

4.6 Höjdförhållanden

Nivåer och höjder anges vanligtvis på ritningar som visar landskapsinformation (befintliga förhållanden) och överbyggnader. Begreppen har följande betydelse:

- **nivå:** horisontella terränglinjer (nivåkurvor) och större horisontella markytor samt vattenytor
- **höjd:** höjdläget för en bestämd punkt, eller ett föremåls höjd över intilliggande mark, eller föremålets totalhöjd.

Markhöjder redovisas med text, höjd 2,5 mm. Höjd anges i meter, med två decimaler. Redovisade markhöjder avser höjden i plustecknet om sådan finns, annars i decimalpunkten.

På kommunala grundkartor betecknar understruken höjd att den är formellt fastställd i detaljplan. På överbyggnadsritning betecknar istället understruken höjd en befintlig höjd som behålls.

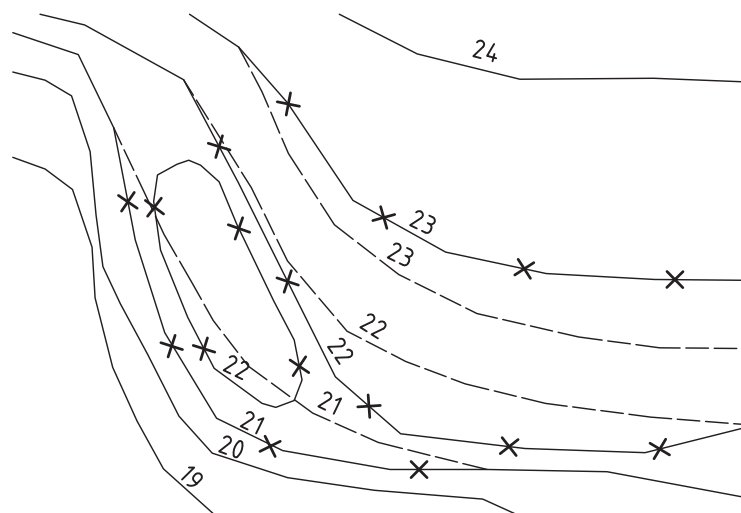
Nivåkurvor ritas med linjebredd 0,18 mm. Befintlig nivåkurva ritas med heldragen linje, osäker befintlig nivåkurva ritas med linje enligt HMK; utgående nivåkurva överkryssas; projekterad nivåkurva ritas med streckad linje med kort delning. Nivåvärden anges i meter, utan decimaler vid ekvidistans i hela meter. Siffran placeras på den stigande sidan av kurvan, orienterad så att den är läsbar när ritningen hålls rättvänd.

Lutningspil pekar nedåt i pilens riktning (till skillnad från pil i ramp och trappa). Även **lågpunktlinje** pekar nedåt i pilens riktning.

— 0 —	Befintlig nivåkurva
— 0 —	Befintlig nivåkurva, osäkert läge
— x 0 x —	Befintlig nivåkurva som utgår
- - - 0 - - -	Projekterad nivåkurva
↳ %	Fallriktning
~ ↘	Lågpunktlinje (dikesanvisning)
+0.00	Projekterad markhöjd
<u>+0.00</u>	Befintlig markhöjd som behålls
(+0.00)	Befintlig markhöjd som utgår
+0.00	Nivå, horisontell yta
FG+0.00	Nivå färdigt golv

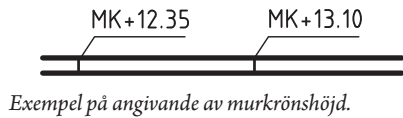
12.05 + 12.05

Läge för avvägd markhöjd.



Redovisning av höjdförhållanden. (Teckensnitt Arial på beteckningar och Cambria i förklaring.)

Exempel på användning av befintliga, utgående och projekterade nivåkurvor.



Höjd på murkrön redovisas i varje brytpunkt på muren. Brytpunkt på mur visas med tvärstreck med linjebredd 0,35 mm mellan murkonturerna, som ritas med linjebredd 0,7 mm.

4.7 Måttsättning och lägesbestämning

Eftersom en övervägande del av byggprojekteringen numera sker med datorstöd har behovet av måttsättning och lägesbestämning blivit mindre. Entreprenören kan själv hämta nödvändiga uppgifter direkt ur cad-ritningarna. Fortfarande kan det dock vara praktiskt att ange mått och lägen för att förenkla bygget, speciellt av små och enkla anläggningar. För att tillverka byggda delar och markkompletteringar kvarstår också behovet av måttsättning av detaljritningar.

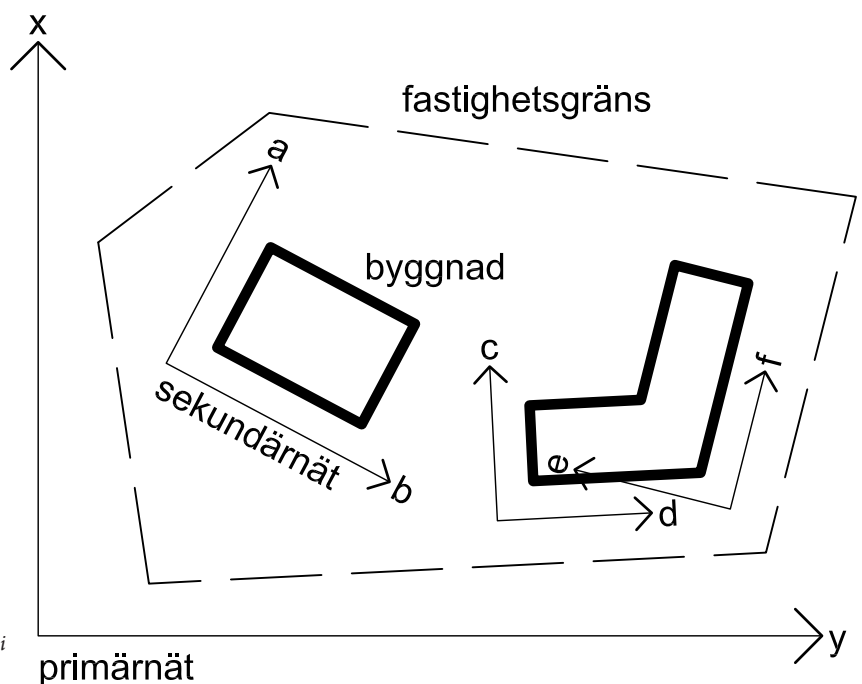
4.7.1 Inmätning och utsättning

Utgångspunkten för inmätning och utsättning är ett rikstäckande nät av **stompunkter**, så kallade Riks 95-punkter, med ca 5 km mellan punkterna.

Vid allt byggande på tomtmark utgår man från **kommunala grundkartor** eller andra så kallade **primärkartor**. I varje kommun finns kartdatabaser i vilket befintliga byggnader, vägar med mera finns inlagda, och där nya objekt fortlöpande förs in kommunens koordinatnät – **primärnätet**. Primärnätet har x-axeln åt norr och y-axeln åt öster (tvärtemot Autocad!).

Dessa kartor är framställda genom en kombination av flygbildstolkning och inmätning. Nya byggnader och fastighetsgränser är vanligtvis inlagda med centimeterprecision. Läget för äldre byggnader kan dock vara osäkert, kanske plus minus en halv meter. Kvaliteten på data måste därför alltid kontrolleras på plats.

För att underlätta måttsättning och utsättning av byggnader och anläggningar placerar man in projektet i ett **sekundärnät**. Man väljer då koordinatsystem som är parallella med byggnadens eller anläggningens huvudriktningar. Inom ett projekt kan man ha flera sekundärnät: ett eller flera för varje byggnadskropp; ett eller flera för markanläggningen. Koordinatsystemen benämns a/b, c/d, e/f och så vidare.



Tre sekundärsystem för två byggnader inlagda i det primära koordinatsystemet.