



پہاڑی علاقوں میں زلزلے سے محفوظ تعمیرات کے بنیادی اصول



انفراسٹرکچر ایڈوائزری اینڈ پراجیکٹ ڈویلپمنٹ ونگ

تعارف:

پاکستان جس خطے میں واقع ہے وہاں دیگر بڑے خطرات کے ساتھ ساتھ زلزلہ بھی سر فہرست ہے۔ فالٹ لائن پر واقع ہونے کے باعث کوہ ہمالیہ اور اس سے ملحقہ علاقے خصوصاً خیبر پختونخواہ، آزاد جموں کشمیر، گلگت بلتستان، کوئٹہ، گوادر، اسلام آباد زلزلوں کے شدید خطرے سے دوچار ہیں۔ تعمیرات کو زلزلے کے خطرے سے محفوظ رکھنے کے لیے درج ذیل اقدامات کیے جائیں تاکہ زلزلے کی صورت میں ہونے والے نقصانات کو کم کیا جا سکے۔

جگہ کا انتخاب:

- غیر ہموار اور ڈھلوان والی جگہوں پر تعمیرات سے گریز کریں کیونکہ زلزلوں کی صورت میں ایسی جگہوں پر تعمیرات نسبتاً زیادہ غیر محفوظ ہوتی ہیں اور نقصان کا اندیشہ زیادہ ہوتا ہے۔
- دریاؤں کے قریب اور کم نشیبی سطح پر موجود زیر زمین پانی والے علاقوں میں تعمیرات سے گریز کریں کیونکہ ایسے علاقوں میں زلزلوں کے باعث نقصان کا اندیشہ زیادہ ہوتا ہے۔
- دو مکانات کے درمیان فاصلہ ایک مکان کے برابر جبکہ مکان اور درخت کے درمیان فاصلہ دونوں میں سے جس کی اونچائی زیادہ ہو اس کے برابر ہونا چاہیے۔



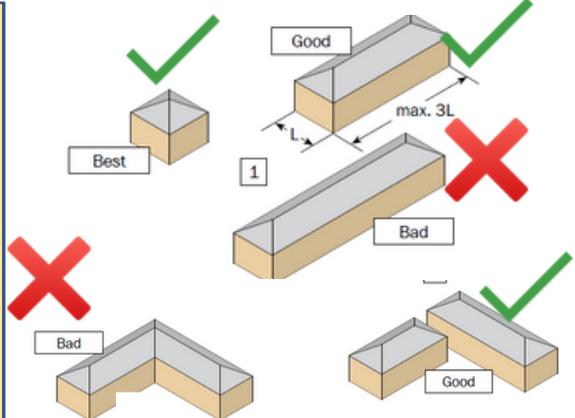
زمین کا جائزہ / تشخیص:

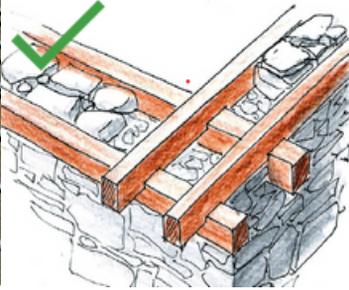
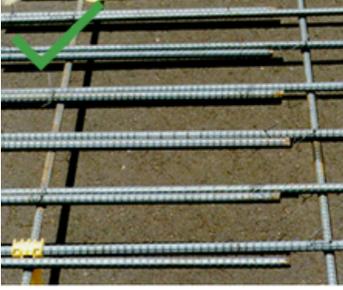
- تعمیرات کے لیے زمین کا ٹھوس ہونا ضروری ہے کچی زمین / مٹی پر تعمیرات کے نتیجے میں زلزلہ کے دوران نقصان کا خطرہ زیادہ ہوتا ہے



عمارت کی شکل:

- بے ترتیب تعمیرات سے گریز کریں کیونکہ ایسی عمارت کو زلزلے کی صورت میں نسبتاً زیادہ نقصان کا اندیشہ ہوتا ہے۔
- اپنی تعمیرات کو مربع یا مستطیل شکل میں بنائیں۔
- عمارت کی چوڑائی اس کی لمبائی سے 3 گنا سے زیادہ نہ ہو
- پائیدار عمارت کی تعمیر کے لیے عمارت کے ہر حصہ ایک دوسرے سے جڑا ہوا ہونا چاہیے۔





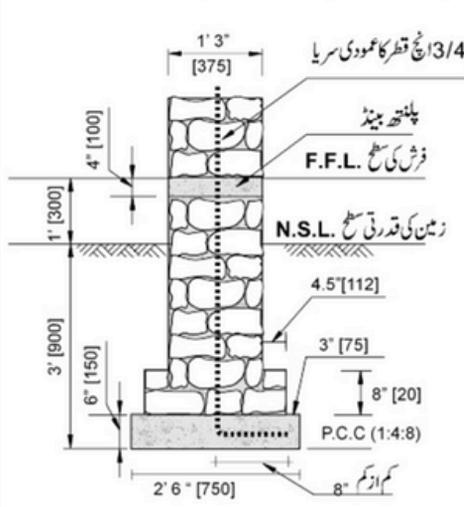
لکڑی یا اسٹیل /سریے اکا استعمال:

- تعمیرات میں لکڑی یا اسٹیل /سریے کی سپورٹ فراہم کرنا عمارت کو مجموعی طور پر زیادہ پائیدار اور زلزلوں سے محفوظ بناتا ہے۔

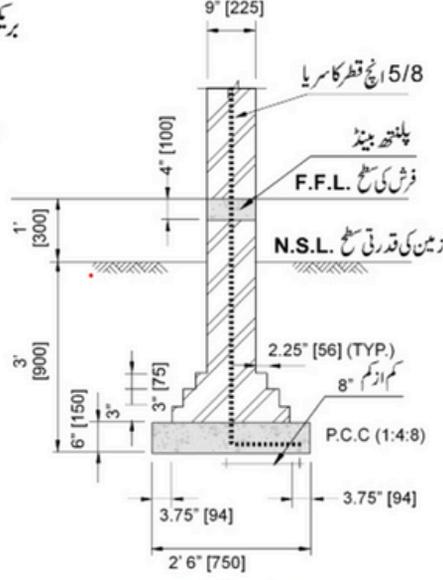
بنیاد:

- بنیاد کی سطح برابر رکھیں۔
- کچی مٹی /زمین پر بنیاد کی کم از کم گہرائی اور چوڑائی 3 فٹ ہونی چاہیے۔
- سخت مٹی /زمین کے لیے گہرائی کو کم کر کے 1.5 فٹ اور چوڑائی کو 2.5 فٹ تک کیا جا سکتا ہے۔
- بنیاد کو لیول کرنے سے پہلے تین انچ کنکریٹ کی تہ لگانی چاہیے۔
- سخت مٹی /زمین کے لیے 6 انچ کا کنکریٹ پیڈ یقینی بنانا چاہیے۔
- ڈھیلی مٹی کے لیے، بنیاد میں سریے کی فراہمی کے ساتھ 9 انچ کنکریٹ پیڈ ڈالیں۔

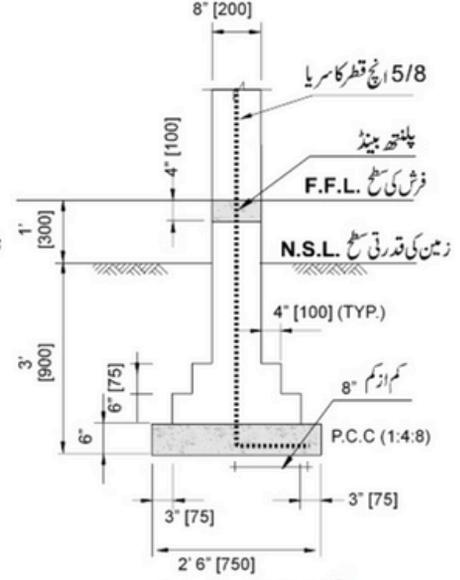
بریکسٹس [] میں دی گئی پیمائش ملی میٹر میں ہے



چھروں کی چٹائی والی بنیاد



ایٹوں کی چٹائی والی بنیاد



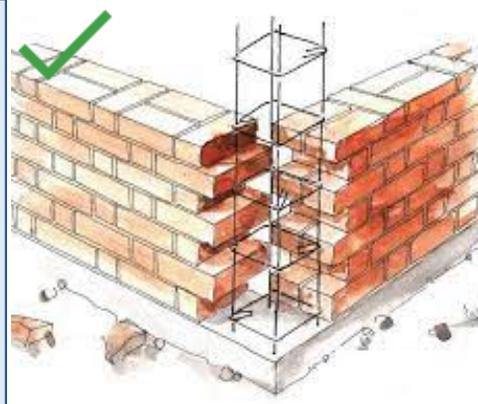
کنکریٹ پلاک کی چٹائی والی بنیاد

پلنتھ:

- پلنتھ زمین کی سطح سے 1 فٹ اوپر رکھی جائے۔
- پلنتھ کی چوڑائی دیوار کے برابر جبکہ گہرائی 3 تا 4 انچ رکھی جائے۔
- سپورٹ کے لیے 2 سے 3 آدھی کا سریا جبکہ 6 انچ کے فاصلے پر کڑے کا استعمال کریں۔
- کم از کم 1 انچ کا احاطہ رکھیں۔
- لکڑی بنی پلنتھ کے لیے اونچائی اور چوڑائی کم سے کم 4x4 انچ ہونی چاہیے اور اسے مناسب جوڑ لگا کر محفوظ کیا جانا چاہیے۔



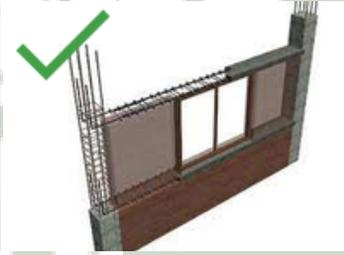
کالم:



- دیوار کے کونوں کو آپس میں مضبوطی کے ساتھ جوڑنے کے لیے کنکریٹ یا لکڑ کے کالم کی سپورٹ دیں۔
- کالم دیوار کے کونوں پر یا جہاں دو دیواریں آپس میں مل رہی ہوں وہاں رکھے جائیں۔
- کنکریٹ کے 2 کالموں کے درمیان فاصلہ 20 فٹ سے زیادہ نہیں ہونا چاہیے۔
- کنکریٹ کے کالم کا سائز 9x9 انچ سے کم نہیں ہونا چاہیے۔ کالم بنانے کے لیے آدھی کا سریے کے چار لینتھین
- اور ہر 6 انچ کے بعد ایک کڑے کا استعمال کریں۔

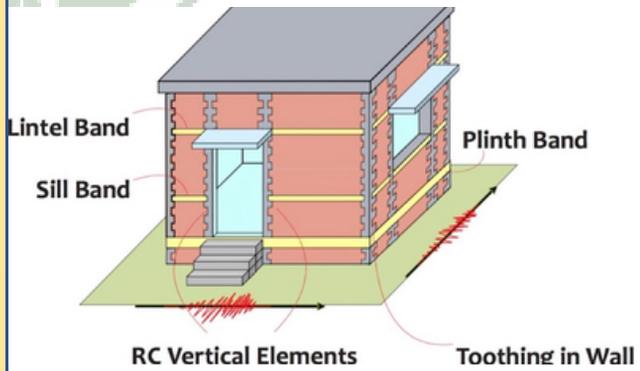
دیواریں:

- دیوار کی اونچائی 10 فٹ جبکہ لمبائی 20 فٹ تک محدود رکھی جائے۔
- دیواروں کی کم از کم چوڑائی:
 - اینٹوں کی دیوار کے لیے 9 انچ
 - بلاک چنائی کے لیے 8 انچ
 - پتھر کی چنائی کے لیے 15 انچ
- دیواروں کی پائیداری بڑھانے کے لیے جستی تاروں یا سریے کی مدد لی جا سکتی ہے۔
- تین فٹ اونچائی کے بعد بیم رکھ کر دیوار کومزید پائیدار بنایا جا سکتا ہے۔



لنٹل بینڈ بیم:

- پوری عمارت کو یکجان بنانے کے لیے لنٹل بینڈ بیم فراہم کی جانی چاہیے۔
- لنٹل بیم مضبوط کنکریٹ یا لکڑی سے بنایا جا سکتا ہے۔
- دروازوں اور کھڑکیوں کے اوپر لنٹل بیم فراہم کرنا ضروری ہے۔
- کم از کم لنٹل اونچائی:
 - 6 فٹ خالی جگہ کے اوپر 6 انچ
 - 6 فٹ سے زیادہ خالی جگہ کے اوپر 9 انچ



چھت:

- چھت کو پائیدار بنانے کے لیے لکڑ کا فریم اور جستی چادروں کو مضبوطی کے ساتھ باندھیں یا جوڑیں۔
- لکڑ یا سٹیل کی چادروں کو آپس میں اوپر نیچے مضبوطی کے ساتھ فکس کریں۔
- چھت میں استعمال سے پہلے لکڑ کی موسمی شدت اور کیڑے مکوڑوں سے حفاظت کو یقینی بنانے کے لیے ضروری اقدامات اپنائیں۔



تجویز کردہ تعمیراتی طریقہ کار:

زلزلے کے خطرے سے دوچار علاقوں میں تعمیرات کو نقصان سے بچانے کے لیے درج ذیل تعمیراتی اقسام تجویز کی جاتی ہیں۔



محدود شدہ بلاکوں کی چنائی



پری فیبریکیٹڈ / تیار شدہ عمارات



دھاجی / باہتر



پکی عمارات / آر سی سی



لکڑ سے بنے گھر



پری انجینیئرڈ عمارات / طرز تعمیر



مرتب کردہ

انفرا سٹرکچر ایڈوائزری اینڈ پراجیکٹ ڈویلپمنٹ ونگ
نیشنل ڈیزاسٹر منجمنٹ اتھارٹی اسلام آباد