

هله جور کو

(نی پخسه - مقاوم زلزله)



نوشتہ :

داکتر مهندس حشمت اللہ اتمر

ماہ - سنبلہ / سال - ۱۴۰۱

فهرست

فهرست مطالب	صفحه
۱- فهرست مطالب.....	الف
۲- مقدمه.....	ب - ت
۳- برای یادداشت.....	ث
۴- معلومات عمومی در مورد خاک افغانستان.....	۱-۳
۵- ترکیبات کیمایی خاک افغانستان.....	۴-۵
۶- قابلیت بارگیری خاک های افغانستان.....	۵
۷- بیابان زدایی خاک های افغانستان.....	۶-۷
۸- فرسایش خاک های افغانستان.....	۷-۸
۹- شستن خاک های افغانستان.....	۸
۱۰- تاریخچه پخسه در افغانستان.....	۹-۲۳
۱۱- عوامل اصلی فروریزی ساختمان های روستایی کشور.....	۲۴-۴۵
۱۲- طراحی ساده برای مناطق آسیب دیده کشور.....	۴۶-۷۵
۱۳- بانگس.....	۷۶-۸۹
۱۴- چوب.....	۹۰-۱۲۱
۱۵- تخته.....	۱۲۲-۱۲۳
۱۶- بوریا.....	۱۲۴-۱۲۷
۱۷- چجکی(چه جه کی).....	۱۲۸-۱۲۹
۱۸- برآورد مواد ساختمانی.....	۱۳۰-۱۳۲
۱۹- ماخذ.....	۱۳۳
۲۰- لست کتاب های چاپ شده.....	۱۳۴-۱۳۵
۲۱- لست کتاب های تحت کار.....	۱۳۶

مقدمه

الحمد لله رب العالمين وصلاته و السلام على سيد الانبيا و المرسلين و على اله و اصحابه اجمعين و بعد.

حمد بي پايان و سپاس بي‌عدّ، اختصاص به ذات مقدّس حضرت حقّ جلّ و علا دارد كه كاخ هستي و جهان آفرينش را براي تكامل وجود انسان آفريد، و انسان را براي عبادت ذات اقدس خود و حقيقت عبادت، بدون شناخت حقيقت عبوديتّ و معرفت حاصل نشود. پس معرفت ذات او سبحانه و تعالي و اسماء حسني و از جمله علل غائيّه و نهائيّة پيدايش عالم تكوين است. و مقصد اقصي و هدف انساني از معرفت، خضوع و خشوع در مقابل حضرت حيّ قيّوم، و صبغة عبوديتّ به خود گرفتن، و لباس ذلّ و مسكنتِ بندگي در قبال عزّ كبريائيتّ او پوشيدن، و تمام عوالم وجود را آيه و مرآت حقّ ديدن، و از كريبه‌هاي خودمنشي بيرون آمدن و به ذروة اعلاي اقرار و اعتراف و فناء و اندكاك در وحدانيتّ ذات حقّ رسيدن است .

خواننده گان گرامی !

اين بار خواستم معلومات عمومي ،نقشه های جالب و تصاویر را در مورد ساختمانهای پخسه یی که در آن نی یا بانگس استفاده میشود ، اين نوع ساختمان ها مقاومت بيشتري در مقابل زلزله داشته

و نمی گذارد حادثات چون تخریبات زلزله اخیر ولایات خوست و پکتیکا تکرار شود.

این مواد محلی بوده و ساختن آن در ایام ماه های سنبله و میزان خیلی مناسب است ، همراهی شما شریک سازم تا معلومات دقیق را غرض اعمار ساختمان های محلی ، اقتصادی و عاجل به دست آورده و اشتباهات کمتری در دیزاین و تطبیق همچو پروژه های محلی و دور دست داشته باشید.



بار پروردگار!

راه خود را برای ما آسان کن ، بطوریکه غیر از تو نبینیم و نشناسیم. و ذات و هستی ما را به مقام فنا برسان ، تا شائبه ای از انانیت و استکبار در وجودمان نباشد ، و سراپا بنده محض و عبدِ رِقّ تو بوده باشیم.

با عرض حرمت

داکتر مهندس حشمت الله اتمر

برای یادداشت :

- ۱-.....
- ۲-.....
- ۳-.....
- ۴-.....
- ۵-.....
- ۶-.....
- ۷-.....
- ۸-.....
- ۹-.....
- ۱۰-.....

معلومات عمومی در مورد خاک افغانستان

خاک شناسی افغانستان

مساحت افغانستان ۶۵ میلیون هکتار است. از جمله ۸۰ درصد مساحت این کشور را کوه ها پوشانده است. کشور دارای ۸ میلیون هکتار زمین های زراعتی بوده که ۱۲٪ مساحت مجموع را تشکیل می دهد و نیمی از این زمین ها تحت کشت و زراعت قرار دارد. غرض از مطالعه خاک های افغانستان اجزای ذیل لازم است تا در دسترس پژوهشی قرار گیرد:

- ۱- بافت خاک
- ۲- ساختمان خاک
- ۳- نوع خاک
- ۴- مقدار عناصر و مرکبات کیمیای در خاک
- ۵- رطوبت خاک
- ۶- تقسیم بندی علمی خاک
- ۷- مقدار مواد عضوی در خاک
- ۸- فرسایش خاک
- ۹- بیابان زدایی
- ۱۰- تخریب خاک

طوری که درمورد معادن افغانستان نوشته شده ،در افغانستان سنگ های از هر دوره جیولوجیکی یافت می شود.

قسمتی از این سنگ ها در مرور چندین میلیون سال تبدیل به خاک شده و توسط آب از یک محل به محل دیگر انتقال شده ،آن منطقه را غنی ساخته است. کوه های هندوکش تغییرات در آب ،هوا و خاک افغانستان وارد نموده است. درین اواخر سروی جیولوجی آمریکا نقشه خاک های افغانستان را تهیه نموده است. این نقشه تقسیمات خاک های افغانستان را از لحاظ آب، هوا و ارتفاع مورد مطالعه قرار داده است. عمق خاک های افغانستان خیلی ها از هم تفاوت دارد. عمق خاک در ولایات شمال، غرب و نواحی کتواز ولایت پکتیکا نسبت به دیگر ساحات افغانستان زیاد می باشد. اداره سروی جیولوجی ایالات متحده آمریکا خاک های افغانستان را به ۵ قسمت عمده تقسیم نموده است؛ که هر قسمت به ۵-۶ جز تقسیم شده است.

۱- خاک های در شرایط سرد و خیلی سرد در درجه حرارت کمتر از ۸ درجه سانتی گراد: این نوع خاک در میان کوه های پامیر بدخشان و ارتفاعات بلند افغانستان مرکزی وجود دارد.

۲- Soil with mesic

خاک های که در حرارت ۸-۱۵ درجه سانتی گراد قرار دارند. این مناطق عبارتند از اطراف دامنه های هندوکش

جنوبی، خوست، پکتیا، زابل، قسمت غرب هرات و فراه در سرحد با ایران، قسمت جنوب غرب قندهار هم سرحد با زاهدان وجود دارد.

۳- Soil with Xerotica SMR and Mesic STR

خاک‌های پوشیده از نباتات با رطوبت مرطوب و خشک مانند: مناطق مرتفع شمال جلال آباد، لغمان، کابل، ولایت لوگر، پکتیا، دشت‌های شمال افغانستان و شمال غرب بادغیس می باشد.

۴- Soil with arid SMR and Thermic STR

خاک‌های مناطق خشک بی آب و کم آب در حرارت ۱۵-۲۲ در سال:

این خاک‌ها دارای عمق زیاد خاک می باشد این نوع خاک‌ها در مناطق بین مزارشریف و شبرغان دشت‌های شمال قندهار، هلمند، ولایت نیمروز، غرب فراه، هرات و قسمت شمال غور وجود دارد.

۵- Soil with Ayperthermic STR

حرارت بلندتر از ۲۲ درجه سانتی گراد، این نوع خاک‌ها در قسمت اعظم مناطق جنوب قندهار و هلمند موجود و به شش بخش تقسیم گردیده است، که هر بخش دارای خواص مختلف و حرارت مختلف می باشد.

ترکیبات کیمیاوی خاک های افغانستان

در تحقیقات که از طرف سازمان ایکاردا صورت گرفت افغانستان یک کشور خشک و دارای رطوبت نسبتی کم می باشد. در مجموعه مقدار کلسیم کاربونیست (CaCO_3) با عیار ۵۰٪ در این کشور زیاده می باشد.

در مجموع اوسط کلسیم کاربونیست ۲۳٪ می باشد.

- ۱- خاک ولایت غزنی ۱۰-۱۲ فیصد کلسیم کاربونیست
- ۲- کندز ۱۰-۱۵ فیصد کلسیم کاربونیست
- ۳- خاک های ولایت کابل و کتواز دارای ۱۰-۲۰ فیصد کاربونیست
- ۴- هریرود ۱۵-۲۰ فیصد کاربونیست
- ۵- ولایات فراه، لوگر و نواحی ادرسکن ۲۰-۲۵ فیصد کاربونیست
- ۶- در نواحی دشت های شور مزار شریف الی ۴۰ فیصد می باشد.

رنگ خاک های این کشور زیاده رنگ سفید را دارا می باشد. زمین های از قندوز الی شبرغان دارای نمکیات کلسیم کاربونیست و انواع نمکیات کلسیم می باشند. مقدار کاربونیست در ولایت غزنی کم ولی در ولایت بلخ زیاده وجود دارد. زمینهای ولایت بلخ دارای مقادیر زیاد پتاشیم ولی در مناطق هلمند مقدار پوتاشیم کم بوده و مقدار فاسفورس کافی دارد. مقدار جست (روی) بجز ولایت غزنی و هلمند در خاک های تمام ولایت های

افغانستان زیاده می باشد. حاصلات در ولایت هلمند به نسبت کم بود جست (روی) و فاسفورس کم می باشد. در ولایت غزنی به نسبت کم بود جست حاصلات ضعیف می باشد. مقدار پوتاشیم در خاک های افغانستان نیز متفاوت می باشد. مقدار نایتریت در خاک های افغانستان ناکافی می باشد. چون مقدار پوتاشیم، فاسفورس و نایتروجن در خاک های افغانستان کم است بدین لحاظ در سال ۱۳۵۳ فابریکه کود و برق توسط روس ها در ولایت بلخ اعمار گردید که تا فعلاً فعال می باشد.

قابلیت بارگیری خاکهای افغانستان

خاک های افغانستان از لحاظ قابلیت بارگیری و تناسب مرکبات کیمیاوی به چهار بخش تقسیم شده است.

۱- مناطق شمال افغانستان ولایت تخار دشت های بین کندز، بلخ، جوزجان، اندخوی و بادغیس.

۲- مناطق کوهستانی مرکزی پروان، ولایت پنجشیر، بامیان، کابل، میدان، دایکندی و غور.

۳- شرق و جنوب شرقی کنر، جلال آباد، لغمان، خوست و پکتیا.

۴. بطرف غرب افغانستان خاک های هرات، زابل، هلمند، ولایت نیمروز، فراه و قندهار.

بیابان زدائی خاکهای افغانستان

بیابان زدائی عبارت از روند بایر شدن مناطق خشک و نیمه خشک را می گویند. بیابان شدن شامل از بین رفتن فرش نباتی، فرسایش خاک و لاغر شدن زمین می باشد. خشک سالی های پی در پی با از بین رفتن فرش سبز یکی از عامل بیابان زدائی در افغانستان است. خشک سالی سال های ۱۹۹۹-۲۰۰۱ همزمان با بی توجهی دولت وقت در بیابان زدائی افغانستان ازدیاد بخشید. مردم در بسیاری از ولایات به حفر چاه ها آغاز نمودند. با حفر چاه ها سطح آب زیر زمینی پائین آمده چشمه ها که منبع دریاها است خشک گردید.

بلاثر این حادثه تمامی کاریزهای بین غزنی و قندهار خشک گردید. عوامل دیگر که باعث بیابان زدائی و فرسایش خاک می شود عبارتند از:

سیلاب، للمی ساختن چرای مفرد، فقر و عدم طرح طویل‌المدت باعث این پدیده منفی در کشور گردیده است. تکرار این روند بالای مناطق همجوار بخصوص هوای سرد و یخچالهای کوه های هندوکش تأثیرات منفی وارد نموده است. سی سال قبل در شهر کابل و مزارشریف گرد و خاک وجود نداشت؛ ولی فعلاً هوای کابل و مزارشریف با گرد آلوده است. دلیل آن اینست که درختان و بته های طبیعی را مردم غرض پخت و پز و گرم نمودن منازل درایام سردی هوا در طول سال های جنگ از بین برده است آن نباتات دیگر وجود ندارد تا جلو

خشکی و گرد و غبار را بگیرد. در دشت های مزارشریف قبلاً در هر حصه درختان سکساول دیده شده ولی فعلاً بجز خاک دیگر هیچ بته و نبات وجود ندارد.

فرسایش خاک های افغانستان

زمانی که خاک با مواد عضوی مقدار ریگ و سلت یا کلی مخلوط می شود ساختمان های هندسی را می سازد که بنام (soil aggregate) یا دانه های خاک یاد می شود. اگرگات ها ساختمان منظم خاک است که برای ریشه نباتات مواد کیمایی تهیه می دارد. عوامل خشک سالی، بلند رفتن نمکیات غلط قلبه نمودن، توسعه شهرسازی، مواد فاضله کیمایی فابریکات، گشت و گذار عراده جات از همه به خصوص سیلاب ها اگرگات های خاک را تخریب می نماید. با تخریب اگرگات دیگر به صورت نورمال به ریشه نباتات غذا تهیه شده نمی تواند. سیلاب های ولایت بدخشان، فاریاب، زمین های اطراف دریای آمو تلفات زیاد به مزارع زراعتی می رساند. توسعه شهرداری بدون نقشه و بدون فاضلاب در افغانستان جای زمین های زراعتی را گرفته در بیابانی شدن و تخریب خاک اثرات سریع را وارد نمود. درچنین حالت فعلاً شهرهای چون مزارشریف، جلال آباد و کابل قرار دارند. ده سال پیش از کوتل خیرخانه به آن طرف مزارع زراعتی بود، فعلاً از کابل تا جبل السراج فقط خانه آباد شده است و حدود کمی کشت زار باقی مانده است. کشتزار

تحقیقاتی دارالمان که مرکز تحقیقات نباتات افغانستان بود درین اواخر کشتزار آن ازبین رفته به عوض آن تعمیر پارلمان افغانستان را در آن جا اعمار نموده اند. ویا به عوض مزارع ده سبز شهر بنام کابل جدید اعمار می نمایند. زمین‌های شهر جلال آباد به نسبت آفتاب گرم و آب فراوان در سال ۳ حاصل می دهد شهر به بیشتر از ۵۰ کیلومتر توسعه یافت جای زمین های زراعتی را خانه های بانقشه و بی نقشه گرفته است. طبق راپور سازمان ملل تخریب خاک و تنزیل زمین‌های زراعتی در افغانستان و هندوستان ۴۲-۴۶ درصد می باشد.

شستن خاک‌های افغانستان

۸۰ درصد افغانستان را کوه‌ها و زمین‌های نشیبی تشکیل داده است. طبقه مواد عضوی که در سطح خاک وجود دارد توسط بارش‌ها و سیلاب‌های سال شسته شده به دریاها می ریزند. از جمله ۳۴ دریا افغانستان ۲۴ دریا در سه حوزه یعنی آمو، حوزه غرب (هلمند و هریرود) حوزه دریای کابل پس از فاصله طولانی به کشورهای همسایه می ریزند.

تاریخچه پخسه در افغانستان

پخسه در کشور قدامت تاریخی داشته و زمان آن مشخص نگردیده است، ولی به صفت مواد ساختمانی محلی در تمام نقاط کشور استفاده شده که فعلا نیز به مشاهده میرسد.

خاک پخسه

هر خاک میتواند برای پخسه استفاده گردد، ولی کوشش به عمل آید تا از خاک های استفاده شود تا در ترکیب آن ریگ، جغل و مواد عضوی (پارچه های چوب، ریشه درختان، بته ها و خار ها) به کمترین حد برسد تا مقاومت آن در مقابل باریدن باران و برف بیشتر و هم از جانبی دارای چسپش خوب باشد. این خاک میتواند در محل ساختمان برای پخسه و یا هم از جای دیگر با داشتن وسایل حمل و نقل و امکانات انتقال یابد.



خاک برای پخسه



خاک برای پخسه



انتقال خاک برای پخسه

گل پخسه

گل پخسه عبارت از ترکیب از خاک و آب است که برای اعمار دیوار ها ی باغ ها، احاطه خانه ها ، ساختمان ها ، سرای ها ، مساجد ، کلینک ها و قلعه ها در شهر ها و بلخصوص در ولایات ، ولسوالی ها و قریه جات کشوربه کار گرفته شده و ادامه دارد.



تصویری از مخلوط کردن گل برای پخسه



تصویری از مخلوط گل برای پخسه

طریقه تر کردن گل پخسه

نخست خاک برای پخسه انتخاب گردیده ، نرم میشود بعداً سنگ ها و یا مواد عضوی که در خاک پخسه دیده میشود دور ساخته ،کلوخ های بزرگ آنرا توسط تپک ،مارتول و یاهم چکش ریزه سازیم ،بعداً اطراف آن خاک را به شکل کاسه ساخته و آب در آن رها و یا علاوه میگردد ،آب به اندازه ضرورت خاک افزوده میشود، بعداً پروسه مخلوط کردن آن آغاز میگردد و گل چندین مرتبه چپه شده تا قابلیت کار را دارا شود.



تصویری از چپه نمودن گل برای پخسه

گل پخسه باید پخته شود تا مقاومت آن در مقابل زلزله و حوادث طبیعی دیگر مانند: باریدن برف و باران بیشتر گردد. این طریقه پخته سازی گل میتواند توسط کارگران، حیوانات و یا هم ماشینری مانند تراکتور باشد.



طریقه پخته کردن گل برای پخسه



طریقه پخته کردن گل برای پخسه



طریقه پخته کردن گل برای پخسه توسط تراکتور



امتحان نمودن گل پخسه



گل پخته شده پخسه

و قتیکه گل از طرف استاد کار یعنی پخسه کارکنترول
و تصدیق گردید روی آنرا توسط پلاستیک و یا ترپال
پوشانیده تا باعث خشک شدن گل نگردد.



طریقه ساده پوشانیدن گل برای پخسه

برای دیوار های پخسه در قدم نخست کند نکاری برای تهداب ها صورت گرفته که عمق اکثراً به ۶۰ سانتی متر رسیده و بنام غرقه یاد میشود.

غرقه در ابتدا توسط گل پخته پر کاری گردیده که بعداً توسط موره ها به کرسی و بعداً دیوار ها بلند میگردد. ولی فعلاً غرقه ها سنگ کاری شده و کرسی ها نیز از سنگ کار میگردد که این امر باعث ازدیاد طول عمر دیوار های پخسه یی میگردد.

عرض غرقه و کرسی ۸۰ سانتی متر بوده که موره اول نیز به همین عرض آغاز میگردد، اما عرض آن نظر به ارتفاع دیوار میتواند بیشتر و یا هم کمتر شود.

عرض دیوار پخسه یی سابقه معمولاً بیشتر بوده که اکثراً به ۱۴۰ سانتی متر میرسید.



تصویری از دیوار پخسه یی با غرقه و کرسی سنگ کاری



تصویری از دیوار پخسه‌یی با غرقه و کرسی سنگ کاری

تپه چاری

مقدار گلی که برای دیوار پخسه توسط بیل جدا و برای استاد پخسه کار داده میشود بنام تپه یا تپه چاری یاد میشود. اندازه تپه ها برای وسط دیوار پخسه بزرگتر و تپه های که برای کنار دیوار استفاده میشود کوچکتر است. حد اوسط وزن تپه یا تپه چاری ۴ کیلو گرام است ولی وزن آن نظر به توانمندی پرتاب کارگر و اخذ استاد کار پخسه میتواند متفاوت تر باشد.



تصویری از اخذ تپه چاری برای تست



تصویری از وزن تپه چاری برای تست

عوامل اصلی فروریزی ساختمانهای مناطق روستایی کشور

یکی از عوامل اصلی فروریزی ساختمانها در ولسوالی سپیری (اسپرا) ولایت خوست و ولسوالی های گیان، برمّل و زیروک ولایت پکتیکا قرار ذیل است.

- عدم موجودیت تهداب های سنگی
- استفاده از مواد مختلف ساختمانی در اعمار ساختمانها



تصویری یکی از دیوار ساختمان در مناطق زلزله زده اخیر پکتیکا

- قرار دادن چوب دستک دو اتاق همجوار بالای یک دیوار وزن بردار
- قراردادن کمتر از ۲۰ سانتی چوب دستک بالای دیوار وزن بردار
- عدم بافت خشت خام در دیوار ها



نمونه از عدم موجودیت بافت خشت کاری در دیوارهای وزن بردار

- عدم استفاده از سائیز و قطر درست چوب دستک در پوشش ها



نمونه از عدم استفاده سائیز و قطر درست چوب دستک در پوشش ها

- استفاده تشناب ها در منزل اول و دوم بدون عایق رطوبت
- عدم رد شدن آب فاضلاب تشناب ها به محل های مناسب و جذب آن در نزدیک تهداب ها
- عدم موجودیت میلان ضروری در بام ها برای آب باران

- جذب مقداری آب باران در بام که باعث ازدیاد وزن اضافی در ایام باریدن باران ها میگردد.
- عدم جلوگیری آب باران از تهداب های دیوار های اتاق ها و دیوارهای احاطه
- عدم توجه به کاکل نمودن بام ها همه سال که باعث ازدیاد وزن میگردد
- عدم رعایت عرض اتاق ها با در نظر داشت معیار ها و پیدایش چوب دستک
- استفاده از چوب دستک غیر معیاری
- عدم رعایت فاصله های چوب دستک و مواد بالای آن



نمونه از عدم استفاده سائز و اندازه درست چوب دستک در پوشش ها

- عدم تخته فرش بالای چوب دستک یا تیر ها و محکم بندی آن
- عدم تحکیمات سر تاق ها
- عدم استفاده درست مصالح ساختمان در دیوار ها و پوشش



نمونه استفاده مصالح نا درست ساختمان در دیوار ها و پوشش ها

- عدم توجه به وزن مواد ساختمانی در بام ها
- عدم بافت اتاق ها برای نصب چوب دستی



تصویری از عدم توجه به وزن مواد ساختمانی در بام ها
و بافت اتاق ها

- عدم تدابیر دفاعی برای چوب دستک در قسمت اتصال بالای دیوار ها



تصویری از عدم تدابیر دفاعی برای چوب دستک در قسمت اتصال بالای دیوار ها

- عدم موجودیت تدابیر دفاعی برای تهداب ها
- عدم انتخاب و استفاده مواد درست ساختمانی به اساس وزن



تصویری از عدم موجودیت تدابیر دفاعی برای تهداب ها و استفاده مواد نادرست ساختمانی به اساس وزن



تصویری از عدم موجودیت تدابیر دفاعی برای تهداب ها و استفاده مواد نادرست ساختمانی به اساس وزن



تصویری از عدم موجودیت تدابیر دفاعی برای تهداب هاواستفاده مواد نادرست ساختمانی به اساس وزن



تصویری از عدم موجودیت تدابیر دفاعی برای تهداب هاواستفاده مواد نادرست ساختمانی به اساس وزن



تصویری از عدم موجودیت تدابیر دفاعی برای تهداب هاواستفاده مواد
نادرست ساختمانی به اساس وزن



تصویری از عدم موجودیت تدابیر دفاعی برای تهداب هاواستفاده مواد
نادرست ساختمانی به اساس وزن



تصویری از عدم موجودیت تدابیر دفاعی برای تهداب هاواستفاده مواد
نادرست ساختمانی به اساس وزن



تصویری از عدم موجودیت تدابیر دفاعی برای تهداب ها ، درز ها و استفاده مواد نادرست ساختمانی به اساس وزن



تصویری از عدم موجودیت تدابیر دفاعی برای تهداب ها، درز ها و استفاده مواد نادرست ساختمانی به اساس وزن

- عدم استفاده مواد درست ساختمانی به اساس سختی و مقاومت
- عدم استفاده مواد درست ساختمانی به اساس بافت



تصویری از عدم استفاده درست مواد ساختمانی به اساس سختی و بافت



تصویری از عدم استفاده درست مواد ساختمانی به اساس سختی و بافت

- عدم زونبندی کلکین ها
- عدم در نظر گرفتن مکان و سایز مناسب برای کلکین ها و الماری های دیواری
- عدم رعایت اصول دیوار سازی



تصویری از عدم رعایت اصول دیوار سازی

- عدم رعایت اصول دستک بندی پوشش



تصویری از عدم رعایت اصول دستک بندی پوشش

- عدم در نظر داشت عرض دیوارهای وزن بردار و غیر وزن بردار



تصویری از عرض دیوارهای وزن بردار و غیر وزن بردار

- عدم در نظر داشت اصول و معیار های منزل دوم



تصویری از عدم در نظر داشت وزن و اعمار منزل دوم

- عدم استفاده موثر و درست از تخت بام ها



تصویری از عدم استفاده موثر و درست از تخت بام ها

- عدم رعایت اصول درز ها و یا (Joints) ساختمانی



تصویری از عدم رعایت درز ها و یا جینت های ساختمانی

- عدم رعایت قانون پخسه درموره ها
- عدم تدابیر برای درز های موره ها که به اساس خشکیدن گل بوجود می آید
- عدم در نظر داشت کیفیت خشت خام و مصالح بین خشت و طبقات آن
- عدم در نظر داشت پروسس گل پخسه

- عدم اعمار ساختمان ها توسط افراد فنی، مسلکی و با تجربه



تصویری از عدم اعمار ساختمان ها توسط افراد فنی، مسلکی و با تجربه

- اعمار ساختمان ها نظر به علاقه و توانمندی اقتصادی مردم محل



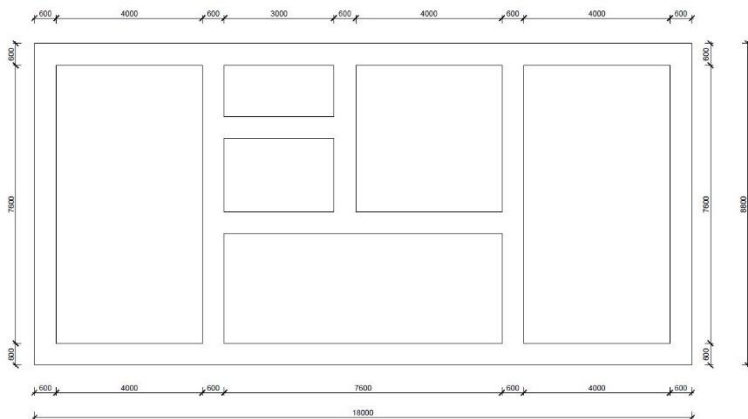
تصویری از اعمار ساختمان ها نظر به علاقه و توانمندی اقتصادی



تصویری از اعمار ساختمان ها نظر به علاقه و توانمندی اقتصادی

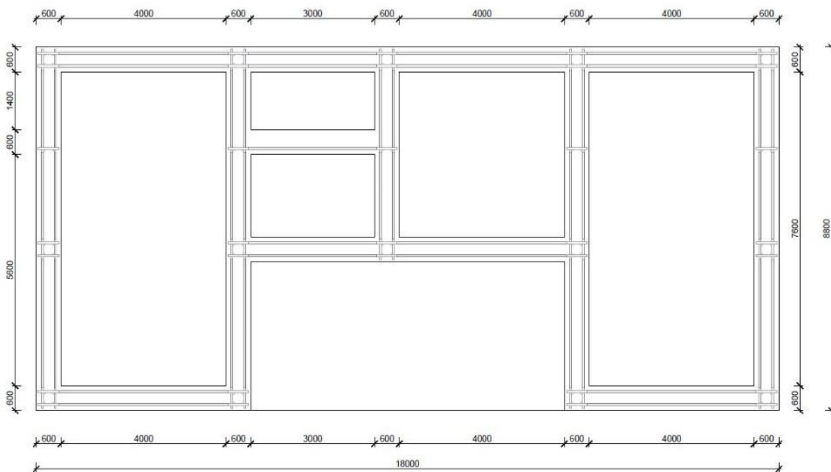
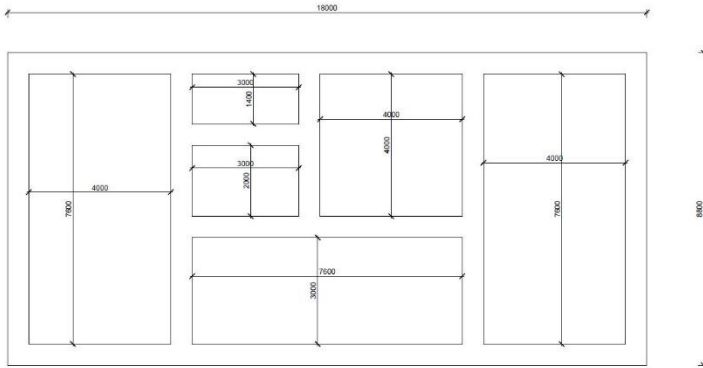
طراحی ساده برای مناطق آسیب دیده کشور
این طرح به اساس معیار های معماری سنتی و ساختمانی کشور با در نظر داشت شرایط:

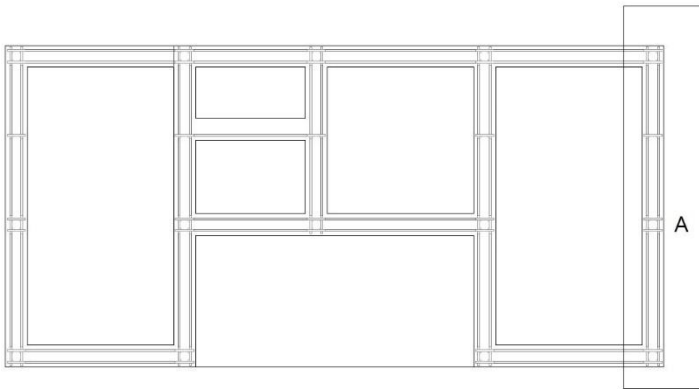
- مذهبی
 - اقلیمی
 - کلتوری
 - فرهنگی
 - اقتصادی
 - مواد محلی قابل پیدایش
 - تعداد اعضای فامیل
- به شکل تیپیک طراحی و دیزاین گردیده است.



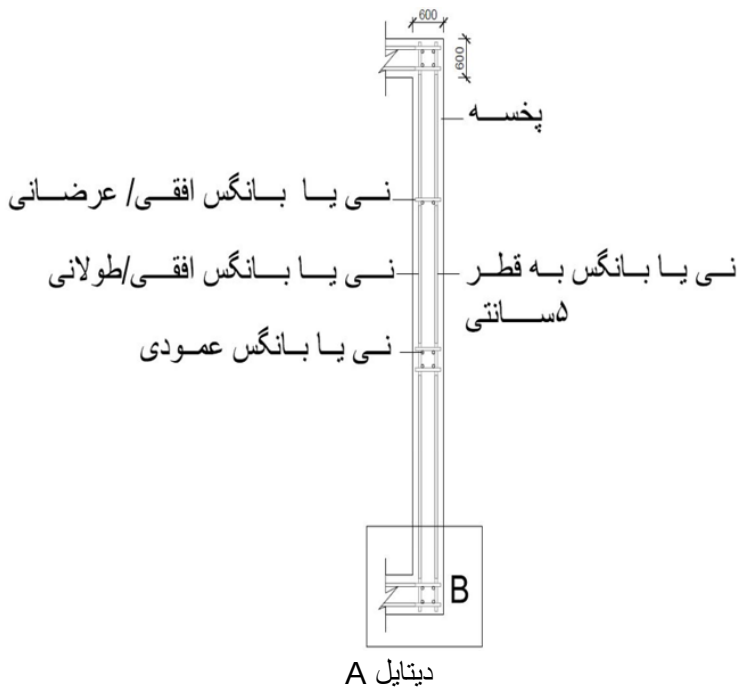
پلان تهداب ساختمان تیپیک برای مناطق بحران زده
با نشان دادن اندازه های خارجی

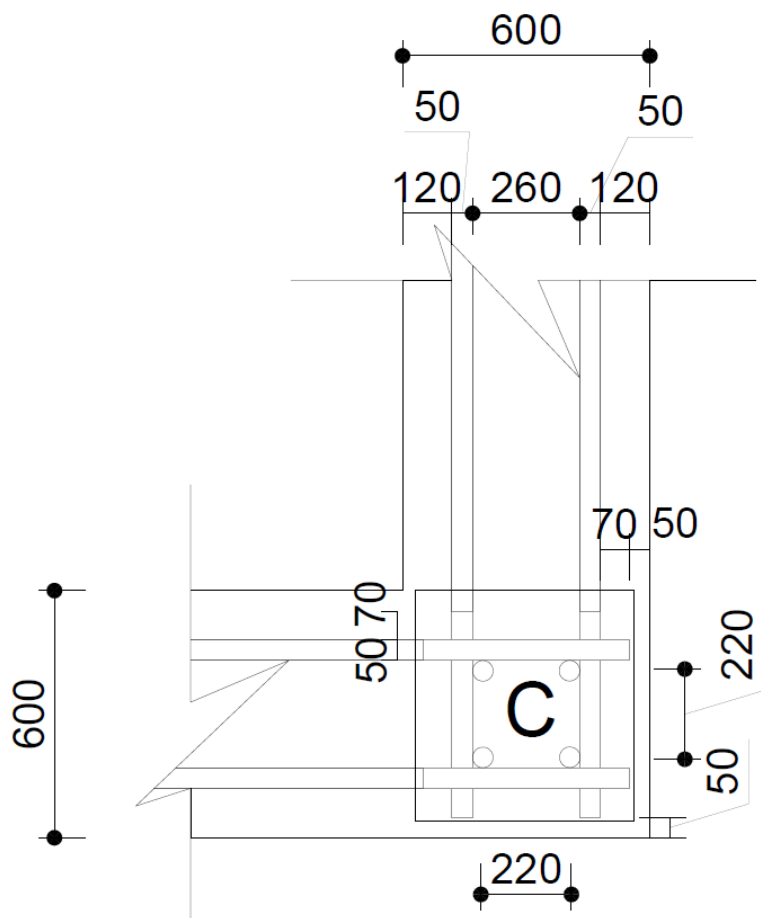
نی پخسه - مقاوم زلزلہ



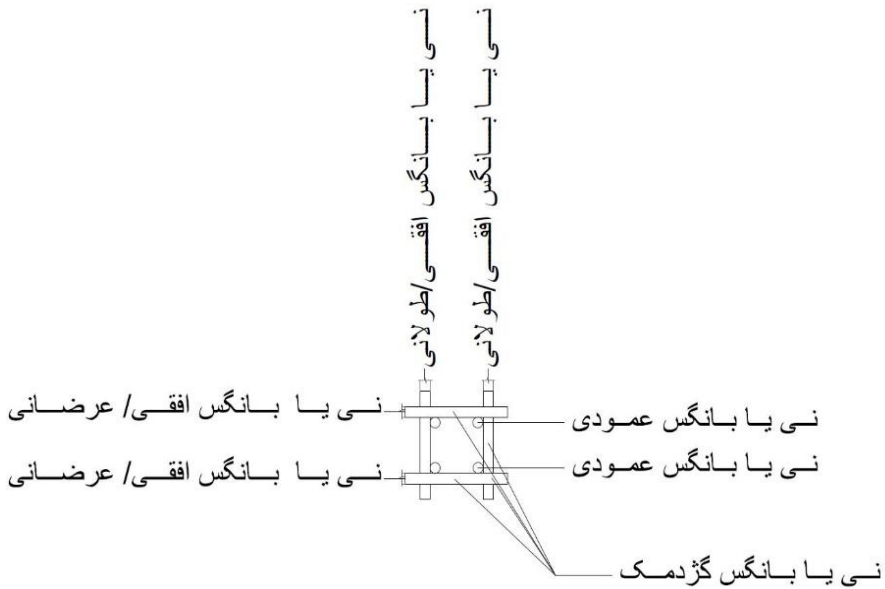


دیتایل - پلان ساختمان تیپیک برای مناطق بحران زده

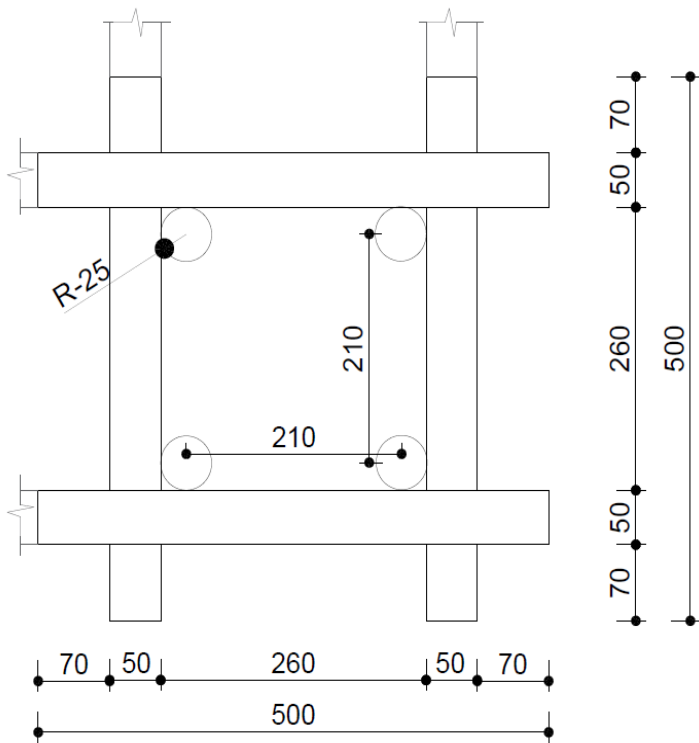




دیتايل B

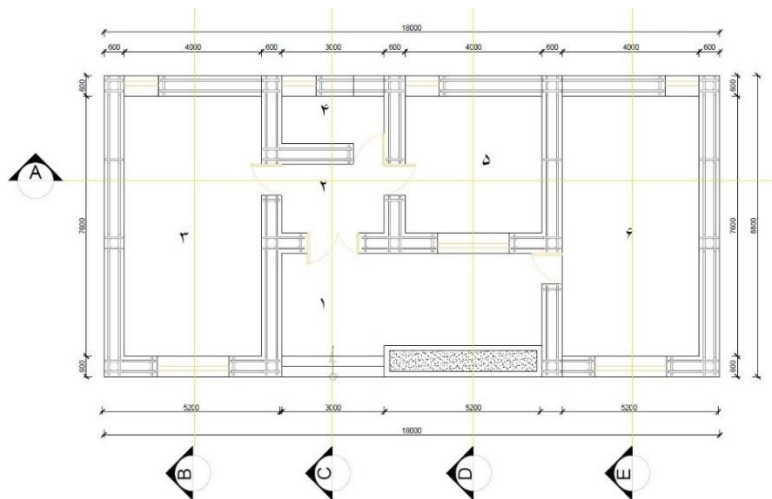


تشریح نی بندی یا بانگس بندی افقی (عرضانی ، طولانی) و عمودی در دیوار های پخسه بی



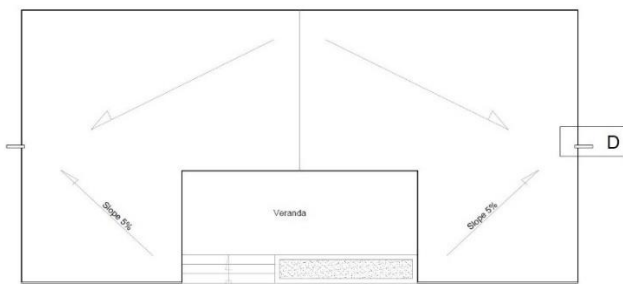
دیتایل C

نی پخسه - مقاوم زلزله



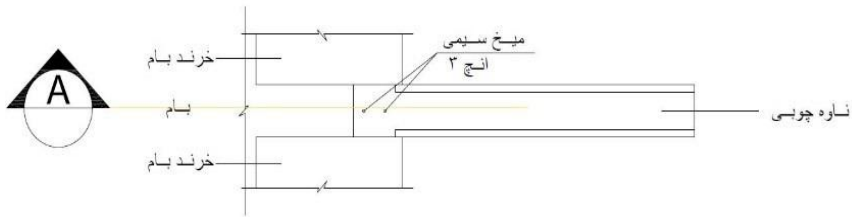
- ۱ - برنده
- ۲ - دهلیز
- ۳ - اتاق خواب بزرگ
- ۴ - تحویلخانه
- ۵ - اتاق خواب کوچک
- ۶ - مهمانخانه

پلان افتاده معماری ساختمان تپیک برای مناطق بحران زده

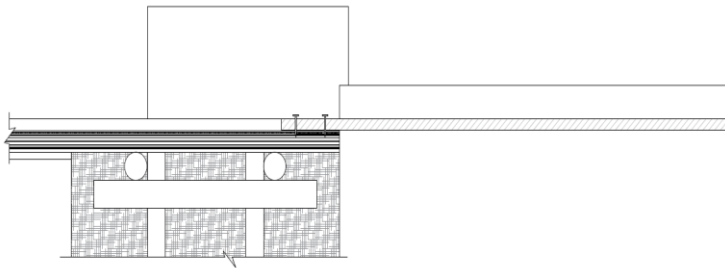


پلان پوشش یا بام ساختمان تپیک در مناطق بحران زده

نی پخسه - مقاوم زلزله

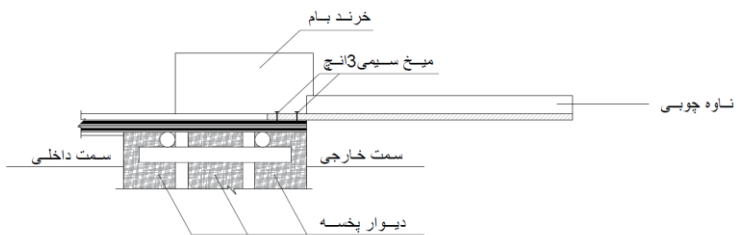


دیتایل D

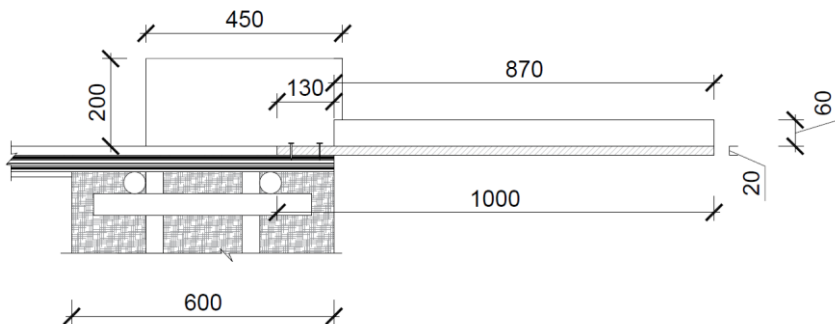


قطع A-A (برای فارم)

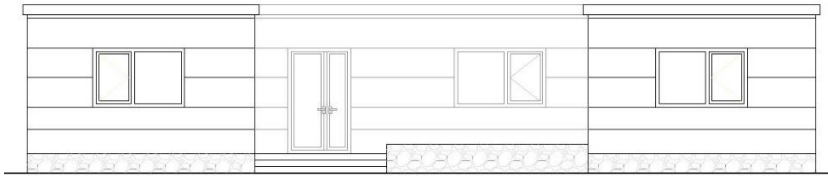
نی پخسه — مقاوم زلزله



قطع A-A (برای مواد)



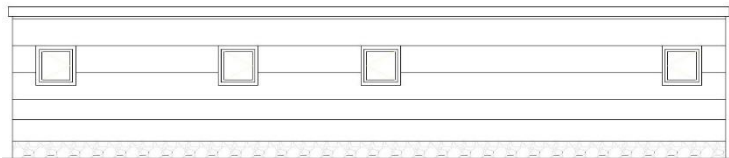
قطع A-A (برای اندازه ها)



نمای اساسی ساختمان تیپیک برای مناطق بحران زده



نمای جانبی چپ ساختمان تیپیک برای مناطق بحران زده



نمای عقبی ساختمان تیپیک برای مناطق بحران زده



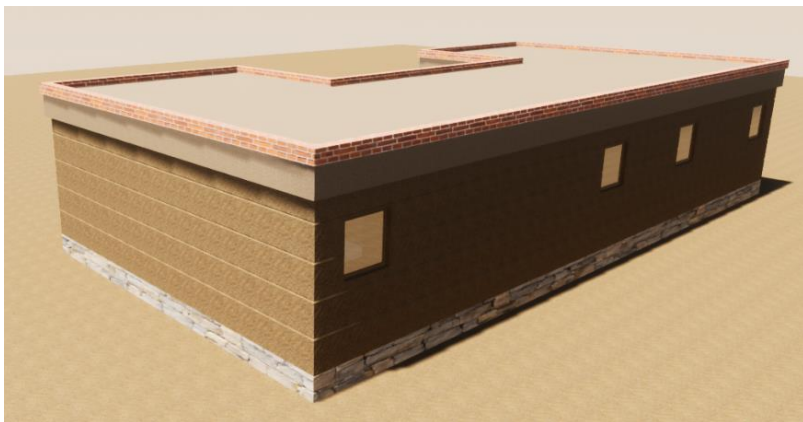
نمای جانبی راست ساختمان تیپیک برای مناطق بحران زده



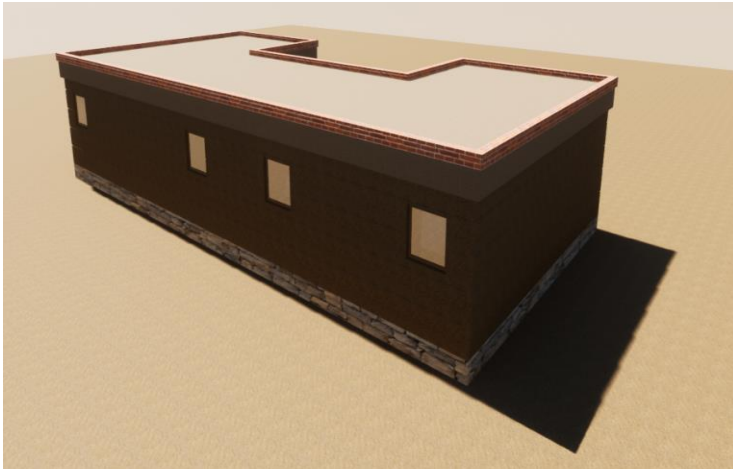
تصویر سه بعدی خارجی ساختمان تیپیک برای مناطق بحران زده



تصویر سه بعدی خارجی ساختمان تیپیک برای مناطق بحران زده



تصویر سه بعدی خارجی ساختمان تیپیک برای مناطق بحران زده



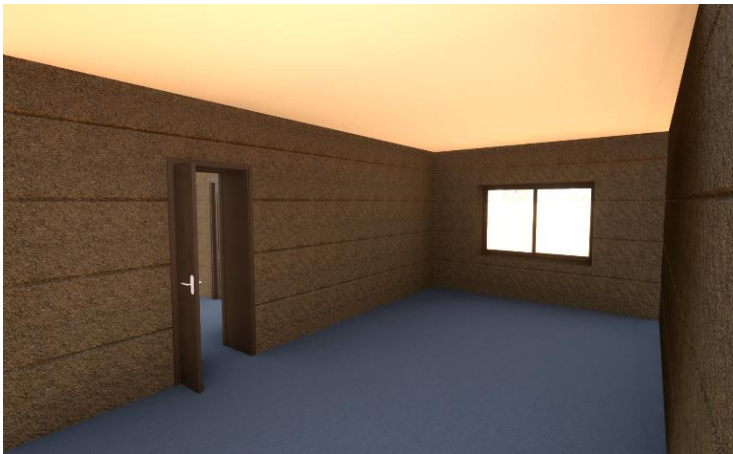
تصویر سه بعدی خارجی ساختمان تپیک برای مناطق بحران زده



تصویر سه بعدی داخلی ساختمان تپیک برای مناطق بحران زده



تصویر سه بعدی داخلی ساختمان تپیک برای مناطق بحران زده



تصویر سه بعدی داخلی ساختمان تپیک برای مناطق بحران زده



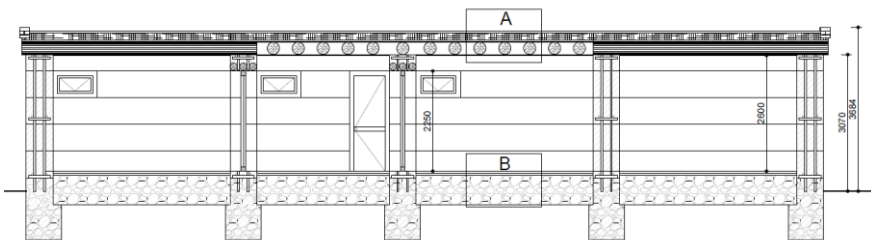
تصویر سه بعدی داخلی ساختمان تیپیک برای مناطق بحران زده



تصویر سه بعدی داخلی ساختمان تیپیک برای مناطق بحران زده



تصویر سه بعدی داخلی ساختمان تنبیک برای مناطق بحران زده



قطع یا تراش A-A ساختمان تنبیک برای مناطق بحران زده

نی پخسه — مقاوم زلزله

کاه گل ضخیم یا مگس نمک کوهی دو لا

خشکی ۱۰ سانتی با کشیدن میل بام

غوره گل ۱۵ سانتی

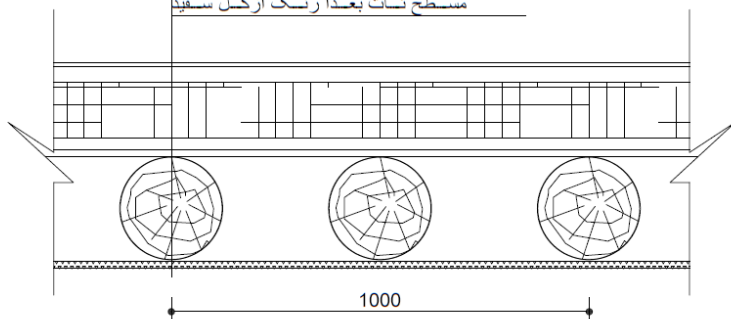
بوریا هنی یا چکی نظر به پیدایش

تخته از چوب چنار یا بید عرض ۲۰ سانتی و

ضخامت ۲ سانتی و طول ۲ متر

چوب دستک چنار به محیط ۴۵-۵۰ سانتی

مسطح تات بعداً رنگ از گل سفید



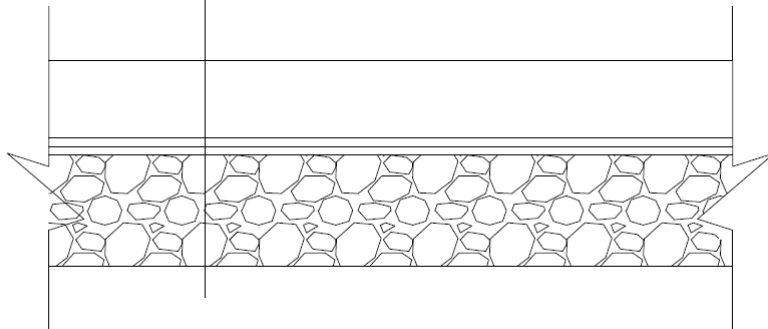
دیتایل A

کاه گل ضخیم دولا ۵ سانتی

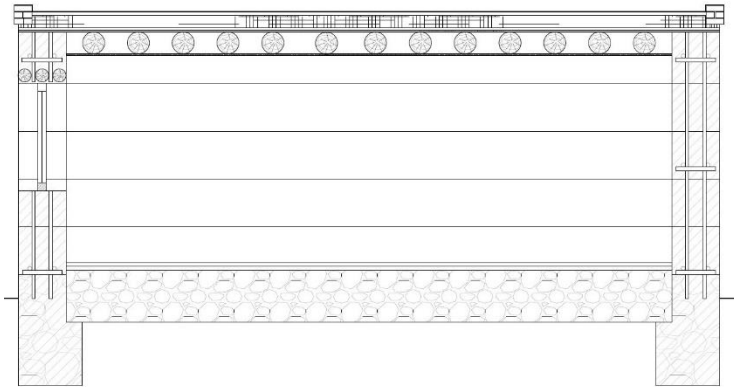
جغل دریایی ۲۰ سانتی

سنگ دریایی ۵۰ سانتی

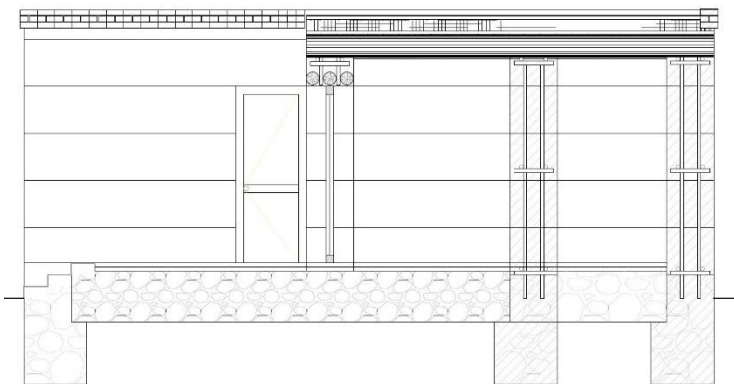
خاک طبیعی



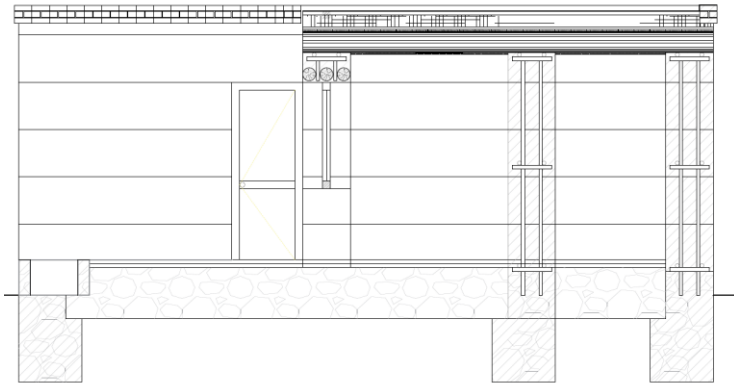
دیتایل A



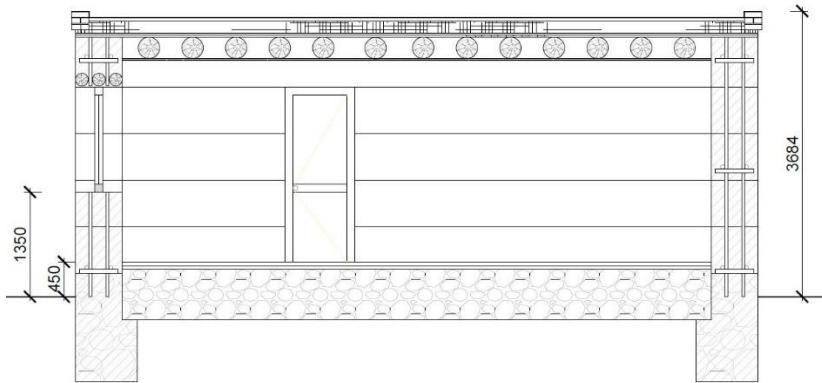
قطع یا تراش B-B | ساختمان تپییک برای مناطق بحران زده



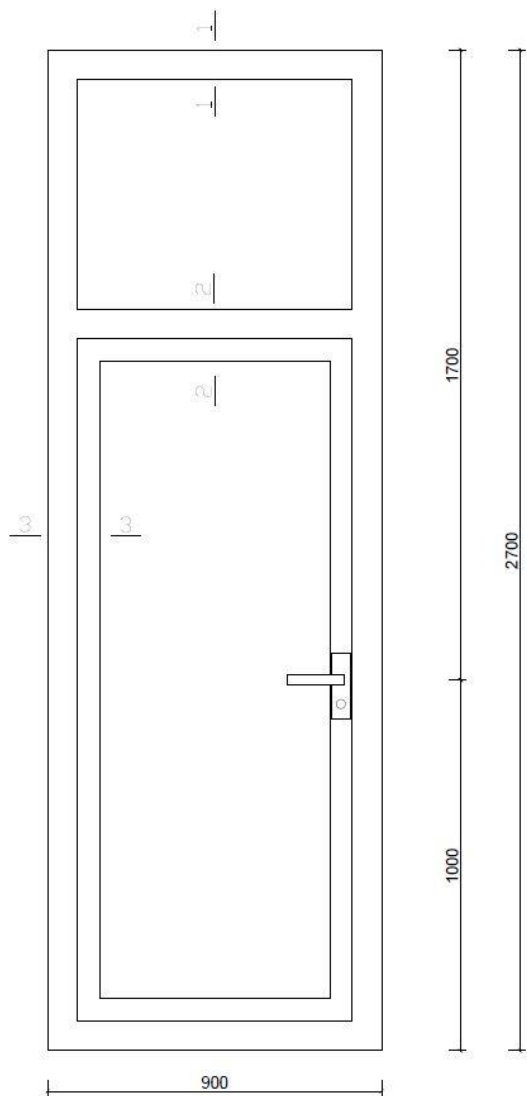
قطع یا تراش C-C | ساختمان تپییک برای مناطق بحران زده



قطع یا تراش | D-D ساختمان تیپیک برای مناطق بحران زده

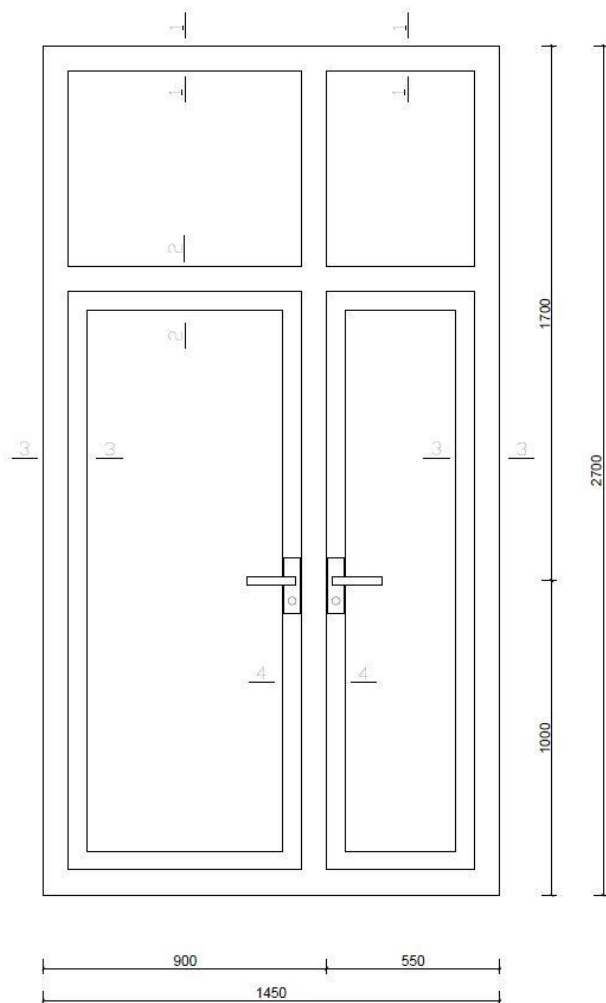


قطع یا تراش | E-E ساختمان تیپیک برای مناطق بحران زده

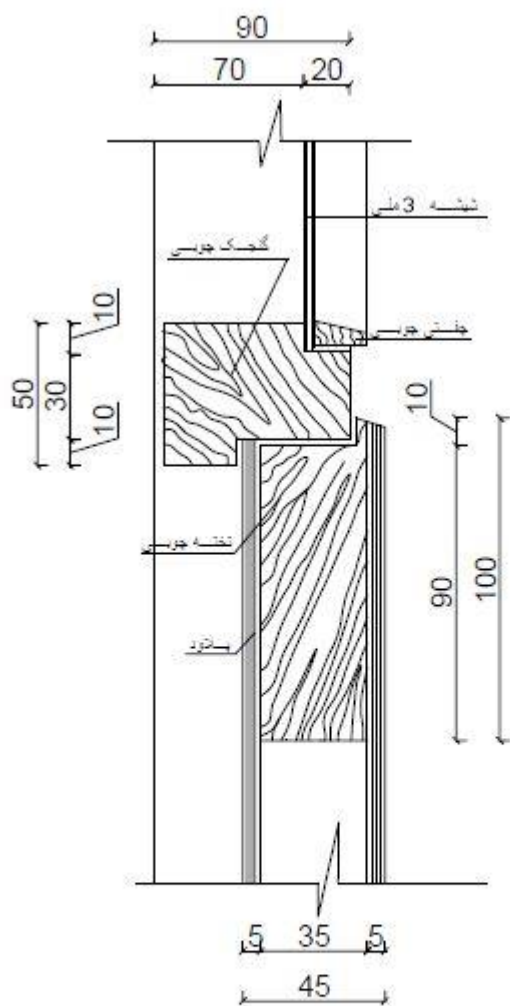


دروازه اتاقهای ساختمان تپیک برای مناطق بحران زده

نی پخسه - مقاوم زلزله

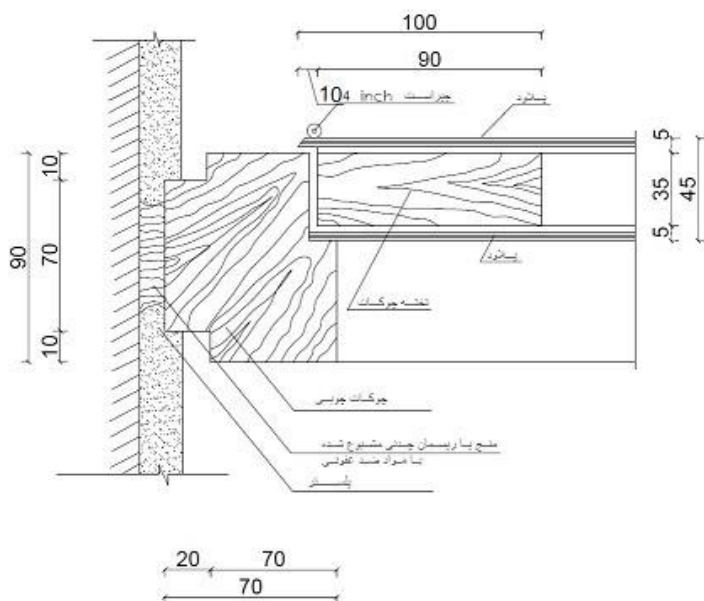


دروازه عمومی دهلیز ساختمان تیپیک برای مناطق بحران زده

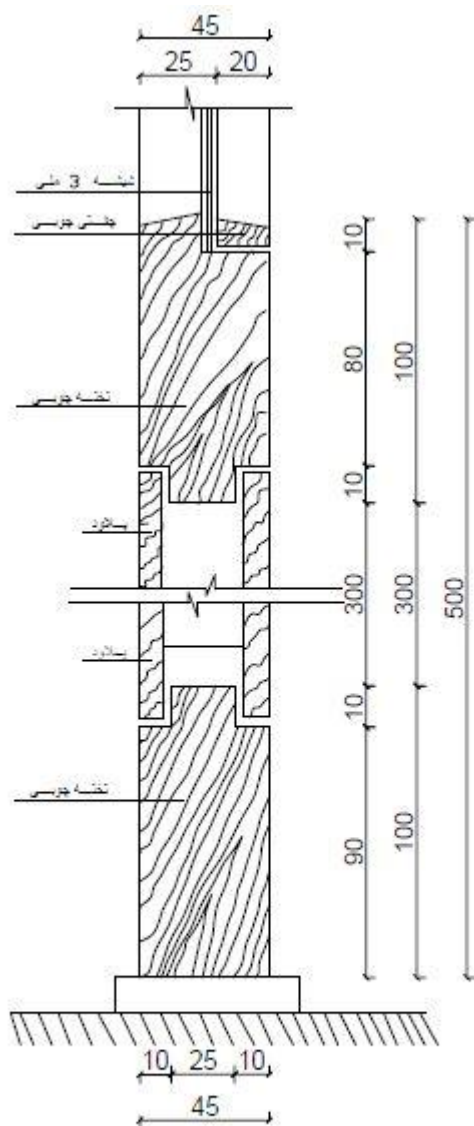


DETAIL 2-2

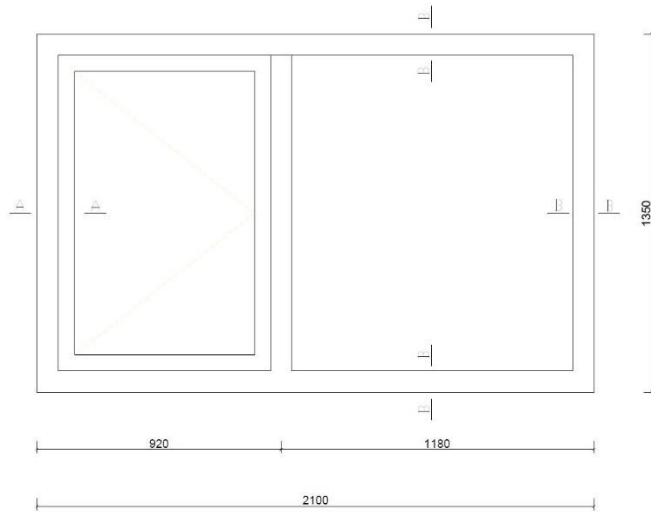
نی پخسه - مقاوم زلزله

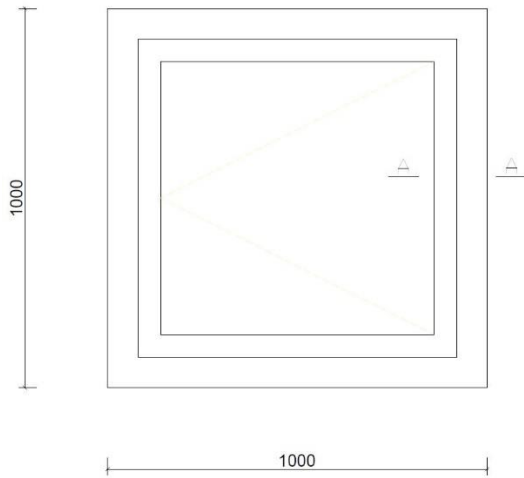


DETAIL 3-3

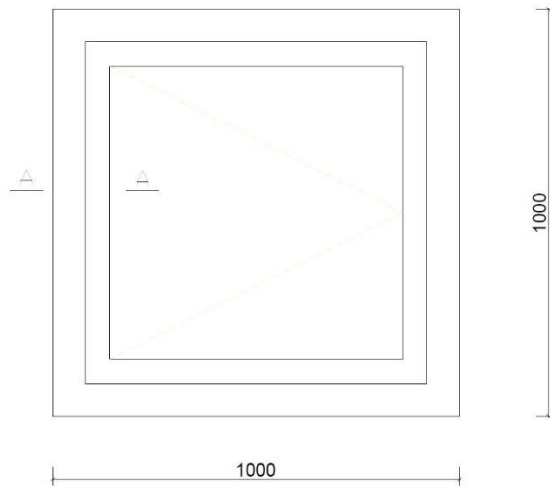


DETAIL 4-4



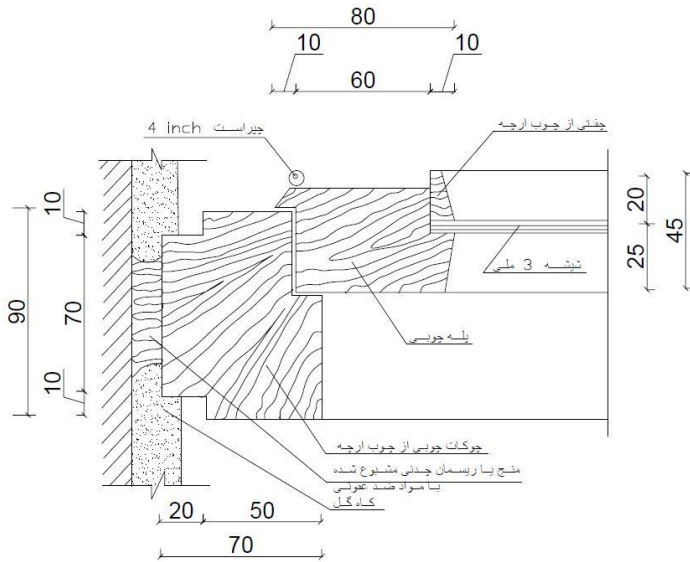


کلکین اتاق های ساختمان تیپیک برای مناطق بحران زده



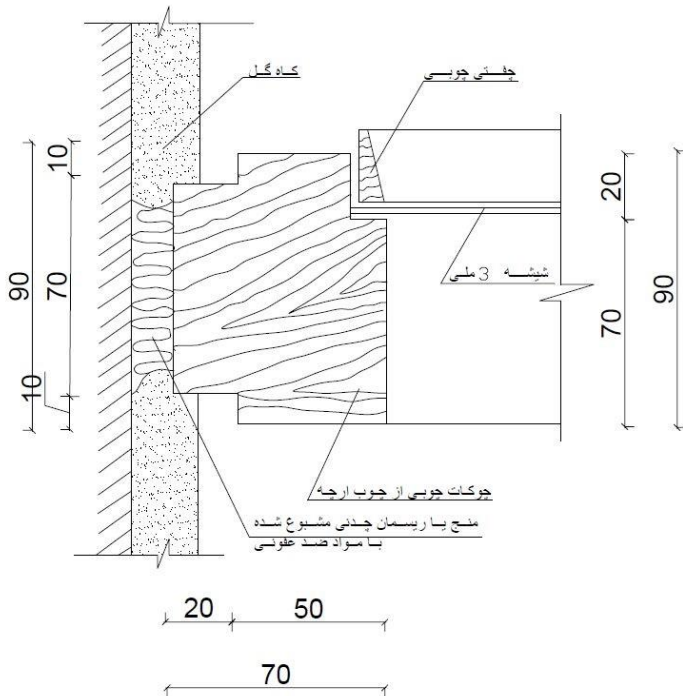
کلکین اتاق های ساختمان تیپیک برای مناطق بحران زده

نی پخسه - مقاوم زلزله



DETAIL A-A

نی پخسه - مقاوم زلزله



DETAIL B-B

بانگس (Bamboo)

بانگس درخت نبوده بلکه یک گیاه غول پیکر است که در مناطق گرم سیر رشد خوبی دارد. این گیاه دارای ۱۰۰۰ نوع و ۹۰ گروه میباشد و تا ارتفاع ۴۰ متر به شکل عمودی رشد مینماید.



تصویری از گیاه بانگس در جنگل



تصویری از گیاه با نگیس در جنگل



تصویری از بانگس ها (تنه بانگس) که برای استفاده به شکل سیخ گول در پخسه پیشنهاد گردیده است



تصویری از بانگس های سر شاخ که برای استفاده به شکل سیخ گول در پخسه پیشنهاد گردیده است



تصویری از بانگس های سر شاخ که برای استفاده به شکل سیخ گول در پخسه پیشنهاد گردیده است



تصویری از بانگس های سر شاخ که برای استفاده به شکل سیخ گول در پخسه پیشنهاد گردیده است



تصویری از نی های میان خالی که برای استفاده به شکل سیخ گول در پخسه پیشنهاد گردیده است



تصویری از نی های میان خالی که برای استفاده به شکل سیخ گول در پخسه پیشنهاد گردیده است

نی پخسه — مقاوم زلزله



تصویری از نی های میان خالی که برای استفاده به شکل سیخ گول در پخسه پیشنهاد گردیده است



تصویری از گیاه با نگس در بازار چوب فروشی کابل

استفاده از بانگس ها در بخش های عمودی که نی بر قطع گردیده است ضرور نیست تا به شکل قطع دایروی اصلاح گردد بناً لازم است تا مستقیماً از آن با در نظر داشت شکل فوق استفاده گردد. ولی برای نی یا بانگس های افقی (طولانی و عرضانی) لازم است تا به اندازه ۵۰ ملی مترپاینتر از بند نی یا بانگس با وسایط چون اره بسیار تیز و برنده اره گردد و این کار نباید سبب ایجاد درز ها در مسیر طولانی یا عمودی گردد.



تصویری از گیاه با نگس در بازار چوب فروشی کابل

قطر نی یا بانگس ها در نقشه ها ۵۰ ملی متر محاسبه گردیده است که بعد از برش افقی به شکل دایروی میتوان توسط افزار اندازه گیری ساده یعنی متر و یا هم کمپاس های پیشرفته اندازه گیری نمود، ولی این کار برای اندازه گیری قطر نی یا بانگس به شکل نی بر دشوار بوده که میتوان به عوض اندازه گیری قطر از محیط آن استفاده نمود.

برای این کار اصول ذیل مروج است:
اولاً یک خاده نی یا بانگس را گرفته از قسمت پایانی یا قاعده آن به به طرف بالا به اندازه یک متر اندازه نموده (بدون قسمت نی بر آن) بعداً آنرا نشانی مینماییم، بعداً در همان نقطه نشانی شده محیط نی یا بانگس را توسط متر یا فیته اندازه مینماییم.

محیط نی یا بانگس نظر به فورمول ذیل به دست می آید:

$$p = 2\pi r$$

$$p = 2 \times 3.14 \times 25mm$$

$$p = 157mm$$

بناً محیط نی یا بانگس مورد نظر باید مساوی به ۱۵۷ ملی متر باشد.

گرچه ارتفاع یا طول نی یا بانگس ها مختلف بوده حتی به ۸۰۰۰ ملی متر یا (۸ متر) نیز میرسد و هم از جانبی

میدانیم که قاعده نی یا بانگس بزرگتر از نوک آن است ، یعنی به هر اندازه که از قاعده به طرف نوک اندازه گیری نماییم قطر و محیط آن کوچکتر میشود. بناً محیط آنرا طبق اصول مروجه کشور همانا اندازه محیط به ارتفاع یا طول یک متر از قاعده حساب یا مروج است. نکات ضروری برای انتخاب کیفیت نی یا بانگس:

- در استفاده از نی یا بانگس باید دقت صورت گیرد تا تفاوت زیاد در انتخاب قطر یا محیط نی از ۵۰ ملی متر تجاوز ننماید.

- باید نی ها یا بانگس ها مسقیم یا لیث باشد.

- نی یا بانگس ها نباید دارای درز های عمودی و یا افقی باشد.

- نی یا بانگس ها نباید تر (تازه) باشد.

- نی یا بانگس ها نباید پوسیده باشد.

- نی یا بانگس نباید استفاده شده باشد.

- نی یا بانگس ها نباید ضربه دیده باشد.

- نی یا بانگس ها نباید موریانه خورده و یا هم کویه خورده باشد.

- نی یا بانگس ها نباید کرم زده باشد.

- نباید تفاوت زیاد در قطر قاعده و نوک آن باشد.

- نی یا بانگس ها قبل از استفاده با مواد ضد عفونی مشبوع گردد.

- نی یا بانگس ها نباید در وقت استفاده چه افقی و یا عمودی دارای لمش باشد.



تصویری از بانگس ها برای استفاده در دیوار های پخسه یی اندازه گیری برای برش یا قطع دایروی بانگس یا تبدیل نمودن برش نی بر به مقطع دایروی

نی پخسه – مقاوم زلزله



تصویری از بانگس ها برای استفاده در دیوار های پخسه یی
(اندازه گیری برای پیدا نمودن محیط)



تصویری از بانگس ها برای استفاده در دیوار های پخسه یی
(اندازه گیری برای پیدا نمودن محیط)



تصویری از بانگس ها برای استفاده در دیوار های پخسه یی
(اندازه گیری برای پیدا نمودن محیط)

اندازه بانگس مورد ضرورت برای پخسه
بانگس که دارای قطر ۴ سانتی و یا محیط ۱۲ سانتی
و ارتفاع یا طول ۸ متر باشد برای پخسه خیلی مناسب
است. نرخ بانگس فوق فی اصلحه یا خاده ۱۵۰ افغانی
میباشد.

چوب

چوب از نظر گیاه شناسی، بخش جامد و سخت زیر پوست ساقه درخت یا دیگر گیاهان چوبی است که به شکل بافت آوندی وجود دارد.



اگرچه در باور عموم چوب تنها در درخت و بوته یافت می شود، از نگاه علمی در همه گیاهان آوندی وجود دارد. در چوب مجراهای زیر قابل مشاهده است:

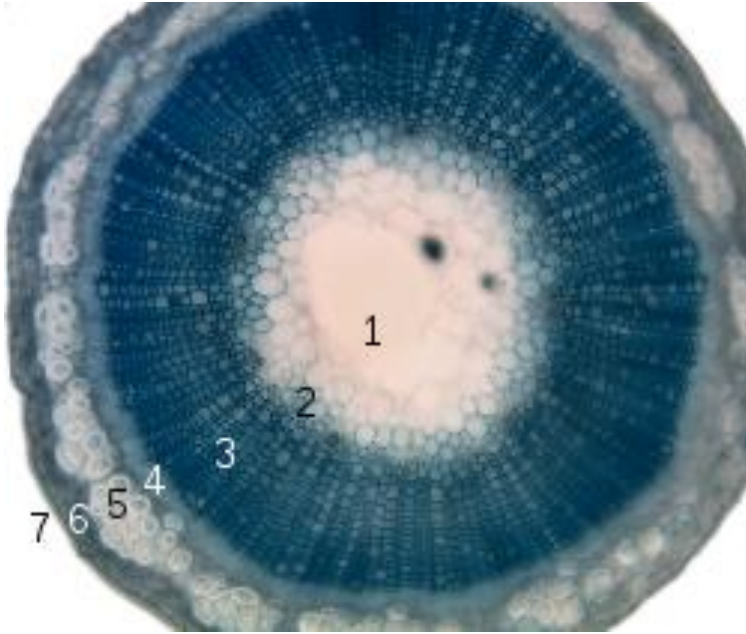
۱- بافت چوبی یا مجراهای چوبی، که شیرخام، آب و نمک‌های معدنی محلول را از ریشه به برگ‌ها و غنچه‌های هوایی انتقال می‌دهد.

۲- آوند آبکشی یا مجراهای لیبر، که غذای آماده برای برگ‌ها (شیره تولیدی) به شکل محلول از طریق آن‌ها برای تغذیه بقیه گیاه به گردش در می‌آید.

مجراهای چوبی به وسیله سلول‌های مرده و دیواره‌های چوبی شده به وجود می‌آیند. در هر دو حال پروتوپلاسم (بخش زنده سلول) سلولی پدیدار می‌گردد و دیوارها به وسیله ته نشین شدن ماده لیگنین (که سختی چوب از آن است) افزایش می‌یابند.

سطوح تار و آوندی در نخستین سال رشد خود را در فاصله‌ای معین در بافت میان آوندهای چوبی و آبکشی قرار می‌دهند، این لایه کامبیوم نامیده می‌شود. کامبیوم به دو بخش درونی (آوند چوبی) و بیرونی (آوند آبکشی) تقسیم می‌شود. همچنان سلول‌های پیر با رشد پیوسته تنه فرو می‌ریزند، لایه‌های تازه آوند آبکشی کار خود را انجام می‌دهند.

چوب بی‌گمان یکی از بهترین و سودمندترین مواد خام طبیعت برای ساختمان است و بدون آن بشر هرگز به سطح پیشرفت و رفاه کنونی نمی‌رسید.



مقطع ساقه یک گیاه کتان

- ۱- مغز ساقه (Pith)
 - ۲- چوب زو درس (Protoxylem)
 - ۳- بافت چوبی (Xylem)
 - ۴- بافت آبکش (Phloem)
 - ۵- بافت سخت (Sclerenchyma)
 - ۶- پوسته (Cortex)
 - ۷- روپوست (Epidermis)
- چوب ابتدا، ماده ای حیاتی برای ساخت ابزارهای اولیه،
خانه وکشتی ها (قایق ها) برای حرکت در دریا ها ،بحیره

ها و بحر ها بود. سپس، برای ساخت اکثر اشیا و ابزارهای سودمندی که انسان قرن ها برای پیشرفت زنده گی خود به آن ها متکی بود، به کار رفت. بخشی از فناوری چوب بر اثر تلاش صنعتگران باقی مانده، ولی بیشتر آن ناچار از بین رفته و با مواد و روش های دیگر که نتیجه انقلاب صنعتی بشر است، جایگزین شده است.

چوب تنها منبع طبیعی تجدید پذیر است. نفت و ذغال و دیگر معادن سرانجام روزی تمام خواهد شد، ولی جنگلی که خوب نگهداری شود (حتی گاه بدون نگهداری) به طور نامحدود به تولید چوب ادامه خواهد داد. چوب جایگاه ویژه ای در اقتصاد جهانی دارد. تولید سالانه چوب در جهان ۲۵۰۰ میلیون متر مکعب است. خواص فیزیکی و کیمیای و نیز میخانیک چوب آن را فعلاً بی جانشین کرده است.

چوب یکی از مفید ترین موادی است که ما در اختیار داریم. چوب محکم است اما می توان به ساده گی آن را برید و به شکل های مختلف درآورد. بخش عمده چوب از تنه درخت ها بدست می آید.

چوب یکی از قدیمی ترین و ابتدایی ترین مصالح ساختمانی موجود در طبیعت است که بشر در طول تاریخ از آن بهره برده است. چوب تنها مصالح ساختمانی است که از منبع قابل تجدید بدست می آید و از مصالح خوبی برای مناطق زلزله خیز می باشد.

قطع کردن درختان و انتقال آن

در زمان‌های گذشته به وسیلهٔ تبر یا اره‌های دستی درخت‌ها را می‌بریدند اما امروز برای بریدن درخت از اره‌های برقی یا ماشین‌های بزرگی استفاده می‌شود که می‌توانند در چند ثانیه یک درخت را قطع یا به زمین بیندازند و پوست تنهٔ آن را بکنند. در بعضی کشورها تنه‌های درخت را به نزدیک‌ترین دریا یا رودخانه می‌اندازند و به کمک جریان آب به کارگاه چوب‌بری می‌رسانند، ولی بخش عمدهٔ آنرا با موترهای باربری مانند: لاری‌های مخصوص یا با قطار ریل انتقال می‌شود.

- وزن مخصوص چوب، بستگی به مقدار خلل و فرج و میزان رطوبت همراه آن دارد و معمولاً در رطوبت ۱۵ درصد محاسبه می‌شود. چوب سنگین‌تر معمولاً مقاوم‌تر است و بار بیشتری را تحمل می‌کند.
- رطوبت چوب، مقدار آبی است که در واحد وزن چوب وجود دارد. رطوبت چوب بر روی خواص فیزیکی چوب اثر زیادی می‌گذارد.
- هدایت حرارت در چوب به دلیل کم بودن قابلیت هدایت حرارتی برای ساختن عایق‌های حرارتی مناسب است.
- تغییر ابعاد بر اثر حرارت: ازدیاد حرارت، معمولاً حجم را کمی زیاد می‌کند و مقدار رطوبت را کاهش داده و باعث کاهش جرم حجمی می‌شود. ضریب انبساط حرارتی چوب در جهت طولی حدود ۱۸ درصد جهت شعاعی و مماسی است.

- گرمای ویژه چوب:
گرمای ویژه چوب خیلی زیاد است و وقتی در کنار هدایت حرارتی ناچیز آن قرار می گیرد باعث به وجود آمدن ویژه گی های مناسب در چوب می شود. بطور مثال سطوح چوب در برابر خورشید و تابش آن بر خلاف فلزات سوزاننده نیست و در محیط های بسیار سرد آنرا نیز یخ نمی زند.
- جذب و تخفیف صدا:
چوب های سبک، صداها را بهتر جذب می کنند. هر چه سطح چوب نا منظم تر و مرطوب تر باشد، خاصیت عایق بودن آن در برابر صدا بیشتر است.

خواص میخانیکی چوب

- سختی چوب:
این ویژه گی در کیفیت کار با آن و نیز مصارفی نظیر پارکت که پیوسته تحت تأثیر سایش هستند مهم است. چوب های نرم بیشتر مصرف درودگری دارند.
- تاب فشاری، به خاطر ساختمان ناهمگن چوب در جهات و اندازه های مختلف، متفاوت است. چوب در جهت الیاف تاب فشاری زیادی دارد ولی بر اثر وارد آوردن نیروی خیلی زیاد تغییر شکل می دهد.

- مقاومت خمشی:
چوب تحت تأثیر خمش به طور محسوسی تغییر شکل می دهد. اگر نیروی وارد شده بیش از تاب خمشی باشد باعث از هم گسیختگی الیاف می شود.
- تاب ضربه ای:
چون چوب مرطوب انعطاف پذیر تر است، مقاومت آن در برابر ضربه بیشتر است. به طور کلی هرچه چوب متخلخل تر باشد، تاب ضربه ای آن کمتر است.
- دوام چوب:
چوب جسم بادوام نیست و به وسیله حشرات و قارچها فرسوده می شود. البته چوبهای متراکم تر، مقاوم تر اند و می توان با روشهایی تراکم چوب را افزایش داد.

خواص کیمیاوی چوب

- اثر هوا، آکسیجن و آب بر سلولز:
هوای خشک در حرارت عادی بر روی سلولز اثر نمی کند. مواد اکسید کننده نیز در صورت رقیق بودن بر روی سلولز اثر ندارند ولی چنانچه غلیظ باشند مالیکول سلولز را تحت تأثیر کیمیایی قرار می دهند.
- اثر حرارت:
سلولز در دمای ۱۵۰ درجه سانتی گراد تغییر رنگ می دهد و در ۳۰۰ درجه سانتی گراد تجزیه می شود.
- اثر اسیدها:

اغلب اسیدهای معدنی و آلی چنانچه غلیظ باشند بر سلولز مؤثرند.

• اثر قلیاها:

قلیاها در حالت رقیق بر سلولز اثری ندارند ولی سود غلیظ بر سلولز اثر نموده و از این طریق مواد مختلفی به دست می آید که در صنایع تهیه ابریشم مصنوعی کاربرد دارند.

خواص کاربردی چوب

• یکی از مصالحی است که قابل تجدید است و در صورت وجود مدیریت صحیح هیچوقت تمام نمی شود.

• در صنایع و موارد گسترده و گونا گونی مانند: کشتی سازی، طیاره سازی (هواپیما سازی)، کاغذ سازی، ابریشم، چرم مصنوعی، ساخت ابزار موسیقی و غیره کاربرد دارد.

• چوب در تزیینات داخلی و خارجی به عنوان یکی از بهترین و زیباترین مصالح طبیعی، به طراحان کمک شایانی می کند.

• قطعات چوب به راحتی به هم چفت می شوند و توسط میخ، پیچ، سرش یا با اتصالات ساده چوبی مانند:

- کام و زبانه (Palate and tongue)

- دم چلچله (- Chechelle's tail)

به همدیگر متصل می شوند .

شکل ظاهری چوب

چوب در حالت اولیه فقط تسطیح می شود، سرشاخ ها و گره های برجسته آن گرفته می شود. چوب های گرد در طول و قطرهای متفاوت بوده که نوع قطور آن برای ستونها و تیرهای باربر مصرف می گردد. از چوب ها با قطر کمتر برای چوب های وادار و توفال و لپه و نظایر آن مصرف می شود. این چوب ها معمولاً از درخت های تبریزی، شمشاد، بید، ممرز، راش و غیره تهیه می گردد.

چهار تراش (گردم)

در قدیم چوب های مدور یا گرد به وسیله اره دو سره بزرگ که طول آن در حدود ۱,۵ متر و تیغه آن در ناحیه دسته ۱۰ و در وسط ۱۵ سانتی متر بود به وسیله دو کارگر اره یا بریده می شد، ولی امروز عمل چهار تراش سازی توسط اره های برقی دستی و اره های دستگاهی انجام می گردد و معمولاً برش هر ردیف به ضخامت های دلخواه برای کارهای نجاری تهیه می شود. چنانچه چهار تراش سازی به وسیله برشهای شعاعی از گرد بینه تهیه شود از جهت مقاومت و همگن بودن اصولی تر خواهد بود. چهار تراش از چوبهای نرم یا از چوبهای مقاوم با مقطع مربع یا ابعاد متغیر ۴۰×۴۰ سانتی متر یا کمتر یا بیشتر نسبت به

قطر درخت، از کناره های مدور یا گرد بینه برش شده و بعداً چهار تراش مورد نظر به دست می آید.

چهار تراش تبری

از چوب هایی است که دارای ترک عمیقی باشد که به اصطلاح تبرداران لاپ یا لاش گفته می شود و به وسیله تبرزنی و اهرم کردن در ترک گرد بینه اصطلاحاً لاپه می شود و با تبر تیز تسطیح شده و جهت کارهای متفرقه خصوصاً تراورس استفاده می شود. تراورس ریل های راه آهن در طول های مختلف کوچک، بزرگ و متوسط تهیه می شود.

چوب دستک برای پوشش ها و سر تاق ها

چوب های محلی بوده که از درختان بید، چنار، عکاسی و غیره درختان غیر مثمر به دست می آید. مناسب ترین درخت برای چوب های فوق درخت های چنار است که به سرعت رشد نموده و هم دارای مقاومت خاص بوده و هم از جانبی رشد عمودی دارد.



تصویری از درختان نیله چنار



تصویری از درختان نیله چنار



تصاویری از درختان نیله چنار



تصویری از درختان نیله چنار



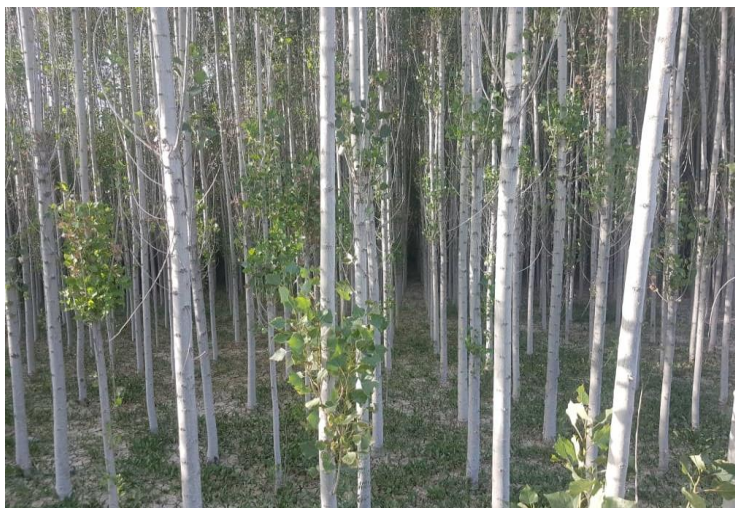
تصویری از درختان نیله چنار



تصویری از درختان کوچک نیله چنار



تصویری از درختان نیله چنار



تصویری از درختان نیله چنار

درختان چنار در کشور عزیزما به دو نوع میباشد:

۱- درخت چنار وطنی

این نوع درخت کاملاً وطنی بوده و در نقاط و شرایط اقلیمی سرد و یا نیمه سرد به خوبی رشد مینماید، رشد این چنار آهسته یا بطی بوده ولی مقاومت آن در وزن های افقی که به شکل چوب دستک بالای دیوار ها قرار میگیرد نسبت به چنار زراعتی بیشتر است، ارتفاع عمودی آن به بیشتر از ۱۲ متر رسیده و قطر آن میتواند نظر به ضرورت در ختان آن در جنگل بدون قطع کردن آن نگهداری شود.

۲- درخت چنار زراعتی

نسل این نوع درخت از خارج آورده شده و در نقاط و شرایط اقلیمی سرد و یا نیمه سرد به خوبی رشد مینماید، رشد این چنار سریع بوده و زودتر میتواند به بازار عرضه گردد ولی مقاومت آن در وزن های افقی که به شکل چوب دستک بالای دیوار ها قرار میگیرد نسبت به چنار وطنی کمتر است، ارتفاع عمودی آن به بیشتر از ۱۴ متر رسیده و قطر آن میتواند نظر به ضرورت در ختان آن در جنگل بدون قطع کردن آن نگهداری شود.

چون هر دونوع درخت نیله چنار از طرف کرم و دیگر حشرات درختی به سرعت آسیب پذیر بوده بناً لازم است تا به مشوره متخصصین زراعت با انواع دوا های مشخص و زمان های معین آن دوا پاشی صورت گیرد.

نکات لازمی در انتخاب چوب:

- چوب دستک نباید تر باشد
- چوب دستک نباید کج باشد



تصویری از چوب دستک کج

- چوب دستک نباید دارای گره های زیاد باشد



تصویری از چوب دستک گره دار

- چوب دستک نباید دارای کرم خورده گی باشد
- چوب دستک نباید دارای درز های عمودی (طولانی) و عرضانی باشد



تصویری از چوب دستک دارای درز های عمودی (طولانی) و عرضانی



تصویری از چوب دستک دارای درز های عمودی (طولانی) و عرضانی

- چوب دستک نباید مستعمل باشد



تصویری از چوب دستک مستعمل

- چوب دستک نباید دارای پوسیده گی یا کویه خورده گی باشد



تصویری از چوب دستک دارای پوسیده گی یا کویه خورده گی

- چوب دستک نباید دارای قطر زیاد متفاوت بین قاعده و انجام (نوک) داشته باشد



تصویری از اندازه گیری قطر چوب دستک



تصویری از چوب های دستک جدید



تصویری از چوب های دستک جدید



تصویری از چوب های دستک جدید

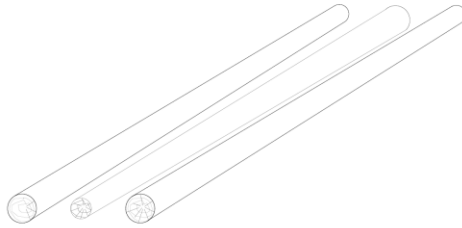


تصویری از چوب های دستک جدید



تصویری از چوب های دستک جدید

- چوب دستک برای پوشش بام باید از محیط ۴۵- ۵۰ سانتی متر کمتر نباشد
 - چوب دستک باید از چوب درخت چنار باشد
 - در پوشش بام باید سه اصلحه (خاده) در فاصله یک متر انداخته شود
 - چون درختان چنار اکثراً توسط تبر قطع میگردند بناً لازم است تا قبل از استفاده در بام باید به اندازه مخصوص و مشوره افراد با تجربه همان قسمت آسیب دیده توسط تبر با اره تیز به شکل افقی اره گردد
 - دستک پوش باید قبل از استفاده با مواد کیمیای مشبوع گردد
 - قسمت دستک ها که بالای دیوار ها قرار میگیرد با مبلایل سوخته (استفاده شده توسط عراده جات) به صورت درست چرب کاری شود
 - سطح پایانی (سطح که دستک بالای آن قرار میگیرد) یا قبل از گذاشتن دستک باید هموار شود
 - دستک ها باید به ترتیب سر و زیر گذاشته شود (چیپه و راسته انداخته شود)
- نوت:
- به شکل ذیل توجه شود



- اگر فاصله بین دستک ها توسط چوب و یا هم خشت پخته یا خام طوری مسدود گردد که تا از حرکات غیر متمر جلوگیری به عمل آید بهتر است
- مقاومت چوب گول نسبت به چوب چهار پهلو یا چهار تراش در چت های ساختمان بیشتر است

کوری (کری) چوب دستک

مقداری چوب که به قطر و طول تقریباً مساوی و تعداد ۲۰ اصله (خاده) باشد بنام کوری (کری) یاد میشود. قیمت یک کوری (کری) چوب ۴ متره در بازار آزاد شهر کابل (منطقه مقابل بالا حصار کابل) ۱۲۰۰۰ دوازده هزار افغانی است که قیمت یک اصله یا خاده آن مساوی به ۶۰۰ افغانی میشود.

همچنان قیمت یک کوری (کری) چوب ۵ متره در همین بازار مساوی به ۱۴۰۰۰ چهارده هزار افغانی که قیمت یک اصله آن مساوی به ۷۰۰ افغانی است.

تخته

تعریف تخته

قطعه چوب پهن و صاف و مسطح که چندان ستبر نباشد. (ناظم الاطباء). تختج معرب آن . (از منتهی الارب). چوب به پهنابریده مسطح و عریض برای ساختن کشتی ، صندوق ، کرسی ، تخت ، دروازه ، تابوت ، پوشش سقف گور، جعبه و جز اینها را چوب پاره بریده ای که قطر آن کم و طول و عرض آن بسیار باشد یاد مینماید.

تخته عنصر خوب ساختمانی برای تخته فرش پوشش قابل پیدایش و مناسب استفاده در پوشش ها و یا بام ها است:

- تخته از چوب درخت بید به سائز ۲۰ سانتی عرض ۱.۵ سانتی ضخامت و ۲ متر طول قرار ۱۰۰ افغانی
- تخته از چوب درخت چنار به سائز ۲۰ سانتی عرض ۱.۵ سانتی ضخامت و ۲ متر طول قرار ۱۲۰ افغانی
- تخته از چوب ارچه به سائز ۲۰ سانتی عرض ۲ سانتی ضخامت و ۲ متر طول قرار ۲۵۰ افغانی



تصویری از اندازه گیری ضخامت تخته برای تخته فرش بام



تصویری از اندازه گیری عرض تخته برای تخته فرش بام

بوریا

بوریا یکی از فرش های بافت شده از بته های وطنی است که علاوه بر فرش زمین برای پوشش های بام بالای تخته فرش ها غرض بلند بردن مقاومت تخته پوشش و دفاع آن استفاده میشود.

در کشور ما دو نوع بوریا وجود دارد که بنام های بوریای مزاری و بوریای مشرقی معروف است.

۱- بوریای مزاری

بوریای است که از نوع نی بافته میشود و دارای ابعاد ذیل میباشد:

- طول ۳ متر عرض ۹۰ سانتی ۱۵۰ افغانی
- طول ۳ متر عرض ۱۱۵-۱۲۰ سانتی ۱۸۰ افغانی



تصویری از بوریای مزاری



تصویری از بوریا بافی



تصویری از بوریا بافی

۲- بوریای مشرقی

بوریای است که از لُخ بافته میشود و دارای ابعاد ذیل میباشد:

- طول ۳ متر عرض ۹۰ سانتی ۱۵۰ افغانی
- طول ۳ متر عرض ۱۱۵-۱۲۰ سانتی ۱۸۰ افغانی



تصویری از بوریای ولایات شرقی افغانستان



تصویری از بوریای ولایات شرقی افغانستان

چجکی (چه جه کی)

نوع از فرش نی است که نی ها یا نل ها پهلوی هم قرارداده شده و توسط تار با هم محکم بندی شده است. این فرش ها برای پوشش و یا هم بعضاً برای پرده و موانع در خارج ساختمان ها مانند : دیوار ها، بام ها، احاطه ها و جدا کننده ها استفاده میشود. - طول یا ارتفاع آن ۳ متر و عرض آن ۶ متر بوده که به شکل رول قابل پیدایش است ، قیمت آن در شهر کابل ۷۵۰ افغانی است.



تصویری از بته نی که برای تولید چجکی استفاده میشود



تصویری از چجکی

برآورد مواد ساختمانی

هله جور کو						
بخش ساختمان						
ملاحظات	قیمت مجموعی	قیمت به حروف	قیمت فی واحد	مقدار کار	واحد کار	تفصیلات کار
						شماره
	26,769.00	سه صد الفانی	300.00	89.23	متر مکعب	1 کسندن کاری در قسمت زیر سنگ کاری ها در زمین قسم (سوم) معه تیک کاری پوست مازکر کاری عای (PFT) با کیفیت عالی طبق نقشه های مهندسی تحت نظر انجمن مراقبت کننده تکمیل کار با تمام جزئیات آن .
	20,034.00	نه صد الفانی	900.00	22.26	متر مکعب	2 تهیه و فروش چهل درزای در قسمت فرش زیر فرش به ضخامت 20 با کیفیت عالی طبق نقشه های مهندسی تحت نظر انجمن مراقبت کننده تکمیل کار با تمام جزئیات آن .
	66,780.00	یک هزار و دو صد الفانی	1,200.00	55.65	متر مکعب	3 تهیه و فروش سنگ درزای در قسمت زیر فرش به ضخامت 50 با کیفیت عالی طبق نقشه های مهندسی تحت نظر انجمن مراقبت کننده تکمیل کار با تمام جزئیات آن .
	259,584.00	سه هزار و دو صد الفانی	3,200.00	81.12	متر مکعب	4 سنگ کاری از سنگ بارچه های کوهی با مصالحه سمنی 1.4 با کیفیت عالی طبق نقشه های مهندسی تحت نظر انجمن مراقبت کننده تکمیل کار با تمام جزئیات آن .

5	کسکی در قسمت فرش اتاق به ضخامت 5 سانتی متر با کیفیت عالی طبق نقشه های مهندسی تحت نظر انجمنی مراقبت کننده تکمیل کار با تمام جزئیات آن.	متر مربع	111.31	200.00	دو صد افغانی	22,262.00	
6	تپه و جابجای نمودن پائس ها با محیط 14 سانتی متر در قسمت داخل دیوار پخسه ای با کیفیت عالی طبق نقشه های مهندسی تحت نظر انجمنی مراقبت کننده تکمیل کار با تمام جزئیات آن.	طول متر	777.50	30.00	سی افغانی	23,325.00	
7	تپه و جابجای نمودن دستک به خاطر پوشش پام و سر طبق با محیط 45 ان 50 سانتی متر و طول 500 سانتی متر با کیفیت عالی طبق نقشه های مهندسی تحت نظر انجمنی مراقبت کننده تکمیل کار با تمام جزئیات آن.	متر مکعب	116.00	400.00	چهار صد افغانی	46,400.00	
8	تپه و جابجای نمودن تکمیل کار با تمام جزئیات آن.	عدد	80.00	850.00	هشت صد و پنجاه افغانی	68,000.00	
9	تپه و فرش چینه به ضخامت 2 سانتی متر بر بالای دستک به خاطر پوشش پام با کیفیت عالی طبق نقشه های مهندسی تحت نظر انجمنی مراقبت کننده تکمیل کار با تمام جزئیات آن.	متر مربع	130.00	380.00	سه صد و هشتاد افغانی	49,400.00	
10	تپه و فرش بورزا بر بالای تخته به خاطر پوشش پام با کیفیت عالی طبق نقشه های مهندسی تحت نظر انجمنی مراقبت کننده تکمیل کار با تمام جزئیات آن.	متر مربع	130.00	70.00	هفتاد افغانی	9,100.00	
11	تپه و فرش غوره گی به ضخامت 15 سانتی متر بر بالای بورزا به خاطر پوشش پام با کیفیت عالی طبق نقشه های مهندسی تحت نظر انجمنی مراقبت کننده تکمیل کار با تمام جزئیات آن.	متر مربع	130.00	80.00	هشتاد افغانی	10,400.00	
12	تپه و فرش خشکی به ضخامت 10 سانتی متر بر بالای غوره گی به خاطر پوشش پام با کیفیت عالی طبق نقشه های مهندسی تحت نظر انجمنی مراقبت کننده تکمیل کار با تمام جزئیات آن.	متر مربع	130.00	50.00	پنجاه افغانی	6,500.00	
13	دو لا کسکی در قسمت روی پام با مکعب تنک کو هی با کیفیت عالی طبق نقشه های مهندسی تحت نظر انجمنی مراقبت کننده تکمیل کار با تمام جزئیات آن.	متر مربع	130.00	300.00	سه صد افغانی	39,000.00	

نی پخسه - مقاوم زلزله

14	لویه و ساخه خړند از غلته پخته با کفیت عالی طبق نقشه های مهندسی تحت نظر موابلیت کننده تکمیل کار با اتمام جزایات آن .	متر مکعب	3.37	4,500.00	چهار هزارو پنجاه افغانی	15,165.00
15	کدری در قسمت دیوار های داخلی و خارجی با کفیت عالی طبق نقشه های مهندسی تحت نظر موابلیت کننده تکمیل کار با اتمام جزایات آن .	متر مربع	447.00	180.00	یک صدو هشتاد افغانی	80,460.00
16	زنگارل سقف از گی سفت با کفیت عالی طبق نقشه های مهندسی تحت نظر انجیر موابلیت کننده تکمیل کار با اتمام جزایات آن .	متر مربع	86.00	200.00	دو صد افغانی	17,200.00
17	سطلخ از تات بعد از زنگارل از گی سفت با کفیت عالی طبق نقشه های مهندسی تحت نظر انجیر موابلیت کننده تکمیل کار با اتمام جزایات آن .	متر مربع	86.00	200.00	دو صد افغانی	17,200.00
18	لویه و نصب ککین از چوب ارجه با یک لا شیشه به ضخامت 4 ملی متر وچاپن پشه با کفیت عالی طبق نقشه های مهندسی تحت نظر انجیر موابلیت کننده تکمیل کار با اتمام جزایات آن .	متر مربع	12.52	9,000.00	نه هزار افغانی	112,680.00
19	لویه و نصب دروازه از چوب ارجه با کفیت عالی طبق نقشه های مهندسی تحت نظر انجیر موابلیت کننده تکمیل کار با اتمام جزایات آن .	متر مربع	12.35	10,000.00	ده هزار افغانی	123,500.00
مجموع قیمت تخصیص به افغان						1,013,759.00

یک میلیون و سیزده هزارو هفت صدو پنجاه و نه افغانی

قیمت مجموعی (1,013,759.00)
یک میلیون و سیزده هزارو هفت صدو پنجاه و نه افغانی

ماخذ

- ۱- پخسه در افغانستان
نوشته داکتر مهندس حشمت الله اتمر / ماه میزان سال
۱۴۰۰ هجری شمسی
- ۲- معماری ایران (مصالح شناسی سنتی)
اثر: زمرشیدی حسین سال ۱۳۸۱ / انتشارات زمرد
- ۳- تحقیقات ساحوی

لست کتاب های چاپ شده

- ۱- معماری افغانستان
- ۲- اطلاعات ، اصول وقواعد طراحی در معماری
(بخش شفاخانه ها)
- ۳- راهنمود طلایی
(برای اساتید انستیتوت های تخیکی وساختمانی
افغانستان)
- ۴- رسم تخنیک (گامی به سوی دنیای انجینری) جلد اول
- ۵- رسم تخنیک (گامی به سوی دنیای انجینری) جلد دوم
- ۶- اطلاعات ، اصول وقواعد طراحی در معماری
(بخش اداری)
- ۷- معماری اصیل شهر کابل (مرادخانی)
- ۸- معماری شهر کابل (بی بی مهر و)
- ۹- افغانستان در قرن تکنالوژی
- ۱۰- زونبندی اقلیم و زلزله افغانستان
- ۱۱- صدقه جاریه / دنیای انجینری
- ۱۲- آموخته های ناب از طراحی تا نظارت - جلد اول
(۱۹۹۰ الی ۲۰۲۱)
- ۱۳- داستان حقیقی با مقیاس معماری
- ۱۴- فرار از کشور- با تصاویر مستند

- ۱۵- نقش دانشمندان مسلمان در فن معماری و مهندسی
- ۱۶- پخسه در افغانستان
- ۱۷- بنیا نگذاری اولین مساجد توسط افغانها در آسترلیا
- ۱۸- آموخته های ناب از طراحی تا نظارت - جلد دوم
(۱۹۹۰ الی ۲۰۲۱)
- ۱۹- منار جام - الهامی برای قطب منار
- ۲۰- آموخته های ناب از طراحی تا نظارت - جلد سوم
(۱۹۹۰ الی ۲۰۲۱)
- ۲۱- جام یا کلیان (کلان)
- ۲۲- معماری گل و چوب (معماری شهر کهنه کابل)
جلد اول
- ۲۳- معماری گل و چوب (معماری شهر کهنه کابل)
جلد دوم
- ۲۴- معماری گل و چوب (معماری شهر کهنه کابل)
جلد سوم
- ۲۵- چیرته چي قانون نشته
(گډوډي د افغانستان په معماری کښی)
- ۲۶- مږنه جوما تونه " پخوا او نن "
- ۲۷- هله جور کو(نی پخسه - مقاوم زلزله)

لست کتاب های تحت کار

- ۱- در جستجو
- ۲- اطلاعات ، اصول و قواعد طراحی در معماری
(بخش مکاتب)
- ۳- اطلاعات ، اصول و قواعد طراحی در معماری
(بخش مساجد)
- ۴- هنر چوب در مراد خانی
- ۵- پخسه در افغانستان (به زبان انگلیسی)
- ۶- تاریخ معماری افغانستان
- ۷- حویلی های آسمان خراش
- ۸- ارتباط گذشته ، حال و آینده در معماری
- ۹- استعداد ، سرعت و اقتصاد در معماری افغانستان
- ۱۰- شیطان چراغ
- ۱۱- خاطره ها

Make it soon

(Bomboo + mud - Erthquack resistant)



For Crisis areas

Written by:
PHD. Hashmatullah Atmar
August –September/ 2022