

مدرسه سبز زاهدان

کارفرما: سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس استان سیستان و بلوچستان

مشاور: کریمی و همکاران



سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور
استان سیستان و بلوچستان

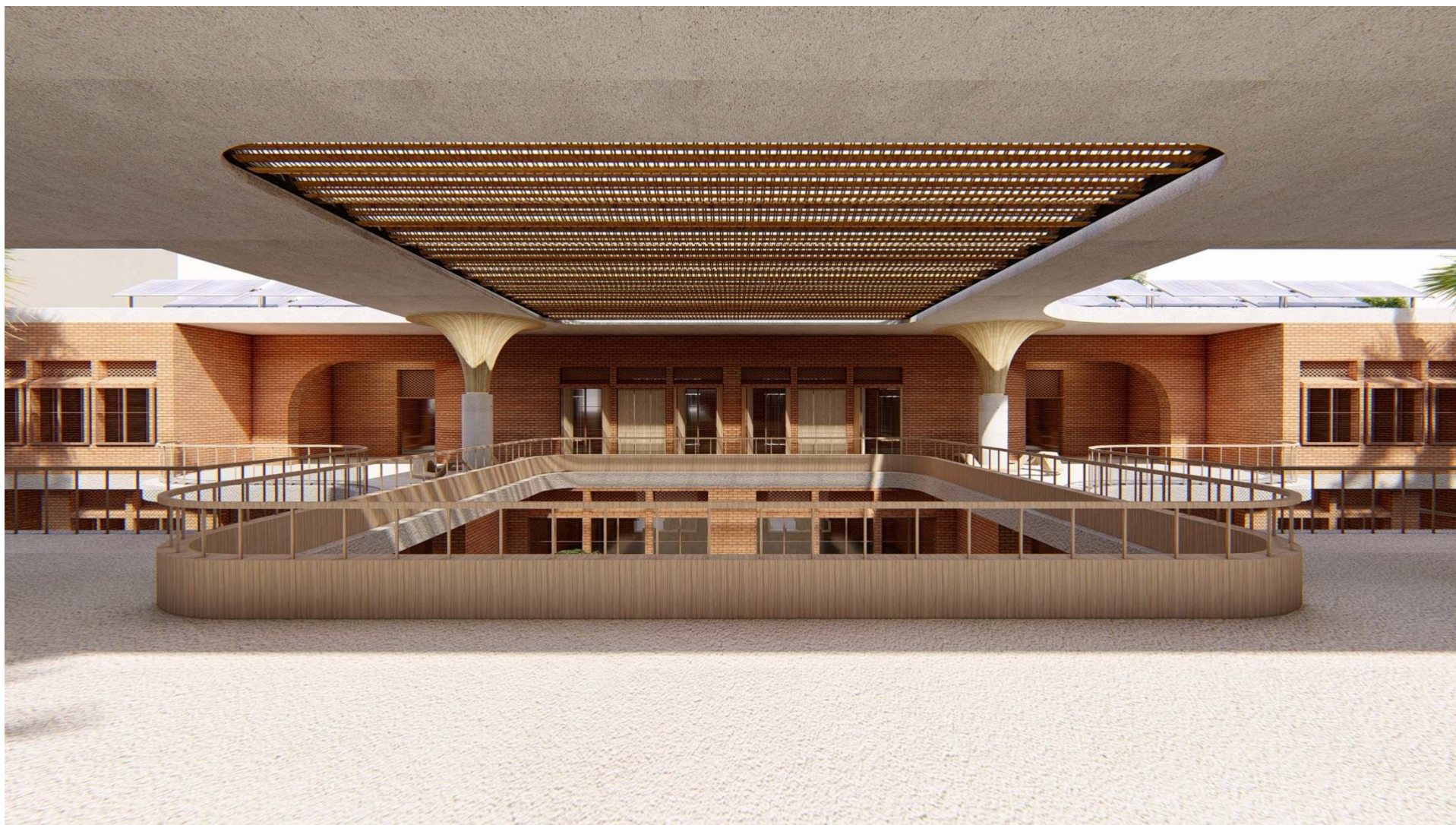
طرح و کانسپت نهایی مدرسه سبز زاهدان



نمایی هوایی از بخش ابتدائی در سمت راست و بخش متوسطه در سمت چپ تصویر مشخص است



نمایی هوایی از بخش ابتدائی در سمت راست و بخش متوسطه در سمت چپ تصویر مشخص است



طبقه اول و ورودی بخش متوسطه



طبقه پایین در تراز ۱/۷۰- | بخش متوسطه . سمت راست و چپ تصویر کلاس های درسی قرار دارند



طبقه همکف در تراز +۱/۷۰ | بخش متوسطه . کارگاه ها و آزمایشگاه ها در این طبقه قرار دارند.



نمای بخش ابتدائی از سمت خیابان اصلی



طبقه پایین در تراز ۱/۷۰- | بخش ابتدائی . سمت راست و چپ تصویر کلاس های درسی قرار دارند



طبقه همکف در تراز +۱/۷۰ | نمایی از سقف بازشو در بالای تصویر



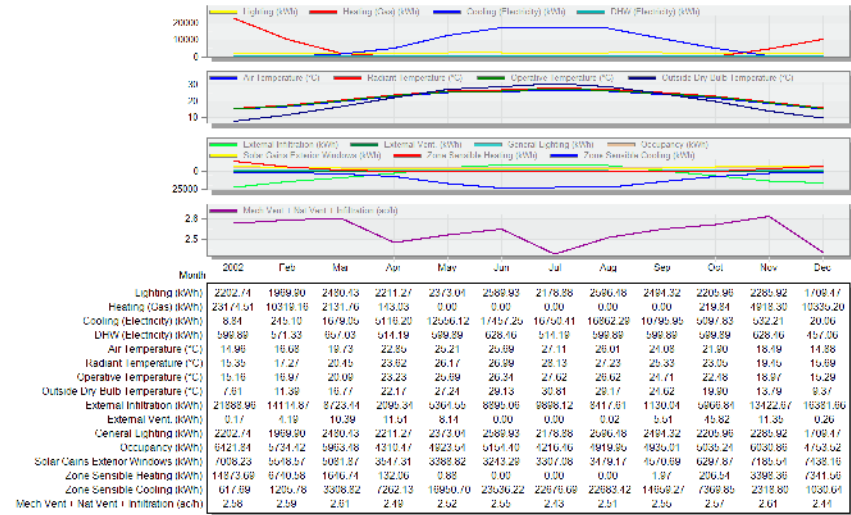
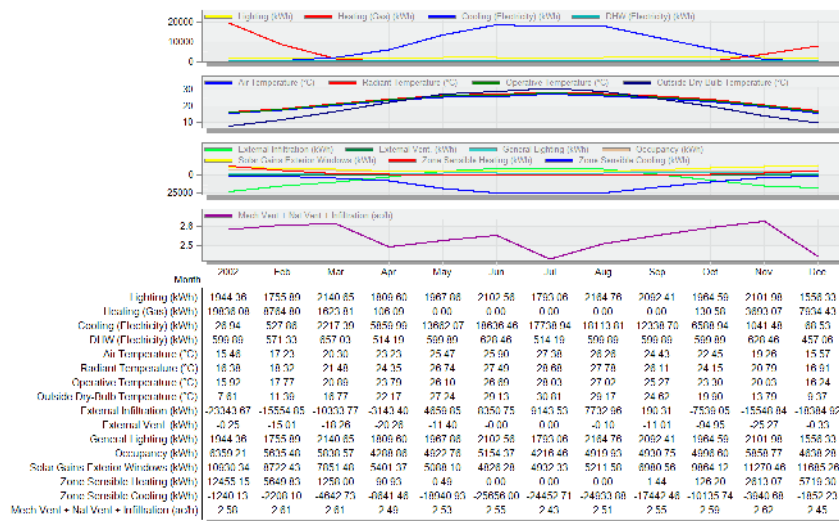
حیاط در تراز خیابان قرار دارد و طبقه همکف در تراز +۱/۷۰ | نمایی از بخش سرپوشیده و حیاط بخش ابتدائی



طبقه همکف در تراز +۱/۷۰ | بخش ابتدائی . کارگاه ها و آزمایشگاه ها در این طبقه قرار دارند.

۱- شبیه سازی حرارتی و بار سرمایشی و گرمایشی

در شبیه سازی بار حرارتی گرمایش و سرمایش، آسایش حرارتی بر اساس پلان های اتوکد از نرم افزار دیزاین بیلدر ۶ جهت مدل سازی و خروجی اطلاعات استفاده گردیده است. موتور شبیه سازی نیز انرژی پلاس ۸٫۶ باشد.



نتایج شبیه سازی ساختمان بدون پوسته

نتایج شبیه سازی ساختمان با پوسته

بر اساس نتایج بدست آمده استفاده از پوسته موجب کاهش ۱۵ درصدی مصرف انرژی سرمایشی ساختمان می گردد.

۳- شبیه سازی نور طبیعی و تحلیل شاخص های UDI

در شبیه سازی روشنایی نور طبیعی با استفاده از شاخص UDI برای محیط های آموزشی مورد استفاده قرار گرفته است. بر اساس نتایج بدست آمده برای UDI در بازه ۱۰۰ تا ۲۰۰۰ میزان روشنایی کلاس های به میزان بسیار مطلوبی می باشد. شایان ذکر است در بهره وری از نور طبیعی خورشید فضاهای نزدیک بازشو ها در خطر خیرگی قرار دارند و پیشنهاد می گردد در مبلمان کلاس ها مد نظر باشند.

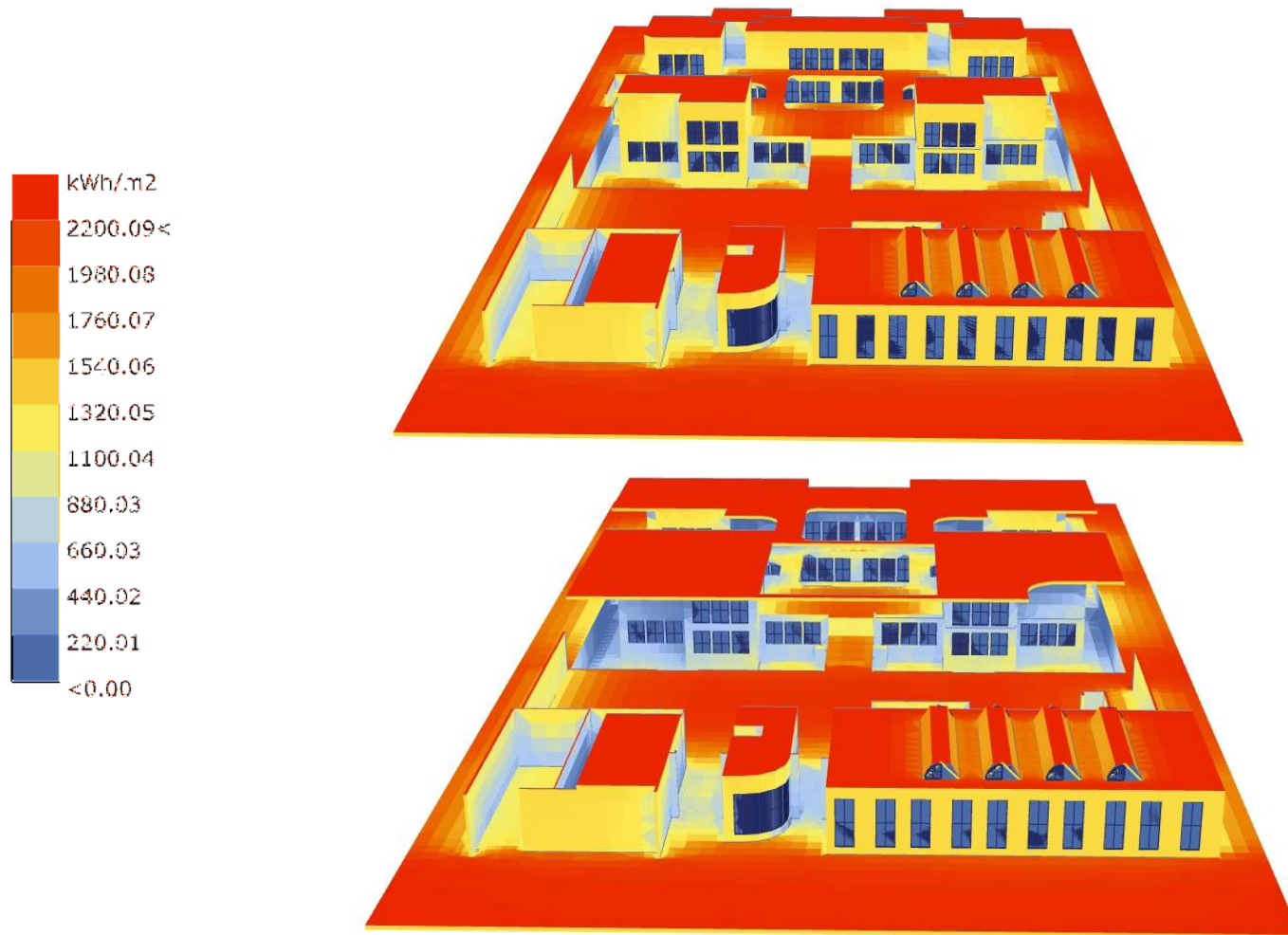
در شبیه سازی روشنایی طبیعی و نور روز نیز مدل سه بعدی با استفاده از اتوکد و راینو تهیه گردیده است و با پلاگین های کاربری لیدی باگ و هانی بی از موتور ریدینس استفاده گردیده است.



پلان زیرزمین UDI100-2000

۴- شبیه سازی سایه اندازی سایت و ساختمان

طبق شبیه سازی های صورت گرفته که نتایج آن در ذیل آمده است پوسته مورد طراحی سایه اندازی مناسبی داشته و جدار طبقات تحت تاثیر آن قرار دارند و میزان دریافت گرمای خورشید به میزان **۵۰ درصد کاهش می یابد.**



۵- شبیه سازی جریان باد در سایت و ساختمان

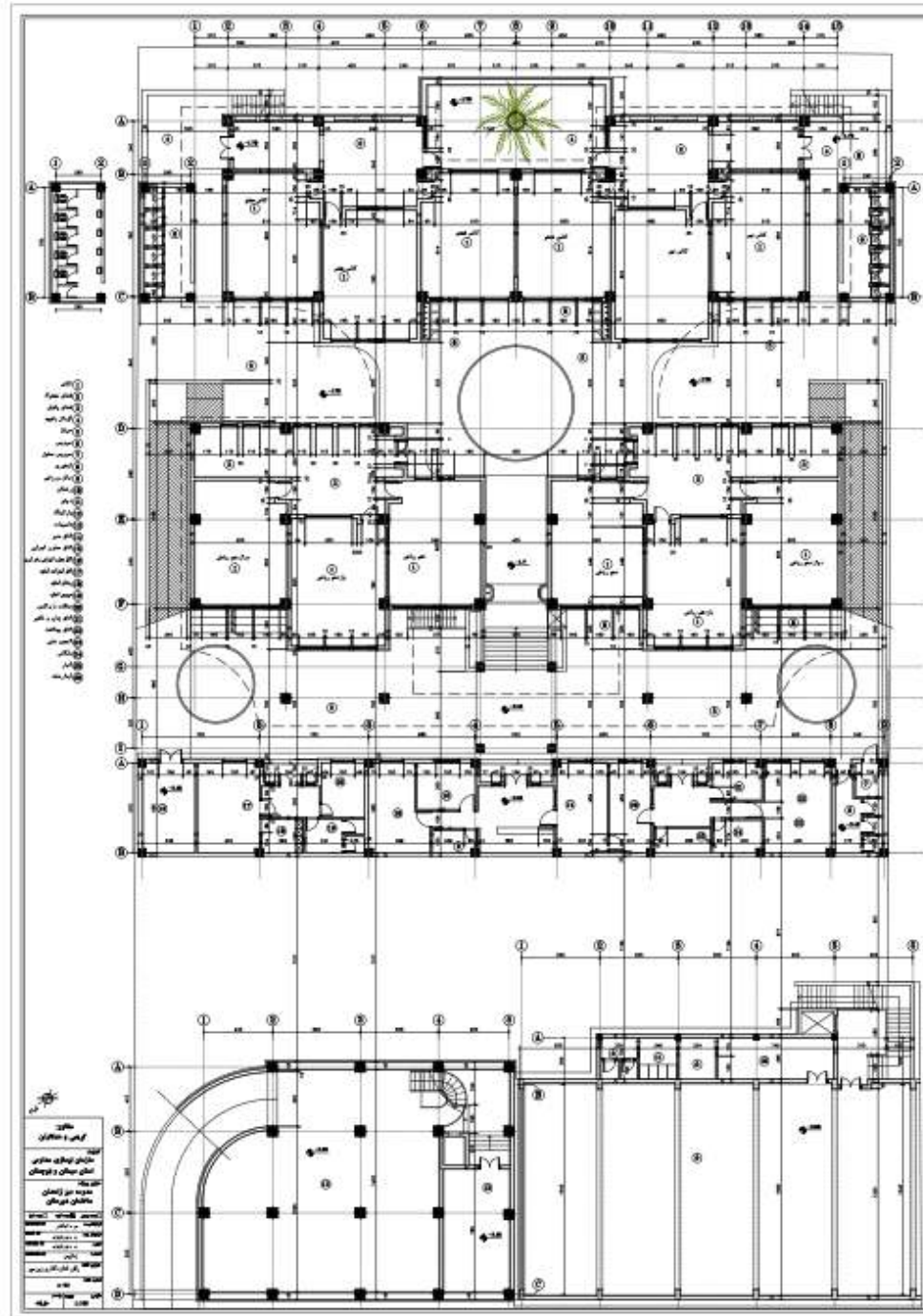
بر اساس اطلاعات اقلیمی شهر زاهدان اغلب باد مزاحم منطقه از سمت شمال می باشد و این مورد ایجاد نیاز می کند تا طراحی ساختمان و عملکرد آن در برابر این باد بررسی شود. بر همین اساس باد شمال با سرعت های ۵ و ۱۰ متر بر ثانیه شبیه سازی شده است. نتایج بدست آمده عملکرد مطلوب مجموعه ساختمان در برابر باد مزاحم را تایید می کند. به این معنا که این باد، توربولانس و جریان باد شدید در فضاهاى باز و نیمه باز ایجاد نمی کند و پوسته بتی از ورود شدید این جریان باد محافظت می کند. همچنین بر اساس شبیه سازی های صورت گرفته برای بادهای مطلوب از سمت جنوب در سرعت بادهای ۵ و ۱۰ متر بر ثانیه ، معماری ساختمان امکان ورود باد مطلوب و استفاده جهت تهویه را ممکن می سازد.

شبیه سازی جریان باد نیز با استفاده از مدل سه بعدی اتوکد و مجموعه نرم افزاری انسیس و فلونت صورت پذیرفته است.

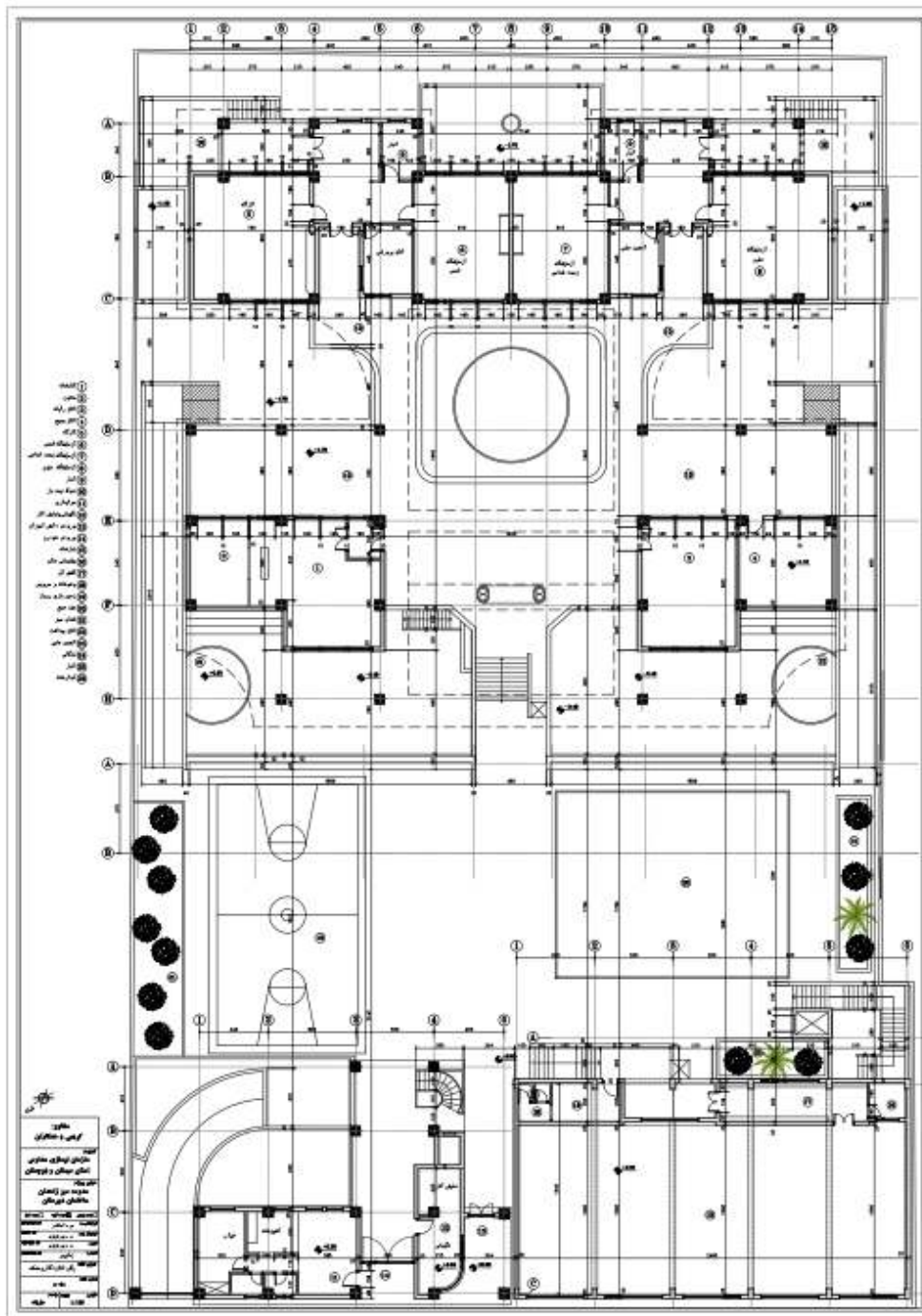




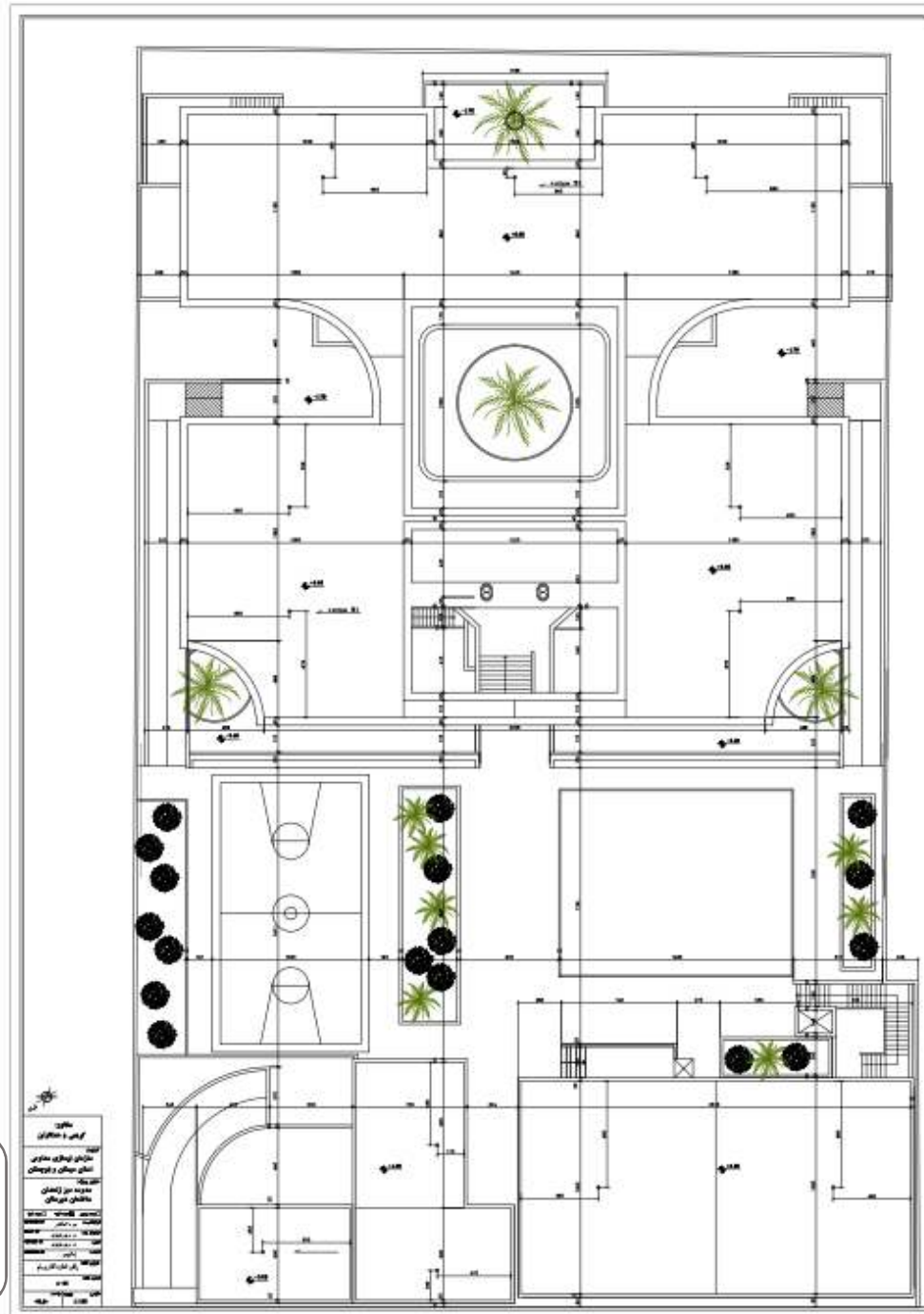
سایت پلان بخش متوسطه



پلان طبقه پایین در
 تراز ۱/۷۰-
 بخش متوسطه



پلان طبقه همکف در
تراز +۱/۷۰
بخش متوسطه

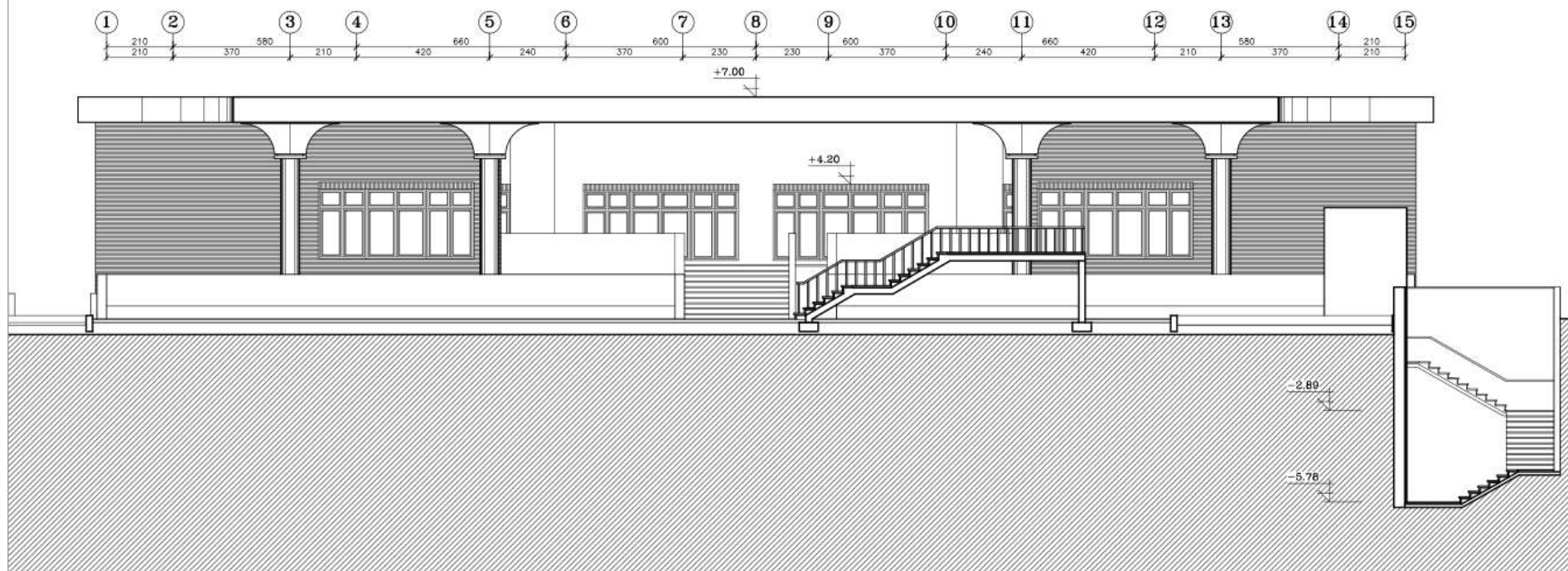


ردیف	شرح
۱	پلان معماری
۲	پلان مکانیک و الکتریکال
۳	پلان سازه
۴	پلان تاسیسات
۵	پلان ایستگاه پمپاژ
۶	پلان ایستگاه تصفیه
۷	پلان ایستگاه انتقال
۸	پلان ایستگاه ذخیره
۹	پلان ایستگاه توزیع
۱۰	پلان ایستگاه کنترل
۱۱	پلان ایستگاه مانیتورینگ
۱۲	پلان ایستگاه تعمیرات
۱۳	پلان ایستگاه نگهداری
۱۴	پلان ایستگاه آموزش
۱۵	پلان ایستگاه تفریح
۱۶	پلان ایستگاه ورزش
۱۷	پلان ایستگاه استراحت
۱۸	پلان ایستگاه پذیرایی
۱۹	پلان ایستگاه مطبخ
۲۰	پلان ایستگاه آشپزخانه
۲۱	پلان ایستگاه سرویس بهداشتی
۲۲	پلان ایستگاه حمام
۲۳	پلان ایستگاه خواب
۲۴	پلان ایستگاه پذیرایی
۲۵	پلان ایستگاه پذیرایی
۲۶	پلان ایستگاه پذیرایی
۲۷	پلان ایستگاه پذیرایی
۲۸	پلان ایستگاه پذیرایی
۲۹	پلان ایستگاه پذیرایی
۳۰	پلان ایستگاه پذیرایی

پلان بام
بخش متوسطه

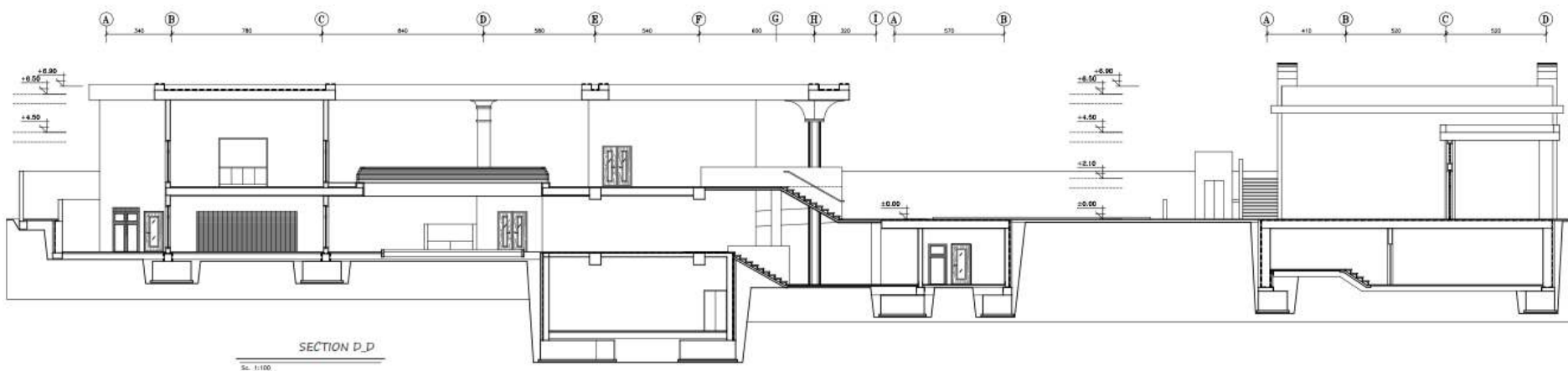
SECTION B-B

Sc. 1:100



SECTION C-C

مقطع و نما عرضی
بخش متوسطه



مقطع و نما طولی
بخش متوسطه