نام ماده	تولید کننده (شناسه ملی)	شماره استاندارد محصول	تابیدیه رسمی سنجش مقاومت حرارتی (دارد/ندارد)	ضریب هدایت حرارت λ(w.m/k)	ضخامت (mm)d	مقاومت حرارتی لایه R=d/λ (m².K/W)
لایه خارجی ۱	سنگ تراورتن(خیلی سخت)		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۲.۳	۲۰	۰.۰۰۸۷
۲	دوغاب ماسه سیمان		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۱	۴۰	۰.۰۴۰۰
۳	بتن با سنگدانه متداول(متراکم)دیوارهای برشی و دال‌ها		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۲	۳۵۰	۰.۱۷۵۰
۴	پشم سنگ با چگالی ۲۵ تا ۴۰ پوشیده شده با لایه ضد رطوبت		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۰.۰۴۴	۴۰	۰.۹۰۹۱
لایه داخلی ۵	اندود گچ با رویه سفید کاری		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۰.۵۷	۲۰	۰.۰۳۵۱
	کل جداره					۴۷۰	۱.۱۶۷۹
نسبت مقاومت حرارتی به حداقل مجاز جدول ۱۹ - ۵ - ۱ چند درصد است؟							۱۰۷.۱۴



Un-Col-1(Conditioned space to Unconditioned space)

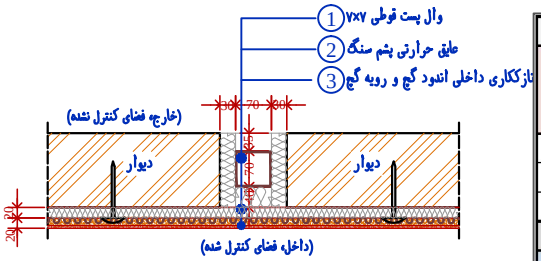
در این جزئیات ضخامت عایق حرارتی جهت ستون های با ضخامت ۳۰ تا ۵۰ سانتی متر یکسان می باشد

مشخصات لایه های جداره خارجی غیر نور گذر							
شماره لایه	نام ماده	تولید کننده (شناسه ملی)	شماره استاندارد محصول	تاییدیه رسمی سنجش مقاومت حرارتی (دارد/ندارد)	ضریب هدایت حرارت λ(w.m/k)	ضخامت (mm)d	مقاومت حرارتی لایه R=d/λ (m^2.K/W)
لایه خارجی ۱	بتن با سنگدانه متداول(متراکم)دیوارهای برشی و دال‌ها		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۲	۳۵۰	۰.۱۷۵۰
۲	پشم سنگ با چگالی ۲۵ تا ۴۰ پوشیده شده با لایه ضد رطوبت		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۰.۰۴۴	۳۵	۰.۷۹۵۵
لایه داخلی ۳	اندود گچ با رویه سفید کاری		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۰.۵۷	۲۰	۰.۰۳۵۱
	کل جداره					۴۰۵	۱.۰۰۵۵
نسبت مقاومت حرارتی به حداقل مجاز جدول ۱۹ - ۵ - ۱ چند درصد است؟							۱۱۰.۵۰



O-Wallpost-1(Conditioned space to open space)

مشخصات لایه های جداره خارجی غیر نور گذر							
شماره لایه	نام ماده	تولید کننده (شناسه ملی)	شماره استاندارد محصول	تاییدیه رسمی سنجش مقاومت حرارتی (دارد/ندارد)	ضریب هدایت حرارت λ(w.m/k)	ضخامت (mm)d	مقاومت حرارتی لایه R=d/λ (m^2.K/W)
لایه خارجی ۱	سنگ تراورتن(خیلی سخت)		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۲.۳	۲۰	۰.۰۰۸۷
۲	دوغاب ماسه سیمان		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۱	۴۰	۰.۰۴۰۰
۳	پشم سنگ با چگالی ۲۵ تا ۴۰ پوشیده شده با لایه ضد رطوبت		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۰.۰۴۴	۳۵	۰.۷۹۵۵
۴	قوطی فلزی ۷۰*۷۰ میلی متر		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	_	۷۰	۰.۰۱۴۰
۵	پشم سنگ با چگالی ۲۵ تا ۴۰ پوشیده شده با لایه ضد رطوبت		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۰.۰۴۴	۶۰	۱.۳۶۳۶
لایه داخلی ۶	اندود گچ با رویه سفید کاری		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۰.۵۷	۲۰	۰.۰۳۵۱
	کل جداره					۲۴۵	۲.۲۵۶۹
نسبت مقاومت حرارتی به حداقل مجاز جدول ۱۹ - ۵ - ۱ چند درصد است؟							۲۰۷.۰۵



Un-Wallpost-1(Conditioned space to Unconditioned space)

مشخصات لایه های جداره خارجی غیر نور گذر							
شماره لایه	نام ماده	تولید کننده (شناسه ملی)	شماره استاندارد محصول	تاییدیه رسمی سنجش مقاومت حرارتی (دارد/ندارد)	ضریب هدایت حرارت λ(w.m/k)	ضخامت (mm)d	مقاومت حرارتی لایه R-d/λ (m^2.K/W)
لایه خارجی ۱	قوطی فلزی ۷۰*۷۰ میلی متر		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	_	۷۰	۰.۰۱۴۰
۲	پشم سنگ با چگالی ۲۵ تا ۴۰ پوشیده شده با لایه ضد رطوبت		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۰.۰۴۴	۶۰	۱.۳۶۳۶
لایه داخلی ۳	اندود گچ با رویه سفید کاری		مطابق با مبحث ۱۹	ـــــــ	۰.۵۷	۲۰	۰.۰۳۵۱
	کل جداره					۱۵۰	۱.۴۱۲۷
نسبت مقاومت حرارتی به حداقل مجاز جدول ۱۹ - ۵ - ۱ چند درصد است؟							۱۵۵.۲۴

نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست
تهیه شده توسط: مهندس ایرج حیاتی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

عایق کاری حرارتی جدارهای غیر نورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۲-۱ مبحث ۱۹ چهت سال اول
محل قرارگیری عایق حرارتی: داخل
اقلیم مورد طراحی: 0B

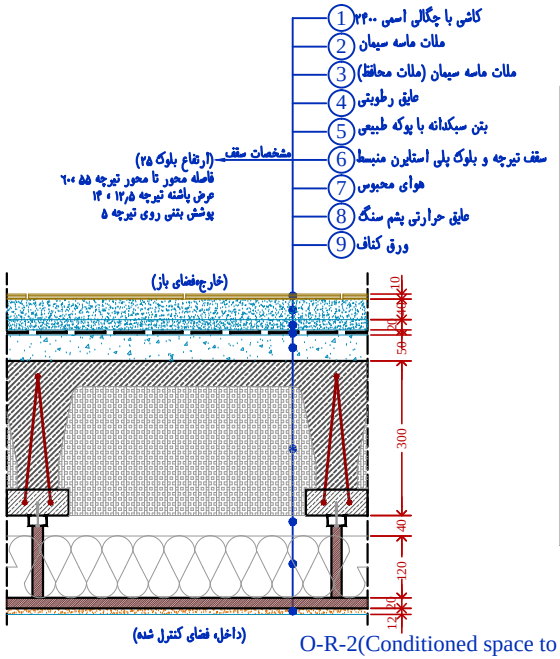
طراح	
ناظر	
مجری	

کنترل

کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین	گروه انطباق نقشه

نام مالک	
پلاک ثبتی	
نشانی ملک	

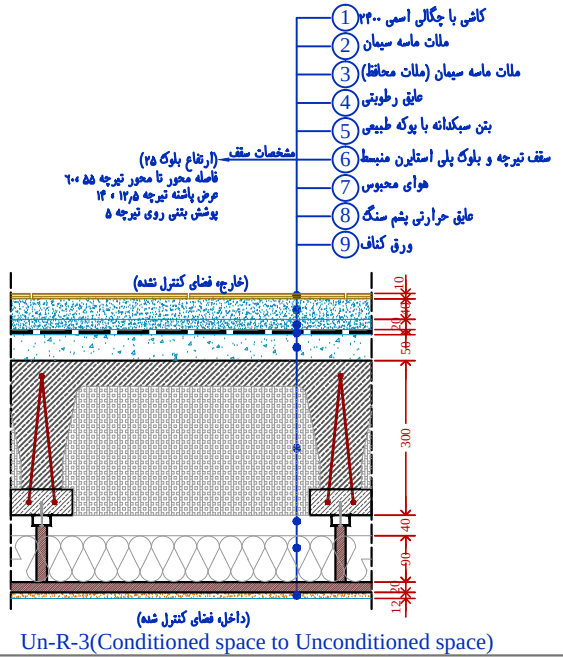
شماره نقشه		Energy Det	P	1	9



O-R-2(Conditioned space to open space)

مشخصات لایه های جداره خارجی غیر نور گذر

شماره لایه	نام ماده	تولید کننده (شناسه ملی)	شماره استاندارد محصول	تاییدیه رسمی سنجش مقاومت حرارتی (دارد/ندارد)	ضریب هدایت حرارت λ(w.m/k)	ضخامت (mm)d	مقاومت حرارتی R=d/λ لایه (m^2.K/W)
لایه خارجی ۱	سفال، کاشی با چگالی اسمی ۲۴۰۰		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۱.۰۴	۱۰	۰.۰۰۹۶
۲	ملات ماسه سیمان		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۱	۴۰	۰.۰۴۰۰
۳	ملات ماسه سیمان		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۱	۲۰	۰.۰۲۰۰
۴	عایق رطوبتی ورق پیش ساخته قیر اصلاح شده با مسلح کننده		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۰.۲۳	۵	۰.۰۲۱۷
۵	بتن سبکدانه با پوکه طبیعی با ذرات ریز یا با ماسه(چگالی ظاهری سنگدانه حدود ۷۵۰)		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۰.۵۲	۵۰	۰.۰۹۶۲
۶	سقف تیرچه و بلوک پلی استایرن منبسط با ارتفاع بلوک ۲۵ سانتیمتر		مطابق با مبحث ۱۹	_____	_	۳۰۰	۰.۶۹۰۰
۷	هوای محبوس جهت جریان حرارت رو به پایین		ISO-6946:2007E	_____	_	۴۰	۰.۲۱۰۰
۸	پشم سنگ با چگالی ۲۵ تا ۴۰ پوشیده شده با لایه ضد رطوبت		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۰.۰۴۴	۱۲۰	۲.۷۲۷۳
لایه داخلی ۹	قطعات پیش ساخته گچی با روکش مقوایی (کناف)		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۰.۲۵	۱۲	۰.۰۴۸۰
کل جداره						۵۹۷	۳.۸۶۲۸
نسبت مقاومت حرارتی به حداقل مجاز جدول ۱۹ - ۵ - ۱ چند درصد است؟							۱۰۴.۴۰



Un-R-3(Conditioned space to Unconditioned space)

مشخصات لایه های جداره خارجی غیر نور گذر

شماره لایه	نام ماده	تولید کننده (شناسه ملی)	شماره استاندارد محصول	تاییدیه رسمی سنجش مقاومت حرارتی (دارد/ندارد)	ضریب هدایت حرارت λ(w.m/k)	ضخامت (mm)d	مقاومت حرارتی R=d/λ لایه (m^2.K/W)
لایه خارجی ۱	سفال، کاشی با چگالی اسمی ۲۴۰۰		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۱.۰۴	۱۰	۰.۰۰۹۶
۲	ملات ماسه سیمان		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۱	۴۰	۰.۰۴۰۰
۳	ملات ماسه سیمان		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۱	۲۰	۰.۰۲۰۰
۴	عایق رطوبتی ورق پیش ساخته قیر اصلاح شده با مسلح کننده		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۰.۲۳	۵	۰.۰۲۱۷
۵	بتن سبکدانه با پوکه طبیعی با ذرات ریز یا با ماسه(چگالی ظاهری سنگدانه حدود ۷۵۰)		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۰.۵۲	۵۰	۰.۰۹۶۲
۶	سقف تیرچه و بلوک پلی استایرن منبسط با ارتفاع بلوک ۲۵ سانتیمتر		مطابق با مبحث ۱۹	_____	_	۳۰۰	۰.۶۹۰۰
۷	هوای محبوس جهت جریان حرارت رو به پایین		ISO-6946:2007E	_____	_	۴۰	۰.۲۱۰۰
۸	پشم سنگ با چگالی ۲۵ تا ۴۰ پوشیده شده با لایه ضد رطوبت		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۰.۰۴۴	۹۰	۲.۰۴۵۵
لایه داخلی ۹	قطعات پیش ساخته گچی با روکش مقوایی (کناف)		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۰.۲۵	۱۲	۰.۰۴۸۰
کل جداره						۵۶۷	۳.۱۸۱۰
نسبت مقاومت حرارتی به حداقل مجاز جدول ۱۹ - ۵ - ۱ چند درصد است؟							۱۰۱.۶۳

نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد سازی و محیط زیست
تهیه شده توسط: مهندس آرین حیاتی

مهر و امضا
دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات
عایق کاری حرارتی جدارهای غیر نورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۲-۱ مبحث ۱۹ چهت سال اول
محل قرارگیری عایق حرارتی: داخل
اقلیم مورد طراحی: 0B

طراح
ناظر
مجری
کنترل

کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین
گروه انطباق نقشه

نام مالک
پلاک ثبتی
نشانی ملک

شماره نقشه | Energy Det | P | 2 | 0

نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست

تهیه شده توسط: مهندس انرج حیاتی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

مایق کاری حرارتی جدارهای غیر نورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۷-۱ مبحث ۱۹ جهت سال اول
محل قرارگیری مایق حرارتی: همگن
اقلیم مورد طراحی: 0B

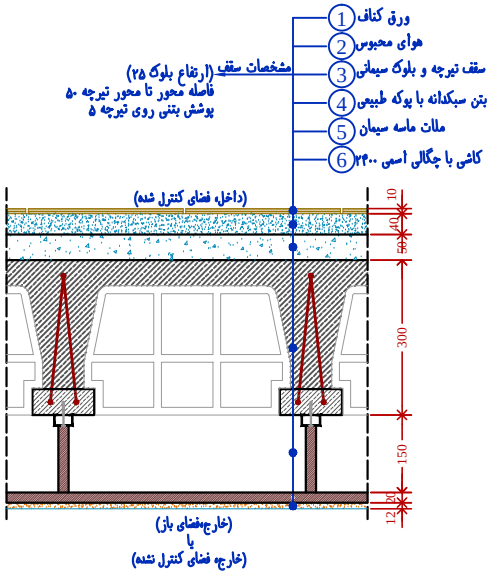
طراح	
ناظر	
مجری	

کنترل

کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین	گروه انطباق نقشه

نام مالک	
پلاک ثبتی	
نشانی ملک	

شماره نقشه		Energy Det	P	2	1



مشخصات لایه های جداره خارجی غیر نور گذر

شماره لایه	نام ماده	تولید کننده (شناسه ملی)	شماره استاندارد محصول	تاییدیه رسمی سنجش مقاومت حرارتی (دارد/ندارد)	ضریب هدایت حرارت λ(w.m/k)	ضخامت (mm)d	مقاومت حرارتی لایه R=d/λ (m².K/W)
لایه خارجی ۱	قطعات پیش ساخته گچی با روکش مقوایی (کناف)		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۰.۲۵	۱۲	۰.۰۴۸۰
۲	هوای محبوس جهت جریان حرارت رو به بالا		ISO-6946:2007E	_____	_	۱۵۰	۰.۱۶۰۰
۳	سقف تیرچه و بلوک سیمانی با ارتفاع بلوک ۲۵ سانتیمتر		مطابق با مبحث ۱۹	_____	_	۳۰۰	۰.۲۵۰۰
۴	بتن سبکدانه با پوکه طبیعی با ذرات ریز یا با ماسه(چگالی ظاهری سنگدانه حدود ۷۵۰)		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۰.۵۲	۵۰	۰.۰۹۶۲
۵	ملات ماسه سیمان		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۱	۴۰	۰.۰۴۰۰
لایه داخلی ۶	سفال، کاشی یا چگالی اسمی ۲۴۰۰		مطابق با مبحث ۱۹	_____	۱.۰۴	۱۰	۰.۰۰۹۶
	کل جداره					۵۶۲	۰.۶۰۳۸
	نسبت مقاومت حرارتی به حداقل مجاز جدول ۱۹ - ۵ - ۱ چند درصد است؟						۱۱۸.۳۹

O&Un-F-2(Conditioned space to open space or Conditioned space to Unconditioned space)

نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست

تهیه شده توسط: مهندس ایرج حیاتی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

عایق کاری حرارتی جدارهای غیر نورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۲-۱ مبحث ۱۹ جهت سال اول
محل قرارگیری عایق حرارتی: همگن
اقلیم مورد طراحی: 0B

طراح

ناظر

مجری

کنترل

کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین

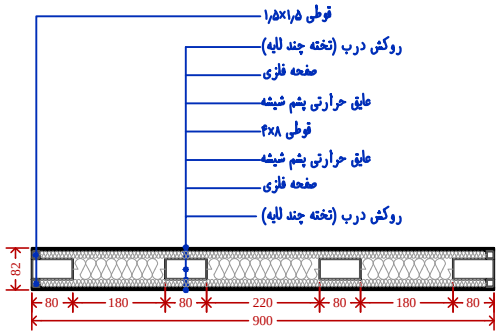
گروه انطباق نقشه

نام مالک

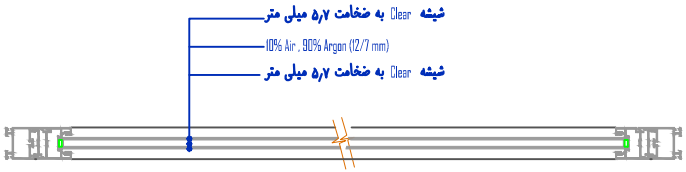
پلاک ثبتی

نشانی ملک

شماره نقشه | Energy Det | P | 2 | 2



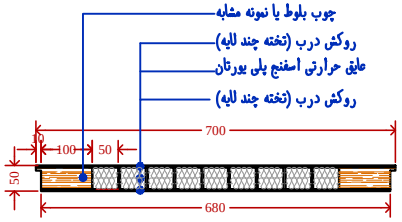
نمونه شبیه سازی شده
Metal D-1(Conditioned space to Unconditioned space)



مشخصات لایه های جداره خارجی نور گذر

شماره لایه	نام ماده	تولید کننده (شناسه ملی)	شماره استاندارد محصول	تایید‌یه رسمی سنجش مقاومت حرارتی (دارد/ندارد)	ضریب هدایت حرارت λ(w.m/k)	ضخامت (mm)d	مقاومت حرارتی لایه R=d/λ (m².K/W)
لایه خارجی ۱	هوای خارج			ـــــ	_	۰	۰.۰۰۰۰
۲	شیشه Clear			ـــــ	_	۵.۷	۰.۰۰۰۰
۳	10% Air , 90% Argon			ـــــ	_	۱۲.۷	۰.۰۰۰۰
۴	شیشه Clear			ـــــ	_	۵.۷	۰.۰۰۰۰
لایه داخلی ۵	هوای داخل			ـــــ	_	۰	۰.۰۰۰۰
۰.۳۹۲۶	کل جداره					۲۴.۱	
۱۰۰.۵۱	نسبت حداکثر ضریب انتقال حرارتی مجاز جدول ۱۹ - ۵ - ۲ به ضریب انتقال حرارتی این جداره به چند درصد است؟						

نمونه شبیه سازی شده
Glass-1(Conditioned space to open space)



نمونه شبیه سازی شده
Wood D-1(Conditioned space to Unconditioned space)

نظام مهندسی ساختمان استان خوزستان
کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست

تهیه شده توسط: مهندس ایرج حیالی

مهر و امضا

دفتر / شرکت تهیه کننده پروژه

توضیحات

عایق کاری حرارتی جدارهای غیر نورگذر
روش طراحی: تجویزی
طبق جدول ۱۹-۲-۱ مبحث ۱۹ جهت سال اول
محل قرارگیری عایق حرارتی: خارج - داخل
اقلیم مورد طراحی: 0B

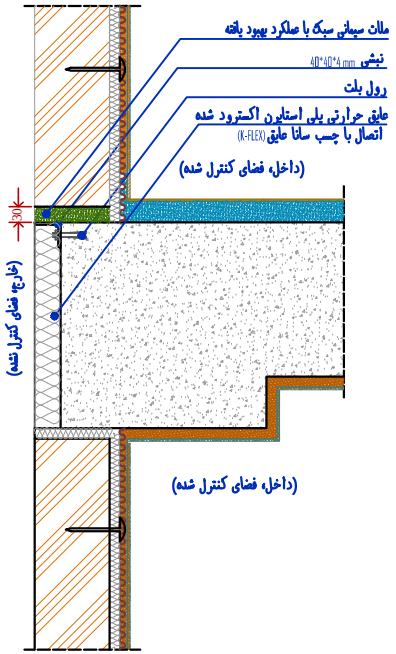
طراح	
ناظر	
مجری	

کنترل

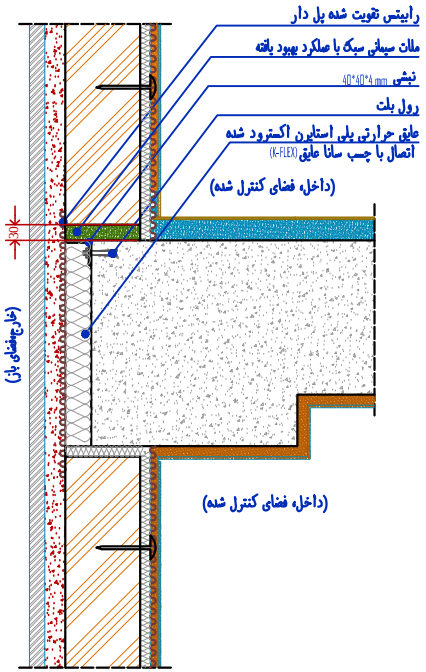
کنترل صلاحیت و ظرفیت ناظرین	گروه انطباق نقشه

نام مالک	
پلاک ثبتی	
نشانی ملک	

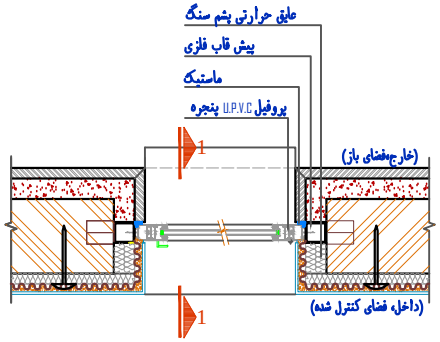
شماره نقشه		Energy Det	P	2	3

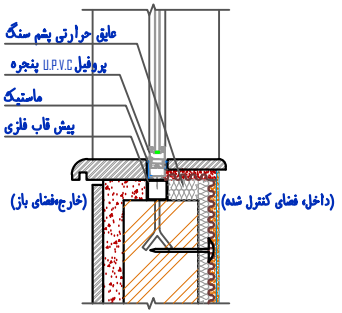


Thermal insulation of thermal bridges-Conceret Beam 1

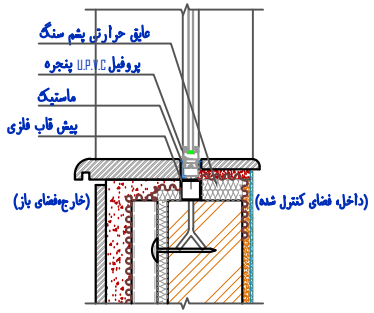


Thermal insulation of thermal bridges-Conceret Beam 2

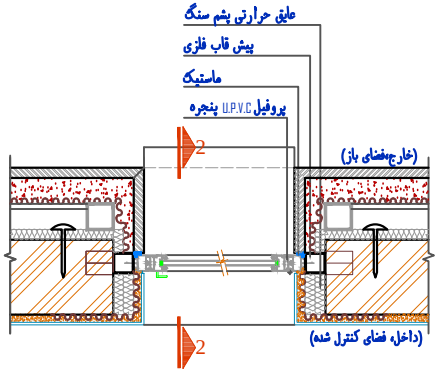




Section 1-1



Section 2-2



Thermal insulation of thermal bridges- Window Pre-frame 1

Thermal insulation of thermal bridges- Window Pre-frame 2