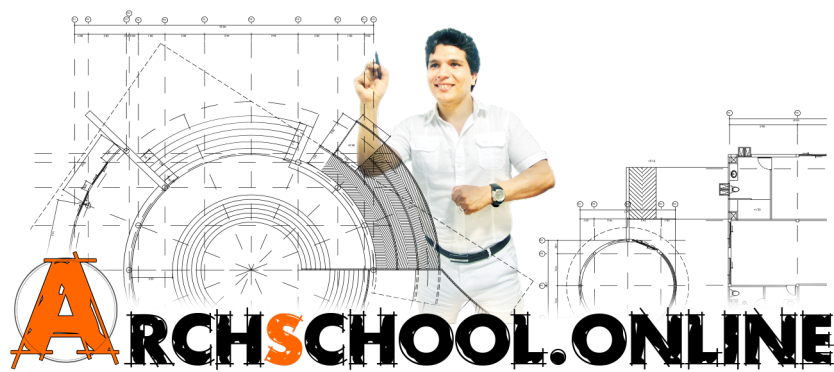


الگوریتم‌های طراحی معماری موفق در آزمون نظام مهندسی ایران

مهندس ساسان بساطی

موسس اولین مدرسه معماری دیجیتال در ایران

ArchSchool.Online



الگوریتم‌های طراحی معماری

موفق در آزمون نظام مهندسی ایران

نویسنده: مهندس ساسان بساطی
انتشارات: آریا گهر
تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه
چاپ دوم: فروردین ۱۴۰۲
قیمت: ۸۲۳۰۰۰ تومان
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۶۳۲-۵۷-۴
ISBN: 978-600-7632-57-4

فهرست مطالب

پیشگفتار.....	۴
فرایند طراحی معماری از صفر تا صد به زبان ساده.....	۷
اسفند ۸۷.....	۲۳
آذر ۸۸.....	۴۷
اسفند ۸۹.....	۷۳
آذر ۹۰.....	۹۳
شهریور ۹۱.....	۱۱۵
اسفند ۹۱.....	۱۱۷
آذر ۹۲.....	۱۴۱
خرداد ۹۳.....	۱۶۹
آبان ۹۳.....	۱۹۷
مرداد ۹۴.....	۲۲۷
بهمن ۹۴.....	۲۴۹
شهریور ۹۵.....	۲۷۳
اسفند ۹۵.....	۲۹۷
مهر ۹۶.....	۳۳۱
اردیبهشت ۹۷.....	۳۶۱
بهمن ۹۷.....	۳۸۱
مهر ۹۸.....	۴۰۳
شهریور ۹۹.....	۴۲۵
مرداد ۱۴۰۰.....	۴۵۱
تیر ۱۴۰۱.....	۴۷۳
حرف آخر.....	۴۹۸

تلفن: ۰۹۳۰۷۳۲۲۳۲۹ - ۰۲۱۸۸۹۳۲۷۰۸

ArchSchool.online

کلیه حقوق این کتاب برای مولف محفوظ است و هیچ شخصی بدون اجازه کتبی از مولف حق چاپ و نشر تمام یا بخشی از این کتاب را ندارد و متخلفین بر اساس بند ۵ ماده ۳ قانون حمایت از ناشران تحت پیگرد قانونی قرار میگیرند.

پیشگفتار

بعنوان آرشیتکتی که بیشتر خود را یک معلم معمار میدانم، و بیش از دو دهه از عمر خود را صرف تدریس کرده‌ام، یکی از اساسی‌ترین چالش‌های دانشجویان و فارغ‌التحصیلان معماری را عدم تسلط به مهارت تفکر طراحی دریافته‌ام.

این دریافت، نتیجه آموزش به هزاران دانشجو و فارغ‌التحصیل معماری در دانشگاه و کلاس‌های آمادگی آزمون طراحی معماری نظام مهندسی طی سالهای گذشته می‌باشد.

این خلاء باعث می‌شود یک فارغ‌التحصیل معماری علاوه بر اینکه نتواند در آزمون طراحی معماری نظام مهندسی پیروز شود بلکه بعنوان یک آرشیتکت، جایگاه حرفه‌ای خود را نیز بدست نخواهد آورد.

موضوع طراحی پژوهی و آموزش آن بعنوان دغدغه‌های سال‌های اخیر من باعث شد تا دست به نوشتن چنین کتابی بزنم. کتابی که بر خلاف آنچه تصور می‌شود، پاسخنامه سوالات سال‌های گذشته نیست، بلکه کالبدشکافی فرایند مسئله طراحی معماری می‌باشد.

از نظر من تشریح مسئله یک چیز و تشریح حل مسئله چیز دیگریست. اگرچه تفکیک این دو مقوله از یکدیگر کاری دشوار است اما در این کتاب سعی کردم که به موازات هم این دو مضمون را در یک الگوریتم به شما مخاطبان ارزشمند تقدیم کنم.

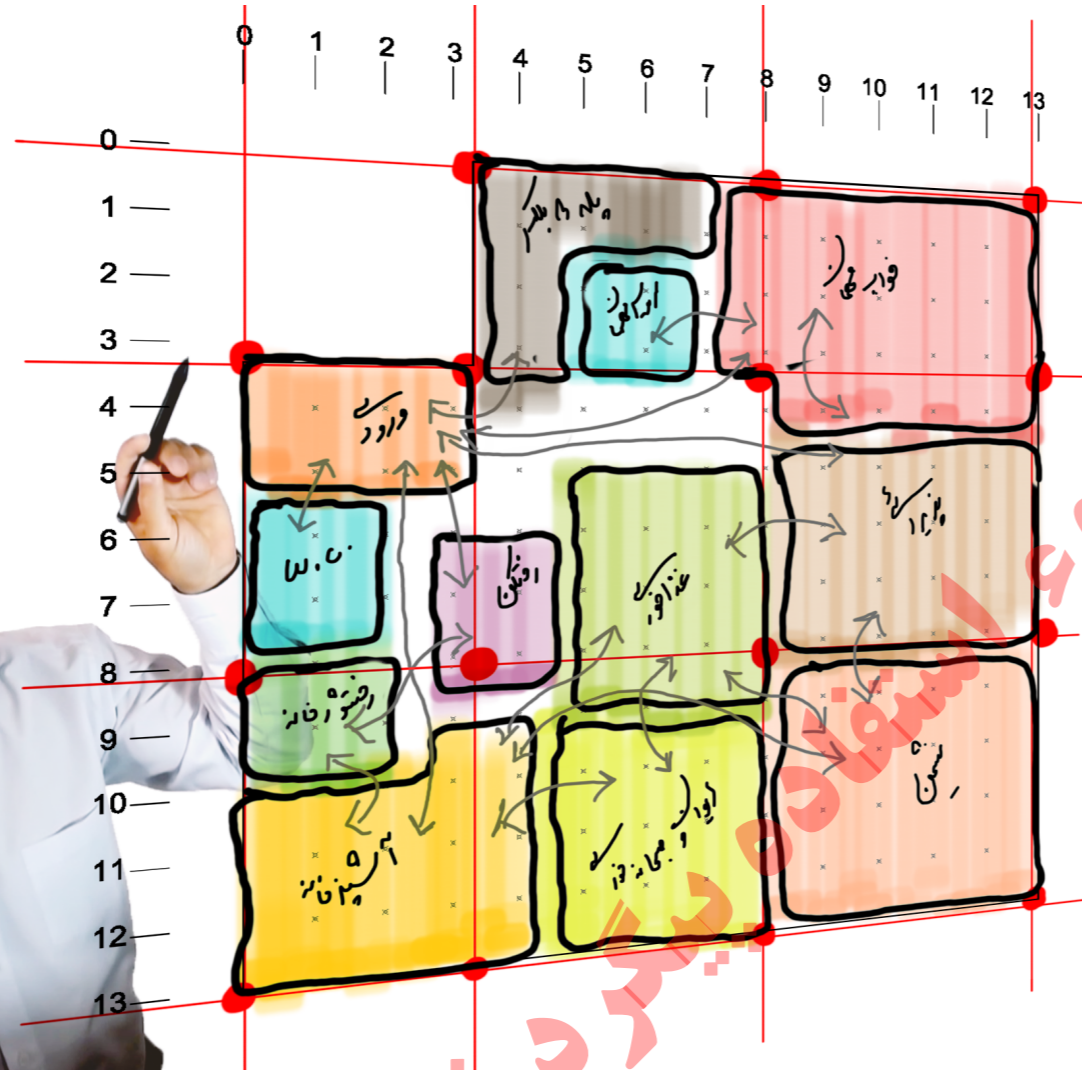
از آنجا که مهارت تفکر طراحی و تسلط بر آن مستلزم تمرین و تکرار است، لذا اکیدا به شما توصیه می‌کنم که این کتاب را به مثابه یک پاسخنامه مطالعه نکرده و سطحی از آن نگذرید، بلکه برای مطالعه و درک عمیق آن زمان کافی اختصاص داده و مفاهیمی که آموزش دادم را حتما تمرین کنید.

باشد که این کتاب بتواند به شما برای دستیابی به جایگاه ارزشمند معمارانه‌تان در جامعه موثر واقع شود.

آرشیتکت ساسان بساطی

نسخه رایگان موجود است
سود استفاده دیگران قانونی دارد

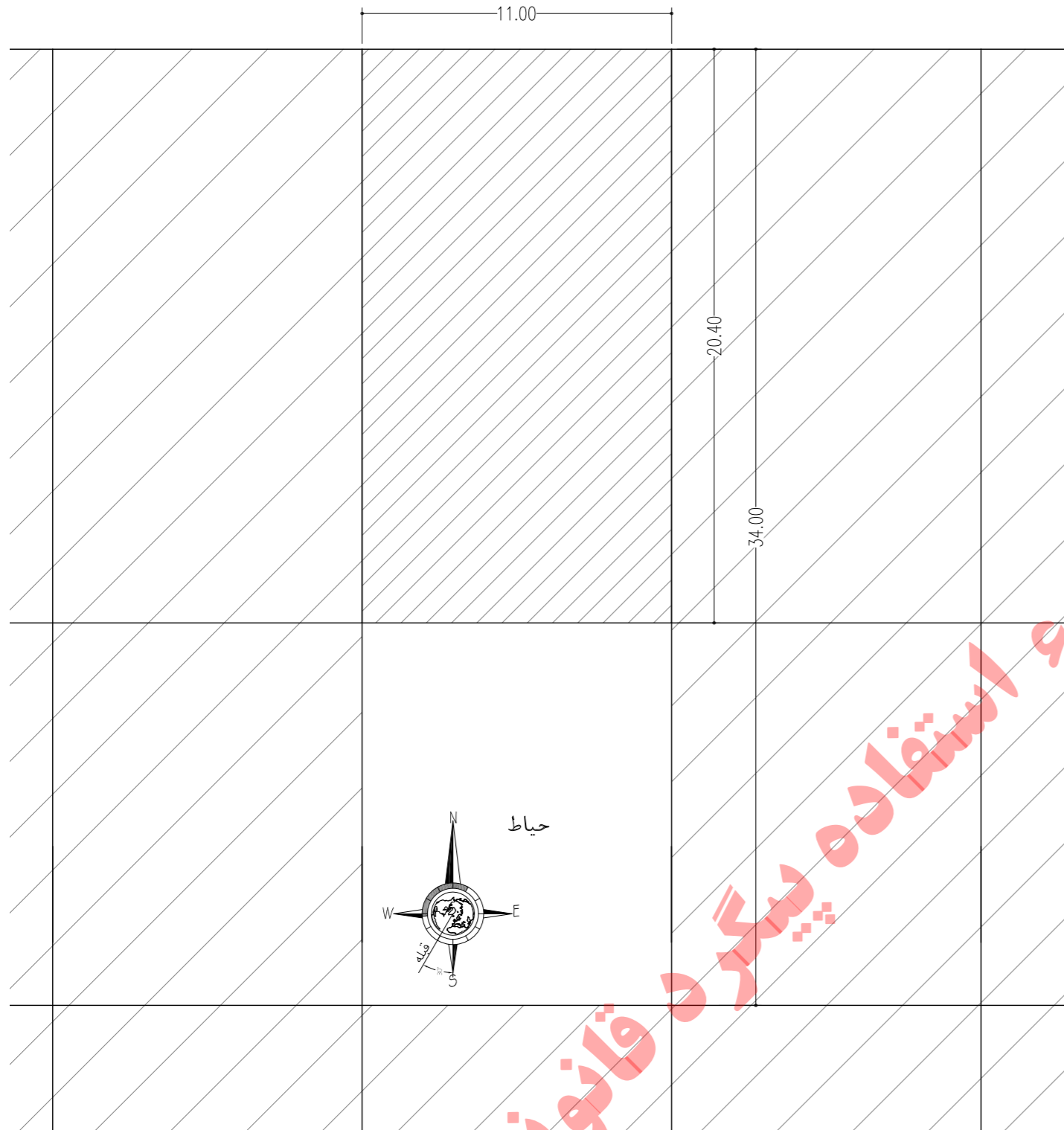
آناتومی حل مسئله و فرایند طراحی آزمون آذر ۹۲



Architectural Design Process

نسخه رایگان نمونه / هر گونه سوال

خیابان ۱۶ متری



Site Plan
Sc.1:200

سوال طراحی آذر ۹۲

در نظر است یک ساختمان شامل طبقات زیرزمین، همکف، اول و دوم، در زمینی مسطح، مطابق با پلان موقعیت ارائه شده احداث گردد. طراحی فاز یک این ساختمان برای این آزمون مد نظر می باشد.

مشخصات طرح مورد نظر:

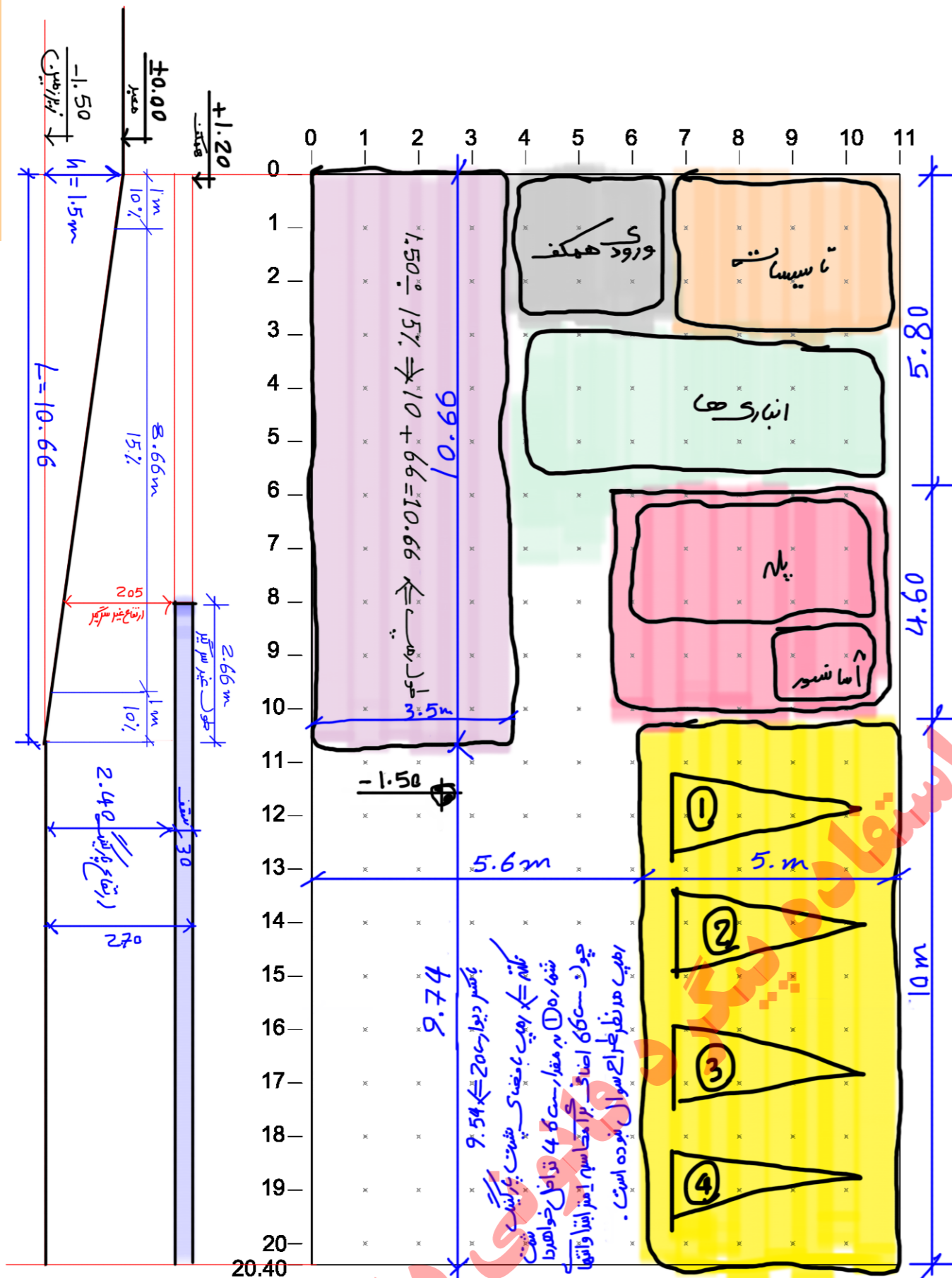
- طبقه زیرزمین: چهار واحد پارکینگ - چهار واحد انباری و اتاق تاسیسات.
- طبقه همکف: فروشگاه (مواد غذایی) به مساحت حداقل ۲۵ مترمربع و تراز $+0/10$ متر نسبت به تراز $\pm 0/00$ (پیاده رو) - لابی مسکونی با تراز کف $+1/20$ متر.
- طبقه اول: دو واحد مسکونی به مساحت های حداقل ۶۵ متر مربع (یک خوابه) و به مساحت تقریبی ۱۲۰ مترمربع (دو خوابه).
- طبقه دوم: یک واحد مسکونی (حداقل سه خوابه).

تذکرات:

- در طرح فوق، رعایت مقررات ملی ساختمان و در نظر گرفتن موارد زیر الزامی است.
- تعبیه آسانسور الزامی است.
- تعبیه دسترسی معلولین به ساختمان الزامی است.
- بام تخت (مستوی) طراحی شود.
- نمایش کد ارتفاعی طبقات در مقطع و پلان ها الزامی است.
- در هر طبقه رعایت محدوده ترسیم و حداکثر سطح اشغال الزامی است.

نقشه های مورد نظر:

۱. ترسیم پلان زیرزمین در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش محل توقف اتومبیل ها، محورها و محل ستون ها، اندازه گذاری. (۱۲ امتیاز)
 ۲. ترسیم پلان طبقه همکف در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش محورها، محل ستون ها، اندازه گذاری و مبلمان. (۸ امتیاز)
 ۳. ترسیم پلان طبقه اول در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش محورها، محل ستون ها، اندازه گذاری و مبلمان. (۱۱ امتیاز)
 ۴. ترسیم پلان طبقه دوم در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش محورها، محل ستون ها، اندازه گذاری و مبلمان. (۹ امتیاز)
 ۵. ترسیم پلان بام در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش محورها، اندازه گذاری، محل آبروها، شیب بندی و... (۴ امتیاز)
 ۶. ترسیم مقطع طولی با عبور خط برش از محل آسانسور در مقیاس ۱/۱۰۰ و نمایش محورها و مشخصات لازم. (۶ امتیاز)
- * برای تسهیل در طراحی، در هر طبقه محدوده ترسیم و حداکثر سطح اشغال مشخص شده است.



Basement Floor Plan
Sc.1:100

گام سوم: دیاگرام توپولوژی زیرزمین

حالا پوستی دیگری روی برگه آزمون انداخته و جانمایی خواسته‌های سوال را با ابعاد و مقیاس آغاز میکنم. مطابق دیاگرام روبرو اقدام به جانمایی رمپ، پارکینگ‌ها، دسترسی عمودی، انباری‌ها و تاسیسات میکنم. اما در نظر گرفتن این موضوع که خواسته سوال، طرح تجاری در تراز +۱۰/۰ بوده است، و چنانچه تجاری را در شمال شرقی سایت یعنی روی تاسیسات و انباری‌ها مستقر کنم، ارتفاع اتاق تاسیسات و انباری تامین نخواهد شد.

بنابراین با در نظر گرفتن این موضوع که باید تراز فضای تاسیسات و انباری را از طریق باکس پله تا جایی پایین ببرم که ارتفاع آنها تامین شود دست به طراحی خواهیم زد.

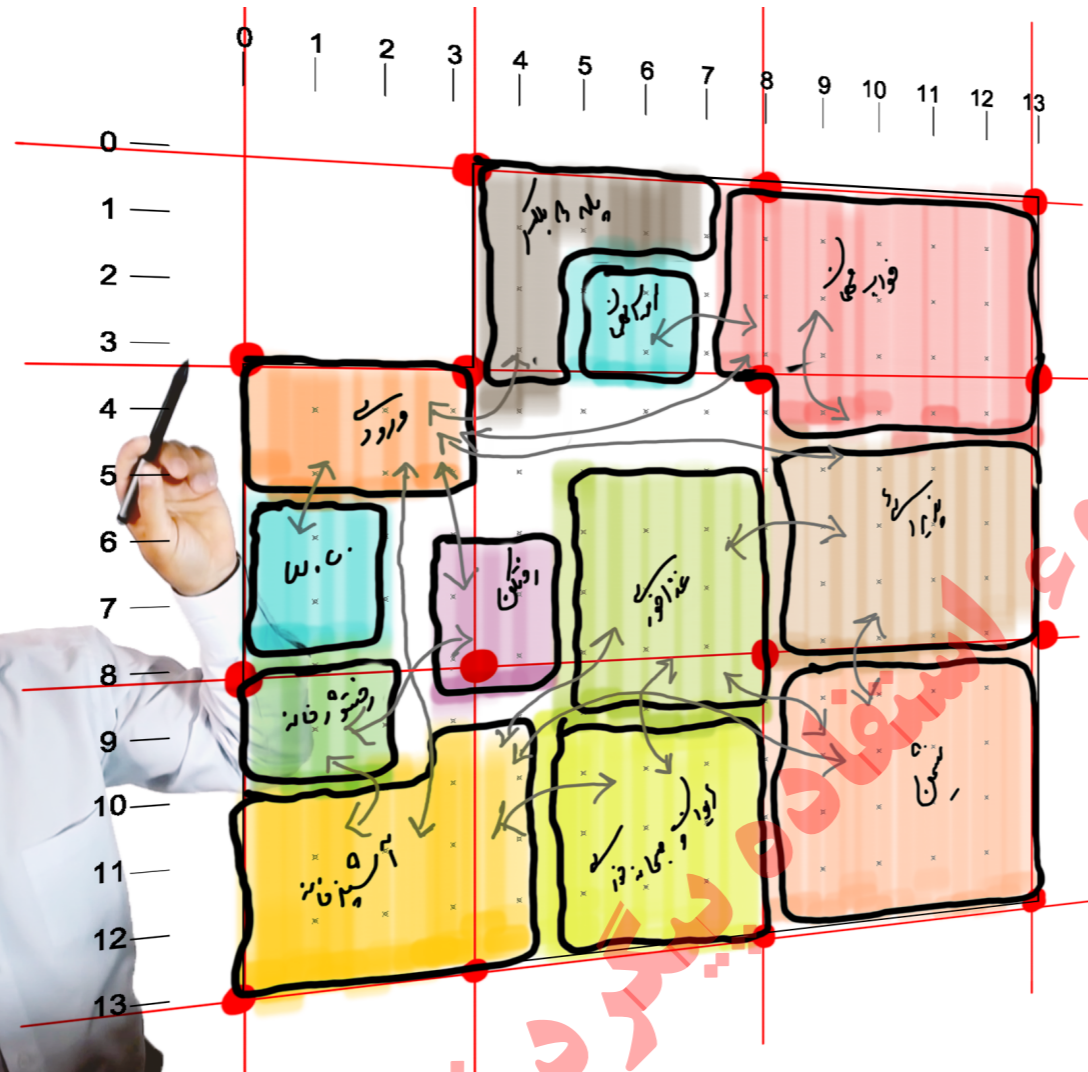
و بهترین روش ادراک این موضوع و محاسبات آن، استفاده از مقطع زدن میباشد، همانطور که رمپ را طراحی کردم.

نکته مورد توجه دیگر در این سوال این است که ظاهرا محاسبه یک متر ابتدایی و انتهایی رمپ با شیب ده درصد، مد نظر طراح سوال نبوده است.

چون همانطور که در دیاگرام روبرو برای شما نوشته‌ام با اضافه کردن ۶۶ سانتیمتر به محاسبه طول رمپ، حدود ۴۶ سانتیمتر از فضای پشت پارکینگ شماره ۱ با رمپ، تلاقی پیدا کرده و این مغایر ضابطه ۵ متر فضای آزاد مورد نیاز پشت رمپ خواهد بود.

بنابراین فرض را بر این خواهیم گذاشت که با علم و آگاهی به اینکه این موضوع مد نظر طراح سوال نبوده است به ادامه فرایند طراحی خواهیم پرداخت. چوب برای من مهم این است که شما طراحی کردن را یاد بگیرید نه به حاشیه رفتن.

آناتومی حل مسئله و فرایند طراحی آزمون مرداد ۱۴۰۰



Architectural Design Process

نسخه رایگان نمونه / هر گونه سوال

سوال طراحی مرداد ۱۴۰۰

در نظر است ساختمانی با اسکلت فلزی شامل طبقات زیرزمین، همکف و یک طبقه روی همکف با ابعاد و محدوده‌ی مشخص شده در پلان موقعیت طراحی شود. زمین کاملاً مسطح است و دارای شیب طولی و عرضی نمیباشد. همچنین معبر شمالی نیز بدون شیب است.

مشخصات طرح مورد نظر:

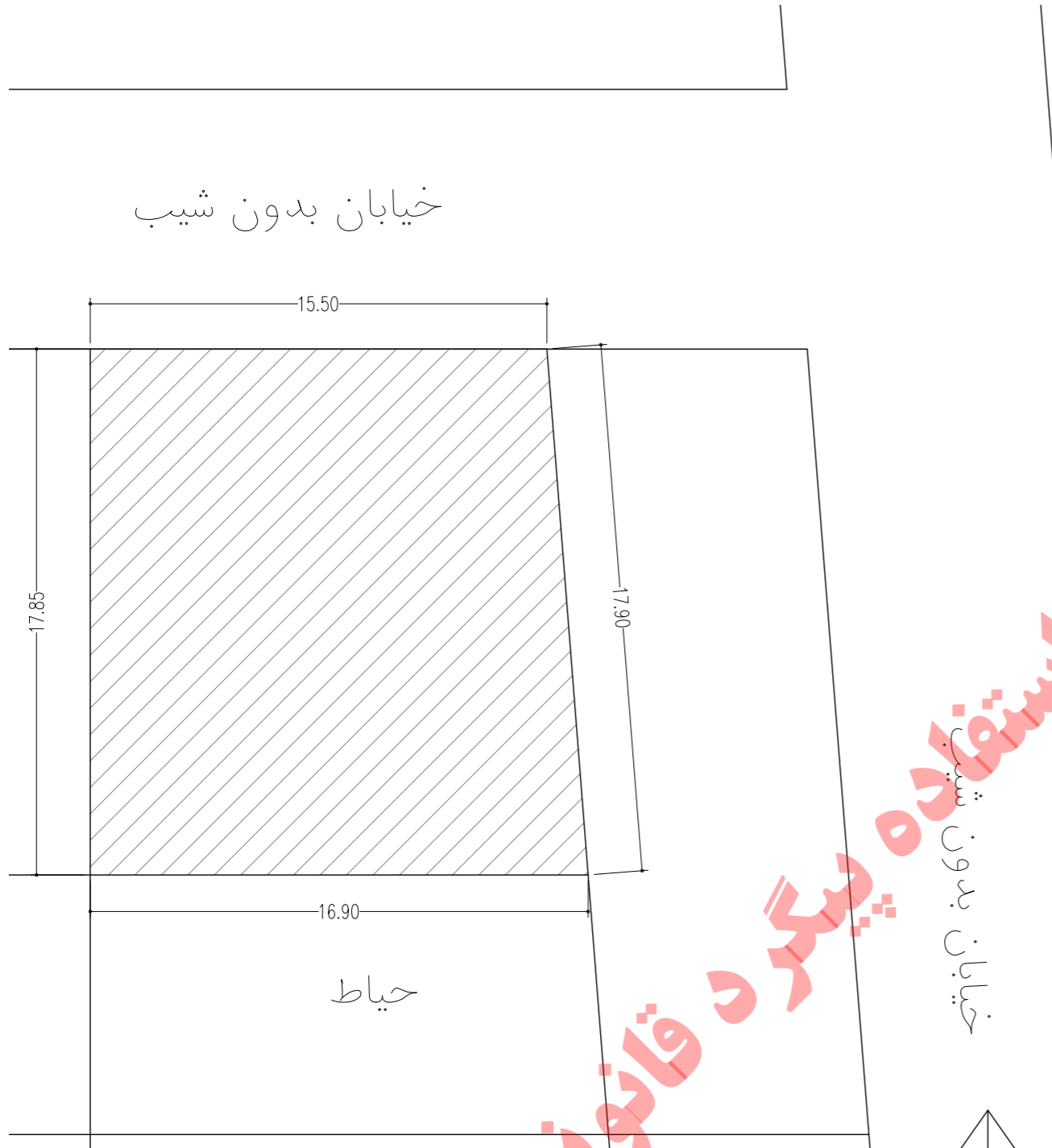
- پلان طبقه زیرزمین: علاوه بر راه‌پله و آسانسور و دسترسی خودرو از طریق شیبراه، فضای مناسب برای توقف چهار خودرو، چهار انبار هر کدام به مساحت حداقل ۳ مترمربع و پیش‌فضایی برای راه‌پله و آسانسور در نظر گرفته شود. تراز کف زیرزمین در تمامی نقاط یکسان در نظر گرفته شود. لزومی برای پیش‌بینی فضای تاسیسات در زیرزمین نمیباشد.
- پلان طبقه همکف: فضای ورودی در تراز در تراز ۵ سانتی‌متر بالاتر از تراز $\pm 0/00$ معبر و به مساحت حداقل ۱۰ مترمربع. فضای اشتغال بدون ارباب رجوع و با دسترسی از معبر، دارای میان طبقه به مساحت حداقل ۱۴ مترمربع، به نحوی که میان طبقه جزو فضای اشتغال زیرین خود محسوب شود و مساحت آن به‌عنوان بخشی از مساحت آن فضا قابل محاسبه باشد. برای فضای اشتغال یک سرویس بهداشتی در نظر بگیرید. یک واحد مسکونی در تراز $+0/20$ سانتی‌متر نسبت به تراز $\pm 0/00$ معبر به مساحت حداقل ۱۲۰ مترمربع و دارای سه اتاق خواب.
- پلان طبقه یک مسکونی: دو واحد: یک واحد دوخوابه به مساحت حداقل ۱۰۵ مترمربع و یک واحد ۳ خوابه به مساحت حداقل ۱۲۰ مترمربع.

تذکر:

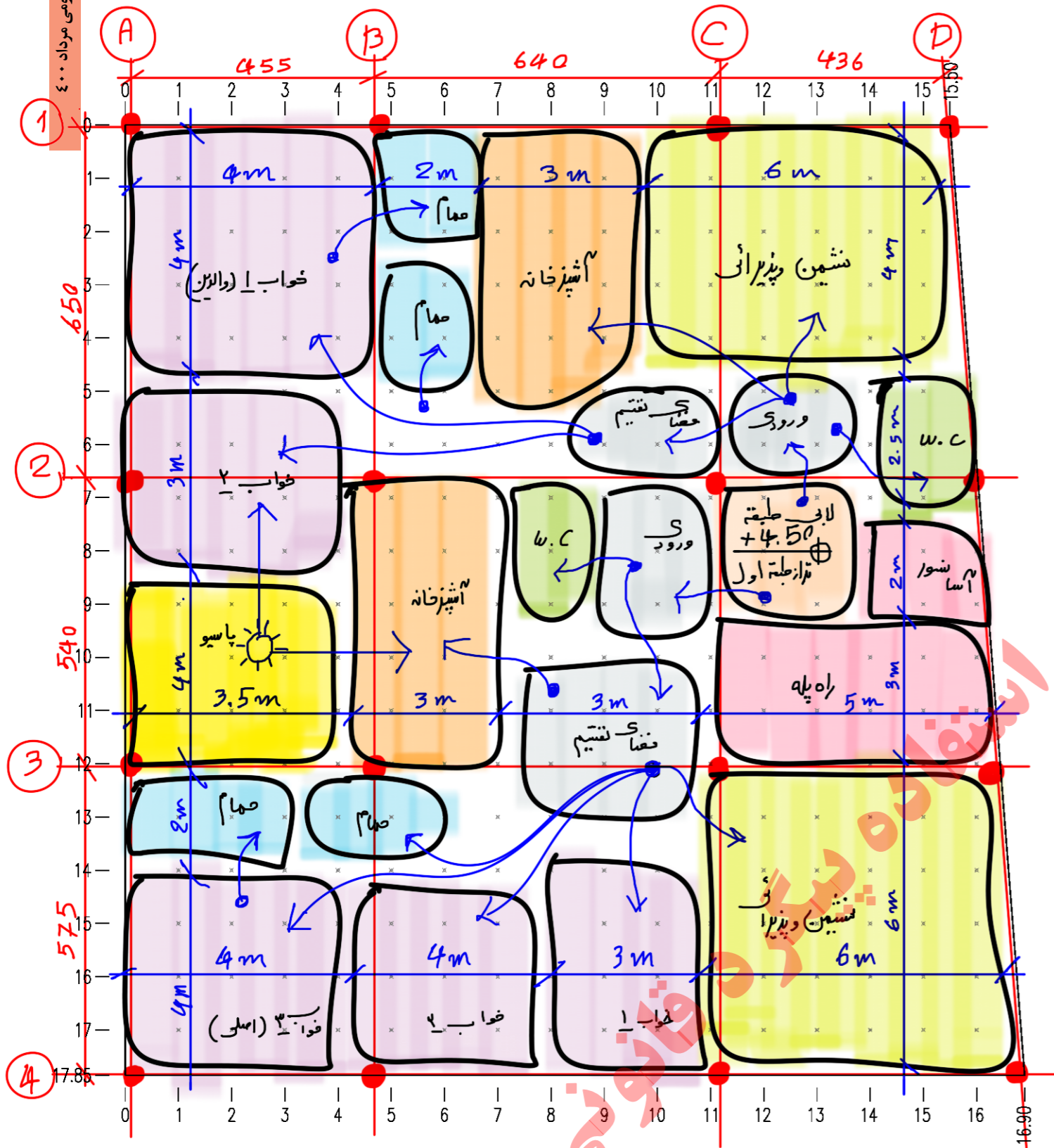
- رعایت مقررات ملی ساختمان و موارد ذکر شده در این برگه الزامی است.
- در هر برگه حداکثر محدوده طراحی مشخص شده است. (نیاز به رعایت درز انقطاع در این محدوده‌ی مشخص شده نیست)
- در تمامی واحدهای مسکونی یک اتاق خواب به‌عنوان خواب اصلی و با سرویس بهداشتی مستقل طراحی شود. حداقل مساحت مفید این اتاق ۱۲ مترمربع و به نحوی که یکی از ابعاد این فضا حداقل ۲/۸۰ متر باشد.
- علاوه بر ابعاد آزاد و مساحت مشخص شده، فضای لازم برای کمد دیوار به عمق حداقل ۶۰ سانتیمتر در تمامی اتاق‌های خواب در نظر گرفته شود.
- ضخامت دیوارهای محدوده زیرزمین ۳۵ سانتی‌متر، ضخامت سقف زیرزمین تا پایین‌ترین مانع سقف ۵۰ سانتی‌متر، ضخامت سقف بین طبقات و ضخامت میان طبقه ۳۰ سانتی‌متر، ضخامت بام ۴۰ سانتی‌متر و ارتفاع جان‌پناه ۱۱۰ سانتی‌متر در نظر گرفته شود.
- تامین توقفگاه‌ها و دسترسی مناسب برای خودروها به زیرزمین، همین‌طور مشخص کردن نظام سازه‌ای نقش تعیین‌کننده در طراحی طبقات دارد بدیهی است در صورت عدم تامین دسترسی و فضای مناسب برای توقف خودروها در زیرزمین، پلان‌های طبقات همکف و یکم هم قابل قبول نخواهند بود و امتیازی برای آن‌ها محسوب نمی‌شود. توجه به ترازهای طبقات و ارتفاع ساختمان الزامی و تعیین‌کننده است. رعایت حداکثر ارتفاع هر پله ۱۷/۵ سانتی‌متر برای پلکان دسترسی به طبقات مسکونی الزامی است.
- بام به شکل بام تخت و با جان‌پناه طراحی شود.
- یک دستگاه آسانسور برای استفاده ساکنین و امکان دسترسی معلولین به ساختمان در نظر گرفته شود.
- راهنمایی: با در نظر گرفتن اینکه ساختمان مسکونی و در دو طبقه روی زیرزمین قرار دارد و با مکان نورگیری برای زیرزمین، حداکثر ارتفاع مجاز ساختمان تا روی جان‌پناه ۹ متر می‌باشد.

نقشه‌های مورد نظر:

- پلان زیرزمین در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش، تراز کف، محورها و محل ستون‌ها، اندازه‌گذاری و محل توقف خودروها. (۱۰ امتیاز)
- پلان طبقه همکف در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش، تراز کف، محورها و محل ستون‌ها، اندازه‌گذاری و مبلمان. (۱۲ امتیاز)
- پلان طبقه یکم در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش تراز کف، محورها و محل ستون‌ها، اندازه‌گذاری و مبلمان. (۱۱ امتیاز)
- پلان در مقیاس ۱/۱۰۰ بام با نمایش شیب بندی، کروم‌ها، آبروها، ... (۳ امتیاز)
- مقطع با نمایش تراز سقف‌ها و اندازه‌گذاری، در امتداد طول زمین و به نحوی که از فضای اشتغال عبور کند. (۴ امتیاز)



فانومی دارد



First Floor Plan

Sc.1:100

گام هفتم: دیاگرام توپولوژی طبقه اول

طبقه اول قرار است که ۲ واحدی طراحی شود، یک واحد ۳ خواب و یک واحد ۲ خواب با مترهای تقریبی ۱۳۰ و ۱۰۵ مترمربع. همانطور که در دیاگرام تقسیم‌بندی واحدها مشاهده میکنید، مجموع فضاهای کلی این طبقه که داخل آنها بصورت تقریبی نوشته‌ام بسیار نزدیک به مساحت کل زمین میباشد. این تکنیک به شما کمک خواهد کرد که به طرز تفکر طراحان سوال دست پیدا کرده و بعبارتی ذهن آنها را بخوانید و به پاسخ صحیح برسید.

به این ترتیب مطابق این دیاگرام ساده و ابتدایی و مشخص خواهد شد که واحد ۲ خوابه جنوبی دقیقاً هم تیب طبقه همکف خواهد بود. اما واحد شمالی باید طراحی شود. در واحد شمالی تمامی فضاها بغیر از خواب دوم از نور جداره شمالی معبر بهره میگیرند. و خواب دوم باید از پاسیوی مشترک با واحد جنوبی تامین شود. نکته قابل توجه اینکه در طبقه همکف هم این پاسیو وجود داشت اما چون فقط نور و تهویه یک آشپزخانه را تامین میکرد ابعاد آن 2x3 بود. ولی در این طبقه چون نور اتاق خواب واحد شمالی را نیز باید تامین کند، نیاز به ابعاد بزرگتری دارد که در دیاگرام برای شما مشخص کرده و نوشته‌ام. بنابراین پاسیو در طبقه اول توسعه یافته است. ضوابط مربوط به پاسیوها و نورگیری را در جلد اول این مجموعه میتوانید مطالعه کنید. حال پس از طراحی و حل تمام طبقات نوبت به تبدیل طراحی دیاگرام‌ها به ترسیم فنی خواهد رسید که در گام‌های بعدی قرار است آنرا برای شما تشریح کنم.



First Floor Plan

Sc.1:100

گام دهم: تبدیل طراحی به ترسیم پلان طبقه اول

واحد جنوبی طبقه اول، هم تپ طبقه همکف میباشد و همان توضیحاتی که در گام قبلی بیان کردم نیز برای این واحد صدق میکند. درب واحد شمالی نیز به یک ورودی باز میشود که امکان دسترسی به سرویس بهداشتی و کمد رختکن در آن فراهم شده است. پس از عبور از ورودی یک فیلتر ثانویه وظیفه دسترسی به عرصه‌های خصوصی، نیمه خصوصی و آشپزخانه را به عهده میگیرد.

عرصه نشیمن و پذیرایی در ارتباطی مستقیم اما بسته، با آشپزخانه قرار دارند. آشپزخانه در میان عرصه خصوصی و عمومی در حالی که با ورودی ارتباطی مناسبی دارد در بهترین نقطه واحد مسکونی از نظر عملکرد قرار گرفته است.

فیلتر مستقل و دنج عرصه خصوصی فضای کاملاً آرامی را از نظر صوتی و بصری فراهم آورده است، بگونه‌ای که درب حمام و اتاق خواب‌ها کاملاً از مستتر و از هیچ قسمتی دید ندارند. همانطور که در صورت سوال خواسته شده است اتاق خواب والدین دارای سرویس بهداشتی مستقل به خود میباشد.

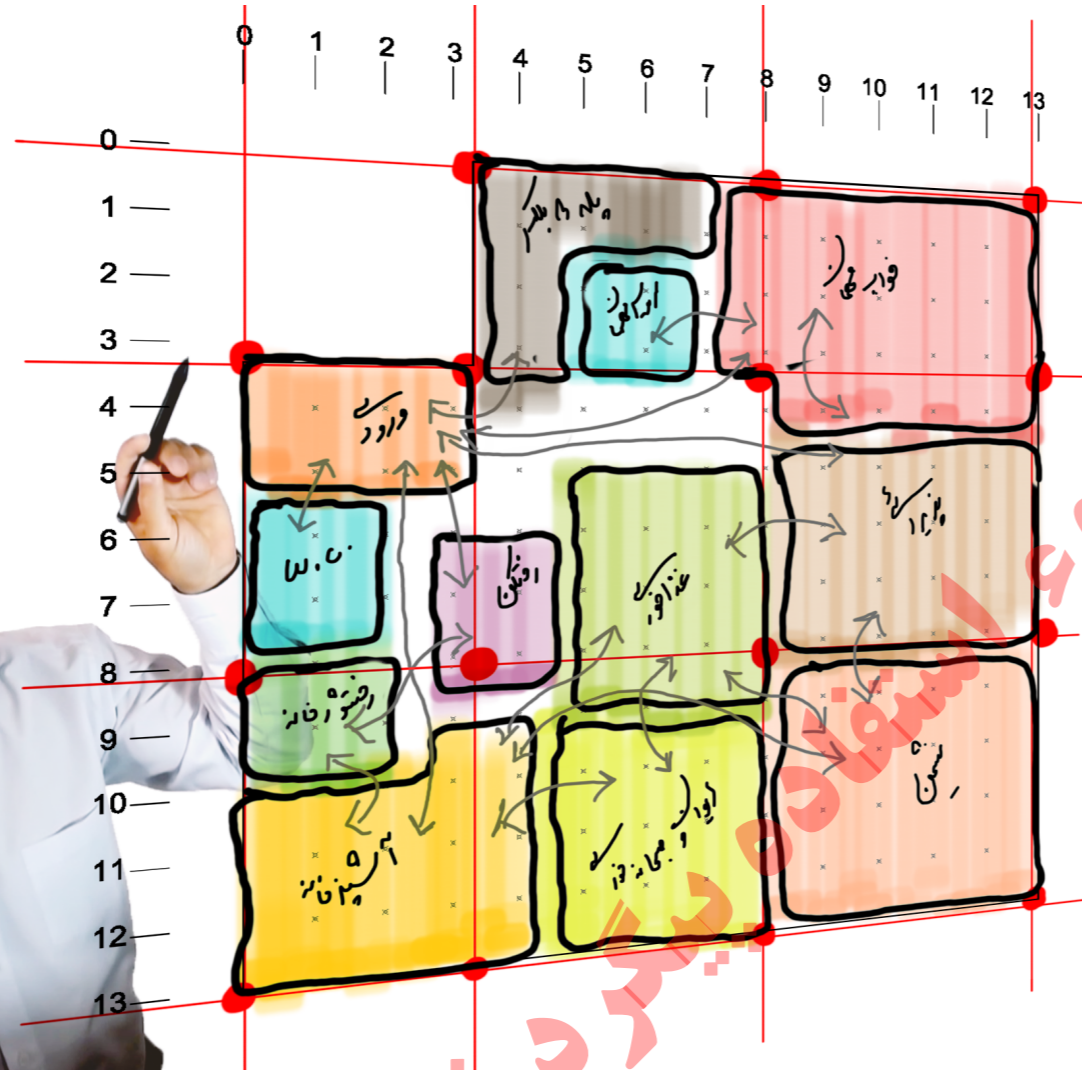
دیوار مشترک میان اتاق خواب والدین و فرزند با کمد دیواری ترکیب شده تا یک جداره آکوستیکی و عملکردی فراهم کرده باشد.

اتاق خواب فرزند از پاسیوی مشترک واحد جنوبی نور و تهویه میگیرد. به توضیحاتی که برای طراحی این پاسیو در مرحله طراحی دیاگرام این طبقه مطرح کردم توجه کرده و یکبار دیگر آنرا مطالعه کنید.

آرایش خطی فضاهای نشیمن، آشپزخانه، اتاق خواب والدین باعث شده تا هر سه این فضاها از نور شمال در جداره معبر بهره گرفته و استفاده از پاسیوها در این طبقه به حداقل ممکن برسد.

نکته دیگری که در این پلان از شما دعوت میکنم به آن توجه کنید، تمرکز فضاهای خیس در کنار یکدیگر میباشد. توجه به این چیدمان نشان دهنده تفکر استراتژیک شما در طراحی بوده و شما را نزد داوران یک معمار حرفه‌ای نشان خواهد داد.

آناتومی حل مسئله و فرایند طراحی آزمون آبان ۹۳



Architectural Design Process

نسخه رایگان نمونه / هر گونه سوال



سوال طراحی آبان ۹۳

در نظر است یک ساختمان شامل طبقات زیرزمین، همکف، اول و دوم در زمینی با شیب مشخص شده در پلان موقعیت و با سطح اشغال صد درصد احداث گردد. طراحی فاز یک این ساختمان برای این منظور مد نظر میباشد. (کدهای ارتفاعی در چهار گوشه پلان موقعیت درج شده است.)

مشخصات طرح مورد نظر:

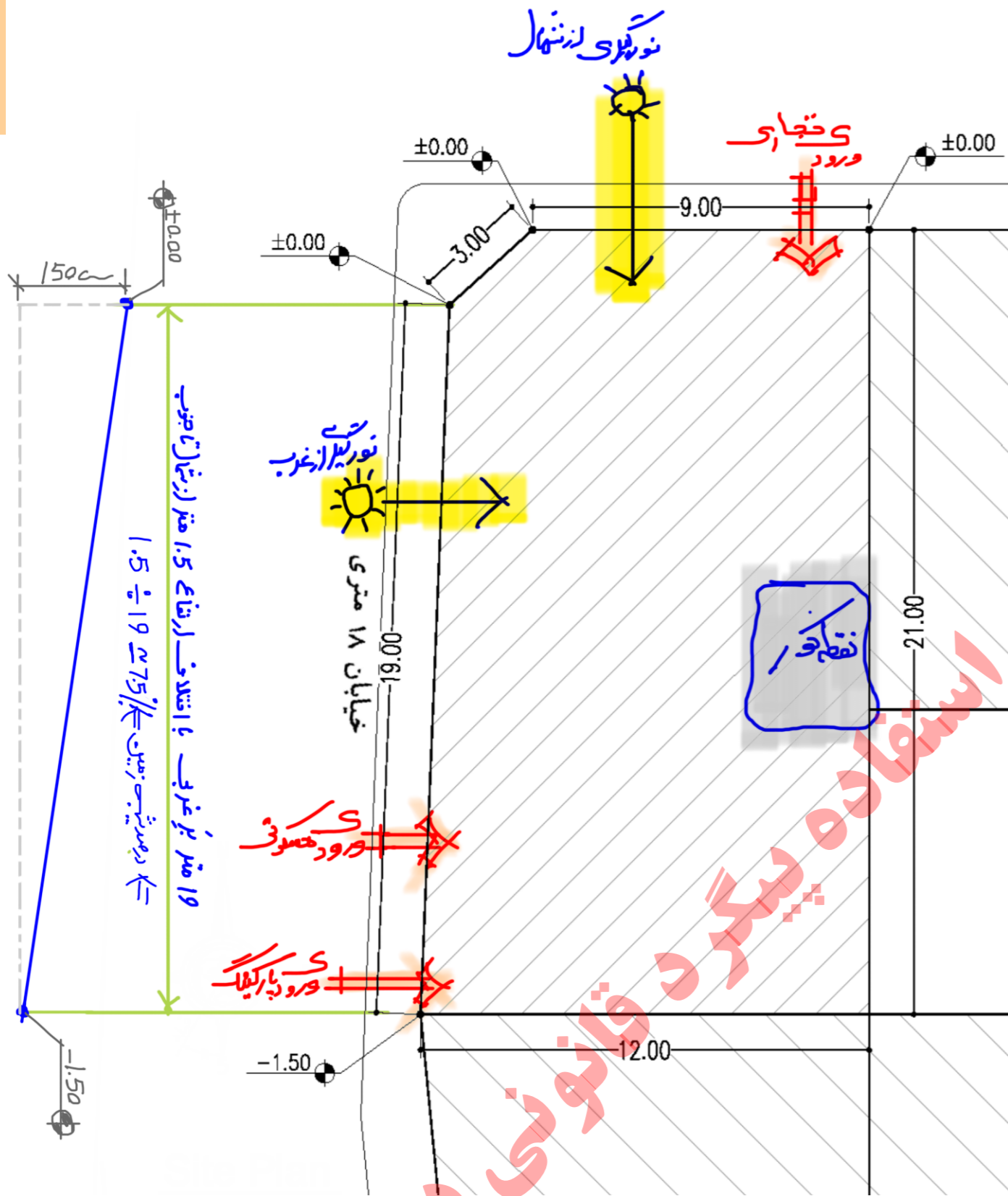
- طبقه زیرزمین: چهار واحد پارکینگ - چهار واحد انباری و اتاق تاسیسات
- طبقه همکف: دفتر پیشخوان دولت در تراز $+0/10$ متر نسبت به تراز $\pm 0/00$ داده شده در پلان موقعیت.
- طبقه همکف بدون نیم طبقه و ارتفاع آن از کف تا زیر سقف $4/50$ متر در نظر گرفته شود. در این دفتر، علاوه بر فضای اصلی برای مراجعین و کارمندان، اتاق مدیریت، آبدارخانه، انبار مناسب و سرویس بهداشتی در نظر گرفته شود.
- طبقه اول: سه واحد مسکونی تک خوابه به مساحت های تقریبی یکسان.
- طبقه دوم: دو واحد مسکونی به مساحت های تقریبی 65 متر مربع (یک خوابه)، 135 متر مربع (سه خوابه)

تذکر:

- در طرح فوق، رعایت مقررات ملی ساختمان و در نظر گرفتن موارد زیر الزامی است.
- تعبیه آسانسور الزامی است.
- تعبیه دسترسی معلولین به ساختمان الزامی است.
- بام تخت (مستوی) طراحی شود.
- نمایش کدهای ارتفاعی طبقات در مقطع و پلان ها الزامی است.
- در هر طبقه، رعایت محدوده ترسیم و حداکثر سطح اشغال الزامی است.

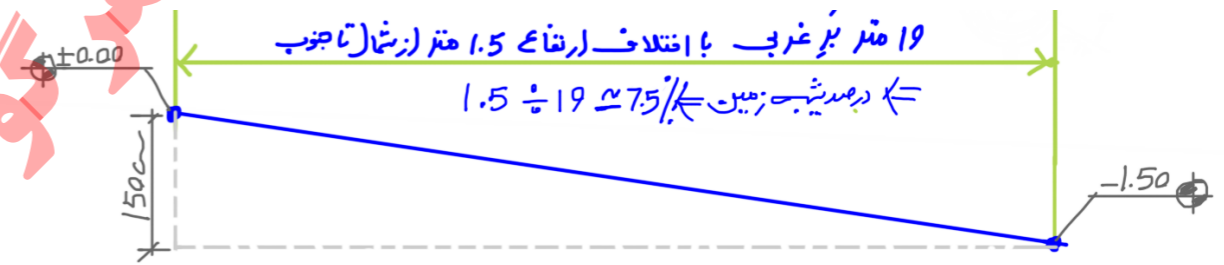
نقشه‌های مورد نظر:

۱. ترسیم پلان زیرزمین در مقیاس $1/100$ با نمایش و محل توقف اتومبیل ها، محورها و محل ستون ها، اندازه گذاری. (۱۱ امتیاز)
 ۲. ترسیم پلان طبقه همکف در مقیاس $1/100$ با نمایش تراز کف، محورها، محل ستون ها، اندازه گذاری و میلمان. (۱۰ امتیاز)
 ۳. ترسیم پلان طبقه اول در مقیاس $1/100$ با نمایش تراز کف، محورها، محل ستون ها، اندازه گذاری و میلمان. (۱۰ امتیاز)
 ۴. ترسیم پلان طبقه دوم در مقیاس $1/100$ با نمایش تراز کف، محورها، محل ستون ها، اندازه گذاری و میلمان. (۱۰ امتیاز)
 ۵. ترسیم پلان بام در مقیاس $1/100$ با نمایش محورها، اندازه گذاری، محل آبروها شیب بندی و غیره. (۴ امتیاز)
 ۶. ترسیم مقطع در مقیاس $1/100$ با عبور از پلکان اصلی و نمایش تراز پاگردها. (۵ امتیاز)
- * برای تسهیل در طراحی، در هر طبقه محدوده ترسیم و حداکثر سطح اشغال مشخص شده است.



گام اول: تحلیل سایت

تخصص و ادراک مهندسی بر و کف برای طراحی معماری در زمین‌های شیبدار مهمترین اصلی است که یک آرشیوتکت باید به آن مسلط باشد. با اختلاف ارتفاع یک و نیم متری معبر غربی این سایت، مطابق محاسبه زیر میتوان دریافت که شیب این زمین از شمال تا جنوب حدود ۸ درصد میباشد.



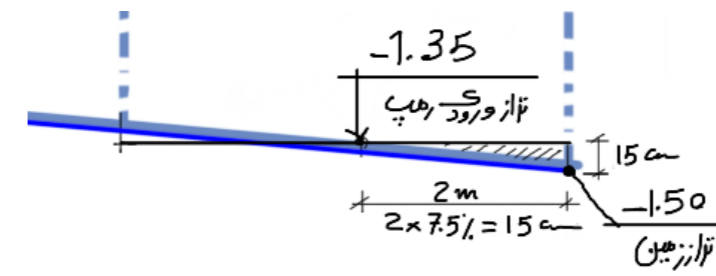
با درک این موضوع، ادامه مسیر طراحی برای ما روشن تر خواهد شد. چراکه جانمایی تراز کف ورودی‌هایی نظیر پارکینگ و نیز دسترسی عابر پیاده به ساختمان مستلزم محاسبه از تراز شیب معبر میباشد. از آنجا که قابلیت نورگیری از شمال و غرب برای این زمین فراهم میباشد، کورترین نقطه سایت در میانه امتداد شرقی آن خواهد بود. برای ورودی پارکینگ مناسب‌ترین نقطه، پایین‌ترین تراز شیب معبر خواهد بود تا طول رمپ کوتاهتری در اختیار ما قرار دهد. اشتراک ورودی تجار و مسکونی به هیچ وجه کار منطقی در طراحی محسوب نشده و نیز تعبیه ورودی از پخ‌های گذر نیز ممنوع میباشد. بنابر این ورودی تجاری از گذر شمالی و مسکونی از معبر غربی در تئوری اولیه فکری میتواند ایده خوبی باشد.

نسخه رایگان بدون واترمارک

گام دوم: محاسبات طول رمپ و تراز ورودی

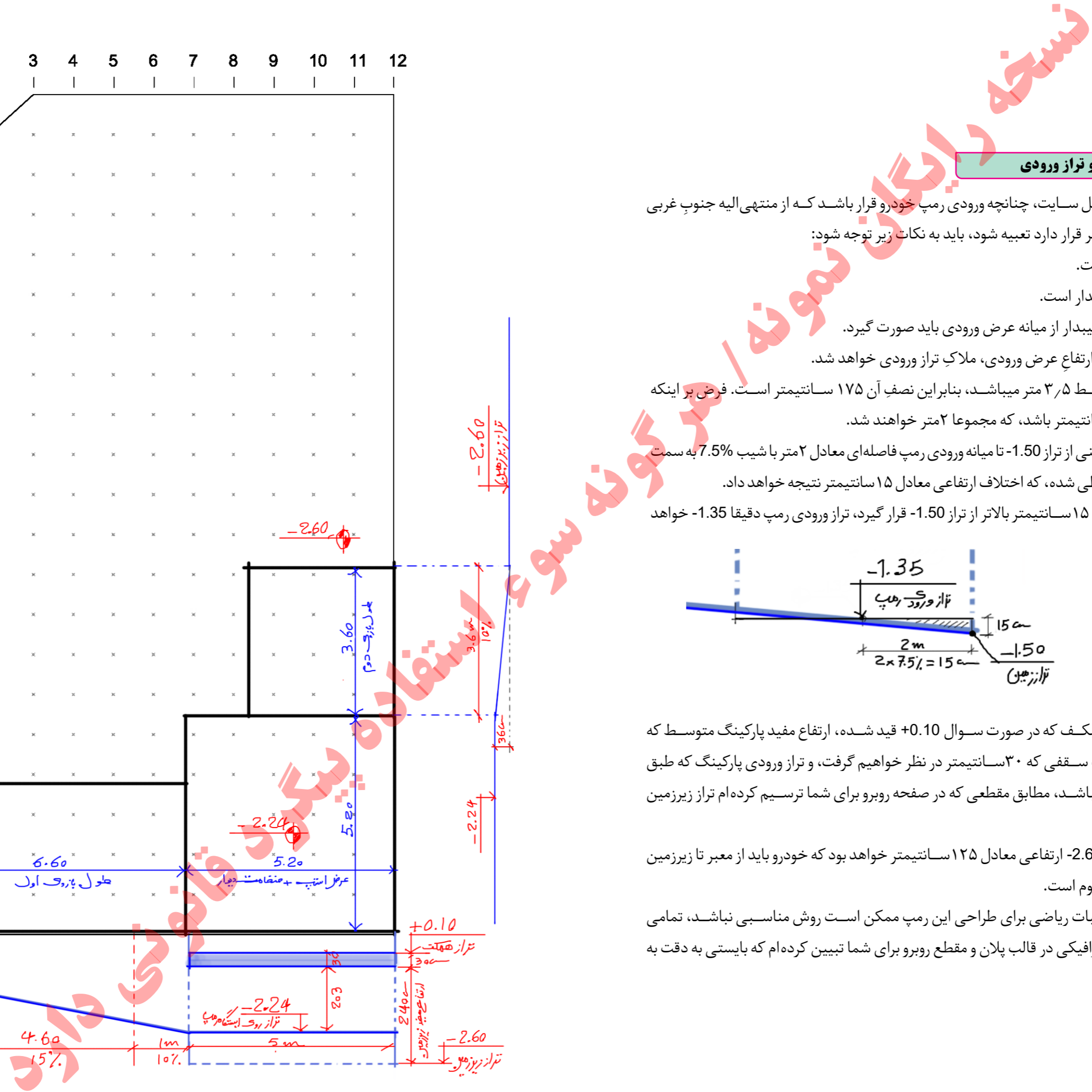
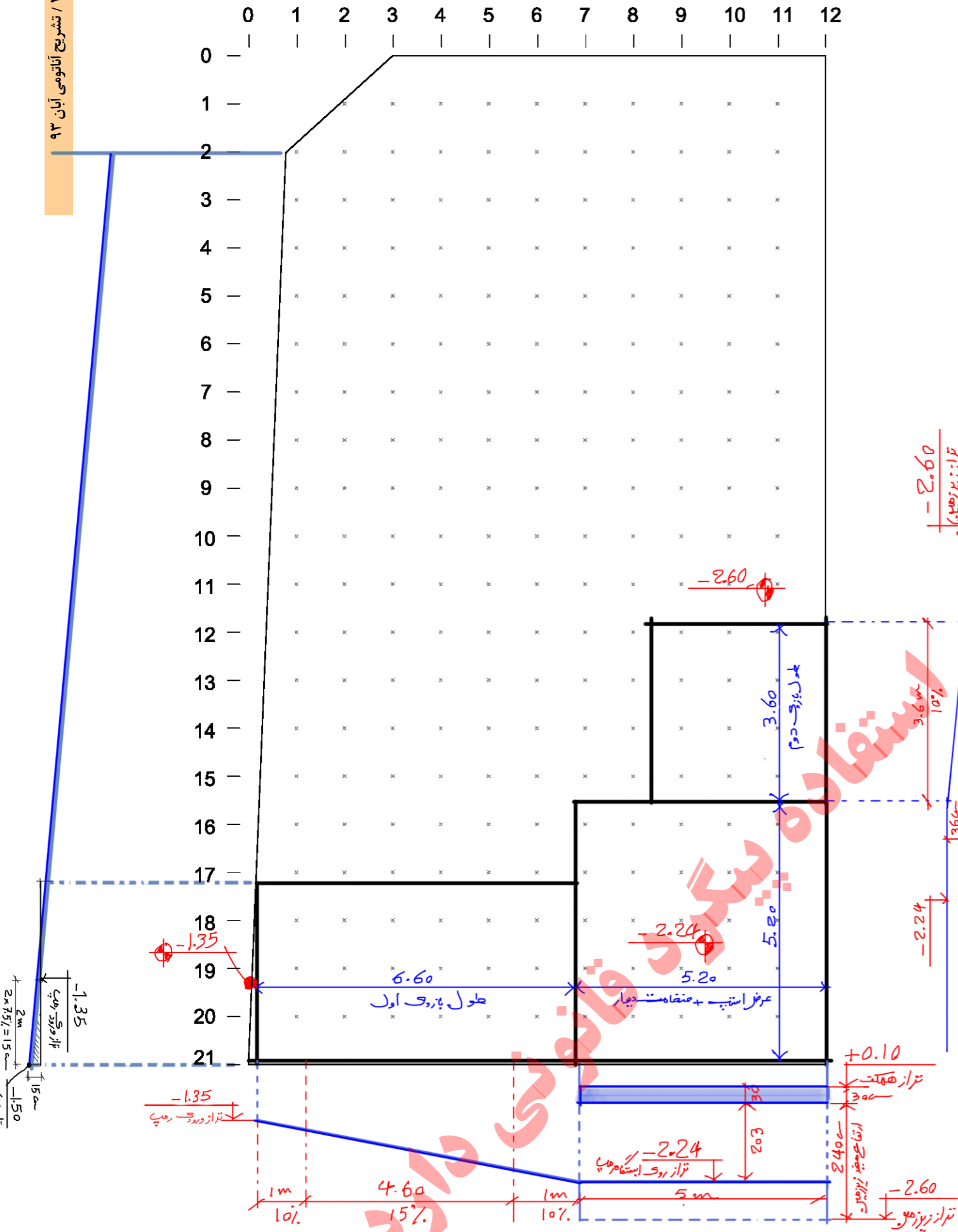
مطابق فرضیه اولیه در تحلیل سایت، چنانچه ورودی رمپ خودرو قرار باشد که از منتهی‌الیه جنوب غربی زمین که در تراز -1.50 سانتیمتر قرار دارد تعبیه شود، باید به نکات زیر توجه شود:

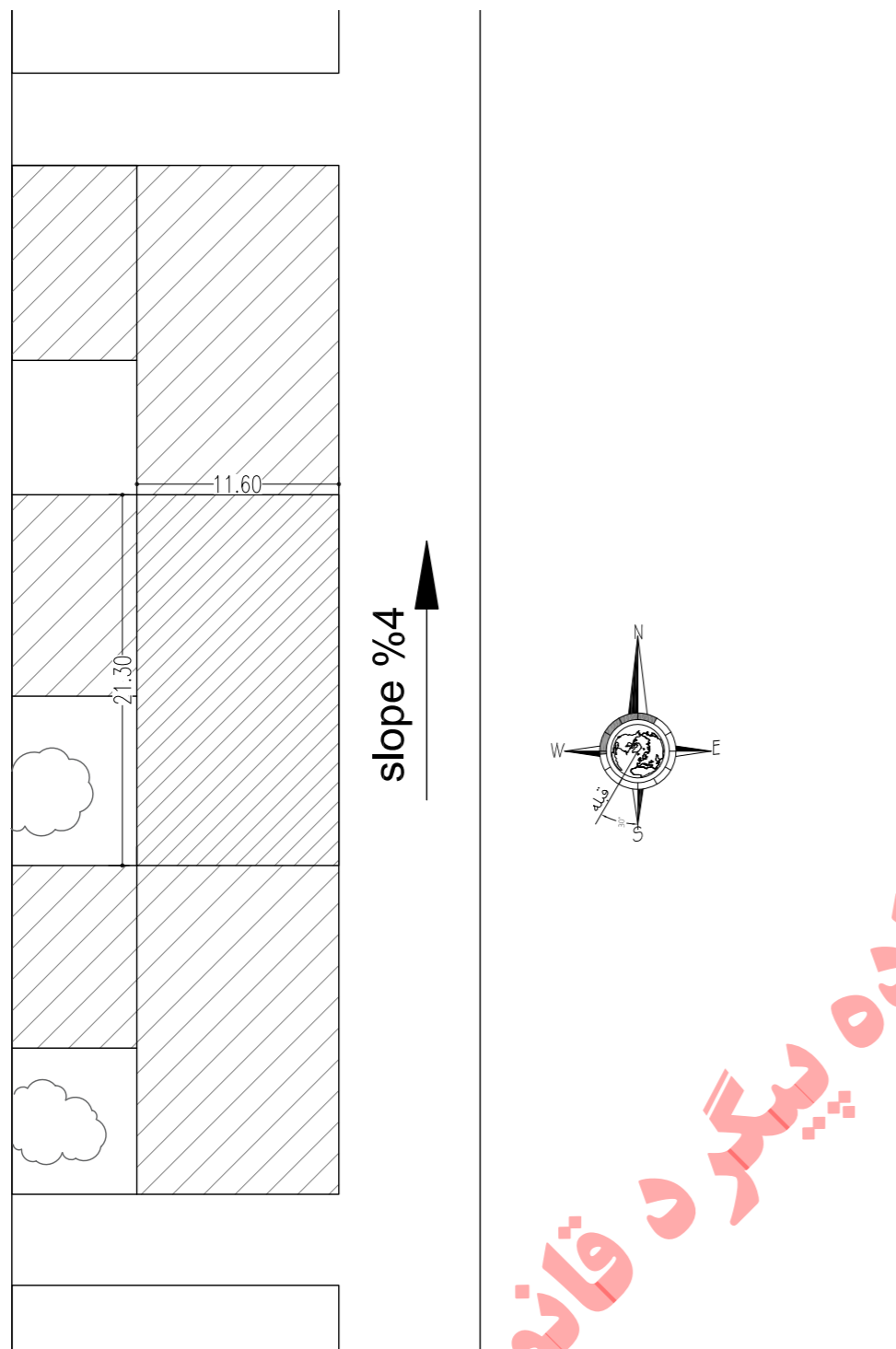
- زمین دارای 7.5% شیب است.
- کف ورودی مستوی و بر شیبدار است.
- مسطح‌سازی ورودی در بر شیبدار از میانه عرض ورودی باید صورت گیرد.
- یا عبارتی میانگین اختلاف ارتفاع عرض ورودی، ملاک تراز ورودی خواهد شد.
- عرض ورودی پارکینگ متوسط ۳/۵ متر میباشد، بنابراین نصف آن ۱۷۵ سانتیمتر است. فرض بر اینکه ضخامت دیوار هم نیز ۲۵ سانتیمتر باشد، که مجموعاً ۲ متر خواهند شد.
- از منتهی‌الیه جنوب سایت یعنی از تراز -1.50 تا میانه ورودی رمپ فاصله‌ای معادل ۲ متر با شیب 7.5% به سمت شمال سایت که بالاتر است طی شده، که اختلاف ارتفاعی معادل ۱۵ سانتیمتر نتیجه خواهد داد.
- بنابراین اگر تراز ورودی رمپ، ۱۵ سانتیمتر بالاتر از تراز -1.50 قرار گیرد، تراز ورودی رمپ دقیقاً -1.35 خواهد شد.



با در دست داشتن تراز همکف که در صورت سوال +0.10 قید شده، ارتفاع مفید پارکینگ متوسط که ۲۴۰ سانتیمتر است، ضخامت سقفی که ۳۰ سانتیمتر در نظر خواهیم گرفت، و تراز ورودی پارکینگ که طبق محاسبات -1.35 سانتیمتر میباشد، مطابق مقطعی که در صفحه روبرو برای شما ترسیم کرده‌ام تراز زیرزمین -2.60 خواهد شد.

حال تفاضل تراز -1.35 و -2.60 ارتفاعی معادل ۱۲۵ سانتیمتر خواهد بود که خودرو باید از معبر تا زیرزمین طی کند که به ارتفاع رمپ موسوم است. از آنجا که بیان ادبی محاسبات ریاضی برای طراحی این رمپ ممکن است روش مناسبی نباشد، تمامی محاسبات رقمی را با تلفیقی گرافیکی در قالب پلان و مقطع روبرو برای شما تبیین کرده‌ام که بایستی به دقت به آن توجه کنید.





Site Plan
Sc.1:400

سوال طراحی اسفند ۹۵

در نظر است ساختمانی شامل طبقات زیرزمین، همکف و دو طبقه مسکونی روی همکف، در زمینی مطابق نقشه موقعیت داده شده طراحی شود. این زمین در شمال، جنوب و غرب دارای همسایگی است و شیب معبر و پیاده رو در کنار زمین ۴٪ است. (شمال معبر بالاتر است).

مشخصات طرح مورد نظر:

- پلان طبقه زیرزمین: محل توقف برای پنج خودرو (انبار و اتاق تاسیسات در نظر گرفته نشود).
- پلان طبقه همکف: ورودی، یک واحد مسکونی سه خواب (خواب والدین همراه با سرویس بهداشتی مجزا)
- پلان تپ طبقات اول و دوم: دو واحد مسکونی در هر طبقه، یک واحد دوخوابه و یک واحد یک خوابه.

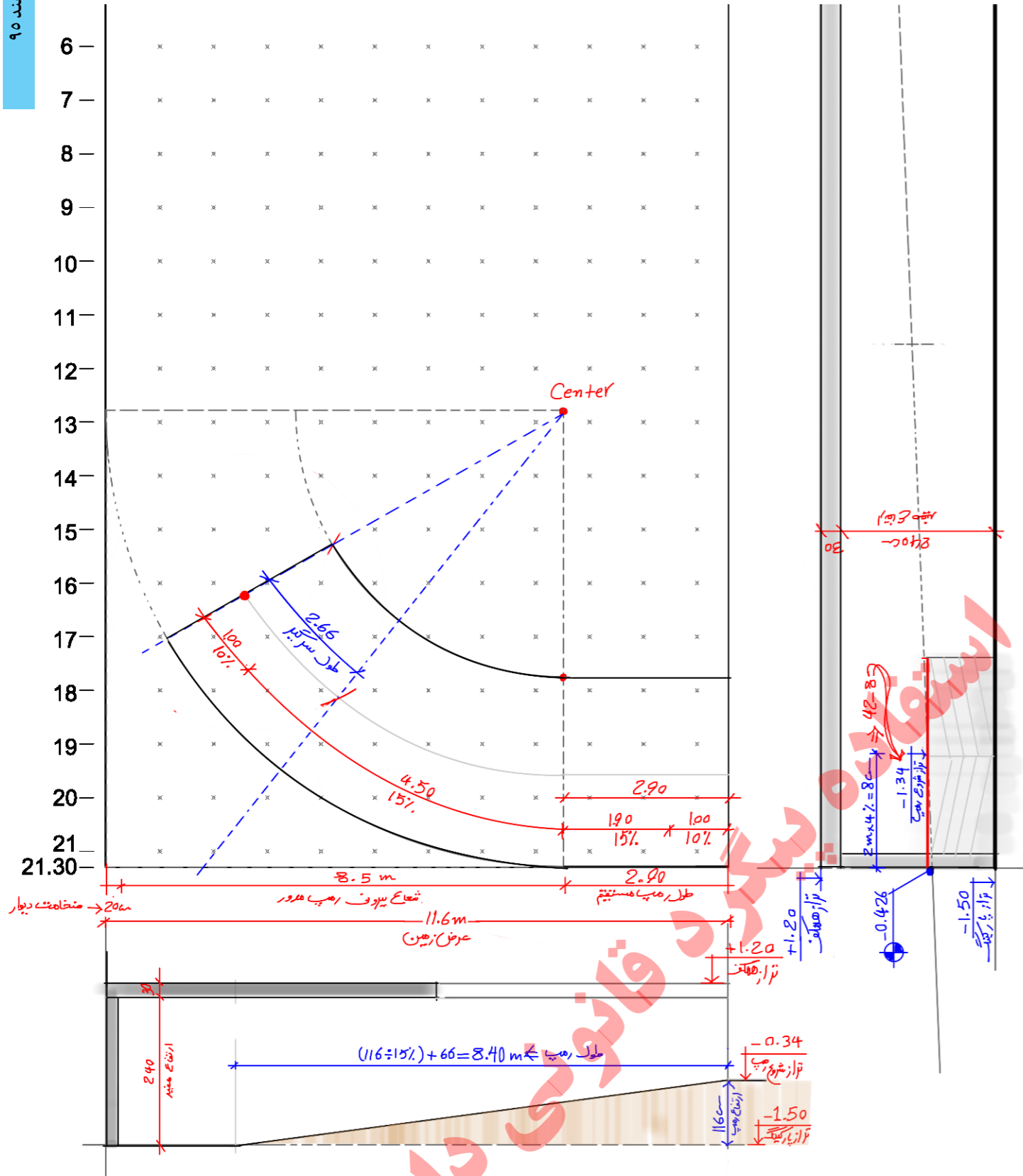
تذکر:

- رعایت مقررات ملی ساختمان و موارد ذکر شده در این برگه الزامی است.
- سطح اشغال ۱۰۰ درصد زمین است و در هر برگه حداکثر محدوده طراحی مشخص شده است.
- اتاق های خواب حتما دارای کمد دیواری به عمق حداقل ۶۰ سانتی متر باشند.
- اتاق های خواب دارای مساحت حداقل ۱۲ مترمربع بدون احتساب کمدها طراحی شوند.
- مساحت فضای ورودی ساختمان حداقل ۵ مترمربع و تراز ورودی از پیاده رو حداکثر ۵ سانتی متر از آن بالاتر باشد.
- تراز طبقه همکف ۱۲۰+ سانتی متر طبق مقررات تعیین شود.
- یک دستگاه آسانسور برای استفاده ساکنین در نظر گرفته شود.
- عدم ترسیم صحیح تمام نقشه های طبقات به معنی عدم امکان ارتباط صحیح میان آنها و حل نشدن نقشه ها خواهد بود.
- نظام سازه ای صحیح جزء امتیازات طرح محسوب می شود.
- برای راحتی ترسیم، در هر برگه محدوده ترسیم و حداکثر سطح اشغال مشخص شده است و پیشروی پلان از این محدوده مجاز نیست.
- بام به شکل تخت (مستوی) طراحی می شود.

نقشه های مورد نظر:

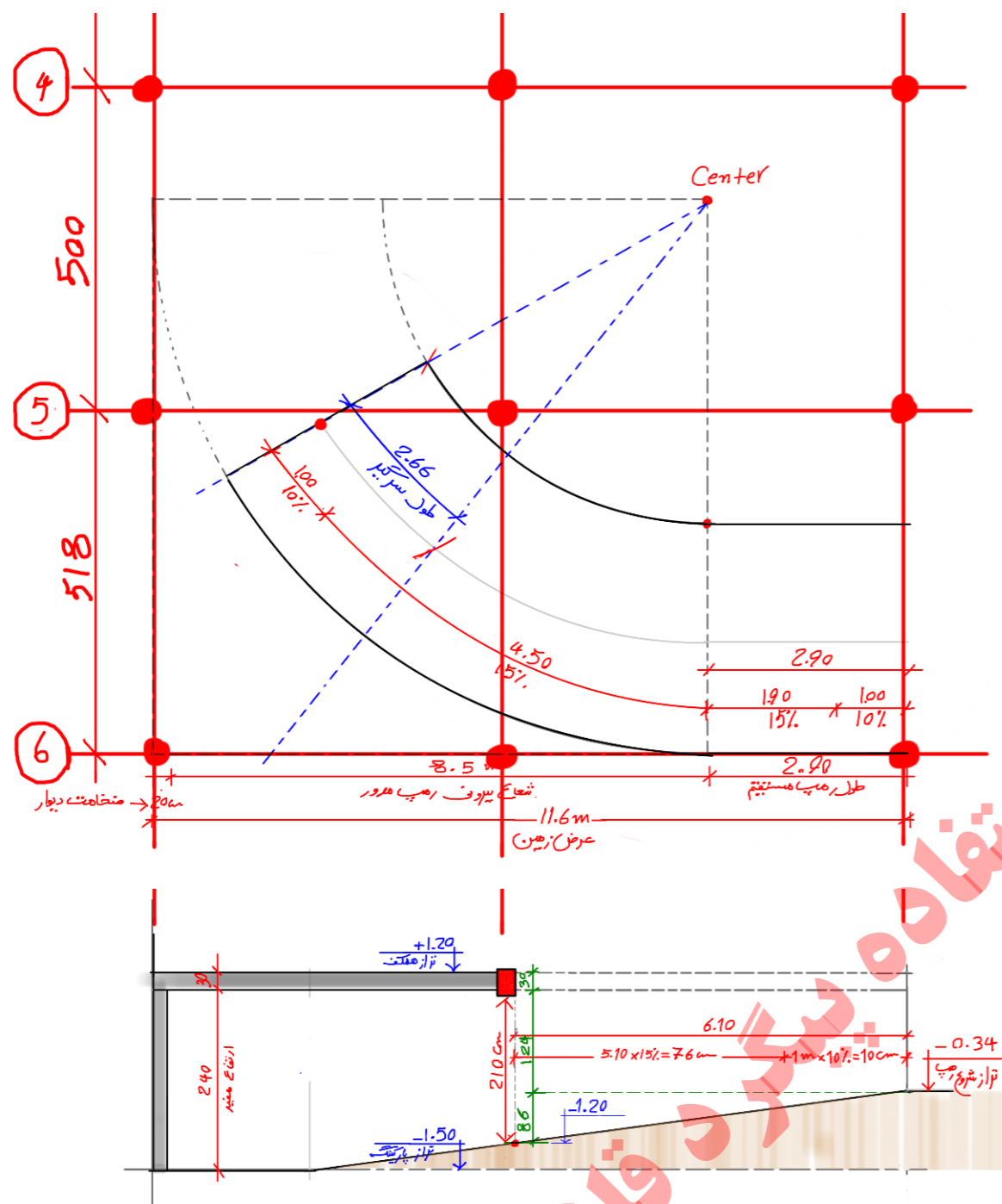
۱. پلان زیرزمین در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش محل توقف اتومبیل ها، محورها، محل ستون ها و اندازه گذاری. (۱۰ امتیاز)
۲. پلان طبقه همکف در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش مبلمان، محورها، محل ستونها و اندازه گذاری (۱۰ امتیاز)
۳. پلان تپ طبقات در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش مبلمان، محورها، محل ستونها و اندازه گذاری. (۱۲ امتیاز)
۴. پلان بام با نمایش محل آبرو ها، شیب بندی و... با مقیاس ۱/۱۰۰. (۵ امتیاز)
۵. مقطع طولی ساختمان با نمایش شیب پیاده رو به صورت خط چین با مقیاس ۱/۲۰۰. (۵ امتیاز)

فانویس دارد



E

- حالا نوبت به محاسبه و مشخص کردن طول غیرسرگیر رمپ خواهد رسید. همانطور که در جلد اول این کتاب آموزش دادم، طول غیر سرگیر رمپ‌هایی که با شیب ۱۵ درصد طراحی و اجرا میشوند، ۲۶۶ سانتیمتر است.
- برای پیدا کردن محل طول سرگیر روی رمپ منحنی مطابق زیر باید عمل کنید.
- دهانه پرگار را به اندازه ۲/۶۶ سانتیمتر باز کنید.
 - سوزن پرگار را روی آکس انتهایی رمپ قرار داده و یک کمان روی شعاع میانی ایجاد کنید.
 - خط کش را در امتداد مرکز رمپ و علامتی که با کمان روی شعاع میانی ایجاد کردید قرار داده و مطابق پلان روبرو محدوده غیرسرگیر را با خط چین مشخص کنید.



گام هشتم: محاسبه اثر سرگیری رمپ در تلاقی با تیر سازه‌ای

به پلان و مقطعی که در صفحه روبرو برای شما ترسیم کردم با دقت توجه کنید و هر جمله از خطوط زیر را که میخوانید برای درک بهتر به محاسبات و ترسیم‌های روبرو نیز نگاه بیندازید.

تیر محور B که از روی رمپ عبور میکند از نقطه شروع رمپ، ۶/۱ متر فاصله دارد. یک متر از این فاصله با شیب ۱۰ درصد و ۵/۱ متر آن با شیب ۱۵ درصد، روبه پایین و به سمت تراز زیرزمین در حرکت است. این مقدار از طول رمپ با چنین شیبی، ۸۶ سانتیمتر از -0.34 یعنی تراز نقطه شروع رمپ پایین‌تر خواهد رفت.

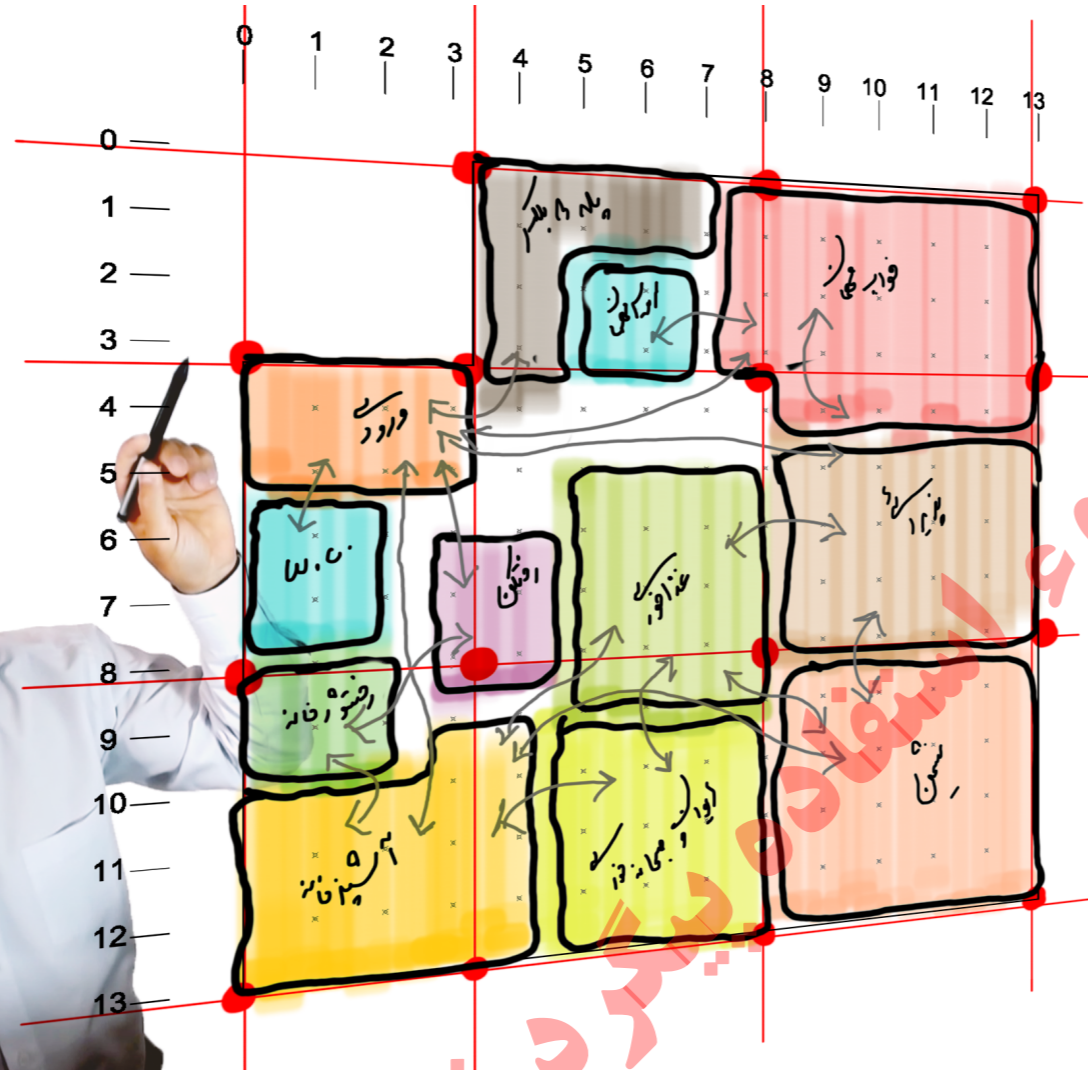
و این بدان معناست که تراز نقطه زیر تیر آکس B معادل 1.20- می‌باشد. و همانطور که میدانید تراز همکف +0.120 بوده و ضخامت سقف را نیز بر اساس نقشه‌های فازیک، ۳۰ سانتیمتر لحاظ کردیم.

بنابراین نتیجه این خواهد شد که از زیر تیر محور B تا روی رمپ ۲۱۰ سانتیمتر فاصله برای عبور خودرو تامین خواهد شد و هیچ تناقضی با حداقل ارتفاع غیر سرگیر که در قانون ۲۰۵ سانتیمتر، الزام شده است وجود نخواهد داشت.

تمامی محاسباتی که برای شما تشریح کردم را در مقطع روبرو با رنگ‌های مختلف هم بصورت گرافیکی و هم بصورت ریاضی به تصویر کشیده‌ام کردم تا بهتر آنرا درک کنید.

و شاید بهتر باشد که خودتان یکبار دیگر آنرا ترسیم و با ماشین حساب محاسبه کنید تا تمرینی باشید برای روز آزمون شما.

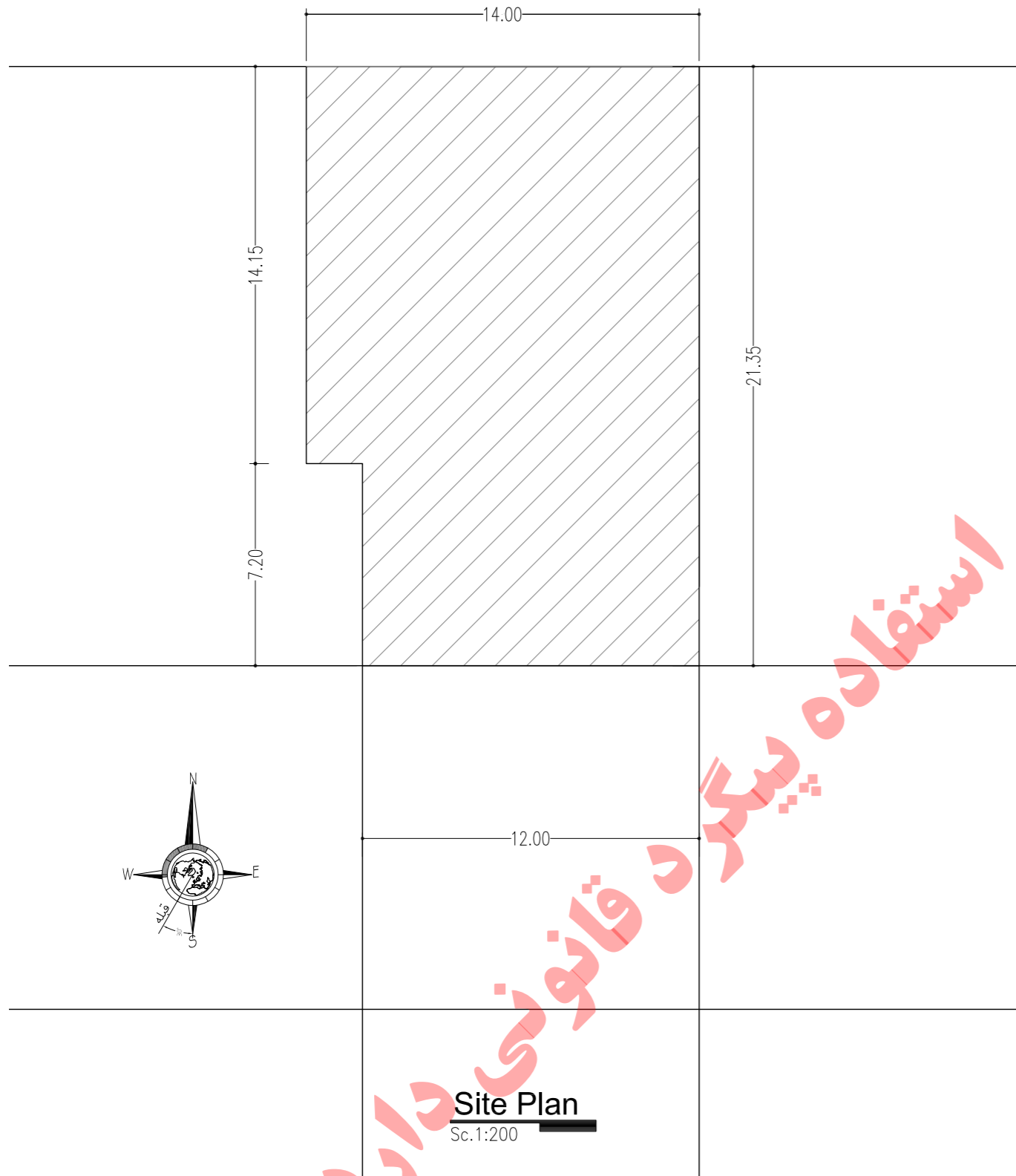
آناتومی حل مسئله و فرایند طراحی آزمون بهمن ۹۷



Architectural Design Process

نسخه رایگان نمونه / هر گونه سوال

خیابان با شیب چهار درصد
شرق خیابان بالاتر از غرب خیابان است



سوال طراحی بهمن ۹۷

در نظر است ساختمانی با اسکلت فلزی شامل طبقات زیرزمین، همکف و یک طبقه روی همکف، در زمین جنوبی (دسترسی از خیابان شمال زمین) با ابعاد و محدوده مشخص شده در سایت طراحی شود.

مشخصات طرح مورد نظر:

- پلان طبقه زیرزمین: علاوه بر راه پله، آسانسور و دسترسی از طریق شیبراهه فضای لازم برای توقف پنج خودرو و پنج انبار هر کدام با مساحت حداقل ۲ مترمربع در نظر گرفته شود، (نیاز به در نظر گرفتن فضایی برای تاسیسات مرکزی نیست و در ابتدا وانت‌های هر شیبراهه یک متر طول با شیب ده درصد در نظر گرفته شود).
- پلان طبقه همکف: علاوه بر راه پله و آسانسور فضای ورودی به مساحت حداقل ۶ مترمربع، دو واحد مسکونی به مساحت‌های حدوداً ۱۱۵ مترمربع (سه خوابه) و ۶۵ مترمربع (یک خوابه).
- پلان طبقه یکم: علاوه بر راه پله و آسانسور سه واحد مسکونی؛ یک واحد به مساحت حدوداً ۸۵ مترمربع (دو خوابه) و دو واحد یک خوابه با مساحت‌های بین ۷۴ تا ۵۵ مترمربع.

تذکر:

- رعایت مقررات ملی ساختمان و موارد ذکر شده در این برگه الزامی است.
- در هر برگه حداکثر محدوده طراحی مشخص شده است. (نیاز به رعایت درز انقطاع در این محدوده مشخص شده نیست).
- اتاق خواب‌ها دارای کمد دیواری به عمق حداقل ۶۰ سانتی متر باشند و هیچکدام از ابعاد آزاد اتاق خواب‌ها از ۳ متر کمتر نباشند.
- اتاق خواب‌ها با مساحت حداقل ۱۲ مترمربع بدون احتساب کمد‌ها طراحی شوند مگر در واحد سه خوابه که استثنائاً یک اتاق خواب میتواند حداقل ۹ مترمربع داشته باشد.
- ضخامت سقف زیرزمین و ضخامت دیوارهای زیرزمین ۳۵ سانتی متر در نظر گرفته شود.
- تراز طبقه همکف $1/20 +$ متر نسبت به تراز صفر معبر در نظر گرفته شود. (شیب معبر ۴ درصد است) و تراز کف توقفگاه‌ها و انبارها یکسان در نظر گرفته شود.
- تامین توقفگاه‌ها و دسترسی مناسب برای خودروها به زیرزمین، همین‌طور مشخص کردن نظام سازه‌ای نقش تعیین کننده‌ای در طراحی طبقات دارد.
- بدیهی است، در صورت عدم تامین دسترسی و فضای مناسب برای توقف خودروها در زیرزمین، پلان‌های طبقات همکف و یکم هم قابل قبول نخواهند بود و امتیاز آنها محسوب نمی‌شود.
- بام به شکل تخت و با جان پناه طراحی شود.
- یک دستگاه آسانسور برای استفاده ساکنین و امکان دسترسی معلولین به ساختمان در نظر گرفته شود.

امتیاز

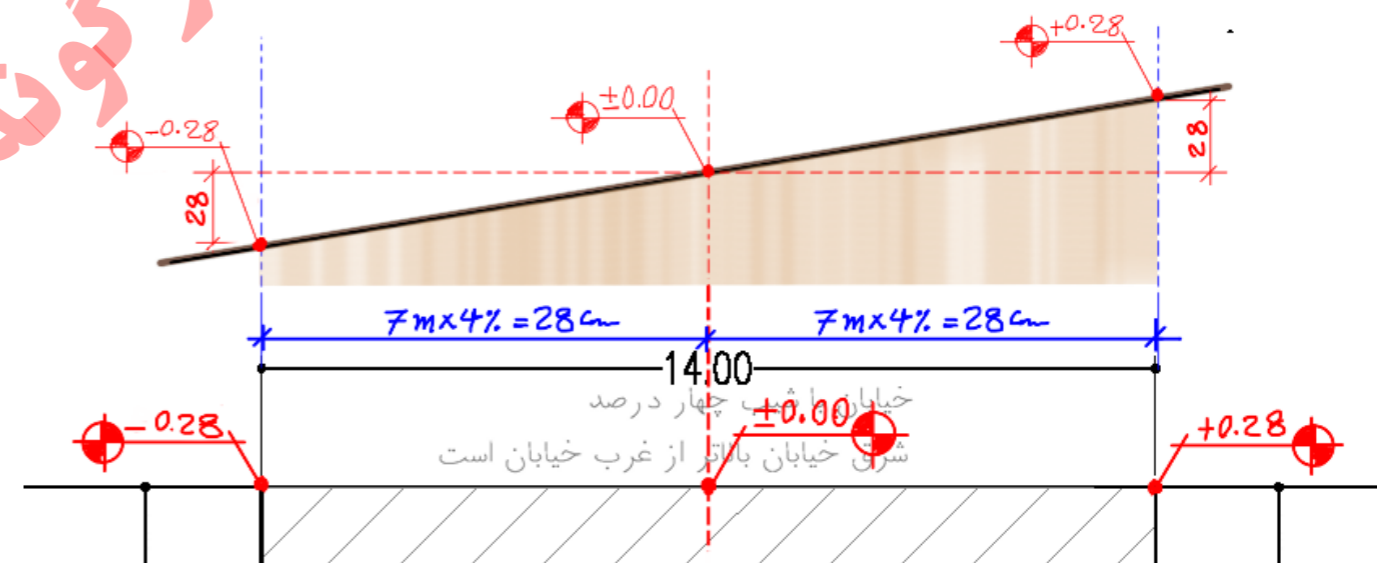
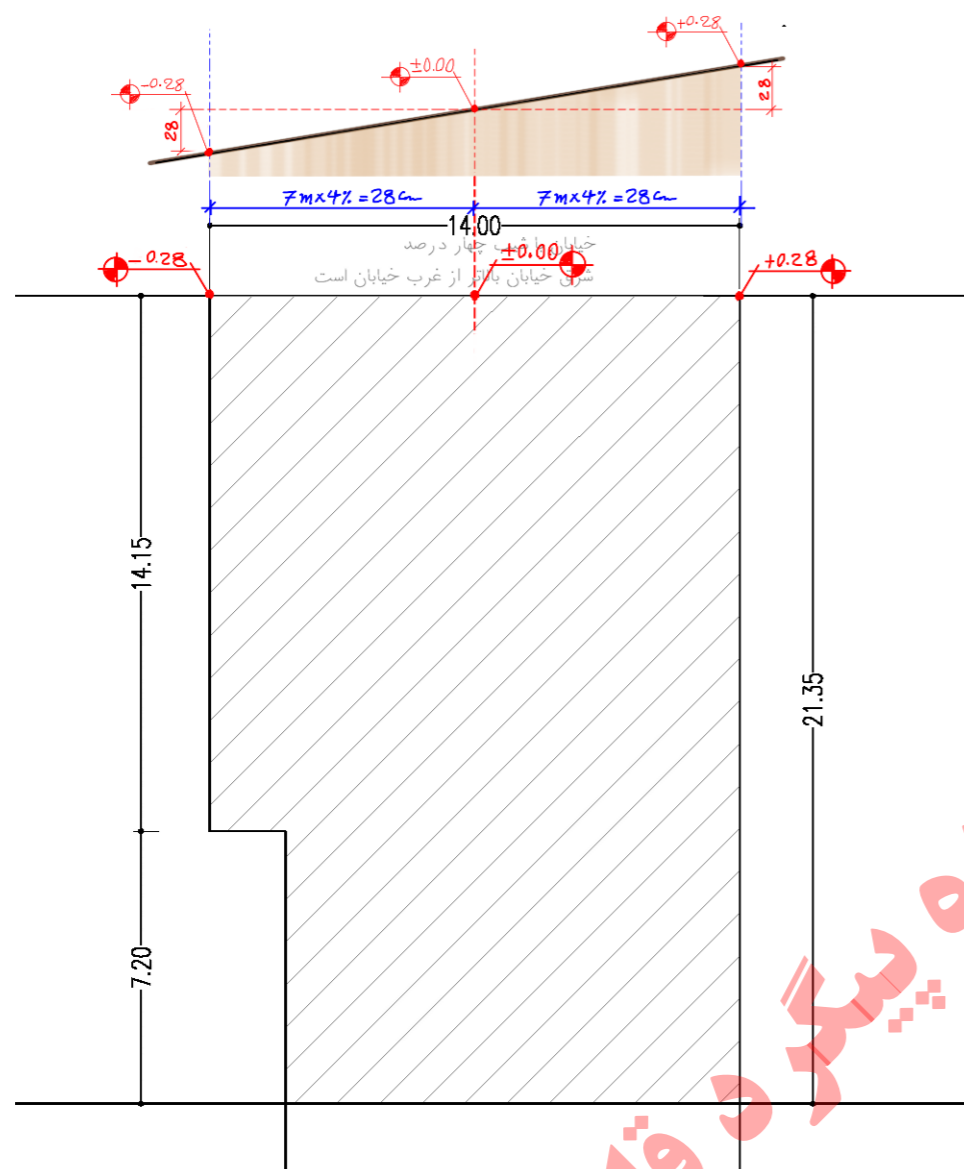
- پلان زیرزمین در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش ترازکف، محورها و محل ستون‌ها، اندازه گذاری، انبارها و محل توقف خودروها. (۱۲ امتیاز)
- پلان همکف در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش تراز کف، محورها، محل ستون‌ها، اندازه گذاری و مبلمان (۱۲ امتیاز)
- پلان طبق یکم در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش تراز کف، محورها، محل ستون‌ها، اندازه گذاری و مبلمان. (۱۲ امتیاز)
- پلان بام در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش شیب بندی، کروم‌ها، آبروها، (۴ امتیاز)
* برای تسهیل در طراحی، در هر طبقه محدوده ترسیم و حداکثر سطح اشغال مشخص شده است.

گام صفر: تعیین تراز مبنا و محاسبه تراز گوشه‌های زمین.

همانطور که در کتاب جلد اول این مجموعه و نیز در کلاس‌هایم توضیح میدهم، تراز مبنا همان تراز ± 0.00 است.

تراز صفر، در واقع تراز مبنا است که تراز سایر کف‌های طبقات یک ساختمان بر مبنای آن اندازه‌گیری و ساخته میشوند.

چنانچه مانند سوال بهمن ۹۷، شیب زمین اندازه‌بر زمین مشخص شده اما اشاره‌ای به تراز مبنا نشده باشد، تراز مبنا، در میانگین تراز معبر مجاور باید لحاظ شود. یعنی دقیقاً در وسط بر زمین. در تصویر صفحه مقابل سایت پلان و پروفایل زمین را در ارتباط با یکدیگر ملاحظه کنید.



اما در مقطع فوق با یک مقیاس بزرگتر محاسبات ریاضی-گرافیکی نحوه بدست آوردن گد‌های توپوگرافی معبر در ارتباط با زمین را برای شما تشریح کرده‌ام.

مطابق متن سوال، شرق معبر بالاتر از غرب بوده و این طول با شیب 4% طی میشود. که این مفهوم را برای شما به تصویر کشیده‌ام.

چون تراز مبنا در وسط متر عرض بر قرار میگیرید آن را به قسمت مساوی ۷متری تقسیم میکند.

بنابر این با ضرب کردن ۷متر در ۴٪ گوشه شرقی ۲۸سانتیمتر بالاتر از تراز صفر و گوشه غربی نیز ۲۸سانتیمتر پایینتر از آن قرار خواهد گرفت.

به این ترتیب اولین اقدام اساسی برای راهبرد طراحی صورت گرفت.

آناتومی حل مسئله و فرایند طراحی آزمون شهریور ۹۹



Architectural Design Process

نسخه رایگان نمونه / هر گونه سوال

سوال طراحی شهریور ۹۹

سوال طراحی شهریور ۹۹

در نظر است ساختمانی با اسکلت فلزی و بام تخت، شامل طبقات زیرزمین و همکف (پیلوتی) برای توقف جمعا ده خودرو و سه طبقه مسکونی روی پیلوتی، در زمینی با ابعاد و محدوده مشخص شده در سایت پلان و بدون رعایت پخی طراحی شود. این زمین دارای شیب میباشد (شمال آن نسبت به جنوب آن ۱۳۰ سانتی متر بالاتر است).

خواسته های طرح:

- پلان حیاط: در این پلان شیبراه‌ها، دسترسی پیاده به ساختمان و محل ورودی به حیاط طراحی شود.
- پلان طبقه زیرزمین: علاوه بر راه پله، آسانسور، شیبراهه برای دسترسی مناسب به فضای توقف تعدادی از خودروها، فضایی برای تاسیسات مکانیکی (حداقل ۱۴ متر مربع) و ۸ انباری هر کدام به مساحت حداقل ۲ متر مربع، همچنین یک سرویس بهداشتی در نظر گرفته شود.
- پلان طبقه همکف (پیلوتی): شامل راه پله و آسانسور، فضای لابی (حداقل ۱۵ متر مربع)، همچنین یک سرویس بهداشتی در نظر گرفته شود.
- پلان تپ طبقات (یکم و دوم): علاوه بر راه و پله و آسانسور، سه واحد مسکونی (یک واحد دو خوابه و دو واحد یک خوابه) طراحی شود.
- پلان طبقه سوم: علاوه بر راه پله و آسانسور دو واحد دو خوابه طراحی شود.
- نمای اصلی مشرف به حیاط: با مشخص کردن خطوط کلی نما، بازشوها، و ابعاد آنها، محورهای سازه‌ای و تراز طبقات.

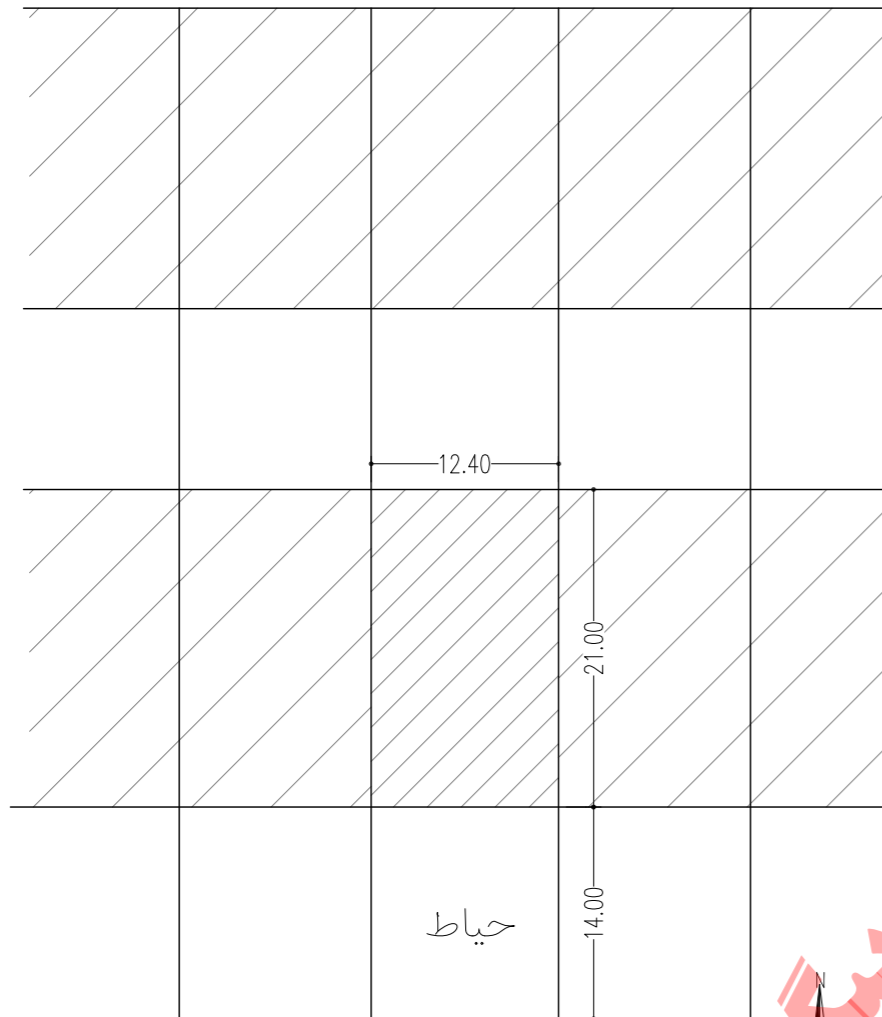
تذکر:

- رعایت مقررات ملی و موارد ذکر شده در این برگه الزامی است.
- در هر برگه محدوده طراحی مشخص شده است. (نیاز به درعایت درز انقطاع در این محدوده مشخص شده نمی باشد).
- اتاق خواب واحد یک خوابه به مساحت حداقل ۱۱ متر مربع به نحوی که عرض آن از ۲۷۰ سانتی متر کمتر نباشد. یکی از اتاق‌های خواب واحدهای دو خوابه با حداقل عرض ۳ متر و مساحت ۱۲ متر مربع و اتاق خواب دوم این واحدها با حداقل عرض ۲۷۰ سانتی متر و حداقل مساحت ۹ متر مربع طراحی شوند.
- علاوه بر مساحت‌های مشخص شده برای اتاق‌های خواب، فضای لازم برای کمد دیواری به عمق حداقل ۶۰ سانتی متر در هر اتاق خواب در نظر گرفته شود.
- حداکثر تراز کف پیلوتی، تراز متوسط زمین در نظر گرفته شود.
- ضخامت دیوارهای زیرزمین و سقف‌ها به جز بام ۳۵ سانتی متر، ضخامت بام ۴۰ سانتی متر در نظر گرفته شود.
- تامین توقفگاه‌ها و دسترسی مناسب برای خودروها به زیرزمین و طبقه همکف (پیلوتی)، همینطور مشخص کردن نظام سازه‌ای نقش تعیین کننده در طراحی طبقات دارد. بدیهی است، در صورت عدم تامین دسترسی و فضای مناسب برای توقف خودروها در زیرزمین و طبقه همکف (پیلوتی)، پلان تپ طبقات و طبقه دوم و سوم قابل قبول نخواهند بود و امتیازی برای آنها محسوب نمیشود.
- امکان دسترسی معلولین به ساختمان و یک دستگاه آسانسور برای استفاده ساکنین در نظر گرفته شود.

نقشه های مورد نظر:

- پلان حیاط در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش در ورودی پیاده و خودرو به حیاط، مسیر شیبراهه‌ها و تراز ابتدا و انتهای شیبراهه‌ها. (۵ امتیاز)
- پلان زیرزمین در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش تراز کف، محل توقف اتومبیل‌ها، محورها، محل ستون‌ها و فضای تاسیسات مکانیکی، انباری‌ها و سرویس بهداشتی. (۵ امتیاز)
- پلان طبقه همکف (پیلوتی) در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش تراز کف، محورها، محل ستون‌ها، محل توقف خودروها، فضای لابی اندازه گذاری و مبلمان. (۱۰ امتیاز)
- پلان تپ طبقات یکم و دوم در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش تراز کف، محورها، محل ستون‌ها، اندازه گذاری و مبلمان. (۱۰ امتیاز)
- پلان تپ طبقات سوم در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش تراز کف، محورها، محل ستون‌ها، اندازه گذاری و مبلمان. (۷ امتیاز)
- نمای اصلی مشرف به حیاط با نمایش سطح بازشو، نمایش سطح بازشوها، محورها و نمایش تراز طبقات در کنار نما. (۳ امتیاز)

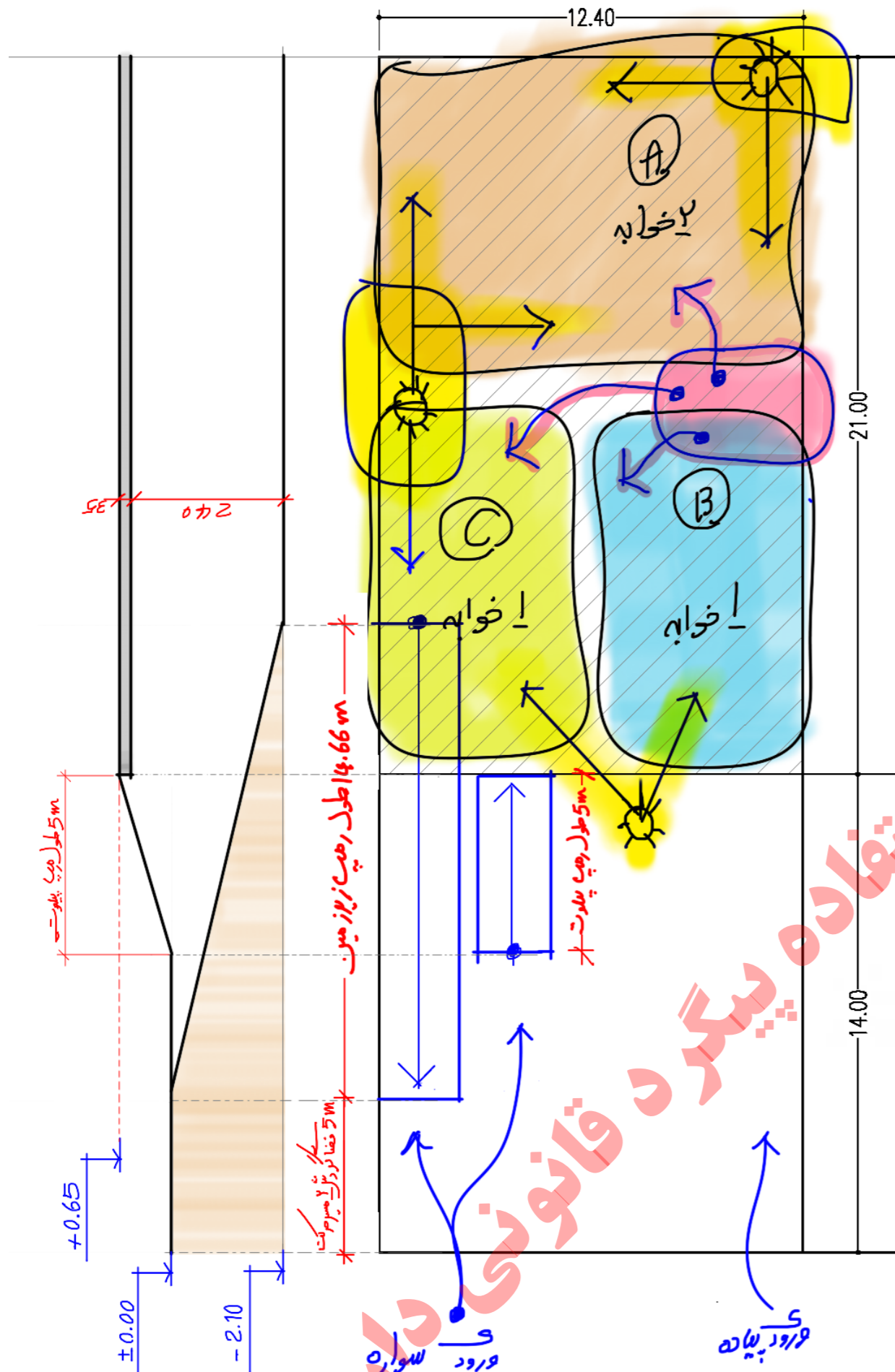
خیابان بدون شیب



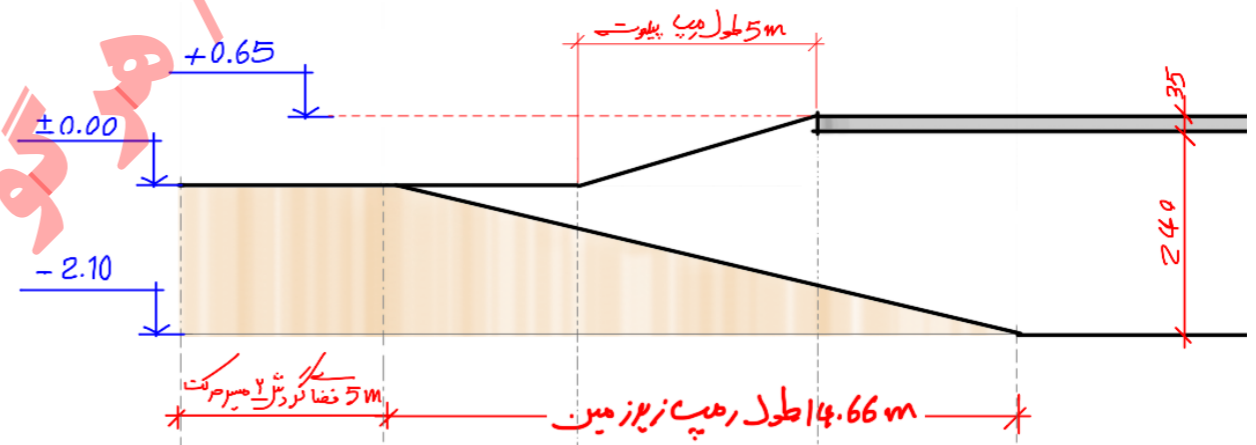
خیابان بدون شیب

Key Plan
Sc.1:500

فانویس دارد



پس از مشخص شدن تراز پیلوت، با توجه به پارامترهای عددی مانند ضخامت سقف و ارتفاع مفید پارکینگ، میتوان طول رمپهای پیلوت و زیرزمین را نیز محاسبه کرد. چون مشخص کردن طول رمپها که تابع تشخیص کد ارتفاعی پیلوت بود نقش بسیار موثری در ادامه



شکل گیری تفکر طراحی برای حل این مسئله خواهد داشت. وبدون آن دستیابی به آرایشی مانند تحلیل افقی سایت پلان روبرو تقریباً غیر ممکن است. زیرا تمامی تصمیمات بعدی در طراحی این پروژه تابع مقدار فضایی خواهد بود که این رمپها در حیاط و زیرزمین اشغال خواهند کرد.

نکته دیگری که باید به آن توجه داشت این است که هر دو رمپ باید در کنار یکدیگر مستقر شوند، چرا که سیرکولاسیون حرکتی عابر و خودرو در حیاط نمیبایستی با هم تداخل داشته باشند.

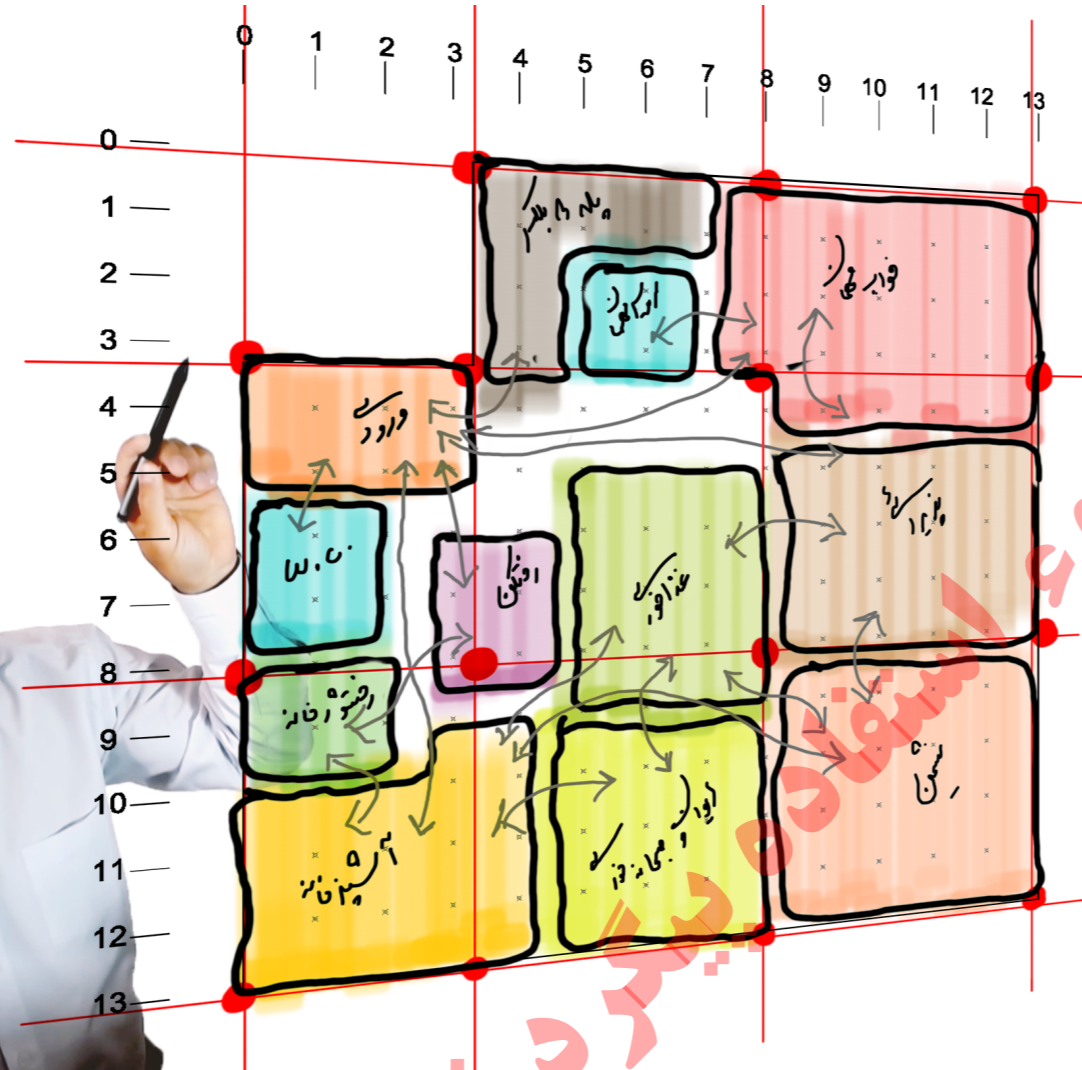
از طرفی نمیتوان رمپها را از هم تفکیک کرد چون عرض زمین کمتر از ۲۰ متر میباشد و مطابق قانون در این عرض، تعبیه بیش از یک ورودی ممنوع میباشد.

حال با توجه به این دادهها، از یک نگاه کلی میتوان آرایش واحدها را مطابق تحلیل روبرو مشاهده کرد. میتوان طول سطح اشغال مستطیلی را به دو مربع تقسیم کرد، در طبقات ۳ واحدی، مربع شمالی برای واحد دو خواب و مربع جنوبی را میتوان به ۲ واحد یکخواب اختصاص داد. در طبقات ۲ واحدی میتوان این دو مربع شمالی جنوبی را به ۲ واحد دو خواب اختصاص داد.

میان سطح اشغال با توجه به طول آن نقطه کور خواهد بود که میتواند مناسب دسترسی عمودی و پاسیو برای تامین نورگیری باشد.

از طرفی در شمال زمین نیز باید نوگیر تعبیه شود چون هیچ جداره نورگیری ندارد.

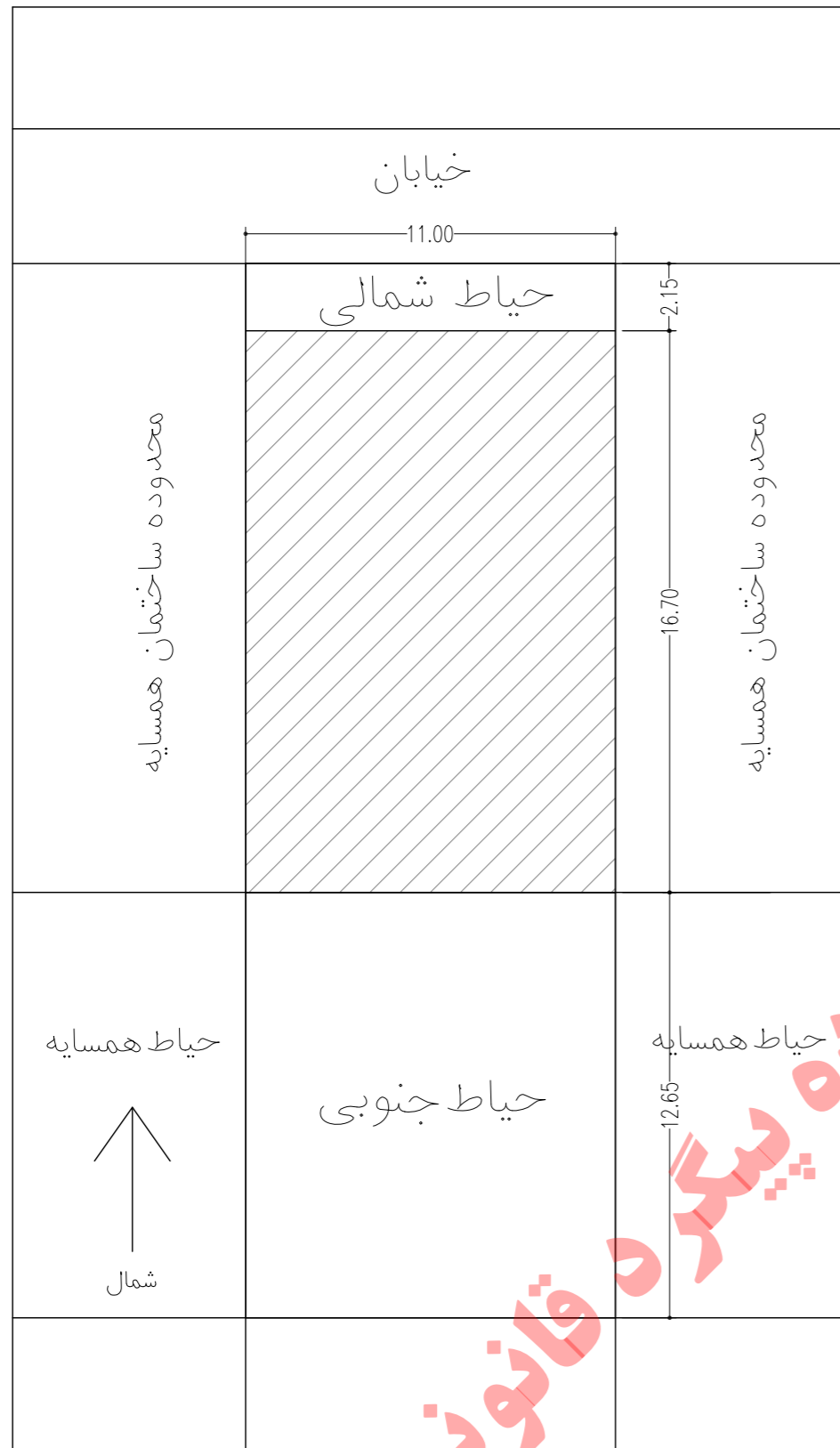
آناتومی حل مسئله و فرایند طراحی آزمون تیر ۱۴۰۱



Architectural Design Process

نسخه رایگان نمونه / هر گونه سوال

پیدا کردن نمونه دارد



Site Plan
Sc. 1:200

سوال طراحی تیر ۱۴۰۱

در نظر است در زمین کاملاً مسطح و در آب و هوای معتدل ساختمانی با اسکلت فلزی شامل طبقات زیرزمین، همکف و یکم با ابعاد و در محدوده ی مشخص شده در پلان موقعیت طراحی شود. ملک جنوبی است (دسترسی از خیابان شمال ملک) و خیابان واقع در شمال ملک دارای شیب نمی باشد.

مشخصات طرح مورد نظر:

- پلان طبقه زیرزمین شامل: پله، آسانسور، دسترسی خودرو از طریق شیبراهه، فضای مناسب برای توقف سه خودرو، سه انبار هر کدام به مساحت حداقل ۲/۵ مترمربع، اتاق تاسیسات به مساحت حداقل ۷ مترمربع و پیش فضایی برای پله و آسانسور.
- پلان طبقه همکف شامل: فضای لابی ورودی، پله و آسانسور به مساحت حداقل ۵۰ مترمربع و یک واحد مسکونی یک خوابه به مساحت حداقل ۸۲ مترمربع
- توضیح: تراز معبر $\pm 0/00$ در نظر گرفته شود و تراز کف طبقه همکف بالاتر از $+1/20$ متر قابل قبول نمی باشد.
- پلان طبقه یکم شامل: یک واحد مسکونی سه خوابه به مساحت حداقل ۱۴۶ متر مربع.

تذکر:

- رعایت مقررات ملی ساختمان و موارد ذکر شده در این برگه الزامی است.
- رعایت مقررات اختصاصی تصرف های مسکونی در این طرح الزامی و رعایت نکردن آن موجب عدم تایید طرح خواهد شد. (مثال: حداقل ابعاد فضای ورودی به واحد، محل قرارگیری سرویس بهداشتی در رابطه با فضای عمومی، رعایت حداقل ابعاد فضا، رعایت حداقل نور مناسب برای فضاها، رعایت تهویه و نور مناسب برای آشپزخانه، عدم دید مستقیم به فضای اقامتی از ورودی اصلی واحد و ...)
- توجه به نظام سازه ای، تعداد پله ها (با در نظر گرفتن حداکثر ارتفاع هر پله ۱۷/۵ سانتی متر)، امکان دسترسی معلول به ساختمان و مشخص کردن تراز طبقات، بسیار حائز اهمیت و تعیین کننده می باشد. (سازه فلزی با سقف عرشه فولادی به ضخامت حداقل ۵۰ سانتی متر در نظر گرفته شود.)
- تامین توقفگاه ها و دسترسی مناسب برای خودروها به زیرزمین، نقش تعیین کننده در تایید طرح دارد و در صورت عدم طراحی صحیح پلان های دیگر نیز قابل قبول نخواهند بود.
- در تمامی واحدهای مسکونی، یک اتاق خواب به عنوان خواب اصلی و با سرویس بهداشتی و حمام مستقل طراحی شود حداقل مساحت مفید این اتاق ۱۲ متر مربع به نحوی که یکی از ابعاد این فضا حداقل ۲/۸۰ متر باشد.
- ضمن رعایت ابعاد و مساحت مشخص شده برای خواب های اصلی، فضای لازم برای کمد دیواری به عمق حداقل ۶۰ سانتی متر در تمامی اتاق های خواب در نظر گرفته شود.
- از آنجاییکه این ملک جنوبی است و ساختمان امکان نورگیری مناسب از هر دو جبهه شمالی و جنوبی را دارد، برای استفاده بهینه از سطح اشغال در هر طبقه، مالک بر عدم استفاده از نورگیر برای فضاهای اقامتی و آشپزخانه تاکید دارد. رعایت این درخواست نکته بسیار تعیین کننده در تایید طرح می باشد.
- یک دستگاه آسانسور برای استفاده ساکنین در نظر گرفته شود.
- در هر برگه حداکثر محدوده طراحی مشخص شده است. (نیاز به رعایت درز انقطاع در محدوده ی مشخص شده نمی باشد.)

نقشه های مورد نظر:

- پلان زیرزمین در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش تراز کف محورها و محل ستون ها، اندازه گذاری و محل توقف خودروها. (۱۵ امتیاز)
- پلان طبقه همکف در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش تراز کف محورها، محل ستون ها، اندازه گذاری و میلمان. (۱۵ امتیاز)
- پلان طبقه یکم در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش تراز کف محورها، محل ستون ها، اندازه گذاری و میلمان. (۱۰ امتیاز)



لینک خرید کتاب

ArchSchool.online/Algorhythm

دکمه خرید اتوماتیک

تلفن سفارش

۰۲۱ - ۸۸۹۳۲۷۰۸

شماره پیامک

۰۹۳۰۷۳۲۲۳۲۹