

ፌርፋክስ ካውንቲ፣ ቨርጂኒያ

መደበኛ የዴክ ዝርዝሮች

በ 2018 የቨርጂኒያ የመኖሪያ ቤት ኮድ ላይ የተመሠረተ

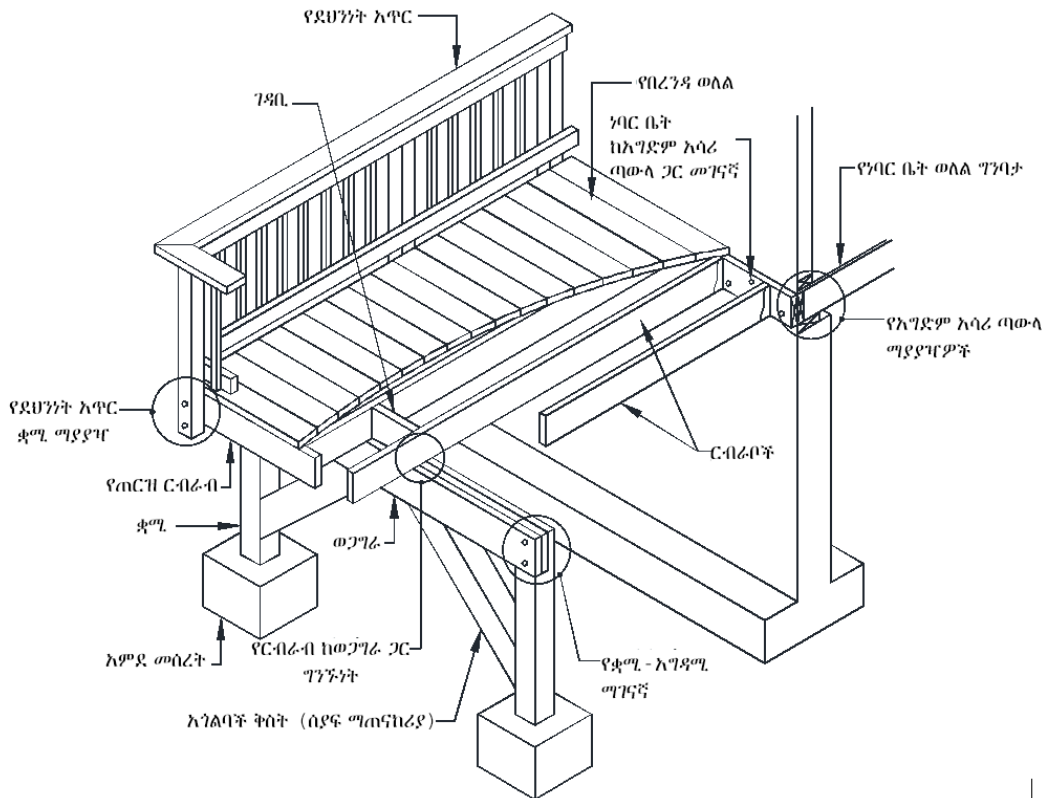


በዚህ ሰነድ ውስጥ ያሉት የንድፍ ዝርዝሮች የመኖሪያ ቤት፣ ባለ አንድ ደረጃ በረንዳዎችን ብቻ ይመለከታሉ። አስቀድሞ ከካውንቲው ፍቃድ ካልተገኘ በስተቀር ግንባታው እዚህ ውስጥ ከተካተቱት ዝርዝሮች ሊወጣ አይችልም። የዚህ ሰነድ ቅጂ በስራ ቦታው ላይ እና በእያንዳንዱ አስፈላጊ ፍተሻ ወቅት መገኘት አለበት።



ፌርፋክስ ካውንቲቲ ቨርጂኒያ መደበኛ የዴክ ዝርዝሮች

ይዘቶች



ክፍል 1 ■ አጠቃላይ ማስታወሻዎች	3	የቆሚ መጠን እና ክፍተኛው ቁመት	12
ከግምት ውስጥ የሚገቡ ንድፎች	3	የወጋግራ ከቆሚ ጋር ግንኙነት	13
የቆራቁስ ዝርዝሮች	3	ክፍል 6 ■ አግድም አሳሪ ማያያዣ	14
ክፍል 2 ■ የበረንዳ ገጽታ	4	አጠቃላይ መስፈርቶች	14
የበረንዳ ወለል	4	የአግድም አሳሪ ባውላ ማያያዣዎች	16
ድብቅ የበረንዳ ማያያዣዎችን መጠቀም	4	ክፍል 7 ■ የጎን ድጋፍ	18
የደህንነት መስታወት	5	የቅስት (የማጠናከሪያ) ዘዴዎች	18
ኤሌክትሪክ	6	የማጠናከሪያ እና ፍሬም ግንኙነት	20
ክፍል 3 ■ ርብራቦች 7		ክፍል 8 ■ የደህንነት አጥሮች	20
የርብራቦች መጠን	7	የደህንነት አጥር ግንባታ	20
ከግድግዳ ወደ ውጪ የሚቀጠሉ ርብራቦችን ማዋቀር (ቅርጽ ማስያዝ)	9	የደህንነት አጥር ከቆሚ ጋር ግንኙነቶች	21
የርብራብ ማስሪያዎች	9	ክፍል 9 ■ ደረጃዎች	22
የርብራብ ከወጋግራ ጋር ግንኙነት	9	የደረጃ ቅርፅ እና አቀማመጥ	22
ክፍል 4 ■ ወጋግራዎች	10	የደረጃ ማረፊያ	22
የወጋግራ መጠን	11	የደረጃ ግንባታ	22
የወጋግራ አደራደር	11	ክፍል 10 ■ Complete My Deck (በረንዳዬን አጠናቅልኝ)	26
ክፍል 5 ■ አምድ-መሠረቶች እና ቋሚዎች	12	ፍተሻዎች	28
የአምድ-መሠረት መጠን	12		
የቆሚ ከአምድ-መሠረት ጋር ግንኙነት	13		

I ■ አጠቃላይ ማስታወሻዎች

በፌርፋክስ ካውንቲ ውስጥ የበረንዳዎች ንድፍ እና ግንባታ ወጥነት ያለው እና ደንብን የሚያከብር መሆኑን ለማረጋገጥ እነዚህ ዓይነተኛ የበረንዳ ዝርዝሮች ቀርቦታዎቹ። የበረንዳዎን ንድፍ ከመሥራትዎ በፊት፣ ይህንን ህትመት በደንብ ያንብቡ እንዲሁም ለእያንዳንዱ አስፈላጊ ዝርዝር ትኩረት ይስጡ። አንዴ የበረንዳዎን መጠን ከመረጡ በኋላ የርብራብ እና ወጋግራዎችን መጠን፣ የአደራደር ርቀት፣ ርዝመት እና የተንጠልጣዮች ልኬቶችን ለመወሰን የርብራብ እና የወጋግራ ርዝመት ሰንጠረዦችን ይጠቀሙ። የበረንዳዎን ሌሎች የንድፍ ክፍሎችን ለመወሰን እንዲያግዙዎ የቀሩትን ዝርዝሮች ይጠቀሙ። የበረንዳዎን ንድፍ በ7826 ላይ መመዝገብዎን ያረጋግጡ።

ከግምት ውስጥ የሚገቡ ንድፎች

1. እነዚህ ዝርዝሮች በ2018 የሸርጂኒያ የመኖሪያ ደንብ ዝርዝር መስፈርቶች፣ የኢንዱስትሪው ምርጫ የተባሉ አሰራሮች እንዲሁም እንደ National Design Specification for Wood Construction (የእንጨት ግንባታ ብሄራዊ ዲዛይን ዝርዝሮች) መሰል የማጣቀሻ መስፈርቶች ላይ የተመሰረቱ ናቸው።
2. በእነዚህ ዝርዝሮች ውስጥ ያሉ የመዋቅር አባላት ለ 40 PSF የተንቀሳቃሽ ጭነት ፣ ለ10 PSF ቋሚ ጭነት መሆን የሚችሉ፤ ጭነት የመቋቋም መደቦች አቅም፣ እርጥበት የማስተናገድ ሁኔታ፣ ለዋና ርዝመቶች የ $\frac{1}{360}$ እንዲሁም 220- ፓውንድ ጭነት ለሚያሳርፉ ተንጠልጣዮች የ $\frac{1}{180}$ የስምጠት ገደብ እንዲኖራቸው ተደርገው የተነደፉ ናቸው።
3. እነዚህን ዝርዝሮች ባለብዙ-ደረጃ በረንዳዎችን ለመንደፍ እና ለመገንባት መጠቀም የተከለከለ ነው።

የቆሳቆስ ዝርዝሮች

1. እንጨቱ እንዳይበላሽ የታከመ፣ ሳውዘርን ፓይን፣ ደረጃ #2 ወይም የተሻለ መሆን አለበት። እንደ ኢፔይ ያሉ፣ የሰሜን አሜሪካ ሀገር በቀል ያልሆኑ፣ እንጨቶች ለበረንዳ ወለልነት ብቻ ሊያገለግሉ ይችላሉ። ለደህንነት አጥሮች መጠቀም የተከለከለ ነው።
2. ከመሬት ጋር የሚገናኝ እንጨት “የመሬት ንክኪ” ደረጃ የተሰጠው ሊሆን ይገባል። የታከሙ ጣውላዎች ሁሉ የመሬት ንክኪ ደረጃ የተሰጣቸው ናቸው ማለት አይደለም።
3. የዓምድ-መሰረቶች ኮንክሪት ቢያንስ 3,000 PSI የመጨመቅ ጥንካሬ ሊኖረው ይገባል።
4. ሚስማሮች ባለጥርስ፣ ባለጥርስ ዘንግ ወይም ባለቀለበት ጥርስ መሆን አለባቸው። አግድም ለሚመቱ ሚስማሮች ባለ $\frac{1}{8}$ -ኢንች ማስገቢያ ቀዳዳ ጥቅም ላይ መዋል አለበት።
5. ጠላቂ መቀርቀሪያዎች (ብሎኖች) ጥቅም ላይ እንዲውሉ የተጠቀሱባቸው ቦታዎች ላይ ባለኩብ አናት የማያያዙ ብሎኖች ሊተኩ

ጥያቄዎች ካሉዎት፣ እባክዎን ካውንቲውን በ **703-631-5101**፣ **TTY 711** ወይም በኢሜል በ bprmail@fairfaxcounty.gov ያግኙ። የፈቃድ ማመልከቻን፣ የመሬት አጠቃቀም ደንብ ችግሮች እና የፍተሻ መስፈርቶችን በተመለከተ መረጃ ለማግኘት፣ ወደ fairfaxcounty.gov ድህረ-ገጽ ይሂዱ እና “decks” ላይ ይፈልጉ።

የፌርፋክስ ካውንቲ ከአድልዎ የጸዳ ፖሊሲ ለማራመድ ቁርጠኛ ሲሆን ይህንን ሰነድ በአማራጭ ቅርጾች እና ቋንቋዎች በተጠየቀ ጊዜ ያቀርባል። እባክዎን ካውንቲውን በ **703-222-0801**፣ **TTY 711** ወይም LDSbuildingpermits@fairfaxcounty.gov ያግኙ። ለቆሳቆስ ዝግጅት ሰባት የስራ ቀናትን ይስጡ።

4. ከእነዚህ ዝርዝሮች የሚለይ ነገር ከግንባታው በፊት በካውንቲው ስራተኞች ፈቃድ ያስፈልገዋል።
5. በእነዚህ ዝርዝሮች መሰረት የተገነቡ በረንዳዎች ላይ ወደ ውስጥ የማያሳዩ መስታወቶች፣ የተክል ማስቀመጫዎች፣ አብር የተገነቡ መቀመጫዎች፣ የደህንነት አጥር ቋሚዎች ወይም ሙቅ ገንዳዎች አይፈቀዱም።
6. በረንዳዎች ዝናብ፣ የቀለጠ በረዶ እና የበረዶ ፍሰት ከመኖሪያው ቤት እንዲከላከሉ ተደርገው መንደፍ አለባቸው።
7. ፌርፋክስ ካውንቲ ውስጥ ፍቃድ ለማግኘት በ American Wood Council የታተመውን “DCA6” መጠቀም ይቻላል። ለማውረድ ወደ awc.org ይሂዱ። “DCA6” está también disponible en español - visita awc.org para descargar.

6. ማያያዣዎች ሙቅ ዚንክ ንክር፣ የማይዝገ እና የታከሙ እንጨት ላይ ለመጠቀም የተፈቀዱ መሆን አለባቸው።
7. ሃርድዌር እና ሜካኒካል ማያያዣዎች፣ ለምሳሌ ፣ ርብራብ አሳሪ ወይም የቋሚ ብሎኖች፣ ከማይዝግ ብረት የተሰሩ ወይም 1.85 ounces ዚንክ በካሬ ጫማ (G-185 ሽፋን) የተቀቡ መሆን አለባቸው። እንደ “Zmax”፣ “Triple Zinc” ወይም “Gold Coat” ያሉ የአንድ አምራች ምርቶችን ይፈልጉ።
8. አግዳሚ አሳሪ ጣውላ መያያዣዎች ላይ (ገጽ 3 ይመልከቱ14) የሚደረግ ውሃ ከል፣ መዳብ (ከመዳብ ሚስማሮች ጋር ብቻ)፣ የማይዝግ ብረት፣ UV ጨረር የሚቋቋም ፕላስቲክ ወይም G-185 ቅብ ዚንክ ንክር ብረት መሆን አለበት።

9. ኮምፕሪሰቶች ከእንጨት እና ከፕላስቲክ ፋይበር የተሠሩ ቁሳቁሶች ናቸው። በዚህ ሰነድ ውስጥ እንደተጠቀሰው፣ የሚፈቀዱ ኮምፕሪሰቶች ASTM D 7032ን የሚያከብሩ መሆናቸውን የሚገልጹ መለያ እንዲሁም ከ200 የማይበልጥ የነበልባል ስርጭት አመልካች ሊኖራቸው ይገባል። የኮምፕሪሰቶች መለያ እና አገጣጠም መመሪያዎች ለተቆጣጣሪው መገኘት አለባቸው።

11. እንደ International Code Council – Evaluation Service (ዓለም አቀፍ የደንብ ምክር ቤት - የግምገማ አገልግሎት) ዓይነት ካለ እውቅና ያለው ደረጃ ሰጪ ኤጀንሲ ተቀባይነት ያለው የግምገማ ሪፖርት ካላቸው PVC የበረንዳ ወለል እና የደህንነት አጥሮች ይፈቀዳሉ። አገጣጠም ከሪፖርቱ እና ከአምራቹ መመሪያዎች ጋር መጣጣም አለበት እነዚህም ለተቆጣጣሪው መገኘት አለባቸው።

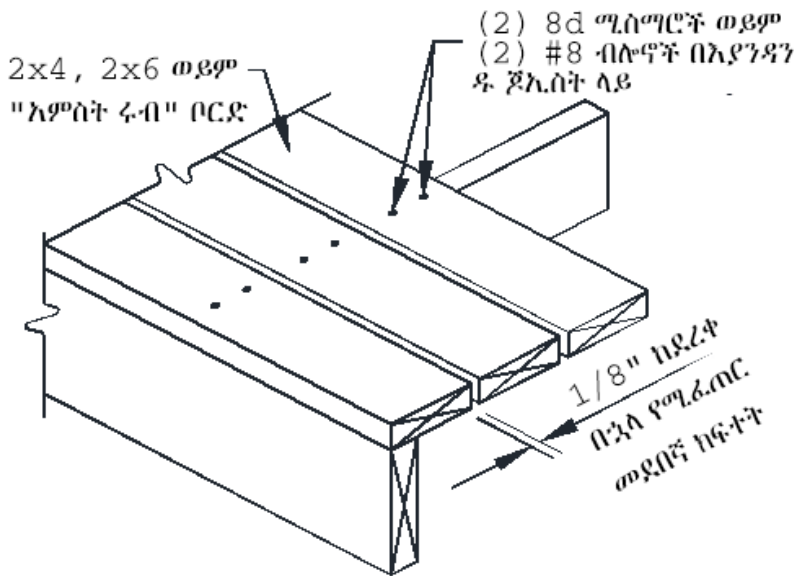
10. አንዳንድ የኮምፕሪሰቶች አካላት የአቻዎቻቸውን እንጨቶች ዓይነት አቅም ስለሌላቸው ጥቅም ላይ በሚያውሉበት ጊዜ ጥንቃቄ ያድርጉ።

12. በዚህ ውስጥ ከተፈቀዱት ውጪ ያሉ ቁሳቁሶችን እና ምርቶችን ለመጠቀም አስቀድሞ ከካውንቲው ፍቃድ መገኘት አለበት።

2 ■ የበረንዳ ወለል ገጽታ

የበረንዳ ወለል

- የበረንዳው ወለል በሰንጠረዥ 1 መሠረት መሆን አለበት እንዲሁም ርብራቦች ላይ በቀጣይ ነክ ወይም እስከ 45 ዲግሪ አንግል መቀመጥ አለበት።
- የእንጨት ወለል በ መሰረት መያያዝ አለበትምስል 1። እርጥብ ሆኖ ከተገጠመ፣ የበረንዳውን ወለል ያለምንም ክፍተት መደርደር ይህም ሲደርቅ የ 1/8-ኢንች ክፍተት እንዲፈጠር ያደርጋል። ድብቅ ማያያዣዎችን እና ተመሳሳይ ማያያዣ መሳሪያዎችን መጠቀም የሚፈቀደው ተጨማሪ ማጠናከሪያ በርብራቦቹ ስር ከተገጠመ ብቻ ነው - ቀጣዩን ገጽ ይመልከቱ።
- እያንዳንዱ የበረንዳ ወለል አባል ቢያንስ ሶስት ርብራቦች ወይም በርብራቦች መካከል ያሉ ገዳቢዎች ላይ ማረፍ አለበት።
- የኮምፕሪሰቶች አቀማመጥ እና አገጣጠም በአምራቹ መመሪያ መሰረት መሆን አለበት።



ምስል 1:-ዓይነት የበረንዳ ወለል

ሰንጠረዥ 1:- የበረንዳ ወለል መሳሪያዎች እና ክፍተት በርብራቦች መካከል የሚኖር ክፍተት

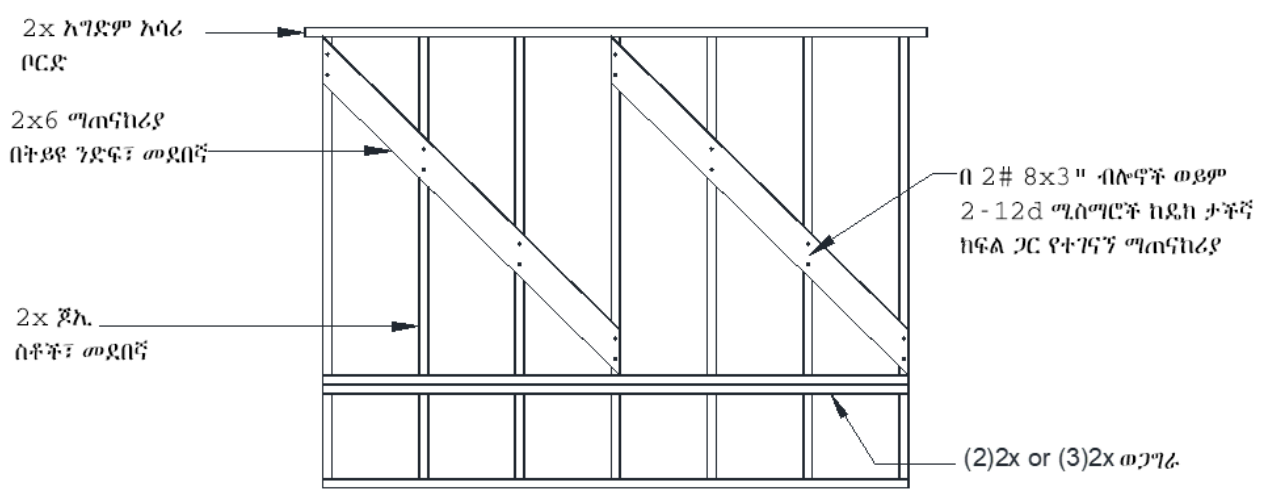
የቁሳቁስ ዓይነት እና መደበኛ መጠን	ክፍተት በርብራቦች መካከል የሚኖር ክፍተት (ኢንች)	
	አንግላዊ	ቀጥታ (ቀጥ ያለ)
እንጨት "አምስት ፋብ" ጣውላ	12	16
እንጨት 2x4 ወይም 2x6	16	24
ኮምፕሪሰቶች፣ PVC	አምራቹ እንደሚያዘው	አምራቹ እንደሚያዘው

ድብቅ የበረንዳ ማያያዣዎችን መጠቀም

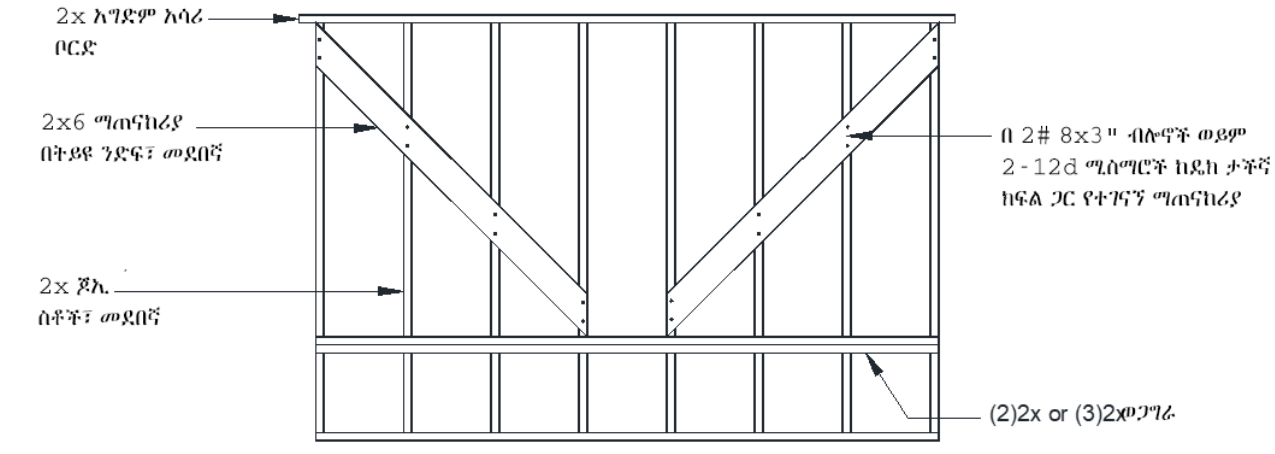
የበረንዳ ወለል ከርብራብ ጋር ለማገናኘት መያያዣ ዓይነት ወይም ድብቅ የጎን ማያያዣ የሚጠቀሙ እንዲሁም ከ 2.5 ጫማ የሚበልጥ ቋሚ (ከአምድ መሰረቱ የላይኛው ጫፍ እስከ የደጋፊ ወጋግራው ስር ተለክቶ) ላላቸው በረንዳዎች ከታች በሚገኙት መሳሪያዎች መሰረት ከበረንዳው ርብራቦች ስር 2x6 ማጠናከሪያ ይግጠሙ።

- ማጠናከሪያው ከላይ ከሚገኘው አግዳሚ አሳሪው ወይም ወጋግራው (ዎች) በ 45 እና 60 አንግል ማረፍ ይኖርበታል።
- ማጠናከሪያውን በትይዩ ንድፍ በ መሰረት ምስል 2 ወይም በ chevron (ቼቭሮን) ንድፍ በ መሰረት አስቀምጡምስል 3።

- ማጠናከሪያው ያልተቀጣጠለ፣ አንድ ወጥ መሆን አለበት።
- የማጠናከሪያው አባል ከሁሉም የበረንዳው ርብራቦች ጋር መያያዝ አለበት።
- ማጠናከሪያው የሚያካልለው ርዝመት ከአግዳሚ አሳሪው አስከ ቀጣዩ አጎራባች ወጋግራ ሲሆን ለባለ ብዙ ድጋፍ ወይም ራሳቸውን ችለው ለሚቆሙ በረንዳዎች ደግሞ በወጋግራ እና በቀጣዩ አጎራባች ወጋግራ መካከል ይሆናል። ለዝልቅ ደጋኞች (cantilevers) ቅስት ወይም ማጠናከሪያ አያስፈልግም።
- ማጠናከሪያው ከሚያቋርጠው እያንዳንዱ ርብራብ ጋር በ 2#8 x 3-ኢንች ብሎኖች ወይም 2-12d ሚስማሮች ያያይዙ።
- በ ምስል3 መሰረት፣ ቼቭሮን የሚሰራበት ነጥብ ጋር ማጠናከሪያዎቹ ከተመሳሳይ ርብራብ ጋር አይያያዙም።



ምስል2:- አጭም ማጠናከሪያ በትይዩ ንድፍ



ምስል3:- አጭም ማጠናከሪያ በቼቭሮን ንድፍ

የደህንነት መስታወት

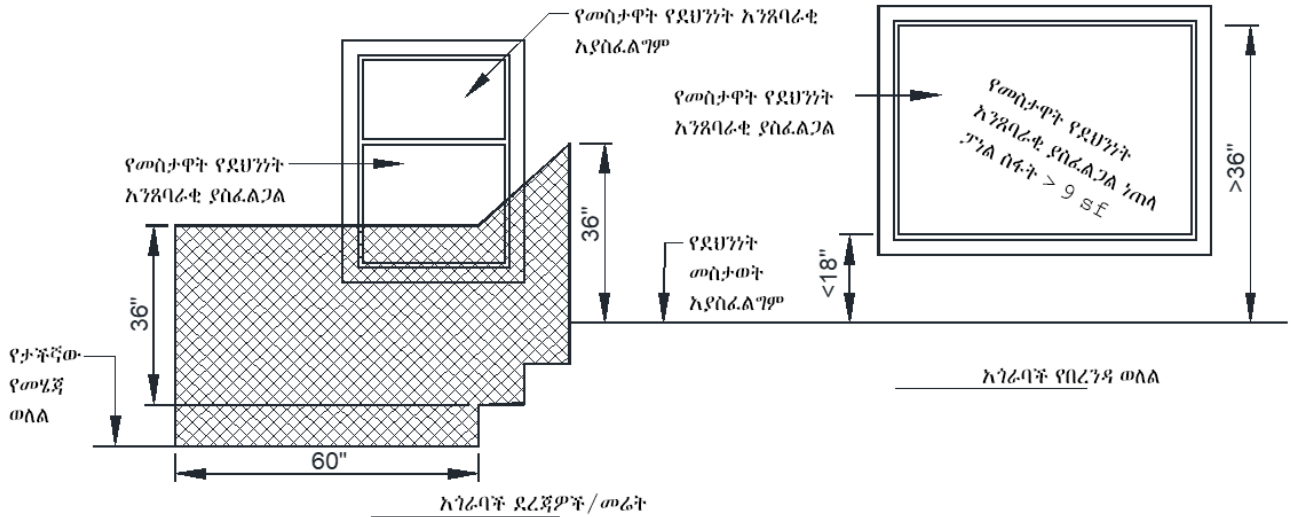
ነባር የመኖሪያ ቤቱ የትኛውንም የበረንዳውን ገጽታ ያቀፈ ከሆነ ወይም ደረጃዎችን፣ መራመጃ ወለሎች እና ከደረጃው ላይ እና በታች ያሉ በታዎችን ከልሎ የቆመ ከሆነ፣ በድንገተኛ ግጭት ጊዜ ጉዳትን ለመቀነስ የደህንነት መስታወቶችን መጠቀም ያስፈልጋል።

የበረንዳ ወለል አጎራባች መስኮቶች ምስል4 ላይ እንደሚታየው ከስር የተዘረዘሩትን ሁሉንም መስፈርቶች የሚያሟሉ ነጠላ መስታወቶች የደህንነት መስታወት ሊደረጉ ይገባል።

- የመስታወት ስፋት ከ 9 ስኩዌር ሜትር ይበልጣል፣
- የመስታወቱ የታችኛው ጠርዝ ከበረንዳው የመራመጃ ወለል የ 18 ኢንች ከፍታ አለው እንዲሁም
- የመስታወቱ የላይኛው ጠርዝ ከበረንዳው የመራመጃ ወለል ከ36 ኢንች በላይ ከፍታ አለው።

የደህንነት መስታወት የማይኖር ከሆነ መስታወቱ ላይ አግዳሚ ሁዲድ መገጠም አለበት። ሁዲዱ የደረጃ የእጅ ድጋፍ መስፈርቶችን በገጽ መሰረት ማሟላት አለበት24።

የደረጃ እና የደረጃ ማረፊያ አገራቶች መስኮቶች ምስል4ላይ እንደሚታየው በከፊል ወይም ሙሉ በሙሉ የተቀባው ክፍል ላይ የሚገኙ ነጠላ መስታወቶች የደህንነት መስታወት መሆን አባቸው። የደህንነት መስታወት በማይኖርበት ጊዜ መስኮቱን ከደረጃው ለመለየት የደረጃ ደህንነት አጥር በገጽ መሰረት፣ 24የእጅ ድጋፍ በገጽ መሰረት24 መገንባት አለበት።



ምስል4- የደህንነት መስታወት መሰሪቶች

ኤሌክትሪክ

ሶኪቶች በረንዳዎች፣ በበረንዳው ዙሪያ ቢያንስ አንድ የኤሌክትሪክ ሶኪት ከወለሉ በ 6.5 ጫማ ርቀት ውስጥ ሊኖራቸው ይገባል።

የደረጃ መብራት እያንዳንዱ የደረጃ ክፍል ሁሉም ደረጃዎች ላይ እና ማረፊያዎች ላይ ብርሃን የሚያሳርፍ የብርሃን ምንጭ ሊኖረው ያስፈልጋል። መብራቶች የውስጥ ወይም የእንቅስቃሴ ጠቋሚዎች አልያም ሰዓት ጠብቀው የሚሰሩ ማብሪያና ማጥፊያዎችን የሚጠቀሙ መሆን አለባቸው። እያንዳንዱ የደረጃ መራገጫ ላይ አነስተኛ ቮልቴጅ ያላቸው መብራቶች ይፈቀዳሉ።

3 - ርብራቦች

- ርብራቦች ማለት ከመሃል እስከመሃል በ12፣16፣ 24 ኢንች ርቀት በድግግሞሽ የሚደረደሩ መዋቅሮች ሲሆኑ ሁለቱም ጫፋቸው በወጋግራ ወይም በአግድም አሳሪ ይደገፋል።
- ምስል 5 እና 6 ላይ እንደሚታየው ባለነጠላ ድጋፍ በረንዳዎች የሚዋቀሩት በሁለት ድጋፎች መካከል ብቻ በተዘረጉ ርብራቦች ነው። ምስል 7 እና 8 ላይ እንደሚታየው ባለ ብዙ ድጋፍ በረንዳዎች ብዙ ወጋግራዎች ላይ የሚደገፉ ርብራቦች አሏቸው።
- ከቤቱ ጋር የሚገናኝበት ቦታ ላይ፣ ርብራቦች የተያያዘው አግዳሚ ጣውላን ይደገፋሉ። ላይ እንደሚታየው ራሱን ችሎ የቆመ በረንዳ ርብራቦች ከቤቱ ጋር አይገናኙም፤ ይልቁኑ ድጋፍ የሚያገኙት የቤቱ ግድግዳ ጋር አልያም አቅራቢያው በሚኖር ተጨማሪ ወጋግራ ነውምስል9።

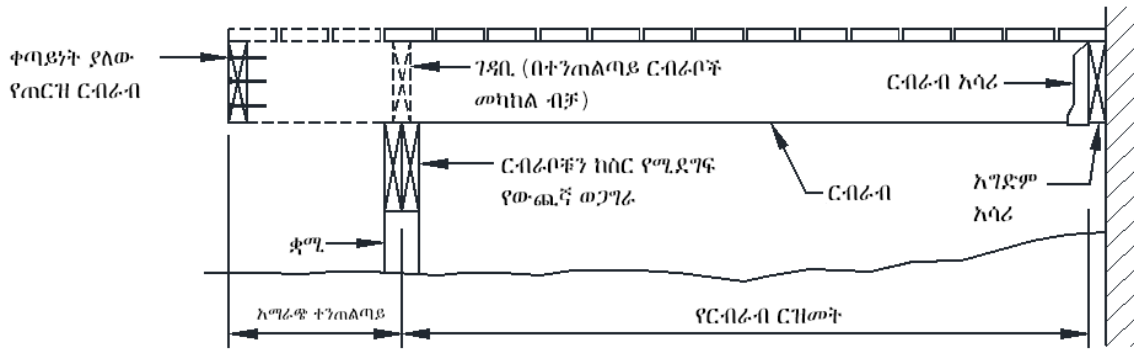
የርብራቦች መጠን

- ርብራቡ የሚሄድበት ርዝመት የሚለካው ከአግድም አሳሪው ጣውላ እስከ ደጋፊው ወጋግራ ማዕከላዊ መስመር ወይም ደግሞ ርብራቡን በሁለቱም ጫፍ በሚደግፉት ወጋግራዎች ማዕከላዊ መስመራቸው መካከል ባለው ርቀት ነው።
- ርብራቦች ከስር ደግፎ የያዘቸውን ወጋግራ አልፏል መንጠልጠል ይፈቀድላቸዋል፤ ርብራብ አንድ ጊዜ አካሎ የሚሄደው ርዝመት ተንጠልጣዮችን አይጨምርም።
- የርብራቦች ንድፍ፣ የአደራደር ክፍተት፣ መጠን እና የሚሄዱበት ርዝመትን መሰረት ያደረገ ነው። የርብራብ መጠን እና ለተጓዳኝ ተንጠልጣይ የሚፈቀደውን ክፍተት መጠን ለመወሰን ሠንጠረዥ 2 ይጠቀሙ። **ማስታወሻ፡ የተንጠልጣዩ ልኬት ከዋናው የርብራብ ርዝመት አንድ አራተኛ በፍፁም መብለጥ የለበትም።**
- በተንጠልጣይ ርብራቦች መካከል ከወጋግራው በላይ 2x ገዳቢዎች በሙሉ ጥልቀት ይግጠሙ። ልዩ ሁኔታ፡ ተንጠልጣዩ 2 ጫማ እና ከዛ በታች ከሆነ ገዳቢ ሊተው ይችላል።
- በርብራቦች መካከል ገዳቢ ማድረግ አስፈላጊ ሆኖ ሲገኝ፣ የገዳቢውን እያንዳንዱን ጫፍ በርብራብ አሳሪ ማያያዝ ወይም የገዳቢውን እያንዳንዱን ጫፍ፣ ከላይ እና ከታች ከርብራቦች ጋር በ10d ሚስማሮች ማያያዝ።
- በምስል57 እና 9 እንደሚታየው ቀጣይነት ያለው የጠርዝ ርብራብ ወይም ገዳቢ በርብራብ ጫፎች ላይ ያያይዙ። የጠርዝ ርብራቡን (አግዳሚ አሳሪ) ከእያንዳንዱ ርብራብ ጫፍ ጋር በ (3)10d ሚስማሮች ወይም በ(3) #10 በ 3-ኢንች የአንጨት ብሎኖች ማያያዝ።
- 2x6 ርብራቦችን ሲመርጡ፣ ተጓዳኝ አግድም አሳሪው ቢያንስ 2x8 መሆን አለበት። ለተጨማሪ መረጃ ገጽ14 ን ይመልከቱ።
- በ 2x6 ርብራቦች የተዋቀሩ በረንዳዎች ላይ የደህንነት አጥሮች ሊያያዙ አይችሉም። ለተጨማሪ መረጃ ገጽ21 ን ይመልከቱ።

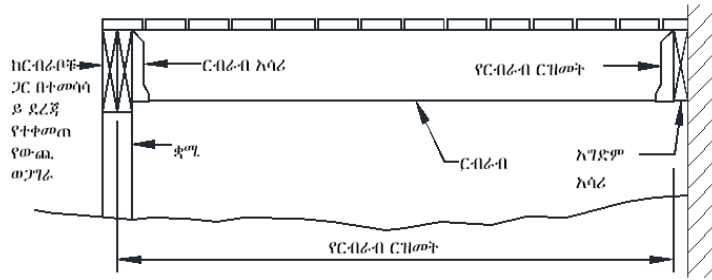
ሠንጠረዥ 2: ርብራብ በአንድ ጊዜ ወትሮ የሚያካለው ከፍተኛው ርዝመት

የርብራቦች ክፍተት (ከመሃል እስከ መሃል ኢንች)	የርብራቦች መጠን	የሚፈቀደው ርዝመት	የሚፈቀደው ተንጠልጣይ ¹
12	2x6	9'-11"	1'-3"
	2x8	13'-1"	2'-1"
	2x10	16'-2"	3'-4"
	2x12	18'-0"	4'-6"
16	2x6	9'-0"	1'-4"
	2x8	11'-10"	2'-3"
	2x10	14'-0"	3'-6"
	2x12	16'-6"	4'-2"
24	2x6	7'-7"	1'-6"
	2x8	9'-8"	2'-5"
	2x10	11'-5"	2'-10"
	2x12	13'-6"	3'-4"

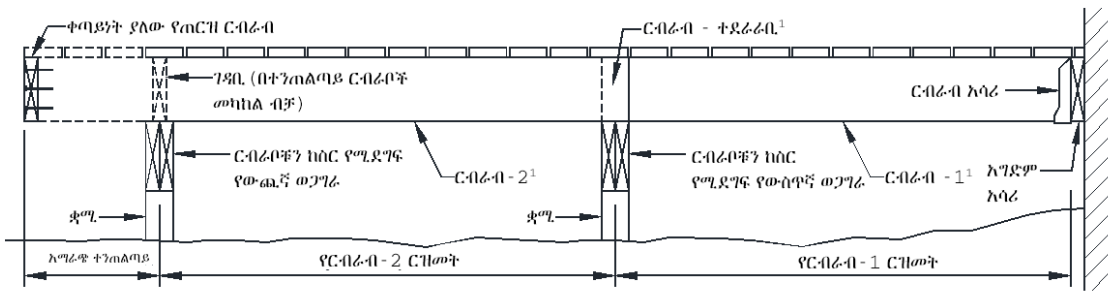
¹ የተንጠልጣዩ ልኬት ከዋናው የርብራብ ርዝመት አንድ አራተኛ በፍፁም መብለጥ የለበትም።



ምሳሌ 5: ባለጠለ ድጋፍ በረንዎች ርብራቦች ከስር የሚደግፉት ወጋግራ ከስት ጋር ተያይዞ



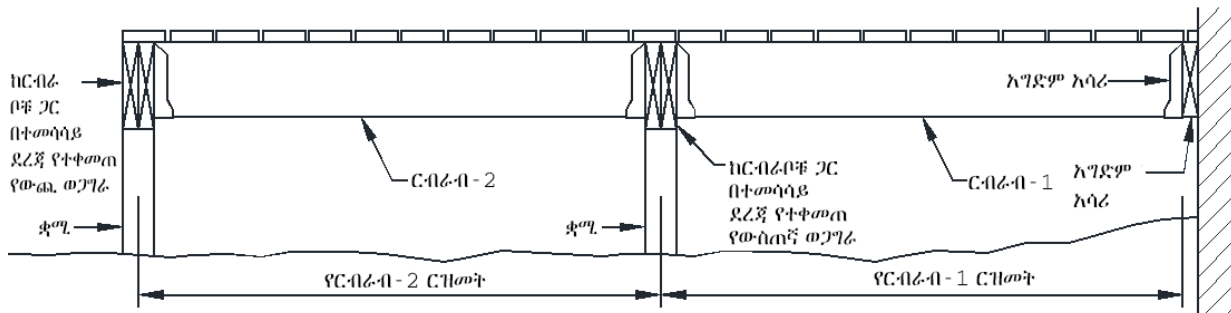
ምሳሌ 6: ባለጠለ ድጋፍ በረንዎች ርብራቦች በራሳቸው ደረጃ ተያይዞ የሚደግፉት ወጋግራ ከስት ጋር ተያይዞ



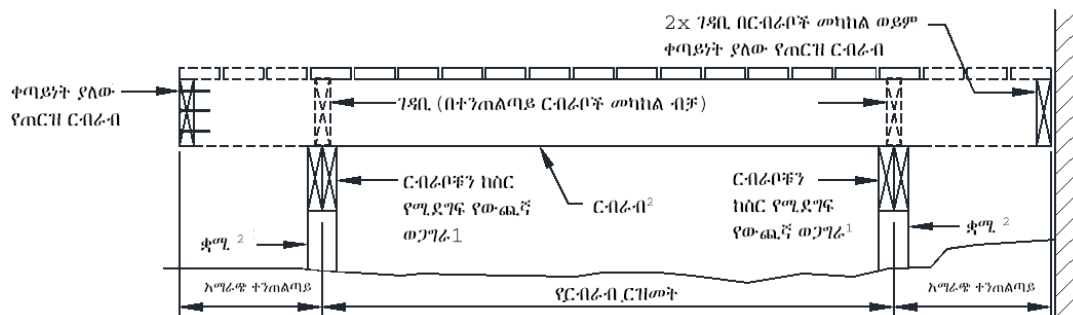
¹ One continuous joist is permitted to span over the top of the inside dropped beam with no overlap.

¹ እንደ ቀጣይነት ያለው ያልተደራረበ ርብራብ ከውስጡ ለውጭ ደረጃ ወጋግራ ባለይ እንዲያርፍ ይፈቀዳል።

ምሳሌ 7: ባለጠለ ድጋፍ በረንዎች ርብራቦች በራሳቸው ደረጃ ተያይዞ የሚደግፉት ወጋግራ ጋር



ምሳሌ 8: ባለጠለ ድጋፍ በረንዎች ርብራቦች በራሳቸው ደረጃ ተያይዞ የሚደግፉት ወጋግራ ጋር



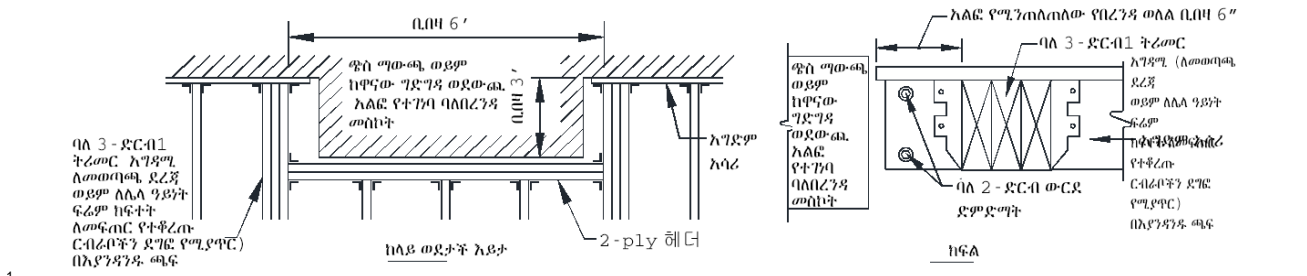
¹ ርብራቦች የማይንጠልጠሉ ከሆነ፣ ራሳቸውን ችለው ለሚቆሙ በረንዎች ርብራቦች ደረጃ የሚያያዙ ወጋግራዎች ይፈቀዳሉ።

² በ መሰረት የገን ማጠናከሪያን ለማስተናገድ እንዲሁም ርብራቦችን ቋሚ የሚገኝባቸው ቦታዎች ላይ ማለልም ስለሚገባ።

ምሳሌ 9: ርብራቦች እና ራሳቸውን ችለው የሚቆሙ በረንዎች

ከግድግዳ ወደ ውጪ ቅጣይ መዋቅር

ላይ እንደሚታየው እንደ የጭስ ማውጫ እና የመስኮት በረንዳ አይነት ተቀጥሮቻች በሚሰሩበት ጊዜ **Error! Reference source not found.** በገጽ 16 ክፍል መሰረት ተጨማሪ መዋቅሮች እና አግዳሚ አሳሪ ጣውላ ማያያዣዎች ያስፈልጋሉምስል10:: የውርደ ድምድማቱ እያንዳንዱ ንጣፍ ከበረንዳው ርብራብ መጠን ጋር እኩል መሆን አለበት:: ርብራብ አሳሪዎች ከታች የሚገኙትን መስፈርቶች ማሟላት አለባቸው::

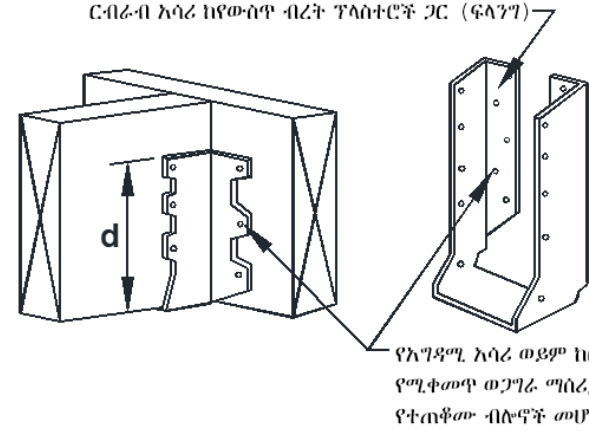


¹ ርብራቦች መካከል ያለው ከፍተት ከመሀል እስከ መሀል 24 ኢንች ከሆነ ወይም ርብራብ አንድ የሚያካልልው ርቀት ከ 8.5 ሜትር የሚያንስ ወይም እኩል ከሆነ ከፍተት ለመፍጠር የተቆረጠ ርብራቦች የሚያጥረውን ወጋግራ ወደ 2-ንጣፍ መቀነስ ይቻላል::

ምሳሌ10: የጭስ ማውጫ ወይም የጭስ ማስተካከያ በረንዳ መዋቅር

ርብራብ አሳሪዎች

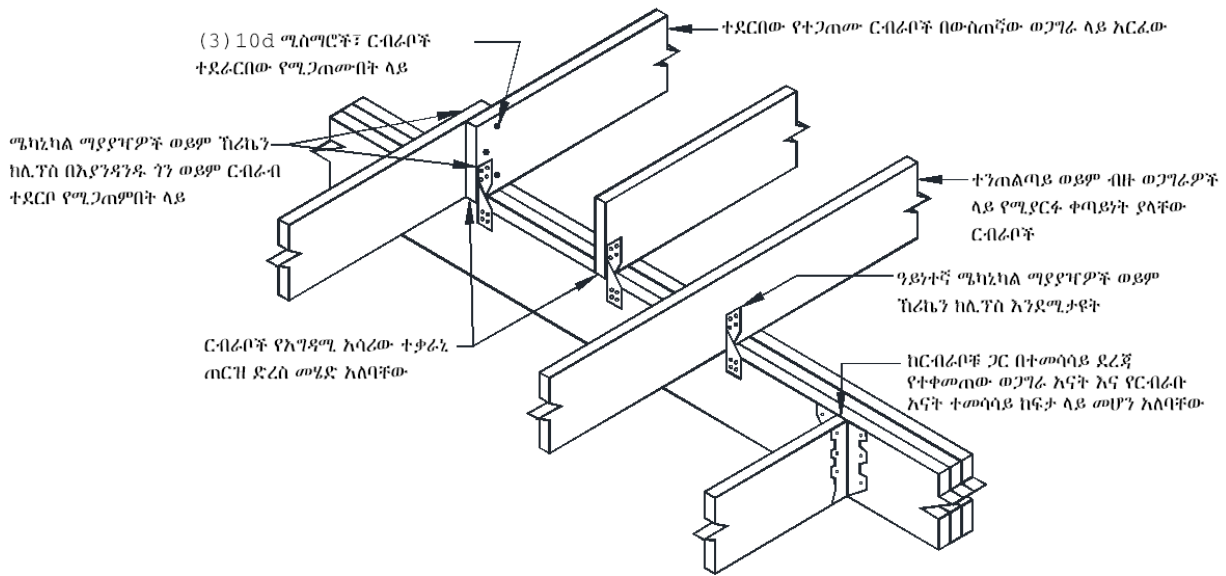
- የርብራብ አሳሪው ጥልቀት: **d**: ምስል11ላይ እንደሚታየው ከርብራብ ጥልቀት 60 በመቶ ማነስ ወይም እኩል መሆን አለበት::
- ርብራብ አሳሪው ሲመረጥ ያለው ስፋት የሚያያዙትን ንጣፎች ብዛት ማስተናገድ የሚችል መሆን አለበት::
- አያያዙን ለማመቻቸት የማስፈረሻውን ከንፈር አይጠፉ::
- ርብራብ አሳሪዎች ከአግዳሚ አሳሪ ወይም ከርብራብ ጋር በእኩል ደረጃ ከሚያያዙት ወጋግራዎች ጋር አምራቹ በሚጠቁማቸው ብሎኖች መያያዝ አለባቸው:: ሁሉም ሌሎች ማያያዣዎች ሚስማሮች እንዲሆኑ ይፈቀዳል::
- ወደ ወጋግራው ጠረዝ ወይም አግዳሚ አሳሪው መኖር ያለባቸው የክፍተት ርቀቶች ሲያስገድዱ ባለውስጥ ከንፈር የርብራብ አሳሪ ይጠቀሙ::
- የመዋቅሩን አካላት ለመደገፍ በርብራብ አሳሪ ምትክ ከሊፕ አንግልስ ወይም ብራኬትስ መጠቀም የተከለከለ ነው::



ምሳሌ11: የርብራብ ማስፈረጃዎች

የርብራብ ከወጋግራ ጋር ግንኙነት

- እያንዳንዱ ርብራብ ከወጋግራ ጋር በ መሰረት መያያዝ አለበትምስል12::
- ሜካኒካዊ ማያያዣዎች ወይም ሽሪኬን ክሊፕስ ከላይም ሆነ ከጎን አቅጣጫ በትንሹ የ100 ፓውንድስ አቅም ሊኖራቸው ይገባል:: አገጣጠም አምራቹ በሚያዘው መሰረት መሆን አለበት::
- ምስል12ላይ እንደሚታየው ባለብዙ ድጋፍ ርብራቦች ከስር የሚደግፋቸው ውስጣዊ ወጋግራ ላይ ያለመቆራረጥ አርፈውበት ከወጋግራው ጋር በሜካኒካዊ ማያያዣ እንዲያያዙ አልያም ከተቆራረጡ እያንዳንዳቸው የተቆራረጡ ርብራቦች የሚገጣጠሙበት ቦታ ላይ እየተደራረቡ በሜካኒካዊ ማያያዣዎች እንዲገናኙ ይፈቀዳል::



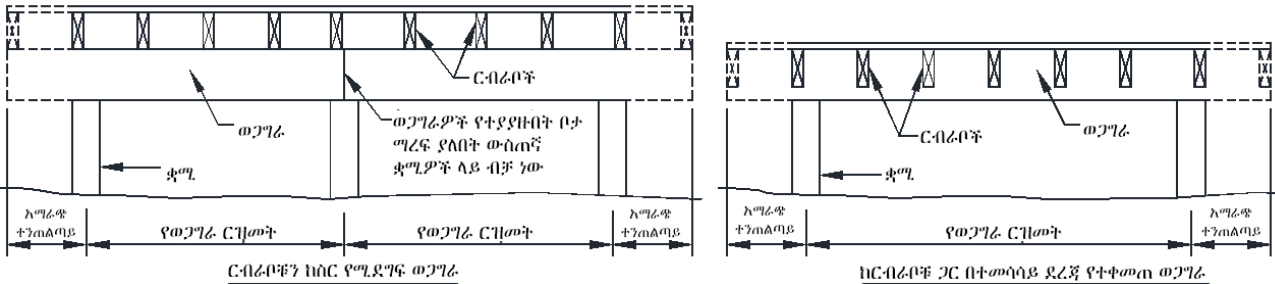
ጥንቁቅ: የርብራብ ከወጋግራ ጋር ግንኙነት

4 - ወጋግራዎች

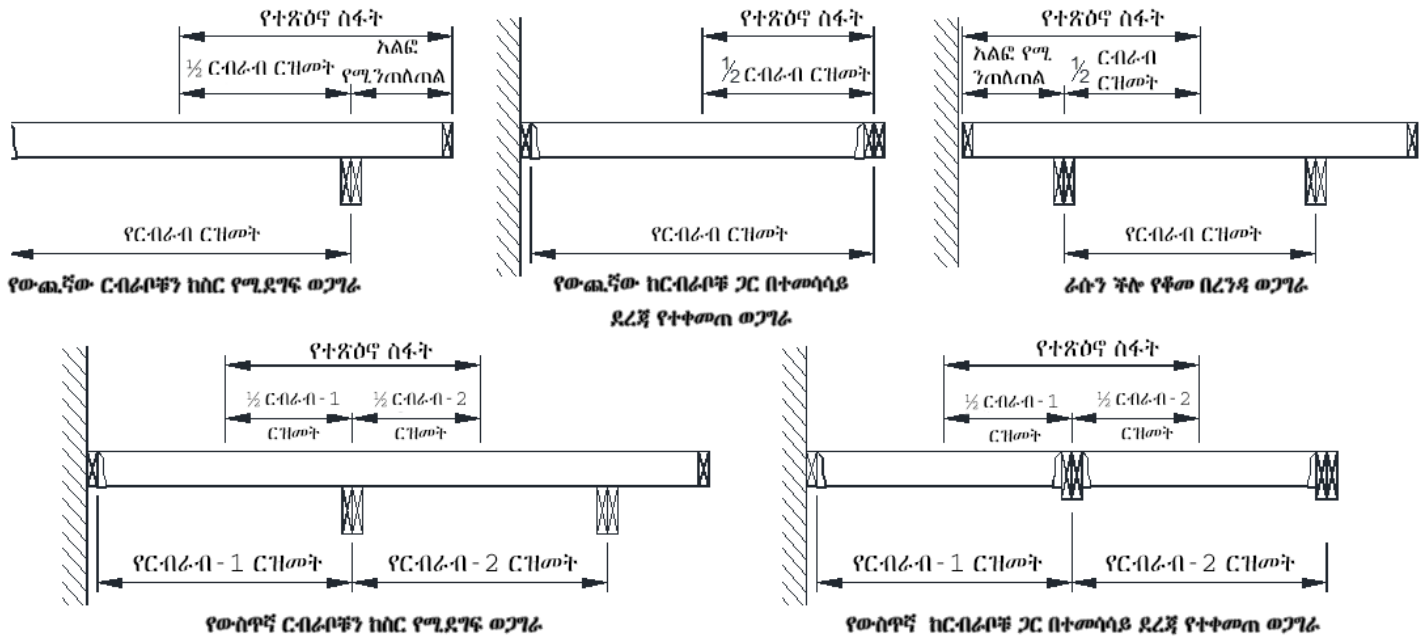
- ወጋግራዎች ይደረገራሉ፤ በደጋፊ ቋሚዎች መካከል የሚዘረጉ ባለብዙ ንብብር የመዋቅር አካላት። ባለብዙ ደጋፊ በረንዳዎች ከአንድ በላይ ወጋግራ አሏቸው፤ በወጋግራዎች መካከል የሚኖረው ርቀት በወጋግራዎቹ የሚደገፉት ርብራቦች በአንድ ጊዜ ውስጥ እንዲያካልሉ በሚፈቀድላቸው ርዝመት ይወሰናል።
- የውስጥ ወጋግራዎች፣ ርብራቦች ከሁለቱም አቅጣጫ ይደገፏቸዋል። ተጎጠልጣዮች ያሏቸውም ሆነ የሌሏቸው የውጪ ወጋግራዎች፣ ርብራቦች ከአንድ ጎን ብቻ ይደገፏቸዋል።
- ድሮፕ ዲፕሎማ (ድሮፕ ወጋግራዎች)፣ ከስር ሆነው ርብራቦቹን ይሸከማሉ፤ ፍለሽ ቢምስ (ፍለሽ ወጋግራዎች) የጎን ገጽታቸው ላይ በርብራብ አሳሪ የታሰሩ ርብራቦችን ይሸከማሉ። ህክገጽጽ እስከ ምስል13 እና ገጽ 7 ይመልከቱ።
- ባለብዙ ድጋፍ በረንዳዎች ድሮፕ ዲፕሎማ (ድሮፕ ወጋግራዎች) እና ፍለሽ ቢምስ (ፍለሽ ወጋግራዎች)ን አቀላቅለው መጠቀም ይፈቀድላቸዋል።

የወጋግራ መጠን

- በ መሰረት የወጋግራ መጠን በተጽዕኖ ስፋቱና በአንድ ጊዜ ውስጥ በሚያካልለው ከፍተኛው ርዝመት ይወሰናልሆነጠረኸን3። የወጋግራ የተጽዕኖ ስፋት፣ ላይምስል14 እንደሚታየው በሚደግፉቸው ርብራቦች ርዝመት እና በተጎጠልጣይ ልኬቶች ይወሰናል።
- ምስል13 ላይ እንደሚታየው፣ ወጋግራ የሚያካልለው ርዝመት የሚለካው፣ በሁለቱ አጎራባች ቋሚዎች በማዕከላዊ መስመሮቻቸው መካከል ባለው ርቀት ሲሆን ተጎጠልጣይ ወጋግራዎችን አይጨምርም።
- ወጋግራዎች የቋሚውን መሃከል አልፈው ዋናውን የወጋግራውን ርዝመት አንድ አራተኛ ርዝመት ያህል መጠልጠል ይችላሉ።
- የፍለሽ ቢምስ (ፍለሽ ወጋግራዎች) ጥልቀት ከፍተኛው ጥልቀት ካለው ርብራብ እኩል መሆን ወይም መብለጥ አለበት።



ጥንቁቅ: የወጋግራ ግንኙነት



ምሳሌ 14: የወጋገራ የተጸለፍ ስፋት

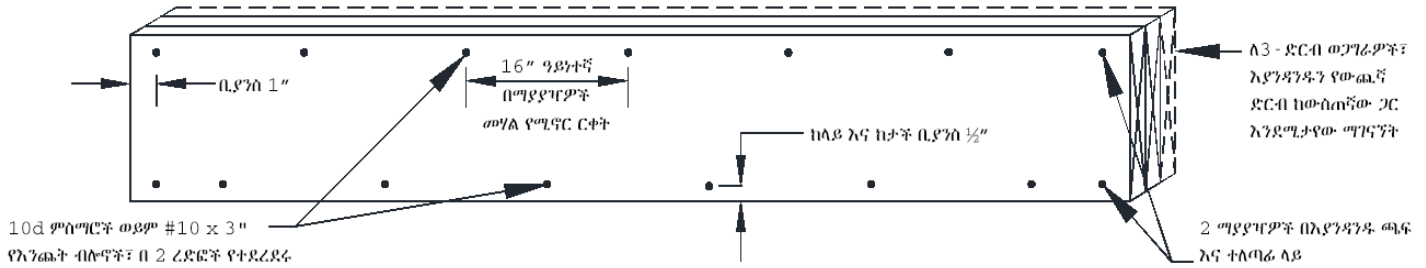
ሠንጠረዥ 3: አነስተኛ የወጋገራ መጠን¹

የወጋገራ የተጸለፍ ስፋት (ጫማ) እኩል ነው ወይም ያንሳል ከ:	ወጋገራ የሚያካፈለው ረጅሙ ርቀቶች (ጫማ)፣ እኩል ነው ወይም ያንሳል ከ:						
	6	8	10	12	14	16	18
2	(2)2x6	(2)2x6	(2)2x8, (3)2x6	(2)2x8	(2)2x10, (3)2x8	(2)2x12	(3)2x10
3	(2)2x6	(2)2x6	(2)2x8	(2)2x10, (3)2x8	(2)2x12, (3)2x10	(3)2x10	(3)2x12
4	(2)2x6	(2)2x8, (3)2x6	(2)2x10, (3)2x8	(2)2x12, (3)2x10	(3)2x10	(3)2x12	
5	(2)2x6	(2)2x8, (3)2x6	(2)2x12, (3)2x8	(3)2x10	(3)2x12		
6	(2)2x8, (3)2x6	(2)2x10, (3)2x8	(2)2x12, (3)2x10	(3)2x12			
7	(2)2x8, (3)2x6	(2)2x10, (3)2x8	(3)2x10	(3)2x12			
8	(2)2x8, (3)2x6	(2)2x12, (3)2x8	(3)2x12				
9	(2)2x10, (3)2x6	(2)2x12, (3)2x10	(3)2x12				
10	(2)2x10, (3)2x8	(3)2x10	(3)2x12				
11	(2)2x10, (3)2x8	(3)2x10					
12	(2)2x10, (3)2x8	(3)2x10					
13	(2)2x12, (3)2x8	(3)2x12					
14	(2)2x12, (3)2x8	(3)2x12					
15	(2)2x12, (3)2x8	(3)2x12					
16	(2)2x12, (3)2x10	(3)2x12					
17	(2)2x12, (3)2x10	(3)2x12					
18	(3)2x10						

¹ በተቀባው የሳጥን ክፍል ስር የሚካተቱ የንድፍ ሁኔታዎች የተከለከሉ ናቸው፡፡

የወጋገራ አደራደር

- የወጋገራው ንጣፎች በ መሰረት መያያዝ አለባቸውምስል15፡፡
- ከማያያዣው ማዕከላዊ መስመር አስከ ወጋገራው የላይ ወይም የታች ጠርዝ ድረስ ያለው ርቀት ቢያንስ 1/2-ኢንች መሆን አለበት፡፡
- ከማያያዣው ማዕከላዊ መስመር አስከ ወጋገራው ጫፎች ድረስ ያለው ርቀት ቢያንስ 1-ኢንች መሆን አለበት፡፡
- የወጋገራ ንጣፎች ተለጣፊዎች እንዲኖሯቸው ይፈቀዳል፡፡ ሆኖም፣ ተለጣፊዎች መኖር የሚችሉት በ ላይ እንደሚታየው ከውስጥ ቋሚዎች ጋር መገናኛ ቦታ ላይ ነውምስል13፡፡



ምስል15: የወጋግራ ንጣፎችን ማያያዝ

5 ■ አምደ-መሰረቶች እና ቋሚዎች

የአምደ-መሰረት መጠን

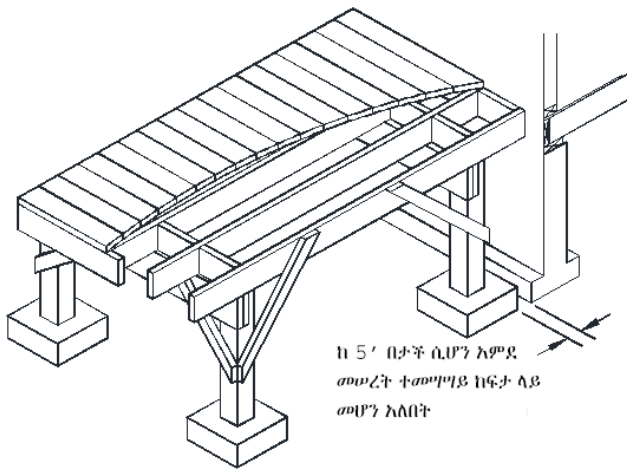
የወጋግራውን የተጽዕኖ ስፋት፣ እና ከፍተኛው ወጋግራው የሚያካልለው ርዝመትን መሰረት በማድረግ ሠንጠረዥ 4 የአምደ መሰረቱን አይነት ለማግኘት እና ሠንጠረዥ 5 አነስተኛውን የአምደ መሰረት ልኬት ለመወሰን ን በመጠቀም የአምደ መሰረቱን መጠን ማግኘት ይቻላል።

- የአምደ-መሰረቱ መጠን ለእያንዳንዱ ወጋግራ ወጥነት ያለው መሆን ሲኖርበት ለወጋግራው ከፍተኛ ርዝመት የተነደፈ መሆን አለበት።
- አምደ-መሰረቶች ከመሬቱ ከፍታ 24 ኢንች በታች ጠንካራ መሬት ላይ ማረፍ አለባቸው፤ ጠንካራ መሬት የማይገኝ ከሆነ አምደ-መሰረቶቹ ተጨማሪ ጥልቀት ሊኖራቸው ይገባል። ኮንክሪት ከመደረጉ በፊት የአሸካከም ሁኔታዎች በካውንቲ ተቀጣጣሪዎች መረጋገጥ አለባቸው።
- የበረንዳው አምደ-መሰረት ጠርዝ ከነባር መኖሪያ ቤቱ የውጪኛው ግድግዳ ከ 5 ጫማ በላይ ከተጠጋ አምደ መሰረቱ ላይ እንደሚታየው ከመኖሪያ ቤቱ አምደ መሰረቶች ጋር በተመሳሳይ ከፍታ ላይ ማረፍ አለበትም ስለ 16።
- የአገልግሎት መስመሮች ወይም ቧንቧዎች ላይ አምደ መሰረት አይገንቡ። ቁፋሮ ከመጀመርዎ አስቀድመው በ 811, TTY 711, Miss Utility (ሚስ ዩ-ቲ-ሲ-ቲ) ጋር ይደውሉ።

ሠንጠረዥ 4: የአምደ መሰረት አይነት እና ከፍተኛው የቋሚ ቁመት¹

የወጋግራ የተጽእኖ ስፋት (ጫማ)	ወጋግራ የሚያካልለው ረጅሙ ርዝመት (ጫማ)፣ እኩል ነው ወይም ያንሳል ከ:													
	6		8		10		12		14		16		18	
	የአምደ መሰረት ዓይነት	ከፍተኛው የቋሚ ቁመት	የአምደ መሰረት ዓይነት	ከፍተኛው የቋሚ ቁመት	የአምደ መሰረት ዓይነት	ከፍተኛው የቋሚ ቁመት	የአምደ መሰረት ዓይነት	ከፍተኛው የቋሚ ቁመት	የአምደ መሰረት ዓይነት	ከፍተኛው የቋሚ ቁመት	የአምደ መሰረት ዓይነት	ከፍተኛው የቋሚ ቁመት	የአምደ መሰረት ዓይነት	ከፍተኛው የቋሚ ቁመት
2	ሀ	14	ሀ	14	ሀ	14	ሀ	14	ሀ	14	ለ	14	ለ	14
3	ሀ	14	ሀ	14	ለ	14	ለ	14	ለ	14	ለ	14	ሐ	14
4	ሀ	14	ለ	14	ለ	14	ለ	14	ሐ	14	መ	14		
5	ለ	14	ለ	14	ሐ	14	መ	14	ሰ	14				
6	ለ	14	ለ	14	መ	14	ሰ	14						
7	ለ	14	ሐ	14	ሰ	14	ሰ	13						
8	ለ	14	ሐ	14	ሰ	13								
9	ሐ	14	መ	14	ሰ	12								
10	መ	14	ሰ	13	ረ	11								
11	መ	14	ሰ	13										
12	ሰ	14	ረ	12										
13	ሰ	14	ረ	11										
14	ሰ	13	ረ	10										
15	ረ	12	ሸ	9										
16	ረ	12	H	9										
17	ሸ	11	H	9										
18	ሸ	11												

¹ በተቀባው የሳጥን ክፍል ስር የሚካተቱ የንድፍ ሁኔታዎች የተከለከሉ ናቸው።



ከ 5' በታች ሲሆን አምድ መሠረት ተመጣጣይ ከፍታ ላይ መሆን አለበት

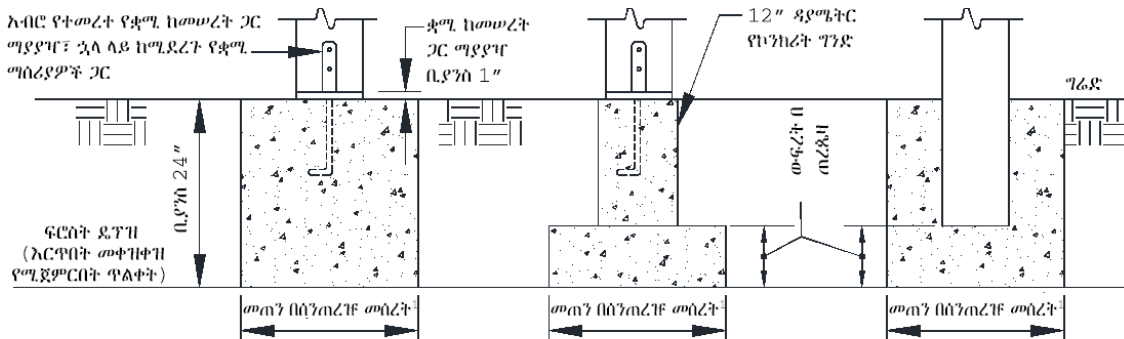
ምሳሌ16: ነር በት አገራት አምድ መሠረቶች

ሠንጠረዥ5: የአምድ መሠረት መጠን

ዓይነት	የካሬ ጎኖች (ኢንች)	የክብ ዲያሜትር (ኢንች)	ወፍረት (ኢንች)
ሀ	12	14	6
ለ	14	16	6
ሐ	16	18	6
መ	18	20	6
ሰ	20	22	8
ረ	22	24	8
ሸ	24	26	9
H	26	28	10

የቋሚ ከአምድ-መሠረት ጋር ግንኙነት

- የቋሚ ግንኙነት መስፈርቶች በ መሰረት መሆን አለባቸውምስል17::
- የቋሚ ማሰሪያዎች ቢያንስ የ 1-ኢንች መሰረት ሊኖራቸው ይገባል::
- ቋሚዎች አምድ መሰረቱ ላይ መቀመጥ አለባቸው::



1 See TABLE 5 for footing dimensions.
1የአምድ መሠረት ልኬቶችን ላይ ይመልከቱሠንጠረዥ5::

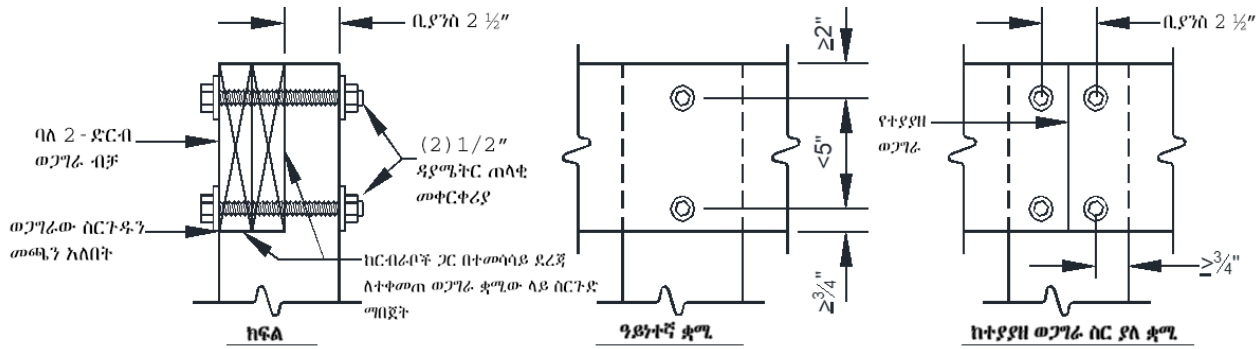
ምሳሌ17: አምድ መሠረቶች

የቋሚ መጠን እና ከፍተኛው ቁመት

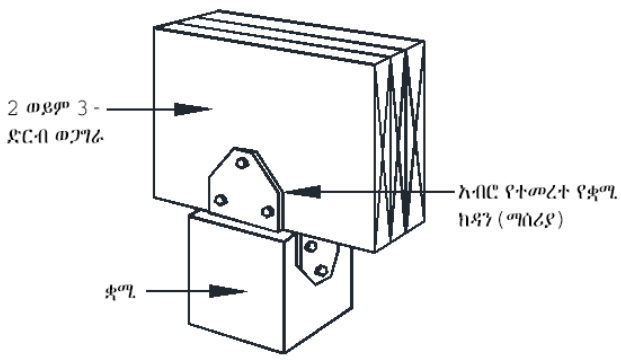
- በ መሰረት በተጓዳኝ ወጋግራው የተፅዕኖ ስፋት እና ወጋግራው በሚያካልለው ረጅሙ ርዝመት መሰረት፣ የቋሚው መጠን 6x6 እና ከፍተኛው ቁመት መሆን አለበትሠንጠረዥ4:: ቁመታቸው 2.5 ጫማ እና ከዛ በታች የሆኑ ቋሚዎች 4x4 እንዲሆኑ ይፈቀዳል::
- የቋሚው ቁመት ከአምድ መሰረቱ የላይኛው ጫፍ እስከ ወጋግራው ስር ድረስ ይለካል::
- የቋሚዎች የተቆረጡ ጫፎች ዙሪያቸውንና ውስጣቸውን copper naphthenate (ኮፐር ናፍቲኔት) ባለው የእንጨት ብልሽት መከላከያ መታከም አለባቸው:: እነዚህም በአብዛኛዎቹ የሃርድዌር ወይም የቤት ማዕከል መደብሮች ውስጥ ይገኛሉ::

የወጋግራ ከቋሚ ጋር ግንኙነት

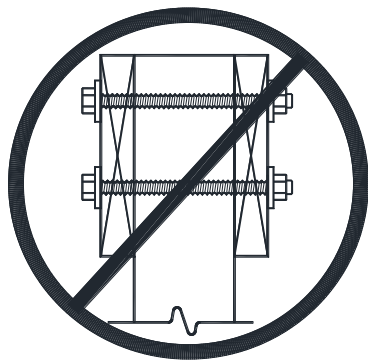
- ወጋግራዎች ከ 6x6 ቋሚዎች ጋር በምስል 18 ወይም 19 ላይ ከሚታዩት ዘዴዎች በአንዱ መሰረት መገናኘት አለባቸው:: ወጋግራዎች ከ 4x4 ቋሚዎች ጋር በ ላይ በሚታዩው ዘዴ መሰረት መገናኘት አለባቸውምስል19::
- ባለሰለት-ንጣፍ ወጋግራዎችን በ4x4 ቋሚዎች መደገፍ የተከለከለ ነው::
- ላይ በሚታዩው መሰረት ወጋግራዎች ካልተሰረገዱ ቋሚ ጎኖች ጋር መያያዝ የለባቸውምምስል20::
- የተመረቱ የቋሚ ክዳኖች(አናቶች) ለባለሀብት ወይም ባለሰለት-ንጣፍ ወጋግራዎች እና ጥቅም ላይ ለዋለው ቋሚ መጠን ተብለው የተነደፉ መሆን አለባቸው:: የሚያያዝበት መንገድ በአምራቹ መመሪያዎች መሰረት መሆን አለበት::



ምስል18: የተሰጠ 6x6 ቋሚ ከወግራ ጋር ግንኙነት



ምስል19: የቋሚ ክፍን(ኦብሮ) ግንኙነት



ምስል20: የተከሰሰ ግንኙነት

6 ■ የአግድም አሳሪ ግንኙነት

አጠቃላይ መስፈርቶች

- አግድም አሳሪዎች ከነባር መኖሪያ ቤቱ ጋር እዚህ ውስጥ ባሉት መስፈርቶች መሰረት መያያዝ አለባቸው። የበረንዳውን ደህንነት እና መዋቅራዊ ርጉነት ለማረጋገጥ መስፈርቶችን ማክበር ወሳኝ ነው።
- የአግድም አሳሪው ጥልቀት ከበረንዳው ርብራቦች ጥልቀት መብለጥ ወይም እኩል መሆን አለበት፤ ነገር ግን ከ 2x8 ማነስ የለበትም።
- አግድም አሳሪው ከምስል አስከፊ ካሉት 24 ሁኔታዎች በአንዱ መሰረት መያያዝ አለበት።
- ነባሩ ባንድ ጣውላ (የደፍ እንጨት እና መሠረት የሚጋጠሙበትን የሚሸፍን ጣውላ) በረንዳውን መደገፍ የሚችል መሆን አለበት። ይህ መረጋገጥ ካልተቻለ ወይም አሁን ላይ ያሉት ሁኔታዎች እዚህ ውስጥ ከተጠቀሱት የሚለዩ ከሆነ፣ ራሱን ችሎ የሚቆም በረንዳ ወይም የምህንድስና ንድፍ ያስፈልጋል።
- የአግድም አሳሪው የላይኛው ጫፍ እና የበረንዳው ርብራቦች የላይኛው ጫፎች ተመሳሳይ ከፍታ ላይ መሆን አለባቸው።

የእንጨት I-joists (I-ርብራቦች) ላይ እንደሚታየው አብዛኛዎቹ ቤቶች በእንጨት I-joists(I-ርብራቦች) የተገነቡ ናቸውም ስል21። እነዚህ ስርዓቶች የ2x ባንድ ጣውላን ከመጠቀም ይልቅ አብዛኛውን ጊዜ በረንዳ መሸከም በሚችል በትንሹ 1-ኢንች የተዘጋጀ የእንጨት ምርት (EWP) ባንድ ጣውላ ይገነባሉ። በትንሹ ባለ 1-ኢንች EWP ወይም 2x ባንድ ጣውላ የማይገኝ ከሆነ፣ ራሱን ችሎ የሚቆም በረንዳ አልያም የምህንድስና ንድፍ ያስፈልጋል።

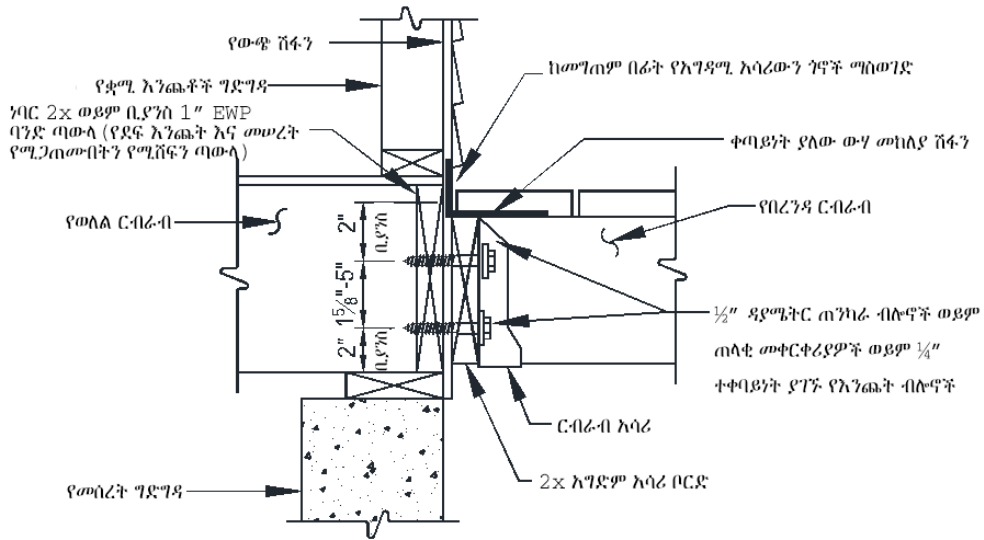


ምስል21: የእንጨት I-joists (I-ርብራቦች)

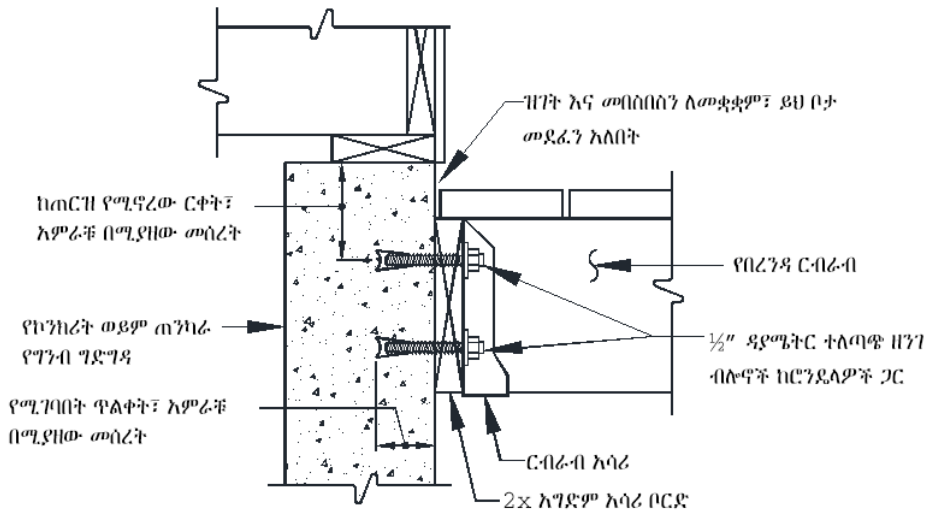
ውሃ ከል ውሃ ከሎች በሚከተሉት መሰረት መገጠም አለባቸው።

መስፈርቶች። የውሃ ከል መስፈርቶችን ገጽ3 ላይ ይመልከቱ።

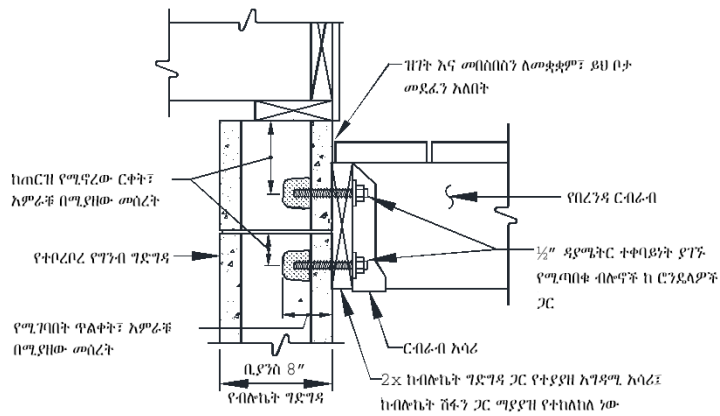
- አግዳሚ አሳሪው ከመገጠሙ በፊት፣ ውጫዊ ማጠናቀቂያ፣ ማለትም፣ የቤቱ መከለያ መወገድ አለበት።
- ምስል22 ላይ እንደሚታየው ከእንጨት መዋቅሮች ጋር በሚገናኝበት ጊዜ አግዳሚ አሳሪ ላይ ቀጣይነት ያለው የውሃ ከል መተግበር አለበት።



ግዛል 22: የአገዳም አሳሪ ከብድር ጣውላ (የደፍ እንጨት እና መሠረት የሚጋጠሙበትን የሚሸፍን ጣውላ) ጋር ግጥም

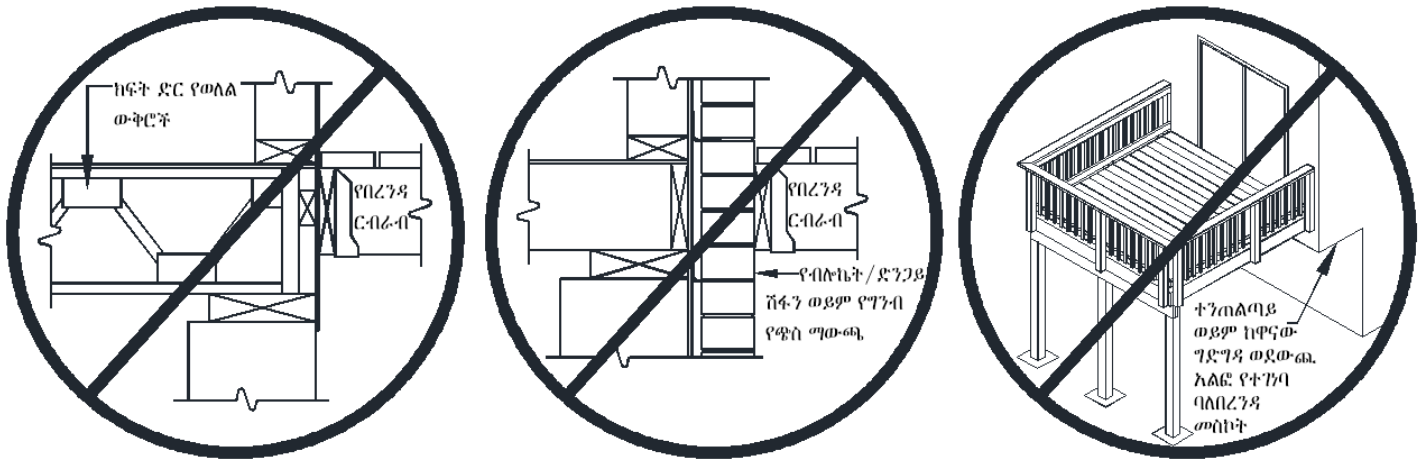


ግዛል 23: የአገዳም አሳሪ ጣውላ ከጠጣር መሠረት ጋር ግጥም



ግዛል 24: የአገዳም አሳሪ ከ-የቱ በብሎኬት መሰረት ጋር ግጥም

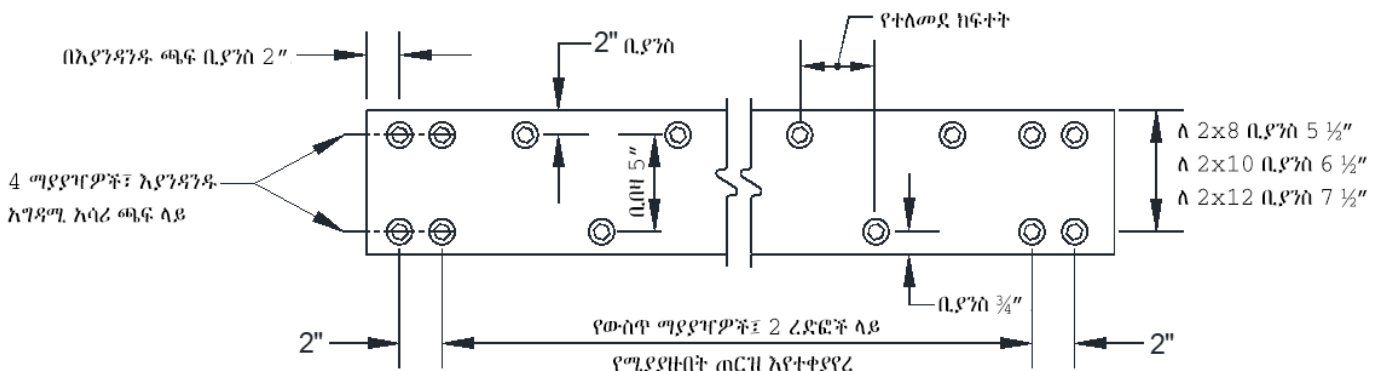
የተከለከሉ የአገድ አሳሪ ግንኙነቶች ከስር የሚታዩት የአገድም አሳሪ የግንኙነት ዓይነቶች የተከለከሉ ናቸው። በእንዲዚህ ዓይነት ሁኔታዎች ወቅት፣ ራሱን ችሎ የሚቆም በረንዳ ወይም የምህንድስና ንድፍ ያስፈልጋል።



ምስል25: የተከለከሉ የአገድ አሳሪ ግንኙነቶች

የአገድም አሳሪ ጣውላ ማያያዣዎች

አጠቃላይ መስፈርቶች። የአገድም አሳሪ ማያያዣዎች በዚህ ክፍል መሰረት መገጠም አለባቸው። አቀማመጥ ምስል26አናሠንጠረዥ6 የአደራደር ክፍተት በ እና መሰረት መሆን አለበት። ጥቅም ላይ ለመዋል ተቀባይነት ያላቸው ማያያዣዎች እዚህ ውስጥ የተጠቀሱት ብቻ ናቸው። ሊደረጉ ስራዎች ክልል ናቸው። የግንኙነቶች በቂነት በካውንቲ ተቆጣጣሪዎች ይረጋገጣል።



ምስል26: አገድም አሳሪ ማያያዣ አቀማመጥ እና ርቶች

ሠንጠረዥ6: አገድም አሳሪ ማያያዣ አቀማመጥ ርቶች፣ ከመሃል እስከ መሃል በኢንች

ማያያዣ	ባንድ ጣውላ	ርብራብ በአንድ ጊዜ ውስጥ የሚያካልለው ርዝመት (ጫማ) እኩል ነው ወይም ያገላል ከ:						
		6	8	10	12	14	16	18
ላግ ስክሩውስ(ላግ ብሎኖች)	EWP ¹	24	18	14	12	10	9	8
	2 x እንጨት	30	23	18	15	13	11	10
ጠላቂ መቀርቀሪያዎች (ብሎኖች)	EWP ¹	24	18	14	12	10	9	8
	2 x እንጨት	36	36	34	29	24	21	19
SDS፣ LedgerLOK የእንጨት ብሎኖች ²	EWP ¹	12	9	7	6	5	4	4
	2 x እንጨት	13	10	8	6	5	5	4
SDWS, WS-EXT, WSWH-EXT የእንጨት ብሎኖች ²	EWP ¹	14	10	8	7	6	5	5
	2 x እንጨት	22	16	13	11	9	8	7
ተለጣጭ ዘንገ ብሎኖች	—	36	36	34	29	24	21	19
የሚጣበቁ ብሎኖች	—	32	32	32	24	24	16	16

¹ EWP = 1 ኢንች አነስተኛ የተመረተ የምህንድስና የእንጨት ምርት፣ ለበለጠ መረጃ ገጽ14 ን ይመልከቱ።

² ላይ ከተጠቀሱት ተመናኞች የተሻለ የአተገባበር ነፃነት የሚሰጥ ከሆነ፣ የእንጨት ብሎኖቹ በጊዜው ባለው ተጓዳኝ የግምገማ ሪፖርት መሰረት ተራርቀው እንዲቀመጡ ይፈቀዳል።

ጠላቂ መቀርቀሪያዎች(ብሎኖች) ጠላቂ መቀርቀሪያዎች(ብሎኖች) ቢያንስ 1/2 ኢንች ዲያሜትር ሊኖራቸው ይገባል። ዘልቆ የሚገቡ-ብሎኖች ማስገቢያ ቀዳዳዎች ከ¹⁷/₃₂ እስከ ⁹/₁₆ ኢንች ዲያሜትር መሆን አለባቸው። ጠላቂ መቀርቀሪያዎች(ብሎኖች) አናታቸው ላይ ፎንዴላዎች እና ቀለበት ማስገቢያ ሊኖሯቸው ይገባል። መድረቅ እና የእንጨት መጨራራት ስለሚኖር ከግንባታው በኋላ ከ 6 እስከ 12 ወራት ባሉት ጊዜያት ውስጥ ብሎኖች መጥበቅ አለባቸው።

ተለጣጭ ዘንገ ብሎኖች ምስል23: ላይ እንደሚታየው ተለጣጭ ዘንገ ብሎኖች፣ አግዳሚ አሳሪን ከኮንክሪት ወይም ከግንብ ግድግዳ ጋር ብቻ ለማገናኘት መዋል አለባቸው። መቀርቀሪያው ወይም የተለጣጭ ዘንገ ብሎኖች ባለጥርስ ዘንጎች በትንሹ 1/2-ኢንች ዲያሜትር ሊኖራቸው ይገባል፤ ይህም በአንዳንድ ሁኔታዎች የ 5/8- ኢንች የብሎን ርዝመት ሊያስፈልገው ይችላል። ተለጣጭ ዘንገ ብሎኖች ርንዴላዎች ሊኖሯቸው ይገባል እንዲሁም በአምራቹ መመሪያዎች መሰረት መገጠም ይኖርባቸዋል።

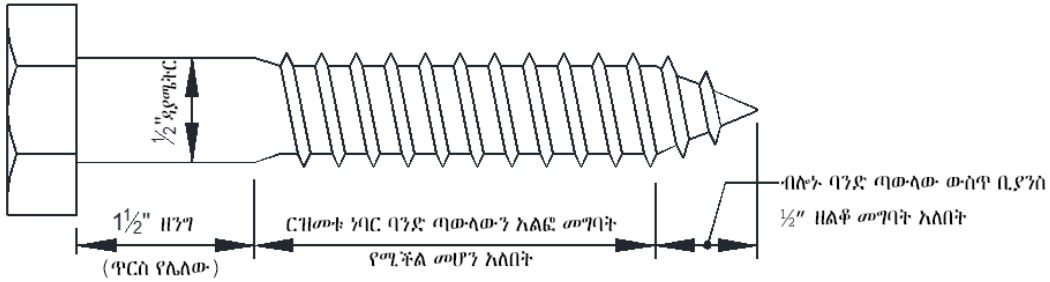
የሚጣበቁ ብሎኖች በ ውስጥ የተጠቀሱ በትንሹ-ሠንጠረዥ 7 1/2 -ኢንች ዲያሜትር ባለጥርስ ዘንግ ያላቸው የሚጣበቁ ብሎኖች፣ ላይ እንደሚታየው ከ ኮንክሪት ወይም ከጠጣር ብሎኬት አልያም ቀፎ ብሎኬት ግንብ ጋር ለማያያዣነት መዋል አለባቸው-ምስል24። ብሎኖች ርንዴላዎች ሊኖሯቸው ይገባል እንዲሁም በአምራቹ መመሪያዎች መሰረት መገጠም ይኖርባቸዋል። ተቆጣጣሪው እንዲያረጋግጣቸው፣ የማጣበቂያው መያዣዎች በስራ ቦታው ላይ መቆየት አለባቸው።

ሠንጠረዥ7: ተቆይነት ያላቸው የሚጣበቁ ብሎኖች

አምራች	ምርት
Red Head	Epcon A7+
Hilti	HY-270

Lag screws. ላግ ስክሩውስ (ጠንካራ ብሎኖች) መቅ ዚንጎ ንክር ወይም የማይዘግ ብረት እንዲሁም ቢያንስ 1/2-ኢንች ዲያሜትር መሆን አለባቸው። የርዝመት እና ዘንግ መስፈርቶች በ መሰረት መሆን አለባቸው-ምስል27። ላግ ስክሩውስ (ጠንካራ ብሎኖች) ርንዴላዎች ያሏቸው መሆን አለባቸው እንዲሁም ከታች በሚገኘው ቅደም ተከተል መሰረት መገጠም አለባቸው።

1. አግድም አሳሪ ጣውላው ላይ የ 1/2-ኢንች ዲያሜትር ቀዳዳ እንዲሁም ከነባር ቤቱ ጋር የሚያገናኘው ጠንካራ አካል ላይ የ 5/16-ኢንች ዲያሜትር ማስገቢያ ቀዳዳ ይሰርስሩ።
2. ላግ ስክሩውስ(ጠንካራ ብሎኖች) በአግዳሚ አሳሪው ጣውላ ውስጥ ከዛም በተሰጠው ቀዳዳ ውስጥ በማሸከርከር ያስገቡ። በመደሻ እንዳይመቱ። ጥብቀትን ለማመቻቸት እንደአስፈላጊነቱ ሳሙና ወይም ከእንጨት ጋር የሚስማማ ቅባት ይጠቀሙ።
3. እያንዳንዱን ላግ ስክሩውስ(ጠንካራ ብሎኖች) በአስተማማኝ ሁኔታ ያጥብቁ፤ ሆኖም እንጨቱን በሚጎዳ መልኩ ከመጠን በላይ አያጥብቁ።



ምሳል27: ላግ ስክሩውስ(ጠንካራ ብሎኖች)

የእንጨት ብሎኖች። ሠንጠረዥ8 ላይ የተዘረዘሩት 1/4 -ኢንች የእንጨት ብሎኖች ከእንጨት መዋቅር ግንባታ ጋር ለማያያዣነት ሊውሉ ይችላሉ። የእንጨት ብሎኖች የነባር ቤቱን ባንድ ጣውላ(የደፍ እንጨት እና መሠረት የሚጋጠሙበትን የሚሸፍን ጣውላ) ሙሉ በሙሉ ዘልቆ ለመግባት የሚያስችል በቂ ርዝመት ሊኖራቸው ይገባል። አገጣጠም ከአምራቹ መመሪያዎች ጋር መጣጣም አለበት።

ሠንጠረዥ8: ተቆይነት ያላቸው የእንጨት ብሎኖች

አምራች	ምርት
FastenMaster	LedgerLOK
Simpson Strong-Tie	SDS Strong-Drive Screws
Simpson Strong-Tie	SDWS Strong-Drive Screws
USP	WS-EXT
USP	WSWH-EXT

7 ▪ Lateral Support

የቅስት (የማጠናከሪያ) ዘዴዎች

ከ 2.5 ጫማ በላይ ቁመት ያላቸው ቋሚዎች ያላቸው በረንዳዎች በስዎች እንቅስቃሴ እና በአከባቢያዊ ኃይሎች የሚፈጠር የጎን ጭነትን መቋቋም እንዲችሉ ተደርገው መነደፍ አለባቸው። በክፍል ላይ በተገለፀው የቋሚ ቁመት እና የበረንዳ ዓይነት መሰረት መተግበር የሚችሉትን ዘዴዎች ለመወሰን ሠንጠረዥ 9 ይጠቀሙ **Error! Reference source not found.**

ሠንጠረዥ 9:- የጎን ድጋፍ መሰሪያዎች

የቋሚ ቁመት (በጫማ) እኩል ነው ወይም ያገላል ከ:	ነጠላ ድጋፍ በረንዳዎች	ባለብዙ ድጋፍ በረንዳዎች	ራሳቸውን ችለው የሚቆሙ በረንዳዎች
2.5	ምንም አያስፈልግም	ምንም አያስፈልግም	ምንም አያስፈልግም
11	<ul style="list-style-type: none"> ዘዴ 1 ወይም ዘዴ 2 	<ul style="list-style-type: none"> ዘዴ 2¹ 	<ul style="list-style-type: none"> ዘዴ 2¹ እና ዘዴ 3
14	<ul style="list-style-type: none"> ዘዴ 1 እና ዘዴ 2 	<ul style="list-style-type: none"> ዘዴ 1 እና ዘዴ 2 	<ul style="list-style-type: none"> ዘዴ 1፣ ዘዴ 2 እና ዘዴ 3

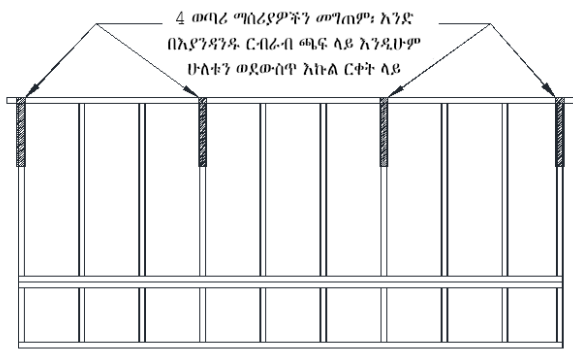
¹ ዘዴ -1 ከቤተ ጋር መገናኛ ላይ ጥቅም ላይ ከዋለ፣ ለነባር ቤቱ በጣም የሚቀርበው ወጋግራ ላይ ዘዴ -2 መቅረት ይችላል።

ዘዴ-1፣ ወጣሪ ማሰሪያዎች (በጠቅላላ 4)፡

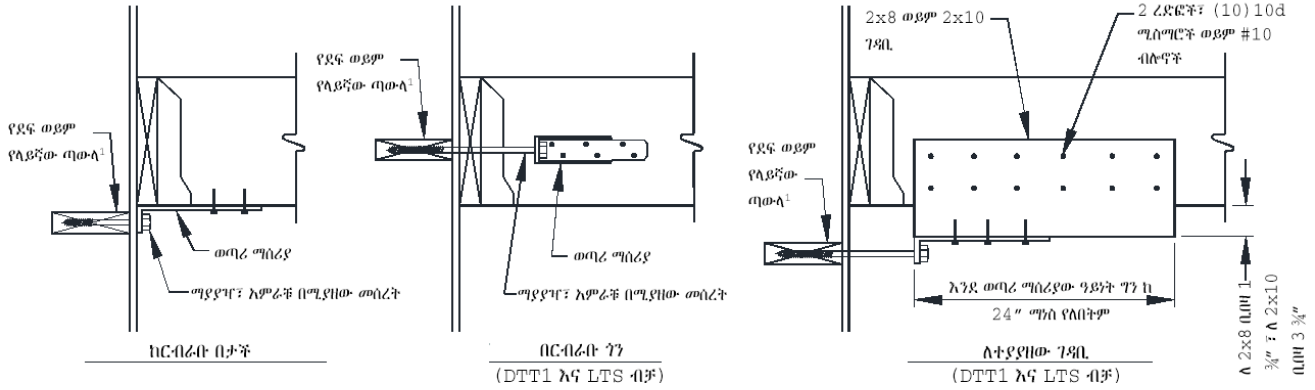
- ምስል 28ላይ እንደሚታየው እያንዳንዱ የመጨረሻ ርብራብ ላይ አንድ ወጣሪ ማሰሪያ ይግጠሙ፤ እንዲሁም የተቀሩትን ሁለት ወጣሪ ማሰሪያዎች ከበረንዳው ስፋት ወደ ውስጥ እኩል ርቀት ላይ በማራራቅ የውስጠኛ ርብራቦች ላይ ይግጠሙ። ራሳቸውን ለቻሉ የበረንዳው መዋቅሮች ፣ ለእያንዳንዳቸው የወጣሪ ማሰሪያዎች ስብስብ (set) መገጠም አለበት።
- ወጣሪ ማሰሪያዎች ከርብራቦች እና ውጫዊ ግድግዳዎች ጋር በአምራቹ መመሪያ መሰረት ላይ በተጠቀሱት ማያያዣዎች መገጠም አለባቸው ምስል 29። ማያያዣዎች የደፍ እንጨቱን ወይም የእንጨት ውቅር ግድግዳውን የላይኛውን ጣውላ በትንሹ 3 ኢንች ድረስ ዘልቀው መግባት አለባቸው።
- ተቀባይነት ያላቸው ወጣሪ ማሰሪያዎች ውስጥ ተዘርዘረዋል ሠንጠረዥ 10። የእያንዳንዱ ወጣሪ ማሰሪያ አቅም ቢያንስ 750 ፓውንድስ መሆን አለበት።
- ከኮንክሪት ወይም ከግንብ ግድግዳ ጋር ግንኙነት ጊዜ፣ የወጣሪ ማሰሪያው አምራች በሚጠቁመው መሰረት፣ ማያያዣዎች በተለጣጭ ዘንገ ብሎን ወይም በባለጥርስ ዘንግ የሚጣበቁ ብሎኖች እንዲተኩ ይፈቀዳል። ብሎኖቹ ሳይወጡ የሚቋቋሙት ኃይል ቢያንስ 750 ፓውንድስ መሆን አለበት። ብሎኖች አምራቹ እንደሚጠቁመው መገጠም አለባቸው።

ሠንጠረዥ 10: ተቀይሮ ያላቸው ወጣሪ ማሰሪያዎች

አምራች	ምርት
FastenMaster	LTS
Simpson Strong-Tie	DTT1
USP	LTS19
USP	ADTT-TZ



ምስል 28: ዘዴ 1 - የወጣሪ ማሰሪያ ቦታዎች

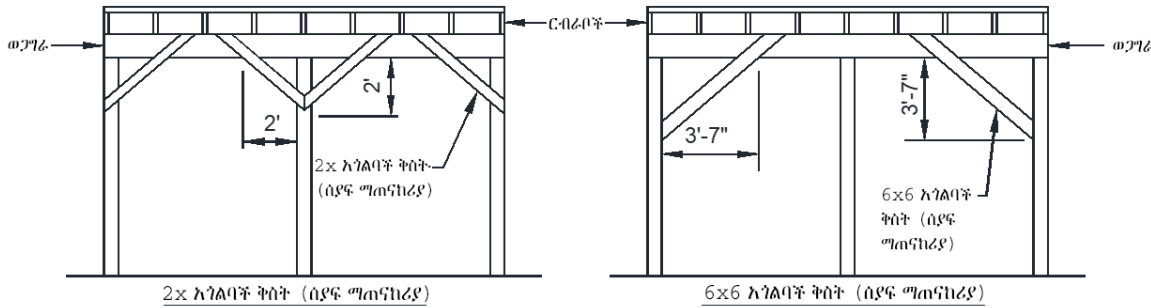


¹ ወጣሪ ማሰሪያዎች ከጎንከሪት ወይም ከጠንካራ የግንብ ግድግዳዎች ጋር በተለጣጡ ዘንግ ብሎን ወይም በሚያጣብቅ ብሎን ገጽ ላይ በሚፈቅደው መሰረት መያያዝ አለባቸው-18::

ግላገል29: ዘዴ 1 - የወጣሪ ማሰሪያ ግንኙነት

ዘዴ 2: - አጎልባች ቅስት(ሰያፍ ማጠናከሪያ) ወጋግራ ላይ:

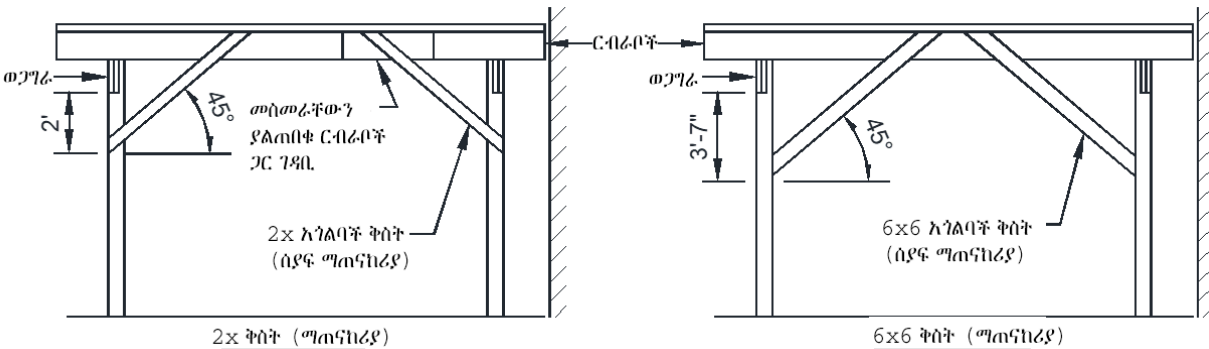
- አጎልባች ቅስት(ሰያፍ ማጠናከሪያ) 2x ወይም 6x6 አባላትን ያካተተ መሆን አለበት::
- በረንዳዎች በቋሚ-ወጋግራ ቦታዎች ላይ 2x አጎልባች ቅስት (ሰያፍ ማጠናከሪያ) ወይም የመጨረሻ ቋሚዎች ጋር እና በሁሉም የውስጥ ቋሚዎች ሁለቱም ጎን ላይ 6x6 አጎልባች ቅስት (ሰያፍ ማጠናከሪያ) በምስል30 መሰረት የተገጠመላቸው መሆን አለበት::
- አጎልባች ቅስት (ሰያፍ ማጠናከሪያ) ግንኙነቶች በምስል 32 ወይም 33 መሰረት መሆን አለባቸው::



ግላገል30: ዘዴ 2 - አጎልባች ቅስት (ሰያፍ ማጠናከሪያ) በወጋግራ-ቋሚ ቦታዎች

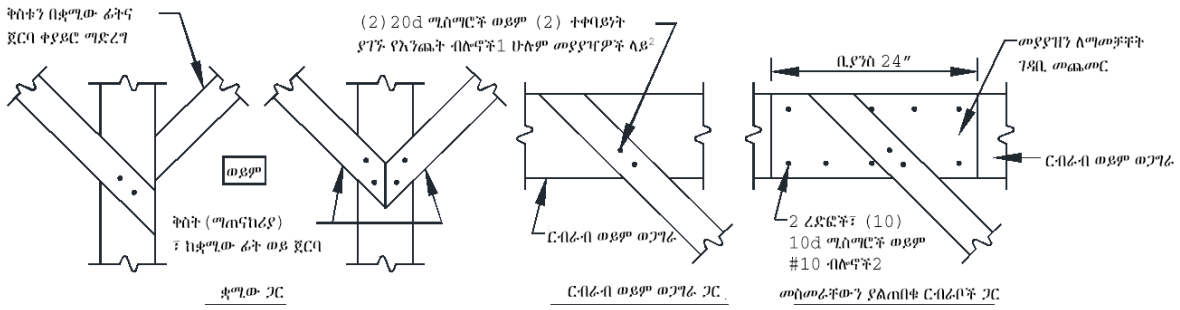
ዘዴ 3: - አጎልባች ቅስት(ሰያፍ ማጠናከሪያ) በርብራብ-ቋሚ ቦታዎች (ራሳቸውን ችለው ለቆሙ በረንዳዎች ብቻ):

- አጎልባች ቅስት(ሰያፍ ማጠናከሪያ) 2x ወይም 6x6 አባላትን ያካተተ መሆን አለበት::
- አጎልባች ቅስት (ሰያፍ ማጠናከሪያ) በርብራብ-ቋሚ ቦታዎች ላይ በምስል31 መሰረት መገጠም አለበት::
- አጎልባች ቅስት (ሰያፍ ማጠናከሪያ) ግንኙነቶች በምስል 32 ወይም 33 መሰረት መሆን አለባቸው::



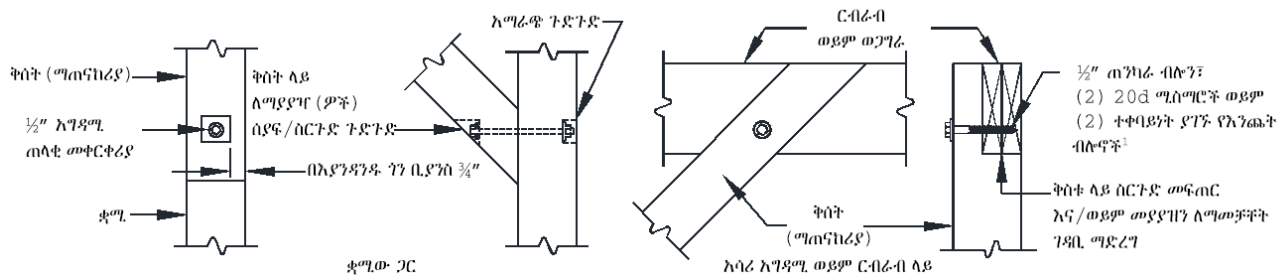
ግላገል31: ዘዴ 3 - አጎልባች ቅስት (ሰያፍ ማጠናከሪያ) በርብራብ-ቋሚ ቦታዎች

የማጠናከሪያ ከመዋቅር (ፍሬሚንግ) ጋር ግንኙነቶች



¹ ተቀባይነት ያላቸው የአንጨት ብሎኖች ውስጥ ተዘርዘረዋል።
² ሚሎሚት ከሁሉም ጠርቶች የ 3/8 ኢንች ርቀት አንዲሁም ከማጠናከሪያው አባል ማድረግ የ 1/2 ኢንች ርቀት ሊኖራቸው ይገባል።

ምሳሌ 32: ግጥም የ 2x4 አጠናከሪ ቅጠት (ሰፍ ማጠናከሪያ) ግንኙነቶች



¹ ተቀባይነት ያላቸው የአንጨት ብሎኖች ውስጥ ተዘርዘረዋል።

ምሳሌ 33: ግጥም የ 6x6 አጠናከሪ ቅጠት (ሰፍ ማጠናከሪያ) ግንኙነቶች

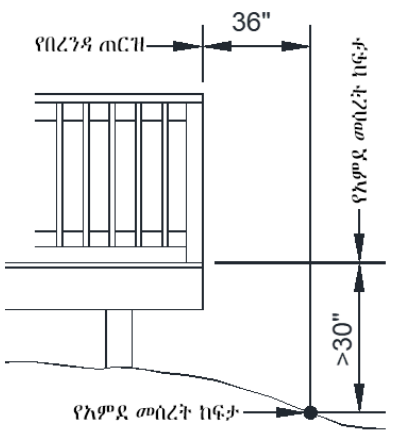
8 - የደህንነት አጥር

የደህንነት አጥር ግንባታ

ላይ እንደሚታየው በረገዱ ከጠርቶቹ 36 ኢንች ርቀት ነጥብ ላይ ከመሬቱ ያለው ከፍታ ከ30 ኢንች በላይ ከሆነ የደህንነት አጥር አፈላጊ ይሆናል።

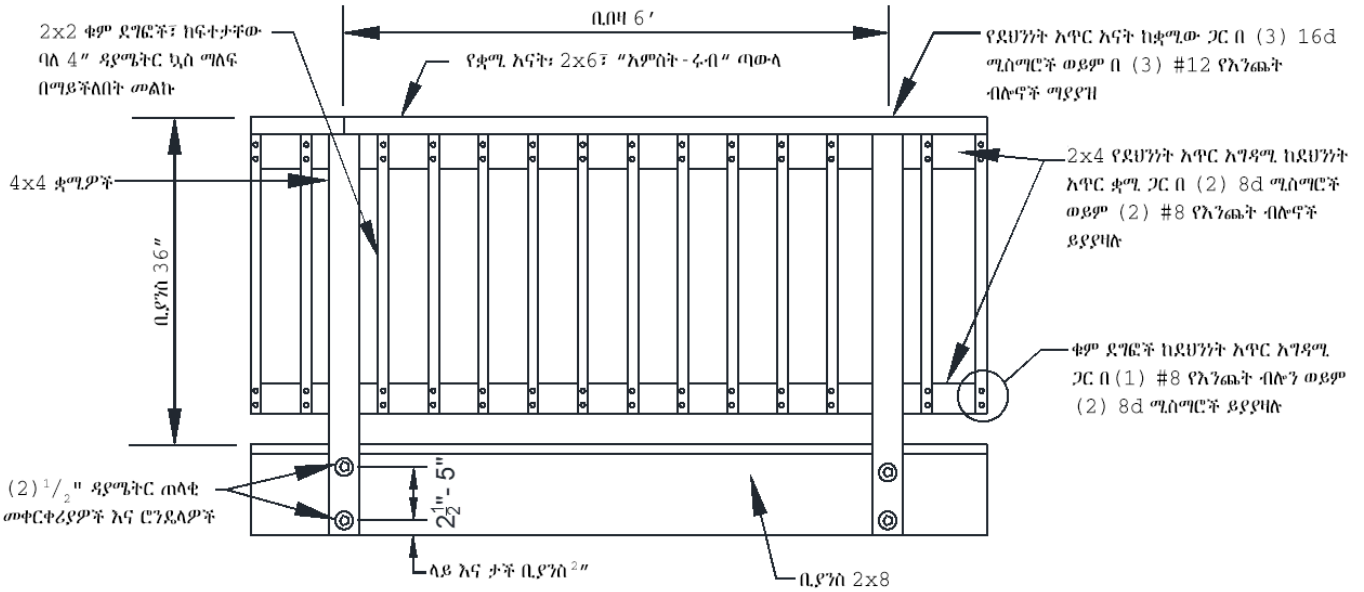
ከምጥርሳቶቻችን የአምራቹ የአፈፃፀም መስፈርት እንዲህ ያለውን አጠቃቀም የሚፈቅድ ከሆነ፣ በምስል 35 ላይ የሚታዩት የደህንነት አጥር አናት እና የሙሌት አባላት፣ እኩል ልኬት ባላቸው እና ገጽ 3 ላይ የተጠቀሱትን መስፈርቶች በሚያሟሉ ኮምፕርሳቶቻችን መተካት ይችላሉ።

የደህንነት አጥር ስርዓቶች ገጽ 3 ላይ በተጠቀሰው መሰረት እውቅና ካለው ደረጃ ሰጪ ኤጀንሲ ተቀባይነት ያለው የግምገማ ሪፖርት ያገኙ የደህንነት አጥር ስርዓቶች ይፈቀዳሉ። የግምገማ ሪፖርት የሌላቸው አስቀድመው የተሰሩ ስርዓቶች በፍቃድ ማመልከቻው ሂደት ወቅት የዕቅድ ግምገማ ያስፈልጋቸዋል።



ምሳሌ 34: የደህንነት አጥር አፈላጊ በሚሆነው ላይ

ከፍተኛዎቹ። የደህንነት አጥሮች በየትኛውም ክፍተት ባለ 4-ኢንች ዳያሜትር ኳስ ማሳለፍ እንዳይችሉ ተደርገው መገንባት አለባቸው። እርጉብ እንጨቶች ጭርመታ ሲፈጠር ተቀባይነት ያለው ክፍተት ጠብቀው ሊቆዩ በሚችሉበት መልኩ መደርደር አለባቸው።

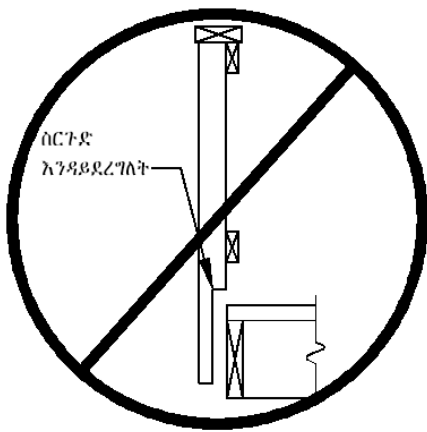


ምስል35: የደህንነት አጥር ግዛት

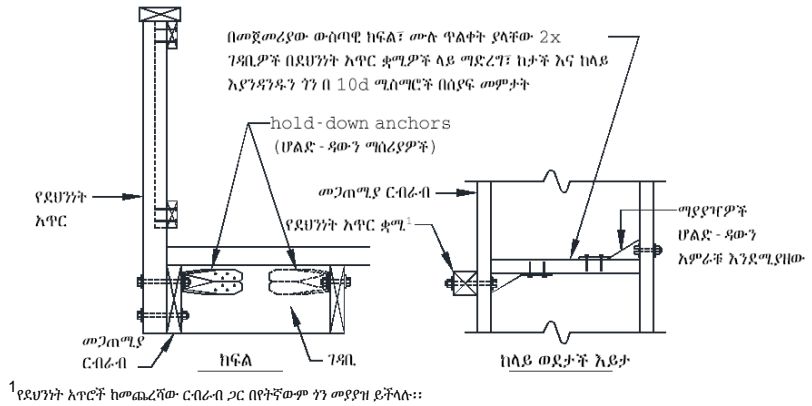
የደህንነት አጥር ከቋሚ ጋር ግንኙነት

የሚፈጠሩ ጭነቶችን መቋቋም መቻላቸው እንዲረጋገጥ የደህንነት አጥር ቋሚዎች ከበረንዳው መዋቅር ጋር ከዚህ በታች በተዘረዘሩት መስፈርቶች መሰረት መያያዝ አለባቸው፡፡

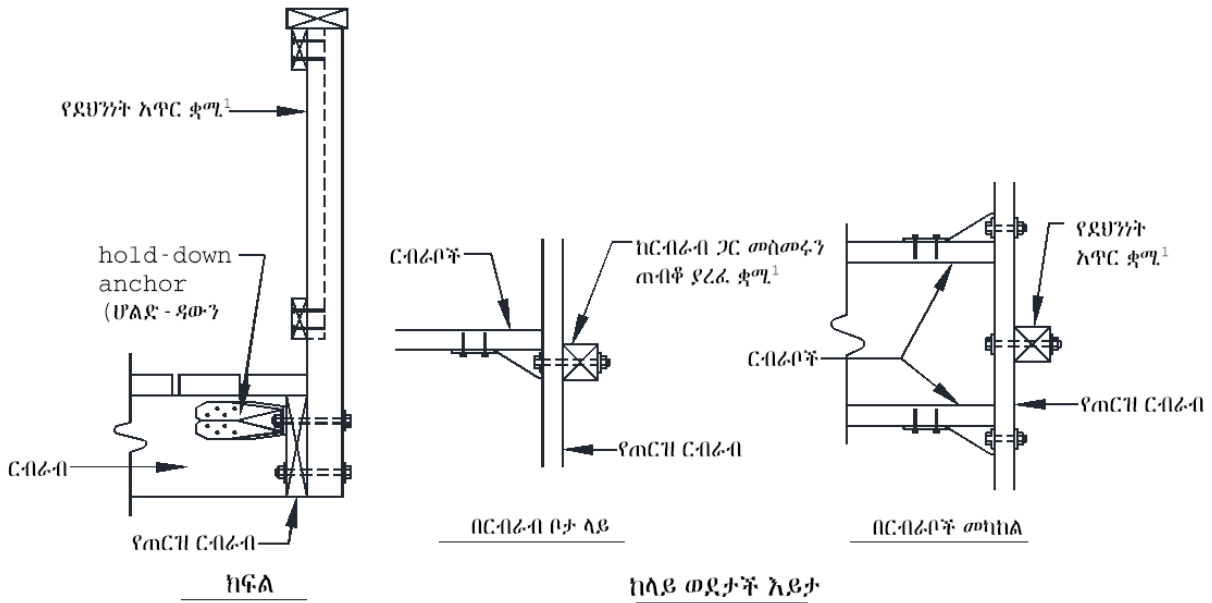
- የደህንነት አጥር ቋሚዎች ላይምስል36 ላይ በሚታየው መልኩ ስርጉድ ማኖር የተከለከለ ነው፡፡
- ምስል37 እናምስል38 ላይ እንደሚታየው hold-down anchors (ሆልድ-ዳውን ማስሪያዎች)፣ የደህንነት አጥሩን ቋሚ ከመጨረሻው ርብራብ እና የጠርዝ ርብራብ ጋር በዚው ቅደም ተከተል ለማያያዣነት መዋል አለባቸው፡፡
- Hold-down anchors (ሆልድ-ዳውን ማስሪያዎች) በትንሹ 1,800 ፓውንድስ አቅም ሊኖራቸው ይገባል፡፡
- የደህንነት አጥሮች ከጠርዝ ርብራቡ ወይም ከመጨረሻው ርብራብ ጋር በየትኛውም ጎን በኩል መያያዝ ይችላሉ፡፡



ምስል36: ቋሚ ላይ ስርጉድ የተከለከለ ነው፡፡



ምስል37: የደህንነት ቋሚ ከመጨረሻ ርብራብ ጋር



¹ የደህንነት አጥሮች ከጠርዝ ርብራብ የትኛውም ጎን ጋር መያያዝ ይችላሉ።

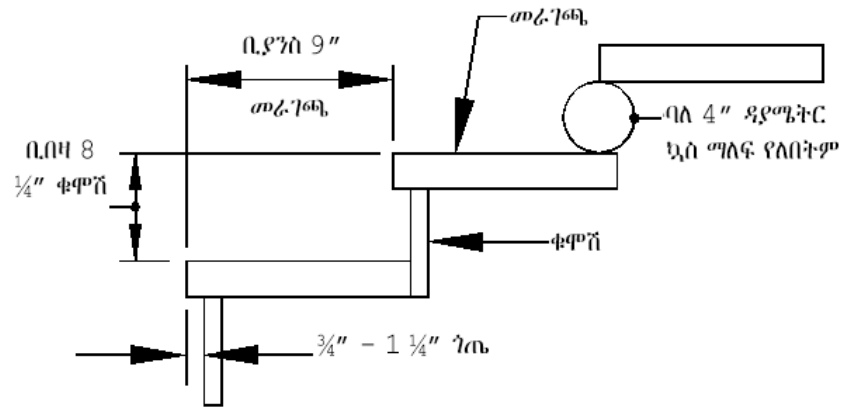
ምስል38: የደህንነት ቋሚ - ከጠርዝ ርብራብ ጋር

9 - ደረጃዎች

የደረጃ ቅርፅ እና አቀማመጥ

ደረጃዎች ከታች በተዘረዘሩት ልኬቶች መገንባት አለባቸው።

- የደረጃ ዝቅተኛው ስፋት 36 ኢንች ነው።
- የደረጃ ቅርፅ፣ አቀማመጥ እና የከፍተኛ ገደቦች ላይ የሚታዩትን መስፈርቶች ማሟላት አለባቸው ምስል39። የመራገጫዎች፣ ቁሞሾች እና ጎጦ ልኬቶች እያንዳንዱ ደረጃ ላይ ከ $\frac{3}{8}$ ኢንች የሚበልጥ ልዩነት ሊኖራቸው አይገባም።



ምስል39: መራገጫዎች እና ቁሞሾች (ቁሞሾች)

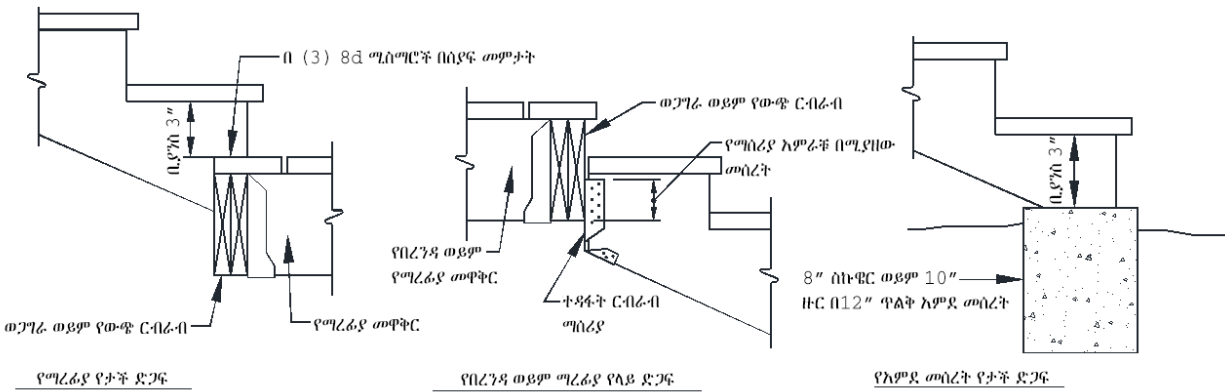
የደረጃ ማረፊያ

- የደረጃው ጠቅላላ የአቀጠት ቁመት ከ 12 ጫማ የሚበልጥ ከሆነ የመካከል ማረፊያ ሊኖር ያስፈልጋል ይህም እንደ ራሱን ችሎ የሚቆም በረንዳ መገንባት ይኖርበታል።
- የደረጃ ማረፊያዎች ቁመታቸው ከ8 ጫማ በማይበልጡ 4x4 ቋሚዎች መገንባት አለባቸው።
- የደረጃው ማረፊያ ስፋቶች ከደረጃው(ዎች) ጠቅላላ ስፋት(ቶች) ጋር እኩል መሆን አለባቸው።

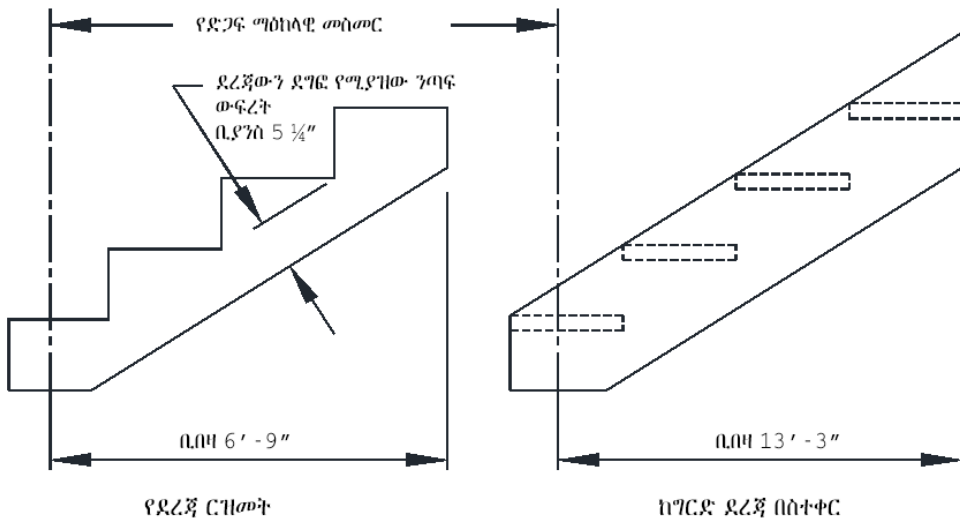
የደረጃ ግንባታ

የደረጃ ማገሮች:

- የደረጃው ማገሮች የመራገጫ እና የቁሞሽ ቅርጽ እና አቀማመጥ መስፈርትን የሚያሟሉ፣ በመጋዘ የተቆረጡ ወይም ድፍን 2x12s መሆን አለባቸው፡፡
 - የደረጃ ማገሮች ከመሃል እስከ መሃል ቢበዛ በ 18 ኢንች ርቀት መቀመጥ አለባቸው፡፡
 - የደረጃ ማገሮች አምድ መሰረቶች ላይ ማረፍ አለባቸው እንዲሁም ከበረንዳው ወይም ከደረጃ ማረፊያው ጋር በ መሰረት መያያዝ አለባቸውምስል40፡፡
 - የደረጃው ማገር ርዝመት የሚለካው በሁለቱም ጫፍ ባሉት ተሽካሚዎች መካከል ባለው አግድም ርቀት ሲሆን ውስጥ ከሚታዩት ልኬቶች ማለፍ የለበትምምስል41፡፡
- ለግርድ ደረጃ ብቻ የሚፈቀድ፡** 36 ኢንች ስፋት ያላቸው ግርድ ደረጃዎች ላይ የሚታዩት ርዝመቶች እንዲኖሯቸው ይፈቀዳልምስል41፡፡
- ለግርድ አልባ ደረጃዎች፣ ደረጃውን ደግፎ የሚያዝው ንጣፍ ውፍረት መጠን ላይ ከሚታዩት ተመኖች መብለጥ የለበትምምስል41፡፡



ምስል40: የደረጃ ማገር አስተሳሰብ

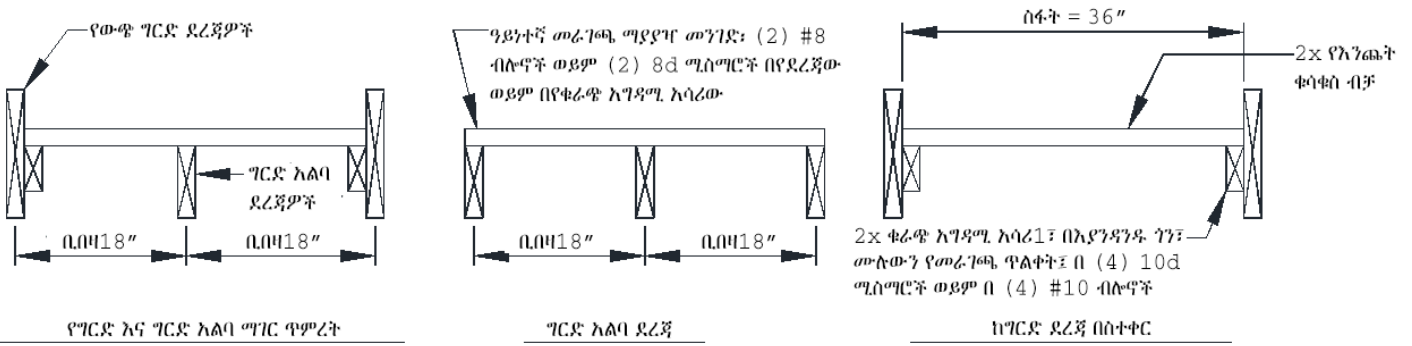


ምስል41: ከፍተኛው የደረጃ ርዝመት

የመራገጫ እና ቁሞሽ ቁሳቁስ

- የመራገጫው የቀስ ዓይነት ገጽ4 ላይ ከተጠቀሰው የበረንዳ ወለል የቀስ ዓይነት ጋር ተመሳሳይ መሆን አለበት እንዲሁም በምስል42 መሰረት መያያዝ አለበት፡፡ የኮምፕርሳቶዎች የአደራደር ርቀት አምራቹ በሚያዘው መሰረት መሆን ያለበት ሲሆን በአንዳንድ ሁኔታዎች ወቅት ላይ ከተጠቀሰው 18 ኢንች ሊያንስ ይችላልምስል42፡፡
- ለድፍን ደረጃ ተለይቶ በተፈቀደው መልኩ የተገነቡ ደረጃዎች በ 2x እንጨት ዓይነት ብቻ የተሰሩ መራገጫዎች ሊኖሯቸው ይገባል፡፡ ይመልከቱምስል42፡፡

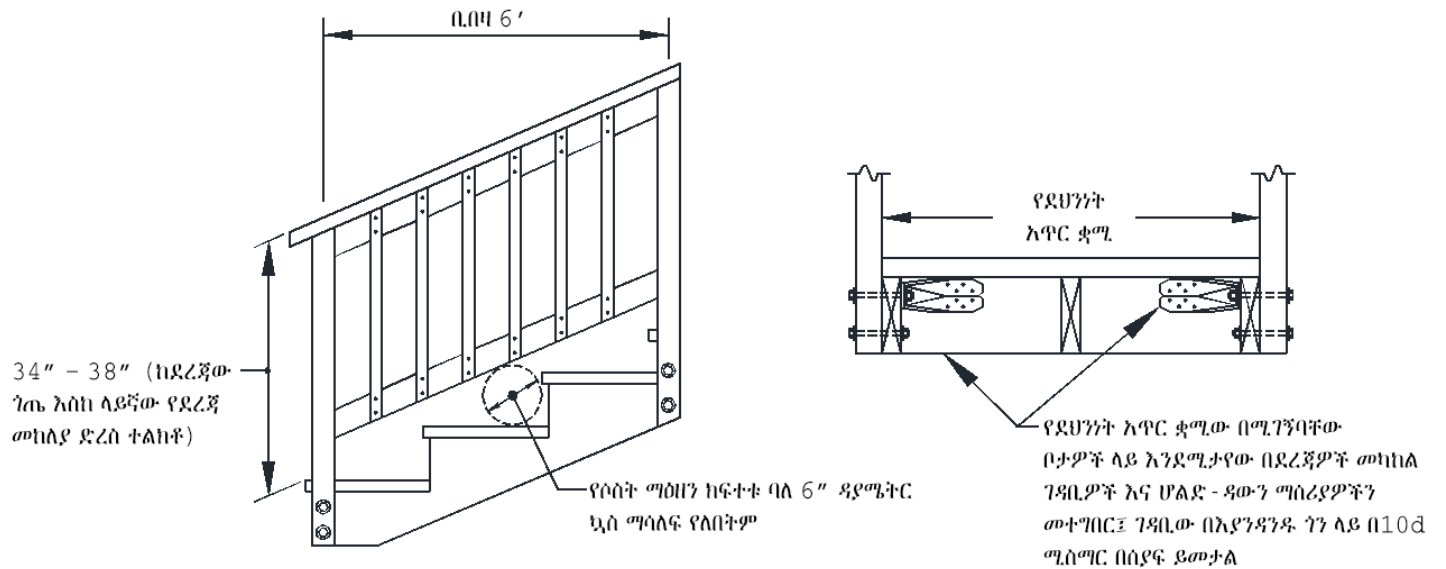
- ቁመቶች ቢያንስ በ 1x እንጨት ወይም ተመሳሳይ ኮምፕርሳቶ ሊገነቡ ይችላሉ። ክፍተታቸው 4 ኢንች ዳያሜትር ኳስ የማያሳልፍ እስከሆነ ድረስ ግርድ አልባ ቋሚዎች ይፈቀዳሉ።



¹ በ 2x ቀራጭ እግዳሚ አሳሪ ምትክ በአምራቹ መመሪያዎች መሰረት የተገጠመ ቢንን ንከር የመወጣጫ ደረጃ ከሊፕ አንግል መጠቀም ይፈቀዳል።

ምሳሌ 42: የደረጃ መራገጫዎች

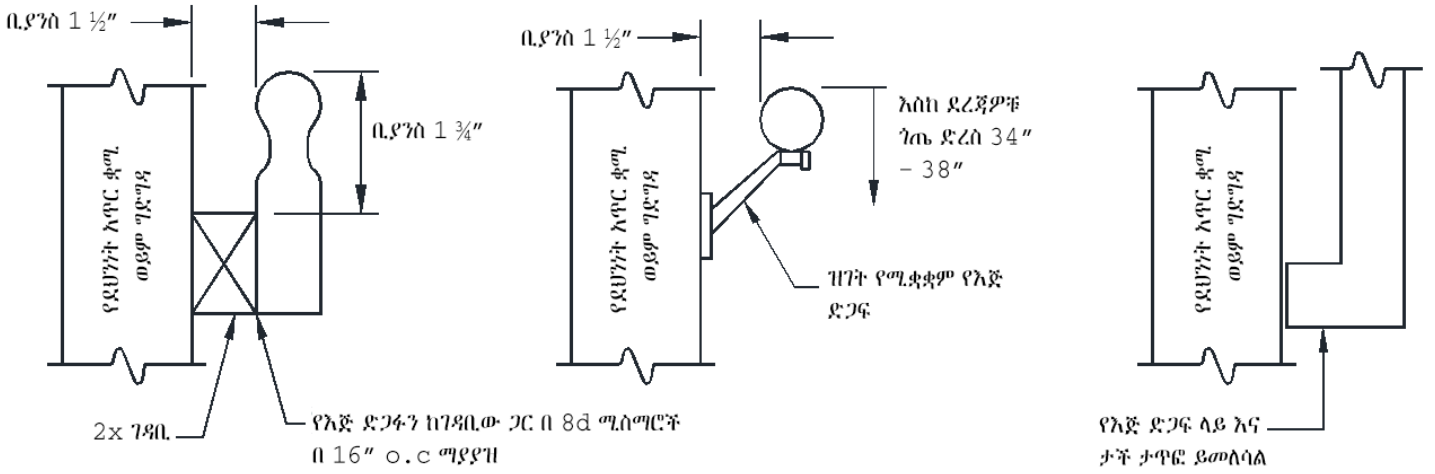
የደረጃ የደህንነት አጥር ከደረጃው ጠርዝ 36 ኢንች ርቀት ላይ የደረጃው ጠቅላላ የቁሞሽ መጠን ከ20 ኢንች የሚበልጥ ከሆነ የደረጃ የደህንነት አጥር ያስፈልጋል። የደረጃ የደህንነት አጥር በክፍል Error! Reference source not found. እናምስል43 መሰረት መገንባት አለበት።



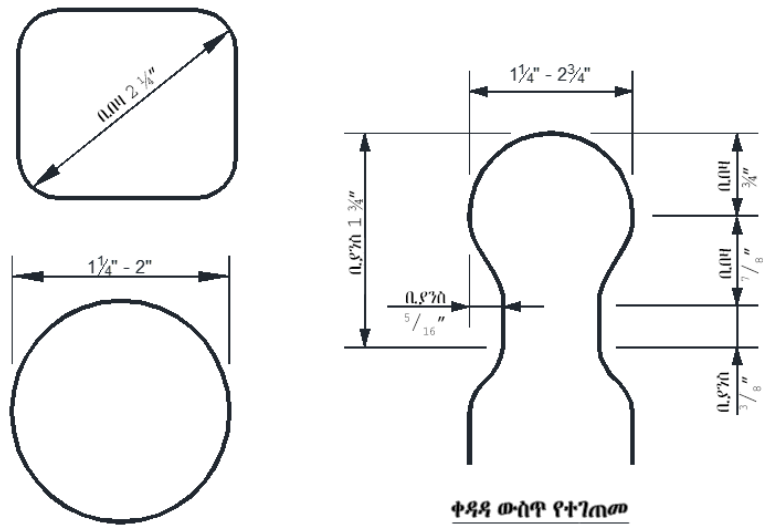
ምሳሌ 43: የደረጃ የደህንነት አጥር

የእጅ ድጋፍ

- አራት ወይም ከዛ በላይ ቋሚ (ቁሞሽ) ያላቸው ደረጃዎች ከደረጃው ጎጦ ወደ ላይ ከ 34 እስከ 38 ኢንች ከፍታ ያለው የእጅ ድጋፍ በአንድ ጎን ያስፈልጋቸዋል።
- የእጅ ድጋፎች ከደረጃው የደህንነት አጥር ወይም እንደ ከለላ ከቆመው ውጫዊ ግድግዳ ጋር ላይ እንደሚታየው መገጠም አለባቸውምስል44።
- የእጅ ድጋፍ እና ማያያዣው ቁስ መበስበስና ዝገትን መቋቋም የሚችል መሆን አለበት።
- የእጅ ድጋፎች ሹል ማዕዘኖች የሌሉበት እና በእጅ መያዝ የሚችል ለስላሳ ሽፋን ሊኖራቸው ይገባል። ምስል45 ላይ እንደሚታየው ክፍተት ውስጥ የተገጠሙ ክፍሎች በ 2x6 ወይም አምስት አራተኛ ጣውላ ሊቀረጹ ይችላሉ።
- የእጅ ድጋፎች ከታችኛው ቋሚ በላይ ጀምረው እስከ የላይኛው ቋሚ ድረስ ያለማቋረጥ ይሄዱና በሁለቱም መጨረሻ ወደ የደህንነት አጥር ወይም ግድግዳው ይዘራሉ።
- የእጅ ድጋፎች በደህንነት ቋሚዎች ሊቋረጡ የሚችሉት የደረጃው መዘሪያ ላይ ብቻ ነው።
- ገጽ5 በሚጠይቀው መሰረት በደህንነት መስታወት ምትክ የተገጠሙ የእጅ ድጋፎች 50 ፓውንድ የሚመዘን ጭነት ሲያርፍባቸው ወደ መስታወቱ እንዳይፈነግጡ ለማረጋገጥ በተገቢው የክፍተት ርቀቶች ላይ ድጋፍ ሊደረግላቸው ይገባል።



ግሳ44: የእጅ ድጋፍ



ግሳ45: የእጅ ድጋፍ በእጅ መያዝ የሚችል ስሜት

10 - Complete My Deck (በረንዳዎን አጠናቅልኝ)

ከግንባታው አስቀድሞ የበረንዳዎን ዝርዝር መግለጫዎች ይንደፉ እንዲሁም ከዚህ በታች ያለውን አስፈላጊ መረጃ ያጠናቁ። ይህ መረጃ በአያንዳንዱ ፍተሻ ወቅት ለተቆጣጣሪው መቅረብ ይኖርበታል።

1. የበረንዳዎን ንድፍ ዝርዝሮች ከዚህ በታች ያጠናቁ።

የበረንዳ ወለል፡ መጠን፡ 2x4/2x6 አምስት ሩብ ጣውላ አቅጣጫ፡ አንግላዊ ቀጤ-ነክ
 ቁሳቁስ፡- በመከላከያ-የታከመ የእንጨት ፕላስቲክ ድብልቅ ያልሆነ እንጨት PVC
 አያያዝ፡ በቀጥታ ኮርብራቦች ጋር ድብቅ ማያያዣዎች እና ተጨማሪ ርብራብ ማጠናከሪያ

ርብራብ 1፡ መጠን፡ 2x6 2x8 2x10 2x12 **ክፍተት፡** 12 ኢን. 16 ኢን. 24 ኢን.
 ረጅም አካላዊ ርዝመት፡ : ____ ጫ. - ____ ኢን. **ተንጠልጣይ፡** ____ ጫ. - ____ ኢን.
 የጠርዝ ርብራብ፡ 2x6 2x8 2x10 2x12 አይመለከተውም

ርብራብ 2፡ መጠን፡ 2x6 2x8 2x10 2x12 **ክፍተት፡** 12 ኢን. 16 ኢን. 24 ኢን.
 ረጅም አካላዊ ርዝመት፡ : ____ ጫ. - ____ ኢን. **ተንጠልጣይ፡** ____ ጫ. - ____ ኢን.
 የጠርዝ ርብራብ፡ 2x6 2x8 2x10 2x12 አይመለከተውም

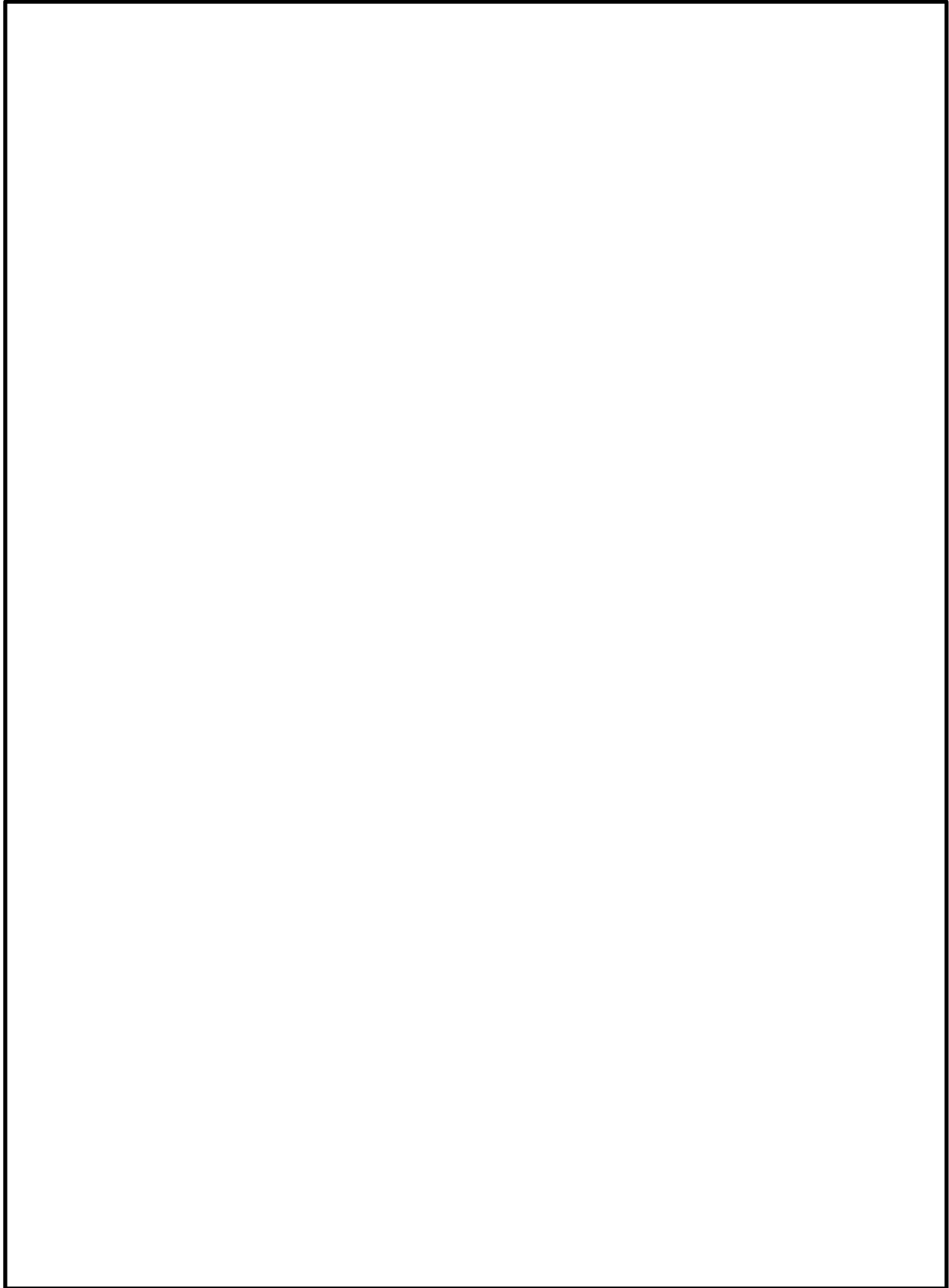
ወጋግራ 1 1፡ ንጣፎች፡ 2 3 መጠን፡ 2x6 2x8 2x10 2x12
 የተጸለፍ ስፋት፡ ____ ጫ. - ____ ኢን. **ረጅም አካላዊ ርዝመት፡** ____ ጫ. - ____ ኢን. **ተንጠልጣይ፡** ____ ጫ. - ____ ኢን.
 የአምደ መሰረት መጠን፡ ____ ኢን. ስኩር ዙርያ **ውፍረት፡** ____ ኢን.
 የቋሚ መጠን፡ 4x4 6x6 **የቋሚ ቁመት፡** ____ ጫ. - ____ ኢን.

ወጋግራ 2፡ ንጣፎች፡ 2 3 መጠን፡ 2x6 2x8 2x10 2x12
 የተጸለፍ ስፋት፡ ____ ጫ. - ____ ኢን. **ረጅም አካላዊ ርዝመት፡** ____ ጫ. - ____ ኢን. **ተንጠልጣይ፡** ____ ጫ. - ____ ኢን.
 የአምደ መሰረት መጠን፡ ____ ኢን. ስኩር ዙርያ **ውፍረት፡** ____ ኢን.
 የቋሚ መጠን፡ 4x4 6x6 **የቋሚ ቁመት፡** ____ ጫ. - ____ ኢን.

አግዳሚ አሳሪ፡ መጠን፡ 2x8 2x10 2x12 አይመለከተውም (ራሱን ችሎ የቆመ በረንዳ)
 ማያያዣ፡ ጠላቂ መቀርቀሪያ (ብሎን) ላግ ስኩር ተለጣጭ ዘንገ ብሎን የሚጣበቅ ብሎን የእንጨት ብሎን
 ክፍተት፡ ____ ኢን.

የጎን ድጋፍ (የሚመለከተው ላይ ሁሉ ምልክት ያድርጉ)፡ ዘዬ 1 ዘዬ 2 ዘዬ 3

2. ከታች በሚገኘው ሳጥን ውስጥ የበረንዳዎን ንድፍ ይሳሉ። ወጋግራ እና ቋሚ የሚገኙባቸው ቦታዎች እንዲሁም ተዛማጅ ልኬቶች መኖራቸውን ያረጋግጡ። የበረንዳዎን አጠቃላይ ርዝመት እና ስፋት እንዲሁም ማናቸውም ሌሎች አስፈላጊ ልኬቶችን ያሳዩ።



ፍተሻዎች

ለበረንዳዎ ምርመራዎችን ከካውንቲው ማግኘት ይጠበቅብዎታል። እባክዎን ምርመራ ሲጠይቁ የሚከተሉትን ይገምግሙ። የፀደቀው ካርታ እና የግንባታ እቅዶች በስራ ቦታ ላይ መገኘት አለባቸው።.

➤ **አስፈላጊ ምርመራዎች:**

- ✓ አምደ-መሠረት: የአምደ መሠረት ቀዳዳዎች ተቆፍረዋል እንዲሁም አግዳሚ አሳሪ ተያይዟል።
- ✓ መዋቅር: ቋሚዎች፣ ወጋግራዎች እና ርብራቦች ተገጥመዋል (የበረንዳው ወለል ከመገጠሙ በፊት - በረንዳው ከመሬት 48 ኢንች እና በላይ ከሆነ አያስፈልግም)።
- ✓ መጨረሻ: ሁሉም እቃዎች ተገጥመዋል።

➤ **አስፈላጊ ከሆነ መሰላል ለተቆጣጣሪው መቅረብ አለበት።**

➤ **ከመቆፈርዎ በፊት በ 811, TTY 711 ወደ Miss Utility (ሚስ ዩቲሊቲ) ይደውሉ።**

