বাড়ি নির্মাণের সমাধান

বসুন্ধরা সিমেন্ট

প্রজন্মের বন্ধন

বাড়ি নির্মাণের সমাধান

বসুন্ধরা সিমেন্ট

প্রজন্মের বন্ধন

উন্নত কাঁচামালে নিশ্চিত গুণগত মানসম্পন্ন
বাংলাদেশের সবচেয়ে শক্তিশালী সিমেন্ট -
বসুন্ধরা সিমেন্ট।

বিশেষ আয়রন স্ল্যাগ থেকে প্রস্তুত সেরা
সিমেন্ট - বসুন্ধরা সিমেন্ট।

সেরা জার্মান VRM প্রযুক্তিতে প্রস্তুত ৫৭০০ PSI
শক্তি সম্পন্ন সেরা বসুন্ধরা সিমেন্ট।
বসুন্ধরা
সি মে ন্ট

BASHUNDHARA-8
সেরা পরিবহন ব্যবস্থায় সেরা সিমেন্ট -
বসুন্ধরা সিমেন্ট।

দুর্নিবার বাংলাদেশের অদম্য অগ্রযাত্রার প্রতিক
স্বপ্নের পদ্মা সেতু প্রকল্পের
নির্মাণে সিংহভাগ সিমেন্ট সরবরাহকারী
হতে পেরে বসুন্ধরা সিমেন্ট আজ অত্যন্ত গর্বিত।
পদ্মা সেতু প্রকল্পে ব্যবহৃত
৮০%
সিমেন্ট
বসুন্ধরা সিমেন্ট
পদ্মা সেতু নির্মাণে ব্যবহৃত একমাত্র দেশীয়
বসুন্ধরা সিমেন্ট, যা শক্তির মানদণ্ডে উত্তীর্ণ ও
আন্তর্জাতিক মানসম্পন্ন।

পায়রা ব্রিজ (পটুয়াখালী) নির্মাণে
বসুন্ধরা সিমেন্ট।

ভূমিকা

সুন্দর একটি বাড়ি গড়ার স্বপ্ন সবার। আলো-বাতাসে পরিপূর্ণ একটি শান্তির নীড়ের স্বপ্ন দেখলেই শুধু হবে না, সে জন্য চাই একটু সচেতনতা। সেই সাথে বিপদ এড়াতে ভবনের উন্মুক্ত স্থান, ভূমি আচ্ছাদন ইত্যাদি সংক্রান্ত বিধিসমূহও আপনাকে মানতে হবে। আশা করি এই বুকলেট আপনাকে এ ব্যাপারে তথ্য দিয়ে সাহায্য করবে এবং বাড়ি নির্মাণে যে সংকটগুলো থাকে তা সহজেই কাটিয়ে উঠতে পারবেন।

বাড়ি নির্মাণকাজ শুরু করার আগে করণীয়

- **ইমারত নির্মাণ বিধিমালা সম্পর্কে অবহিত হওয়া**

  নির্মাণকাজ শুরু করার আগে অবশ্যই ভবন নির্মাণ বিধিমালা সম্পর্কে সম্পূর্ণ অবগত হয়ে নকশার কাজ সম্পন্ন করুন।

- **দক্ষ ও অভিজ্ঞতাসম্পন্ন প্রকৌশলী নিয়োগ**

  প্রকৌশলীর পরামর্শ অনুযায়ী ভবনের নকশা তৈরি করুন এবং নির্মাণসামগ্রী ক্রয়ের ক্ষেত্রে প্রকৌশলীর পরামর্শ গ্রহণ করুন।

- **সয়েল টেস্ট**

  মাটির গুণাগুণ পরীক্ষার ওপর নির্ভর করে ভবন নির্মাণের নকশা তৈরি করুন।

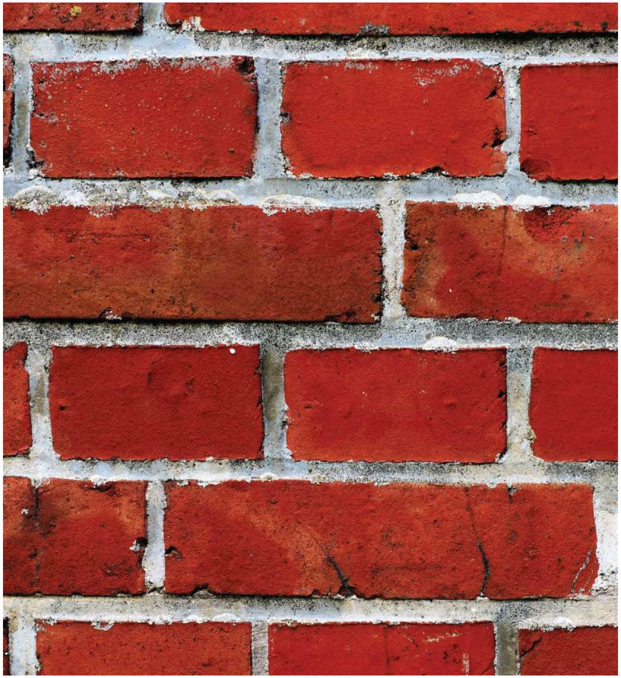
- **ডিজাইন/নকশা**

  নির্মাণকাজ চলাকালীন পুরো সময় এই নকশা মেনেই নির্মাণকাজ সম্পন্ন করুন। এই কারণে নকশা হতে হবে নির্ভুল ও পরিপূর্ণ।

- **এসটিমেটিং**

  জটিলতা এড়াতে নির্মাণকাজে প্রয়োজনীয় নির্মাণসামগ্রী, শ্রমিক ব্যয়সহ অন্যান্য আনুষঙ্গিক ব্যয়সমূহ প্রকৌশলীর কাছ থেকে প্রথমেই জেনে নিন।

ইট



- সুষম আকৃতি ও রঙের ইট নির্বাচন করা উচিত।
- সুষম আকৃতির ইটের আকার (৯.৫" x ৪.৫" x ২.৭৫")।
- ভালো মানের ইট চেনার উপায়: গাঢ় লালচে রঙের হবে এবং দুটি ইটের সংঘর্ষে মেটালিক শব্দ হবে।
- ভালো মানের ইট ৩ ফিট ওপর থেকে T আকৃতির করে নিচে ফেললে ইট ভাঙবে না।
- একটি ভালো মানের ইট তার নিজস্ব ওজনের সর্বোচ্চ ২০% পানি শোষণ করতে পারে।
- একটি ভালো মানের ইটের ওজন ৩.৫ কেজি হবে।
- এক দিনে ইটের সর্বোচ্চ গাঁথুনির পরিমাণ হবে ১.৫ মিটার।
- ব্যবহৃত ইট পুনরায় দেয়াল তৈরিতে ব্যবহারকালে চিপিং হ্যামার দিয়ে পরিষ্কার করুন এবং শ্যাওলা থাকলে তা স্টিল ব্রাশ দিয়ে পরিষ্কার করে নিন।
- ইটের ওয়াল তৈরির আগে ইট ২৪ ঘণ্টা পানিতে ভিজিয়ে রাখুন।
- ৫' উচ্চতার দেয়ালের জন্য সিমেন্ট ও বালির অনুপাত ১:৪ এবং ১০' দেয়ালের জন্য ১:৬ হবে।
- দুই (২) স্তর ইটের জোড়ার পুরুত্ব অবশ্যই ১৩ মি.মি. বা ১/২"-এর বেশি হওয়া যাবে না।

সিমেন্ট

- সিমেন্ট একটি জমাট বন্ধনকারী পদার্থ।
- নির্মাণকাজে BSTI অনুমোদিত ও ডিজাইন অনুযায়ী ভালো গ্রেড ও Slag based সিমেন্ট ব্যবহার করুন। ফলে স্থাপনা হবে অধিক শক্তিশালী।
- জার্মান প্রযুক্তির VRM-এর মাধ্যমে Slag based সিমেন্ট দীর্ঘস্থায়ী এবং ধারাবাহিক শক্তি অর্জন করে। বসুন্ধরা সিমেন্ট ২৮ দিনে ৫৭০০ PSI শক্তি অর্জন করে, যা বুয়েট কর্তৃক পরীক্ষিত।
- জমাটবদ্ধ বা দানাদার সিমেন্ট নির্মাণকাজে ব্যবহার করা উচিত নয় আর সাধারণত ১ ব্যাগ সিমেন্টের জন্য ওজনের ৪০-৪৫% বা ২২-২৫% লিটার পানি ব্যবহার করতে হবে।
- সাধারণত বিম ও ছাদের ক্ষেত্রে সিমেন্ট, বালি ও খোয়ার অনুপাত = ১:২:৪।
- কলামের ক্ষেত্রে সিমেন্ট, বালি ও খোয়ার অনুপাত = ১:১.৫:৩।
- সিলিং প্লাস্টারের ক্ষেত্রে সিমেন্ট ও বালির অনুপাত = ১:৪।
- দেয়াল প্লাস্টারের ক্ষেত্রে সিমেন্ট ও বালির অনুপাত = ১:৬।
- পানি প্রবেশে বাধা দান ও ক্ষয়রোধ করার জন্য ফ্লোর থেকে (৬"-১২") উচ্চতা পর্যন্ত নিট সিমেন্ট ফিনিশিং করা উত্তম।
- সিমেন্ট সংরক্ষণের সময় মাটি থেকে ১' উঁচু প্লাটফর্মের ওপর রাখা উচিত, যাতে সিমেন্ট মেঝের আর্দ্রতার সংস্পর্শে না আসে।
- নির্মাণকাজে এক ব্যাগ সিমেন্ট সম্পূর্ণ ব্যবহার না হলে অবশিষ্ট সিমেন্ট এমনভাবে রাখুন যাতে তা বাতাসের সংস্পর্শে না আসে।

খোয়া/পাথর

- পরিষ্কার ও গ্রেডেড খোয়া/পাথর কুচি, ৩/৪" ডাউন থেকে ১/৪" ব্যবহার করতে হবে।
- খোয়া ত্রিভুজ আকৃতির হবে।
- একই আকৃতির খোয়া ব্যবহার করলে ভয়েডের পরিমাণ বেশি থাকে এবং চাপশক্তি কম হয়।
- বিভিন্ন আকৃতির খোয়া ব্যবহার করলে ভয়েডের পরিমাণ কম হয় এবং চাপশক্তি বেশি হয়।
- কলাম ঢালাই ও ফাউন্ডেশনের ক্ষেত্রে স্টোন চিপস ব্যবহার করা উচিত।
- পাথর/খোয়া ২৪ ঘণ্টা পানিতে ভিজিয়ে রাখা উত্তম।
- ইটের খোয়া তৈরির জন্য ১নং পিকেট থেকে খোয়া তৈরি করা উত্তম।
- অবশ্যই খোয়া পাথর চালুনি দিয়ে চেলে স্তূপ করতে হবে।

বসুন্ধরা সিমেন্ট
প্রজন্মের বন্ধন

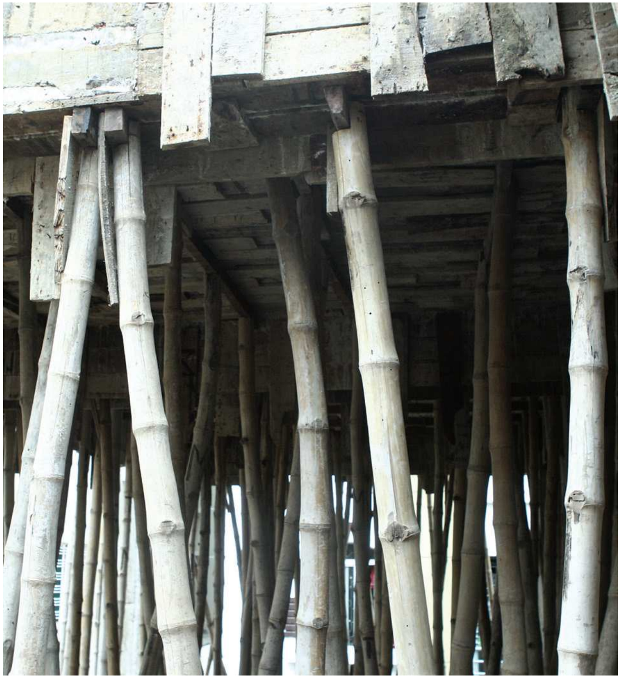
বালি ও পানি

- মসলা তৈরি করার জন্য যে বালি ব্যবহার করতে হবে তার সূক্ষ্মতার গুণাঙ্ক ১.২ থেকে ১.৫।
- ছাদ, বিম ও কলাম ঢালাইয়ের ক্ষেত্রে সিলেট স্যান্ড (মোটা বালি) ব্যবহার করা ও প্লাস্টারের ক্ষেত্রে চিকন বালি ব্যবহার করা উচিত।
- মসলা তৈরি করার আগে বালি ১৬নং চালুনি দিয়ে চেলে নিন।
- চেলে নেওয়া বালি পরিষ্কার পানিতে ধুয়ে নিতে হবে, যাতে বালি অম্ল ও ক্ষারমুক্ত এবং কোনো আবর্জনা বা অপদ্রব্য না থাকে।
- কংক্রিট/মসলা তৈরির জন্য পানযোগ্য পানি ব্যবহার করা উচিত।
- নোংরা বা ড্রেনের পানি দিয়ে কংক্রিট/মসলা মেশানো যাবে না।
- অবশ্যই লবণযুক্ত পানি পরিহার করতে হবে।

রড

- রড অবশ্যই বিএসটিআই (BSTI) অনুমোদিত এবং স্ট্যান্ডার্ড গ্রেডেড ডিফর্মড বার ৪০, ৬০ গ্রেডের ও প্রয়োজনে 500W মানের রড ব্যবহার করা উচিত।
- বিমে ব্যবহৃত দুটি স্তরের মধ্যকার দূরত্ব যেন কমপক্ষে ১" বা ২৫ মি.মি হয়।
- কলামের উল্লম্ব / vertical রডের দূরত্ব সাধারণত কমপক্ষে খোয়ার ১.৫" ক্লিয়ার কাভার হতে হবে।
- রডের ক্র্যাংক সর্বদা ৪৫ ডিগ্রি কোণে বাঁকাতে হয়।
- কলামের টাইরডের প্রান্ত ১৩৫ ডিগ্রি কোণে বাঁকাতে হয়।
- বিম কলামের জয়েন্টে অবশ্যই প্রয়োজনীয় সংখ্যক টাই রড ব্যবহার করতে হবে।
- মাটির নিচে কলাম ও বিম এবং স্লাবের ক্লিয়ার কাভার ৩"।
- মাটির ওপরে কলাম ও বিমের ক্লিয়ার কাভার ১.৫" এবং স্লাবের ক্লিয়ার কাভার ৩/৪"।
- অভিজ্ঞ প্রকৌশলীর ডিজাইন অনুযায়ী রড বাইন্ডিং করুন।
- লোহাতে মরিচা থাকলে তা শিরিষ কাগজ দিয়ে ঘষে পরিষ্কার করে নিন।

শাটারিং/ফর্মওয়ার্ক



- কাঠের শাটারিংয়ের ক্ষেত্রে মজবুত, মসৃণ ও সঠিক মাপের কাঠ ব্যবহার করতে হবে।
- অধিক উচ্চতা ও গুরুত্বপূর্ণ কাজে স্টিল শাটারিং ব্যবহার করা উত্তম।
- বাঁশ ও তক্তার খুঁটি যেন খাড়াভাবে লাগানো থাকে।
- ঢালাইয়ের আগে শাটারিংয়ের তক্তা ঠিকভাবে লাগানো আছে কি না, তা দেখে নিন পাশাপাশি অবস্থিত তক্তার মাঝে যেন ফাঁক না থাকে, তাহলে ফাঁক দিয়ে কংক্রিট মসলা বের হয়ে আসবে। কোনো ফাঁক থাকলে আয়রন শিট দিয়ে বন্ধ করতে হবে।
- বিম/স্লাব ঢালাইয়ের ২৮ দিন পর কংক্রিট পূর্ণ শক্তি অর্জন করার পর শাটারিং খুলে ফেলুন।
- ঢালাইয়ের আগে শাটারিং লেভেল একবার চেক করে নেওয়া উচিত।
- কলাম বিম এবং ৫" স্লাবের বেশি ঢালাইয়ের ক্ষেত্রে অবশ্যই ভাইব্রেটর ব্যবহার করুন।
- ঢালাই ও কলাম শাটারিং ন্যূনতম ৭ দিন পর খুলতে হবে।

কিউরিং

- ঢালাইকৃত কংক্রিটের আর্দ্রতা বজায় রাখার প্রক্রিয়াকে কিউরিং বলে।
- **কিউরিং পদ্ধতি**
    - * ছায়াময় করে
    - * পৃষ্ঠদেশ আবৃত করে
    - * পানি ছিটিয়ে
    - * ঘের তৈরি করে
- গাঁথুনির কাজ শেষ হলে ন্যূনতম ৭ (সাত) দিন কিউরিংয়ের জন্য ভিজিয়ে রাখতে হবে।
- নতুন প্লাস্টার শক্ত হলে ৭ থেকে ১০ দিন পর্যন্ত কিউরিং করুন।
- ঢালাইয়ে ২৪ ঘণ্টা পর থেকে কিউরিং করুন।
- প্লাস্টার করার ১২ ঘণ্টা পর থেকে নিয়মিত ৭ থেকে ১০ দিন পর্যন্ত কিউরিং করুন।
- গুরুত্বপূর্ণ কাঠামোসমূহ (ছাদ, কলাম, বিম) ২৮ দিন পর্যন্ত কিউরিং করুন।
- স্থাপনার স্থায়িত্বের জন্য পানযোগ্য পানি দিয়ে কিউরিং করা উত্তম।

বসুন্ধরা সিমেন্ট
প্রজন্মের বন্ধন

প্লাস্টার

- প্লাস্টার শুরু করার আগে দেয়ালের পৃষ্ঠদেশে আলগা শুকনা মসলা লেগে থাকলে তা ভালোভাবে পরিষ্কার করে নিন।
- কোনো রুমের দেয়াল প্লাস্টার শুরু করার আগে ইলেকট্রিক ওয়ারিং, চৌকাঠ, গ্রিল এবং রেলিং ফিটিং করে নিন।
- জোড়ার মসলা নরম থাকাকালীন ফেস জোড়ায় মসলা প্লাস্টারিং বা পয়েন্টিং কাজে বন্ধন সৃষ্টির জন্য ১০-১৫ মি.মি. গভীর রেকিং করুন।
- প্লাস্টার লাগানোর ৬ ঘণ্টা আগে থেকে পানি দিয়ে পৃষ্ঠদেশ ভিজিয়ে রাখুন।
- রং করার আগে প্লাস্টারকে উত্তমরূপে ঘষে পরিষ্কার করুন।
- প্লাস্টার করার পর আলগা বালু পরিষ্কার করুন।
- ঢালাই চিপিং করা স্থানে cement grouting করে নিন।
- সিলিং প্লাস্টারের সময় কলাম ও বিমের পৃষ্ঠদেশে আলগা লেগে থাকা মসলা পরিষ্কার করে নেওয়া ভালো।

গুরুত্বপূর্ণ বিষয়

১. ভবন নির্মাণের ক্ষেত্রে বিল্ডিং কোড অনুসরণ করুন।

২. সব ক্ষেত্রে অভিজ্ঞ স্থপতি ও প্রকৌশলীদের পরামর্শ অনুযায়ী কাজ করুন।

৩. কংক্রিট ঢালাইয়ের পর তার যথাযথ কম্প্যাকশন (ঘনীভূতকরণ) নিশ্চিত করুন। প্রস্তুতকৃত মসলা অবশ্যই ৪৫ মিনিটের মধ্যে ব্যবহার করুন।

৪. মাটির নিচে যেকোনো কনস্ট্রাকশন কাজে কভারিং হওয়া উচিত সর্বনিম্ন ৩"।

৫. Segregation এড়াতে কলাম সাধারণত ৫-এর ওপর ঢালাই করা উচিত নয়।

৬. উন্নতমানের বৈদ্যুতিক সরঞ্জামাদি ব্যবহার করুন।

৭. মানসম্মত রং ব্যবহার করুন।

৮. উন্নতমানের পাইপ ও ফিটিংস ব্যবহার করা আবশ্যক।

৯. পানি/বিদ্যুৎ/গ্যাসের পাইপ ফিটিংসের নিরাপত্তা নিশ্চিত করুন ও ভালো মানের পাইপ ব্যবহার করুন।

১০. লিফটের ক্ষেত্রে কোরওয়াল নির্মাণ করুন।

১১. গ্রিল তৈরির সময় ফ্লাটবার ও উন্নতমানের এসএস ব্যবহার করা উত্তম।

১২. মানসম্মত স্যানিটারি ও টাইলস ব্যবহার করুন।

১৩. ভবনের নির্মাণ স্তর অনুযায়ী খরচ সাধারণত নিম্নোক্তভাবে ভাগ করা যায় (ডিজাইন ও অনুমোদন খরচ ব্যতীত):

বাড়ি নির্মাণে নির্মাণসামগ্রীর এবং মজুরির আনুমানিক সাধারণ শতকরা হার (তবে ডিজাইন, নির্মাণস্থল, ভবনের আকার ও প্রকৃতিভেদে এ হারের তারতম্য ঘটতে পারে।)

বিবরণী	শতাংশ
সিমেন্টের খরচ	১৬%
রডের খরচ	১০%
ইটের খরচ	১৮%
কাঠের খরচ	১২%
বালি	৮%
খোয়া	৯%
মজুরি	২৩%
অন্যান্য	৪%
মোট	১০০%

বসুন্ধরা সিমেন্ট
প্রজন্মের বন্ধন

উপসংহার

একটি বাড়ি নির্মাণকাজে যে বিষয়গুলো একদম শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত বিবেচনায় রাখতে হয়, এই বুকলেটের মাধ্যমে বসুন্ধরা সিমেন্টের পক্ষ থেকে তাই তুলে ধরার প্রয়াস করেছি। আশা করছি উল্লিখিত তথ্যগুলো আপনার বাড়ি নির্মাণের জন্য সহায়ক হবে। পরিশেষে আপনার এবং আপনার ভবিষ্যত প্রজন্মের জন্য সুনিশ্চিত ঠিকানা গড়তে আপনার গৃহ নির্মাণ হোক ত্রুটিমুক্ত এই শুভ প্রত্যাশা করছি।

প্রথম ঢাকা এলিভেটেড এক্সপ্রেসওয়ে নির্মাণে
বসুন্ধরা সিমেন্ট।

ঢাকা মেট্রো রেল প্রকল্প নির্মাণের আস্থা
বসুন্ধরা সিমেন্ট।

কর্পোরেট অফিস

বসুন্ধরা ইন্ডাস্ট্রিয়াল হেডকোয়ার্টারস-১
প্লট-৩, ব্লক-জি, (উম্মে কুলসুম রোড) বসুন্ধরা আ/এ, ঢাকা-১২২৯
ফোন: ৮৮ ০২ ৮৪০১০২৪, ফ্যাক্স: ৮৮ ০২ ৮৪০১৯৬১
ই-মেইল: bashundharacement@bg.com.bd
ওয়েব: www.bashundharagroup.com
১৬৩৩৯

বসুন্ধরা
সি মে ন্ট
প্রজন্মের বন্ধন